



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO:

**"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA
REMODELACIÓN DEL ESTADIO OSCAR ALBERTO QUITIÑO
DE LA CIUDAD DE SANTA ANA".**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

ANGEL ALBERTO MAZARIEGO ZEPEDA

NOVIEMBRE DE 2010

SANTA ANA EL SALVADOR CENTRO AMERICA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA
REMODELACIÓN DEL ESTADIO OSCAR ALBERTO QUITENÑO
DE LA CIUDAD DE SANTA ANA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

ANGEL ALBERTO MAZARIEGO ZEPEDA

DOCENTE DIRECTOR:

ARQ. SARA CONCEPCIÓN CENTENO ESPINOZA

SANTA ANA, NOVIEMBRE DE 2010

RECTOR

ING. Y MSC. RUFINO QUEZADA SANCHEZ

VICE-RECTOR ACADEMICO

ARQ. Y MASTER ANGEL PEREZ RAMOS

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE

SECRETARIO GENERAL

LICDO. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ

FISCAL GENERAL

DR. RENE MADECADEL PERLA JIMENEZ

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LICDO. JORGE MAURICIO RIVERA

VICE-DECANO

LICDO. Y MASTER ELADIO EFRAÍN ZACARÍAS ORTEZ

SECRETARIO

LICDO. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA**

ING. RAÚL ERNESTO MARTINEZ BERMUDEZ



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACION	4
1.3 OBJETIVOS	5
1.4 LIMITANTES	6
1.5 ALCANCES	7
1.6 METODOLOGÍA	8
1.6.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	8
1.6.2 METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	11

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 HISTORIA.....	16
2.1.1 LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS EN LA HISTORIA	16
2.1.2 LA FUNDACIÓN DE CLUB DEPORTIVO F.A.S. Y EL NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE SANTA ANA.....	19
2.1.3 LOS ARQUITECTOS KATSTALLER.....	22
2.2 ADMINISTRACIÓN.....	24
2.2.1 CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN COMPARTIDA	24
2.2.2 TRÁMITES PARA EL USO DEL ESTADIO	26
2.2.4 ADMINISTRACIÓN DEL ESTADIO OSCAR QUITIÑO: ALCALDÍA MUNICIPAL.....	27
2.2.5 ADMINISTRACIÓN DEL ESTADIO OSCAR QUITIÑO: CLUB DEPORTIVO FAS... ..	28
2.3 NORMATIVIDAD	31
2.3.1 NORMATIVAS PÚBLICAS	31
2.3.1.1 NORMATIVAS MUNICIPALES.....	31
2.3.1.2 NORMATIVAS ESTATALES.....	33
2.3.2 NORMATIVAS DEPORTIVAS.....	34
2.3.2.1 FÚTBOL: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	35

2.3.2.2 ATLETISMO: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	37
2.4 EQUIPAMIENTOS DEPORTIVO-RECREATIVOS EN SANTA ANA.....	39
2.4.1 EQUIPAMIENTOS: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN.....	39
2.4.2 EQUIPAMIENTOS DEPORTIVO-RECREATIVOS MUNICIPALES.....	40
2.4.3 COMPLEJO DEPORTIVO DE SANTA ANA INDES EX-FINCA MODELO.....	43
2.5 SONDEO DE OPINIÓN	45
2.5.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	46
2.5.2 CONCLUSIONES DEL SONDEO DE OPINIÓN.....	53
2.6 CONCLUSIONES.....	55
2.6.1 ASPECTO SOCIAL	55
2.6.2 ASPECTO ADMINISTRATIVO	55
2.6.3 ASPECTO NORMATIVO.....	56

3. DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE

3.1 ANÁLISIS DE SITIO	58
3.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	58
3.1.2 CLIMATOLOGÍA	60
3.1.3 VIENTOS.....	62
3.1.4 ASOLEAMIENTO.....	62
3.1.5 GEOLOGÍA.....	67
3.1.6 TOPOGRAFÍA.....	67
3.1.7 SISTEMA VIAL.....	70
3.1.8 ACCESIBILIDAD.....	72
3.1.9 INFRAESTRUCTURA URBANA	74
3.1.10 EQUIPAMIENTOS Y USOS DE SUELO	74
3.2 DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE	77
3.2.1 DATOS GENERALES.....	77
3.2.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INMUEBLE.....	78
3.2.2.1 DELIMITACIÓN DEL TERRENO.....	80
3.2.2.2 ÁREAS EXTERNAS	84
3.2.2.3 ESTADIO DE FÚTBOL	93
3.3 CASOS ANALOGOS	124
3.3.1 ESTADIO JORGE SUAREZ LANDAVERDE.....	124
a. ASPECTOS FORMALES:	125

b. ASPECTOS FUNCIONALES:.....	126
c. ASPECTOS TÉCNICOS:.....	127
3.3.2 ESTADIO JORGE “EL MÁGICO” GONZÁLEZ.....	129
a. ASPECTOS FORMALES:.....	130
b. ASPECTOS FUNCIONALES:.....	132
c. ASPECTOS TÉCNICOS:.....	133
3.3.3 ESTADIO CUSCATLÁN.....	135
a. ASPECTOS FORMALES:.....	136
b. ASPECTOS FUNCIONALES:.....	137
c. ASPECTOS TÉCNICOS:.....	139
3.3.4 CUADRO COMPARATIVO	142
3.4 DIAGNOSTICO DE LAS INSTALACIONES	143
3.4.1 EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS: CONCEPTOS.....	143
3.4.1.1 ETAPAS DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS	144
3.4.1.2 CLASIFICACIÓN DE DAÑOS EN UNA EDIFICACIÓN	146
3.4.1.3 CLASIFICACIÓN DE DAÑOS EMPLEADA EN EL DIAGNÓSTICO	147
3.4.2 EVAUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS DEL INMUEBLE	150
3.4.2.1 ELEMENTOS DE DELIMITACIÓN DEL TERRENO.....	152
3.4.2.2 ÁREAS EXTERNAS	153
3.4.2.3 ESTADIO DE FÚTBOL	155
3.4.2.4 OTROS ELEMENTOS	162
3.4.2.5 CUADRO RESUMEN - EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS	163
3.5 CONCLUSIONES.....	168
3.5.1 ASPECTO FÍSICO - URBANÍSTICO.....	168
3.5.2 ASPECTO ARQUITECTÓNICO - FUNCIONAL.....	168
3.5.3 ASPECTO FÍSICO - ESTRUCTURAL.....	169

4. PROCESO DE DISEÑO

4.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE NECESIDADES	171
4.1.1 CONSTRUCCIÓN	171
4.1.2 SEGURIDAD	172
4.1.3 ORIENTACIÓN Y ESTACIONAMIENTOS.....	173
4.1.4 ZONA DE JUEGO.....	173
4.1.5 JUGADORES Y ÁRBITROS	174
4.1.6 ESPECTADORES	174

4.1.7 HOSPITALIDAD.....	175
4.1.8 MEDIOS	175
4.1.9 ILUMINACIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA.....	176
4.1.10 COMUNICACIONES Y ZONAS ADICIONALES.....	177
4.2 PROGRAMA DE NECESIDADES	177
4.3 ANÁLISIS DE CAPACIDADES.....	181
4.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	186
4.5 DIAGRAMAS DE RELACIONES.....	194
4.6 CRITERIOS DE DISEÑO	205
4.6.1 CRITERIOS FORMALES.....	205
4.6.2 CRITERIOS FUNCIONALES.....	205
4.6.3 CRITERIOS TÉCNICOS.....	206
4.6.4 CRITERIOS AMBIENTALES.....	206
4.6.5 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN	206
4.6.6 CRITERIOS COMPLEMENTARIOS:.....	209
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	210
5.1 MEMORIA DE DISEÑO	211
5.1.1 CONSTRUCCIÓN.....	212
5.1.2 SEGURIDAD	212
5.1.3 ORIENTACIÓN Y ESTACIONAMIENTOS.....	213
5.1.4 ZONA DE JUEGO.....	213
5.1.5 JUGADORES Y ÁRBITROS	214
5.1.6 ESPECTADORES	215
5.1.7 HOSPITALIDAD.....	217
5.1.8 MEDIOS	217
5.1.9 ILUMINACIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA.....	218
5.1.10 COMUNICACIONES Y ZONAS ADICIONALES.....	218
5.1.11 FICHA GENERAL DEL ANTEPROYECTO	219
5.2 PROPUESTA DE EJECUCIÓN POR ETAPAS.....	221
5.2.1 PRIMERA ETAPA.....	221
5.2.2 SEGUNDA ETAPA	221
5.2.3 TERCERA ETAPA.....	222

5.3 PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	229
<i>ÍNDICE DE PLANOS:</i>	229
5.4 IMÁGENES DEL ANTEPROYECTO	233
5.5 ESTIMACIÓN DE COSTOS.....	242
GLOSARIO.....	253
BIBLIOGRAFÍA.....	257
ANEXOS.....	262
ANEXO 1	
<i>CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADIO OSCAR A. QUITEÑO</i>	
ANEXO 2	
<i>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA</i>	
ANEXO 3	
<i>PLANO DE EQUIPAMIENTOS DEPORTIVO RECREATIVOS DE LA CIUDAD DE SANTA ANA (Vol. 8 PLAMADUR SANTA ANA)</i>	
ANEXO 4	
<i>EJEMPLAR DE ENCUESTA EMPLEADA</i>	
ANEXO 5	
<i>FORMATOS DE INSPECCIÓN VISUAL PARA LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS</i>	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.6.1: Características de los métodos Caja Negra y Caja Transparente	11
Tabla 1.6.2: Metodología del proceso de diseño empleada (Capítulos 2 y 3)	13
Tabla 1.6.3: Metodología del proceso de diseño empleada (Capítulo 4)	14
Tabla 2.1.1: Obras de Karl Katstaller y Ehrentraut Schott de Katstaller en El Salvador y Guatemala	23
Tabla 2.4.1: Equipamientos deportivo-recreativos municipales (Fuente: Plan Maestro De Desarrollo Urbano PLAMADUR Santa Ana, Vol. 8)	41
Tabla 2.5.1: Estratificación de la muestra	45
Tabla 2.5.2: Deficiencias, Fortalezas y Propuestas	52
Tabla 3.1.1: Datos Climatológicos de Santa Ana	61
Tabla 3.4.1: Cuadro comparativo entre Estadio Oscar Quiteño y casos análogos	142
Tabla 3.4.1: Clasificación y evaluación preliminar de daños	148
Tabla 3.4.2: Clasificación de grietas	149
Tabla 3.4.3: Cuadro Resumen – Evaluación preliminar de daños	164
Tabla 4.3.1: Crecimiento poblacional en la ciudad de Santa Ana: 1930-2007	181
Tabla 4.3.2: Asistencia de espectadores y recaudaciones obtenidas durante la temporada 2009-2010 por C.D. FAS	182
Tabla 4.3.3: Artefactos sanitarios por localidad	184

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1.6.1: Esquema metodológico del documento	10
Esquema 2.2.1: Organigrama interno de la Unidad de Recreación y Deportes	28
Esquema 2.2.2: Estructura organizativa de Club Deportivo FAS	29
Esquema 2.3.1: Jerarquía entre las asociaciones que administran el fútbol	36
Esquema 2.3.2: Jerarquía entre las asociaciones que administran el atletismo y el deporte olímpico	38
Esquema 2.4.1: Complejos deportivos administrados por el Departamento de Recreación y Deportes, Alcaldía Municipal de Santa Ana	42
Esquema 3.1.1: Macro ubicación geográfica del Estadio Oscar Alberto Quiteño	59
Esquema 3.1.2: Carta solar correspondiente a la ciudad de Santa Ana (latitud 13°58'35"N longitud 89°34'08"O)	64
Esquema 3.1.3: Carta solar correspondiente a la ciudad de Santa Ana. Modelo	65

tridimensional	
Esquema 3.1.4: Orientación actual e ideal del campo de juego	66
Esquema 3.1.5: Topografía del terreno del Estadio "Oscar Quiteño"	68
Esquema 3.1.6: Topografía del terreno del Estadio "Oscar Quiteño", sector sur	69
Esquema 3.1.7: Topografía del terreno del Estadio "Oscar Quiteño", sector norte	69
Esquema 3.1.8: Jerarquía vial en los alrededores del Estadio Oscar Quiteño	70
Esquema 3.1.9: Plano de la red vial en los alrededores del Estadio Oscar Quiteño	71
Esquema 3.1.10: Rutas de acceso al Estadio Oscar Quiteño	73
Esquema 3.1.11: Usos de suelo en la zona	75
Esquema 3.1.12: Usos de suelo en la zona	76
Esquema 3.2.1 Clasificación y nomenclatura de elementos considerados en la descripción	79
Esquema 3.4.1: Ilustración de diferentes tipos de grietas	150
Esquema 3.4.2 Clasificación y Nomenclatura de elementos considerados en el diagnóstico	151
Esquema 3.4.3 Daños en el inmueble – Clasificación por color	167

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 2.1.1: Estadio Panathinaiko en Atenas, Grecia, en 1896	16
Fotografía 2.1.2: Fotografía del equipo C.D. FAS en 1947 en la Finca Modelo	19
Fotografía 2.1.3: Placa conmemorativa del cambio de nombre del Estadio Municipal a Estadio "Oscar Alberto Quiteño", ubicada en la entrada principal del mismo	21
Fotografía 2.1.4: Fotografía del equipo C.D. FAS en 1975 en el Estadio Municipal de Santa Ana, 2 años después sería bautizado Estadio "Oscar Alberto Quiteño"	21
Fotografía 2.4.1: Panorámica del estadio de beisbol del Complejo Deportivo de Santa Ana INDES Ex – Finca Modelo	43
Fotografía 2.4.2: Panorámica del estadio de futbol y la pista de atletismo del Complejo Deportivo de Santa Ana INDES Ex – Finca Modelo	44
Fotografía 2.4.3: Piscina del Complejo Deportivo de Santa Ana INDES Ex – Finca Modelo	44
Fotografía 3.2.1: Esquina sur-oriente del terreno	80
Fotografía 3.2.2: Final de la acera al norte del terreno	80
Fotografía 3.2.3: Acera y arriate al poniente del terreno	80

Fotografía 3.2.4: Final de la acera al sur del terreno	80
Fotografía 3.2.5: Valla perimetral, sector sur	81
Fotografía 3.2.6: Valla perimetral, sector nor-poniente	81
Fotografía 3.2.7: Acceso Ax1, sobre la 47° calle poniente, al sur del terreno	82
Fotografía 3.2.8: Acceso Ax3, sobre la Av. Fray Felipe de Jesús Moraga Sur	83
Fotografía 3.2.9: Acceso Ax1, sobre la 47° calle poniente	83
Fotografía 3.2.10: Vista del estacionamiento	85
Fotografía 3.2.11: Cordones y superficie del estacionamiento	86
Fotografía 3.2.12: Juegos infantiles	87
Fotografía 3.2.13: Deslizaderos en el sector nor-poniente del terreno	8
Fotografía 3.2.14: Cafetines en la plaza exterior del estadio	
Fotografía 3.2.15: Gimnasio municipal	90
Fotografía 3.2.16: Área de mantenimiento, anexo al Gimnasio municipal	90
Fotografía 3.2.17: Zona nor-poniente del estadio, parte del parque municipal	92
Fotografía 3.2.18: Zona sur-oriente del estadio, externo a Sol General	92
Fotografía 3.2.19: Zona norte del estadio, externa a Sol Norte	92
Fotografía 3.2.20: Vista del muro perimetral desde el interior del estadio	93
Fotografía 3.2.21: Área de circulación y muro perimetral	94
Fotografía 3.2.22: Muro perimetral, vista desde el exterior del estadio	94
Fotografía 3.2.23: Accesos en Sol General (A1 y A3), en sector sur-oriente del estadio	95
Fotografía 3.2.24: Acceso a Sol Norte (A10), utilizado también como acceso vehicular	95
Fotografía 3.2.25: Acceso principal del sector Sombra (A7)	95
Fotografía 3.2.26: Graderíos del sector norte	98
Fotografía 3.2.27: Módulos de graderíos aéreos en Sol General, sector nor-oriente	99
Fotografía 3.2.28: Asientos en sector Tribuna	99
Fotografía 3.2.29: Valla divisoria entre los graderíos y el campo de juego	101
Fotografía 3.2.30: Valla de protección en graderíos aéreos de Sol y Sol Norte	101
Fotografía 3.2.31: Vallas de protección en sector Tribuna	102
Fotografía 3.2.32: Fachada Principal del estadio, al poniente	103
Fotografía 3.2.33: Vista de la estructura desde el interior del estadio	103
Fotografía 3.2.34: Vista de la cubierta y el sector Tribuna	104
Fotografía 3.2.35: Taquillas del sector de Sombra y Tribuna (T4 y T5)	106
Fotografía 3.2.35: Taquilla en Sol General (T3)	106
Fotografía 3.2.37: Taquillas en Sol General (T1 y T2)	106
Fotografía 3.2.38: Servicios higiénicos en Sombra (B5 y B6)	108

Fotografía 3.2.39: Servicios higiénicos en Sombra (B4)	108
Fotografía 3.2.40: Servicios higiénicos en Sol (B2)	108
Fotografía 3.2.41: Servicios higiénicos en Sol (B1)	109
Fotografía 3.2.42: Puesto de venta V1, en Sol General	111
Fotografía 3.2.43: Puesto de venta V4, en Sol General	111
Fotografía 3.2.44: Puesto de venta V5, en Tribuna	111
Fotografía 3.2.45: Recepción, oficina Club Deportivo FAS	113
Fotografía 3.2.46: Oficina del Departamento de Recreación y Deportes	114
Fotografía 3.2.47: Camerino de árbitros	115
Fotografía 3.2.48: Interior del camerino del equipo local	116
Fotografía 3.2.49: Escaleras de acceso al túnel	117
Fotografía 3.2.50: túnel que conduce del camerino del equipo local hacia el campo de juego	117
Fotografía 3.2.51: Final de túnel de acceso a los banquillos	119
Fotografía 3.2.52: Banquillos	120
Fotografía 3.2.53: Vista panorámica del terreno de juego desde Tribuna	121
Fotografía 3.2.54: Torres de iluminación del estadio	122
Fotografía 3.2.55: Base de las torres de iluminación del estadio	123
Fotografía 3.3.1: Panorámica del estadio Jorge Suarez Landaverde	125
Fotografía 3.3.2: Fachada oriente del estadio (Estadio Jorge Suarez Landaverde)	126
Fotografía 3.3.3: Fachada norte del estadio (Estadio Jorge Suarez Landaverde)	126
Fotografía 3.3.4: Sectores Sombra y Tribuna (Estadio Jorge Suarez Landaverde)	126
Fotografía 3.3.5: Base de las torres de iluminación del estadio (Estadio Jorge Suarez Landaverde)	128
Fotografía 3.3.6: Fachada sur del estadio (Estadio Jorge Suarez Landaverde)	128
Fotografía 3.3.7: Fachada poniente del estadio (Estadio Jorge Suarez Landaverde)	128
Fotografía 3.3.8: Panorámica del estadio "Mágico" González	130
Fotografía 3.3.9: Pebetero del estadio (Estadio "Mágico" González)	131
Fotografía 3.3.10: Fachada poniente (Estadio "Mágico" González)	131
Fotografía 3.3.11: Fachada norte (Estadio "Mágico" González)	131
Fotografía 3.3.12: Fachada oriente (Estadio "Mágico" González)	131
Fotografía 3.3.13: Fachada sur (Estadio "Mágico" González)	131
Fotografía 3.3.14: Servicios higiénicos (Estadio "Mágico" González)	132
Fotografía 3.3.15: Taquillas (Estadio "Mágico" González)	132
Fotografía 3.3.16: Palco de honor y salón V.I.P (Estadio "Mágico" González)	133

Fotografía 3.3.17: Señalizaciones (Estadio “Mágico” González)	133
Fotografía 3.3.18: Estructura de los graderíos de Tribuna y de la cubierta (Estadio “Mágico” González)	134
Fotografía 3.3.19: Luminarias sostenidas en la estructura de la cubierta (Estadio “Mágico” González)	134
Fotografía 3.3.20: Panorámica del Estadio Cuscatlán	136
Fotografía 3.3.21: Vista aérea del estadio (Estadio Cuscatlán)	137
Fotografía 3.3.22: Taquillas del sector Sombra Norte (Estadio Cuscatlán)	138
Fotografía 3.3.23: Butacas (Estadio Cuscatlán)	138
Fotografía 3.3.24: Cabinas de prensa en graderíos poniente (Estadio Cuscatlán)	138
Fotografía 3.3.25: Portón de salida a la cancha y foso de división entre graderíos y cancha en Sol Preferente Norte (Estadio Cuscatlán)	139
Fotografía 3.3.26: Tramo de graderíos aéreos en Sol General (Estadio Cuscatlán)	139
Fotografía 3.3.27: Contrafuertes, exterior del edificio de palcos (Estadio Cuscatlán)	139
Fotografía 3.3.28: Pantalla electrónica del estadio (Estadio Cuscatlán)	140
Fotografía 3.3.29: Sala de control de televisión y audio del estadio (Estadio Cuscatlán)	140
Fotografía 3.4.1: Acera en sector norte del estadio	152
Fotografía 3.4.2: Pilote de concreto colapsado	152
Fotografía 3.4.3: Unión portón–muro en acceso Ax4	153
Fotografía 3.4.4: Desniveles en adoquinado y cordón provocados por crecimiento de raíces	153
Fotografía 3.4.5: Daños en tobogán	154
Fotografía 3.4.6: Fachada posterior de cafetín	154
Fotografía 3.4.7: Piezas faltantes en el techo	155
Fotografía 3.4.8: Talud en sector norte del terreno	155
Fotografía 3.4.9: Daños en muro, unión de tramos P5-C y P6-A	156
Fotografía 3.4.10: Daños en muro, unión de tramos P13-C y P14-A	156
Fotografía 3.4.11: Daños en dintel de acceso A9	156
Fotografía 3.4.12: Agrietamientos en graderíos cerca de junta de dilatación	157
Fotografía 3.4.13: Valla entre gradas y cancha, sector nor-oriente	157
Fotografía 3.4.14: Daños en base de Columna G	157
Fotografía 3.4.15: Daños en losa de techo por humedad en canal de desagüe	158
Fotografía 3.4.16: Daños en vigas de cubierta de taquilla T1	158
Fotografía 3.4.17: Interior de baños B4, deshabilitado y usado actualmente como bodega	159
Fotografía 3.4.18: Daños en vigas de cubierta de puesto de venta V1	159

Fotografía 3.4.19: Agrietamientos en paredes de oficina de Alcaldía Municipal	159
Fotografía 3.4.20: Daños por humedad en muros y piso de túnel equipo local	160
Fotografía 3.4.21: Superficie de pista de atletismo, sector sur-oriente	161
Fotografía 3.4.22: Placa de unión de columnas con cimientos de concreto	161
Fotografía 3.4.23: Tuberías expuestas en servicios sanitarios al suroeste del estadio	162
Fotografía 3.4.24: Tuberías expuestas en Tribuna, al noroeste del estadio	162
Fotografía 3.4.25: Instalaciones eléctricas en la estructura de la cubierta en Tribuna	163
Fotografía 3.4.26: Instalaciones eléctricas en accesos al sureste del estadio	163



INTRODUCCIÓN

El Estadio Municipal de Santa Ana fue construido en 1963 y desde entonces se ha convertido en el principal recinto deportivo de la ciudad. Desde su inauguración ha servido de sede al equipo Club Deportivo FAS, y a pesar de ser propiedad de la municipalidad, el estadio ha forjado su identidad ligado al equipo de fútbol de la ciudad. Ejemplo de esto es que su nombre lo debe al jugador Oscar Alberto Quiteño, muerto durante un juego disputado en el estadio en 1964.

Las instalaciones del Oscar Quiteño, al ser el espacio con mayor capacidad de la ciudad, sirven además para múltiples eventos masivos, tanto deportivos como sociales, culturales o religiosos, por lo que se vuelve muy importante que este brinde las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades que demanda la población de Santa Ana e incluso de la zona occidental.

Es por esto que se plantea la presente propuesta de diseño arquitectónico para la remodelación del Estadio “Oscar Alberto Quiteño”, la cual busca satisfacer efectivamente las necesidades de los usuarios del inmueble, tanto actuales como proyectadas a futuro, y posicionarlo así como una opción viable para el desarrollo de eventos de mayor envergadura bajo condiciones de confort y seguridad.

El presente documento, estructurado en cinco capítulos, desarrolla la propuesta de remodelación a nivel de anteproyecto, sustentada por una fase investigativa, de diagnóstico y de conceptualización según una metodología de diseño previamente establecida.



1

Generalidades



1.1 Planteamiento del Problema

Dentro de una ciudad, es de gran importancia la dotación de espacios dedicados a actividades de esparcimiento para los habitantes, y parte de estas actividades se relacionan a la práctica del deporte.

El Estadio “Oscar Alberto Quiteño” cumple un papel de suma relevancia al ser el principal recinto deportivo de la ciudad de Santa Ana e incluso a nivel regional, siendo no sólo un edificio dedicado a la práctica del fútbol, deporte de mayor convocatoria en el país, sino en un centro de actividades masivas de diversa índole.

Sin embargo, el estadio “Oscar Quiteño”, testigo del crecimiento y evolución de la ciudad y su población por casi medio siglo, no ha sabido evolucionar con esta quedando poco a poco desfasado ante las demandas de la sociedad actual.

El parque anexo al estadio, constituye un punto tradicional de encuentro y recreación familiar, así también, tanto personas particulares como instituciones educativas, llevan a cabo actividades de educación física en este.

El equipo de futbol Club Deportivo FAS es el principal ocupante del estadio, cuya administración comparte con la Alcaldía Municipal a través de un convenio, pero es utilizado también para múltiples actividades que van desde eventos deportivos, culturales y religiosos, hasta eventos que no resultan compatibles con su uso, como ser centro de votación en elecciones políticas o albergar ferias durante las fiestas patronales de la ciudad. Esta diversificación no controlada de actividades dentro del estadio ha contribuido al creciente deterioro de su infraestructura.

Surge así la necesidad de acondicionar las instalaciones del Estadio “Oscar Alberto Quiteño”, a fin de dotarlo de las características propias del principal edificio deportivo de la región. La propuesta de remodelación surgirá a su vez de una etapa de estudio que determine las condiciones actuales, las necesidades que deberán ser satisfechas, así como los requisitos establecidos por las normativas actuales que se apliquen al caso de estudio.



1.2

Justificación

Las necesidades y demandas en una ciudad cambian con el paso del tiempo, así como las normativas y estándares, en este caso, respecto a los escenarios deportivos modernos; por lo que surge la interrogante si el Estadio “Oscar Quiteño”, construido hace 47 años, satisface actualmente los factores mencionados. De este cuestionamiento nace la propuesta de remodelación de las instalaciones del estadio, para adecuarlo a las exigencias actuales y afianzar su papel como el principal centro de las actividades deportivas no sólo de la ciudad sino a nivel regional, y convertirlo en una alternativa viable para llevar actividades, tanto deportivas como de espectáculos importantes al interior del país.

Este documento pretende ser una herramienta a ser tomada en cuenta por las autoridades municipales, aprovechando su expresa intención de intervenir las instalaciones del estadio, en cuanto presente la definición de las necesidades reales a ser resueltas, establezca una delimitación en el tipo de actividades a ser desarrolladas en el lugar, y presente una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico que las satisfaga íntegramente. Así mismo, con la concreción del proyecto de remodelación se busca beneficiar a los usuarios del estadio, definidos por la población de la ciudad de Santa Ana de forma más inmediata, así como a la población de la región occidental, consolidando al estadio Quiteño como la primera opción a nivel regional, y como una opción que compita a nivel nacional por el desarrollo de espectáculos de mayor nivel.



1.3

Objetivos

1.3.1 GENERAL

- Presentar una propuesta de diseño arquitectónico de remodelación a nivel de anteproyecto de las instalaciones del Estadio “Oscar Alberto Quiteño” que satisfaga las necesidades y cumpla los estándares actuales, consolidándolo como el principal escenario de la región.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio que determine los antecedentes, las condiciones actuales del inmueble, establezca las necesidades a ser cubiertas y sustente a su vez la propuesta de diseño arquitectónico.
- Desarrollar un proceso de diseño de acuerdo a una metodología coherente y basado en los resultados obtenidos de la etapa investigativa y de diagnóstico.
- Concretar una propuesta de diseño a nivel de anteproyecto arquitectónico surgida de una etapa previa de investigación y de una metodología de diseño sistemáticamente desarrollada.
- Que el presente documento pueda ser utilizado por las autoridades administradoras del inmueble en la búsqueda de financiamiento para la ejecución del proyecto de remodelación.



1.4

Limitantes

- La propuesta a presentar se limita al contenido de un anteproyecto arquitectónico, y se encuentra condicionada a la cantidad y calidad de información sobre el edificio proporcionada por las autoridades administradoras del mismo.
- Las descripciones y referencias técnicas utilizadas en el documento se refieren particularmente a materiales y técnicas de construcción utilizadas en los diferentes elementos de la infraestructura, recopilados mediante una inspección visual.
- La evaluación de daños en la infraestructura del inmueble se realiza mediante una investigación de campo y una inspección visual.
- Los casos análogos analizados en el documento se limitan a los edificios del mismo tipo en el interior del país que superen las condiciones generales del estadio Oscar Quiteño.
- El contenido de la propuesta de diseño se realiza a nivel de anteproyecto, abarcando planos de tipo arquitectónico. Se realiza por lo tanto, una aproximación en cuanto a costos de las obras realizadas, acorde al nivel de detalle alcanzado en el anteproyecto.
- La ejecución del proyecto de remodelación del Estadio Oscar Quiteño se verá condicionada a la consecución de financiamiento por parte del propietario del proyecto, la Alcaldía Municipal de Santa Ana.



1.5

Alcances

El presente documento abarcará las siguientes etapas en la elaboración de la propuesta de diseño arquitectónico:

- Ejecución de una etapa de investigación que determine las características históricas, las condiciones actuales, las normativas aplicables y demás información que sirva de insumo para establecer las necesidades a ser satisfechas con la remodelación propuesta.
- Elaboración de un programa arquitectónico en base a las necesidades encontradas en la fase investigativa, el cual a su vez servirá de base para la elaboración de diagramas y esquemas de funcionamiento que conduzcan a un propuesta de diseño apegada a las necesidades planteadas.
- Desarrollo de un anteproyecto arquitectónico de remodelación del Estadio “Oscar Quteño” que se base en las etapas descritas anteriormente, y que abarque los siguientes elementos:
 - Planos arquitectónicos:
 - Planta de conjunto
 - Plantas arquitectónicas
 - Secciones
 - Elevaciones
 - Detalles arquitectónicos
 - Apuntes interiores y exteriores
 - Memoria de diseño
 - Maqueta digital
 - Aproximación presupuestaria



1.6

Metodología

1.6.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO

El presente documento, cuyo objetivo principal es la presentación de una propuesta de diseño arquitectónico para la remodelación del estadio “Oscar Quiteño”, se compone por una serie de etapas con una secuencia lineal, esto es, que cada una sirve de sustento a la etapa siguiente.

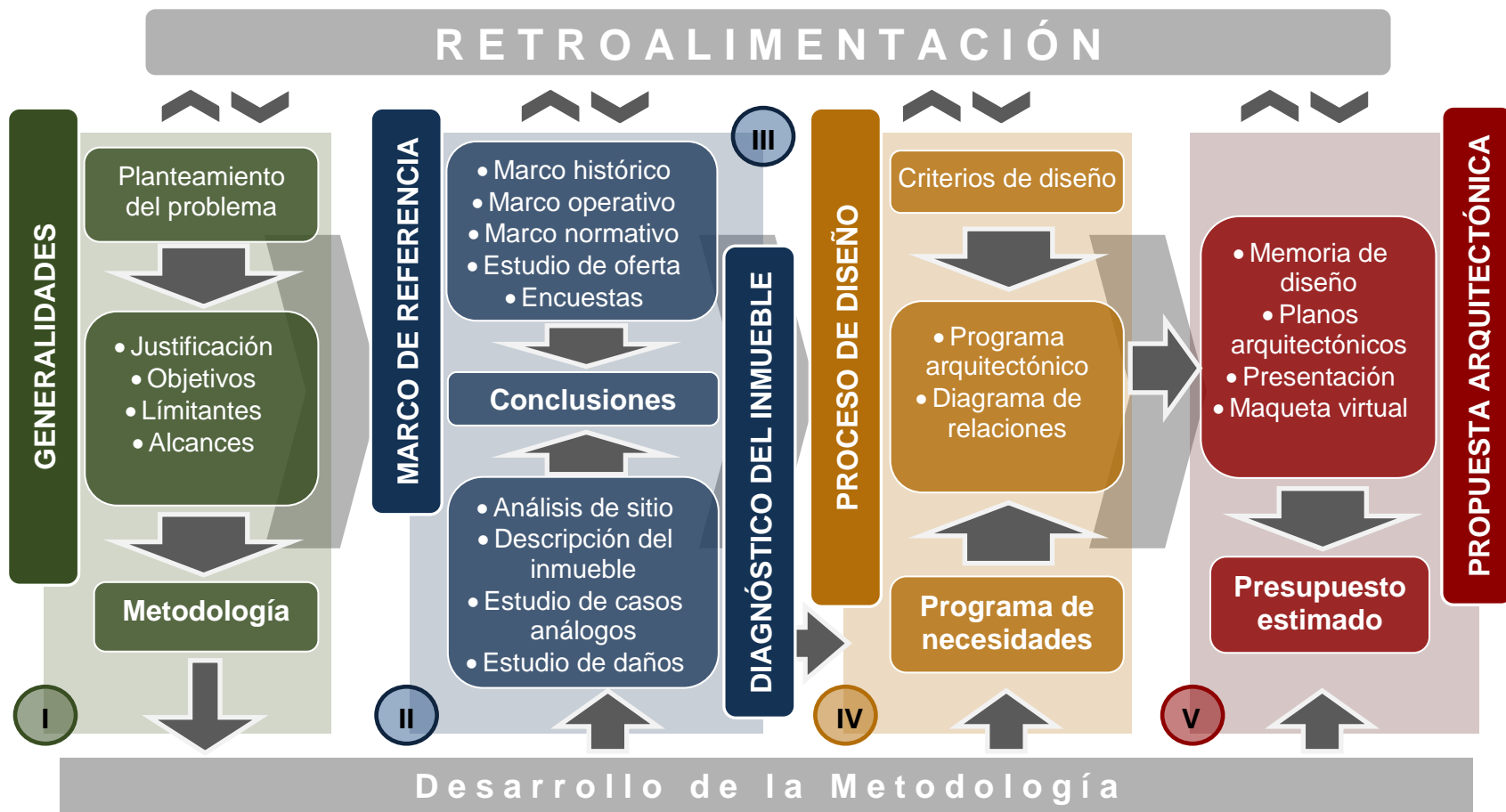
En la primera etapa, Generalidades, se establecen los criterios teóricos generales de la investigación. Es en esta etapa donde se plantea la problemática a ser resuelta en el trabajo de tesis, así como la población a beneficiar, los objetivos que a nivel académico se pretenden alcanzar; se establecen también los límites y los alcances del documento, así como la metodología de trabajo que conducirá el curso de la elaboración del mismo. Todos estos elementos, que probablemente no definan detalles concretos en la propuesta de diseño final, son imprescindibles para definir el curso que habrán de llevar las etapas posteriores del trabajo.

La segunda y tercer etapa, correspondientes al marco investigativo de referencia y al diagnóstico de las condiciones del inmueble, abarcan toda la recopilación de información que servirá de insumo a la concepción de la propuesta arquitectónica final. Las etapas de Marco de Referencia y de Diagnóstico del Inmueble, cuyas actividades serán llevadas a cabo principalmente a través de investigación bibliográfica, entrevistas con las partes involucradas en el proyecto, y visitas de campo, terminarán con la formulación de conclusiones fruto de la investigación misma, y con el objeto de plantear así los puntos a ser abordados en las etapas de diseño.

La cuarta etapa del documento es el Proceso de Diseño. En esta fase, y basados en los resultados arrojados por las fases previas de Investigación y de Diagnóstico, se establecen las necesidades concretas a ser resueltas y a partir de esto se formula el Programa Arquitectónico del proyecto. En base a este se realizarán diagramas de relación y funcionamiento que ayuden a perfilar una propuesta coherente. Así también se establecerán los criterios de diseño a ser considerados en el diseño de la propuesta arquitectónica.

La quinta y última etapa es la Propuesta Arquitectónica propiamente dicha, por lo que consiste básicamente en el diseño de la propuesta de remodelación del edificio, comprendiendo esta: plantas de conjunto, plantas arquitectónicas, secciones, elevaciones, detalles y demás elementos de que complementen la presentación completa del anteproyecto. Además, se incluye en esta última fase una Memoria de Diseño y una aproximación presupuestaria de la propuesta presentada.

Entre cada una de estas etapas se contempla un proceso de retroalimentación, el cual está referido a los posibles cambios en determinadas etapas debidos a decisiones formuladas en etapas posteriores; esto con el objeto de hacer más dinámica la metodología de trabajo así como de fortalecer el proceso, en el cual en ningún momento el contenido de una etapa se considerará como definitivo e inamovible.



Esquema 1.6.1: Esquema metodológico del documento

1.6.2 METODOLOGÍA DE DISEÑO

La noción del diseño como un proceso ordenado y el desarrollo de una metodología para el ordenamiento del proceso de diseño a ocupado a múltiples autores, especialmente en la segunda mitad del siglo XX. Gui Bonsiepe, Bruno Munari, Víctor Papanek, Christopher Jones, Morris Azimow, Christopher Alexander, entre otros, han formulado diferentes propuestas de metodologías de acuerdo a sus perspectivas y enfoques de lo que el diseño significa.

El galés John Christopher Jones introdujo las primeras ideas sobre la necesidad de un método de diseño, así como los conceptos de "caja negra" y "caja transparente", referidos a la actuación del diseñador frente a un problema de diseño. Mientras en la "caja negra" el diseñador no explica el cómo obtuvo los resultados, basándose más bien en conocimientos empíricos y la inhibición de las libertades creativas, la "caja transparente" constituye un proceso de diseño a través de pasos previamente planificados. Las características principales de ambos métodos se describen a continuación¹:

CAJA NEGRA	CAJA TRANSPARENTE
El diseño final está conformado por experiencias anteriores	Objetivos, variables y criterios fijados de antemano.
Su producción se ve acelerada mediante el relajamiento de las inhibiciones a la creatividad.	Análisis del problema completado antes de iniciar las soluciones.
La capacidad de producir resultados depende de la disponibilidad de tiempo. Repentinamente se percibe una nueva manera de estructurar el problema.	La evaluación es verbal y lógica.
Control consiente de las maneras en que se estructura el problema.	Las estrategias se establecen antes.
	Las estrategias son lineales y con retroalimentación.

Tabla 1.6.1: Características de los métodos Caja Negra y Caja Transparente

¹ Rodríguez Morales, L. Para una Teoría del Diseño. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco / Editorial Tilde. México. 1989

El inglés Christopher Alexander, estableció la teoría del lenguaje de patrón, referido a los problemas normales del diseño en todas sus escalas. Según Alexander, "cada patrón describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro entorno, para describir después el núcleo de la solución a ese problema, de tal manera que esa solución pueda ser usada más de un millón de veces sin hacerlo ni siquiera dos veces de la misma forma".

El método planteado por Alexander, cuya clave radica en el análisis riguroso del problema y en adaptar a este la estructura del programa de diseño, puede dividirse en las siguientes fases²:

- Definición del problema.
- Estudio del comportamiento de los sistemas en el contexto mediante una lista de exigencias
- Determinación de relaciones entre las soluciones de los distintos sistemas.
- Análisis y descomposición de la solución.
- Jerarquización del sistema en subsistemas.
- Solución a las exigencias por medio de diagramas.
- Síntesis formal de las exigencias a través del desarrollo de los diagramas.

Es así que la propuesta arquitectónica presentada en el presente documento se desarrolla bajo el concepto de "caja transparente" en cuanto se establecen de antemano una serie de pasos a seguir en la búsqueda de la solución al problema; pasos basados en el método de los patrones de Christopher Alexander.

² Rodríguez Morales, L. Para una Teoría del Diseño. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco / Editorial Tilde. México. 1989

Habiendo planteado y definido el problema al que se pretende dar solución, se procede al estudio del mismo a fin de obtener una perspectiva completa y detallada de sus condiciones y características, previo al planteamiento de posibles soluciones. Esta fase de estudio del proyecto y los factores que lo afectan, se divide en dos fases principales: una primera fase investigativa o marco de referencia donde se contemplan aspectos extra físicos relacionados al proyecto , y una fase de diagnóstico la cual contempla los aspectos físicos ligados al estado del entorno y las instalaciones del inmueble, además del establecimiento de un marco comparativo entre el proyecto y casos análogos en el país.

FASE	DESCRIPCIÓN	TEMA
MARCO DE REFERENCIA (aspectos extra físicos)	Contextualización, pasado del proyecto	MARCO HISTÓRICO
	Referencias, presente del proyecto	MARCO OPERATIVO
	Condicionantes, futuro del proyecto	MARCO NORMATIVO
	Entorno del proyecto (ciudad)	EQUIPAMIENTOS DEPORTIVO-RECREATIVOS EN STA. ANA
	Percepción, usuarios del proyecto	SONDEO DE OPINIÓN
DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE (aspectos físicos)	Establecimiento de criterios o directrices para el diseño definitivo de la propuesta.	CRITERIOS DE DISEÑO
	Entorno del proyecto	ANÁLISIS DE SITIO
	Descripción, pasado - presente del proyecto	DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE
	Evaluación del proyecto en contexto con otros	CASOS ANÁLOGOS
	Evaluación, presente - futuro del proyecto	DIAGNOSTICO DE LAS INSTALACIONES

Tabla 1.6.2: Metodología del proceso de diseño empleada (Capítulos 2 y 3)

De acuerdo a la metodología de Christopher Alexander, habiendo realizado la definición y el análisis del problema en cuestión mediante una fase de investigación y de diagnóstico, se procede a la búsqueda de soluciones por medio de las siguientes fases:

FASE	DESCRIPCIÓN	TEMA
CUALIFICACIÓN GENERAL	Aproximación a la solución del problema mediante una descripción general de las necesidades basada en la información recopilada en fases anteriores.	CONCEPTUALIZACIÓN DE NECESIDADES
CUALIFICACIÓN DETALLADA	Elaboración de un listado de necesidades a partir los usuarios del proyecto y las actividades desarrolladas por estos.	PROGRAMA DE NECESIDADES
CUANTIFICACIÓN GENERAL	Cuantificación de espacios y áreas de la propuesta en base a estándares e indicadores.	ANÁLISIS DE CAPACIDADES
CUANTIFICACIÓN DETALLADA / JERARQUIZACIÓN	Elaboración del listado definitivo de espacios, dimensionamiento y jerarquización en zonas y sub zonas.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
DETERMINACIÓN DE RELACIONES	Determinación de relaciones entre zonas, sub zonas y espacios mediante matrices y diagramas.	DIAGRAMAS DE RELACIÓN DE ESPACIOS
ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS	Establecimiento de criterios o directrices para el diseño definitivo de la propuesta.	CRITERIOS DE DISEÑO

Tabla 1.6.3: Metodología del proceso de diseño empleada (Capítulo 4)



2

Marco de Referencia



2.1

Historia

2.1.1 LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS EN LA HISTORIA

Las competiciones deportivas han acompañado la historia del hombre desde tiempos remotos, y con éstas, la infraestructura necesaria para su realización, surgiendo así el Estadio. Roma y Grecia fueron las primeras civilizaciones occidentales en las que los estadios hacen aparición. De hecho, la palabra Estadio proviene del griego stadion, que era una medida de longitud de aproximadamente 190 metros o 210 yardas. El estadio conocido más antiguo se encuentra en la ciudad de Olympia, Grecia. Acá se realizaron los primeros Juegos Olímpicos Antiguos en el 776 a. C. Inicialmente fue construido para un solo evento que eran las pruebas atléticas. En cuanto a Roma, se considera el estadio antiguo más importante el Estadio de Domiciano, emperador romano del 51 al 96 d.C. En su emplazamiento actualmente se encuentra la conocida Plaza Navona, que conserva la forma elíptica del antiguo estadio.

Con el paso del tiempo, el deporte ha ido evolucionando y cobrando mayor importancia dentro de las sociedades. Pero no es hasta 1896, con la realización de los primeros Juegos Olímpicos de la Era Moderna en la ciudad de Atenas, Grecia, que los estadios vuelven a cobrar relevancia. El Estadio Panathinaiko, que fue el primer gran estadio del mundo moderno, vio rebasada su capacidad con la multitud más grande reunida jamás en un evento deportivo hasta esa fecha.



Fotografía 2.1.1: Estadio Panathinaiko en Atenas, Grecia, en 1896.

Aunque inicialmente, un estadio debía estrictamente tener pista de atletismo y poder albergar competiciones de ese deporte, en la época contemporánea, el término estadio ha pasado a aplicarse también cualquier infraestructura deportiva con graderías, en las que se ubica la gente que asiste al evento, y un campo central en el cual se desarrolla la actividad.

Para Urs Linsi, Secretario General de la FIFA, la primera época importante en la construcción de estadios en la era moderna se da entre 1890 y 1930, cuando el fútbol empieza a convertirse en un deporte masivo; asimismo, la segunda época importante surge a fines de los años 80, ya en el siglo XX, cuando el mundo futbolístico observa que sus antiguos estadios pasan a ser inutilizables.³

Lamentablemente, una serie de tragedias sucedidas en esta década y que terminaron en la muerte de numerosos aficionados fueron el factor determinante para un serio proceso de concientización respecto a las condiciones que debían ofrecer los escenarios deportivos. La "Tragedia de Heysel", como se conoce a los sucesos acaecidos el 29 de mayo de 1985 en el Estadio Heysel de Bruselas, Bélgica, representó un punto de inflexión en los controles y medidas de seguridad en los estadios de fútbol. En esta tragedia murieron 39 personas y más de 600 resultaron heridos, a causa de una avalancha de aficionados en los preámbulos de la final de la Copa de Europa de fútbol entre el Liverpool inglés y el Juventus italiano.

La gran cobertura mediática a este suceso, el cual era transmitido en vivo en todo el mundo, lo convirtió en el caso con mayores consecuencias sobre el mundo del fútbol, llevando a la FIFA, máxima entidad en el fútbol mundial, a tomarse la tarea de establecer controles más estrictos sobre los estadios, entre las cuales podemos mencionar:

³ FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisito*. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, 2007, p. 9.

- Se eliminaron de todos los estadios las zonas sin asientos o llamadas zonas “de pie”.
- Se eliminaron las vallas "protectoras", o se sustituyeron por vallas abatibles o provistas de salidas en casos de emergencia.
- Se establecieron criterios para evaluar el nivel de seguridad y confort de los estadios, y se procedió a hacer inspecciones.
- Se establecieron criterios para evaluar el riesgo de los partidos de fútbol, y se incluyeron medidas de prevención en función del grado de riesgo en cada partido.
- Se establecieron medidas para que las aficiones de los dos equipos estuvieran separadas por cordones de seguridad, de manera que no pudiesen coincidir ni antes ni durante ni después de los partidos.
- Se prohibió la entrada a los estadios de banderas provistas de mástiles, y de todo tipo de elementos rígidos, o susceptibles de ser utilizados como armas arrojadas.
- Se prohibió el acceso de botellas de vidrio al interior de los estadios.
- Se conminó a los clubs a que dejaran de colaborar, e incluso de financiar, a los grupos ultras más violentos, como en muchos casos había venido sucediendo.

El inicio del nuevo siglo, presenta una evolución en los asistentes a un evento deportivo, cuyas expectativas van cada vez más allá, pasando de “simples seguidores de fútbol a exigentes clientes, que esperan hallar su asiento fácilmente, observar el partido confortablemente, disfrutar de refrescos en el medio tiempo, y acceder a los servicios públicos sin mayores dificultades”.⁴ Así mismo, los escenarios deportivos han pasado de ser simples espacios de práctica deportiva a grandes complejos que albergan actividades y servicios

⁴ FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisito*. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, 2007, p. 9.

cada vez más variados, como centros comerciales, oficinas, gimnasios, hoteles, bares, restaurantes y zonas de ocio. Los estadios más modernos en la actualidad responden a un modelo de instalación deportiva cada vez más globalizado, erigiéndose como las muestras de la arquitectura y la tecnología más avanzada y un símbolo de prosperidad y modernidad de las ciudades en las que se construyen.

2.1.2 LA FUNDACIÓN DE CLUB DEPORTIVO F.A.S. Y EL NUEVO ESTADIO MUNICIPAL DE SANTA ANA

Se dice que fue en la ciudad de Santa Ana, en 1899, donde se jugó el primer partido de fútbol en El Salvador. Cerrando la primera mitad del siglo XX ya existían en Santa varios equipos de fútbol; pero los malos resultados obtenidos por estos llevaron a un grupo de santanecos, deseosos de formar un equipo que representara a la Santa Ana dignamente, a reunir a los mejores jugadores de los diferentes equipos de la ciudad para formar uno nuevo.



Fotografía 2.1.2: Fotografía del equipo C.D. FAS en 1947 en la Finca Modelo

Es así como el 16 de febrero de 1947, el grupo de ciudadanos se reunió en la escuela “José Mariano Méndez” para la fundación del nuevo equipo, bautizado como “Futbolistas Asociados Santanecos”, y abreviado por sus siglas FAS.

FAS debutó ante su propio público pocos días después de su fundación, ante el entonces campeón nacional C.D. Libertad. Su primer juego oficial en campeonato nacional fue en el campeonato de 1948-49. A solo 5 años de su fundación, FAS se había consolidado como el mejor equipo del país, coronándose campeón nacional por primera vez en el campeonato 1951-52.

Desde su fundación, CD FAS tuvo como sede la cancha de la Finca Modelo, ubicada al nor-poniente de la ciudad. En esta cancha, la más importante de la ciudad en esa época, el equipo obtuvo sus primeros 5 campeonatos, durante sus primeros 15 años de vida.

En el año de 1962, la ciudadanía santaneca emprendió una campaña para la construcción de un estadio que ofreciera las condiciones que la ya rebasada Finca Modelo no podía darles. El 17 de octubre de ese año, se realizó una reunión en el Club Atlético Occidental, dirigida por el presidente del Comité pro construcción, el Sr. Armando Tomas Monedero.

El domingo 9 de Diciembre de 1962, se organiza un desfile para recolectar fondos. La recolección, así como las reuniones para coordinar el proyecto, siguieron realizándose hasta que, con la ayuda del Gobierno a través del desaparecido Instituto de Urbanización Rural, se logra culminar la obra, diseñada por los ingenieros-arquitectos austriacos Karl Katstaller y Ehrentraut Schott de Katstaller. Se realizó un partido de pre-inauguración entre CD FAS y el equipo Oro de México, el día 3 de febrero de 1963. El escenario fue conocido inicialmente como "Estadio Municipal de Santa Ana".

El 13 de diciembre de 1964, C.D. FAS disputo un encuentro contra el Orión de Costa Rica, durante el cual pierde la vida el portero de FAS, Oscar Alberto Quiteño. Su muerte fue anunciada a las 7:05 p.m. desde el hospital San Juan de DIOS de Santa Ana por el doctor Fortín Inestroza, médico del equipo.

A raíz de esto, y a iniciativa de Don Héctor Armando Magaña, el 15 de mayo de 1977, 13 años después del suceso, el estadio municipal pasa a llamarse Estadio "Oscar Alberto Quiteño".



Fotografía 2.1.3: Placa conmemorativa del cambio de nombre del Estadio Municipal a Estadio “Oscar Alberto Quiteño”, ubicada en la entrada principal del mismo.

El inmueble, propiedad de la Alcaldía Municipal de Santa Ana, es administrado conjuntamente entre la municipalidad y Club Deportivo FAS merced a un convenio suscrito en 1998, el cual, pese a haber caducado, y aunque que en varias ocasiones las administraciones municipales han insistido en dejarlo sin efecto, sigue siendo el que rige las condiciones actuales del estadio.



Fotografía 2.1.4: Fotografía del equipo C.D. FAS en 1975 en el Estadio Municipal de Santa Ana, 2 años después sería bautizado Estadio “Oscar Alberto Quiteño”

En la actualidad, Club Deportivo FAS es el equipo más ganador del país con 17 campeonatos nacionales, así también el equipo consiguió coronarse campeón de la CONCACAF⁵ y subcampeón de América en el año de 1979, significando el mayor logro de un equipo de fútbol salvadoreño en una competencia internacional.

⁵ Confederación Norte, Centroamericana y del Caribe de Fútbol.

2.1.3 LOS ARQUITECTOS KATSTALLER

Karl Katstaller nació en Innsbruck, Austria, el 10 de julio de 1921. Obtuvo su título de ingeniero como calculista de aviación en Berlín, Alemania. En 1946 inició sus estudios en la Academia de Bellas Artes de Viena, donde obtuvo el título de arquitecto en 1949.

Ehrentraut Schott nació el 30 de enero de 1924 en Viena, Austria. Recibió su título de ingeniero en una universidad técnica de Graz Estiria, Austria, en 1948. El mismo año continúa sus estudios en la Academia de Bellas Artes de Viena. Viaja a Kronoberg/Taunus, Alemania, en donde conoce a Karl Katstaller, y regresa a Viena a concluir sus estudios, graduándose de arquitecto en 1950.

Luego de obtener su título de arquitecto, Ehrentraut viaja de nuevo a Kronoberg/Taunus donde trabaja de forma independiente junto a Karl Katstaller hasta el año 1952, año en el que viajan a El Salvador luego de responder a una comunicado del Ministerio de Obras Públicas, quienes solicitaban arquitectos e ingenieros para un proyecto de reconstrucción de las ciudades de Jucuapa y Chinameca, destruidas por un terremoto en 1951.

Ehrentraut concluyó su trabajo en el Ministerio de Obras Públicas en 1958; Karl es nombrado Jefe del Departamento de Arquitectura en 1960, cargo que desempeñó hasta 1961. En 1962, contraen matrimonio y deciden permanecer en El Salvador al sentirse adaptados a un medio el cual, según ellos, ofrecía oportunidades más interesantes y menores restricciones de diseño que su tierra natal. Ambos participan como docentes de la Universidad de El Salvador a partir de 1953. En esta época, Karl Katstaller diseña el plan piloto de la Ciudad Universitaria además de algunos edificios.

Al concluir su trabajo en el Ministerio de Obras públicas, trabajan de forma independiente, principalmente en el diseño de escuelas y mercados, aunque sus proyectos incluyen edificios institucionales, de salud, comerciales, deportivos, industriales, educativos, entre otros.

Karl Katstaller murió en 1989 en Estados Unidos a causa de un cáncer pulmonar. Ehrentraut Schott de Katstaller desempeña actualmente el cargo de Cónsul para la Embajada de Austria en El Salvador.

La tabla 2.1.1 muestra un listado de las obras más conocidas ejecutadas por Karl Katstaller y Ehrentraut Schott de Katstaller en El Salvador y Guatemala.

OBRA	AÑO
Cárcel de mujeres	1952
Alcaldía de Nahuizalco	1952
Estadio Municipal de Santa Ana	1963
Mercado de San Vicente	1958
Mercado Colón (Santa Ana)	1953/54
Escuelas en Guazapa	1955/56
Escuelas en Zacatecoluca	1953
Edificio Administrativo, Consulta Externa, Laboratorio y Hospital ISSS	196
Silos de Alcasa (Acajutla)	1964
Silos de Aliansa (Guatemala)	1963
Silos Cervecería Castillo (Guatemala)	1963
Edificio Administrativo empresas Deininger (Plan de la Laguna)	1961
Silos y Molino de Famosa (Plan de la Laguna)	1962
Plan Piloto Ciudad Universitaria (Universidad de El Salvador)	1954/55
Edificio administrativo Facultad de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de El Salvador)	1954/55
Facultad de Química (Universidad de El Salvador)	1953
Rectoría (Universidad de El Salvador)	1953
Viviendas Colonia San José	1959
Escuela Alemana	1968
Colegio Alemán (Guatemala)	1963
Casa Nottebohm	1963
Edificio administrativo Bayer (Ciudad Merliot)	1983
Edificio administrativo y de fabricación Tecnillantas	1965
Pabellón de Alemania (CIFCO)	1967
Pabellón de Austria (CIFCO)	1968
Escuela Nacional de Agricultura ENA	1954
Edificio administrativo Puerto de Acajutla	1958/59
Biblioteca Nacional	1959
Museo Nacional David J. Guzmán	1960
Escuela en Aguilares	1956
Alcaldía de La Unión	1958
Alcaldía de Jujutla	1959

Tabla 2.1.1: Obras de Karl Katstaller y Ehrentraut Schott de Katstaller en El Salvador y Guatemala



2.2.1 CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN COMPARTIDA

El Estadio “Oscar Alberto Quiteño” es un inmueble propiedad municipal, administrado conjuntamente por la municipalidad y Club Deportivo FAS. El convenio entre la Alcaldía Municipal de Santa Ana y CD FAS fue suscrito el 14 de agosto de 1998⁶ bajo la administración del alcalde Dr. Carlos Moisés Macal Monterrosa. Como presidente de la junta directiva de FAS fungía el Sr. Ernesto Vicente Basagoitia Martínez. El convenio tendría para una duración de 6 meses, después de los cuales podría prorrogarse si ninguna de las dos partes tenía objeciones al respecto. *(Ver documento completo del convenio de administración en Anexo 1)*

Según las disposiciones del convenio, FAS sería el encargado de dar mantenimiento, aseo y ornato a toda la infraestructura interna del estadio, incluyendo la cancha de fútbol y la pista de atletismo, así como la cancelación de los servicios básicos.

Así también FAS percibiría los ingresos por las vallas publicitarias y el comercio en el interior del inmueble, además de los ingresos por taquillas en todo evento que involucre al equipo CD FAS.

Por su parte, la Alcaldía Municipal se encargaría del mantenimiento y gestión del parque adjunto al estadio, así como todas las zonas exteriores, y del cobro por publicidad en el exterior del estadio. La Alcaldía percibe también el cobro por uso del estacionamiento en los partidos de CD FAS. Existe además un

⁶ Acuerdo municipal n° 408 del 13 de agosto de 1998

gimnasio municipal dentro del terreno del estadio, pero el servicio de este es gratuito.

A pesar de que el plazo del convenio caducó hace once años, y aunque en gestiones municipales pasadas han habido intentos de recuperar la administración del estadio, el convenio de 1998 sigue siendo el único documento oficial y bajo el cual se rige actualmente la situación del inmueble.

Es así que en julio de 2007, durante la administración del alcalde Ing. José Orlando Mena Delgado, se determinó retomar la administración del Estadio Quiteño aduciendo la caducidad del plazo del convenio y la desaparición de las causas que lo motivaron.⁷ Este acuerdo estableció además que se levantaría un acta para determinar las condiciones se recibía el inmueble, pero todo esto finalmente no se llevó a cabo, resultando así que la administración del estadio siguió bajo las mismas condiciones, al alcanzarse un acuerdo entre las partes.

No obstante, la Alcaldía Municipal emprendió de manera individual un proyecto de remodelación del estadio⁸ el cual no fue concluido, siendo objeto de cuestionamientos de parte de la Corte de Cuentas de la República. Asimismo, en marzo de 2009 la Corte de Cuentas hizo señalizaciones a la municipalidad santaneca presidida por el Ing. Mena Delgado en las que señalaba el hecho de que la municipalidad dejara de percibir los ingresos en concepto de publicidad interna y externa, comercio de vendedores registrados en la alcaldía, derechos de uso para los juegos, derechos de transmisión para televisión y radio, entre otras, los cuales estaban establecidos por un acuerdo municipal.⁹

⁷ Sesión Extraordinaria, 14 de julio de 2007. Acta N° 22, acuerdo N° 19.

⁸ Proyecto ADMON 616-1756 "Remodelación del Estadio Oscar Alberto Quiteño del Municipio de Santa Ana, Etapa I", 26 de mayo de 2008

⁹ Ordenanza Reguladora de las Tasas por Servicios Municipales de la Ciudad de Santa Ana.

2.2.2 TRÁMITES PARA EL USO DEL ESTADIO

En su calidad de edificio municipal, las personas o instituciones que deseen hacer uso de las instalaciones para la realización de eventos deben realizar las gestiones correspondientes con las autoridades municipales.

El procedimiento a seguir para solicitar el uso de las instalaciones del Estadio Quiteño es el siguiente:

- Se envía una carta dirigida al alcalde municipal, quien la margina a la Unidad de Recreación y Deportes para verificar si existe espacio disponible en el calendario para dicho evento.
- Verificando el espacio disponible según su calendario, Recreación y Deportes responde al alcalde ya sea negativa o afirmativamente, y
- este remite la disposición a Secretaría para emitir la respectiva resolución, con copia a la Oficina de Recreación y Deportes ubicada en el estadio y copia a la junta directiva de CD FAS.
- El uso de servicios básicos en eventos, como es el caso de energía eléctrica, agua y aseo del interior del estadio, son tramitados directamente con la directiva de CD FAS.
- El uso de las torres de iluminación es tramitado directamente con la empresa distribuidora del servicio eléctrico AES-CLESA.
- El uso del estadio para eventos de pequeña envergadura es a veces tramitado directamente con la oficina de Recreación y Deportes ubicada en las instalaciones del estadio.

Actualmente y desde hace varios años, no se efectúa el cobro de tasas por el uso del estadio, pero existe una normativa que establece los montos de acuerdo al tipo de evento realizado,¹⁰ sean estos religiosos, políticos, culturales o deportivos, y según su horario, es decir, diurno o nocturno. Dicha normativa

¹⁰ Ordenanza Reguladora de las Tasas por Servicios Municipales de la Ciudad de Santa Ana.

se dejó de aplicar hace algunos años esperando que fuera actualizada, lo cual aun no se ha hecho.

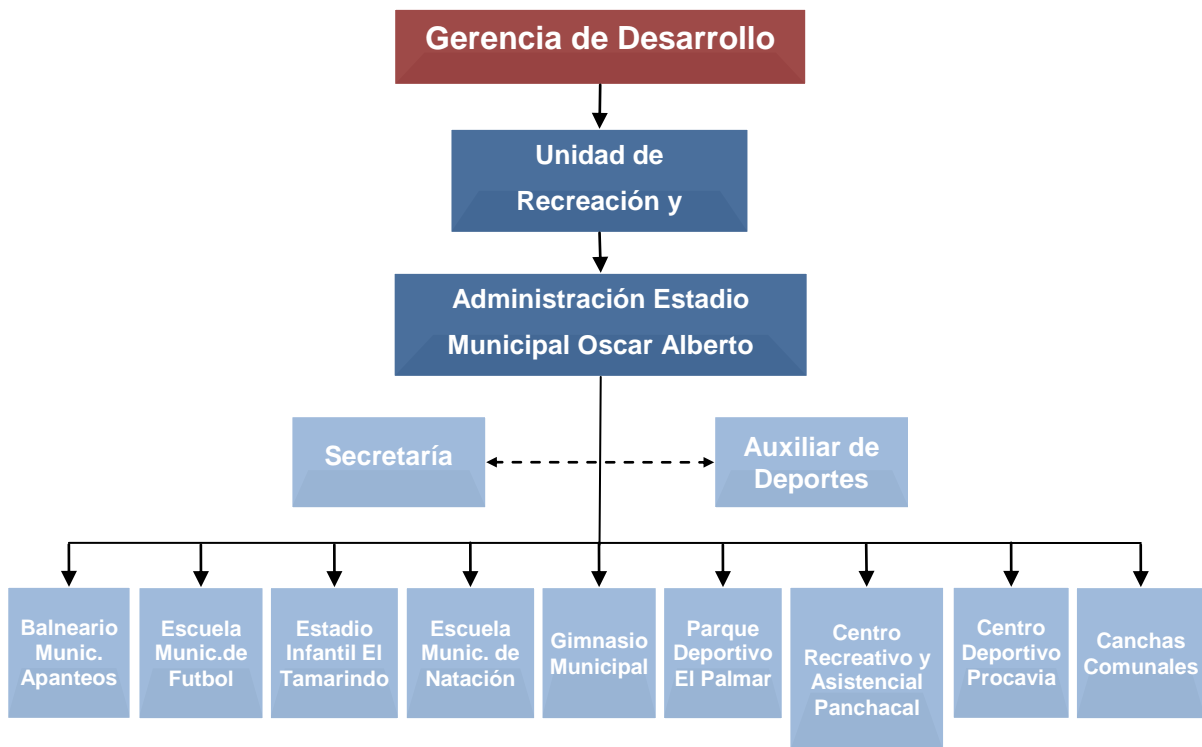
Este hecho también fue señalado por la Corte de Cuentas por el hecho de que la Alcaldía dejó de percibir los ingresos ya acordados según la normativa en concepto del uso del inmueble municipal.

2.2.4 ADMINISTRACIÓN DEL ESTADIO OSCAR QUITIÑO: ALCALDÍA MUNICIPAL

La Unidad de Recreación y Deportes, recientemente ascendida a la categoría de Departamento de Recreación y Deportes, es una dependencia de la Gerencia de Desarrollo Social, encargada del manejo y administración de los espacios recreativos de la ciudad. El Estadio Oscar Quiteño es parte de la infraestructura recreativa y deportiva con la que cuenta dicho departamento, y dado su condición de principal edificio de este tipo, las oficinas administrativas se encuentran al interior del estadio. El Departamento de Recreación y Deportes cuenta con un total de 28 empleados, que son apoyados por empleados municipales de dependencias como Ornato y Zonas Verdes en tareas de mantenimiento.

El esquema 2.2.1 muestra el organigrama interno del Departamento de Recreación y Deportes.

Para consultar la estructura organizativa completa de la municipalidad de Santa Ana, refiérase a Anexo 3.

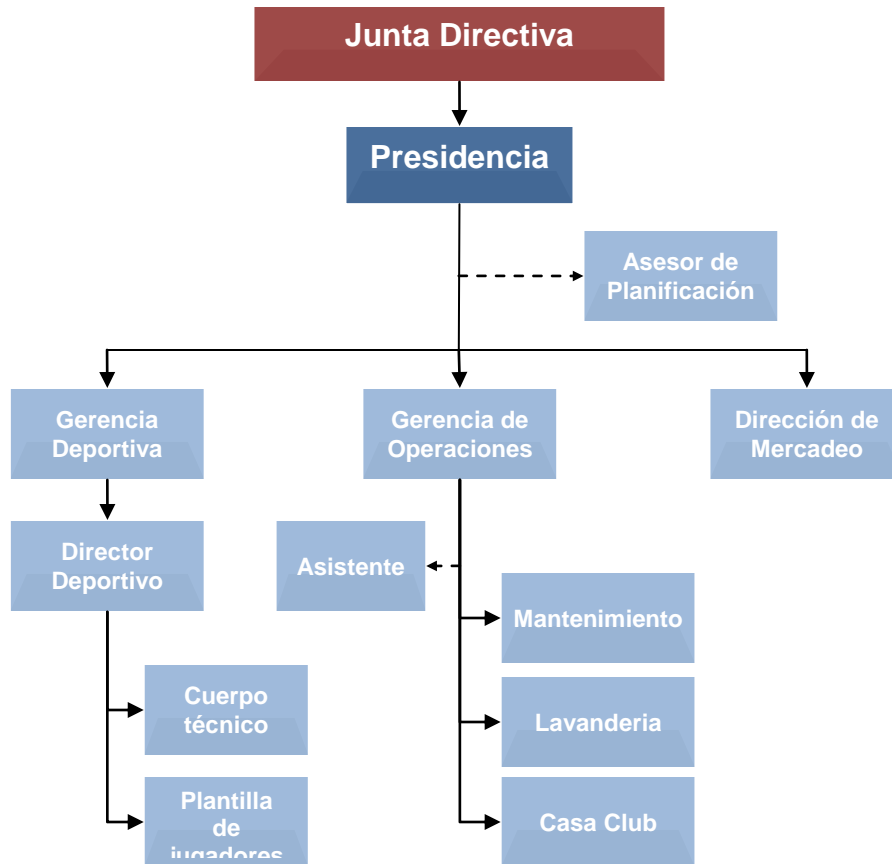


Esquema 2.2.1: Organigrama interno de la Unidad de Recreación y Deportes

2.2.5 ADMINISTRACIÓN DEL ESTADIO OSCAR QUITIÑO: CLUB DEPORTIVO FAS

Club Deportivo FAS tiene una estructura organizativa liderada por una junta directiva y un presidente. A partir de julio de 2009, la nueva administración implementó además otras figuras estableciendo así áreas de trabajo definidas para cada una de ellas. El esquema 2.2.2 muestra el organigrama de administración de CD FAS.

En cuanto al uso del estadio, FAS, cuyas oficinas administrativas se encuentran al interior de este, lo utiliza para juegos oficiales y entrenos tanto de su equipo mayor como del equipo juvenil. Así también utiliza la cancha y otros sectores alrededor de esta para desarrollar actividades de sus escuelas infantiles de fútbol.



Esquema 2.2.2: Estructura organizativa de Club Deportivo FAS

De los siete empleados que manejan permanentemente en las instalaciones del estadio, tres son los asignados a tareas de mantenimiento y control del interior del estadio (según las condiciones del convenio de administración CD FAS solo está encargado del interior del estadio de fútbol). Durante juegos de fútbol oficiales, CD FAS lleva a cabo la contratación de personal temporal a fin de cubrir tareas como taquilleros, porteros, “recoge balones”, supervisores y un delegado de cancha.

En cuanto a la realización de eventos ajenos al equipo, estos son tramitados con la municipalidad (ver *Administración del Estadio Oscar Quiteño: Alcaldía Municipal*), mientras FAS solicita a los organizadores una cuota en concepto de

contribución voluntaria por el uso de servicios básicos en dichos eventos, así como tareas de limpieza posterior a estos.

Sin embargo, la utilización de las torres de iluminación es tramitada directamente con la empresa suministrante del servicio (AES-CLESA). Esta condición aplica incluso para eventos realizados por CD FAS, con lo que la empresa AES-CLESA efectúa una visita técnica al estadio para activar el servicio. FAS debe asumir la contratación de un operario para las torres de iluminación durante eventos.



2.3

Normatividad

Toda edificación debe estar concebida dentro de lo permitido por las autoridades pertinentes, lo que busca hacer del proyecto algo seguro para las personas que harán uso de él.

Como edificio público municipal, el Estadio Oscar Quiteño debe apegarse a las normativas y requisitos establecidos por las autoridades estatales y locales, sobre todo al tratarse de un edificio para la realización de espectáculos públicos, algo que implica una alta concentración de personas.

Así también, en su carácter de edificio para la práctica del deporte, este debe cumplir con las normativas y estándares que dicten las autoridades regidoras del deporte a practicar, a fin de que pueda asegurarse su uso para el desarrollo de eventos deportivos oficiales certificados por dichas instituciones.

En este apartado se hará una breve reseña sobre cada una de las normativas, tanto de carácter público como de instituciones deportivas, que de alguna manera condicionan e influyen en el diseño de la propuesta de remodelación del Estadio Oscar Quiteño.

2.3.1 NORMATIVAS PÚBLICAS

Tanto el gobierno central, a través de sus ministerios, como los gobiernos municipales establecen lineamientos a cumplir por toda obra de ingeniería o arquitectura.

2.3.1.1 NORMATIVAS MUNICIPALES

Los gobiernos municipales y tienen potestad de emitir sus propias reglamentaciones respecto a los proyectos constructivos desarrollados en su

territorio. En el caso de la Alcaldía de Santa Ana, no se cuenta con alguna normativa especial que pueda incidir en el proyecto objeto de este documento, sobre todo al tratarse de una remodelación de una edificación ya existente y no la construcción de una nueva. Sumado a esto, en su calidad de Edificio Municipal, el Estadio Oscar Quiteño se ve sometido a un tratamiento diferente al de una obra de carácter particular, determinado más por los procedimientos y controles internos al que deben someterse los proyectos municipales.

En todo caso, las disposiciones municipales no podrán contrariar en todo caso las leyes del Gobierno central, y serán solamente de carácter complementario y específico.

(Para mayor información sobre la administración interna del Estadio Oscar Quiteño por parte de la municipalidad, véase apartado 2.3.3)

Por otra parte, el municipio de Santa Ana cuenta con su Plan Maestro de Desarrollo Urbano, publicado en 1998. El PLAMADUR de Santa Ana buscaba “proponer un modelo global de crecimiento de la ciudad que garantice la posibilidad de alcanzar los objetivos deseados y su sostenibilidad”,¹¹ a través de un diagnóstico completo de la ciudad y la posterior formulación de soluciones a través de planes y programas.

Uno de dichos programas es el Programa de Mejora Barrial (PMB), parte del Plan de Ordenamiento Territorial. En lo que al Estadio Quiteño se refiere, este es abordado por el PMB “Chupaderos”,¹² que abarca la amplia zona de terrenos de propiedad pública ubicados a lo largo de la 10° Avenida Sur, y ocupados por diversos equipamientos institucionales, de educación y salud, entre otros.

¹¹ Plan Maestro De Desarrollo Urbano PLAMADUR Santa Ana, Vol. N° 0. p.15. TUBSA-LCC. El Salvador-Barcelona. 1998

¹² *Ibíd.*, Vol. N° 27. p.157-166.

El PMB propone la consolidación del uso del Estadio, catalogándolo como Sistema General Deportivo, y plantea su integración con el área deportiva ubicada en la Finca Procavia.

2.3.1.2 NORMATIVAS ESTATALES

Las leyes y los reglamentos emitidos por el Estado a través de sus ministerios, vice ministerios y demás instituciones oficiales, tienen aplicación en todo el territorio nacional, y por lo tanto, en cada uno de los municipios que lo componen. Es por esto que las municipalidades deben tomarlas en cuenta a la hora de formular sus propias regulaciones, y en ausencia de estas, serán las legislaciones nacionales las que tendrán efecto.

A continuación se listan las reglamentaciones tomadas en cuenta en este documento, que tendrán incidencia, en mayor o menor grado, en el desarrollo del proyecto de remodelación:

Ley de Urbanismo y Construcción (Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano VMVDU): Establece los parámetros y requerimientos a cumplir para el desarrollo de toda obra de urbanización y construcción. *El Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción en lo Relativo a Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales (Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano VMVDU)* es el único reglamento existente, pero su enfoque hacia las parcelaciones y urbanizaciones habitacionales, como su nombre lo indica, lo hace inaplicable al proyecto de remodelación del Estadio Quiteño. A esto cabe agregar que los trámites expuestos en dicho reglamento no serán aplicables tampoco debido al carácter de edificio de propiedad municipal.

Reglamento para la Seguridad Estructural de las Construcciones (Ministerio de Obras Públicas MOP): Establece criterios a tomar en el diseño estructural aplicables a edificaciones pero enfocado más bien al diseño de obras civiles como alcantarillados y acueductos.

Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños (Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador COAMSS): Como su nombre lo indica, su ámbito de aplicación se restringe al Área Metropolitana de San Salvador, y por lo tanto, sus disposiciones no tienen vigencia en el municipio de Santa Ana. Pero al tratarse de la única reglamentación en el país con ese nivel de complejidad se tomará como referencia en cuanto respecta a estándares que no se tratan en ninguna otra normativa nacional.

Normas Técnicas de Accesibilidad Arquitectónicas, Urbanísticas, Transporte y Comunicación (Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad CONAIPD): Esta norma técnica establece criterios y pautas que buscan la mejor integración posible de las personas con algún tipo de discapacidad a través de la eliminación de las barreras arquitectónicas. Como edificio destinado a espectáculos masivos, la propuesta de remodelación del Estadio Quiteño deberá tomar muy en cuenta estas disposiciones.

2.3.2 NORMATIVAS DEPORTIVAS

Al tratarse de un edificio destinado para la práctica del deporte, el Estadio Quiteño debe cumplir con los requisitos establecidos por las entidades que rigen el ámbito deportivo, sobre todo cuando se pasa de actividades meramente locales a competiciones de carácter oficial.

En el caso del Estadio Oscar Quiteño, es una instalación dedicada a la práctica del fútbol, contando además con una pista de atletismo, por lo que tomaremos en cuenta los estándares y requisitos indicados por las asociaciones regidoras de ambas disciplinas deportivas, tanto a nivel nacional como internacional.

2.3.2.1 FÚTBOL: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

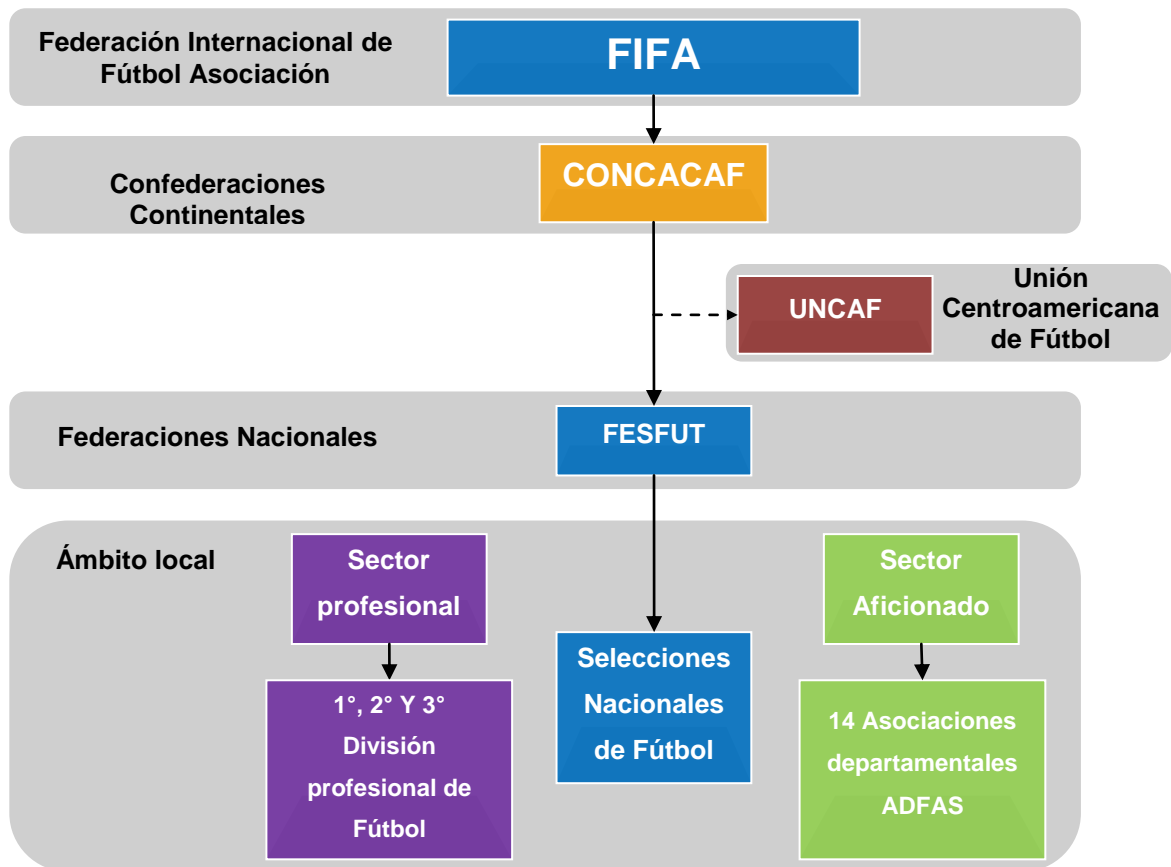
La Federación Internacional de Fútbol Asociación FIFA como máxima autoridad del fútbol a nivel mundial, congrega 209 asociaciones nacionales de fútbol alrededor del mundo. Estas son agrupadas en 5 confederaciones continentales. Internamente, las federaciones de fútbol nacionales tienen estructuras que varían de país en país. En El Salvador, la Federación Salvadoreña de Fútbol FESFUT representa al país ante la Confederación Norte, Centroamericana y del Caribe de Fútbol CONCACAF y la FIFA. Por otra parte, existe el sector profesional de fútbol que se maneja de manera autónoma en 3 divisiones o categorías; el sector aficionado de fútbol se estructura en 14 asociaciones deportivas denominadas ADFAS.

El esquema 2.4.1 muestra el organigrama de jerarquía de las asociaciones de fútbol desde el nivel local hasta el mundial.

Cada una de las instituciones en los diferentes niveles establece requisitos mínimos para certificar el uso de un estadio de fútbol en sus competiciones oficiales. Lógicamente, estos requisitos son más exigentes a medida se escala en la jerarquía, especialmente cuando se salta al nivel de competiciones internacionales.

2.3.2.1.1 NORMATIVAS NACIONALES

No existen normativas oficiales que rijan los escenarios deportivos a nivel nacional. Las ligas profesionales de fútbol realizan inspecciones para la aprobación de los estadios a utilizarse en sus competiciones pero no existe un formato único seguido para estos procesos. La Federación Salvadoreña de Fútbol es la responsable de las selecciones nacionales de fútbol y representante del país ante FIFA, por lo que debe guiarse por las normativas establecidas por esta entidad internacional.



Esquema 2.3.1: Jerarquía entre las asociaciones que administran en fútbol

2.3.2.1.2 NORMATIVAS INTERNACIONALES

Estadios de fútbol. Recomendaciones Técnicas y Requisitos (Federación Internacional de Fútbol Asociación FIFA)

Esta publicación de la FIFA constituye un manual técnico muy completo que pretende ser una guía en el diseño de nuevos estadio de fútbol independientemente de su localización. Al tratarse de la principal publicación de la máxima autoridad en el fútbol, y por su amplio material, esta será la principal fuente a tomar en cuenta en el diseño de la propuesta arquitectónica de remodelación.

El contenido del manual abarca desde decisiones previas a la construcción, orientación para los usuarios, estacionamientos, iluminación y suministro de

energía, la zona de juegos, instalaciones necesarias para jugadores, árbitros, espectadores, personalidades y medios de comunicación. La seguridad en los estadios de fútbol es remarcado como el requisito fundamental en el diseño de un estadio de fútbol.

2.3.2.2 ATLETISMO: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El atletismo es una de las ramas deportivas más relevantes del mundo, y considerada la principal disciplina de los Juegos Olímpicos, hecho que muchas veces provoca confusión en el uso de ambos términos. El atletismo es regido a nivel mundial por la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo IAAF,¹³ encargada de establecer normas, validar marcas y organizar los eventos internacionales. La IAAF divide sus 213 asociaciones nacionales miembros en 6 regiones continentales. La Federación Salvadoreña de Atletismo es la representante de El Salvador ante la IAAF, agregada a la Asociación de Atletismo de Norte, Centroamérica y el Caribe NACAC.¹⁴

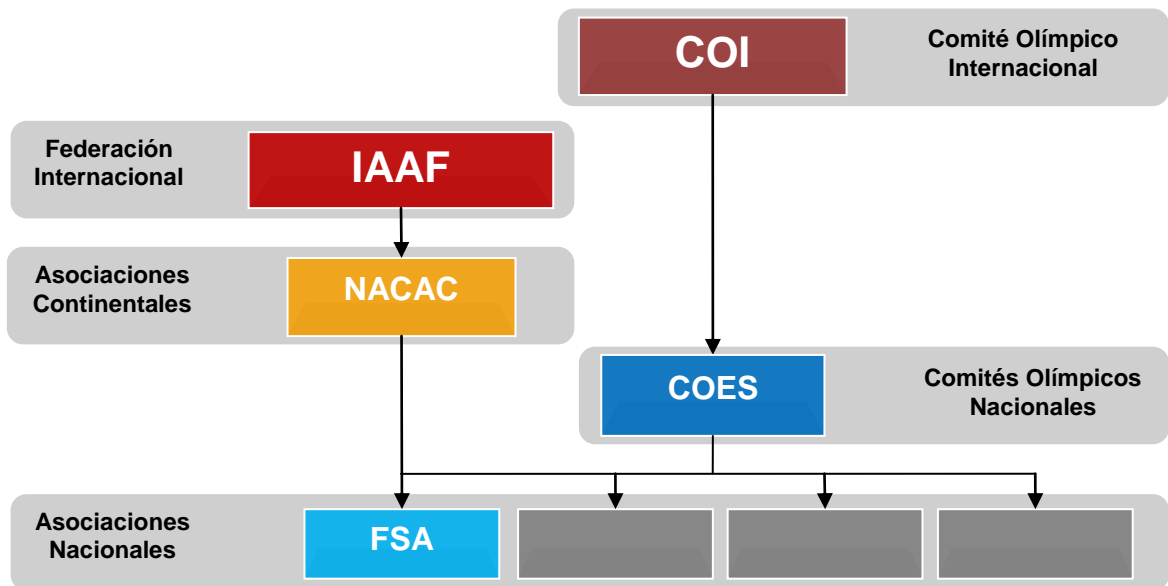
Por otra parte, el Comité Olímpico Internacional COI, ente encargado de la organización de los Juegos Olímpicos, agrupa todas las asociaciones olímpicas nacionales, las cuales a su vez, reúnen a las federaciones nacionales de cada uno de los deportes olímpicos, sirviendo como único canal entre las federaciones deportivas nacionales y el COI. En nuestro país el Comité Olímpico de El Salvador COES es el representante del COI y los deportes que deseen participar en competiciones del ciclo olímpico deberán estar afiliadas a él, incluidas la Federación Salvadoreña de Atletismo e incluso la FESFUT.

2.3.2.2.1 NORMATIVAS NACIONALES

Las instalaciones para la práctica del atletismo son muy escasas en el país, y no existen normativas propias que las regulen.

¹³ International Association of Athletics Federations

¹⁴ North American, Central American and Caribbean Athletic Association



Esquema 2.3.2: Jerarquía entre las asociaciones que administran el atletismo y el deporte olímpico

2.3.2.2.2 NORMATIVAS INTERNACIONALES

La IAAF cuenta con una completa documentación sobre sus competiciones, además de las instalaciones, requisitos y regulaciones técnicas necesarias para su realización. Estos varían según el nivel jerárquico de la competición. El Manual de Instalaciones de Atletismo de la IAAF¹⁵ contiene conceptos que abarcan desde la planeación de los proyectos, aspectos deportivos, hasta especificaciones técnicas sobre detalles como fundaciones y drenajes en la construcción de superficies para competiciones atléticas.

Todos los detalles especificados en los manuales de la IAAF, como las dimensiones de los elementos y las características de las superficies sintéticas, deberán ser cumplidos para la aprobación de un proyecto. Para esto, la IAAF establece además un sistema de certificación oficial para instalaciones, servicios y equipamientos de atletismo.

¹⁵ IAAF Track and Field Facilities Manual. Mónaco: IAAF International Association of Athletics Federations. 2008.



Equipamientos

2.4 Deportivo-Recreativos en Santa Ana

2.4.1 EQUIPAMIENTOS: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Según el artículo 4 del Código Municipal, es competencia de la municipalidad la promoción de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes.¹⁶ Esto conlleva a su vez la necesidad de dotar a la ciudad de la infraestructura necesaria para desarrollar estas actividades.

Como define el Plan Maestro de Desarrollo Urbano de Santa Ana, estos “espacios – edificaciones o al aire libre – de uso colectivo, mediante los cuales las diferentes administraciones públicas prestan directa o indirectamente sus servicios, o bien los particulares realizan actividades de interés social”¹⁷ son los llamados equipamientos de una ciudad. El PLAMADUR Santa Ana propone la siguiente clasificación para los equipamientos¹⁸:

- Educativo
- Sanitario
- Social y religioso
- Institucional-municipal
- Deportivos-recreativos
- Culturales
- Vial y transporte

¹⁶ Código Municipal. Decreto Legislativo N° 274. Art.4, numeral 4

¹⁷ Plan Maestro De Desarrollo Urbano PLAMADUR Santa Ana, Vol. 8. p.9. TUBSA-LCC. El Salvador- Barcelona. 1998.

¹⁸ *Ibíd.*, p.10-11.

2.4.2 EQUIPAMIENTOS DEPORTIVO-RECREATIVOS MUNICIPALES

Así también dentro de los equipamientos deportivos–recreativos, abarca las siguientes categorías:

- Centros deportivos
- Canchas de fútbol y basquetbol
- Estadios
- Gimnasios
- Balnearios
- Plazas y parques

La mayoría del equipamiento deportivo está constituido por canchas deportivas descubiertas, ubicadas en terrenos cedidos por urbanizaciones en concepto de áreas verdes, principalmente canchas de futbol, seguidas por las de basquetbol.

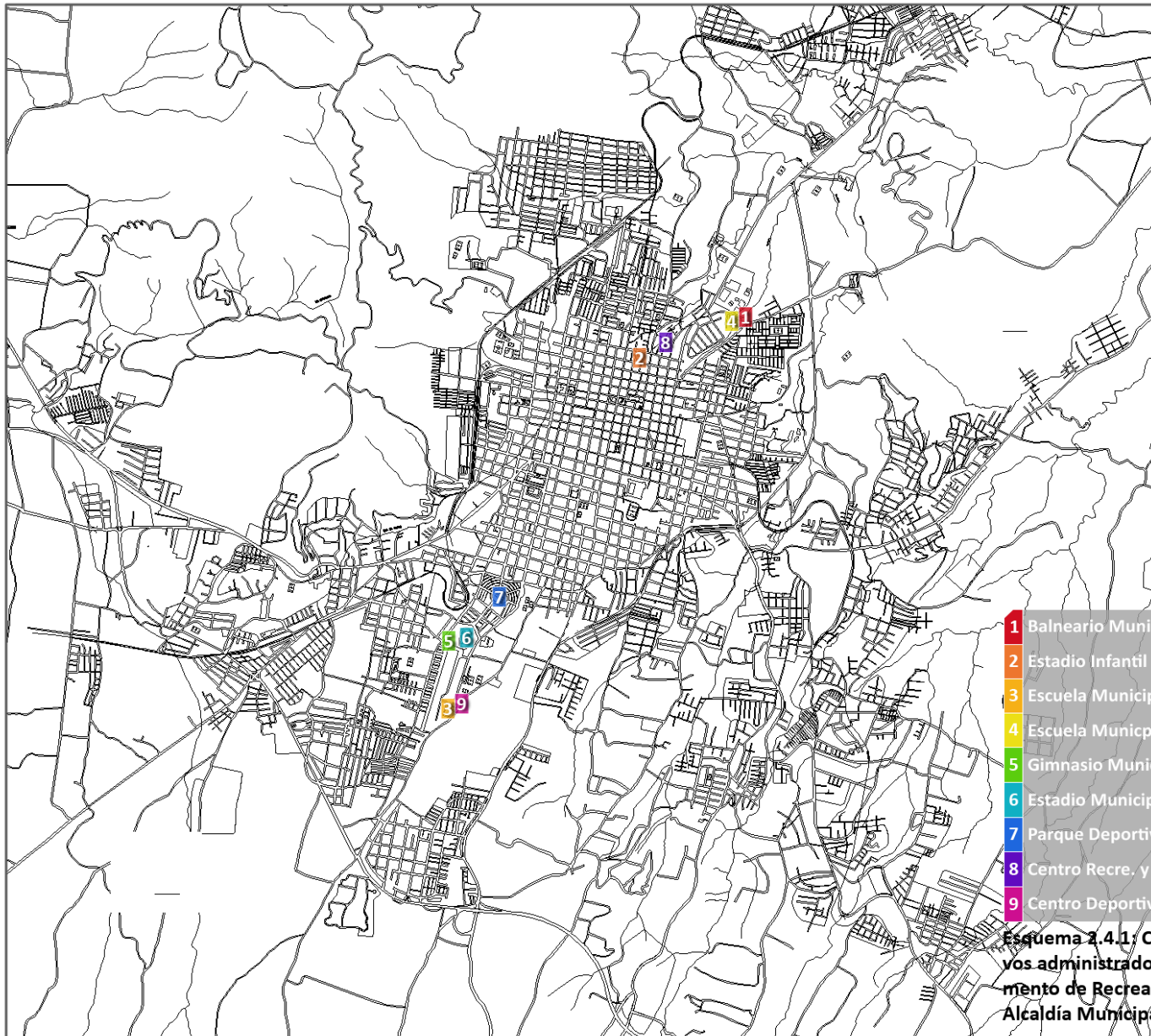
El volumen 8 del PLAMADUR recoge en la siguiente tabla los espacios deportivos-recreativos más usados por los ciudadanos de Santa Ana en 1996, fecha de elaboración del estudio:

NOMBRE	COLONIA	ADMÓN.	ACTIVIDAD
Turicentro Sihuatihuacán	Bo. San Rafael	Pública	Zona recreativa, auditorio, piscinas, cancha tenis
Parque Libertad	Centro	Pública	Zona recreativa regional
Parque Anita Alvarado	Centro	Pública	Zona recreativa regional
Parque Redondel El Palmar	C. El Palmar	Pública	Zona recreativa, canchas, piscinas
Parque Recreativo	I.V.U.	Pública	Zona recreativa
Cancha Santa Julia	I.V.U.	Pública	Zona recreativa
Parque Menéndez	Centro	Pública	Zona recreativa regional
Cancha Lamatepec	Lamatepec	Pública	Zona recreativa
Cancha Tamarindo	Bo. San Lorenzo	Pública	Zona recreativa
Parque Col. Jardines del Tecana	Jardines del Tecana	Pública	Parque recreativo
Cancha de basquetbol	Lamatepec	Pública	Zona recreativa
Cancha IVU “Fidel Antonio Magaña”	I.V.U.	Pública	Zona recreativa
Parque Kessels	Centro	Pública	Zona recreativa
Finca Modelo	Bo. San Juan	Pública	Centro de recreación, canchas deportivas
Balneario Apanteos	Lamatepec	Pública	Zona recreativa
Circulo Estudiantil	Bo. San Juan	Pública	Centro recreativo, sala de belleza, clases varias
Estadio Oscar Quiteño	El Palmar	Municipal	Realización de eventos y actividades deportivas
Gim. Santaneco Prof. Ernesto D. Vega	Bo. San Rafael	Pública	Eventos deportivos de todo tipo

Tabla 2.4.1: Equipamientos deportivo-recreativos municipales
Fuente: Plan Maestro De Desarrollo Urbano PLAMADUR Santa Ana, Vol. 8

En el Anexo 3 se encuentra el plano de Equipamiento Deportivo-Recreativo de la misma monografía del PLAMADUR Santa Ana.

El esquema 2.4.1 muestra los espacios deportivos que el departamento de Recreación y Deportes de la comuna santaneca administra actualmente:



- 1 Balneario Municipal Apanteos
- 2 Estadio Infantil El Tamarindo
- 3 Escuela Municipal de Fútbol
- 4 Escuela Municipal de Natación
- 5 Gimnasio Municipal
- 6 Estadio Municipal "Oscar Quíteño"
- 7 Parque Deportivo El Palmar
- 8 Centro Recre. y Asist. Panchacal
- 9 Centro Deportivo Procavia

Esquema 2.4.1: Complejos deportivos administrados por el Departamento de Recreación y Deportes, Alcaldía Municipal de Santa Ana.

2.4.3 COMPLEJO DEPORTIVO DE SANTA ANA INDES EX-FINCA MODELO

La Finca Modelo fue por muchos años el principal complejo deportivo de la ciudad, y antecesor del Estadio Oscar Quiteño como sede de C.D. FAS, desde 1947 a 1963. Fue reinaugurado en febrero de 1999 y actualmente es administrado por el Instituto Nacional de los Deportes INDES a través de la Dirección Departamental de INDES, que además maneja el Gimnasio de Baloncesto “Prof. Ernesto David Vega Mojica” y la cancha 20-30 en la ciudad de Chalchuapa.

El complejo está ubicado al final de la calle Don Bosco, en el noroeste de la ciudad, y cuenta con los siguientes espacios:

- 2 canchas de futbol (una oficial y una infantil)
- Pista de atletismo
- 3 canchas de basquetbol
- Gimnasio de pesas
- Piscina olímpica de 8 carriles
- Estadio de béisbol



Fotografía 2.4.1: Panorámica del estadio de béisbol del Complejo Deportivo de Santa Ana INDES Ex – Finca Modelo

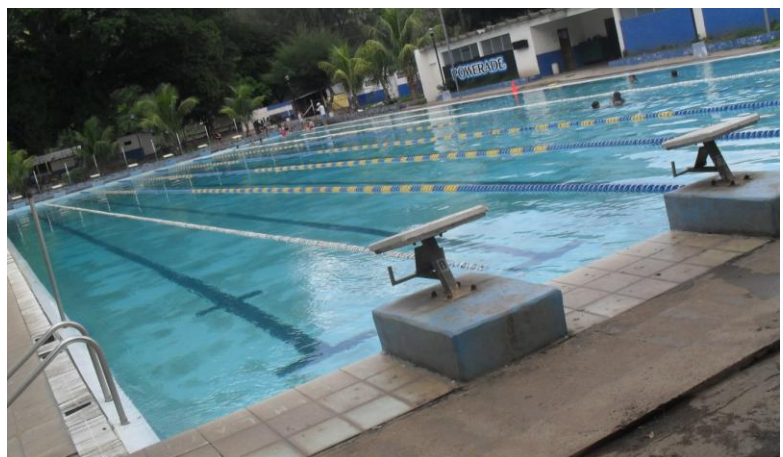
Los deportes que se practican el complejo según el INDES son: Atletismo, ajedrez, basquetbol, ciclismo, tae kwon do, volibol, karate do, levantamiento de pesas, lucha, lima lama, softbol, boxeo, natación, judo, futbol, triatlón, balonmano, tenis, patinaje, beisbol, tenis de mesa.

Los terrenos de la ex Finca Modelo son propiedad del Estado, y administrados por INDES, y a pesar de ser una de las instalaciones más importantes en el interior del país con las que cuenta el instituto, la falta de espacio ha llevado al INDES a rentar espacios para varias federaciones deportivas dentro del campo del “IRCA”, el cual se encuentra adyacente.



Fotografía 2.4.2: Panorámica del estadio de fútbol y la pista de atletismo del Complejo Deportivo de Santa Ana INDES Ex – Finca Modelo

El complejo es rentado además para múltiples actividades, no solamente deportivas sino religiosas, políticas o culturales. Para esto existe un reglamento establecido por el Ministerio de Hacienda para el cobro de una tarifa por el uso de todas las instalaciones y servicios administrados por el INDES a nivel nacional.¹⁹



Fotografía 2.4.3: Piscina del Complejo Deportivo de Santa Ana INDES Ex – Finca Modelo

¹⁹ Diario Oficial. Tomo N° 386. Número 48. Acuerdo No. 205. P.20-27. San Salvador, 10 de marzo de 2010.



2.5

Sondeo de opinión

Con el objetivo de recoger las opiniones y conocer la percepción de la población beneficiaria del proyecto de remodelación del Estadio “Oscar Alberto Quiteño” se realizó una investigación de carácter informal, pero atendiendo las normas básicas y generales de la investigación. En el estudio se utiliza la encuesta como instrumento de recolección de datos, teniendo como Población Objetivo la población urbana de la ciudad de Santa Ana mayor de 10 años a través de un muestreo. El diseño muestral se define como aleatorio–estratificado,²⁰ definiendo dichos estratos de acuerdo a edades de la población definidas según el censo de población del año 2007.²¹

Debido al carácter informal del estudio, el tamaño de la muestra se definió arbitrariamente en 123, correspondiente al 0.0005% del universo constituido por la población urbana de la ciudad. Según los datos de población por edad para el departamento de Santa Ana del Censo Nacional VI de Población y V de Vivienda 2007, la distribución de la muestra y sus respectivos estratos es el siguiente:

EDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD ENCUESTADOS
De 10 a 19 años	27.5%	34
De 20 a 39 años	38.0%	47
De 40 a 59 años	21.9%	27
De 60 o más años	12.6%	15
TOTAL		123

Tabla 2.5.1: Estratificación de la muestra

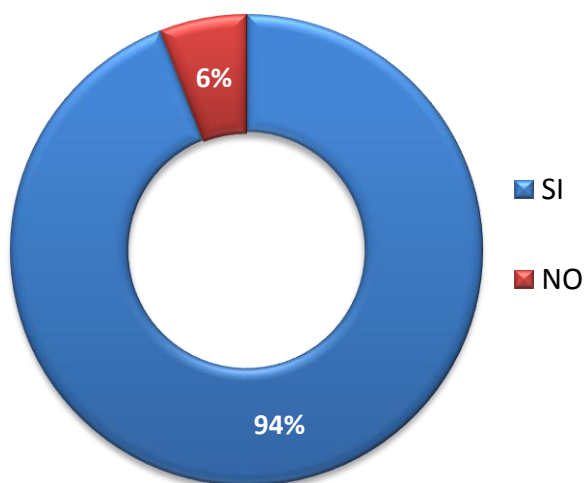
²⁰ Eladio Zacarías Ortiz: Así se Investiga: Pasos Para Hacer Una Investigación. Clásicos Roxsil. Santa Tecla, El Salvador. 2000.

²¹ Resultados Oficiales de los Censos Nacionales VI de Población y V de Vivienda 2007. DYGESTIC. El Salvador. 2008

Para la muestra se entrevistaron 76 hombres (61.8%) y 47 mujeres (38.2%), excluyéndose a la población menor de 10 años. El 29% de las encuestas se realizó a través de correo electrónico, mientras el 71% se realizó de manera directa en el campo. Un 25% de las entrevistas ejecutadas de forma directa se realizaron dentro de las instalaciones del Estadio Oscar Quiteño, mientras el porcentaje restante se desarrolló en diferentes puntos de la ciudad.

2.5.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

¿Ha visitado usted el Estadio Quiteño?



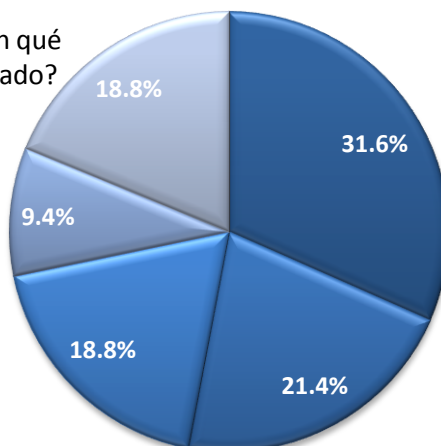
Solamente un 6% de la muestra manifestó no haber visitado nunca el Estadio Quiteño; para este gráfico se excluyeron las personas entrevistadas en el estadio.

En cuanto a la frecuencia con que visitan el estadio, la mayor parte de personas (31.6%) sólo lo ha visitado *alguna vez*. Se observa una disminución progresiva hacia las frecuencias mayores de visita, a

Frecuencia de visita

Si lo ha visitado, ¿con qué frecuencia lo ha visitado?

- Alguna vez
- 1 vez al año
- 1 vez al mes
- 1 vez a la semana
- Varias a la semana



excepción de la categoría *varias veces a la semana*, la cual sube a un 18.8%, representado principalmente por los entrevistados dentro del estadio y que suelen ser visitantes asiduos del mismo.

Una clara mayoría de personas visitan el estadio durante el *fin de semana* (hasta un 69%), siendo los juegos *oficiales de fútbol* la causa más repetida, seguido por *eventos especiales* y *esparcimiento*. Más de un 87% de los entrevistados acostumbra visitar el estadio de fútbol, claramente el sector más concurrido.

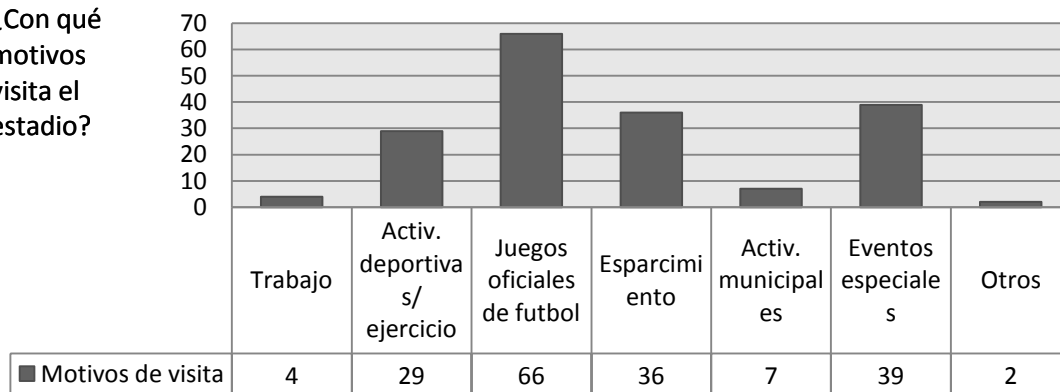
Días de visita

¿Qué días suele visitar el estadio?



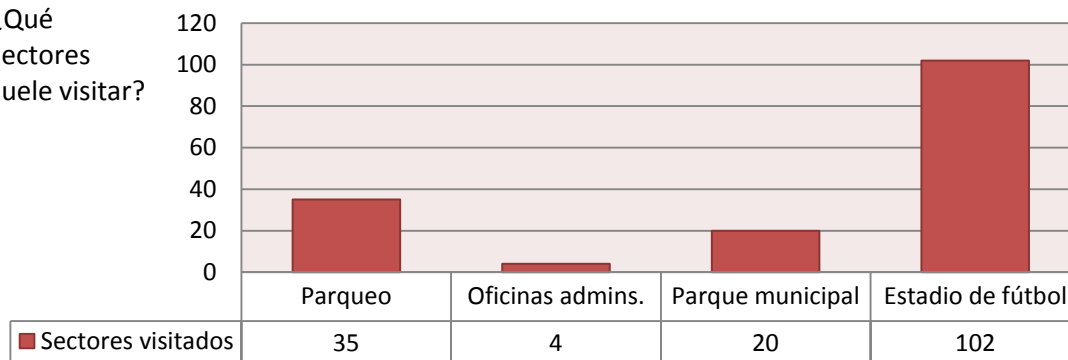
Motivos de visita

¿Con qué motivos visita el estadio?



Sectores visitados

¿Qué sectores suele visitar?



Tanto en los *motivos de visita* como en los *sectores visitados*, los encuestados eligieron una o más opciones según su conveniencia.

Imagen del estadio

¿Qué imagen tiene usted del Estadio Oscar Alberto Quiteño?

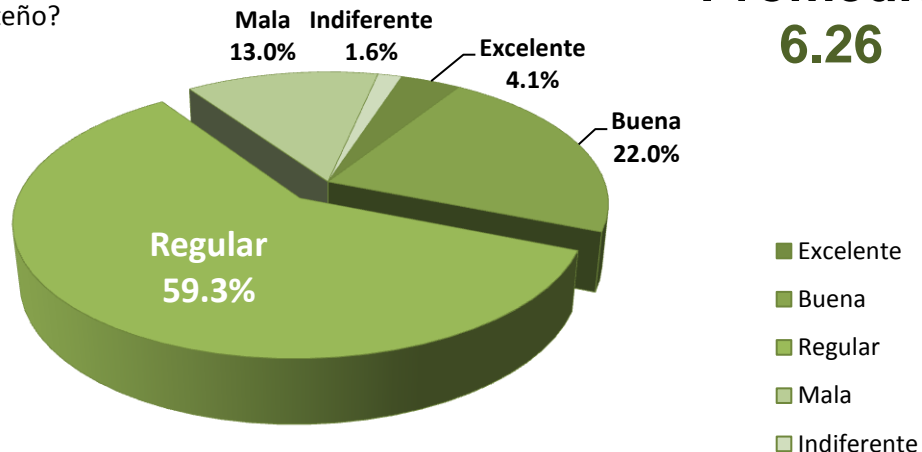
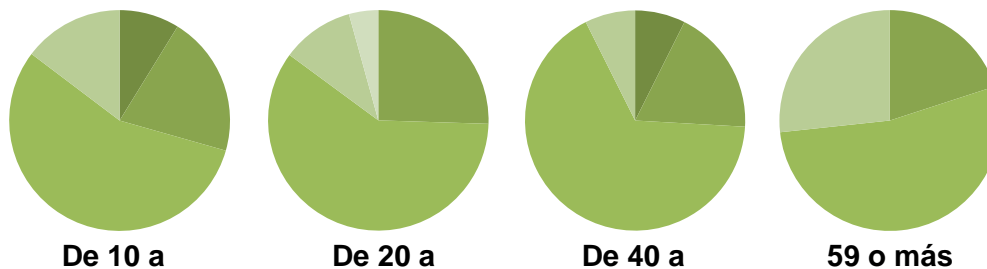


Imagen del estadio por grupo de edad:

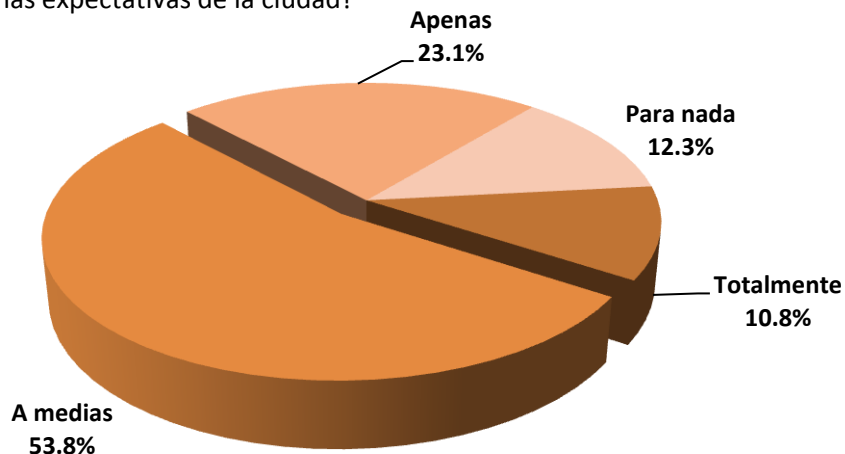


Al preguntar a los encuestados sobre la imagen que tienen del Estadio Quiteño, 59.3% manifiesta tener una imagen *regular*, aunque son más las personas con una *buena* o *excelente* (26.1%) imagen del estadio que las que tienen una imagen *mala* (13.0%). El porcentaje que afirma les es *indiferente* el estadio alcanza apenas el 1.6%.

Dividiendo la muestra por grupos de edad, la calificación *excelente* se concentra únicamente en las categorías *de 10 a 19* y *de 40 a 59* años. Mientras las opiniones *indiferentes* aparecen únicamente en la categoría *de 20 a 39* años. Asignando valores numéricos a las categorías, se obtiene un promedio general de 6.26. Los grupos de edad de 10 a 19 y de 40 a 59 años presentan promedios superiores (6.47 y 6.52 respectivamente) que las categorías de 20 a 39 y 59 o más años (6.08 y 5.87 respectivamente)

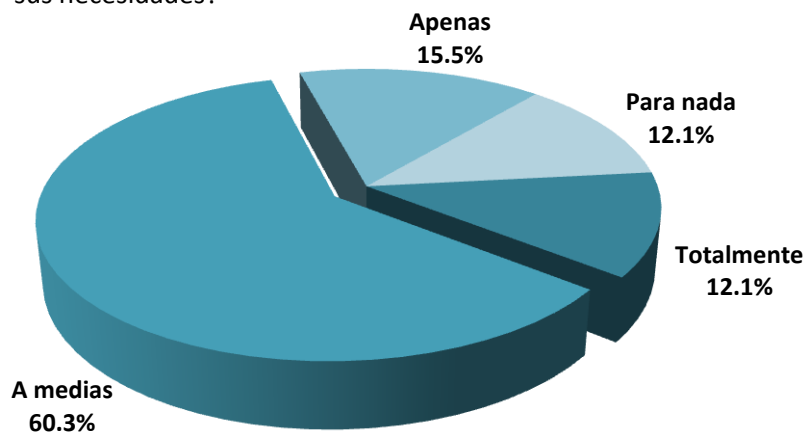
Nivel de expectativas

¿En qué medida cree usted que el Estadio Oscar Alberto Quiteño satisface las expectativas de la ciudad?



Satisfacción de necesidades

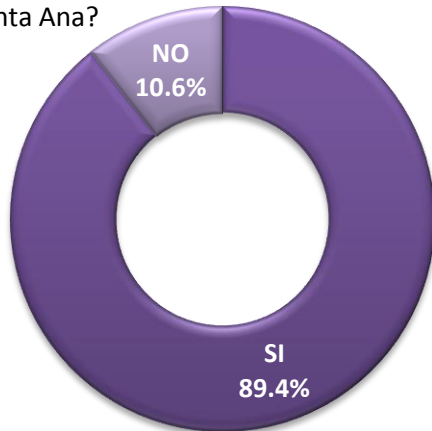
Según el/los motivo/s de su visita ¿Satisface el Estadio Oscar Alberto Quiteño sus necesidades?



Al consultar en qué medida el Estadio Oscar Quiteño satisface las expectativas de la ciudad de Santa Ana, la mayoría de personas (53.8%) opina que lo hace *a medias*. Las respuestas negativas superan en este caso a las positivas, 12.3% opinan que no las satisface *para nada* ante un 10.8% que opinan que lo hace *totalmente*. Al consultar en cambio, sobre el nivel en que el estadio satisface los motivos por los que el encuestado lo visita, las opiniones de *a medias* crecen a un 60.3%, mientras *para nada* y *totalmente* emparejan a un 12.1% y *apenas* se reduce de un 23.1% a un 15.5%.

Representatividad

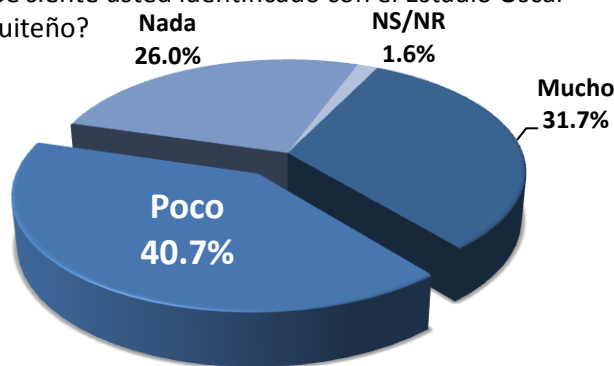
¿Considera usted al Estadio Quiteño algo representativo de la ciudad de Santa Ana?



Al consultar a los encuestados si consideraban al Estadio Quiteño como algo representativo de la ciudad de Santa Ana, se marca una clara ventaja de +78.8 hacia los que *Sí* lo consideran representativo (89.4% de los encuestados).

Grado de Identificación

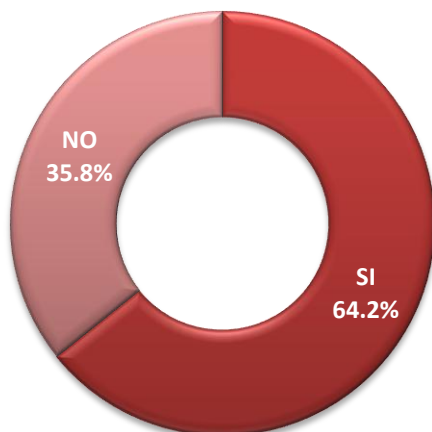
¿Se siente usted identificado con el Estadio Oscar Quiteño?



Pero al consultar si creen que el Estadio Quiteño es un motivo de orgullo, la diferencia se reduce a un +28.4, ya que sólo un 64.2% cree que *sí* lo es, ante un 35.8% que opina lo contrario.

Motivo de Orgullo

¿Considera usted un motivo de orgullo el Estadio Quiteño?

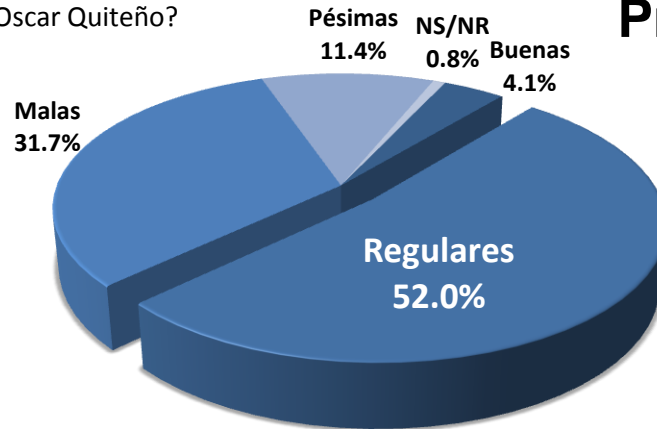


En cuanto al grado de identificación de los encuestados con el Estadio Quiteño, aunque un 72.4% manifiesta sentirse identificado con el estadio, sólo un 31.7% dice sentirse *muy* identificado mientras un 40.7% dice sentirse sólo *un poco* identificado. Un 26.0% afirma no sentirse identificado con el estadio *para nada*.

Los más identificados con el estadio suelen ser los mayormente identificados con C.D. FAS.

Evaluación de condiciones actuales

¿Cómo evalúa usted las condiciones en que se encuentra el Estadio Oscar Quiteño?



Promedio:
5.43

Evaluación funcional

En una escala de 1 a 10, ¿Cómo evalúa usted al Estadio Quiteño funcionalmente?

Promedio: 6.04

Evaluación estética

En una escala de 1 a 10, ¿Cómo evalúa usted al Estadio Quiteño estéticamente?

Promedio: 5.26

Al consultar cómo evaluaban las condiciones actuales del Estadio Quiteño, un 52.0% las considera *regulares*. Sin embargo, un 43.1% las considera *malas* o *pésimas*, y solo un 4.1% las considera *buenas*. Asignando valores numéricos entre 1 y 10 a esta evaluación, se obtiene un promedio de 5.43. Dividiendo la muestra en grupos de edad, la categoría *de 10 a 19* otorga el promedio más alto (6.03) mientras la *de 20 a 39 años* otorga el más bajo (5.08%). Al dividir la muestra por sexo, los hombres evalúan levemente mejor las condiciones del estadio promediando 5.56, sobre un 5.34 de las mujeres.

Al indicar directamente a los encuestados que evaluaran en una escala de 1 a 10 al estadio tanto funcional como estéticamente, se obtuvieron promedios de 6.04 en cuanto a lo funcional y de 5.26 en lo estético.

Como parte final de la encuesta, se realizaron preguntas abiertas a los encuestados, acerca de las deficiencias y las fortalezas que apreciaban en el Estadio Quiteño, así como los elementos que les gustaría fueran tomados en cuenta en un posible proyecto de remodelación.

Del amplio espectro de respuestas, tomando en cuenta que los encuestados podían mencionar el número de respuestas que quisieran, se muestran las once respuestas que más se repitieron en cada una de las tres preguntas.

La alocución al mal aspecto general de las instalaciones fue la respuesta más frecuente en cuanto a las deficiencias encontradas en el estadio. El estado de los servicios sanitarios, de la pintura y la mala iluminación son otras deficiencias frecuentemente mencionadas.

En cuanto a las fortalezas que los encuestados observan en el estadio, la capacidad del estadio es la respuesta más repetida, sin embargo, cerca en la segunda posición se encuentran los que manifiestan que el estadio no tiene ninguna fortaleza.

Deficiencias	N°
Aspecto general de las instalaciones	28
Servicios sanitarios	22
Pintura	18
Iluminación	18
Cancha de futbol	18
Graderíos	17
Aseo y mantenimiento	16
Parqueo	15
Seguridad	10
Accesos	9
Áreas externas	8
Otros	73
TOTAL RESPUESTAS=	252
Fortalezas	N°
Capacidad del estadio	28
NINGUNA	27
Ubicación	15
Cancha de futbol	15
Espacio disponible en el terreno	10
Potencial de esparcimiento	8
Fachada principal	6
Historia	5
Graderíos	5
Iluminación	5
Que es el único	4
Otros	22
TOTAL RESPUESTAS=	150
Propuestas	N°
Mejorar iluminación	31
Reparar / aumentar graderíos	29
Remodelar zonas externas	19
Pintura	16
Mejorar servicios sanitarios	16
Mejorar / aumentar Parqueo	16
Mejorar cancha de futbol	16
Remodelar pista de atletismo	11
Incluir butacas en graderíos	11
Aumentar área techada en graderíos	11
Fachada principal	10
Otros	72
TOTAL RESPUESTAS=	258

Tabla 2.5.2: Deficiencias, Fortalezas y Propuestas

Cabe destacar que la cancha de fútbol, la iluminación y los graderíos vuelven a figurar en las respuestas de los encuestados en cuanto a las fortalezas, habiendo sido consideradas también como de las deficiencias más mencionadas.

Sobre los elementos que les gustaría fueran tomados en cuenta en un proyecto de remodelación, los encuestados mencionan principalmente la iluminación, seguido por otros elementos como la reparación y el aumento de los graderíos, remodelar las zonas externas del estadio y mejorar la pintura de las instalaciones.

Nuevamente, la cancha de fútbol, la iluminación y los graderíos figuran entre las respuestas más recurrentes entre los encuestados.

Del número de respuestas obtenidas, se observa que los encuestados observan muchas más deficiencias que fortalezas (252 sobre 150), sobre todo cuando 27 respuestas de fortalezas indican precisamente que no encuentran ninguna fortaleza en el estadio. A pesar de esto, los encuestados propusieron más de lo que reprocharon, contando 258 respuestas en este apartado.

2.5.2 CONCLUSIONES DEL SONDEO DE OPINIÓN

- Sólo una minoría de la población santaneca no ha visitado el Estadio Quiteño, sin embargo, la mayor parte de personas lo ha visitado sólo alguna vez o con poca frecuencia.
- La mayoría de personas suele visitar el estadio durante el fin de semana, aunque existe también un buen número de visitantes entre semana.
- Aunque el motivo de visita más común son los juegos oficiales de fútbol, existen otras actividades importantes como las actividades deportivas o de ejercicio, el esparcimiento y eventos especiales desarrollados en el estadio.

- Casi la totalidad de personas suele visitar el estadio de fútbol, mientras un discreto porcentaje suele visitar el parqueo o el parque municipal adjunto al estadio.
- El porcentaje de personas indiferentes al Estadio Quiteño es casi nulo.
- La mayoría de personas adopta una posición intermedia al consultarles sobre la imagen, el nivel de satisfacción que perciben en el estadio, o las condiciones en que se encuentra actualmente el Estadio Quiteño.
- Casi todos los santanecos consideran al Estadio Quiteño algo representativo de la ciudad, y aunque los porcentajes se mantienen altos, tienden a disminuir al expresar opiniones más personales como el grado de identificación con el estadio.
- Las opiniones más comunes encuentran deficientes las instalaciones del estadio, y no encuentran ningún aspecto positivo en las mismas.
- La principal fortaleza que encuentran los encuestados en el Estadio Quiteño es la capacidad de albergar personas y su ubicación dentro de la ciudad.

2.6.1 ASPECTO SOCIAL

- El Estadio “Oscar Quiteño” es el edificio deportivo de mayor envergadura de la ciudad de Santa Ana. El complejo deportivo de la Ex-Finca Modelo, administrado por el INDES, es un polideportivo de mayores dimensiones y variedad de instalaciones, y el cual cumple una función de carácter más social y de masificación del deporte; el Estadio Quiteño desempeña un papel enfocado al deporte profesional y a eventos de carácter multitudinario.
- El Estadio Quiteño guarda un lugar en la identidad de la población santaneca, aunque esta evalúa negativamente las condiciones en que se encuentra actualmente, y señala muchas más deficiencias que fortalezas en el estadio.
- Los juegos oficiales de fútbol (de C.D. FAS), son el motivo de visita más común en el estadio, sin embargo, las actividades deportivas o de ejercicio, el esparcimiento y otros eventos especiales son también importantes motivos de visita. El estadio de fútbol acapara casi la totalidad de visitantes, en detrimento de otras áreas externas como el parque municipal.

2.6.2 ASPECTO ADMINISTRATIVO

- El convenio de administración compartido entre la Alcaldía Municipal de Santa Ana y el Club Deportivo FAS establece una repartición de responsabilidades y atribuciones (en cuanto a infraestructura e ingresos económicos, respectivamente), sin impulsar un verdadero plan de trabajo

conjunto entre ambas partes. El formato actual, caducado hace ya once años, provoca en cambio conflictos entre ambas entidades estancando en la mayoría de oportunidades proyectos de mejora al estadio.

- Al ser manejado por una institución pública (no especializada en el ámbito deportivo) y por un equipo de futbol, el atletismo queda marginado y las instalaciones en el estadio destinadas a su práctica se mantienen en desuso.

2.6.3 ASPECTO NORMATIVO

- No existe en El Salvador normativas especializadas sobre edificios para espectáculos públicos masivos. En cuanto a las instituciones deportivas nacionales, no existe interés en la unificación de criterios para la evaluación de instalaciones deportivas; no existe además planificación de los escenarios en un mediano o largo plazo, ni la proyección de estos pensando en su posible empleo a nivel internacional.



3

Diagnóstico del Inmueble



3.1

Análisis de Sitio

3.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El estadio Óscar Alberto Quiteño se encuentra en el municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana en el occidente de la República de El Salvador. *(Ver esquema 3.1.1)*

Erigido originalmente en el límite de la ciudad hacia el sur, contiguo a la recién construida Colonia El Palmar, se vio rápidamente consumido por el crecimiento de la ciudad, encontrándose en la actualidad dentro de una trama urbana bien consolidada, rodeado de zonas residenciales y de una importante zona de servicios institucionales.

El terreno del estadio limita al norte por la 39^o calle poniente, al sur por la 47^o calle poniente, al poniente por la Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga y al oriente con la Av. Santa Ana California. El área construida propia del estadio se encuentra en el centro de las 6.9 manzanas de terreno rodeada de zonas verdes y por una plaza, que además contiene el parqueo del estadio y zonas recreativas para niños, en su costado poniente. Al norte y al poniente, colinda con zonas residenciales; al sur colinda con predios propiedad pública ocupados actualmente por el Instituto Técnico Centroamericano ITCA; y al oriente con el Hospital Regional del Instituto Salvadoreño del Seguro Social ISSS.

Precisamente, el estadio municipal forma parte de la zona de equipamientos más grande de la ciudad, que se extiende al oriente de la colonia El Palmar y a lo largo de la 10^o Av. Sur. Los terrenos de dicha zona son propiedades públicas que han ido siendo cedidos a diferentes instituciones, y contiene equipamientos educativos, institucionales, de salud y recreativos, entre otros. *(Ver esquemas 3.1.11 y 3.1.12)*

3.1.2 CLIMATOLOGÍA

El Salvador está situado en la parte exterior del Cinturón Climático de los Trópicos,²² donde durante todo el año existen condiciones térmicas más o menos iguales. La ciudad de Santa Ana, situada a 665 msnm, está ubicada en la zona climática de Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente (de 0 a 800 msnm, según la clasificación climática de Köppen). Cuenta con un clima cálido semi húmedo y, al igual que todo el país, presenta dos estaciones climáticas y dos transiciones durante el año, las cuales son: la estación seca (de noviembre a abril), transición seca-lluviosa (de abril a mayo), la estación lluviosa de (mayo a octubre) y la transición lluviosa-seca (de octubre a noviembre).²³

La ciudad cuenta con una temperatura media anual 24°C y con una temperatura que oscila alrededor de los 17 °C como mínima y 34 °C como máxima, además de una humedad relativa anual de entre 70% y 75%.²⁴

Santa Ana se ve afectada además por la temporada de huracanes en el Atlántico entre junio y noviembre, en la cual, las continuas tormentas tropicales así como los huracanes aumentan el caudal de los ríos, perjudicando algunas áreas con inundaciones.

²² Almanaque Salvadoreño. p.46. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro de Recursos Naturales. El Salvador, 1986

²³ *Ibíd.*

²⁴ *Ibíd.* p.83-88.

TABLA CLIMATOLÓGICA PROMEDIO DE SANTA ANA													
Temperatura (°C)													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Mínima	16	17	17	19	20	19	19	19	19	19	18	17	
Promedio	21.33	22.61	23.97	25	24.23	23.48	23.27	23.34	22.96	22.34	21.77	21.22	
Máxima	30	30	32	32	31	29	30	30	29	29	29	29	
Precipitación, velocidad del viento y energía solar													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	
Precipitación promedio (mm)	3	3	14	57	178	308	274	270	296	171	29	7	
Días de lluvia	5.4	4.4	4.8	8.3	19.1	27.5	27.3	27.3	28.1	20.5	2.9	5.7	
Humedad Relativa por la mañana (%)	72.0	71.0	75.0	78.0	85.0	89.0	88.0	88.0	90.0	86.0	79.0	75.0	
Humedad Relativa por la tarde (%)	62.0	63.0	64.0	66.0	71.0	72.0	69.0	71.0	75.0	71.0	66.0	63.0	
Velocidad del viento (m/s)	5.29	5.12	4.84	4.69	4.11	3.88	4.05	3.94	3.46	4.35	4.59	4.91	
Claridad (0 - 1)	0.59	0.61	0.62	0.58	0.52	0.50	0.54	0.53	0.50	0.51	0.57	0.58	
Insolación (Kwh/m ² /day)	4.83	5.56	6.20	6.12	5.50	5.28	5.64	5.59	5.02	4.82	4.79	4.60	
Promedios anuales	Temperatura		Precipitación y viento										
	Max	Min	Velocidad del viento		Lluvia	Humedad por la mañana		Humedad por la tarde					
	°C	°C	m/s		Días	%		%					
	31.10	24.40	11.10		100	81.0		68.0					

Tabla 3.1.1: Datos Climatológicos de Santa Ana

3.1.3 VIENTOS

Una de las características de la zona de los Trópicos Exteriores son los vientos alisios, y el buen desarrollo del sistema de brisa de mar y tierra en las zonas costeras y su vecindad inmediata. Los vientos alisios, los cuales aparecen de manera relativamente constante en verano y menos en invierno soplan desde el nordeste hacia el sudoeste.

En la ciudad predominan los vientos con rumbos suroeste y oeste tanto durante la estación seca como en la estación lluviosa, con una velocidad media anual de 7.8 km/h.²⁵

Una particularidad del clima de Centroamérica son los llamados vientos “nortes”, los cuales transportan masas de aire fresco desde el ártico hasta los trópicos.

3.1.4 ASOLEAMIENTO

La inclinación del eje vertical del planeta provoca variaciones en la dirección en la que inciden los rayos solares sobre el mismo. Esto genera ciertos fenómenos conocidos como los solsticios y los equinoccios.

Los solsticios se refieren a la máxima inclinación que alcanzan los rayos solares, hacia el norte o hacia el sur, durante el año, y los cuales se miden respecto a la línea ecuatorial. Los ángulos del solsticio varían de un lugar a otro según la latitud, por lo que conociendo la ubicación de determinado sitio respecto al Ecuador, se pueden analizar los ángulos de incidencia de los rayos solares sobre él.

Los equinoccios por su parte, se refieren al momento en que el sol sale exactamente sobre el este y se oculta exactamente sobre el oeste, lo que

²⁵ Almanaque Salvadoreño. p.94. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro de Recursos Naturales. El Salvador, 1986

provoca que el día tenga la misma duración que la noche. Además, es en estos días cuando el sol se encuentra más alto y los rayos solares inciden sobre la superficie, al contrario de los solsticios, en la dirección más perpendicular.

Tanto el solsticio como el equinoccio tienen lugar dos veces en el año. En El Salvador se establece oficialmente el 21 de junio y el 21 de diciembre para los solsticios de verano e invierno, respectivamente; los equinoccios ocurren los días 20 de marzo y 23 de septiembre.²⁶

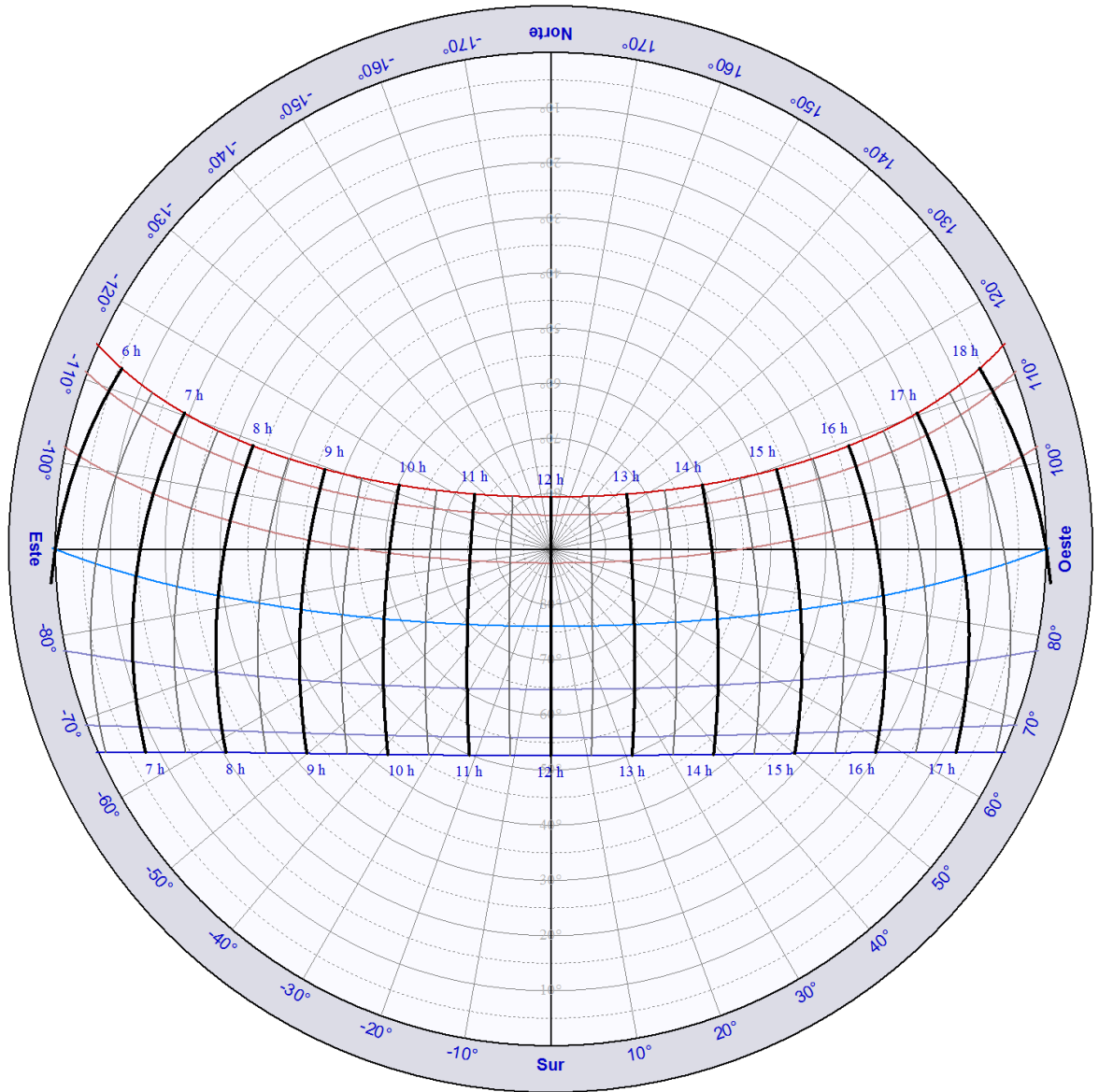
En nuestro país el sol permanece inclinado hacia el norte poco más de tres meses, y el resto del año lo hace hacia el sur, por lo que las fachadas orientadas hacia el sur son las que recibirán más incidencia del sol durante la mayor parte del año. Estas condiciones se refieren a proyecciones solares desarrolladas solamente a las 12:00m.

El resto del día los rayos solares inciden sobre las fachadas norte y sur en ángulos oblicuos, siendo las fachadas oriente y poniente las que estarán expuestas a las condiciones de asoleamiento más desfavorables.

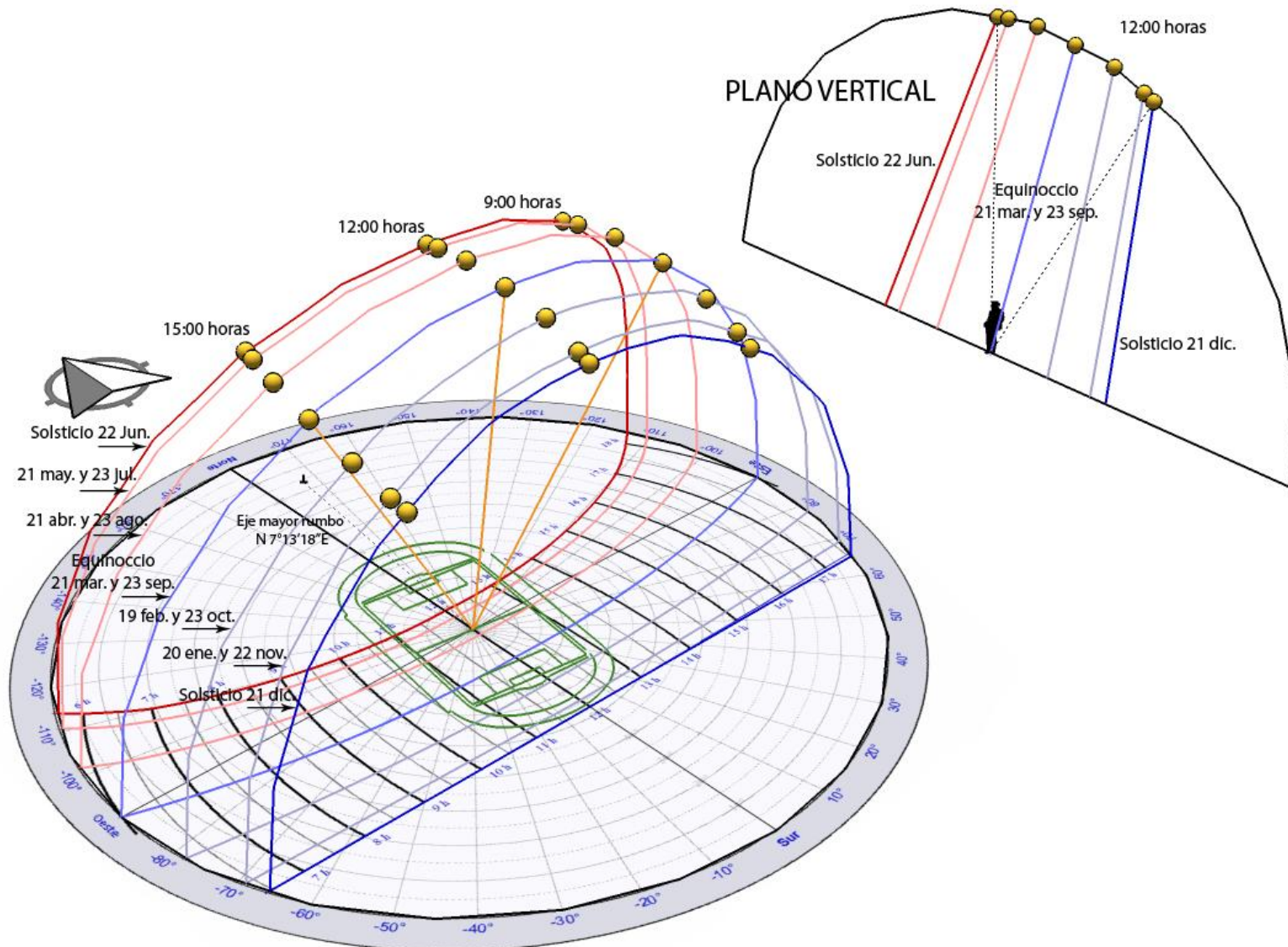
Las fachadas que dan al oriente reciben los rayos solares durante la mañana, contrario a las fachadas poniente que los reciben durante la tarde. El asoleamiento matutino y vespertino se vuelve más intenso durante los meses de marzo y septiembre, durante los equinoccios, ya que reciben los rayos de manera más frontal.

Los esquemas 3.1.2 y 3.1.3 muestran la carta solar correspondiente a la Ciudad de Santa Ana y la incidencia de los solsticios y equinoccios.

²⁶ Almanaque Salvadoreño. p.3. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro de Recursos Naturales. El Salvador, 1986



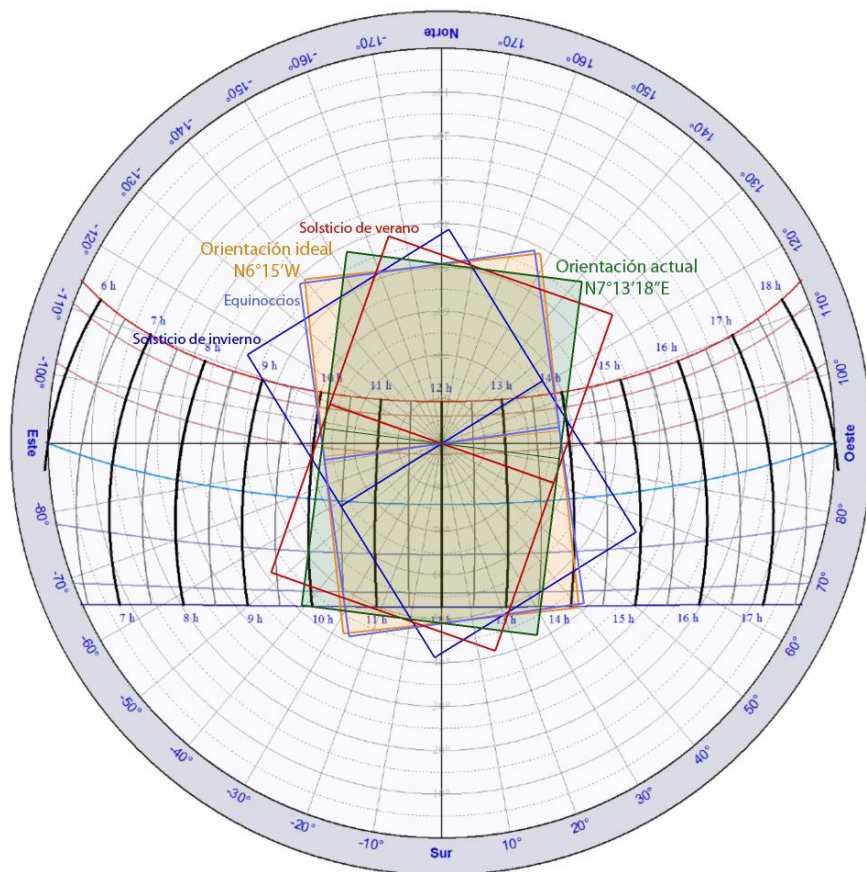
**Esquema 3.1.2: Carta solar correspondiente a la ciudad de Santa Ana
(latitud 13°58'35"N longitud 89°34'08"O)**



Esquema 3.1.3: Carta solar correspondiente a la ciudad de Santa Ana. Modelo tridimensional

Respecto a la orientación de los campos de juego, tradicionalmente se ha considerado una orientación ideal la norte-sur, sin embargo, análisis más perfeccionados han definido la orientación óptima como el ángulo igual a la inclinación promedio del sol en el punto medio normal en un partido vespertino.²⁷

De acuerdo a esto, obteniendo la inclinación horizontal promedio del sol a las 16:00, la orientación ideal del eje mayor del terreno de juego del Estadio Oscar Quiteño es de N6°15'W. Sin embargo el terreno de juego presenta una orientación en su eje mayor de N7°13'18"E, lo cual significa una diferencia de 13.5° hacia el este.



Esquema 3.1.4: Orientación actual e ideal del campo de juego

²⁷ Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos. p. 31. Federación Internacional de Fútbol Asociación FIFA. Zúrich, 2007

3.1.5 GEOLOGÍA

El Salvador se encuentra en el Cinturón de Fuego del Pacífico, en el área de subducción entre la placa de Cocos y la placa del Caribe; este hecho provoca una intensa actividad sísmica y fallas o fracturas en la placa del Caribe. Santa Ana se ubica en un área de baja susceptibilidad a los deslizamientos de tierra.

La ciudad se encuentra dentro de la Gran Depresión Central y forma parte del estrato geológico de San Salvador, el cual está conformado por formaciones volcánicas como corrientes de lava, pómez y cenizas volcánicas.

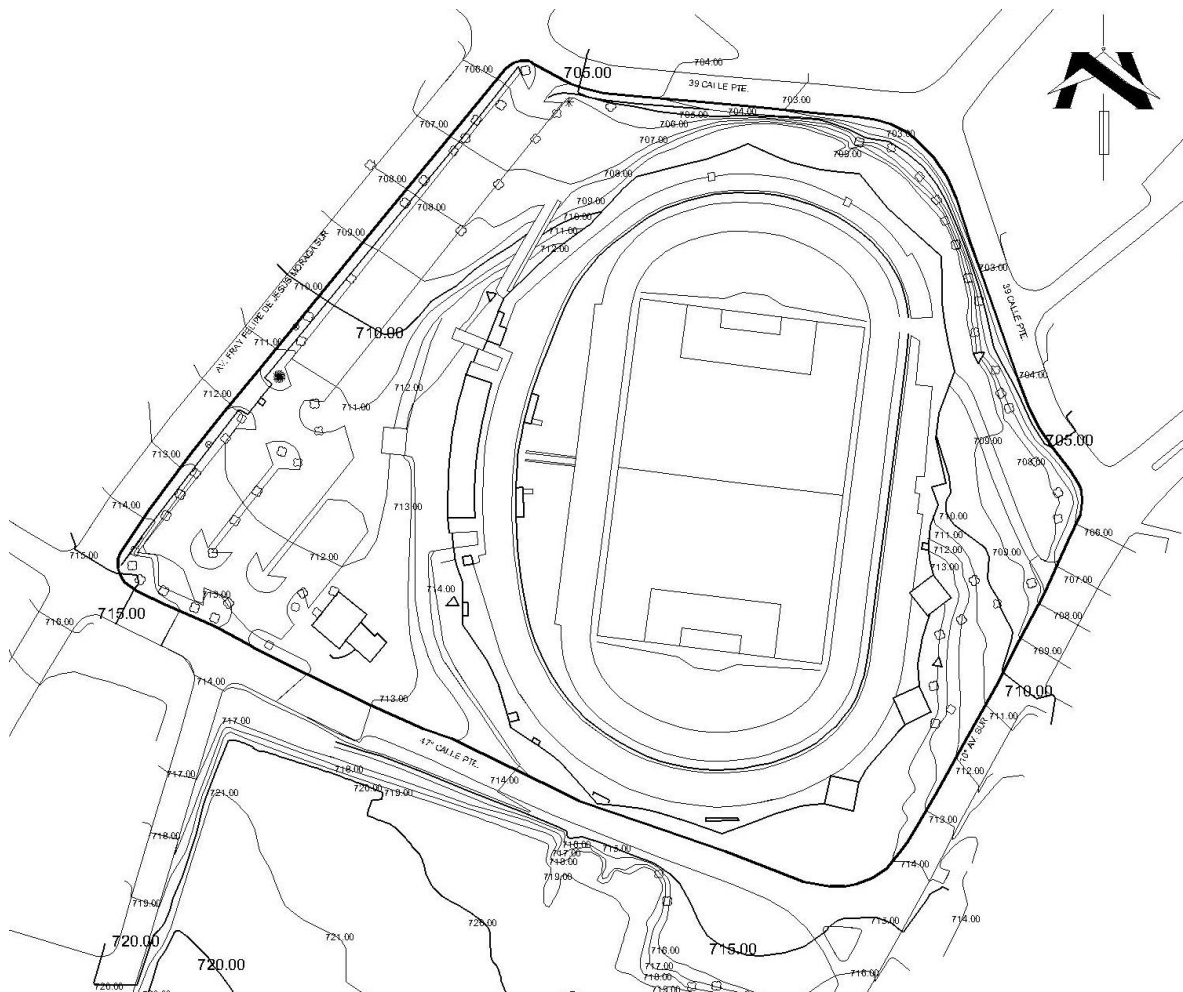
Santa Ana está constituida por diferentes tipos de suelos, estos son:

- Latosoles, arcillo rojizos, alfisoles (en las fases de cenizas volcánicas profundas, onduladas o fuertemente alomadas).
- Grumosoles, litosoles y latosoles arcillo rojizos (en los valles interiores y en las planicies costeras con cierta disección).
- Litosoles, regosoles y entisoles (en la fase ondulada a montañosa muy accidentada).

3.1.6 TOPOGRAFÍA

La zona en la que se ubica el estadio se caracteriza por suelos predominantemente llanos, con pendientes leves (entre un 4-6%) bajando hacia el norte. No se observan accidentes topográficos importantes en la zona, y la cuenca hidrográfica más próxima al terreno del estadio es la quebrada “Chupadero”, que pasa a unos 300 mts al sureste.

El esquema 3.1.5 muestra el terreno del Estadio Oscar Quiteño y las correspondientes curvas de nivel a intervalos de 1 mt.



Esquema 3.1.5: Topografía del terreno del Estadio “Oscar Quiteño”

El terreno del Estadio Oscar Quiteño presenta una elevación promedio de 710.00 msnm. La configuración del terreno es básicamente plana hacia el sur, acrecentándose su desnivel en el sector norte. El área de estacionamientos, sobre la Av. Fray Felipe al poniente, presenta pendientes leves de un 4% siendo la zona más regular, debido en parte a que su superficie está cubierta por un adoquinado. El punto más alto, al sur, es de 713.36 mt; el más bajo es de 706.32 mt. en el norte.

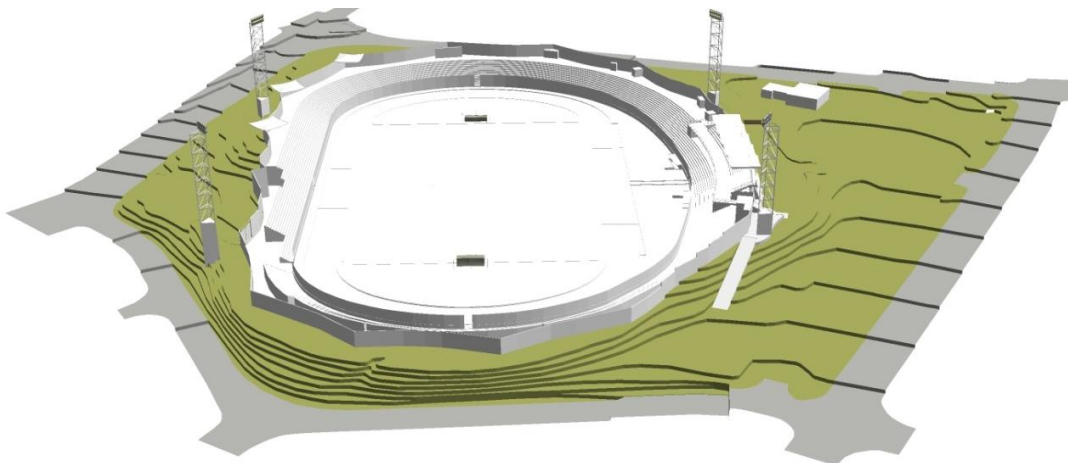
El resto de áreas exteriores no tienen recubrimiento alguno y conservan la forma natural del terreno. Al sur, sobre la 47° Calle Poniente, el terreno es particularmente llano con una elevación uniforme alrededor de los 715 mt.

La pendiente del terreno va incrementándose hacia el sector oriente, sobre la Av. Santa Ana California, observando diferencias de hasta 9mt entre el punto más alto (714 mt, siempre al sur) y el más bajo (705 mt al norte), y pendientes entre un 4 y 22%.

El borde del terreno sobre la 39° Calle poniente, al norte y nor oriente, representan el sector más accidentado con pendientes alrededor de un 50% y en algunos sectores hasta de un 133%. Esto se debe a la proximidad del borde de la edificación con el lindero del terreno con la 39° Calle poniente, con mínimos de 10mt; las diferencias de nivel oscilan entre 5 y 6mts, con los puntos más bajos (703 mt) sobre la 39° calle y los más altos (709 mt) justo sobre el borde del muro perimetral del estadio.



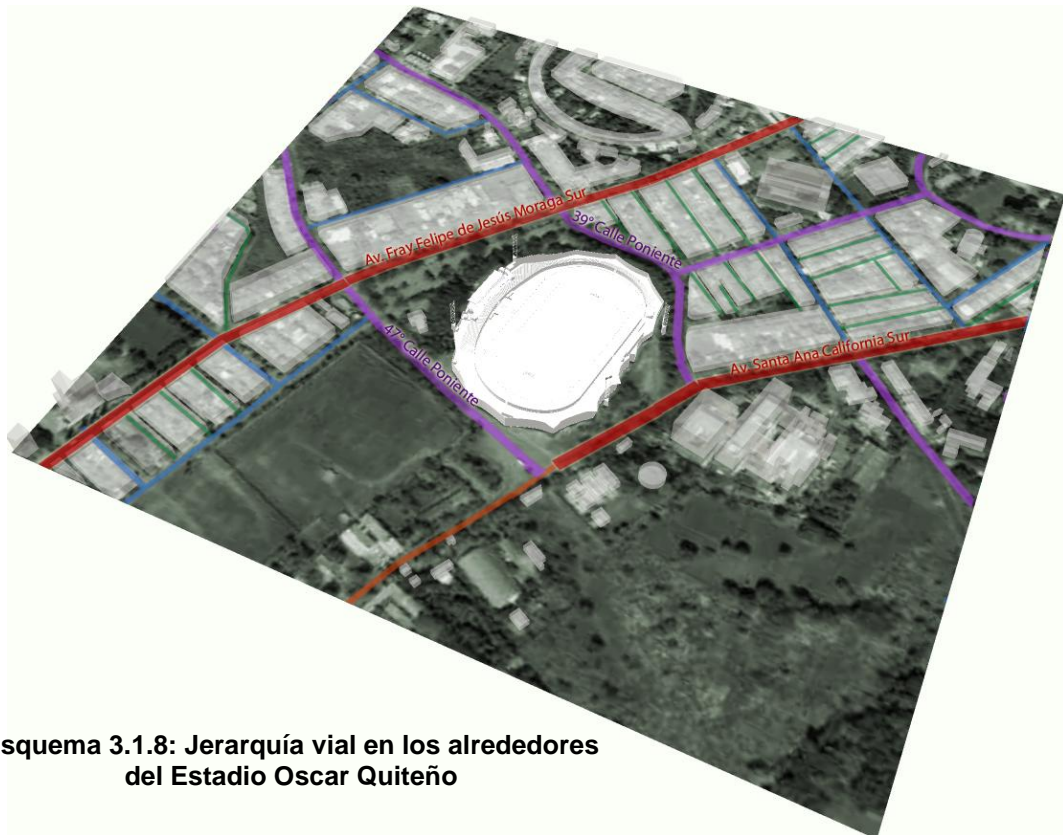
Esquema 3.1.6: Topografía del terreno del Estadio “Oscar Quiteño”, sector sur



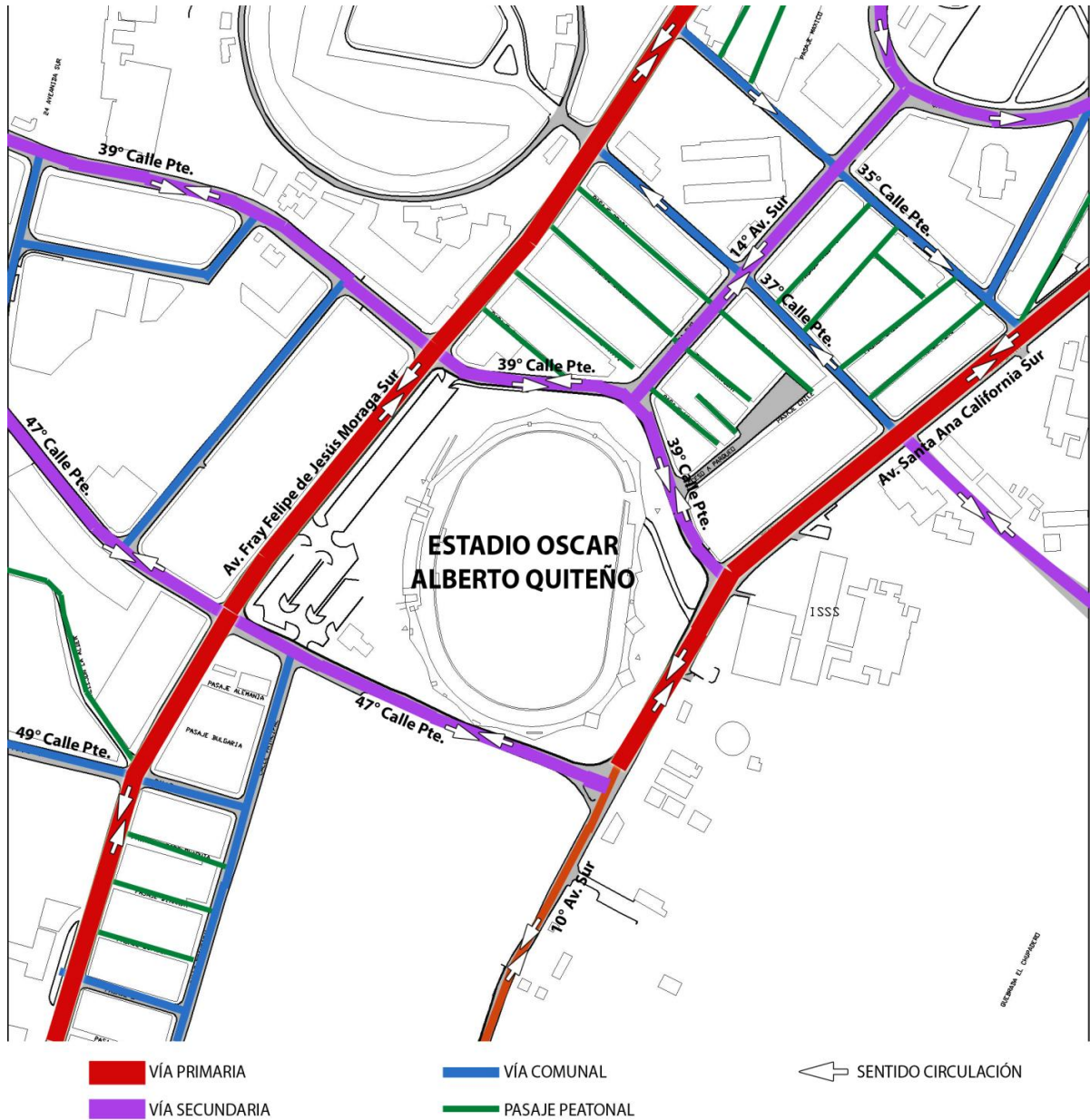
Esquema 3.1.7: Topografía del terreno del Estadio “Oscar Quiteño”, sector norte

3.1.7 SISTEMA VIAL

El del Estadio Oscar Quiteño se encuentra rodeado por calles pavimentadas en buen estado (exceptuando en el sur-oriente) y derechos de vía amplios con doble circulación vehicular. La 47° calle Pte. es, junto con la calle que conduce hacia el ex campo de aviación , la única calle de tierra del sector. Es esta vía la que presenta las peores condiciones, tanto por la falta de recubrimiento como por la falta de cordones y elementos que definan áreas de circulación peatonal. El sector sur oriente del terreno, también de tierra, no posee cordón cuneta u otro elemento que defina el fin de la propiedad y el derecho de vía correspondiente. Debido a esto, el rodaje de esta calle es bastante irregular, variando entre 8 y 12 mts, acrecentándose cerca de la intersección con la 10° Av. sur. En dicha intersección no son perceptibles los límites de la vía, aún cuando cuenta con un triángulo que divide ambos carriles.



Esquema 3.1.8: Jerarquía vial en los alrededores del Estadio Oscar Quiteño



Esquema 3.1.9: Plano de la red vial en los alrededores del Estadio Oscar Quiteño

A los costados oriente y poniente, el estadio limita con la Av. Santa Ana California Sur y la Av. Fray Felipe de Jesús Moraga Sur, respectivamente. Sobre la Av. Fray Felipe, vía de doble circulación y unos 12 mts de rodaje, se encuentra el acceso principal al estadio, y constituye una vía de entrada y salida de la ciudad a través de la Carretera Panamericana.

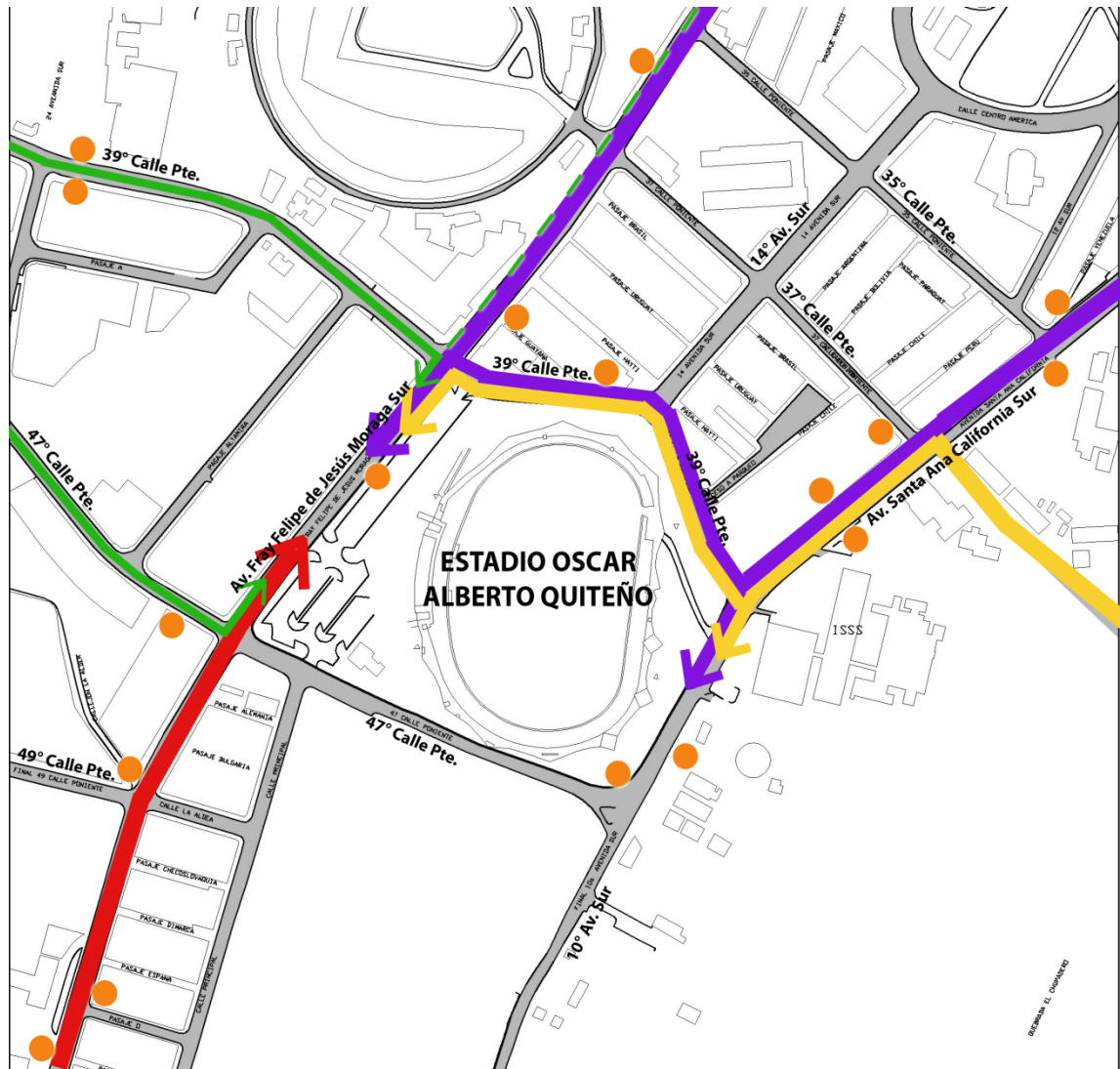
La Av. Santa Ana California o 10° Av. Sur presenta un rodaje de 10 mts y doble circulación con separador central, aunque este concluye en la intersección con la 39° calle, antes del terreno del estadio. Sobre esta vía se ubican múltiples equipamientos, particularmente frente al estadio se encuentra el Hospital Regional del ISSS. Al norte, el terreno limita con la 39° calle Pte. vía de doble circulación de unos 9mt de rodaje. La estructura vial hacia el norte y el poniente del estadio se encuentra determinado por las urbanizaciones habitacionales, contrario a los sectores sur y oriente, zona de equipamientos sin una estructura vial interna desarrollada.

3.1.8 ACCESIBILIDAD

Entre las urbanizaciones habitacionales aledañas al estadio, cabe destacar la Colonia El Palmar al norte, con una red vial bien estructurada e integrada a la trama urbana de la ciudad. El resto de urbanizaciones al poniente de la Av. Fray Felipe (como Las Mercedes, Altamira, España, Buenos Aires, San Felipe, San Luis, entre otras) no presentan una buena conectividad tanto internamente como con el resto de la ciudad.

Al encontrarse en el sur de la ciudad, se vuelve importante el fácil acceso al estadio desde el resto de sectores de la ciudad, esto se ve facilitado por el hecho de que las 4 calles que circundan el terreno del estadio son de doble sentido de circulación.

La Av. Fray Felipe de Jesús Moraga y la Av. Santa Ana California son dos importantes vías a través de las cuales se accede al estadio desde el resto de la ciudad. La comunicación norte-sur funciona de mejor manera que la oriente-poniente, rasgo que predomina en toda la ciudad. El acceso desde los sectores oriente y poniente se da también a través de las dos vías mencionadas, incorporándose predominantemente desde las calles 37° (Autopista a San Salvador al oriente), 31° y 25° (Aldea San Antonio al poniente y Av. Independencia al oriente).



- | | | |
|---|---|---|
| █ RUTA DE ACCESO DESDE EL NORTE | █ RUTA DE ACCESO DESDE EL ORIENTE | ● PARADA DE BUSES |
| █ RUTA DE ACCESO DESDE EL SUR | █ RUTA DE ACCESO DESDE EL PONIENTE | |

Esquema 3.1.10: Rutas de acceso al Estadio Oscar Quiteño

La Av. Fray Felipe además representa el acceso más inmediato desde fuera de la ciudad ingresando por la Carretera Panamericana a 2 Km al sur del estadio. Por otro lado la 37° calle Pte. comunica con la carretera a San Salvador a unos 650 mts.

La proximidad con el servicio de transporte público es un factor importante para determinar la accesibilidad del emplazamiento del estadio. Existen 9 rutas de

transporte público urbano que proporcionan el servicio a la zona, estas son: R1, R7, R8, R50, R51 A, 51 B, 51 C, 51 D y 51 E. Las rutas de transporte público interurbano más próximas circulan sobre la 31° calle Pte, 500 mts al norte del estadio y sobre la autopista hacia San Salvador. Estas rutas son: R218 Chalchuapa – Santa Ana y R202 Ahuachapán – Santa Ana - San Salvador.

3.1.9 INFRAESTRUCTURA URBANA

La zona en la que se sitúa el Estadio Quiteño se encuentra totalmente urbanizada, y cuenta con redes de agua potable, aguas negras, aguas lluvias y energía eléctrica. El servicio de agua potable y el de aguas negras son suministrados por ANDA y el de energía eléctrica por AES-CLESA. La red de aguas lluvias es administrada por la municipalidad al igual que servicio de recolección de desechos sólidos.

Todos los servicios básicos utilizados en el inmueble del Estadio Quiteño son suministrados desde las redes públicas

3.1.10 EQUIPAMIENTOS Y USOS DE SUELO

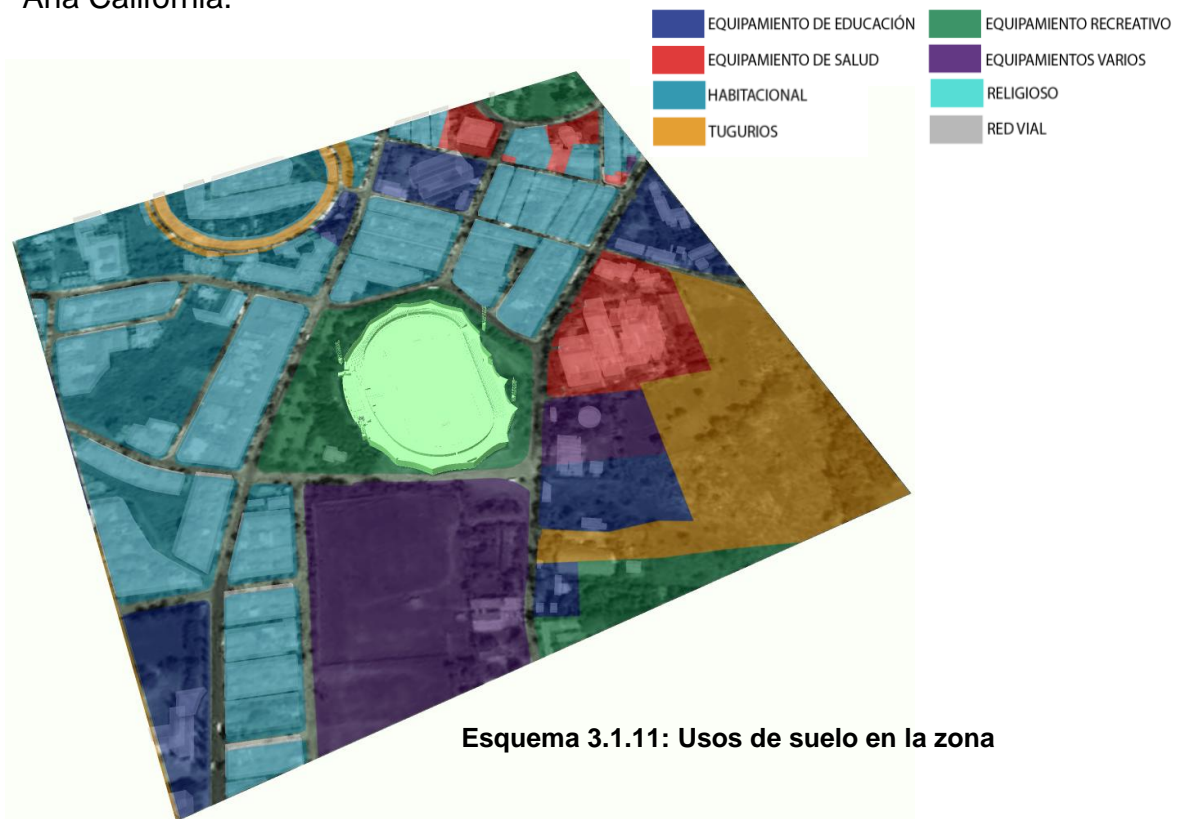
Como se ha mencionado, el estadio forma parte de una vasta zona (53.9Ha aproximadamente) de terrenos de propiedad pública que han ido siendo cedidos a diferentes instituciones conformando así un complejo de equipamientos de gran tamaño, principalmente educativos y de salud. Entre los más importantes cabe mencionar el Hospital Regional del Seguro Social, las oficinas regionales del Ministerio de Educación, el Centro Escolar Instituto Nacional de Santa Ana INSA y el Instituto Técnico Centroamericano ITCA.

Hacia el sur del Estadio Quiteño se encuentran terrenos actualmente utilizados como cancha del ITCA y el área del ex campo de aviación que se utiliza como campo de feria local durante las fiestas patronales y permanece sin uso el resto del año. Aún más al sur se ubica el campus de la Universidad de El Salvador.

Todo este complejo de equipamientos se ve limitado hacia el oriente por el curso de la quebrada “El Chupadero”. Al poniente del mismo, el uso de suelo es predominantemente residencial, aunque también existen equipamientos en esta zona, especialmente educativos y de salud.









Cabe destacar entre estas urbanizaciones a la Colonia El Palmar, desarrollada por el Instituto de Vivienda Urbana IVU en la década de los años 50. Esta cuenta con una importante cantidad de equipamientos de tipo educativo, de salud, recreativo, religioso y zonas verdes. En esta se encuentran además el Centro de Usos Múltiples de El Palmar, inmueble administrado por la municipalidad, y un puesto de la Policía Nacional Civil.

Además de las zonas residenciales formales, se tiene la presencia de asentamientos informales. Estos se pueden dividir en dos: el primero sobre la línea férrea que rodea la Residencial Las Mercedes, y el segundo, en los terrenos posteriores al Hospital del ISSS, sobre la 37° Calle Pte. y la Av. Santa Ana California.



Esquema 3.1.11: Usos de suelo en la zona



- | | | | |
|---|---|--|---|
|  EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN |  EQUIPAMIENTO RECREATIVO |  HABITACIONAL |  RELIGIOSO |
|  EQUIPAMIENTO DE SALUD |  EQUIPAMIENTOS VARIOS |  TUGURIOS |  RED VIAL |

Esquema 3.1.12: Usos de suelo en la zona



3.2

Descripción del Inmueble

3.2.1 DATOS GENERALES

Nombre Original: “Estadio Municipal de Santa Ana”

Nombre actual: “Estadio Oscar Alberto Quiteño” (desde el 15 de mayo de 1977)²⁸

Construido por: Instituto de Urbanización Rural.

Diseñador: Karl Katstaller / Ehrentraut Schott de Katstaller.

Fecha de Pre-inauguración: 3 de Febrero de 1963

Propietario: Alcaldía Municipal de Santa Ana.

Administrador: Alcaldía Municipal de Santa Ana y Club Deportivo FAS.²⁹

Capacidad: 11,687 (15,000) espectadores.³⁰

- **Sol:** 7,891 (10,000)
- **Sombra:** 2,986 (3,000)
- **Tribuna:** 810 (2,000)

Capacidad de estacionamiento: 158 (300) vehículos.³¹

Área del terreno: 6.2 manzanas (48,438.47 mt²)

Perímetro del terreno: 844.6 mt

Área neta del estadio: 25,963.7 mt²

Iluminación: Cuatro torres c/u con doce fanales (Haluro metálico de 220 watts) y 2,000 Watts de potencia.

- **Inauguración de la iluminación:** 20 de abril de 1972.³²

Camerinos: 3

²⁸ Ver 2.1 Historia, p. 16

²⁹ Ver 2.2 Administración, p. 24

³⁰ Datos entre paréntesis: cifras manejados oficialmente por el Departamento de Recreación y Deportes de la Alcaldía Municipal de Santa Ana

³¹ *Ibíd.*

³² Revista Vida y Deporte. Edición 46, p.8

Taquillas: 6

Puertas de Acceso: 10

- **General:** 5
- **Sombra:** 3
- **Tribuna:** 2

Accesos a la Cancha: 6

Extensión de la Cancha: 107.8 x 63.5 metros.

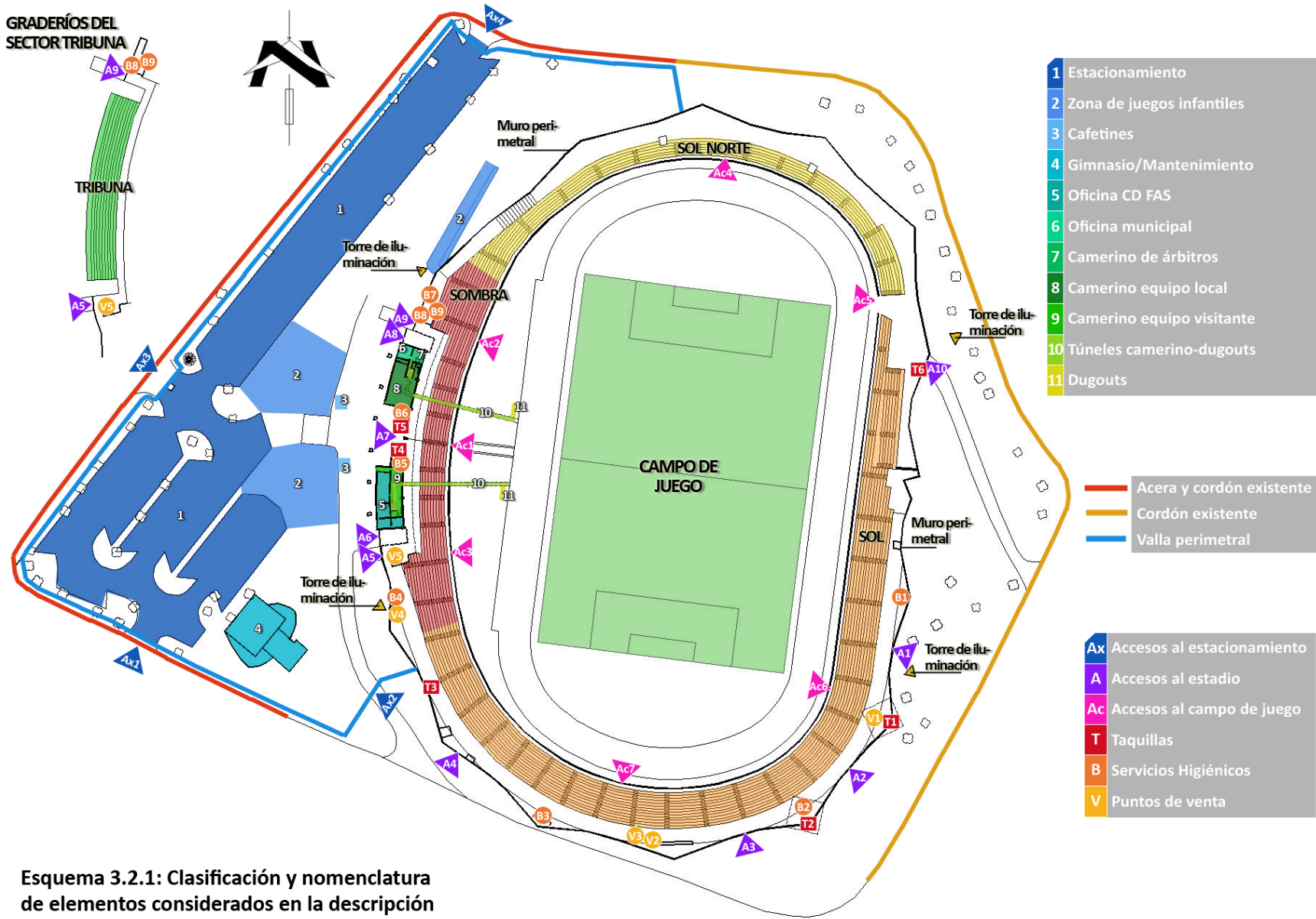
- **Tipo de césped:** Bermuda Neozelandesa.
- **Sistema de riego:** por aspersión.
- **Drenaje de la cancha:** desnivel de 10cm / 10mt

Longitud de la Pista de atletismo: 407 metros aproximadamente (en el primer carril).

- **Superficie:** tierra (algunos tramos encementados)
- **Número de carriles:** 8

3.2.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INMUEBLE

A continuación se desarrolla una descripción de cada uno de los elementos que componen el inmueble, desglosada en aspectos formales, funcionales y técnicos. Para estos efectos se establece una nomenclatura mostrada en el esquema 3.2.1, y se clasifican los elementos a considerar en tres categorías: elementos de delimitación del terreno, áreas externas y estadio de fútbol. Es preciso definir que las descripciones se basan exclusivamente en datos recopilados a través de una inspección visual, ya que se carece de documentación técnica alguna sobre el inmueble.



Esquema 3.2.1: Clasificación y nomenclatura de elementos considerados en la descripción

3.2.2.1 DELIMITACIÓN DEL TERRENO

a. ACERAS Y CORDONES

Descripción Formal

No presenta elementos formales algunos que los distinguan. Determinado estrictamente por los factores funcional y técnico.



Fotografía 3.2.1: Esquina sur-oriente del terreno

Descripción Funcional

Sólo existen circulaciones peatonales circundantes en la mitad poniente del terreno, específicamente en el sector abarcado por el parque municipal, correspondiendo así a un 44.3% del perímetro del terreno. El resto del terreno no posee aceras peatonales.

La aceras existentes poseen un ancho de 2 mt en los tramos sobre la 39° y la 47° calle, y sobre la Av. Fray Felipe de 2 mt más un arriate de 1mt.

Descripción Técnica

Los cordones utilizados, los cuales cubren un 80.9% del perímetro del terreno, son de mampostería de piedra. Las aceras están hechas con planchas de concreto.



Fotografía 3.2.2: Final de la acera al norte del terreno



Fotografía 3.2.3: Acera y arriate al poniente del terreno



Fotografía 3.2.4: Final de la acera al sur del terreno

b. VALLA PERIMETRAL

Descripción Formal

No presenta mayor atractivo en cuanto a la forma, viéndose determinado estrictamente por los materiales empleados, contruidos por soportes verticales de concreto sosteniendo una malla metálica, la cual al no ser un elemento sólido no se convierte en un obstáculo visual entre el exterior y el interior del terreno. A pesar de esto presenta un aspecto bastante rudimentario y sin atractivo visual alguno, efecto agravado por el deterioro de la misma.

Descripción Funcional

La presencia de una malla perimetral se vuelve muy importante, en cuanto sirve como un primer filtro o punto de control de los asistentes a un evento.³³ El Estadio Quiteño cuenta con una valla exterior que limita el sector poniente, el cual contiene el estacionamiento, el parque municipal y los principales equipamientos del estadio, además de servir de acceso a las localidades principales. El resto del terreno no posee una valla que lo limite al no tener infraestructura externa en estos sectores, pero lo cual ha provocado ciertos inconvenientes como el uso ilegal del sector nor-oriente como estacionamiento particular.

Descripción Técnica



Fotografía 3.2.5: Valla perimetral, sector sur



Fotografía 3.2.6: Valla perimetral, sector nor-poniente

³³ FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, 2007, p. 47.

Los soportes verticales son pilotes prefabricados de concreto reforzado de sección 0.10x0.12 mt. Compuestos por un tramo vertical de 2 mt de altura, sobre el cual se añade un tramo inclinado de 0.55 mt en el cual se encuentran fijados 3 alambres espigados a través de ganchos empotrados al concreto. Al tramo vertical se fija la rejilla metálica de aproximadamente 1.80 mt de altura, a través de ganchos o soldadas a una varilla de hierro. La separación de los pilotes de concreto es de 3 mt aproximadamente.

c. ACCESOS

Descripción Formal

Al contar sólo el sector poniente con una valla externa que lo delimite, es este sector en el que se encuentran accesos demarcados. De los cuatro accesos del sector, tres de estos (AX2, AX3 y AX4) muestran líneas similares, aunque simples y sin mayor carácter. Planos rectangulares verticales sirven de marco a los portones de acceso vehicular, sumando un acceso peatonal a uno de los costados, y en el acceso principal una caseta de líneas rectas y forma simple rectangular.



Fotografía 3.2.7:
Acceso Ax1, sobre la
47° calle poniente, al
sur del terreno

Descripción Funcional

El acceso destinado a prensa e invitados especiales (AX1), en el sector sur, carece de concepto formal no presenta el mismo concepto de los tres accesos directos al estacionamiento. Aunque resulta conveniente un acceso exclusivo para este tipo de usuarios, presenta los inconvenientes del mal estado de la 47°

calle Pte. (calle por la cual se accede) y su proximidad con accesos y taquillas de los sectores de Sol General.

Los otros tres accesos comunican directamente con el estacionamiento, desde la 47° Calle, desde la 39° Calle y el principal desde la Av. Fray Felipe de Jesús. En los accesos AX2 y AX4 se observan 1 portón doble hoja de 5 mts de ancho con un muro de concreto a cada costado, y un acceso peatonal en un costado de uno de los muros. Los accesos peatonales son de 70 cm de ancho, con el objetivo claro de ejercer control individualizado sobre los usuarios que accedan al recinto.

El acceso desde la Av. Fray Felipe (AX3) presenta 2 portones de 4.00 mt cada uno, permitiendo así la entrada y salida de vehículos de manera independiente, y tener una doble vía de salida en casos de evacuación. A esto se suma una caseta de control en el medio de ambos portones y un acceso peatonal en el costado sur.

Descripción Técnica

El portón de acceso AX1 lo componen 2 hojas de 1.80 mt de altura y 2.50 mt de ancho cada una, con estructura de caño metálico de 2" que sostienen una rejilla metálica. Se enmarcan por 2 columnas de concreto armado de 0.20 x 0.27 mt.

Los accesos AX2 y AX4 presentan características similares entre sí, con portones de doble hoja de 1.80 mt de altura y 2.50 mt de ancho cada una, con materiales idénticos a AX1. Los



Fotografía 3.2.8: Acceso Ax3, sobre la Av. Fray Felipe de Jesús Moraga Sur



Fotografía 3.2.9: Acceso Ax1, sobre la 47° calle poniente

accesos peatonales están constituidos por una puerta de malla metálica y estructura de caño de 1 ½ ", con dimensiones de 0.90x1.90 mt (AX4) y de 0.70x1.80 mt (AX2).

Los muros que flanquean los portones son de ladrillo de barro y un marco de concreto armado de 15 cm, y un acabado texturizado. Tienen un ancho de 17 cm y dimensiones de entre 1.7 y 2.2 mt de ancho y entre 1.6 y 1.7 mt de alto.

El acceso principal (AX3) presenta características similares, con 2 portones de doble hoja de 1.80 mt de altura y 2 mt de ancho cada hoja, de estructura y materiales idénticos. A ambos extremos se encuentran muros de las mismas características y dimensiones que AX2 y AX4, sumándose a esto una caseta entre ambos portones. La caseta tiene dimensiones de 1.80 mt de frente, 1.90 mt de fondo y 2.50 mt de altura. Las paredes, de 17 cm de espesor son de ladrillo de barro, el piso de concreto 20 cm sobre el nivel exterior, y de losa de concreto como cubierta. Una puerta metálica de 0.76 mt de ancho da acceso al interior y 2 ventanas a ambos laterales de 0.60 mt de alto x 0.50 mt de ancho y 1.20 mt de repisa comunican con las vías de entrada/salida.

3.2.2.2 ÁREAS EXTERNAS

a. ESTACIONAMIENTO

Descripción Formal

En planta, la disposición en diagonal de las plazas para vehículos otorga al estacionamiento formas un tanto más elaboradas que un estacionamiento promedio; esto, sumado a las limitadas dimensiones de los bloques de estacionamientos y a la considerable arborización del entorno, le dan al estacionamiento un carácter más agradable a los usuarios, siendo utilizado como plaza y para actividades deportivas y de recreación.

Descripción Funcional

Internamente la administración del estadio maneja un dato de 300 plazas como capacidad del estacionamiento; sin embargo, de su distribución y dimensiones se desprende que su capacidad real es de 158 vehículos, lo cual quiere decir que este es sobre utilizado duplicando su capacidad real en eventos con alta afluencia de público.

La disposición de las plazas del aparcamiento es en diagonal, con ángulos entre 55° y 65°; dicha disposición permite fáciles maniobras de entrada y salida, pero en un solo sentido de circulación, además un buen aprovechamiento de la superficie³⁴ en el sentido transversal.

Sin embargo, el ancho de las calles (16 mts aproximadamente) permitiría una distribución de aparcamientos a 90°, la cual permite mayor número de plazas por metro lineal de calle, y pudiendo llegar así a 178 plazas aproximadamente, e incluso a más de 200 utilizando plazas de 2.30 mts de ancho, cifra que aún se vuelve insuficiente según los estándares (1 plaza / 25 asientos) establecidos en el *Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños*, el cual a pesar de no tener vigencia en el municipio de Santa Ana, es la referencia más próxima a las realidades del proyecto.

La ausencia de demarcaciones para cada plaza de aparcamiento dificulta la contabilización precisa de la capacidad del estacionamiento, pero es esto lo que ha permitido la sobre utilización del mismo.



Fotografía 3.2.10: Vista del estacionamiento

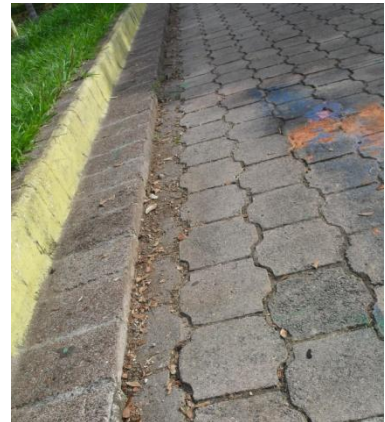
³⁴ Neufert, Ernst. "Arte de Proyectar en Arquitectura". 14ª Edición. Editorial Gustavo Gili, S.A.. Barcelona. 1995. P. 383

Aunque no existen estacionamientos diferenciados para usuarios especiales como invitados, prensa o los deportistas, la distribución del estacionamiento en pequeños bloques (sector sur) permitiría una separación de estacionamientos exclusivos, aprovechando además el acceso existente en este sector (AX2).

El sector oriente posee un área llana que es aprovechada como estacionamiento improvisado de capacidad indefinida debido a la ausencia de demarcaciones y lo irregular del terreno. A esta área se accede desde la 10° Av. Sur, por un camino que sirve de acceso al interior del estadio por el portón A10.

Descripción Técnica

La superficie del estacionamiento es adoquinada, con drenaje hacia el eje de las vías a través de cajas tragante cada 20 a 25 mts aproximadamente. Los cordones que lo limitan son piezas prefabricadas de concreto de 20 cm de ancho, los cuales delimitan la superficie de parqueo con los arriates y zonas verdes.



Fotografía 3.2.11: Cordones y superficie del estacionamiento

b. ZONA DE JUEGOS INFANTILES

Descripción Formal

No presenta ninguna idea formal. Compuesta por juegos infantiles, específicamente columpios y subibajas, además de bancas dispersas ubicadas sobre la topografía natural del terreno. Se agrupan a ambos costados del acceso principal entre el estacionamiento y el área vestibular de la fachada principal. Hacia el norte se ubica el tobogán, el cual por su tamaño, además de su valor subjetivo, se vuelve un punto de referencia y de atracción visual.

Descripción Funcional

La ubicación del área de juegos puede considerarse buena al aprovechar el espacio existente entre el estacionamiento y el área vestibular de la fachada principal, a ambos costado del pasillo de acceso; sin embargo se cuenta con un poca cantidad de juegos infantiles (5 columpios y 2 subibajas) para el espacio del que se podría disponer. La ubicación de las bancas es bastante dispersa y sin lógica alguna, lo que difumina los límites del área de esparcimiento con el resto de áreas verdes e incluso con el estacionamiento. La falta de recubrimiento del piso contribuye a su integración con el resto de área verde pero presenta la desventaja de la formación de charcos y lodazales en invierno. El tobogán constituye el elemento de mayor presencia, pero su ubicación no lo integra con el resto del área de esparcimiento quedando aislado en cierta forma.



Fotografía 3.2.12: Juegos infantiles



Fotografía 3.2.13: Deslizaderos en el sector nor-poniente del terreno

Descripción Técnica

Los juegos infantiles (columpios y subibajas) están conformados por materiales metálicos tanto en su estructura como en sus accesorios. Existen 2 tipologías de bancas. La primera, de geometría simple, formada por 2 losetas de concreto que conforman el asiento y respaldo, sostenida por otras 2 piezas de concreto sobre las cuales se sostienen y las cuales están enterradas al suelo. La

segunda, fabricada siempre de concreto pero de diseño más elaborado que la primera; se encuentran en menor cantidad que el primer tipo.

No existe recubrimiento de piso, siendo este de tierra o engramado, aunque de topografía plana. En los tramos con desniveles pronunciados se ubican algunos pequeños muros de contención hechos de ladrillo de barro.

El tobogán está construido con mampostería de piedra y recubrimientos de concreto, pero aprovechando al máximo la topografía del terreno.

c. CAFETINES

Descripción Formal



Fotografía 3.2.14: Cafetines en la plaza exterior del estadio

De forma simple y líneas rectas, determinado por módulos prediseñados. Forman un volumen de planta cuadrada y sin mayor elemento de diseño salvo la puerta de acceso y los mostradores. Colores y decoración alusiva a las marcas comerciales patrocinadoras. Internamente, el espacio es un cuadrado, con una puerta de 0.80 mt de ancho como acceso y ventanas o mostradores en 3 costados.

Descripción Funcional

Los dos cafetines existentes en el exterior del estadio se sitúan en el vestíbulo de acceso a las localidades de sombra y tribuna, donde además se encuentran los camerinos y las oficinas administrativas, completando así un espacio de convivencia muy utilizado por los visitantes. A diferencia de los usuarios del área del estacionamiento y los juegos infantiles, los que frecuentan esta zona lo hacen por motivos más estrechos a las actividades del equipo CD FAS, aunque los cafetines en específico son requeridos por ambos grupos de usuarios.

Descripción Técnica

Ambos cafetines tienen idéntica estructura, con una planta de 2.50 x 2.50 mt y 2.30 mt de altura. Las paredes, al igual que la puerta y las 3 ventanas, son de lámina lisa de aluminio y la estructura de tubo metálico cuadrado de 1 x 2". Se montan sobre una plataforma de concreto de 15 cm de alto; la cubierta es de lámina galvanizada, con una facia de lámina lisa en tres lados de la cubierta, dejando libre el lado de desagüe.

d. GIMNASIO MUNICIPAL / ÁREAS DE MANTENIMIENTO

Descripción Formal

El local está ubicado en la parte sur – poniente del estadio. Consta de un espacio principal utilizado como gimnasio y tres espacios en la parte posterior, uno de los cuales claramente fue añadido a la forma inicial del edificio rompiendo con la simetría aunque no alterando el conjunto de manera significativa.

El pabellón principal presenta una planta en general simétrica y de líneas curvas. Espacialmente puede dividirse en un espacio rectangular enmarcado por las columnas que sostienen la cubierta (que contrariamente es de forma ortogonal) y una plataforma en la parte frontal elevada 47 cm del resto del nivel de piso, a modo de escenario.

En la parte posterior se levanta otro volumen de líneas rectas el cual contiene servicios higiénicos y salones de mantenimiento.

La cubierta y su estructura, compuestas por dos planos encontrados, integran ambos cuerpos. Una sección de la cubierta cubre el pabellón principal, traslapándose sobre la otra sección de cubierta la cual cubre el volumen posterior y traspasa en voladizo el pabellón principal cubriendo el área de la plataforma.

Descripción Funcional

El uso actual del edificio es de gimnasio municipal en el pabellón principal. En la parte posterior se ubican los servicios higiénicos (los únicos en el área exterior del estadio), la lavandería del club deportivo, un salón destinado a los agentes del C.A.M. que custodian el estadio, y una bodega utilizada por



Fotografía 3.2.15: Gimnasio municipal

la oficina municipal. Se desconoce el uso original que tuvo este edificio, pero de su forma y distribución se concluye claramente su función de salón de actos o presentaciones, con un área para el público y una plataforma sobre nivel como escenario principal. Al no demandar un gimnasio condiciones espaciales específicas, el espacio abierto del pabellón no le presenta inconvenientes; estos más bien se deben a la falta de mantenimiento de la infraestructura y principalmente del poco equipo disponible.

Los espacios ubicados en la parte posterior son ajenos al gimnasio, a excepción de los servicios higiénicos, utilizados frecuentemente por los usuarios del



Fotografía 3.2.16: Área de mantenimiento, anexo al Gimnasio municipal

gimnasio así como por visitantes al parque municipal. Por el contrario, la ubicación de estos espacio, utilizados por ambas instituciones administradoras del estadio, representa inconvenientes debido a su distancia con las oficinas respectivas.

Descripción Técnica

El muro que rodea el pabellón principal es un muro bajo de ladrillo de barro de 90 cm, sobre el cual se levanta una malla metálica sostenida por postes metálicos.

En la parte de la plataforma, la cual colinda con los espacios posteriores, la pared alcanza la altura de la cubierta (3 mt aproximadamente). Este muro, al igual que los que componen los espacios de mantenimiento, son de ladrillo de barro y repellados, alcanzando un espesor de 17 cm. El piso es de concreto, y en la plataforma de ladrillo de cemento.

La cubierta es de lámina de fibrocemento, y en algunos casos de lámina de aluminio acanalada debido al deterioro de las láminas de fibrocemento.

La estructura de la cubierta puede dividirse en 2 cuerpos. El primero, sostenido por 6 columnas espaciales de 30 x 30 cm de sección. 3 vigas espaciales se sostienen sobre cada par de columnas, en el sentido de la caída de agua, y sobre estas se ubican los polines tipo “c” con celosía de refuerzo en los cuales se fijan las láminas de la cubierta.

El segundo cuerpo se sostiene en 3 vigas espaciales que se posan sobre las paredes de los salones posteriores traspasando la pared que comparten con el pabellón principal y terminando en un voladizo que cubre la plataforma o escenario.

e. DEMÁS ÁREAS EXTERNAS

Descripción Formal

Las demás áreas que circundan el estadio carecen de infraestructuras y están determinadas por la topografía natural del terreno.

Descripción Funcional

Cabe clasificar estas en 3 zonas principales. La primera, al nor-poniente, aún es parte del parque municipal, por lo cual se ve integrada el área de esparcimiento. La segunda, toda la parte norte, cuya topografía muy accidentada limita en gran medida su aprovechamiento; agregando que no existen accesos ni otra infraestructura en esta zona, se convierte en una zona inutilizada.

La tercera zona es la que circunda la localidad de Sol General, al poniente y al sur del estadio. A pesar que en esta se sitúan los accesos y taquillas de la localidad más grande del estadio, carece de equipamiento alguno, limitándose a la topografía natural del terreno, la cual en algunos sectores llega a ser bastante accidentada. La zona más llana es aprovechada como estacionamiento en este sector del estadio.

Descripción Técnica

No presenta ninguna infraestructura ni tratamiento del terreno.



Fotografía 3.2.17: Zona nor-poniente del estadio, parte del parque municipal



Fotografía 3.2.18: Zona sur-oriente del estadio, externo a Sol General



Fotografía 3.2.19: Zona norte del estadio, externa a Sol Norte

3.2.2.3 ESTADIO DE FÚTBOL

a. MURO PERIMETRAL

Descripción Formal

En planta, el muro que delimita el estadio de fútbol en todo su perímetro (a excepción del sector abarcado por Sombra) no sigue la misma forma que los graderíos, describiendo más bien tramos curvos opuestos al contorno de los graderíos, con radios y longitudes variadas y sin seguir un patrón aparente de simetría.

La parte sur es de trazos más regulares, contrario a la parte norte, donde los tramos varían de manera más pronunciada y el trazo del muro parece adaptarse más a la topografía del terreno.

En cuanto a la altimetría, igualmente es la parte sur la que se presenta más regular. Con un altura uniforme (de 4.5 mt), el efecto de la forma en planta del muro se torna poco perceptible, tomando protagonismo los cambios de altura en los accesos y en las casetas de servicios higiénicos ubicadas en el sur-oriente.



Fotografía 3.2.20: Vista del muro perimetral desde el interior del estadio

Hacia el norte, el muro sigue los desniveles del terreno, observándose cambios de altura en el nor-oriente y el nor-poniente, para alcanzar el nivel del terreno en el sector norte del estadio con la misma altura de 4.5 mt en el muro.

Descripción Funcional

La forma descrita por el muro perimetral permite la ubicación de servicios para el público sin interrumpir la zona de circulación en la parte alta de los graderíos



Fotografía 3.2.21: Área de circulación y muro perimetral

a través de la cual se accede. El centro de cada tramo del muro pasa a 4.5 mt de los graderíos, determinando así el área de circulación, mientras los extremos o uniones entre tramo y tramo se alejan entre 8 y 9 mt de los graderíos formando un área libre en la cual se ubican servicios

sanitarios, taquillas y ventas, así como el marcador del estadio. Los accesos y salidas se encuentran en el centro de los tramos. Esta disposición de elementos se puede observar de forma completa solamente en el sector sur-oriente, donde se concentran los accesos y taquillas de la localidad sol general.

Estas características no son aprovechadas en todo el sector norte, donde se carece de infraestructura y servicios, y en donde el espacio existente entre el muro perimetral y los graderíos se encuentra en desuso.

Descripción Técnica

Todo el muro perimetral está construido con ladrillo de barro, nervaduras de concreto reforzado y cimientos de mampostería de piedra. 4 soleras refuerzan el muro horizontalmente: una sobre los cimientos, una de corona y 2 intermedias, de entre 10 y 12 cm.



Fotografía 3.2.22: Muro perimetral, vista desde el exterior del estadio

Cada tramo curvo del muro está en realidad compuesto en general por tres tramos rectos de muro (en algunos casos cuatro o cinco). Cada uno de estos se

divide en partes iguales por nervios de concreto reforzado de 15cm aproximadamente.

Salvo en el sector sur-oriente, donde se ubican los accesos y taquillas, el muro no presenta ninguna clase de acabado en su superficie.

b. ACCESOS

Descripción Formal

A excepción de los tres accesos a la localidad de sol general ubicados en el sector sur-oriente (A1, A2 y A3), todos los accesos y salidas están compuestos únicamente por un portón metálico sobre el plano del muro perimetral.

En el sector sur-oriente se disponen 3 accesos, 2 de estos (A1 y A3) compuestos por un portón de salida de 5 mt de ancho y 1 puerta de acceso de 1.30 mt a cada costado del portón. El tercero (A2) posee nada más las 2 puertas de acceso sin el portón de salida en medio de estas. Estos 3 espacios, situados en el tramo central de las secciones curvas del muro perimetral, cuentan con una cubierta de losa de concreto que sobresale aproximadamente 1mt hacia el exterior y hacia el interior del estadio. La parte exterior de la losa cuenta con un parapeto



Fotografía 3.2.23: Accesos en Sol General (A1 y A3), en sector sur-oriente del estadio



Fotografía 3.2.24: Acceso a Sol Norte (A10), utilizado también como acceso vehicular



Fotografía 3.2.25: Acceso principal del sector Sombra (A7)

con cuya altura alcanzan los 92 cm, pero provocando siempre diferencias de altura con el resto del muro perimetral.

Descripción Funcional

Son en total 10 los puntos que concentran los accesos/salidas con las que cuenta el estadio. De estos, 3 son pertenecen a Sombra, 2 a Tribuna, 4 a Sol General y 1 a Sol Norte, la cual sirve para ingresar al interior del terreno de juego.

De las capacidades de cada localidad, se desprende que las localidades Sombra y Tribuna poseen un portón de salida para cada 1,000 espectadores y Sol un portón de salida por cada 2,500. Por otra parte, Sol general cuenta con 10 puertas para el ingreso individualizado, es decir 1 por cada 1,000 espectadores. Sombra solo cuenta con una puerta de ingreso para sus 3,000 espectadores de capacidad, mientras que Tribuna no cuenta con puertas de ingreso individualizado.

Todos los accesos carecen de mecanismos que faciliten la canalización individual de los espectadores, lo cual puede ocasionar atascamiento en los accesos mismos por multitudes buscando ingresar simultáneamente.

Los accesos y salidas de Sol (sector oriente) carecen de áreas de circulación definidas o de algún tipo de pavimento o acera; así también no existen vías de acceso especializadas para minusválidos, cuestión que se ve agravada en el sector de Sombra donde solo puede accederse a través de escaleras.

Descripción Técnica

Todos los portones del estadio son de planchas de hierro con una estructura de tubo metálico de 2x2”.

Los accesos del sector sur-oriental (A1, A2 y A3) están enmarcados por 4 columnas de concreto de 27 x 27 cm las extremas y de 24 x 24 cm las del medio. El portón A10 se encuentra sostenido por un marco de caño metálico de

4". El resto se encuentran enmarcadas por nervios de estructura similar al resto del muro perimetral.

Los portones y puertas de acceso se cierran a través de pasadores entre hojas y con el piso, además de cadenas y candados.

c. GRADERÍOS

Descripción Formal

La distribución de los graderíos obedece principalmente a la forma de la pista de atletismo, así como a otros factores comúnmente atribuidos a la inconclusión de las obras. En planta, los graderíos pueden describirse como simétricos siguiendo el eje menor del terreno de juego, con tramos curvos al norte y al sur, un tramo recto en todo el lado oriente (estos siguiendo el borde de la pista) y un tramo curvo en el sector poniente.

La parte sur del estadio presenta un número de graderíos uniforme, mientras que desde el medio hacia el norte son claros los recurrentes cambios de altura debido a la irregularidad de los graderíos, provocados por factores como la topografía, accesos y a la presumible inconclusión de los graderíos mismos respecto al diseño original. El sector norte es el que menos graderíos posee, lo que, junto con la menor elevación del terreno, provoca la disminución de la altura con respecto al resto del estadio.

Al poniente, el sector Tribuna representa el único sector con dos niveles de graderíos. Este nivel se ve reforzado visualmente por la estructura de columnas en diagonal así como la cubierta de segmentos arqueados.

Descripción Funcional

Los graderíos están divididos en 4 localidades: Sol (8,000 espectadores), Sol Norte (2,000 espectadores, generalmente designado para los aficionados del equipo visitante), Sombra (3,000 espectadores) y Tribuna (2,000 espectadores).

Los graderíos del estadio tienen 0.78 mt de fondo por 0.35 mt de alto. Se divide en bloques enmarcados por las circulaciones verticales, ubicadas aproximadamente cada 8 a 10 mt de distancia y con un ancho de 1.20 mt. En la base de los graderíos, contiguo al campo de juego, se ubica un pasillo de 1.00 mt de ancho, mientras al tope de los graderíos y junto al muro perimetral, se ubica otro pasillo de circulación con 4.5 mt de ancho.

En el sector norte, donde los graderíos son irregulares y de disposición aérea (debido a la menos elevación del terreno), solo se dispone de una última grada de 0.85 mt de ancho lo que significa que no se tiene área de circulación superior. Así también, todo el sector norte posee un espacio entre



Fotografía 3.2.26: Graderíos del sector norte

las graderíos y el muro perimetral con un nivel aproximado al del campo de juego y que no es utilizado, y accediendo a él a través de 3 escaleras (2 al norte y una al nor-poniente) además del acceso vehicular al nor-oriente.

El sector tribuna es el único con cubierta para la protección de los espectadores, y con 345 localidades con asiento. Las dimensiones de los asientos dejan un área de circulación de 38 cm de ancho. Posee seis bloques con circulaciones verticales de 1.20 mt de ancho, mientras el pasillo de circulación al pie de los graderíos tiene 2.25 mt de ancho y el pasillo al tope de los graderíos tiene 1.35 mt de ancho. Este último fue tradicionalmente utilizado para la ubicación de cabinas de prensa, demolidas hace algunos años.

Descripción Técnica

De acuerdo a la topografía del terreno que ocupa el estadio, en el sector sur (de mayor elevación) e incluso la nor-poniente, los graderíos (formados en concreto

armado) están excavados en el terreno, mientras en el nor-orienté (donde el nivel del terreno va disminuyendo) se observan módulos aéreos de graderíos.

Se diferencian en este sector dos módulos de graderíos de este tipo (separados por el acceso vehicular A10); el ubicado en el extremo de Sol, tiene unos 28 mt de largo, y 6 filas de gradas de concreto armado (sumadas a otras cuatro bajo el nivel del terreno). Soportadas por 6 vigas de 0.50 mt de alto y 0.25 mt de ancho, cada una de las cuales descansa sobre columnas de concreto de 0.50x0.65 mt perpendiculares a la pendiente de los graderíos.

El otro módulo, ubicado en Sol Norte, tiene unos 21 mt de largo, y 8 filas de gradas de concreto armado, soportadas por 3 vigas de 0.50 mt de alto y con un ancho de 0.36 mt las extremas y 0.26 mt la intermedia; cada una de estas descansa sobre columnas de concreto de 0.56x0.56 mt perpendiculares a la pendiente de los graderíos.

El sector norte de graderíos (donde el nivel del terreno es el menor y la altura de los graderíos es la menor del estadio) está compuesto por un terraplén, reforzado en su parte posterior por un muro de mampostería de piedra desde el nivel del terreno hasta una altura de 1.40 mt, y un muro de ladrillo de barro desde $h=1.40$ hasta la altura total del terraplén (2.33 mt).

Los graderíos de Tribuna (al poniente), están compuestos de concreto armado y soportados por una estructura particular (ver *Estructura/Fachada Principal*). Los



Fotografía 3.2.27: Módulos de graderíos aéreos en Sol General, sector nor-orienté



Fotografía 3.2.28: Asientos en sector Tribuna

asientos de este sector son de una sola pieza de plástico moldeado, fijados al graderío mediante rieles de tubo metálico cuadrado y soldado al acero de refuerzo del concreto.

d. VALLAS DE PROTECCIÓN / DIVISIÓN

Descripción Formal

Están determinadas por los materiales empleados, (muros bajos de ladrillos de barro y malla metálica y en algunos casos una cerca de tubo metálico), y siguiendo la forma de los graderíos según su función determinada.

Descripción Funcional

Existen vallas de división entre las diferentes localidades del estadio, así como de división entre el campo de juego y los graderíos. Además existen vallas de protección para los espectadores en los tramos donde existen graderíos aéreos. Cabe mencionar que el sector de graderíos norte no tiene valla de protección en el borde superior a pesar de que su altura alcanza los 2 mt.

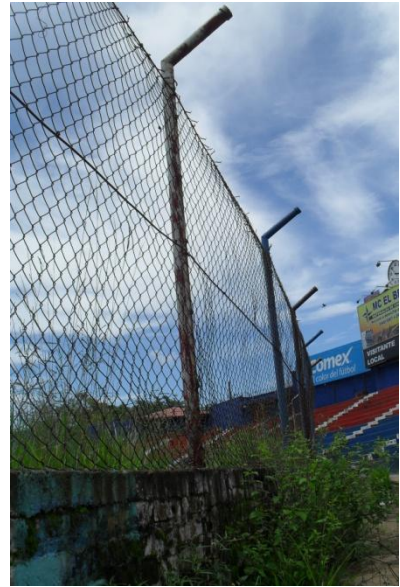
En las divisiones entre localidades (3 en total), existen puertas de comunicación de 0.95 mt de ancho, ubicadas en el pasillo de circulación inferior (a excepción de la división entre Sombra y Sol que se encuentra en el pasillo de circulación superior). El sector Tribuna, se comunica con Sombra a través de una escalera de 1.00 mt de ancho, situada al centro de ambas localidades y cuyo acceso se restringe a través de una puerta.

En la división entre graderíos y campo de juego, existen también 7 portones de comunicación necesarios en caso de una evacuación de emergencia de los espectadores. Uno de estos (Ac5) sirve como acceso vehicular al campo de juego.

Descripción Técnica

Las vallas de división entre graderíos y campo de juego, así como las que delimitan el sector Sombra están compuestas por un muro de ladrillo de barro

de altura variable (0.4 y 1.00 mt en las divisiones de Sombra y 0.66 mt entre graderíos y campo de juego) sobre el cual se levanta una malla metálica empotrada al muro (solera de corona) y sostenida por pilotes metálicos verticales de diámetro 2.5" a cada 2.5 mt aproximadamente. Longitudinalmente la malla se refuerza con un tubo cuadrado de 1"x ½" soldado a los pilotes (en el área de Sombra) y con 2 varillas de hierro (en el borde superior y al centro) en el resto de localidades. La altura de estas divisiones varía entre 1.75 y 1.85 mt, salvo en un tramo en el nor-orienté de los graderíos (contiguo al acceso vehicular) donde tiene una altura de 4.00 mt.



Fotografía 3.2.29: Valla divisoria entre los graderíos y el campo de juego

Los accesos a la cancha están compuestos por portones de doble hoja de malla metálica y estructura de tubo metálico. Tienen un ancho de 2.5 mt, a excepción de la entrada principal en Sombra (Ac1) y la entrada vehicular en Sol Norte (Ac5), las cuales tienen 5.00 mt y 7.00 mt respectivamente.



Fotografía 3.2.30: Valla de protección en graderíos aéreos de Sol y Sol Norte

Los graderíos aéreos del nor-orienté del estadio tienen una valla de protección formada por dos tubos metálicos de 2 ½" longitudinales sostenidos por pilotes de concreto de 0.15x0.15 mt y 1 mt de altura a distancias de 2.25 mt aproximadamente.

Los graderíos de Tribuna (situados en un segundo nivel sobre Sombra) poseen en todo su perímetro una valla de 0.85 mt de altura formada por tubos metálicos

de diferente diámetro (elementos verticales de 1.5” y 3 horizontales 2.5” el superior y 2” los intermedios). En los extremos de Tribuna, donde se encuentran los servicios sanitarios y puestos de venta, las divisiones con la localidad de Sombra son de ladrillo de barro y malla metálica con características similares a las antes mencionadas. El borde superior del graderío de Tribuna se encuentra delimitado por un muro de ladrillo de barro de 1.6 mt de altura, el cual sirve como parapeto en la fachada principal (ver *Estructura/Fachada Principal*).



Fotografía 3.2.31: Vallas de protección en sector Tribuna

e. ESTRUCTURA / FACHADA PRINCIPAL

Descripción Formal

La fachada principal del estadio (hacia el poniente) está compuesta predominantemente por el entramado estructural que sostiene al graderío del sector Tribuna y al techo del mismo. Esta estructura está formado por seis elementos en forma de “Y” los cuales se van traslapando formando puntos de unión a través de los brazos en diagonal. Todos estos elementos tienen además una inclinación vertical hacia el interior de 66°, perpendicular a la pendiente del graderío.

Perpendicular a estas, justo en el punto de unión medio de los brazos, se conecta las vigas que soportan directamente los graderíos. A esta altura, donde

además terminan los graderíos, un parapeto atraviesa el exterior de forma horizontal dividiendo visualmente la estructura. Exteriormente la parte inferior es la que toma preponderancia. En el punto de unión de los brazos en el extremo superior, se ubican además las vigas que sostienen la cubierta. Esta parte superior de la estructura toma relevancia hacia el interior del estadio.



Fotografía 3.2.32: Fachada Principal del estadio, al poniente

Detrás de los elementos en “Y” y bajo los graderíos de Sombra se observan además accesos y otros espacios de equipamiento que determinan límites visuales a través de sus muros.

Descripción Funcional

La disposición del sistema estructural de los graderíos de Tribuna logra un espacio de poco más de 8 mt entre apoyos de manera transversal, el cual es utilizado para la ubicación de los equipamientos principales del estadio, como lo son: la



Fotografía 3.2.33: Vista de la estructura desde el interior del estadio

oficina de la administración municipal, la oficina administrativa de CD FAS, los camerinos de los equipos local y visitante, el camerino de árbitros, bodega, accesos, baños y taquillas del sector Sombra. Es aprovechado de los graderíos

sobre estos como cubierta misma. Los espacios entre la base de los apoyos longitudinalmente permiten aprovechados como accesos, aunque la disposición de puertas hacia los equipamientos no guarda correspondencia con la ubicación de las columnas.

Descripción Técnica

Cada uno de las seis columnas están compuestas por una base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt de la que salen dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt, y de 0.53 x 0.73 mt por sobre los graderíos y hasta juntarse con las vigas de la cubierta.

Siete columnas de 0.5 x 1.0 mt sostienen las vigas sobre las que descansan las graderías, y las cuales se unen perpendiculares a las columnas, formando un solo cuerpo de estructura monolítica de concreto reforzado.

f. TECHO

Descripción Formal

La cubierta describe líneas curvas a través de los brazos oblicuos de la estructura, rematando la fachada principal en el borde superior.



Fotografía 3.2.34: Vista de la cubierta y el sector Tribuna

Descripción Funcional

Solamente el 7.95% de los graderíos se encuentra resguardado por una cubierta, concentrándose exclusivamente este porcentaje en el sector de

Tribuna, cuya ubicación en el sector poniente permite el resguardo del sol a partir de horarios vespertinos. Sin embargo, su altura y dimensiones no permiten un resguardo efectivo de la lluvia.

Descripción Técnica

La cubierta está compuesta por cinco segmentos sostenidos por seis vigas unidas monóticamente a los brazos oblicuos de las columnas de la estructura principal. Dichas vigas de concreto reforzado de sección poligonal, y cuya base tiene un ancho mayor hacia la unión con las columnas.

Entre dichas vigas cuelgan las losas curvas de concreto de unos 20 cm de espesor. La cara inferior de estas losas está reforzada con una malla superficial compuesta de ángulos de 1" adosados transversalmente y varillas acero de $\frac{3}{8}$ " longitudinalmente.

En la cresta de las curvas (en la unión con las vigas) se encuentra un recubrimiento de lámina, y en el valle de las curvas se encuentra un canal que recoge las aguas evacuándolas hacia el borde exterior.

g. TAQUILLAS

Descripción Formal

De las seis taquillas ubicadas en el estadio, se pueden distinguir tres tipologías. La primera (T4 y T5), ubicadas bajo las graderías del Tribuna, integrada a los equipamientos principales del estadio ubicados en este sector. La segunda (T4 y T6), volúmenes simples rectangulares sin más elementos de diseño, añadidos a la cara interna del muro perimetral del estadio.

Una tercera tipología (T1 y T2), ubicadas en el sur-oriente en la localidad de Sol, presentan un concepto formal más marcado y se integran de mejor manera con el muro perimetral. Las casetas de taquillas (junto con los servicios higiénicos) se ubican aprovechando los vértices entre los tramos del muro perimetral, formando una especie de pentágono, en donde el espacio

adyacente al muro perimetral es el destinado a las taquillas. La cubierta es la que otorga el carácter a estos elementos. Formada por un cuadrado “a cuatro aguas”, dispuesto no de forma paralela sino a 45° del borde de los graderíos, agudizando más el vértice formado por la unión de los tramos del muro.

Descripción Funcional

El estadio dispone de 6 taquillas en total. Dos ubicadas en el sector Sombra (una de ellas destinada a Tribuna), tres en Sol General y una en Sol Norte. Todas estas se componen de espacios reducidos (entre 3 y 10 mt²), con accesos desde el interior del estadio y ventanillas hacia el exterior de este. Carecen de mobiliario especializado, contando únicamente con repisas a la

altura de las ventanillas. Siguiendo la clasificación del apartado anterior, las taquillas ubicadas en Tribuna (T4 y T5), se encuentran integradas a los otros equipamientos del sector como servicios higiénicos, camerinos y las oficinas



Fotografía 3.2.35: Taquillas del sector de Sombra y Tribuna (T4 y T5)



Fotografía 3.2.35: Taquilla en Sol General (T3)



Fotografía 3.2.37: Taquillas en Sol General (T1 y T2)

administrativas. Son las únicas que poseen vallas para la canalización de los usuarios. Por el sector en el que se encuentran, el exterior se encuentra pavimentado, contrario al resto de taquillas.

La segunda tipología mencionada, corresponde a taquillas agregadas en los últimos años, no consideradas en el diseño original (T3 y T6). Estas son simples casetas añadidas al muro perimetral debido a la correspondiente adición de accesos (A4 y A10) sin la debida planificación.

La última clasificación refiere a taquillas del sector sur-oriente, parte del diseño original del edificio. Como se describió el Muro Perimetral, el espacio de unión entre tramos es aprovechado para la ubicación de taquillas y otros elementos. El quiebre en el borde externo permite la formación de dos filas de usuarios, sin embargo estas carecen de vallas que permitan el paso ordenado, al igual que aceras.

Descripción Técnica

Las taquillas T4 y T5, como toda la infraestructura del sector, está fabricado con muros de ladrillo de barro de una altura de 2.6 mt. El piso es de concreto y no posee cubierta, ya que se encuentra debajo de las graderías de Tribuna. Con un solo acceso, una puerta de madera de 0.80 mt de ancho y una ventanilla al exterior con defensa de varilla de hierro. Poseen además en el exterior 2 vallas para el ordenamiento de los usuarios, de 0.85 mt de alto y hechas con tubo metálico de diámetros 2 ½", 2" y 1 ½".

Las taquillas T3 y T6 están compuestas por paredes de block de concreto. La cubierta T3 es de lámina de fibrocemento, mientras la de T6 es de lámina galvanizada, ambas con estructura de polín C.

Las paredes de las taquillas T1 y T2 son de ladrillo de barro, de 17 cm de grosor. La cubierta, de losa de concreto de 10 cm de espesor, se sostiene en una única columna de concreto armado de sección 0.45 x 0.45 mt colocada al

centro y con la misma orientación de la cubierta. De esta salen cuatro vigas de 45 cm de ancho hacia los puntos medios de los cuatro lados de la cubierta, cuyos cuatro lados cierran con una viga de 0.17 x 0.23 mt.

h. SERVICIOS HIGIÉNICOS

Descripción Formal

Al igual que las taquillas, se distinguen tres tipologías formales: La primera (B5 y B6 en Sombra), correspondiente a los servicios ubicados bajo las graderías del Tribuna, e integrados con los equipamientos principales del estadio ubicados en este sector. La segunda (B4 y B7 en Sombra, B8 en tribuna), volúmenes simples rectangulares sin más elementos de diseño, añadidos a la cara interna del muro perimetral del estadio.

La tercera tipología (B2), ubicada en el sur-oriente en la localidad de Sol, presenta un concepto formal más marcado y se integra de mejor manera con el muro perimetral. Los servicios higiénicos, junto con las taquillas, se ubican aprovechando los vértices entre los tramos del muro perimetral, formando una especie de pentágono, en donde el espacio adyacente al muro perimetral es el destinado a las taquillas



Fotografía 3.2.38: Servicios higiénicos en Sombra (B5 y B6)



Fotografía 3.2.39: Servicios higiénicos en Sombra (B4)



Fotografía 3.2.40: Servicios higiénicos en Sol (B2)

y el restante a los servicios. La cubierta está formada por un cuadrado “a cuatro aguas”, dispuesto no de forma paralela sino a 45° del borde de los graderíos, agudizando más el vértice formado por la unión de los tramos del muro. Una variante de esta tercera tipología surge de la demolición y



Fotografía 3.2.41: Servicios higiénicos en Sol (B1)

reconstrucción de una de estas casetas, la cual no respetó las líneas de diseño originales; está compuesto por un volumen con las esquinas achaflanadas (en menor grado que las originales) pero con cubierta de lámina galvanizada a 2 aguas.

Descripción Funcional

El estadio cuenta con 8 zonas de servicios higiénicos, de los cuales 2 son exclusivos para mujeres, 3 para hombres y 3 cuentan con espacios para hombres y mujeres. La localidad de Sol cuenta con un área de servicios para mujeres y una para hombres; existe además un urinario a la intemperie compuesto únicamente por un muro de 1.40 mt de alto. Sol Norte no cuenta con servicios higiénicos.

La localidad de Sombra posee 2 zonas de servicios (tanto para hombres como mujeres) en sus extremos, mientras cerca del acceso principal al medio de la localidad, se encuentran otras 2 zonas, una con servicios para mujeres y una para hombres. Tribuna cuenta con un espacio de servicios en su extremo norte, en el que se ubican contiguos los servicios para hombres y los de mujeres.

Todas las zonas de servicios (exceptuando B3), están constituidos por un espacio desde el cual internamente se accede una batería de al menos 2 sanitarios, un lavabo y urinarios en el caso de los servicios para hombres. Los baños ubicados en Sombra (B4 y B7) tienen un solo lavabo externo.

Descripción Técnica

Los baños B5 y B5, como toda la infraestructura del sector, está fabricado con muros de ladrillo de barro de una altura de 2.6 mt. El piso es de ladrillo de cemento y no posee cubierta, ya que se encuentra debajo de las graderías de Tribuna. Ambos tienen un solo acceso, una puerta de madera de 0.80 mt de ancho.

Los servicios B4 y B7 están compuestos por paredes de ladrillo de barro, piso de cemento y cubierta de lámina acanalada. La ventilación e iluminación es a través de ladrillos de celosía, mientras las puertas de acceso son de lámina de aluminio y estructura de madera. En la fachada frontal se encuentra un lavabo de obra de ladrillo de barro.

Las paredes del servicio B2 son de ladrillo de barro, de 17 cm de grosor. La cubierta, de losa de concreto de 10 cm de espesor, se sostiene en una única columna de concreto armado de sección 0.45 x 0.45 mt colocada al centro y con la misma orientación de la cubierta. De esta salen cuatro vigas de 45 cm de ancho hacia los puntos medios de los cuatro lados de la cubierta, cuyos cuatro lados cierran con una viga de 0.17 x 0.23 mt.

El servicio B1 está compuesto por paredes de block de concreto con enchapado de azulejo en el interior, piso de cemento y cubierta de lámina galvanizada con estructura de polines espaciales y una puerta de acceso metálica.

Los baños B8 y B9 se componen de paredes de ladrillo de barro con enchapado de azulejo al interior, piso de ladrillo cemento y cubierta de lámina galvanizada con estructura de polín "C".

i. PUESTOS DE VENTA

Descripción Formal

Se observan tres tipologías en los puestos de venta permanentes.

La primera, ubicada en las casetas de la localidad de Sol (ver *Taquillas y Servicios Higiénicos*), en donde, aprovechando los vértices entre los tramos del muro perimetral, se forma una especie de pentágono, en el que el espacio adyacente al muro perimetral es el destinado a taquilla y el restante a un puesto de venta. La cubierta está formada por un cuadrado “a cuatro aguas”.

La segunda tipología, son puestos de venta formados únicamente por 4 postes verticales sosteniendo una cubierta a un agua, mientras que la tercera son puestos de venta constituidos por cafetines modulares de características idénticas a los ubicados al exterior del estadio (ver *Cafetines*). Estos tienen dimensiones similares en planta y elevación, formando un volumen cúbico, coloreado alusivamente a marcas comerciales patrocinadoras.

Descripción Funcional

Solo existen 5 puestos fijos de venta en el estadio. De estos, uno se encuentra en Tribuna mientras que los restantes cuatro se encuentran en Sol General (ubicados en el sur-oriente, sur y sur-poniente). Sombra y Sol Norte carecen de



Fotografía 3.2.42: Puesto de venta V1, en Sol General



Fotografía 3.2.43: Puesto de venta V4, en Sol General



Fotografía 3.2.44: Puesto de venta V5, en Tribuna

puestos de venta fijos; sin embargo, es de hacer notar que el comercio al interior del estadio se realiza predominantemente de forma ambulante, donde los comerciantes suelen recorrer los graderíos ofreciendo sus productos, asentándose en un punto de manera provisional únicamente con el mobiliario indispensable para el almacenaje del producto (una cámara refrigerante, una cocina, etc. según el tipo de producto a vender).

Descripción Técnica

Las paredes del punto de venta V1 son de ladrillo de barro, de 17 cm de grosor. La cubierta, de losa de concreto de 10 cm de espesor, se sostiene en una única columna de concreto armado de sección 0.45 x 0.45 mt colocada al centro y con la misma orientación de la cubierta. De esta salen cuatro vigas de 45 cm de ancho hacia los puntos medios de los cuatro lados de la cubierta, cuyos cuatro lados cierran con una viga de 0.17 x 0.23 mt.

Los puestos V2, V3 y V4 están compuestos por 4 tubos metálicos de 2 ½" (5 en V4), los cuales sostienen una cubierta de lámina galvanizada y su estructura de polín "C".

El puesto V5, tiene dimensiones de 2.25 x 2.20 mt y 2.30 mt de altura. Las paredes, al igual que la puerta y las ventanas existentes en 2 caras del cafetín, son de lámina lisa de aluminio y la estructura de tubo metálico cuadrado de 1". La cubierta es de lámina de aluminio acanalada. No tiene piso propio, siendo este la superficie misma de los graderíos.

j. OFICINA CLUB DEPORTIVO FAS

Descripción Formal

No presenta ningún concepto de diseño, forma parte del conjunto de equipamientos ubicados en el sector poniente, en el extremo sur. Determinado exteriormente por un muro plano que se levanta por detrás de la estructura de columnas, y al interior por el muro que delimita la parte superior de las

graderías de Sombra y por debajo de Tribuna. En planta, tiene una distribución en “L” formando así 4 espacios ortogonales.

Descripción Funcional

Los espacios tienen una circulación secuencial. Desde el interior del estadio se accede hacia la recepción (8.58 mt²), de esta hacia la oficina de la gerencia (10.92 mt², y la cual si tiene acceso desde el exterior del estadio), de esta hacia la oficina de la presidencia (15.04 mt² la cual cuenta con servicio sanitario), y de esta hacia una bodega (32.4 mt²) que a su vez comunica con el camerino destinado al equipo visitante.



Fotografía 3.2.45: Recepción, oficina Club Deportivo FAS

Descripción Técnica

Los muros son de ladrillo de barro, que junto con las capas de acabado alcanzan un espesor de 17 cm. La altura de los muros se ve condicionada a los graderíos que se levantan sobre los espacios. El piso es de ladrillo de cerámica. Las tres oficinas poseen cielo raso, mas no cubierta (se encuentran debajo de graderíos). La oficina de la presidencia contiene un sanitario y lavamanos, por lo que tiene acceso a la red de agua potable y a la de aguas negras.

k. OFICINA ALCALDÍA MUNICIPAL – DEPARTAMENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTES

Descripción Formal

No presenta ningún concepto de diseño, forma parte del conjunto de equipamientos ubicados en el sector poniente, ubicada en el extremo norte. Determinado exteriormente por un muro plano que se levanta por detrás de la estructura de columnas, y al interior por el muro que delimita la parte superior de las graderías de Sombra y por debajo de Tribuna.

Descripción Funcional

La oficina (de 14.58 mt²), destinada para un responsable y una secretaria como plantel de oficina permanente, se comunica directamente con el camerino destinado a los árbitros, y el cual es utilizado como espacio anexo a la oficina (alcanzando un área de 13.03 mt²) ya que los horarios de los juegos oficiales no suelen interferir con los de la oficina.



Fotografía 3.2.46: Oficina del Departamento de Recreación y Deportes

Tiene acceso desde el exterior, pero al conjuntarse con el camerino se aprovecha la comunicación de este hacia el interior del estadio.

Descripción Técnica

Los muros son de ladrillo de barro, que junto con las capas de acabado alcanzan un espesor de 17 cm. La altura de los muros se ve condicionada a los graderíos que se levantan sobre los espacios. El piso es de ladrillo de cemento. Posee cielo raso, mas no cubierta (se encuentran debajo de graderíos).

I. CAMERINO DE ÁRBITROS

Descripción Formal

No presenta ningún concepto de diseño, forma parte del conjunto de equipamientos ubicados en el sector poniente, ubicada en el extremo norte contiguo a la oficina administrativa municipal.

Descripción Funcional

Se accede a este espacio desde el interior del estadio, pero su comunicación con la oficina municipal permite el acceso desde el exterior a través de esta sólo en su uso como espacio anexo a la oficina, ya que en su uso como camerino el

acceso a la oficina se mantiene cerrado por acuerdo entre las instituciones administradoras del estadio. En sus 13.03 m² cuenta con un servicio sanitario, una ducha y un lavamanos, además de un acceso directo al túnel que conduce del camerino del equipo local hacia el campo de juego.



Fotografía 3.2.47: Camerino de árbitros

Descripción Técnica

Los muros son de ladrillo de barro, que junto con las capas de acabado alcanzan un espesor de 17 cm. La altura de los muros se ve condicionada a los graderíos que se levantan sobre los espacios. El piso es de ladrillo de cemento. Posee cielo raso, mas no cubierta (se encuentran debajo de graderíos). Contiene sanitario, ducha y lavamanos, por lo que tiene acceso a la red de agua potable y a la de aguas negras.

m. CAMERINO EQUIPO LOCAL

Descripción Formal

No presenta ningún concepto de diseño, forma parte del conjunto de equipamientos ubicados en el sector poniente, ubicado entre la oficina municipal y el acceso principal. Determinado exteriormente por un muro plano por detrás de la estructura de columnas, y al interior por el muro que delimita la parte superior de las graderías de Sombra y por debajo de Tribuna.

Descripción Funcional

Está compuesto por tres ambientes. Un área de duchas, un área de servicios sanitarios y un área de camerinos. Se accede desde el exterior del estadio, teniendo también acceso interno hacia el túnel que comunica al terreno de juego.

El área de servicios sanitarios (8.16 mt²) contiene 2 inodoros, un urinario de pileta y un lavamanos, mientras el área de duchas (3.77 mt²) contiene 6 duchas colectivas; cabe mencionar que ambas zonas no se comunican directamente y se encuentran separadas por las escaleras de acceso al túnel. El área de camerino es la más amplia (75 mt²), conteniendo bancas y casilleros individuales (22 en total), 2 mesas para masajes y demás equipamientos del equipo local del estadio ya que este se mantiene de forma permanente utilizando esta área.



Fotografía 3.2.48: Interior del camerino del equipo local

Descripción Técnica

Los muros son de ladrillo de barro, que junto con las capas de acabado alcanzan un espesor de 17 cm. La altura de los muros se ve condicionada a los graderíos que se levantan sobre los espacios. Los muros internos en el área de servicios tienen una altura de 2 mt, mientras que el que divide el área de camerinos de la de duchas tiene una altura de 2.50 mt. El piso es de ladrillo de cerámica antideslizante y concreteado en el área de duchas. Posee cielo raso, mas no cubierta (se encuentran debajo de graderíos). Cuenta además con 5 ventiladores instalados en el cielo raso. Tiene acceso a la red de agua potable y a la de aguas negras. En el área de camerinos, el mobiliario principal son las mesas de masaje (estructura de madera y superficie acolchonada con forro de cuerina, dimensiones 0.83 x 2.00 mt y 0.83 mt de altura) y los casilleros (mueble de madera de 0.78 x 0.59 mt y 2.20 mt de altura, con banco y un casillero con llave en el extremo superior).

n. TÚNEL EQUIPO LOCAL

Descripción Formal

Su disposición en planta es en “L”, y su sección transversal un rectángulo de entre 0.90 y 1.00 mt de ancho y 2.00 mt de altura.

Descripción Funcional

Se accede a él a través del camerino del equipo local y del camerino de árbitros por medio de estrechas escaleras (0.94 mt de ancho desde el camerino local y 0.66 mt de ancho desde el camerino de árbitros). Luego de otra sección con gradas (30 cm de huella y 17 cm de contrahuella), el túnel se desarrolla longitudinalmente por medio de una rampa de 1.00 mt de ancho hasta llegar al campo de juego y terminando justo en los banquillos.



Fotografía 3.2.49:
Escaleras de acceso al
túnel

Descripción Técnica

El túnel tiene un recubrimiento de concreto, repellido y pintado en sus caras laterales y superior. El piso presenta estrías transversales para evitar deslizamientos. Una puerta de malla metálica y estructura de tubo circular de 2'' lo limitan con el campo de juego.



Fotografía 3.2.50: túnel
que conduce del
camerino del equipo
local hacia el campo de
juego

o. CAMERINO EQUIPO VISITANTE

Descripción Formal

No presenta ningún concepto de diseño, forma parte del conjunto de equipamientos ubicados en el sector poniente, ubicado entre la oficina de Club Deportivo

FAS y el acceso principal, por detrás de una bodega.

Descripción Funcional

De dimensiones inferiores al camerino del equipo local (47.4 mt² frente a los 90.2 mt² del camerino local), el camerino visitante se sitúa al costado derecho del acceso principal, opuesto al camerino local. Lo precede un área vestibular (producto del espacio ocupado por una bodega), al cual se accede también desde el exterior del estadio. Contrario al camerino local, los sanitarios y las duchas se encuentra en una sola área (11.42 mt²), contando con 1 inodoro, un urinario de pileta, 1 lavamanos y 3 duchas en un área colectiva.

El área de camerino (31.35 mt²) es un espacio alargado (3.34 x 9.50 mt) en el cual figura una banca de concreto en un costado, y una mesa de masaje de propiedades idénticas a las del camerino local. Tiene acceso interno a través de unas escaleras al túnel que comunica al campo de juego. Así también tiene acceso a la bodega adyacente que es utilizada por las oficinas de Club Deportivo FAS

Descripción Técnica

Los muros son de ladrillo de barro, que junto con las capas de acabado alcanzan un espesor de 17 cm. La altura de los muros se ve condicionada a los graderíos que se levantan sobre los espacios. Los muros internos en el área de servicios tienen una altura de 2 mt.. El piso es de ladrillo de cemento y concreteado en el área de duchas. Posee cielo raso, mas no cubierta (se encuentran debajo de graderíos). Tiene acceso a la red de agua potable y a la de aguas negras.

En el área de camerinos, el mobiliario principal son las mesas de masaje (estructura de madera y superficie acolchonada con forro de cuerina, dimensiones 0.83 x 2.00 mt y 0.83 mt de altura) y una banca larga de obra.

p. TÚNEL EQUIPO VISITANTE

Descripción Formal

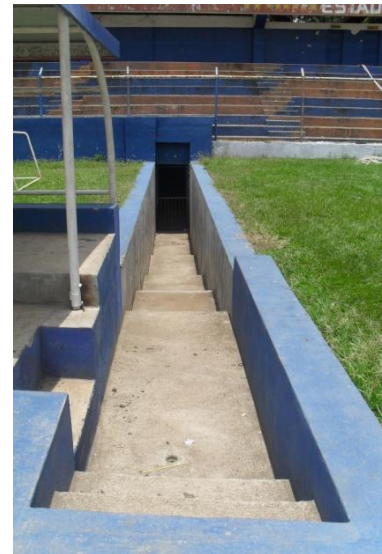
Su disposición en planta es en “L”, y su sección transversal un rectángulo de entre 0.90 y 1.00 mt de ancho y 2.04 mt de altura.

Descripción Funcional

Se accede a él a través del camerino del equipo visitante por medio de unas escaleras de 90 cm de ancho, 30 cm de huella y 17 cm de contrahuella. Las escaleras se encuentran protegidas por una baranda de tubo metálico. El túnel se desarrolla longitudinalmente por medio de una rampa de 1.00 mt de ancho hasta llegar al campo de juego y terminando justo en los banquillos.

Descripción Técnica

El túnel tiene un recubrimiento de concreto, repellido y pintado en sus caras laterales y superior. El piso presenta estrías transversales para evitar deslizamientos. Una puerta de malla metálica y estructura de tubo circular de 2” lo limitan con el campo de juego.



Fotografía 3.2.51: Final de túnel de acceso a los banquillos

q. BANQUILLOS

Descripción Formal

Al encontrarse sobre una superficie llana y amplia, representan un punto focal. Compuesta por una plataforma de concreto, sobre la cual se levanta una estructura metálica curva típica de este tipo de elementos. Sin embargo la cubierta no sigue la forma de la estructura, añadiéndose un plano rectangular pintado con los colores alusivos al equipo (azul y rojo).

Descripción Funcional

Fueron re ubicados en el año 2008 para lograr una mayor proximidad a la cancha, lo que supuso también un alargamiento del túnel que da acceso a ellos, ubicándose actualmente al borde de la pista atlética, a unos 13 mt de la cancha de fútbol. La plataforma de 4.80 mt de largo x 2.35 mt de fondo tiene 2 niveles que permiten ubicar a los ocupantes en 2 filas sin menoscabar su visibilidad del terreno de juego.

Cabe destacar que existen solamente 2 banquillos, destinados al equipo local y al visitante, mientras no existe uno destinado a los referees de los juegos.

Descripción Técnica



Fotografía 3.2.52: Banquillos

La plataforma es de concreto simple, y la estructura curva de la cubierta de tubo metálico de diámetros 2" y 1 ½". La cubierta plana es de lámina de aluminio, y su estructura de tubo metálico de diámetros 1" y ½".

r. CAMPO DE JUEGO

Descripción Formal

Compuesto básicamente por una superficie plana y determinado por las necesidades funcionales de los deportes practicados. En planta, este toma una forma oval según la forma de la pista atlética, describiendo en el lado poniente una curva que se aleja del borde de la pista generando un espacio ocupado por los banquillos, y atravesado por los túneles de acceso y un camino encementado justo al centro y sobre el eje menor del estadio.



Fotografía 3.2.53: Vista panorámica del terreno de juego desde Tribuna

Descripción Funcional

Se puede clasificar en cuatro zonas: el campo de fútbol, la pista de atletismo, las áreas internas entre la pista y el campo de fútbol, y las áreas externas entre la pista y los graderíos. A excepción del campo de fútbol, ninguna zona es ocupada de forma oficial y regular. La pista de atletismo y las áreas externas e internas a esta son ocupadas comúnmente por visitantes para realizar actividades físicas y recreativas, así como por las escuelas infantiles de fútbol de Club Deportivo FAS.

Durante juegos oficiales de fútbol (única actividad deportiva desarrollada de forma profesional o federada), el área entre la pista de atletismo y los graderíos de Sombra (donde también se encuentran los banquillos) es destinada a los ejercicios de calistenia de los jugadores, excediendo de sobremanera el área real necesaria para dicha actividad.

Descripción Técnica

El campo de fútbol tiene dimensiones de 105 mt de largo y 70 mt de ancho, y su superficie es de césped del tipo bermuda neozelandesa. El sistema de drenaje original de la cancha, compuesto por tuberías de recolección subterráneas, no funciona en absoluto, por lo que se drena el campo mediante un desnivel de 1:100 en la superficie para que el agua corra superficialmente hacia el exterior del campo.

El sistema de riego de la cancha es por aspersión. Este se efectúa desde dos tomas (directamente desde la red pública de ANDA), dos mangueras que conectan a 7 surtidores. Cada surtidor tiene un radio de alcance de 9 mt, y estos son desplazados por toda la cancha hasta abarcarla por completo.

La pista de atletismo tiene una longitud de 402.7 mt en su borde interior, y un ancho de 9 mt. El tramo recto poniente tiene un ancho de 11 mt. Su superficie es de tierra, aunque existen algunos trechos encementados (en los tramos rectos de la pista). Su superficie está delimitada por un bordillo de ladrillo de barro y recubrimiento de concreto de 17 cm de alto y 16 cm de ancho.

Las demás zonas, internas y externas a la pista, son de grama natural, cuyo drenaje se realiza a través de cajas tragantes dispersas.

s. TORRES DE ILUMINACIÓN

Descripción Formal

Las torres de iluminación son, por mucho, el elemento de mayor altura de todo el estadio, sobrepasando los 30 mt. Esto los convierte en el punto de referencia principal desde distancias considerables.

Con una base en forma de triángulo equilátero de 3 mt por lado, se levantan verticalmente, con la ligereza visual de no ser elementos sólidos sino una armazón metálica espacial. Las luminarias en la parte superior por su parte, no sobresalen de la volumetría de las torres.

Descripción Funcional

Las cuatro torres de iluminación se ubican en las áreas externas del estadio, en un radio de 90 mt aproximadamente. Su funcionamiento no se maneja



Fotografía 3.2.54: Torres de iluminación del estadio

actualmente desde el control de luz original, en la parte sur de Sombra, sino desde el exterior del estadio y por medio de la compañía prestadora del servicio de energía eléctrica.

Descripción Técnica

Cada una de las torres, de planta triangular de 3 mt por lado, está formada por una armadura metálica de módulos de 3 mt de altura.

Las tres columnas principales, en cada vértice del triángulo, están formadas por dos ángulos de 3½" y ¼" de espesor unidos para formar una cruz por medio de platinas a cada 1 mt aproximadamente. Estas columnas se unen en su base a un pedestal de concreto de 30 x 30 cm a través de una placa 12" x 12" y ½" espesor, y 4 pernos de diámetro 1".



Fotografía 3.2.55: Base de las torres de iluminación del estadio

La base de la torre se encuentra protegida por muros de ladrillo de barro de altura variable según la topografía del terreno. Sobre este muro se levanta otra cobertura de lámina metálica de unos 2 mt de altura sobre la cual se ubica una plataforma a partir de la cual comienzan los módulos mencionados.

Las armaduras de cada una de las 3 caras de la torre están compuestas de tubo cuadrado de 2". En uno de los vértices de la torre corre una cañería metálica la cual sirve de ducto para el cableado eléctrico, mientras en otro vértice se sitúa una escalera, formada por 2 ángulos de 1½" como elementos verticales y varilla de hierro # 3 como peldaños.

El sistema de alumbrado de cada una de las cuatro torres consiste doce fanales de haluro metálico de 220 watts de potencia cada uno.



3.3

Estudio de casos análogos

Como refuerzo a la investigación llevada a cabo y al diagnóstico previo de las instalaciones del estadio Oscar A. Quiteño, se analizarán tres casos análogos situados en El Salvador.

Para esto se retoman los dos principales y más grandes estadios de fútbol del país: el Estadio Cuscatlán y el Estadio Jorge “El Mágico” González, situados ambos en la capital, y el Estadio Jorge Suarez Landaverde en la ciudad de Metapán, único estadio en el interior del país avalado para la realización de competiciones internacionales de futbol a nivel de clubes.

Para esto se describirán las instalaciones en sus aspectos formales, funcionales y técnicos, estableciendo un marco comparativo entre estos y el estadio Oscar Alberto Quiteño.

3.3.1 ESTADIO JORGE SUAREZ LANDAVERDE

Situado en la ciudad de Metapán, en el norte del departamento de Santa Ana, el estadio Jorge “Calero” Suárez Landaverde tuvo como primer nombre “Los Sauces”, donde en la década de los cuarenta se ya disputaban partidos en sus instalaciones, consistentes en una cancha polvosa. En 1996, año en el que son concluidas las obras, cambia su nombre al actual. En el año 2000, se gestiona un nuevo engramillado y la iluminación artificial, consideradas de las mejores en el redondo nacional. Desde este año se han gestado constantes mejoras en el estadio, como el aumento de graderíos, construcción de nuevos camerinos y otras instalaciones.



Fotografía 3.3.1: Panorámica del estadio Jorge Suarez Landaverde

El inmueble es propiedad de la municipalidad, quienes también constituyen parte integral de la junta directiva del equipo de futbol que lo utiliza: A.D. Isidro Metapán, por lo que es administrado de forma paralela por la directiva del equipo y la municipalidad.

El estadio está ubicado en la zona céntrica de la ciudad, precisamente contiguo al parque central, y cercano a los edificios más importantes de la ciudad como son la Alcaldía Municipal y la Iglesia de San Pedro Apóstol. Este factor, aunado a la estrechez del terreno que ocupa el estadio (1.55 manzanas), limita en gran medida su crecimiento. A pesar de esto se han aumentado graderíos incluyendo además locales comerciales bajo los mismos, quitando área al parque central al oriente y quitando un carril de circulación a una calle en el norte.

a. ASPECTOS FORMALES:

Está formado por tres bloques rectos de graderíos independientes en los costados oriente, norte y poniente del terreno de juego y por un muro recto al costado sur. Rematan en las cuatro esquinas las torres de iluminación.

Interiormente predominan los colores azul y blanco (colores del equipo Isidro Metapán). Exteriormente su forma es plana y cuadrada, achaflanada en las esquinas. Compuesto por cuatro fachadas independientes y sin relación de diseño. Mientras la fachada sur y la poniente están formadas únicamente por un



Fotografía 3.3.2: Fachada oriente del estadio



Fotografía 3.3.3: Fachada norte del estadio

muro de un solo plano a todo el largo, las fachadas norte y oriente contienen locales comerciales los cuales ocupan todo el largo de ambas fachadas. De estas, la fachada oriente (que da al parque) se convierte en la fachada principal conteniendo locales comerciales de mayor rango bajo un concepto de “portal” que intenta emular el estilo colonial predominante en el entorno.

Salvo esta fachada, no existen elementos en el estadio que sigan alguna línea establecida de diseño.

b. ASPECTOS FUNCIONALES:

Las reducidas dimensiones del terreno y la ejecución de obras de forma aislada e improvisada determinan la configuración del estadio.

Tres tribunas independientes flanquean el terreno de juego (de dimensiones menores al promedio). De estas, la tribuna contiene las localidades principales y las instalaciones para prensa. Se encuentra techada y en esta se ubica los sectores Sombra y Tribuna, este



Fotografía 3.3.4: Sectores Sombra y Tribuna

último con butacas individuales.

Los camerinos de los equipos se encuentran bajo la tribuna oriente (Sol General), mientras el camerino de árbitros se ubica en la esquina nor-poniente junto a una sala para exámenes de dopaje.

Debido a las exigencias establecidas para el desarrollo de competencias internacionales de clubes de fútbol, las cuales han sido atendidas por los administradores del estadio, este cuenta con condiciones superiores al promedio, teniendo en cuenta las reducidas dimensiones y capacidad del mismo.

El estadio cuenta con 7 accesos (1 de estos vehicular) y una cantidad considerable de salidas de emergencia a la cancha (9 salidas, 1 para cada 888.8 personas) además de adecuada señalización. Sin embargo, las rutas de salida del estadio suelen ser estrechas y de trayectoria complicada.

Los servicios sanitarios, aunque existen en cantidad suficiente (10), se encuentran ubicados dispersamente y sin una planificación adecuada.

Externamente, el estadio es aprovechado en sus costados norte y oriente, donde se ubican locales comerciales aprovechando la ubicación céntrica del estadio y su contigüidad con la plaza principal de la ciudad.

Carece de estacionamiento y de áreas externas, lo cual se ve paliado en cierta medida por su ubicación así como por las dimensiones y características propias de la ciudad.

c. ASPECTOS TÉCNICOS:

Todos los graderíos son aéreos, construidos a base de concreto armado. Las torres de iluminación, de 15 mt de altura, contienen 19 luminarias cada una, y

están construidas con estructura espacial metálica sobre una plataforma de concreto.

La cubierta de Sombra y Tribuna está compuesta de lámina de aluminio sobre una estructura metálica de polín "C" y vigas tipo "I", apoyadas en 19 columnas (una serie de 10 columnas de concreto de 0.21x0.43 mt sobre fachada externa y una serie de 9 columnas de caño metálico adosado de 4.5' sobre pedestales de concreto).

El complejo comercial al oriente, está construido con block de concreto, cubierta de teja de barro con estructura de madera, sostenidas por columnas de madera en los extremos y de concreto en el sector central donde la edificación cuenta con doble nivel.



Fotografía 3.3.5: Base de las torres de iluminación del estadio

Las fachadas sur y poniente se componen de un muro de block de concreto reforzado con columnas y soleras de concreto armado.



Fotografía 3.3.6: Fachada sur del estadio



Fotografía 3.3.7: Fachada poniente del estadio

FICHA: ESTADIO JORGE SUAREZ LANDAVERDE

Propietario: Alcaldía Municipal de Metapán	Camerinos: 3
Administrador: Alcaldía Municipal de Metapán	<ul style="list-style-type: none">• Equipo local• Equipo visitante• Árbitros
Extensión del terreno: 1.55 manzanas	Banquillos: 3
Extensión de la cancha: 96x60 mt	<ul style="list-style-type: none">• Equipo local• Equipo visitante• Árbitros
Capacidad: 8,000 espectadores	Cabinas de prensa: 4
Localidades:	Iluminación: 85 fanales
<ul style="list-style-type: none">• Sol: N/E• Sol Norte: N/E• Sombra: N/E• Tribuna: N/E	<ul style="list-style-type: none">• 4 torres con 19 fanales c/u• Canasta con 4 fanales sobre Sol• Canasta con 5 fanales sobre Sombra
Accesos: 8	Estacionamiento: No tiene
<ul style="list-style-type: none">• Sol: 3• Sol norte: 2• Sombra: 2• Tribuna: 1	Otros:
Accesos a la cancha: 9	<ul style="list-style-type: none">• Sala de antidoping• Sala de conferencias• Oficina del club• 31 locales comerciales (18 bajo Sol y 13 bajo Sol Norte)
<ul style="list-style-type: none">• Sol: 4• Sol norte: 2• Sombra: 3	
Taquillas: 3	
<ul style="list-style-type: none">• Sol: 1• Sol norte: 1• Sombra: 1	
Servicios sanitarios: 10	
<ul style="list-style-type: none">• Sol: 3• Sol norte: 2• Sombra: 3• Tribuna: 2	

3.3.2 ESTADIO JORGE “EL MÁGICO” GONZÁLEZ

Fue construido en 1932, durante el mandato de Maximiliano Hernández Martínez, para poder albergar los Juegos Centroamericanos y del Caribe del año 1935. Se bautizó con el nombre “Estadio Nacional de San Salvador Flor Blanca” debido a su localización, sobre la 49° Avenida Norte, Colonia Flor Blanca, San Salvador.

Para el año 2002, a 70 años de su construcción y con motivo de la organización de los Juegos Centroamericanos y del Caribe 2002, se llevan a cabo

importantes remodelaciones, casi duplicando su capacidad, instalando butacas en varias localidades, además de una moderna pista de atletismo de tartán.

En el año 2006, se decide modificar el nombre a Estadio Nacional Jorge "Mágico" González, en homenaje al futbolista más reconocido de El Salvador.

El estadio, de propiedad estatal, es administrado por el Instituto Nacional de los Deportes INDES y es utilizado principalmente para actividades deportivas estudiantiles y federadas, en especial de atletismo.

Además de estadio de fútbol, está dotado con variadas instalaciones como dos piscinas y múltiples locales que albergan a diferentes federaciones deportivas.



Fotografía 3.3.8: Panorámica del estadio "Mágico" González

a. ASPECTOS FORMALES:

Los graderíos siguen una forma oval conforme a la pista de atletismo, sobre un terreno rectangular integrado en la trama ortogonal de la Colonia Flor Blanca. Al interior del estadio, predomina el color azul de los graderíos, con detalles en blanco y amarillo, así como el azul claro de la pista de tartán. La altura de los graderíos es en general uniforme salvo en el costado poniente, donde un segundo nivel de graderíos y el techo determinan un importante cambio de altura en el conjunto. El costado opuesto (el oriente) se ve enmarcado por tres torres de iluminación y por 33 astas. Una pantalla electrónica al sur y el pebetero cuya forma simboliza una pirámide indígena coloreada con los colores

alusivos al INDES (azul y verde claro) coronan los extremos en el eje mayor del estadio.



Fotografía 3.3.9: Pebetero del estadio

Exteriormente el estadio se compone principalmente de un muro perimetral interrumpido por elementos como accesos y taquillas, destacándose además la fachada poniente, donde sobresale la superficie curva de la cubierta pintada con una enorme bandera de El Salvador.

Los accesos principales en los costados, oriente, norte y sur, presentan elementos distintivos, de características formales diferentes pero integrados principalmente a través de los materiales empleados.



Fotografía 3.3.10: Fachada poniente



Fotografía 3.3.11: Fachada norte



Fotografía 3.3.12: Fachada oriente



Fotografía 3.3.13: Fachada sur

Elementos como las taquillas y los servicios higiénicos conservan un mismo concepto de diseño en todo el complejo.



Fotografía 3.3.14: Servicios higiénicos



Fotografía 3.3.15: Taquillas

b. ASPECTOS FUNCIONALES:

Aunque carece de estacionamiento, el terreno del estadio se ve aprovechado al máximo empleando el espacio, incluso bajo los graderíos, para albergar diversos equipamientos deportivos así como locales administrativos de federaciones deportivas. Un terreno aledaño al estadio es utilizado como estacionamiento emergente, con capacidad de 114 vehículos y ubicado entre la Calle El Progreso y la Avenida Olímpica.

En cuanto al estadio, este se divide en 3 localidades principales además de un palco de honor. El sector General (que abarca tres cuartas partes del estadio), Tribuna Baja, y Tribuna Alta, esta última ubicada en un segundo nivel.

El sector General está cercado por una malla perimetral reforzada con alambre espigado en su borde superior, mientras Tribuna no posee una malla de división con el campo de juego, siendo la única barrea un muro de concreto de 1 mt de alto aproximadamente.

Tribuna Alta y una parte de Tribuna Baja están protegidas por una cubierta; en el centro de estas localidades se encuentra un Palco de Honor, equipado con un salón V.I.P. con vista hacia el campo de juego.

El estadio cuenta con una cantidad adecuada de servicios (19), los cuales están debidamente distribuidos entre localidades, ubicándose además servicios exclusivos para discapacitados en diferentes sectores del estadio. Los accesos y taquillas poseen vallas que facilitan el ordenamiento de las personas.



Fotografía 3.3.16: Palco de honor y salón V.I.P.



Fotografía 3.3.17: Señalizaciones

Cuenta con una gran cantidad de salidas de emergencia hacia el campo de juego, aunque vale destacar que existe una desproporción en estos (sólo 1 de los 11 existentes se ubica en el sector de Tribuna). Es de destacar la señalización existente en el estadio, orientando adecuadamente sobre la ubicación de los distintos sectores de graderíos, servicios, rutas de evacuación y de emergencia. Cuenta con cabinas de prensa ubicadas en la parte superior de Tribuna Alta.

c. ASPECTOS TÉCNICOS:

Los graderíos, construidos en un primer bloque enterrados y el resto aéreos, están compuestos de concreto armado. Los graderíos aéreos del sector General se sostienen en una estructura de concreto armado a la que se unen monolíticamente. Esta estructura posee dos series de columnas perpendiculares a los graderíos y ubicadas a cada 4 mt aproximadamente. El muro que delimita el perímetro del terreno es de ladrillo tipo splitado acanalado.



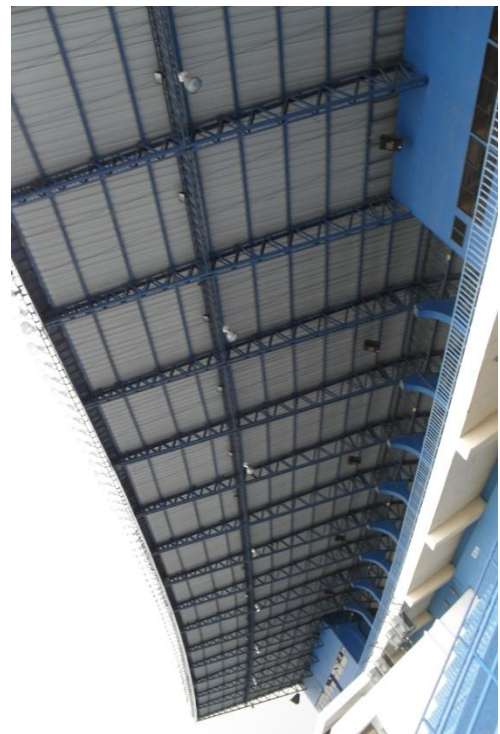
Fotografía 3.3.18: Estructura de los graderíos de Tribuna y de la cubierta

acanaladas de aluminio.

La pista de atletismo es de tartán³⁵, rodeada por áreas con césped artificial.

El estadio cuenta con tres torres de iluminación construidas de estructura espacial metálica. La torre central tiene 32 fanales, mientras las otras dos cuentan con 30 fanales cada una. 87 fanales ubicados en la estructura de la cubierta sobre Tribuna completan el sistema de iluminación, el cual cuenta además con 7 reflectores para iluminar los graderíos de Tribuna.

Los graderíos de Tribuna Alta, compuestos de losetas de concreto y viguetas metálicas espaciales en “I” se sostienen en una estructura de concreto armado, la cual también sostiene las vigas curvas metálicas espaciales que dan forma a la cubierta. La cubierta está formada por láminas



Fotografía 3.3.19: Luminarias sostenidas en la estructura de la cubierta

³⁵ Tartán: marca comercial desarrollada por la empresa 3M, y nombre genérico aplicado comúnmente a las superficies sintéticas empleadas en pistas de atletismos, como el poliuretano.

FICHA: ESTADIO JORGE “EL MÁGICO” GONZÁLEZ

Propietario: Gobierno de El Salvador	Camerinos: 3
Administrador: INDES	<ul style="list-style-type: none">• Equipo local• Equipo visitante• Árbitros
Extensión del terreno: 7.4 manzanas	Banquillos: 3
Extensión de la cancha: 105X68 mt	<ul style="list-style-type: none">• Equipo local• Equipo visitante• Árbitros
Capacidad: 35,000 (33,000) ³⁶ espectadores	Cabinas de prensa: 11
Localidades:	Iluminación: 179 fanales
<ul style="list-style-type: none">• General: 24,000 (22,000)• Tribuna Baja: 7,000 (7,000)• Tribuna Alta: 4,000 (4,000)• Palco: N/E	<ul style="list-style-type: none">• 3 torres con 30, 32 y 30 fanales• 87 fanales en la estructura del techo sobre Tribuna
Accesos: 13	Estacionamiento: No tiene (terreno anexo con capacidad para 114 vehículos)
<ul style="list-style-type: none">• General: 4• Tribuna Baja: 5• Tribuna Alta: 3• Palco: 1	Otros:
Accesos a la cancha: 11	<ul style="list-style-type: none">• Pantalla electrónica• Salón V.I.P. junto al palco de honor• Piscina olímpica• Piscina pedagógica• Escuela de natación• Clínica de medicina deportiva
<ul style="list-style-type: none">• General: 10• Tribuna Baja: 1	Federaciones albergadas:
Taquillas: 14	<ul style="list-style-type: none">• Natación• Fisicoculturismo y Fitness• Tiro• Atletismo• Comité Olímpico de El Salvador
<ul style="list-style-type: none">• General: 10• Tribuna Baja: 2• Tribuna Alta: 2	
Servicios sanitarios: 19	
<ul style="list-style-type: none">• General: 6• Tribuna Baja: 7• Tribuna Alta: 4• Palco: 2	

3.3.3 ESTADIO CUSCATLÁN

El Estadio Cuscatlán, catalogado el más grande y moderno de Centroamérica y el Caribe, está situado en la colonia Monserrat en el sur-poniente de la ciudad de San Salvador. Es propiedad de la empresa Estadios Deportivos de El Salvador EDESSA, fundada en 1969 precisamente con el objeto de construir dicho estadio.

³⁶ Dato entre paréntesis: Capacidad según normativas FIFA

Está ubicado en una zona residencial, con desarrollos comerciales al norte y áreas arborizadas al sur-orientado, esta última representa un marcado límite topográfico para el terreno.

Las obras iniciaron en 1971, inaugurándose finalmente el 24 de julio de 1976. A causa de los terremotos de 2001, el estadio fue cerrado temporalmente haciéndosele reparaciones fin de mantener el nivel de seguridad, iniciando además un proceso de modernización que incluyó la instalación de butacas en varias localidades, mejoras en la iluminación y el audio, una pantalla LED de 40 mt², entre otras obras.

El Estadio Cuscatlán es el único a nivel nacional avalado para competencias internacionales de fútbol a nivel de selecciones, por lo que sirve como sede habitual para las selecciones de fútbol de El Salvador, así como para los partidos finales de la liga mayor de fútbol local. Es utilizado además para eventos multitudinarios de carácter religioso, político o artístico. Además de las localidades en graderío, posee un edificio con 4 niveles de palcos privados, manejados en régimen de propiedad en condominio.



Fotografía 3.3.20: Panorámica del Estadio Cuscatlán

a. ASPECTOS FORMALES:

El estadio posee una distribución con sus cuatro lados ligeramente curvados, y las esquinas redondeadas. Externamente forma un volumen compacto con una fachada formada por un plano vertical de entre 20 y 25 mt de alto justo al

término de los graderíos, y sin elementos volumétricos de preponderancia que alteren su forma.



Fotografía 3.3.21: Vista aérea del estadio

Todos los equipamientos con los que cuenta el estadio, como oficinas, gimnasio, camerinos, taquillas, bodegas y áreas de mantenimiento, al igual que los accesos, se encuentran contenidos dentro del mismo volumen del estadio, ubicados por debajo de los graderíos.

La fachada de la mitad oriente del estadio está formada por muros de mampostería de piedra, mientras que la mitad poniente la forma un edificio de seis niveles, el cual contiene diversos equipamientos externos en su primer nivel, área interna de circulación y equipamientos de los sectores Platea, Tribuna Norte y Sur, Sombra Norte y Sur y Sol Preferente Norte en el segundo nivel, y los palcos privados en los 4 niveles superiores. De este edificio sobresalen las rampas de acceso a los palcos, las cuales forman dos volúmenes a ambos costados de la fachada poniente.

Tanto al interior como al exterior del estadio predominan los colores rojo y amarillo adoptados por la empresa propietaria del estadio. En el interior, se suma el color azul de las butacas, que se extiende por las localidades de todo el sector poniente.

b. ASPECTOS FUNCIONALES:

El hecho de ser un estadio exclusivo para el fútbol le ahorra espacio a la edificación, lo cual sumado a la amplitud del terreno (15 manzanas), facilita la disposición de un extenso parqueo (2,500 vehículos), dos canchas externas y amplias áreas de circulación peatonal en el perímetro del estadio. Existen dos

puntos de ingreso al complejo, uno al nor-oriente y uno al nor-poniente, este último es el acceso principal. Todas las instalaciones y equipamientos del estadio se agrupan en un solo edificio, en cual contiene oficinas administrativas, un gimnasio, salas de prensa, bodegas, cisternas, sub-estación eléctrica y otras áreas de mantenimiento, servicios higiénicos, además de los accesos y las taquillas.

Internamente, casi el 40% de la capacidad del estadio posee butacas individuales. Una cubierta protege parcialmente de la lluvia a las localidades ubicadas al poniente, a la vez que protege

del sol (en horarios vespertinos) a todas las localidades del estadio excepto Sol General. Dos pasillos de circulación longitudinal recorren todo el estadio dividiendo los graderíos en tres bloques cuyas pendientes van en aumento desde el bloque inferior hasta el superior; las circulaciones transversales se encuentran bastante distanciadas, llegando a ubicarse hasta 60 butacas contiguas sin un pasillo de circulación intermedio.



Fotografía 3.3.22: Taquillas del sector Sombra Norte



Fotografía 3.3.23: Butacas



Fotografía 3.3.24: Cabinas de prensa en graderíos poniente

Las salidas son amplias y las rutas de salida hasta el exterior del estadio son cortas y directas. Los servicios higiénicos se ubican por lo general en las rutas de salida. En los sectores abarcados por el

edificio de palcos, existe una zona en la parte superior de los graderíos donde se ubican servicios higiénicos y puntos de venta, así como cabinas de prensa y la sala de control de audio y televisión del estadio. Los extremos del edificio de palcos albergan también cabinas de prensa, totalizando 16 cabinas (8 en el edificio de palcos y 8 sobre los graderíos al poniente).

Existen 12 salidas de emergencia hacia el terreno de juego repartidas entre las localidades, siendo Sol General la que más posee (5) debido a la capacidad de la misma; en esta localidad se ubica además el único acceso vehicular al interior del campo de juego. A parte de una malla metálica, existe un foso que divide los graderíos del campo de juego, excepto en Sol General.

c. ASPECTOS TÉCNICOS:

Los graderíos del estadio están excavados en el terreno mientras otros están en un terraplén, perforando en este las vías de acceso. El terraplén es delimitado por muros de mampostería de piedra. Algunos tramos de graderíos están construidos de manera aérea sostenidos por estructuras de vigas y columnas rectangulares de concreto



Fotografía 3.3.25: Portón de salida a la cancha y foso de división entre graderíos y cancha en Sol Preferente Norte



Fotografía 3.3.26: Tramo de graderíos aéreos en Sol General



Fotografía 3.3.27: Contrafuertes, exterior del edificio de palcos

armado. Los graderíos excavados están forjados con concreto directamente sobre el terreno. El edificio de palcos está compuesto por una estructura de marcos de concreto armado con dos series de columnas (de sección 0.45x0.65 mt) con 3.70 mt de separación (transversalmente) y un voladizo de 1.50 mt. Al exterior se ubican contrafuertes de 2 mt de ancho que contribuyen a soportar el peso del edificio y de la cubierta que se ubica sobre este. La cubierta es de lámina de aluminio sostenida en la cara superior por una estructura espacial metálica fijada directamente en la estructura de concreto del edificio de palcos.

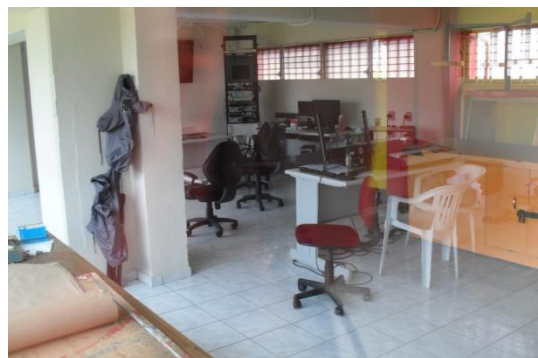
Las rampas de acceso a los palcos constituyen estructuras independientes de características similares al resto del edificio.

La iluminación del estadio se compone de tres torres ubicadas al costado oriente y las cuales cuentan con 32 y 36 fanales (la torre central). 70 fanales sobre la estructura de la cubierta en el costado poniente completan la iluminación. El sistema de sonido del estadio igualmente se compone de múltiples parlantes ubicados en diferentes puntos bajo la cubierta, completando un sistema de 24,000 watts de potencia.

El estadio posee además una pantalla electrónica de 40 mt² con tecnología LED de tercera generación ubicada al sur-oriente. Cinco cámaras forman el circuito interno de televisión el cual es manejado desde una sala de control sobre Platea, donde también se controla el sistema de audio.



Fotografía 3.3.28: Pantalla electrónica del estadio



Fotografía 3.3.29: Sala de control de televisión y audio del estadio

FICHA: ESTADIO CUSCATLÁN

Propietario: EDESSA S.A. de C.V.

Administrador: EDESSA S.A. de C.V.

Extensión del terreno: 15 manzanas

Extensión de la cancha: 107X68.5 mt

Capacidad: 51,400 (43,370)³⁷ espectadores

Localidades:

- Platea: 3,000 (2,013)
- Tribuna Norte: 2,500 (1,672)
- Tribuna Sur: 2,500 (1,709)
- Sombra Norte: 5,000 (4,900)
- Sombra Sur: 4,000 (2,500)
- Sol Preferente Norte: 5,200 (4,220)
- Sol Preferente Sur: 7,800 (6,044)
- Sol General: 18,000 (16,812)
- Palcos: 3,400 (3,400)

Accesos: 15

- Platea: 1
- Tribuna Norte: 1
- Tribuna Sur: 1
- Sombra Norte: 1
- Sombra Sur: 1
- Sol Preferente Norte: 1
- Sol Preferente Sur: 2
- Sol General: 5
- Palcos: 2

Accesos a la cancha: 12

- Platea: 1
- Tribuna Norte: 1
- Tribuna Sur: 1
- Sombra Norte: 1
- Sombra Sur: 1
- Sol Preferente Norte: 1
- Sol Preferente Sur: 1
- Sol General: 5

Taquillas: 10

- Platea: 1
- Tribuna Norte: 1
- Tribuna Sur: 1
- Sombra Norte: 1
- Sombra Sur: 1

- Sol Preferente Norte: 1

- Sol Preferente Sur: 1

- Sol General: 3

Servicios sanitarios: 19

- Platea: 2
- Tribuna Norte: 2
- Tribuna Sur: 2
- Sombra Norte: 2
- Sombra Sur: 2
- Sol Preferente Norte: 2
- Sol Preferente Sur: 2
- Sol General: 4
- Palcos: N/E

Camerinos: 4

- Equipo local
- Equipo visitante
- Árbitros
- Artistas

Banquillos: 2

- Equipo local
- Equipo visitante

Cabinas de prensa: 16

Iluminación: 170 fanales

- 3 torres con 32, 36 y 32 fanales
- 70 fanales en la estructura del techo sobre los Palcos

Estacionamiento: 2,500 vehículos

Otros:

- Oficinas administrativas
- Gimnasio
- Sala de prensa
- 2 canchas externas
- Pantalla electrónica LED de 40 mt²
- Sistema de sonido JBL 24,000 watts
- Sistema de circuito cerrado televisión con 5 cámaras

³⁷ Dato entre paréntesis: Capacidad según normativas FIFA

3.3.4 CUADRO COMPARATIVO

	Est. Oscar Quiteño	Est. Jorge Suarez	Est. Mágico González	Est. Cuscatlán
Propietario	Alcaldía de Santa Ana	Alcaldía de Metapán	Gobierno de El Salvador	EDESSA S.A. de C.V.
Administrador	Alcaldía de Santa Ana – C.D. FAS	Alcaldía de Metapán	INDES	EDESSA S.A. de C.V.
Ext. Terreno	6.2 manzanas	1.55 manzanas	7.4 manzanas	15 manzanas
Ext. Cancha	105x68 mt	96x60 mt	105x68 mt	107x68.5 mt
Capacidad	15,000	8,000	35,000	51,400
Localidades	Sol Sol norte Sombra Tribuna	Sol Sol Norte Sombra Tribuna	Sol General Tribuna Baja Tribuna Alta Palco	Platea Tribuna Norte Tribuna Sur Sombra Norte Sombra Sur Sol Preferente Norte Sol Preferente Sur Sol General Palcos
Accesos	10	8	13	15
Accesos a cancha	7	9	11	12
Taquillas	6	3	14	10
Servicios sanitarios	9	10	19	18
Camerinos	3	3	3	4
Banquillos	2	3	3	2
Cabinas de prensa	0	4	11	16
Iluminación	48 fanales	85 fanales	179 fanales	170 fanales
Estacionamiento	300 vehículos	No tiene	No tiene	2,500 vehículos

Tabla 3.4.1: Cuadro comparativo entre Estadio Oscar Quiteño y casos análogos



3.4 Diagnóstico de las instalaciones

3.4.1 EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS: CONCEPTOS

La evaluación de daños en una edificación se compone de las siguientes etapas³⁸:

- Evaluación preliminar de daños.
- Evaluación detallada de daños.
- Diagnóstico.
- Análisis estructural previo al sismo.
- Diseño de alternativas de reparación.
 - Propuestas.
 - Evaluación estructural.
 - Evaluación de costos.

En este documento, se desarrolla solamente la Evaluación Preliminar de Daños, cuyo objetivo es el formular un diagnóstico aproximado para decretar el nivel de daño y la habitabilidad del edificio.

Debe aclararse que no corresponde a esta etapa definir la causa del daño. Más bien, se trata de realizar un levantamiento de los daños a fin de transcribirlo y esquematizarlo de la mejor manera posible. En etapas posteriores de la

³⁸ Ing. Ricardo Castellanos Araujo, Charlas técnicas sobre el terremoto del 13 de enero de 2001: Evaluación Preliminar de Daños. Departamento de Mecánica Estructural, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA). San Salvador, El Salvador. 2001

evaluación (Evaluación Detallada) se diagnosticará su causa y se propondrá un plan de intervenciones acordes a esta.

3.4.1.1 ETAPAS DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

La Evaluación Preliminar de Daños en una edificación, se define en las siguientes etapas:

- Identificación de características generales del edificio.
 - Nombre del edificio.
 - Año de construcción.
 - Ubicación.
 - Uso del edificio.
 - Área del terreno.
 - Área de construcción (por nivel).
 - Materiales predominantes.
- Identificación del sistema estructural.
 - Marcos de concreto reforzado.
 - Paredes estructurales.
 - Marcos y paredes interactuantes.
 - Marcos metálicos.
 - Estructuras de madera.
 - Estructuras de adobe y bahareque.
 - Combinaciones.
- Identificación de daños en estructuras de concreto.
 - Agrietamiento.
 - Aplastamientos.
 - Desconchamiento del recubrimiento.
 - Explosión del núcleo confinado.
 - Pandeo del acero.
 - Inspección visual de los puntos estructuralmente importantes.

- Inspección de la corrosión del acero.
 - Observación de detalles evidentes de estructuración.
- Identificación de daños en mampostería reforzada.
 - Agrietamiento.
 - Fracturas.
 - Desplomes.
 - Defectos constructivos.
- Identificación de daños en estructura metálica.
 - Alabeo en patines.
 - Fractura en los patines.
 - Alabeo en el alma.
 - Fractura del alma.
 - Torsión lateral.
 - Deflexiones.
- Identificación de daños en suelos, cimentaciones y obras de retención.
 - Asentamientos.
 - Desplomes de elementos verticales.
 - Grietas en el piso.
 - Deslizamientos.
- Identificación de daños no estructurales.
 - Juntas de dilatación.
 - Cielos falsos.
 - Pisos.
 - Puertas y ventanas.
 - Divisiones.
 - Elementos decorativos.
 - Instalaciones.
- Recopilación de información.
- Análisis de la información.

- Elaboración de informe.

3.4.1.2 CLASIFICACIÓN DE DAÑOS EN UNA EDIFICACIÓN

Los daños en una edificación pueden clasificarse en dos tipos: daños estructurales y daños no estructurales.

a. Daños estructurales:

Son aquellos que afectan la estructura de una edificación, causando la pérdida de resistencia al elemento. Estos pueden ser desplomes, grietas, derrumbes, incrustación de raíces o incluso falta del elemento.

b. Daños no estructurales:

Son aquellos que no afectan la estructura de una edificación y no causan la pérdida de resistencia del elemento. Pueden ser desprendimientos de repellos, fisuras, vegetación leve, entre otros.

Existen otros conceptos en cuanto a los daños en una edificación:

a. Deterioro:

Se denomina deterioro cualquier cambio adverso de los mecanismos normales, de las propiedades físicas o químicas o ambas en la superficie o en el interior del elemento generalmente a través de la separación de sus componentes.³⁹

b. Falla:

Una falla es el daño sufrido por un elemento cuando este es sometido a esfuerzos que exceden su capacidad de carga. Su identificación se realiza según su dirección, ancho y profundidad utilizando los siguientes adjetivos: longitudinal, transversal, vertical, diagonal, o aleatoria. El patrón de las fallas se

³⁹ Para ver el listado completo de definiciones de tipos de deterioro, ver *Glosario* (p. 253)

refiere a la cantidad de fisuraciones sobre la superficie, pudiendo ser: localizada, media y amplia.

c. Grieta:

Se pueden establecer diferentes clasificaciones de las grietas según los parámetros a evaluar⁴⁰:

Según el tipo de esfuerzo que las produce, se clasifican en: grietas debidas a esfuerzos de flexión, debidas a esfuerzo cortante y debidas a esfuerzos de torsión.

Según su ancho, las grietas se clasifican en: fisuras, grietas, fracturas y dislocaciones.

Según su movimiento, se clasifican en: grietas muertas y grietas vivas

3.4.1.3 CLASIFICACIÓN DE DAÑOS EMPLEADA EN EL DIAGNÓSTICO

En este diagnóstico, se establece la siguiente clasificación de los daños según su gravedad:

a. Daño leve:

Los daños son únicamente en elementos no estructurales, por lo tanto no existe reducción en la capacidad de carga de la estructura. El elemento o la estructura prácticamente no requieren reparación.

b. Daño moderado:

Existen fisuras y caída de repellos en paredes y techos. Se considera que no existe reducción en la capacidad resistente de la estructura, ya que estos daños son locales y no afectan la estabilidad del elemento en la estructura. El elemento requiere reparación de daños menores.

⁴⁰ Para ver el listado completo de definiciones de tipos de grietas, ver *Glosario* (p. 253)

c. Daño fuerte:

Se aprecian grietas en elementos de mampostería, piezas faltantes o deterioradas en elementos de madera y en los pisos. Se considera una importante reducción en la capacidad de carga de la estructura.

d. Daño severo:

Presencia de grandes grietas e incluso desplomes y derrumbes parciales. Se consideran daños mayores globales, los cuales afectan la estabilidad del elemento reduciendo la capacidad resistente de la estructura.

ELEMENTO	TIPO DE DAÑO			
	Daño Leve	Daño Moderado	Daño Fuerte	Daño Severo
	No estructural	Estructural ligero	Estructural fuerte	Estructural grave
COLUMNA	Caída de repello, humedad, despintadas	Exposición de materiales, vegetación, raíces incrustadas	Hundimiento	Derrumbes
MURO	Caída de repello, humedad	Exposición de materiales, vegetación, raíces incrustadas	Grietas, materiales sustituidos	Fracturas, desplomes y derrumbes
ESCALERA	Despintadas, desgaste	Desniveladas	Falta de peldaños	Derrumbe e inexistencia de escalones
VIGA	Desgaste	Pandeo	Agrietamiento, quebraduras	Faltante de elementos
LOSA	Desgaste	Hundimientos	Grietas	Huecos
TECHO	Piezas de cubierta en mal estado	Piezas dislocadas	Faltante de piezas, deformación	Falta de cubierta, evidencia de derrumbe
DETALLE ARQUITECTÓNICO	Despintado, desgastado	Desprendimiento de piezas	Piezas faltantes	Ausencia de detalles
PISOS	Desgaste	Hundimientos	Piezas quebradas	Faltante de pieza
ENTREPISO	Desgaste	Pandeo de elementos, hundimientos	Polilla y comején	Faltante de elementos de derrumbe

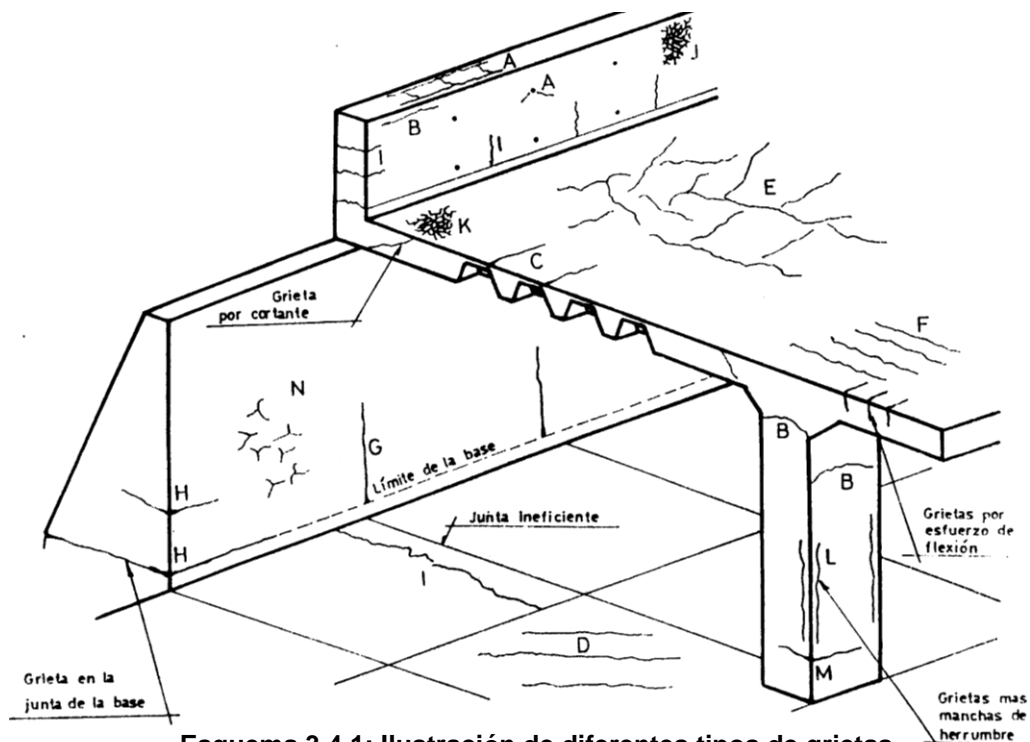
Tabla 3.4.1: Clasificación y evaluación preliminar de daños

En la tabla 3.4.1 se especifica el tipo de daños abarcados por la cada una de las categorías de la anterior clasificación, y según el tipo de elemento a examinar.

La tabla 3.4.2 muestra una descripción de los diferentes tipos de grieta, clasificándolas y especificando sus características, mientras el esquema 3.4.1 ejemplifica gráficamente cada una de ellas.

Tipo de grieta	Letra	Sub-división	Localización típica	Causa principal	Causa secundaria o factores	Tiempo de aparición
Asentamiento plástico	A	Sobre-refuerzo	Secciones peraltadas	Exceso de sangrado (bleeding) Sangrado: pérdida de agua, afloramiento del agua, segregación	Condiciones de secado temprano y rápido	10-180 minutos
	B	Forma de arco	Extremo superior de columnas			
	C	Cambio de peralte	Losas reticular celular			
Contracción plástica	D	diagonal	Carreteras y losas de piso	Secado temprano y rápido	Bajo porcentaje de sangrado	30 - 360 min
	E	aleatorio	Losas densas			
	F	Sobre el refuerzo	Losas densas	Refuerzo cercano a la superficie		
Contracción térmica temprana	G	Restricción externa	Paredes gruesas	Exceso de generación de calor	Rápido enfriamiento	De 1 día a 1 ó 3 semanas
	H	Restricción interna	Losas gruesas	Gradiente térmico excesivo		
Contracción por secado	I		Losas delgadas y paredes	Juntas ineficientes	Exceso de contracción/ ineficiente curado	Algunas semanas o meses
Cuarteado superficial (crazing)	J	Sobre la formaleta	Concreto superficialmente agrietado	Moldes impermeables Exceso de mezclado	Mezclas ricas en cemento/pobre curado	De 1 a 7 días (a veces más tarde)
	K	Concreto flotante	losas			
Corrosión del refuerzo	L	Natural	Columna y vigas	Falta de recubrimiento	Baja calidad del concreto	Más de 2 años
	M	Calcio clorhídrico	Concreto prefabricado	Exceso de calcio clorhídrico		
Reacción alcali-agregado	N		presas	Reacción de los agregados con cemento altamente alcalino		Más de 5 años

Tabla 3.4.2: Clasificación de grietas



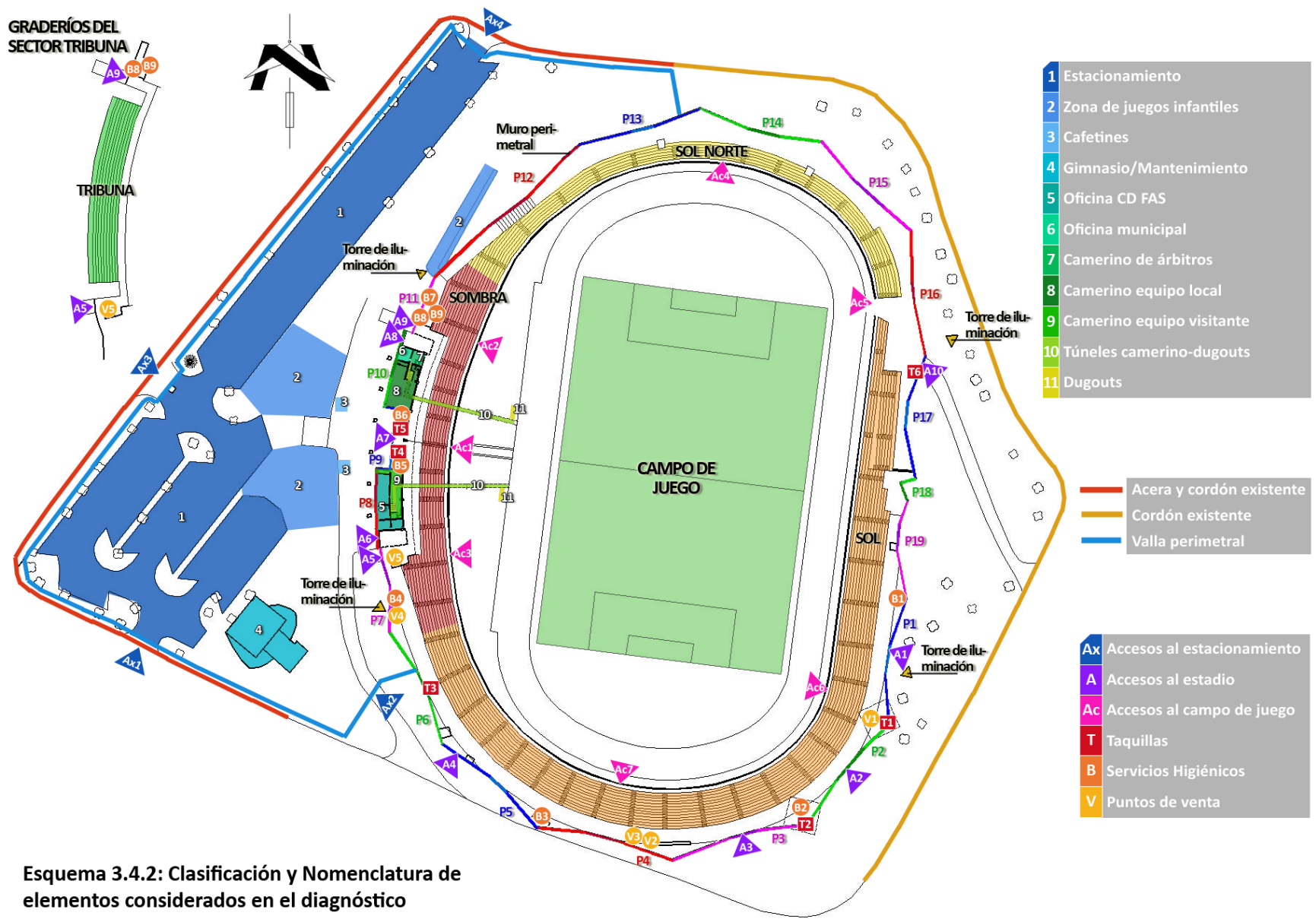
Esquema 3.4.1: Ilustración de diferentes tipos de grietas

3.4.2 EVAUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS DEL INMUEBLE

Habiendo efectuado una descripción completa del estadio y cada uno de los elementos que lo componen, estableciendo características formales, funcionales y técnicas, se procede a efectuar una evaluación de los mismos a fin de formular un diagnóstico aproximado de las condiciones físicas en que se encuentran las instalaciones del inmueble.

Este diagnóstico, de carácter no definitivo, se define a partir de una evaluación preliminar de daños en la infraestructura del estadio, basada en información recopilada exclusivamente mediante una inspección visual, reforzando con conceptos y formatos de trabajo recogidos mediante investigación bibliográfica.

El diagnóstico se ve limitado además por la ausencia total de documentación técnica del proyecto por parte de las autoridades propietarias, tales como planos constructivos, memorias de diseño, bitácoras, etc.

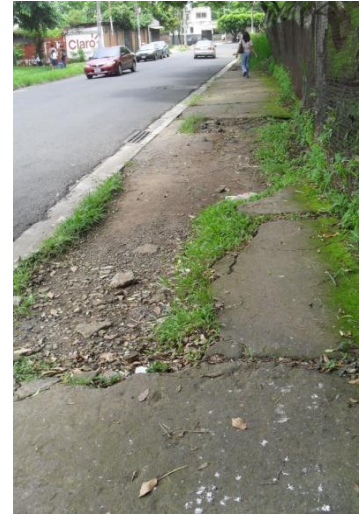


Esquema 3.4.2: Clasificación y Nomenclatura de elementos considerados en el diagnóstico

3.4.2.1 ELEMENTOS DE DELIMITACIÓN DEL TERRENO

a. ACERAS Y CORDONES

Un 80.9% del perímetro del terreno posee cordón-cuneta, mientras sólo un 44.3% cuenta con acera construida. En ambos elementos se observan malas condiciones generales. El cordón presenta abundantes fracturas, dislocaciones y desprendimiento del concreto por golpes o desgaste del mismo. Las aceras presentan abundantes fracturas y dislocaciones, levantamiento del concreto por raíces de árboles y crecimiento de vegetación en juntas y en agrietamientos. Existen áreas con desprendimiento total del concreto, sobre todo en las zonas donde las raíces de los árboles han provocado levantamiento y desniveles.



Fotografía 3.4.1: Acera en sector norte del estadio

b. VALLA PERIMETRAL

La malla metálica se encuentra completa y sin daños fuertes aparte de la presencia de moho y el crecimiento de vegetación. El extremo norte, en la parte más alta del terreno justo junto al muro perimetral, se ha abierto un agujero rompiendo la malla a fin de poder acceder al parque municipal desde este sector de forma ilegítima. Los pilotes de concreto que la sostienen, presentan daños severos en un 69.1% de las piezas. Los pilotes presentan desprendimientos importantes de concreto y exposición del acero, fracturas y dislocaciones además



Fotografía 3.4.2: Pilote de concreto colapsado

de pandeo y derrumbes parciales y totales. Muchas de estas piezas cuelgan de la malla metálica que a la deberían sostener.

c. ACCESO

Los accesos al estacionamiento presentan desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo en los puntos de unión con los portones metálicos. La estructura metálica de los portones se encuentra en buenas condiciones, con desprendimiento de la pintura y corrosión leve en algunos puntos. La malla metálica se encuentra en mal estado en la mayoría de accesos, presentando deformaciones en el tejido y formando agujeros en la superficie que cubren.



Fotografía 3.4.3: Unión portón-muro en acceso Ax4

3.4.2.2 ÁREAS EXTERNAS

a. ESTACIONAMIENTO

El adoquinado que recubre la superficie del estacionamiento se encuentra en buen estado, mostrando solamente algunas áreas con desniveles en la superficie y piezas de adoquines separadas. Las áreas con algún tipo de daño apenas alcanzan el 10.8%. Las raíces de arboles en los arriates que lo rodean provocan algunos desniveles en el adoquinado así como en el bordillo que los delimita.



Fotografía 3.4.4: Desniveles en adoquinado y cordón provocados por crecimiento de raíces

b. ZONA DE JUEGOS INFANTILES

La zona de juegos infantiles situados a ambos costados del acceso principal al poniente del estadio, están compuestos únicamente por algunos artefactos de juego colocados sobre terreno natural, sin ningún tipo de recubrimiento o infraestructura complementaria. Los juegos, compuestos de materiales metálicos, se encuentran en general en buen estado, presentando desprendimiento de la pintura en algunos puntos. Las bancas dispersas en esta zona presentan agrietamientos y desprendimiento de concreto, y en algunos casos la falta de piezas.

El tobogán situado al nor-poniente presenta abundantes agrietamientos, crecimiento de vegetación y desprendimiento de concreto en las aceras y escaleras que lo rodean, aunque los daños no resulten severos ya que se encuentran apoyadas sobre el terreno natural. Se observan desprendimientos en el recubrimiento de la superficie de deslizamiento.



Fotografía 3.4.5: Daños en tobogán

c. CAFETINES

Los dos cafetines situados en la plaza vestibular del estadio presentan similares características y condiciones. Se observa desprendimiento de la pintura y algunas láminas con leves deformaciones a causa de golpes o colisiones. No existe corrosión significativa en la estructura y en las láminas que forman las paredes.



Fotografía 3.4.6: Fachada posterior de cafetín

d. GIMNASIO MUNICIPAL / ÁREAS DE MANTENIMIENTO

Las paredes no presentan agrietamientos severos, el piso presenta múltiples agrietamientos en su superficie y en la contrahuella de la plataforma del escenario; la acera que da acceso a los baños presenta agrietamientos y desnivel a causa del crecimiento de las raíces de un árbol cercano. La estructura metálica del techo no posee protección por lo que presenta una capa superficial de moho en todos sus elementos; no se observan deformaciones ni falta de piezas. La cubierta presenta sustituciones de piezas, en la mayoría de casos por piezas de diferente material.



Fotografía 3.4.7: Piezas faltantes en el techo



Fotografía 3.4.8: Talud en sector norte del terreno

e. DEMÁS ÁREAS EXTERNAS

Están determinadas por la topografía natural del terreno, y carecen de infraestructura. Entre estas áreas destaca el sector norte, donde existe un talud de hasta 6 mt de altura de condiciones inestables, provocando pequeños y esporádicos deslizamientos de tierra, de árboles y vegetación existente a causa de la erosión y la falta de obras de protección.

3.4.2.3 ESTADIO DE FÚTBOL

a. MURO PERIMETRAL

El muro presenta daños en la totalidad de sus tramos, principalmente entre moderados y fuertes. Las secciones donde el muro carece de repello u otros acabados son donde se observan las peores condiciones (el 75.8% carece de

acabados). La meteorización de los ladrillos, y el desprendimiento del recubrimiento de concreto en los nervios y soleras (principalmente en la solera intermedia superior), con los respectivos daños al refuerzo debido al intemperismo son los daños más recurrentes. En el sector norte del estadio se observan los daños más severos en el muro perimetral, existiendo desplomes en varios tramos.



Fotografía 3.4.9:
Daños en muro, unión de tramos P5-C y P6-A

b. ACCESOS

En los portones de acceso se observan daños como abolladuras y remiendos en las láminas, y corrosión en el borde inferior. En general, poseen poca fijeza debido a los pocos o deficientes puntos de apoyo. Los marcos, compuestos de columnas o nervios de concreto, presentan por lo general daños más fuertes, como desprendimiento del recubrimiento de concreto y exposición



Fotografía 3.4.10: Daños en muro, unión de tramos P13-C y P14-A

del refuerzo, principalmente en las uniones con la estructura de los portones.

c. GRADERÍOS

En toda el área de graderíos subterráneos, se observan grietas, fracturas y dislocaciones transversales aproximadamente a cada 2.5 o 3mt;



Fotografía 3.4.11: Daños en dintel de acceso A9

existen juntas de dilatación en los graderíos pero estas se encuentran a distancias irregulares y en muchos casos excesivas. Se observan también

agrietamientos frecuentes en otros sentidos y algunos sectores (Sombra, a ambos costados del sector Tribuna) con desniveles, dislocaciones y desprendimiento de concreto importantes. Los graderíos aéreos no presentan daños fuertes. En el sector tribuna se observan desprendimientos de concreto en uniones con la estructura metálica que sostiene los asientos del sector.



Fotografía 3.4.12: Agrietamientos en graderíos cerca de junta de dilatación

d. VALLAS DE PROTECCIÓN / DIVISIÓN

Las vallas divisorias entre los graderíos y el campo de juego y entre la localidad Sombra y el resto de localidades son las que presentan las peores condiciones, tanto en la malla metálica como en el muro bajo de ladrillo de barro. La valla de protección en los tramos de graderíos aéreos en el nor-orienté del estadio no presentan muchos daños importantes, mientras la valla metálica que limita el sector Tribuna se encuentra en muy buenas condiciones y no presenta daño alguno.



Fotografía 3.4.13: Valla entre gradas y cancha, sector nor-orienté

e. ESTRUCTURA / FACHADA PRINCIPAL

La mayoría de elementos en la estructura presentan daños moderados, como grietas, desprendimiento del recubrimiento de concreto y exposición del refuerzo. En algunas columnas se observan leves asentamientos, los cuales no resultan perceptibles en los graderíos que sostienen.



Fotografía 3.4.14: Daños en base de Columna G

f. TECHO

La humedad es la principal causa de daños en las losas de la cubierta de Tribuna, provocando ampollas y desprendimientos de concreto, manchas y crecimiento de musgos, grietas y fracturas. Aunque también existe corrosión en la malla que sostiene las losas por su cara inferior, esta no presenta daños importantes. Los daños más fuertes se observan en el extremo exterior del valle de la curva que describen las losas, punto donde se descargan las aguas lluvias recogidas en los canales. Se observa leve pandeo en losas y vigas, así como fisuras y grietas en las vigas.



Fotografía 3.4.15: Daños en losa de techo por humedad en canal de desagüe



Fotografía 3.4.16: Daños en vigas de cubierta de taquilla T1

g. TAQUILLAS

Las taquillas no presentan daños fuertes en su infraestructura, aunque carecen del equipo mínimo apropiado para desempeñar su función. Existen dos taquillas construidas en la última década (T3 y T6), las cuales solo presentan daños leves. Las dos taquillas ubicadas al sur-oriente (T1 y T2) sufren de daños moderados tanto en sus muros como en la losa de cubierta y su estructura. Las taquillas ubicadas bajo el sector Tribuna (T4 y T5) tienen la ventaja de encontrarse a la intemperie, presentando solo daños leves en sus muros.

h. SERVICIOS HIGIÉNICOS

Los daños en los baños van de moderados a severos, tanto en infraestructura como en los artefactos sanitarios. Los baños con mayores daños son los

ubicados a ambos costados del sector Sombra (B4 y B7), encontrándose incluso fuera de uso. Cabe mencionar que tres de los baños del estadio (B1, B8 y B9) han sido remodelados recientemente, por lo que no se aprecian daños.

i. PUESTOS DE VENTA

El único puesto de venta compuesto de paredes de ladrillo de barro (V1) presenta algunos agrietamientos y caída de repello, y daños en la cubierta (misma de taquilla T1). El cafetín modular ubicado en Tribuna (V5) sólo presenta leves daños como abolladuras y caída de pintura, mientras los puestos

ubicados al sur en Sol (V2, V3 y V4) no presentan daños, teniendo en cuenta que solo se componen de una cubierta de lámina sobre postes metálicos.

j. OFICINA CLUB DEPORTIVO FAS

Sólo presenta algunas fisuras en el repello, no existen daños importantes.

k. OFICINA ALCALDÍA MUNICIPAL – DEPARTAMENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTES

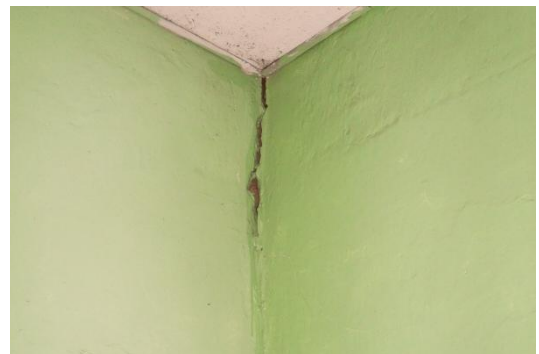
Se observan agrietamientos en la unión de paredes y fisuras, no existen daños importantes.



Fotografía 3.4.17: Interior de baños B4, deshabilitado y usado actualmente como bodega



Fotografía 3.4.18: Daños en vigas de cubierta de puesto de venta V1



Fotografía 3.4.19: Agrietamientos en paredes de oficina de Alcaldía Municipal

I. CAMERINO DE ÁRBITROS

Se observan agrietamientos en la unión de paredes y fisuras, no existen daños importantes.

m. CAMERINO EQUIPO LOCAL

Se observan algunas fisuras y grietas verticales en paredes, mal estado de la red de tuberías en los baños ubicados dentro del camerino provoca fugas y humedad en el área.

n. TÚNEL EQUIPO LOCAL

Daños en el piso, la abundante humedad provoca caída del repello, ampollas, manchas y crecimiento de musgos. No se observan grietas ni otros daños importantes en los muros del túnel.

o. CAMERINO EQUIPO VISITANTE

Mal estado de las instalaciones hidráulicas y artefactos sanitarios, humedad en el área. Manchas por humedad y caída del repello. No se observan daños importantes.

p. TÚNEL EQUIPO VISITANTE

Manchas por humedad, caída de repello, crecimiento de musgos. No se observan grietas ni otros daños importantes en los muros del túnel.

q. BANQUILLOS

No presentan daños perceptibles, ya que fueron construidos hace menos de dos años. Se encuentran en buen estado.

r. CAMPO DE JUEGO

La pista de atletismo no posee condiciones para desarrollar actividades deportivas oficiales, ya que carece de recubrimiento alguno (posee algunos



**Fotografía 3.4.20:
Daños por humedad en
muros y piso de túnel
equipo local**

tramos encementados en muy mal estado). Las malas condiciones dificultan inclusive el desarrollo de actividades de visitantes particulares. El cordón que limita la pista se encuentra dañado en múltiples sectores.

El campo de fútbol presenta condiciones aceptables para el desarrollo de actividades deportivas oficiales, aunque el sistema de drenaje se encuentra colapsado totalmente lo que imposibilita el uso de la cancha luego de una lluvia intensa y/o prolongada.



Fotografía 3.4.21: Superficie de pista de atletismo, sector sur-oriente

s. TORRES DE ALUMBRADO

Tres de las cuatro torres poseen muros de ladrillo de barro que cubriendo su base, en estos se observa abundante humedad, crecimiento de musgos y vegetación, y algunos agrietamientos. Todos los elementos de la estructura metálica de las torres presentan caída de la pintura y corrosión, aunque no se observan disminuciones en las secciones de los mismos. No existe desplome en ninguna de las torres.

En cuanto al sistema de iluminación, aunque este se encuentra en buen estado, no posee la potencia suficiente para iluminar el campo de juego de forma adecuada, sumando a esto la altura a la que se encuentran las luminarias.



Fotografía 3.4.22: Placa de unión de columnas con cimientos de concreto

3.4.2.4 OTROS ELEMENTOS

a. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

El todos los servicios (agua potable, aguas negras, aguas lluvias) se conectan a las redes públicas. La red de tuberías de agua potable ha sufrido constantes modificaciones en el tiempo, por lo que se observan múltiples tramos sellados donde la red ha sido interrumpida o ramificada. Las instalaciones más recientes se han instalado de manera superficial o aérea, siendo propensas a sufrir mayores daños por parte de agentes externos. No existen registros ni evidencia visible sobre la red de aguas negras. Las aguas lluvias de los graderíos, el campo de juego y el estacionamiento son recogidas por cajas tragantes, no se existen registros ni mayor evidencia visible sobre la red de drenaje de aguas lluvias.

El inmueble no cuenta con bomba, tanque ni cisterna para el almacenaje de agua.

b. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El servicio de energía eléctrica es suministrado por la empresa AES-CLESA. Existen dentro de los límites del terreno, así como en las aceras circundantes, postes de los cuales se generan acometidas a los distintos sectores del estadio.



Fotografía 3.4.23:
Tuberías expuestas en servicios sanitarios al suroeste del estadio



Fotografía 3.4.24: Tuberías expuestas en Tribuna, al noroeste del estadio

Las instalaciones eléctricas han sido yendo añadidas de manera improvisada y muchas veces inadecuada; los ductos y huecos parte de la construcción original destinados a luminarias y demás artefactos se encuentran en su mayoría en desuso.

La caseta de control de luz ubicada al interior del estadio ya no es utilizada, ya que las torres de iluminación son manejadas directamente por la empresa AES-CLESA desde el exterior del estadio.

La iluminación del estacionamiento y demás zonas externas del estadio es en general deficiente, al igual que la iluminación del campo de juego.



Fotografía 3.4.25: Instalaciones eléctricas en la estructura de la cubierta en Tribuna




Fotografía 3.4.26: Instalaciones eléctricas en accesos al sureste del estadio

3.4.2.5 CUADRO RESUMEN - EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

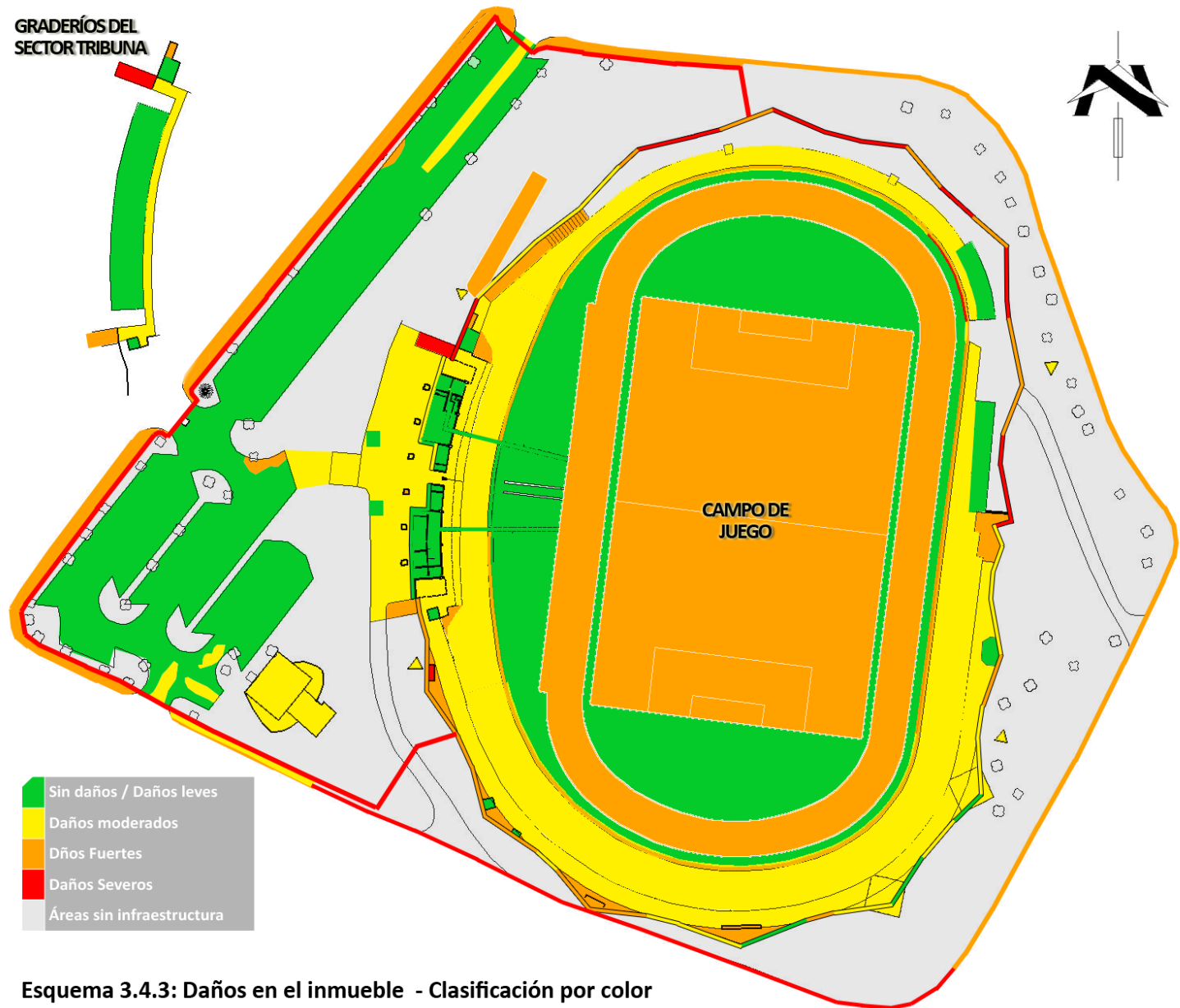
La tabla 2.8.3 presenta un cuadro resumen de la evaluación preliminar de daños efectuada en el inmueble, asignando valores porcentuales a cada tipo de daño encontrado en cada uno de los elementos estimados en este diagnóstico. En el esquema 3.2.3 se grafican los elementos evaluados asignando colores según el tipo de daño encontrado.

Tabla 3.4.3: Cuadro Resumen – Evaluación preliminar de daños

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE Departamento de Ingeniería y Arquitectura				PROYECTO: “Propuesta de Diseño Arquitectónico Para la Remodelación del Estadio Oscar Alberto Quiteño de la Ciudad de Santa Ana”					
EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS				CUADRO RESUMEN DE DAÑOS					
ELEMENTO	EVALUACIÓN DE DAÑOS								
	DAÑO LEVE		DAÑO MODERADO		DAÑO FUERTE		DAÑO SEVERO		
	Descripción	%	Descripción	%	Descripción	%	Descripción	%	
ACERAS	Grietas y fisuras en el concreto	2.2	Fracturas en el concreto, crecimiento de vegetación	6.7	Fracturas, dislocación, desprendimiento concreto, desnivel por raíces	35.4	Derrumbe del elemento, ausencia de elemento	55.7	
CORDONES	Grietas y fisuras en el concreto	4.1	Fracturas en el concreto, crecimiento de vegetación	20.5	Fracturas, dislocación, desprendimiento concreto, desnivel por raíces	56.3	Derrumbe del elemento, ausencia de elemento	19.1	
VALLA PERIMETRAL	Desplome de pilotes, malla desnivelada	10.6	Fisuras y grietas en pilotes	4.5	Fracturas y dislocaciones en pilotes, caída de malla	15.8	Exposición de acero de refuerzo, derrumbe de pilotes	69.1	
ACCESOS AL ESTACIONAMIENTO	Moho y corrosión leve en estructura y malla, caída de pintura	25.0	Malla con tejido deshecho, fisuras y grietas en paredes y columnas	25.0	Fracturas, desprendimiento de concreto en paredes, exposición de refuerzos	33.3	Dislocaciones en paredes, desplome, derrumbes	----	
ESTACIONAMIENTO	Piezas separadas	6.8	Desnivel leve en el adoquinado	3.3	Desnivel en el adoquinado, desnivel por crecimiento de raíces	0.6	Desnivel pronunciado en el adoquinado, piezas faltantes	0.1	
JUEGOS INFANTILES	ESRUCTURA METÁLICA	Moho, caída de pintura	100	Corrosión	----	Pandeo y deformaciones	----	Elementos faltantes, derrumbes	----
	ELEMENTOS CONCRETO	Fisuras, caída de pintura	----	Grietas en concreto, caída de recubrimiento	70.0	Fracturas y desprendimiento de concreto	27.0	Dislocaciones, derrumbes y piezas faltantes en elementos de concreto	3.0
CAFETINES	Láminas abolladas, moho y corrosión leve, caída de pintura	100	Láminas y cubierta con agujeros, corrosión media	----	Corrosión grave en la estructura, desprendimiento de láminas	----	Derrumbe de elementos	----	
GIMNASIO/MANTENIMIENTO	Caída de pintura, fisuras en paredes y piso, moho en estructura metálica	30.0	Grietas en paredes, caída de repello, corrosión en estructura metálica, láminas de techo agrietadas	5.0	Fracturas en paredes y piso, elementos de estructura metálica faltantes, láminas de techo faltantes	22.4	Dislocaciones, desplome y derrumbes en paredes. Hundimientos. Derrumbe de elementos estructura metálica	----	

ELEMENTO		EVALUACIÓN DE DAÑOS							
		DAÑO LEVE		DAÑO MODERADO		DAÑO FUERTE		DAÑO SEVERO	
		Descripción	%	Descripción	%	Descripción	%	Descripción	%
MURO PERIMETRAL		Caída de pintura, caída del repello, fisuras, crecimiento de musgos y manchas por humedad	13.0	Meteorización de materiales, desprendimiento de concreto, grietas, crecimiento de vegetación	31.0	Exposición y corrosión del acero de refuerzo, caída del recubrimiento de concreto, fracturas	34.6	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	21.4
ACCESOS AL ESTADIO		Moho y corrosión leve, láminas abolladas, caída de pintura	40.0	Corrosión de la estructura, desprendimiento del concreto en uniones con marco	20.0	Exposición y corrosión del acero de refuerzo, caída del recubrimiento de concreto en marco	30.0	Fracturas y dislocaciones en marcos, derrumbes	10.0
GRADERÍOS	ENTERRADOS/ TERRAPLÉN	Caída de capa de repello, fisuras y grietas	6.4	Fracturas, desprendimientos de concreto	88.8	Dislocaciones, desniveles y hundimientos	4.8	Derrumbes parciales o totales	----
	AÉREOS	Caída de capa de repello, fisuras	58.3	Grietas, desprendimientos de concreto	26.4	Fracturas, desniveles, exposición de refuerzo	2.6	Dislocaciones, hundimientos, derrumbes totales o parciales	----
VALLAS PROTECCIÓN/ DIVISIÓN		Elementos metálicos con moho y corrosión, elementos concreto con fisuras, caída de pintura	30.7	Malla desnivelada y deformada, desplome de postes metálicos, grietas en elementos de concreto	39.1	Fracturas en muros y elementos de concreto, malla faltante, pudrición de elementos metálicos	16.1	Dislocaciones y derrumbe de muros, elementos metálicos o de concreto	1.6
ESTRUCTURA/ FACHADA PRINCIPAL		Caída de repello, caída de pintura, fisuras	20.0	Grietas, desprendimiento de concreto y exposición de refuerzo, crecimiento de raíces	66.7	Fracturas y dislocaciones, hundimiento	13.3	Derrumbes	----
TECHO		Fisuras y grietas, caída de capa de repello, musgos y manchas por humedad	----	Fractura, desprendimiento de concreto, corrosión de refuerzos	100	Dislocaciones, desnivel y hundimientos	----	Derrumbes parciales o totales	----
TAQUILLAS	PAREDES	Fisuras, caída de pintura, caída de repello	50.0	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	33.3	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
	CUBIERTA	Fisuras en losa, caída de pintura, caída de repello, humedad, láminas dañadas	16.7	Pandeo y fisuras en vigas, láminas faltantes	33.3	Grietas y fracturas, caída de recubrimiento de concreto y exposición del refuerzo	----	Derrumbe de elementos	----
SERVICIOS HIGIENICOS		Fisuras en muros, caída de repello, caída de pintura	----	Grietas en muros, artefactos sanitarios en mal estado, red de tuberías dañada	33.3	Fracturas en muros, piezas de cubierta dañadas, artefactos sanitarios inservibles	22.2	Dislocaciones, desplomes y derrumbes en muros, piezas de cubierta faltantes	11.1

ELEMENTO		EVALUACIÓN DE DAÑOS							
		DAÑO LEVE		DAÑO MODERADO		DAÑO FUERTE		DAÑO SEVERO	
		Descripción	%	Descripción	%	Descripción	%	Descripción	%
PUESTOS DE VENTA	ESTRUCTURA METÁLICA	Láminas abolladas, moho y corrosión leve, caída de pintura	25.0	Láminas y cubierta con agujeros, corrosión media	----	Corrosión grave en estructura, desprendimiento de láminas	----	Derrumbe de elementos	----
	PAREDES DE LADRILLO	Fisuras, caída de pintura, caída de repello	----	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	60.0	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
OFICINA CD FAS		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	15.0	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
OFICINA MUNICIPAL		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	75.0	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	25.0	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
CAMERINO ARBITROS		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	75.0	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	25.0	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
CAMERINO LOCAL		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	100	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
TUNEL LOCAL		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	100	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
CAMERINO VISITANTE		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	100	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
TUNEL VISITANTE		Fisuras, caída de pintura, caída de repello, humedad	100	Grietas, caída de recubrimiento de concreto	----	Fracturas, exposición del acero de refuerzo	----	Dislocaciones, desplomes y derrumbes	----
BANQUILLOS		Moho, caída de pintura	----	Fisuras y grietas en elementos de concreto, corrosión en estructura metálica	----	Fracturas en elementos de concreto, elementos de estructura metálica faltantes	----	Hundimiento, derrumbes	----
CAMPO DE JUEGO	CAMPO DE FÚTBOL	Césped en mal estado	----	Ausencia de césped	----	Drenaje subterráneo colapsado	100	Terreno desnivelado, hundimientos	----
	PISTA DE ATLETISMO	Falta de superficie de poliuretano	----	Falta de pavimento	----	Crecimiento de vegetación, bordillo en mal estado	100	Terreno desnivelado	----
TORRES DE ILUMINACION		Grietas y fracturas en muros de base, crecimiento de vegetación	50.0	Corrosión superficial en estructura, pandeo de celosías	50.0	Corrosión grave en estructura, pandeo de columnas	----	Elementos faltantes, derrumbes parciales o totales	----



Esquema 3.4.3: Daños en el inmueble - Clasificación por color



3.5.1 ASPECTO FÍSICO - URBANÍSTICO

- El Estadio Quiteño forma parte de una amplia zona de equipamientos, rodeado también de zonas residenciales. Por su ubicación dentro del área urbana, cuenta con toda la infraestructura de servicios básicos, así como con servicio de transporte público de diversas rutas y en forma inmediata. La red vial circundante le concede fácil acceso; la Av. Fray Felipe de Jesús Moraga Sur juega un papel preponderante como entrada/salida directa de la ciudad.
- La topografía del terreno no se presenta accidentada, a excepción del sector norte, el cual demanda una especial atención.

3.5.2 ASPECTO ARQUITECTÓNICO - FUNCIONAL

- El Estadio Quiteño carece de los espacios necesarios para el óptimo desarrollo de las actividades que en él se llevan a cabo, lo que no permite a su vez ampliar o diversificar estas actividades. No existen espacios destinados a las labores de prensa, así como áreas de hospitalidad o V.I.P.
- El estadio ofrece aceptables condiciones de seguridad, en cuanto a circulaciones y rutas de evacuación, salidas y salidas de emergencia; sin embargo, la operación de estos factores en eventos no es la adecuada.
- En el diseño original del estadio los diferentes servicios tienen una ubicación y disposición coherente e integrada, pero la construcción de nuevos equipamientos en años posteriores, de forma improvisada y aislada, ha afectado negativamente al estadio en su conjunto. Así

también, existen amplias zonas inutilizadas o subutilizadas, las cuales carecen de infraestructura o equipamiento alguno.

3.5.3 ASPECTO FÍSICO - ESTRUCTURAL

- El inmueble presenta daños moderados en la mayoría de elementos. Los daños observados se deben principalmente a la mala calidad en la construcción y en los acabados, a la acción del clima y otros agentes naturales y a la falta de mantenimiento apropiado.
- Los daños más severos se concentran sobre todo en el muro perimetral del estadio. Los sectores de graderíos aéreos no presentan daños importantes, contrario a los sectores de graderíos subterráneos o de terraplén. En la estructura de los graderíos del sector Tribuna se observan daños desde leves a fuertes.
- Los únicos aspectos en los cuales el Estadio Quiteño se ve marcadamente en desventaja con otros estadios del país son las instalaciones para prensa y en el sistema de iluminación del campo de juego.



4

Proceso de Diseño



4.1 Conceptualización de necesidades

Luego de concluida la fase investigativa y de diagnóstico y como primer paso dentro del proceso de diseño, se procede a la conceptualización de las necesidades que deberán ser satisfechas en la propuesta de diseño.

La conceptualización es la construcción de conceptos a partir de realidades o experiencias, por lo que la conceptualización de las necesidades será la formulación un modelo deseado a partir de la información recopilada en la fase investigativa y de diagnóstico. Para esto, se divide la descripción en diez aspectos correspondientes a los diez capítulos abarcados en el manual "Estadios de fútbol. Recomendaciones Técnicas y Requisitos" de la FIFA.

4.1.1 CONSTRUCCIÓN ⁴¹

Se formulará una propuesta de diseño en la cual se prevean posibles modificaciones futuras ante eventos de gran envergadura y ante las crecientes demandas de las sociedades actuales. Así mismo se desarrollará una diseño que pueda ejecutarse en diferentes etapas sin llegar a convertirse en intervenciones aisladas.

Se establece una vida útil de 30 años para el proyecto, considerando en el diseño que este sea susceptible a mejoras al término de dicho período.

Se determinará la capacidad adecuada para el estadio (en cuanto a espectadores y servicios) según las proyecciones de población y la vida útil

⁴¹Capítulo 1: Decisiones Previas a la Construcción. FIFA, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. p. 24-36. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. 2007.

proyectada, y tomando en cuenta que se busca posicionar el estadio en una categoría superior.⁴²

Se proyectará un estadio de carácter multifuncional, dotándolo de las condiciones necesarias y aprovechando en lo posible las características actuales. Esto tomando en cuenta que se necesitarán más recursos para el sostenimiento del proyecto y el fútbol no suele ser lo suficientemente rentable para esto. Se buscará aprovechar el carácter municipal del inmueble dándole mayor integración a la comunidad ofreciendo mayor variedad de servicios.

Se considerarán los factores medioambientales como el ruido, la iluminación u el tráfico vehicular a fin de minimizar el impacto negativo del proyecto en el entorno. Para esto se tendrá en cuenta el programa "Green Goal" de la FIFA, el cual busca la sostenibilidad medioambiental de los proyectos, a través de cuatro elementos principales: la reducción del uso de agua potable, la reducción o eliminación de los desechos producidos, el uso de sistemas de energía más eficientes y el apoyo al uso del transporte público.⁴³

4.1.2 SEGURIDAD

La seguridad será el requisito fundamental en el diseño de la propuesta de remodelación, y el cual debe abarcar a todos los usuarios del proyecto: espectadores, jugadores, personal de prensa, administrativo, etc.

Aunque el Estadio Quiteño cumple algunos requerimientos como el número necesario de salidas de emergencia (hacia el exterior y/o hacia el campo de juego), no satisface la mayoría de aspectos, como el sentido de abatimiento y la operación de estas mismas salidas durante los eventos.

⁴² Ver tema 3.3 *Análisis de Capacidades* (p.181)

⁴³ FIFA, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. p. 32. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. 2007.

Se dotará al estadio de instalaciones auxiliares de seguridad (de las cuales carece por completo), como son: una sala de control de seguridad, sala de reunión para cuerpos de seguridad y de emergencia y salas de primeros auxilios.

4.1.3 ORIENTACIÓN Y ESTACIONAMIENTOS

El estadio no cuenta actualmente con plazas de parqueo suficientes, por lo que deben incrementarse a un número acorde a las normativas correspondientes y establecer sectores diferenciados según el tipo de usuario, como por ejemplo: estacionamientos para invitados especiales, para prensa, para atletas, para policía y cuerpos de emergencia y para usuarios discapacitados.

Se implementará un sistema de rotulación y simbologías claramente comprensibles a fin de facilitar la orientación de los usuarios, así como una valla perimétrica en todo el terreno que permita un control preliminar de los visitantes y mayor seguridad en el interior del complejo.

4.1.4 ZONA DE JUEGO

El sistema de drenaje de la cancha de fútbol se encuentra colapsado y la pista de atletismo nunca fue construida, por lo que se plantea la reconstrucción total del campo de juego con su respectivo sistema de drenaje, rebajando el nivel del campo de juego y redefiniendo las barreras exclusorias del público tratando de minimizar el uso de mallas.

Al rebajar el nivel del campo de juego se pretende lograr una mejor visibilidad del mismo desde los graderíos, sobre todo en las primeras filas (debido a la distancia ente graderíos y la cancha de fútbol que provoca la pista circundante).

Se establecerán las dimensiones del campo de fútbol y las áreas de atletismo atendiendo las normas respectivas, utilizando en lo posible superficies artificiales en las áreas libres para evitar efectos negativos sobre el engramillado del campo de futbol y reducir los costos por mantenimiento.

4.1.5 JUGADORES Y ÁRBITROS

Se busca conceder a jugadores, cuerpo técnico y árbitros de las condiciones apropiadas para el desarrollo de sus actividades, manteniendo el debido aislamiento entre estos y el público.

Es necesario incluir dos camerinos amplios, dotados de las mismas condiciones en vistas a poder utilizar el estadio como sede neutral en torneos deportivos importantes en donde se requiere brindar a ambos competidores condiciones equitativas. Los camerinos para el equipo visitante y para los árbitros del juego deberán ser suficientemente amplios y versátiles para poder ser utilizados como camerinos especiales para los protagonistas de espectáculos extra deportivos que se lleven a cabo.

Se ubicará un baño individual (retrete y lavabo) en ambos túneles en el punto más próximo posible a la salida al campo de juego.

Se tomarán en cuenta además espacios auxiliares como: sala para pruebas antidoping, una oficina para el delegado de cancha y un posible vestuario para los recoge-balones.

4.1.6 ESPECTADORES

Siendo los clientes del proyecto, se busca lograr la mayor comodidad posible para los espectadores brindando más y mejores servicios. Se considerará el aumento de localidades con asientos individuales y de áreas techadas, ya que un mayor número de localidades que ofrezcan mejores condiciones derivan en mejores recaudaciones.

Al rebajar el nivel del terreno de juego y eliminar en lo posible las barreras entre terreno de juego y público, se persigue mejorar la visión de los espectadores y reducir la sensación de distanciamiento que produce la pista de atletismo alrededor de la cancha de fútbol.

Se ubicarán servicios higiénicos, puestos de venta, accesos / salidas y taquillas en posición y proporción apropiada; se incluirán además localidades especiales para discapacitados reduciendo en lo posible las barreras arquitectónicas y brindando servicios adecuados a ellos.

4.1.7 HOSPITALIDAD

Ofrecer condiciones de hospitalidad de alta calidad a invitados especiales y socios comerciales es un aspecto cada vez más importante en la organización de eventos, y adquiere cada vez más protagonismo en el financiamiento de un estadio de fútbol.⁴⁴ Este aspecto es primordial para convertir al estadio en una opción para el desarrollo de eventos importantes tanto deportivas como extra deportivas.

El Estadio Quiteño no cuenta con instalaciones especialidades de este tipo, por lo que se incluirán en la propuesta de diseño localidades que ofrezcan condiciones superiores, como servicios de comida y bebida, acceso y estacionamientos privados.

Se incluirá una categoría de localidades exclusivas de capacidad limitada, procurando condicionar el diseño hacia posibles ampliaciones de palcos privados u otras modalidades, para las cuales se requieren estudios de mercado minuciosos que sustenten la inversión a realizar.

4.1.8 MEDIOS

El Estadio Quiteño carece de condiciones adecuadas para el desarrollo de las labores de los medios informativos, siendo esta una de las principales limitantes ante eventos deportivos de carácter internacional. A fin de corregir este punto, la propuesta incluirá instalaciones como localidades exclusivas para prensa,

⁴⁴ FIFA, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, 2007, p. 121

cabinas para comentaristas de radio y de televisión, salas de trabajo, una sala de para conferencias de prensa y espacios que puedan adaptarse para estudios de televisión. Así también se considerará un acceso exclusivo para prensa con su respectiva recepción y estacionamiento exclusivo.

Se considerará una zona mixta, la cual ha adquirido cada vez más importancia en la cobertura de partidos de futbol. Se define la zona mixta como "una zona amplia y clara entre los vestuarios de los jugadores y la salida privada del estadio, por la cual deberán pasar los jugadores para llegar a sus autobuses" ⁴⁵ y la cual permite a los medios entrevistar a los jugadores mientras abandonan el estadio.

Se busca proporcionar instalaciones apropiadas a los medios que cubren los eventos desarrollados de forma ordinaria en el estadio, pero deberán preverse posibles ampliaciones necesarias a estas instalaciones en caso de eventos especiales.

4.1.9 ILUMINACIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA

En un proyecto de las dimensiones de un estadio de fútbol, el sistema de iluminación y de suministro de energía eléctrica requieren de un estudio técnico completo, por lo que la propuesta de diseño de este documento se limitará a establecer de forma general la ubicación y disposición de los elementos, atendiendo las indicaciones y lineamientos establecidos en el Manual de Recomendaciones Técnicas y Requisitos de la FIFA. Según la categorización establecida en dicho manual, el sistema de iluminación deberá clasificar como Clase V: Partido Internacional Televisado.

⁴⁵ FIFA, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. p. 145. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. 2007.

Se tiene que contar con una red de suministro de energía propio (no dependiente de la red pública) para evitar cortes energéticos durante un evento, tanto en la iluminación principal como en sistemas de seguridad y emergencia.

Se buscará reducir el impacto ambiental negativo causado a través de la contaminación lumínica y al proyección lumínica involuntaria sobre las zonas aledañas al proyecto.

4.1.10 COMUNICACIONES Y ZONAS ADICIONALES

Se debe tener en cuenta la implementación de sistemas electrónicos de comunicación en áreas de prensa y en las localidades principales del estadio. Servicios como el internet inalámbrico pueden utilizarse como atractivo para los visitantes del estadio fuera de eventos.

Se incluirán además espacios para oficinas administrativas, oficinas de gestión de competiciones y/o eventos, salas de reunión, sala de informática, almacenes y talleres de mantenimiento.



Luego de abordar las necesidades globales del proyecto, se elabora el programa de necesidades, en el cual, según los diferentes usuarios del proyecto y a partir de sus necesidades y las actividades necesarias para satisfacerlas, se obtiene el listado de espacios a incluir en la propuesta de diseño.

PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO
Administrador	Administrar el proyecto	Administrar, dirigir, controlar	Oficina de administrador
		Reunirse, coordinar	Sala de reuniones
	Necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, asearse	Baño
	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
Personal administrativo	Llevar control de las actividades del proyecto, atender e informar	Atender visitantes	Recepción
		Registro y control de actividades	Oficinas administrativas
	Necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, asearse	Baño
	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
Personal de mantenimiento	Dar aseo y mantenimiento a las instalaciones	Almacenar implementos de trabajo	Bodega
		Efectuar reparaciones	Taller de mantenimiento
		Cambiarse de ropa	Vestuarios
	Necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, asearse	Baños
	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
Personal de seguridad interno	Brindar condiciones de seguridad en el proyecto	Controlar acceso de peatones y vehículos al proyecto	Casetas de seguridad
Personal de seguridad interno, Cuerpos de seguridad externos		Controlar el desarrollo de eventos	Sala de control de seguridad
Cuerpos de seguridad externos		Coordinar actividades y personal	Sala de reuniones
Cuerpos de emergencia		Coordinar actividades y personal	Sala de reuniones
Cuerpos de seguridad externos, Cuerpos de emergencia		Estacionar vehículos	Estacionamiento
Personal de seguridad interno, Cuerpos de emergencia		Brindar atención a personas lesionadas	Sala de primeros auxilios
Supervisores / delegados de competición		Velar el cumplimiento de las condiciones exigidas para la competición	Reunirse, coordinar
	Supervisar desarrollo del evento		Caseta de control
	Supervisar desarrollo de la competición		Caseta de control (nivel de cancha)

PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO
		Realizar pruebas de dopaje a atletas	Sala de antidoping
Jugadores / atletas	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
	Preparase para la competición	Ejercitarse	Gimnasio
		Vestirse / desvestirse	Vestuarios
		Orinar, defecar, asearse	Baños
	Competir	Realizar ejercicios de calentamiento	Área de calentamiento
		Dirigir a los deportistas	Banquillos
		Practicar fútbol	Cancha de fútbol
	Practicar atletismo	Pista y áreas de atletismo	
	Recibir atención médica	Realizar pruebas médicas de rutina	Sala de atención medica
Referees	Preparase para la competición	Vestirse / desvestirse	Vestuarios
		Orinar, defecar, asearse	Baños
	Arbitrar la competición	Llevar el control de la competición	Caseta para arbitro administrativo
Artistas / otros	Preparase para el espectáculo	Descansar	Sala de estar
		Vestirse / desvestirse	Vestuarios
		Orinar, defecar, asearse	Baños
Recogebalones	Preparase para la competición	Vestirse / desvestirse	Vestuarios
		Orinar, defecar, asearse	Baños
Jugadores / atletas, Prensa, Administradores	Informar a los medios de comunicación	Realizar entrevistas o conferencias	Sala de conferencias
		Realizar entrevistas a los futbolistas después del evento	Zona mixta
Prensa	Acceso y acreditación	Control y acreditación de periodistas	Recepción
		Estacionar vehículo	Estacionamiento
Prensa	Brindar cobertura a los eventos desarrollados	Transmitir eventos deportivos en directo	Cabinas para comentaristas
		Realizar trabajos de edición y post-producción	Sala de trabajo
Público - Invitados especiales	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
		Ingresar al estadio	Vestíbulo
	Descanso, esparcimiento	Descansar, conversar	Salas de estar
		Comer, beber	Comedor

PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO
		Adquirir comidas y bebidas	Puestos de venta
	Necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, asearse	Baños
Público - General (Eventos)	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
		Adquirir boletos	Taquillas
	Presenciar espectáculo	Adquirir comidas y bebidas	Puestos de venta
		Observar el espectáculo	Graderíos
Necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, asearse	Baños	
Público - General (Visitantes)	Acceso	Estacionar vehículo	Estacionamiento
	Realizar actividades físicas	Ejercitarse	Gimnasio
		Correr, caminar	Pista de atletismo
	Distracción y esparcimiento	Adquirir comidas y bebidas	Puestos de venta
		Comer, beber	Comedores
		Jugar, distraerse	Área de juegos infantiles
		Conocer, aprender	Museo
		Adquirir recuerdos y/o implementos deportivos	Tienda
Necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, asearse	Baños	



4.3 Análisis de Capacidades

Para la determinación de la capacidad de un estadio de fútbol se habrán de tomar en cuenta múltiples factores, como los recursos económicos disponibles, el volumen y las características de la población local, el nivel al que desea ser utilizado, etc. A continuación se determinan, a partir de los indicadores y estándares respectivos, las capacidades de la propuesta de remodelación del Estadio Oscar Quiteño en cuanto a cantidad de espectadores, así como los equipamientos y servicios necesarios.

Crecimiento poblacional:

La población de la ciudad sede del estadio es uno de los factores claves a considerar. La tabla 3.3.1 muestra el crecimiento poblacional experimentado por la ciudad de Santa Ana a través de cinco censos ejecutados en los últimos 80 años.

AÑO	POBLACIÓN	CRECIMIENTO	CRECIMIENTO /AÑO	CRECIMIENTO PORCENTUAL	CRECIMIENTO PORCENTUAL /AÑO
1930	74,514				
1961	121,095	+46,581	1,502	62.5%	2.02%
1971	160,382	+39,287	3,929	32.4%	3.24%
1992	210,970	+50,588	2,409	31.5%	1.50%
2007	245,421	+34,451	2,297	16.3%	1.09%

Tabla 4.3.1: Crecimiento poblacional en la ciudad de Santa Ana: 1930-2007

A partir de la población estimada en el censo de 1961 (1 año antes del inicio de la construcción del estadio), se estima la capacidad actual necesaria (año 2007):

121,095 —————> 11,687 espectadores

245,421 —————> 23,686 espectadores

Asistencia media:

Los partidos de C.D. FAS como parte de la competición de liga nacional son la principal actividad desarrollada en forma regular en el estadio. Se listan a continuación la asistencia y recaudación obtenidas en los 9 partidos jugados como local en la fase regular de los dos torneos de la temporada 2009-2010, en los cuales se obtuvieron contrastantes: en el Torneo Apertura 2009 C.D. FAS resultó campeón nacional y terminó como el equipo con mayor asistencia del campeonato, mientras en el Torneo Clausura 2010 el equipo resultó séptimo y fue el cuarto equipo con menor asistencia de espectadores.⁴⁶

TORNEO	ASISTENCIA TOTAL	RECAUDACIÓN TOTAL	ASISTENCIA PROMEDIO	RECAUDACIÓN PROMEDIO
Apertura 2009	27,059	\$92,526.00	3,007	\$10,280.70
Clausura 2010	16,698	\$54,983.00	1,855	\$6,109.20
TOTALES	43,757	\$147,509.00	2,431	\$8,194.94

Tabla 4.3.2: Asistencia de espectadores y recaudaciones obtenidas durante la temporada 2009-2010 por C.D. FAS

De la tabla 3.3.2, se extrae que la asistencia promedio de la temporada fue de 2,431 espectadores, un 20.03% de la capacidad del estadio; los ingresos por taquilla (que corresponden a C.D. FAS) no significan, por tanto, un aporte monetario significativo al club y al estadio mismo.

Recomendaciones de FIFA:

En su manual "Estadios de Fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos", FIFA hace énfasis en que no existen fórmulas predefinidas para determinar la capacidad óptima de un estadio, ya que la decisión recae en los planificadores quienes deberán estudiar las condiciones particulares del proyecto.

"La capacidad de un estadio dependerá principalmente de las exigencias locales, sin embargo, si los proyectistas cuentan con que se utilice

⁴⁶ Fuente: Primera División de Fútbol de El Salvador

ocasionalmente para importantes eventos futbolísticos internacionales, se deberá prever un aforo mínimo de 30,000 espectadores." ⁴⁷

Además deberá considerarse que el hecho de construir o ampliar un estadio y mejorar sus condiciones, conlleva seguramente un aumento de espectadores.

Capacidad deseada:

Atendiendo los elementos anteriores, se establece una capacidad para la propuesta de remodelación del Estadio Oscar Quiteño de 20,000 espectadores, distribuidos idealmente en las siguientes localidades:

- Sol general: 8,500 espectadores
- Sol norte: 5,500 espectadores
- Sombra: 3,500 espectadores
- Tribuna: 2,350 espectadores
- Tribuna de honor: 150 espectadores

Equipamientos:

Estacionamientos:

En la actualidad el estadio cuenta con 158 plazas formales para estacionamiento, significando un ratio de 1 plaza por cada 74 espectadores. Debido a la escasez de terreno disponible para la construcción de parqueos, se deberá concentrar en formalizar el área de parqueos del sector oriente y en la ampliación y optimización del estacionamiento principal. Se establece un ratio mínimo de 1 plaza de parqueo por cada 75 espectadores, (267 plazas).

Servicios higiénicos:

⁴⁷ FIFA, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. p. 26-27. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. 2007.

Según los estándares establecidos por FIFA⁴⁸, y definiendo una asistencia aproximada de un 75% de hombres sobre un 25% de mujeres, el número de artefactos sanitarios necesarios es:

ARTEFACTO/ LOCALIDAD		SOL GENERAL	SOL NORTE	SOMBRA	TRIBUNA	TRIBUNA HONOR	TOTAL
H	INODORO	30	10	14	9	6	69
	MINGITORIO	80	22	25	15	8	150
	LAVABO	30	10	14	9	6	69
M	INODORO	46	12	20	6	10	94
	LAVABO	11	4	7	4	3	29
♿ H	INODORO	2	1	1	1	1	6
	LAVABO	2	1	1	1	1	6
♿ M	INODORO	2	1	1	1	1	6
	LAVABO	2	1	1	1	1	6

Tabla 4.3.3: Artefactos sanitarios por localidad

Puestos de venta:

Partiendo de que son necesarios puestos de venta para los espectadores en una proporción aproximada de 1mt de mostrador por cada 1,000 espectadores, resultan 20mt lineales de mostrador de ventas, distribuidos preferentemente en puestos de 2mt lineales aproximadamente.

Conociendo que el comercio de comidas y bebidas en los graderíos se lleva a cabo principalmente a través de vendedores ambulantes informales, se priorizará la ubicación de puestos de venta en las localidades de mayor nivel.

Taquillas:

Buscando una proporción de una taquilla por cada 2,000 espectadores (la proporción actual es de una taquilla por cada 2,500 espectadores), se determina un número de 10 taquillas distribuidas de la siguiente forma:

- Sol general: 5 taquillas
- Sol norte: 2 taquillas

⁴⁸ FIFA, *Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos*. p. 108. Zúrich: FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. 2007.

- Sombra: 2 taquillas
- Tribuna: 1 taquilla

Accesos:

Ernst Neufert establece una fórmula para calcular el ancho necesario de las salidas de un estadio en función del número de espectadores circulantes y el tiempo deseado de evacuación.⁴⁹

$$\text{Ancho acceso} = \frac{\text{número de espectadores}}{\text{tiempo desalojo en segundos} * 1.25}$$

Definiendo un tiempo de 5:00 minutos como tiempo de evacuación deseado y 1,500 espectadores como cantidad asignada a cada acceso:

$$\text{Ancho acceso} = \frac{1,500}{300 * 1.25}$$

$$\text{Ancho acceso} = 4.00 \text{ mt}$$

Al establecer la cifra de 1,500 espectadores por acceso, serán 13 los accesos necesarios para el estadio (de 4.00 mt de ancho), sumando a estos un acceso exclusivo para la tribuna de honor como parte de las áreas privadas al público general.

- Sol general: 6 accesos
- Sol norte: 3 accesos
- Sombra: 3 accesos
- Tribuna: 1 acceso

⁴⁹ Neufert, Ernst. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. 14ª Edición. Editorial Gustavo Gili, S.A.. Barcelona. 1995. p. 427



4.4

Programa Arquitectónico

A partir del listado de espacios resultante del Programa de Necesidades y el Análisis de Capacidades, se procede a la cuantificación detallada de estos espacios a través del Programa Arquitectónico, en el cual se definen los espacios estructurantes definitivos del proyecto agrupados por zonas; asimismo se especifican las características principales de cada espacio como el mobiliario, equipo, instalaciones y, finalmente, las dimensionamiento de los espacios.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
ADMINISTRACIÓN	Oficinas C.D. FAS	Oficina presidencia	Presidente	4	Silla ejecutiva, sillas (3), escritorio, módulo p/ computadora, sofá, mesa de centro, archivero	Computadora, impresora, teléfono		14.00m ²	1	14.00m ²
		Baño presidencia	Presidente	1	Inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----		2.24m ²	1	2.24m ²
		Oficina Gerencia	Gerente	4	Silla ejecutiva, sillas (3), escritorio, módulo p/ computadora, archiveros (2)	Computadora, impresora, teléfono		10.50m ²	1	10.50m ²
		Recepción	Secretaria, visitantes	8	Silla ejecutiva, sillas (7), escritorio, módulo p/ computadora, archiveros (2)	Computadora, impresora, fax, teléfono		9.00m ²	1	9.00m ²
		Sala de reuniones	Presidente, gerente, junta directiva	16	Sillas ejecutivas (16), mesa reuniones, pantalla proyección	Cañón proyector, teléfono, equipo de sonido, televisor	La sala estará equipada con sistema de proyección audiovisual e internet	20.00m ²	1	20.00m ²
		Baño	Secretaria, gerente, visitantes	1	Inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----		1.92m ²	1	1.92m ²
		Estacionamiento administrativo	Presidente, gerente, secretaria, directivos visitantes	8	----	----	Estacionamiento exclusivo mientras no hayan eventos	150.00 m ²	1	150.00 m ²
	Oficinas municipalidad	Oficina jefatura	Jefe de unidad	4	Silla ejecutiva, sillas (3), escritorio, módulo p/ computadora, archiveros (2)	Computadora, impresora, teléfono		14.00m ²	1	14.00m ²
		Baño jefatura	Jefe de unidad	1	Inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----		2.24m ²	1	2.24m ²
		Oficina promotores	Promotores de unidad	6	Sillas (6), escritorios (2), mesa, archiveros (2)	Computadora, impresora, teléfono		14.00m ²	1	14.00m ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
ADMINISTRACIÓN	Oficinas municipalidad	Sala de reuniones	Jefe de unidad, promotores, invitados	16	Sillas (16), mesa reuniones, pantalla proyección	Cañón proyector, teléfono, equipo de sonido, televisor	La sala estará equipada con sistema de proyección audiovisual	20.00m ²	1	20.00m ²
		Recepción	Secretaria, visitantes	7	Silla ejecutiva, sillas (6), escritorio, módulo p/ computadora, archiveros (2)	Computadora, impresora, fax, teléfono		9.00m ²	1	9.00m ²
		Baño	Secretaria, promotores, invitados	1	Inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----		1.92m ²	1	1.92m ²
		Estacionamiento administrativo	Jefe de unidad, promotores, invitados	6	----	----	Estacionamiento exclusivo mientras no hayan eventos	112.50 m ²	1	112.50 m ²
	Oficinas administrativas del estadio	Archivo	Secretaria	1	Archiveros (4), escritorio, sillas (2)	----		7.80m ²	1	7.80m ²
		Recepción	Secretaria	5	Silla ejecutiva, sillas (4), escritorio, módulo p/ computadora	----		9.00m ²	1	9.00m ²
		Baño	Secretaria	1	Inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----		1.92m ²	1	1.92m ²
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	Mantenimiento	Bodega	Empleados mantenimiento		Mesa, estantería (2)	----		9.00m ²	2	9.00m ²
		Taller de mantenimiento	Empleados mantenimiento	4	Mesa de trabajo, estantería (2)	----		20.00m ²	2	20.00m ²
		Sub estación eléctrica	Empleados mantenimiento		----	Sub estación eléctrica		6.25m ²	1	6.25m ²
		Control de luces	Empleados mantenimiento	1	Mesa, silla	Tablero de control	Estará ubicada al interior del estadio	4.00m ²	1	4.00m ²
		Vestuarios	Empleados mantenimiento, empleados de seguridad	8	Casilleros (8), banco largo (2)	----		9.00m ²	1	9.00m ²
		Baños	Empleados mantenimiento, empleados de seguridad	5	Duchas (2), inodoro, urinario (2), lavabo	----		8.00m ²	1	8.00m ²
	Seguridad interna	Sala de control de seguridad	Empleados de seguridad,	3	Mesa, sillas (3), estante	Monitores, micrófono, sistema	Vista panorámica y sin obstrucciones del estadio.	5.00m ²	1	5.00m ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
			supervisores de competición			de audio	Controlará el sistema de altavoces.			
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	Seguridad interna	Caseta de seguridad	Empleados de seguridad	2	Mesa, sillas (2)	----		2.70m ²	4	10.80m ²
	Cuerpos de seguridad y emergencia externos	Sala de primeros auxilios	Cuerpos de seguridad, cuerpos de emergencia, espectadores	6	Mesa, sillas (4), camillas (2), estante	----	Deberá ubicarse cerca al estacionamiento de emergencias y de fácil acceso a los espectadores. Puertas amplias. Superficies antideslizantes y lavables	9.00m ²	2	18.00m ²
		Baño	Cuerpos de seguridad, cuerpos de emergencia, pacientes	2	Inodoro, lavabo, ducha, cesta de basura, dispensador papel	----	Anexo a sala de primeros auxilios	4.05m ²	2	8.10m ²
		Sala de reuniones	Cuerpos de seguridad, cuerpos de emergencia	12	Mesa, sillas (12)	----	Inmediata a estacionamiento	14.00m ²	2	28.00m ²
		Estacionamiento	Cuerpos de seguridad, cuerpos de emergencia	10	----	----	Un puesto asignado a autobús y uno a ambulancia	213.75 m ²	1	213.75 m ²
DEPORTIVA	Áreas complementarias	Sala de reuniones	Supervisores de competición, administradores, organizadores	6	Mesa, sillas (6), estante	Televisor, teléfono		9.00m ²	1	9.00m ²
		Caseta de control	Supervisores de competición	2	Sillas (2), mesa de trabajo	----	Ubicada a nivel de cancha, cerca de caseta de árbitro administrativo	1.80m ²	1	1.80m ²
		Sala de antidoping	Supervisores de competición, personal médico, jugadores	4	Mesa, escritorio, sillas (4), estante	----	Incluir un área de espera anexa para 8 personas	36.00m ²	1	36.00m ²
		Baño	Personal médico, jugadores	1	Inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----	Anexo a sala de antidoping	1.92m ²	1	1.92m ²
		Sala de atención medica	Personal médico, jugadores, cuerpo técnico	1	Mesa, sillas (4), cama p/ exámenes médicos, camillas portátiles(2),	Dispensador de medicamentos, equipos de inmovilización del	Puertas amplias. Superficies antideslizantes y lavables. De fácil acceso a cancha,	25.00m ²	1	25.00m ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
					estante	paciente, equipo de oxígeno	vestuarios y estacionamiento			
DEPORTIVA	Áreas complementarias	Baño	Personal médico, jugadores	1	Ducha, inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----	Anexo a sala de atención médica	3.37m ²	1	3.37m ²
		Lavandería	Utileros	2	Estante, pila con lavadero	Lavadoras (2)		7.5 m ²	1	7.5 m ²
		Estacionamiento	Jugadores, cuerpo técnico, supervisores competición, personal médico	10	----	----	Plazas para 8 vehículos y 2 autobuses	210.00 m ²	1	210.00 m ²
	Área jugadores	Vestuario	Jugadores, cuerpo técnico	30	Banca para 25 personas, guardarropas (25), pizarra, escritorio, sillas (5)	Refrigerador	Sistema de aire acondicionado. Superficies antideslizante y fácil de limpiar	60.00m ²	2	120.00 m ²
		Área de masajes	Jugadores, cuerpo técnico	6	Mesas de masaje (3), estante	----		20.00m ²	2	40.00m ²
		Baño	Jugadores	22	Duchas (10), inodoros (3), mingitorios (3), lavabos (5), fregadero	----		70.00m ²	2	140.00 m ²
	Área árbitros	Vestuario	Árbitros	4	Banco para 4 personas, guardarropas (4), mesa, sillas (4), pizarra, mesa para masajes	Televisor, refrigerador	Sistema de aire acondicionado. Superficies antideslizante y fácil de limpiar	12.00m ²	1	12.00m ²
		Baño	Árbitros	4	Duchas (2), inodoro, lavabo, fregadero	----		12.00m ²	1	12.00m ²
	Área recoge-balones	Vestuario	Recoge-balones	6	Banco para 6 personas, guardarropas (6), mesa, sillas (3)	----		12.00m ²	1	12.00m ²
		Baño	Recoge-balones	4	Duchas (2), inodoro, lavabo	----		12.00m ²	1	12.00m ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
	Área artistas / invitados especiales	Vestuario	Artistas / invitados especiales	6	Banco, guardarropa, espejo	----	Sistema de aire acondicionado. Vestuarios individuales	3.00m ²	6	18.00m ²
DEPORTIVA	Área artistas / invitados especiales	Baño	Artistas / invitados especiales	1	Ducha, inodoro, lavabo, cesta de basura, dispensador papel	----	Sistema de aire acondicionado	4.80m ²	2	9.60m ²
		Sala de estar	Artistas / invitados especiales	7	Sofás (2), sillón, mesa de centro	Televisor, refrigerador	Sistema de aire acondicionado	24.00m ²	1	24.00m ²
	Campo de juego	Banquillos	Jugadores, cuerpo técnico	20	Bancas para 20 personas	----	Deberán protegerse con material transparente combado tipo plexiglás	10.00m ²	2	20.00m ²
		Caseta para árbitros	Árbitros administrativos	2	Banca para 2 personas, mesa	----	Deberá protegerse con material transparente combado tipo plexiglás	1.60m ²	1	1.60m ²
		Área de calentamiento	Jugadores, cuerpo técnico	----	----	----	Podrán ser de césped artificial	100.00 m ²	2	200.00 m ²
		Cancha de futbol	Jugadores, árbitros	----	----	----		7,140.0 m ²	1	7,140.0 m ²
		Pista y áreas de atletismo	Aletas, árbitros	----	----	----		6,920.0 m ²	1	6,920.0 m ²
PRENSA	Áreas mixtas	Sala de conferencias	Miembros de prensa, jugadores, cuerpo técnico, administradores	105	Sillas (5), butacas (100), mesa	Sistema de altavoces	Sistema de aire acondicionado y altavoces	100.00 m ²	1	100.00 m ²
		Zona mixta	Miembros de prensa, jugadores,	----	----	----	Área abierta entre vestuarios de jugadores y estacionamiento privado	200.00 m ²	1	200.00 m ²
	Área de trabajo	Cabina para comentaristas	Miembros de prensa	3	Sillas (3), mesa, estante	----	Conexiones de teléfono e internet	4.00m ²	10	40.00m ²
		Sala de trabajo	Miembros de prensa	12	Sillas (12), mesas de trabajo (6)	Televisor	Conexiones de teléfono e internet	27.00m ²	1	27.00m ²
	Área de acceso	Recepción	Miembros de prensa	8	Sillas de oficina (2), sillas (6), mostrador, mueble p/computadora	Computadora, impresora/scanner, teléfono		7.50m ²	1	7.50m ²
		Estacionamiento	Miembros de prensa	10	----	----	Plazas amplias para la descarga de equipo	225.00 m ²	1	225.00 m ²
	Área de acceso	Estacionamiento	Invitados	20	----	----	Podrá utilizarse el	375.00	1	375.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
			especiales				estacionamiento administrativo	m ²		m ²
		Vestíbulo	Invitados especiales, organizadores	20	Sofás (4), mesas de centro (2), mostrador	Televisor, teléfono	Área aislada del público general	35.00m ²	1	35.00m ²
INVITADOS V.I.P.	Equipamientos	Salas de estar	Invitados especiales	8	Sofás (2), sillones (2), mesa de centro, repisa	Televisor	Sistema de aire acondicionado y conexión inalámbrica a internet	24.00m ²	2	48.00m ²
		Bar	Invitados especiales	140	Mesas (25), sillas (100)	Televisores (2), refrigeradores (2)		175.00 m ²	1	175.00 m ²
		Cocina	Personal de servicio	5	---	---	Anexo al bar. Mobiliario y equipo por inquilino	7.50m ²	1	7.50m ²
		Baños (hombres)	Invitados especiales	22	Inodoros (6), mingitorios (10), lavabos (6)	---	Un inodoro para discapacitados	40.00m ²	1	40.00m ²
		Baños (mujeres)	Invitados especiales	22	Inodoros (16), lavabos (6)	---	Un inodoro para discapacitados	40.00m ²	1	40.00m ²
EQUIPAMIENTOS	Externos	Estacionamiento	Espectadores	300	---	---	Capacidad mínima indicada	5,625.0 m ²	1	5,625.0 m ²
		Taquillas	Espectadores, operadores	2	Sillas (2), mesa	---	Taquillas con doble ventanilla cada una	4.80m ²	12	57.60m ²
	Internos	Puestos de venta	Espectadores, vendedores	3	---	---	Mobiliario y equipo a cargo de inquilinos	6.00m ²	10	60.00m ²
		Graderíos	Espectadores	30,000	Butacas (9,565), butacas ejecutivas (179)	---	Localidades con butacas: sombra, tribuna. Localidades con butacas ejecutivas: tribuna de honor	12,025 m ²	1	12,025 m ²
		Baños (hombres)	Espectadores	427	Inodoros (106), mingitorios (215), lavabos (106)	---	Cinco inodoros para discapacitados	512.40 m ²	1	512.40 m ²
		Baños (mujeres)	Espectadores	180	Inodoros (134), lavabos (46)	---	Cinco inodoros para discapacitados	216.00 m ²	1	216.00 m ²
PÚBLICA - COMERCIAL	Área de acceso	Estacionamiento	Visitantes	60	---	---	Estacionamientos disponibles mientras no hayan eventos	1,125.0 m ²	1	1,125.0 m ²
	Área de ejercicio	Gimnasio	Visitantes, empleados	60	---	---	Mobiliario y equipo a cargo de concesionario	150.00 m ²	1	150.00 m ²
		Pista de atletismo	Visitantes	---	---	---	Pista disponible a particulares en horarios pre-establecidos	4,520.0 m ²	1	4,520.0 m ²
	Área de ocio	Puestos de venta	Visitantes,	3	---	---	Mobiliario y equipo a	6.25m ²	4	25.00m ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	USUARIO	CAPACIDAD OCUPANTES	MOBILIARIO	EQUIPO	OBSERVACIONES	AREA	CANTIDAD	AREA TOTAL
			vendedores				cargo de inquilinos			
		Comedores	Visitantes	30	Mesas (5), sillas (30)	----	Ubicación dependerá de la disposición de los puestos de venta en el diseño final	40.00m ²	4	120.00 m ²
PÚBLICA - COMERCIAL	Área de ocio	Área de juegos infantiles	Visitantes		Columpios (8), subibajas (4), bananas (2), bancas (12)	----	Superficie de arena	200.00 m ²	1	200.00 m ²
		Museo	Visitantes, empleados	30				150.00 m ²	1	150.00 m ²
		Tienda	Visitantes, empleados	10				20.00m ²	1	20.00m ²
		Baños (hombres)	Visitantes	9	Inodoros (2), mingitorios (4), lavabos (3)	----	Un inodoro para discapacitados	18.00m ²	1	18.00m ²
		Baños (mujeres)	Visitantes	9	Inodoros (6), lavabos (3)	----	Un inodoro para discapacitados	18.00m ²	1	18.00m ²



4.5 Diagramas de relación de espacios

Con el Programa Arquitectónico del proyecto definido, es necesario organizar y ordenar todos los espacios del proyecto de manera coherente. Debido a la dificultad que representa relacionar la cantidad de espacios incluidos en la propuesta, el proceso de ordenamiento de los espacios se lleva a cabo a través de diagramas y matrices.

Auxiliados en la clasificación de los espacios en zonas y sub zonas, los diferentes usuarios del proyecto y el ordenamiento lógico de las actividades a desarrollarse, se procede a elaborar dos tipos de diagramas:

Matriz de interrelación de espacios: en esta se definen las relaciones entre cada uno de los espacios a través de un sistema de jerarquización de cuatro categorías:

- **Relación Directa:** espacios que requieren estar ubicados contiguos, con la finalidad de asegurar una circulación sumamente rápida, debido a las actividades vinculadas e integradas que efectúan.
- **Relación Inmediata:** espacios que tienen actividades complementarias y que requieren tener una rápida vinculación para lo cual deben contar con fácil acceso y comunicación sin estar necesariamente contiguos.
- **Relación Innecesaria:** espacios que no tienen actividades que se relacionen, o realizan actividades que no requieren estar cercanas o guardar entre sí una fácil comunicación.
- **Relación Restringida:** espacios que no pueden guardar relación debido a la incompatibilidad de sus actividades.

Diagrama de relación de espacios: es la representación de la relación de las zonas, sub zonas y espacios del proyecto a través de diagramas de flujo. Estos diagramas representan la primera aproximación hacia una distribución arquitectónica en cuanto establecen una posible disposición de los espacios y las circulaciones.

A continuación se presentan la matriz de interrelación de espacios y el diagrama de relación de espacios del proyecto, así como los de cada una de las zonas contempladas.

MATRIZ GENERAL DE INTERACCIONES

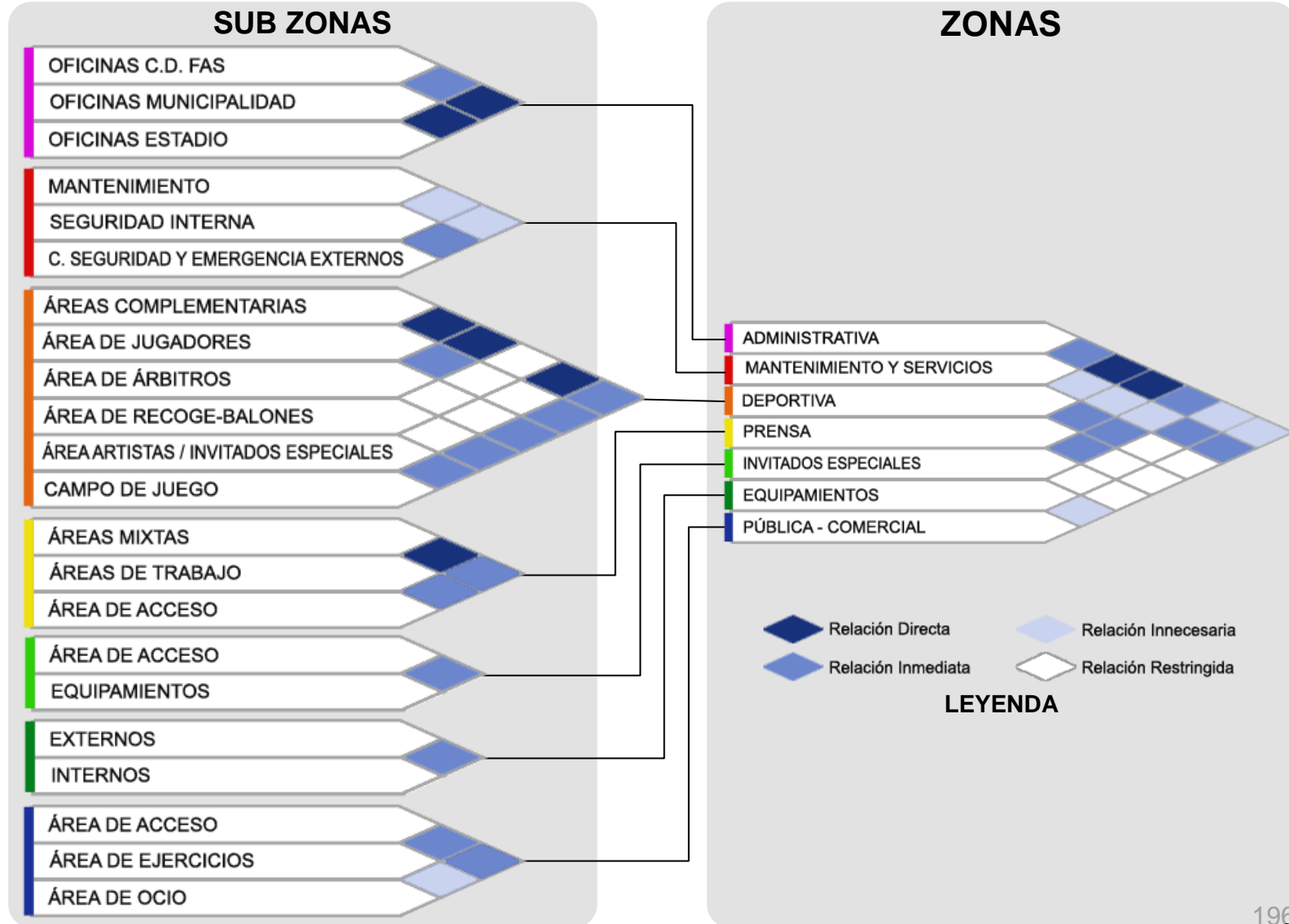
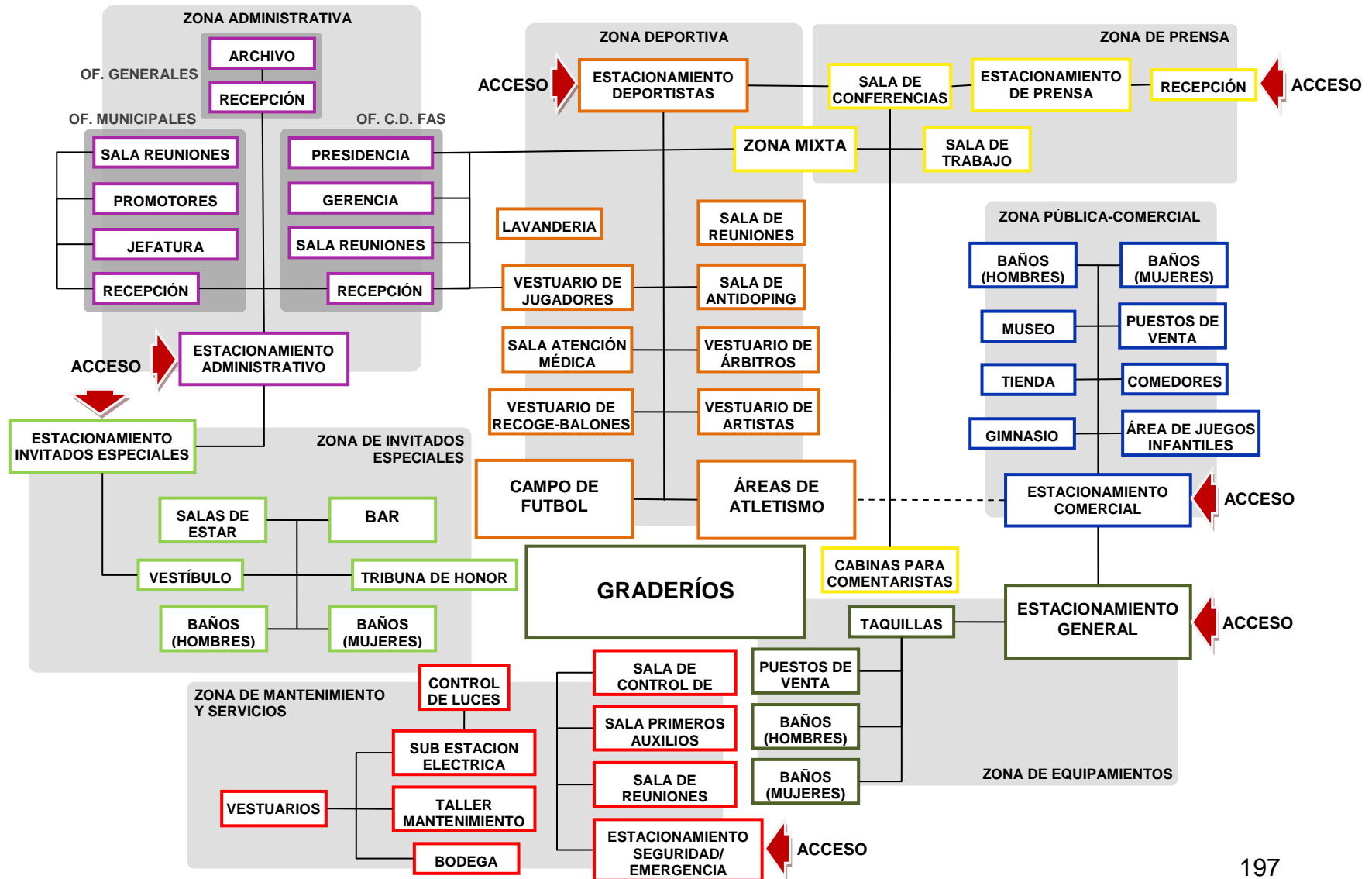


DIAGRAMA GENERAL DE RELACIÓN DE ESPACIOS



ZONA: ADMINISTRATIVA

MATRIZ DE INTERACCIONES

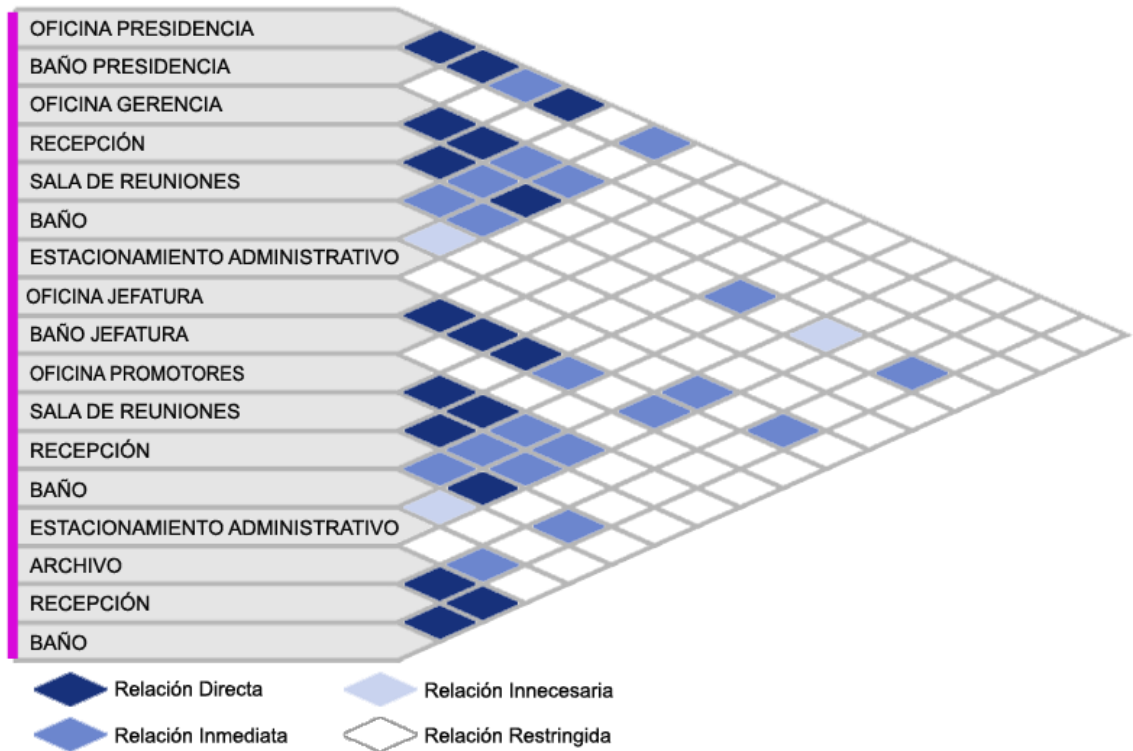
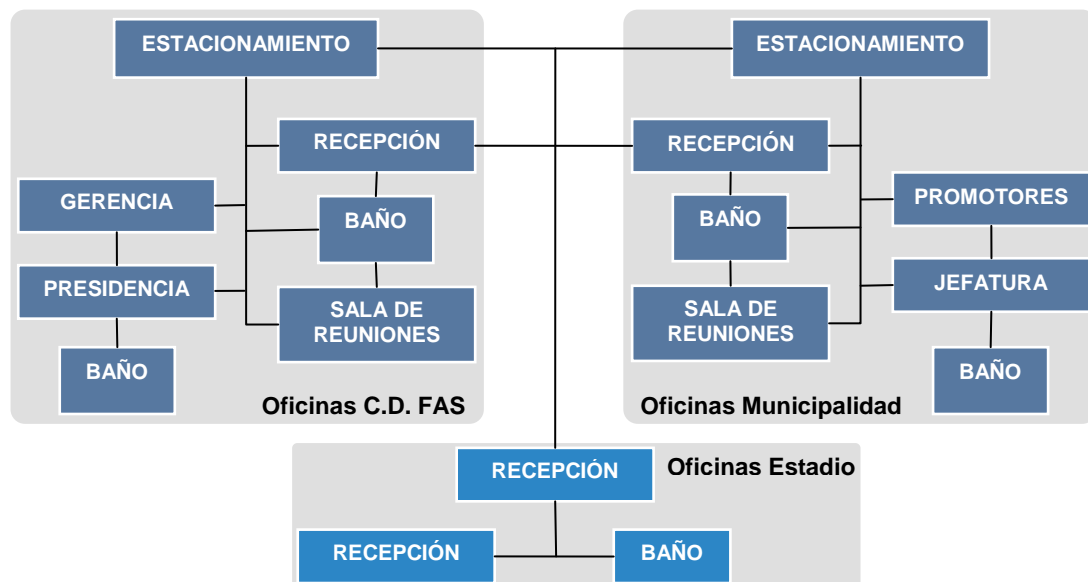


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA: MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

MATRIZ DE INTERACCIONES

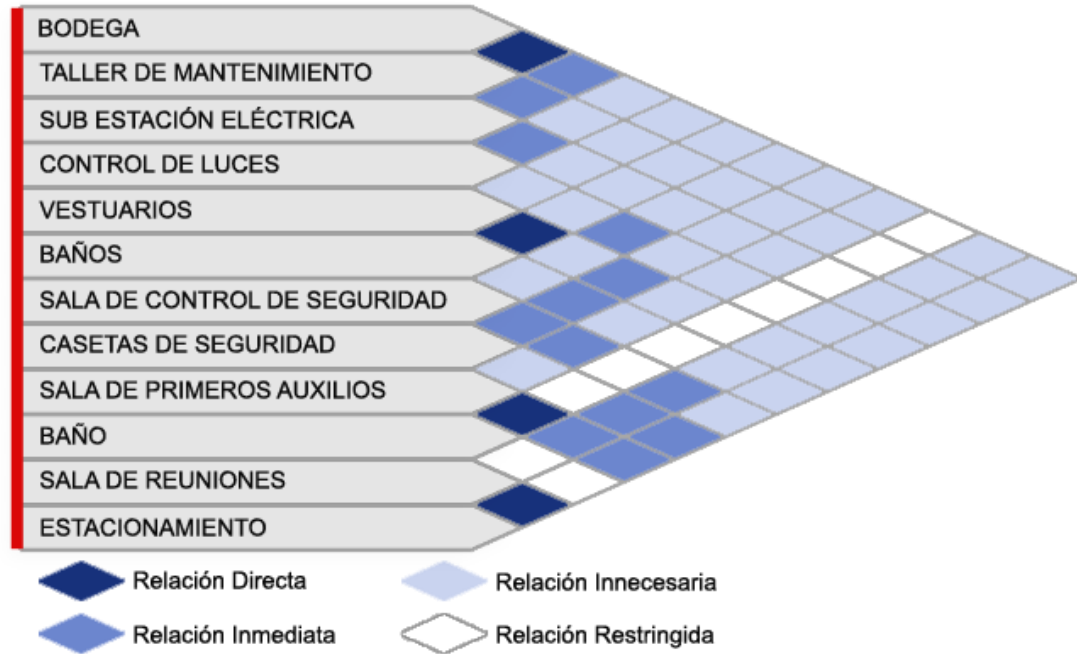
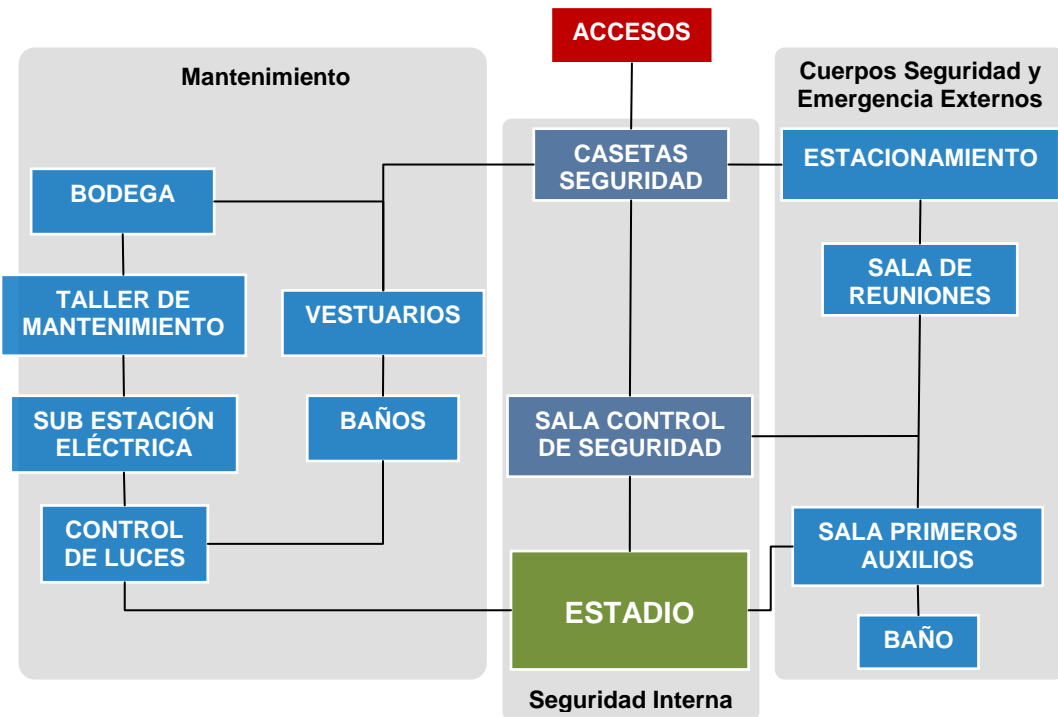


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA: DEPORTIVA

MATRIZ DE INTERACCIONES

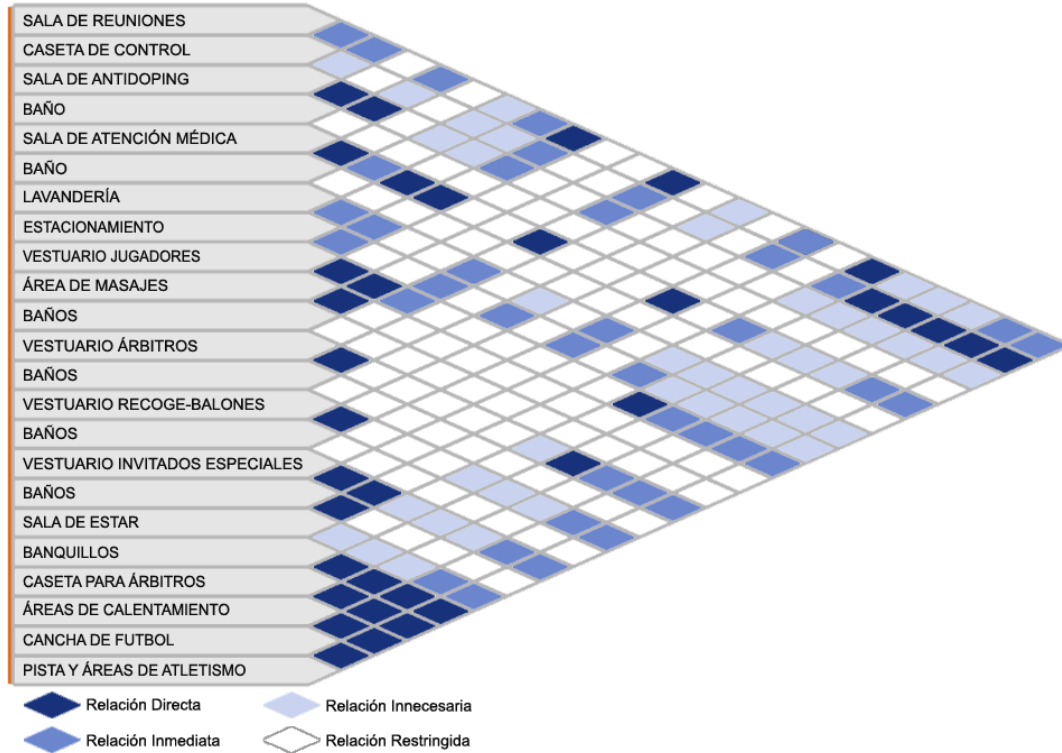
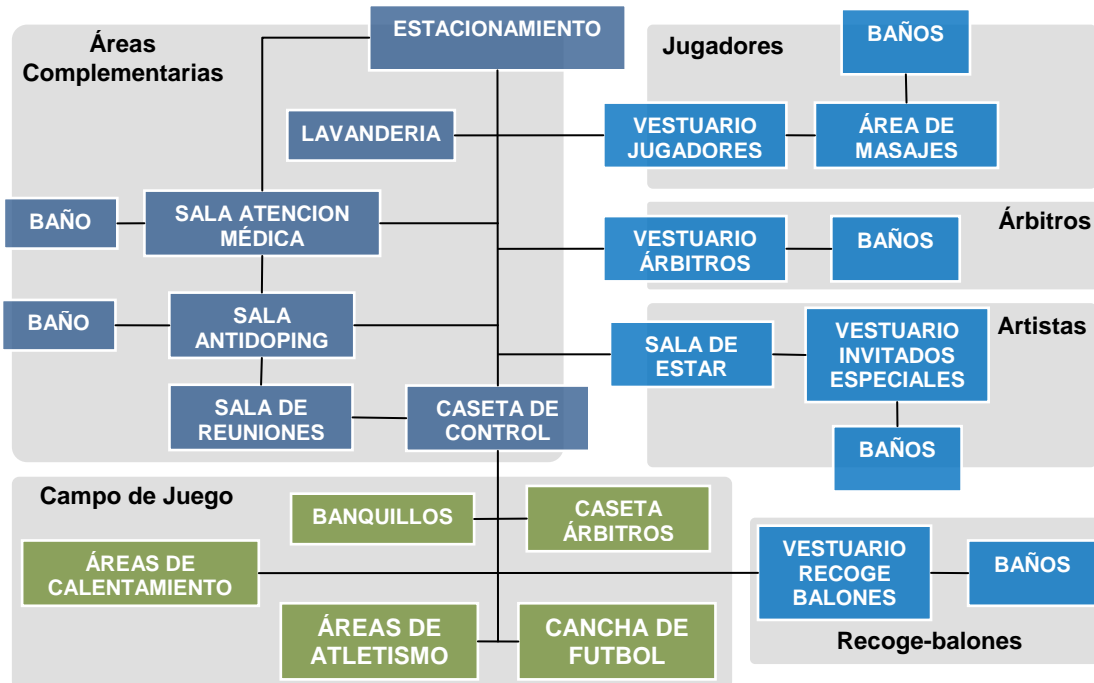


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA: PRENSA

MATRIZ DE INTERACCIONES

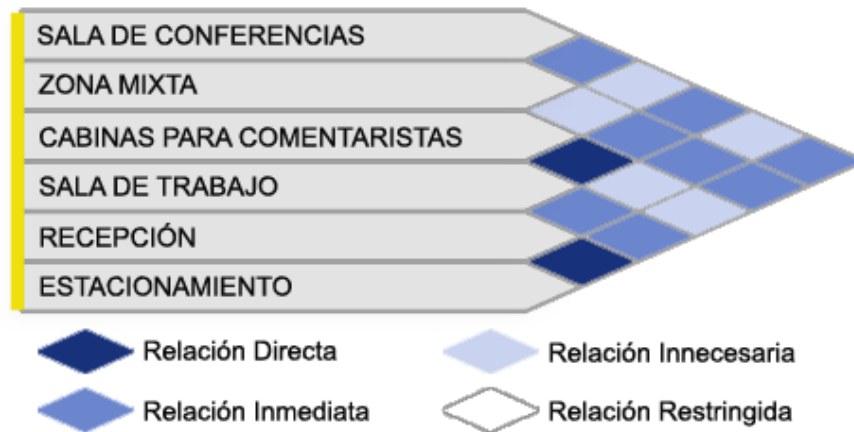
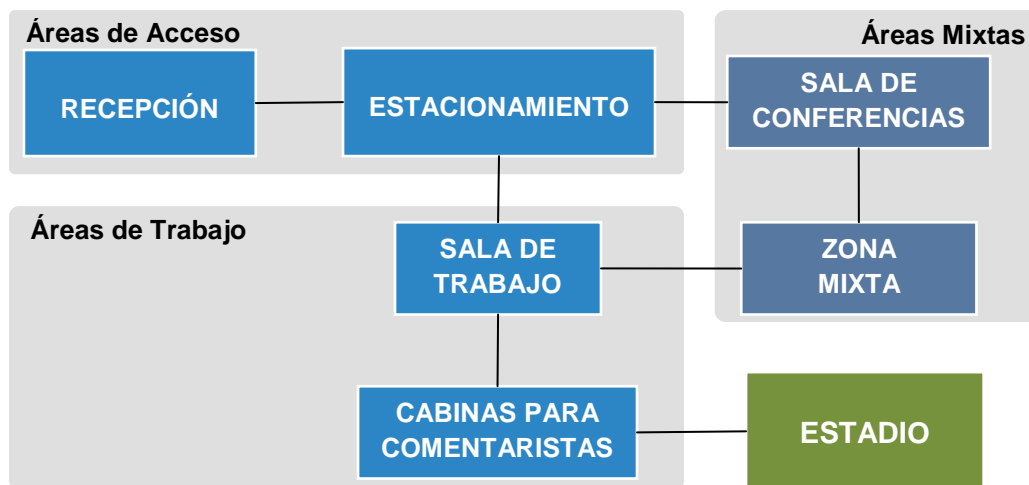


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA: INVITADOS ESPECIALES

MATRIZ DE INTERACCIONES

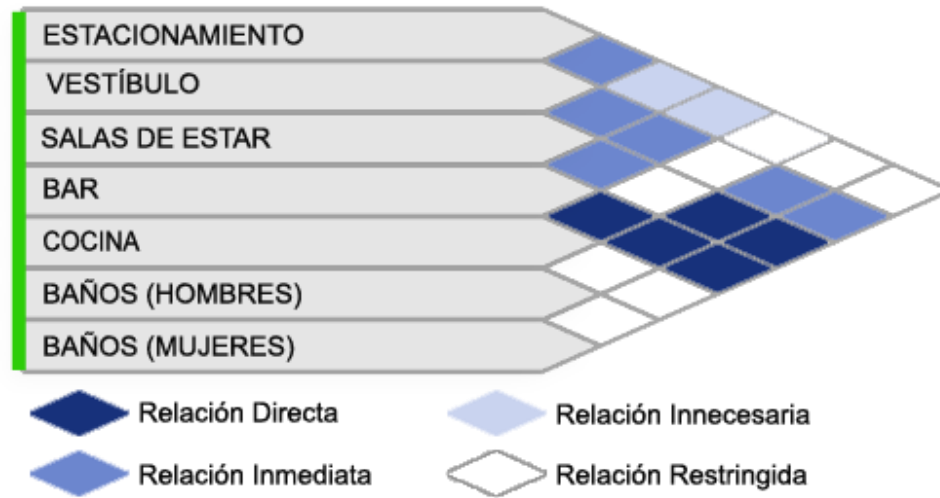
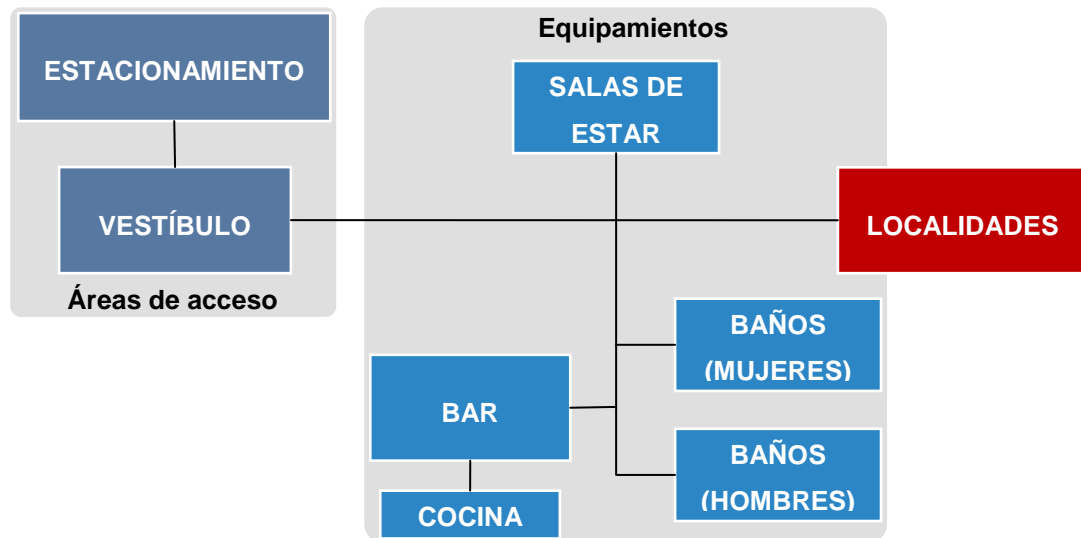


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA: EQUIPAMIENTOS

MATRIZ DE INTERACCIONES

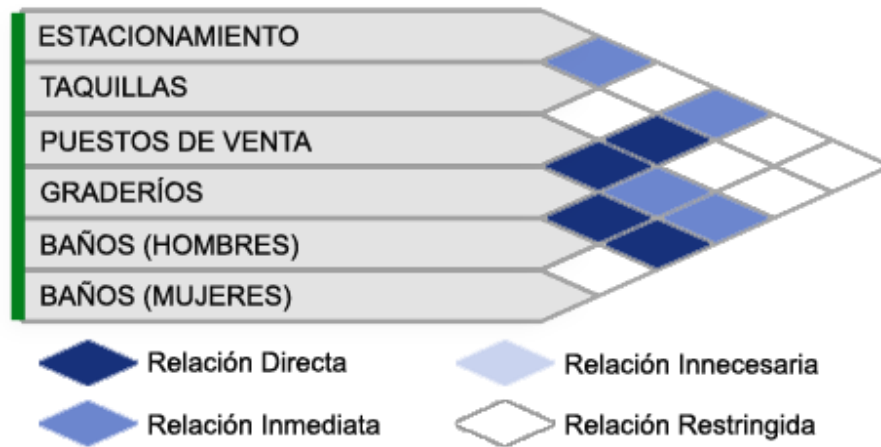
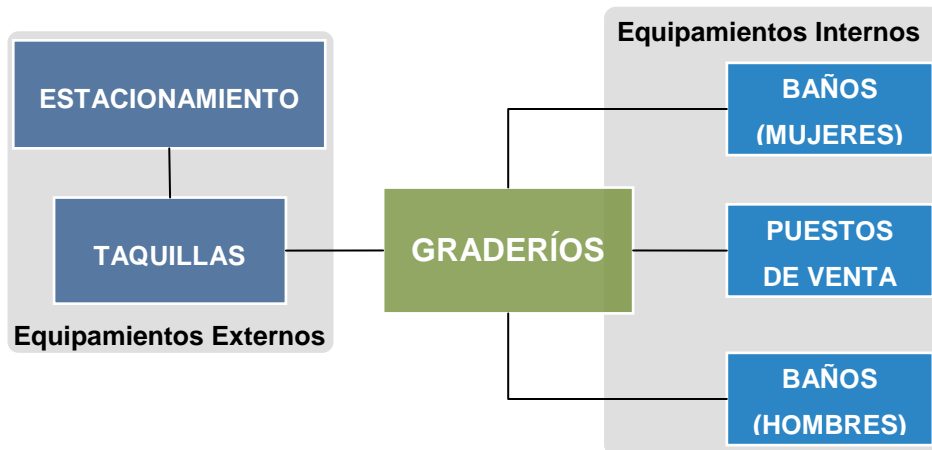


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA: PÚBLICA - COMERCIAL

MATRIZ DE INTERACCIONES

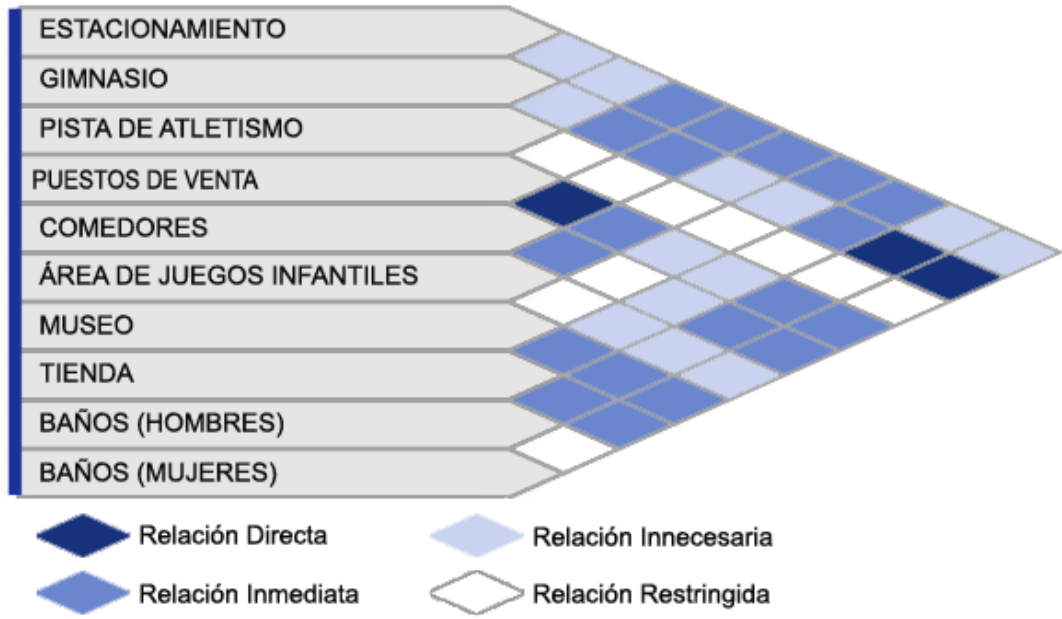
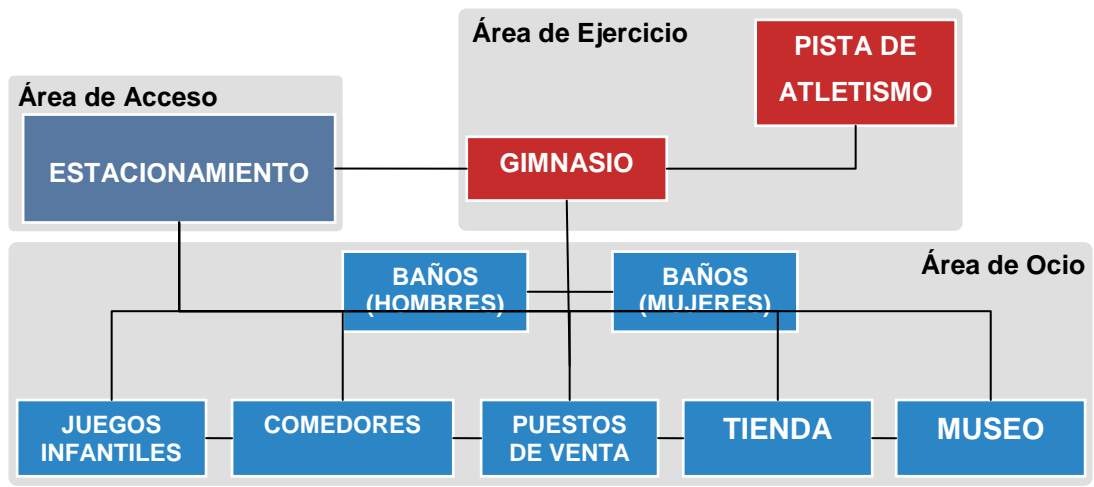


DIAGRAMA DE RELACIONES





4.6

Criterios de Diseño

Como último paso dentro de la metodología de diseño empleada, se plantean criterios de diseño a seguir en la propuesta final de remodelación.

Al superar las fases de cualificación y cuantificación de los elementos a considerar en el proyecto, la agrupación de los elementos en sistemas y el establecimiento de relaciones y jerarquías entre estos, se plantean criterios o pautas que servirán como directrices en el diseño final de la propuesta de diseño. Dichos criterios se agrupan en seis campos: criterios formales, funcionales, técnicos, ambientales, de zonificación y complementarios.

4.6.1 CRITERIOS FORMALES

- Se conservarán los rasgos formales de la fachada principal del estadio, compuesta por elementos curvos y diagonales.
- Se mantendrán principalmente colores y texturas naturales de los materiales utilizados en los elementos constructivos, acompañando con detalles en los colores alusivos a C.D. FAS (azul y rojo).

4.6.2 CRITERIOS FUNCIONALES

- Se mantendrá un aislamiento adecuado entre las zonas privadas, semi privadas y públicas del proyecto.
- Los espacios se dispondrán buscando que los mismos puedan adaptarse para cumplir diferentes funciones de acuerdo al tipo de evento desarrollado.

- En el diseño de la propuesta se tomará en cuenta los usuarios con discapacidad, minimizando las barreras arquitectónicas que impidan o limiten su libre y fácil desplazamiento.

4.6.3 CRITERIOS TÉCNICOS

- Se implementarán los materiales y técnicas más novedosas disponibles y adaptables a la realidad económica y social del medio local.
- Los resultados obtenidos en la Evaluación Preliminar de Daños determinarán los elementos de la infraestructura actual que serán conservados, reforzados, descartados o sustituidos.
- Se definirán acabados de la mayor calidad posible para todos los elementos constructivos considerados en la propuesta, especialmente en los ubicados a la intemperie.
- Se utilizarán materiales, técnicas y acabados que reduzcan y faciliten las tareas de mantenimiento.

4.6.4 CRITERIOS AMBIENTALES

- Se mantendrá en lo posible la vegetación existente consolidando las áreas verdes del proyecto.
- Prevalecerá la conservación de áreas verdes sobre la ampliación de plazas para estacionamiento.
- Se implementarán sistemas de recolección de aguas pluviales para uso sanitario.

4.6.5 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

- **ZONA ADMINISTRATIVA:**
 - Debido a su carácter, deberá ubicarse de forma centralizada y accesible las demás zonas.
 - Se ubicará cercana al acceso principal y accesible al público general.

- Deberá contar con comunicación interna directa a las zona de invitados especiales.
- Las oficinas administrativas de C.D. FAS deberán contar con comunicación interna directa a las zonas deportiva, de prensa y de invitados especiales.
- Las zonas administrativa y de invitados especiales podrán compartir espacios en caso de incluir espacios duales.
- **ZONA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS:**
 - Las áreas de mantenimiento se consideran de acceso restringido por lo que se ubicarán aisladas de las circulaciones generales.
 - Se ubicarán dos salas de primeros auxilios en los sectores nor-oriente y sur-poniente del estadio.
 - Los cuerpos externos de emergencia tendrán sus plazas de estacionamiento exclusivas, el cual se ubicará próximo a las salas de primeros auxilios y a las vías de salida del complejo.
 - Los cuerpos externos de seguridad tendrán sus plazas de estacionamiento exclusivas divididas en los sectores oriente y poniente del estadio.
- **ZONA DEPORTIVA:**
 - Todos los espacios de la zona deportiva estarán debidamente aislados del público general.
 - Tendrá comunicación directa con las oficinas administrativas de C.D. FAS de la zona administrativa.
 - Todos los espacios de la zona a excepción de los dos camerinos para jugadores, podrán manejarse en base a módulos adaptables según las necesidades de cada evento.
- **ZONA DE PRENSA:**
 - Contará con un acceso exclusivo que permita la acreditación del personal, así como un estacionamiento que permita la descarga de

equipo, traslado fácil a las zonas de trabajo y la seguridad de los vehículos aislados del público.

- Las instalaciones para prensa se proyectarán en forma que puedan ampliarse y modularse según la demanda del evento a desarrollarse.

- **ZONA DE INVITADOS ESPECIALES:**

- Se debe garantizar el aislamiento de la zona del público general, desde el acceso y estacionamiento hasta las localidades y sus equipamientos.
- Las zona de invitados especiales y la administrativa podrán compartir espacios en caso de incluir espacios duales.
- Las instalaciones para invitados especiales se proyectarán en forma que puedan ampliarse y modularse según la demanda del evento a desarrollarse.

- **ZONA DE EQUIPAMIENTOS:**

- Se establecerán plazas y pasillos externos suficientemente amplios que permitan la fluida circulación de personas y una eventual evacuación de emergencia.
- Se implementarán elementos arquitectónicos que apuntalen el efecto embudo que permita una circulación ordenada hacia los accesos y taquillas.
- Los equipamientos como servicios higiénicos y puestos de venta no se ubicarán cerca de los accesos para evitar aglomeraciones y obstrucciones en la circulación.
- En el sector de sombra y tribuna se buscará la integración entre equipamientos internos y externos a fin de impulsar su uso fuera de eventos en particular.

- **ZONA PÚBLICA - COMERCIAL:**

- Se ubicará accesible a los visitantes particulares, próxima al estacionamiento e integrada con el interior del estadio.

- El museo y la tienda se ubicarán integrados a la zona público - comercial y como parte de los equipamientos de los sectores de sombra, tribuna y tribuna de honor.
- El gimnasio se ubicará accesible al público contará con acceso interno hacia la zona deportiva para uso de jugadores y atletas.

4.6.6 CRITERIOS COMPLEMENTARIOS:

- La seguridad de los espectadores y de todos los usuarios del proyecto será el elemento primordial en el diseño de la propuesta de remodelación.
- Todas las instalaciones deberán cumplir con los requisitos establecidos en las normativas deportivas consideradas en este documento.
- Se formulará una propuesta de diseño que sea ejecutable en varias etapas sucesivas.



5

Propuesta Arquitectónica



5.1

Memoria de Diseño

Como fase final del documento, se presenta el anteproyecto de remodelación de las instalaciones del Estadio Oscar Alberto Quiteño, formulada en base a las necesidades y características arrojadas por los capítulos previos.

De acuerdo al programa arquitectónico desarrollado en el Capítulo 4, los espacios del proyecto se agrupan en seis zonas:

- administrativa,
- mantenimiento y servicios,
- deportiva,
- prensa,
- invitados especiales,
- equipamientos y
- pública comercial.

Mientras los equipamientos se distribuyen uniformemente en las localidades de graderíos, las zonas del proyecto, exceptuando mantenimiento, se concentran en un edificio de 5 niveles en el costado poniente, adjunto a los graderíos de Sombra y Tribuna.

La propuesta contempla la ampliación de la capacidad del estadio y la dotación de los servicios y equipamientos acordes a la nueva capacidad. Los cuatro costados del estadio presentan soluciones particulares de acuerdo a la relación entre terreno y graderíos, la cual determina las características formales de las fachadas.

Debido al mal estado y a las características geométricas del sector tribuna actual que impiden una posible ampliación, se propone su demolición total de

los graderíos de tribuna y su estructura actual, rebajando el nivel del terreno hasta el nivel del estacionamiento en la única intervención significativa de la topografía natural del terreno que contempla el proyecto.

Los requerimientos funcionales son los que definen los resultados formales en la propuesta. Elementos arquitectónicos como la forma en planta del muro perimetral son mantenidos por su funcionalidad y, mientras los rasgos formales de la fachada principal son evocados mediante la estructura de la cubierta que corona la nueva fachada.

Para la descripción de la propuesta se retoman los aspectos considerados en la Conceptualización de Necesidades (ver 4.1 Conceptualización de Necesidades, pág. 171)

5.1.1 CONSTRUCCIÓN

La propuesta está proyectada para ser construida en tres posibles fases, según sea conseguido el financiamiento respectivo y en base a la prioridad de las necesidades. (ver 5.2 *Propuesta de ejecución por etapas*, pág.219) Así también, se aprovechan en lo más posible las instalaciones existentes y se utilizan materiales y técnicas comunes en el medio con el objeto de adecuar el costo del proyecto a la realidad económica local.

Se persigue la ampliación de los servicios ofrecidos en el complejo mediante la inclusión de una sala de conferencias, un museo o sala de exposiciones y un gimnasio equipado para el público general y para los mismo atletas.

5.1.2 SEGURIDAD

La seguridad es el requisito que debe prevalecer en un proyecto de este tipo, por lo que se toman las consideraciones necesarias para hacer del estadio un lugar seguro para todos sus usuarios.

En este rubro, una inminente evacuación de emergencia determina el dimensionamiento de las circulaciones y salidas necesarias. Para esto se utilizó una fórmula preestablecida en función del número de espectadores y el tiempo de evacuación deseado,⁵⁰ (cinco minutos en este caso). Esto garantiza que las rutas de evacuación, tanto al exterior del estadio como hacia el campo de juego, sean suficientes. A esto se agregan instalaciones auxiliares como dos salas de primeros auxilios (al nor oriente y al sur poniente del estadio), una sala para el personal policial y una caseta de seguridad en la parte alta de los graderíos con vista hacia todo el estadio.

5.1.3 ORIENTACIÓN Y ESTACIONAMIENTOS

Parte de definir áreas y circulaciones diferenciadas por tipo de usuario es establecer una rotulación y simbología de orientación adecuada en todos los sectores del estadio, que ayuden al visitante a encontrar sus localidades, servicios y rutas de salida de manera fácil y rápida.

En cuanto a las plazas de estacionamiento, se duplica la capacidad existente interviniendo únicamente el bloque norte del parqueo existente y formalizando el área usada como parqueo al costado poniente.

No se incluyen edificios de parqueo o parqueos subterráneos debido a los altos costos que estos significan, ya que las normativas internacionales establecen además la posibilidad de ofrecer plazas de parqueo en un radio máximo de hasta 1,500 metros del estadio.

5.1.4 ZONA DE JUEGO

Todo el campo de juego es sustituido completamente, rebajando el nivel del campo 1.50 mt. La superficie del campo de fútbol es de césped natural tipo bermuda, con un sistema de drenaje subterráneo a base de tuberías. La pista

⁵⁰ Ver 4.3 Análisis de Capacidades, pág. 185

de atletismo cuenta con una superficie de poliuretano y el borde externo a esta es de césped artificial para evitar contaminación al campo de fútbol y reducir tareas de mantenimiento. Esta superficie artificial, así como la pista de atletismo, evacuan superficialmente hacia canaletas en el borde interno de la pista y en el borde del campo de juego y los graderíos.

La pista de atletismo cuenta con los 400 mt de longitud necesarios para las competiciones oficiales. La geometría de los tramos curvos se desarrolla en dos radios (48mt y 24 mt) de acuerdo a los modelos preestablecidos por la IAAF.

Además del campo de fútbol y la pista atlética de ocho carriles, se incluyen instalaciones para los siguientes deportes:

- salto con pértiga
- lanzamiento de jabalina
- lanzamiento de disco
- lanzamiento de martillo
- ría o foso (carrera de obstáculos)
- salto triple
- salto largo

El acceso existente en el sector nor oriente se mantiene como acceso vehicular al campo de juego.

5.1.5 JUGADORES Y ÁRBITROS

A fin de mantener el aislamiento adecuado entre atletas y público general, las instalaciones destinadas a estos se encuentran en la parte interior del primer nivel del edificio de equipamientos del sector poniente, garantizando así una libre circulación desde su acceso exclusivo sobre la 47" calle pte., el estacionamiento privado y los camerinos. Asimismo, los túneles existentes se mantienen como acceso directo entre camerinos y campo de juego de forma subterránea.

El estadio cuenta con dos camerinos principales de 155 mt² cada uno, dotados de las mismas condiciones con su área de vestuario, sala de masajes y área de baños. Dos camerinos extras de 25 mt² cada uno, con baños y acceso a los túneles, pueden unirse en un solo espacio para formar un camerino para artistas u otros protagonistas de eventos especiales. Regularmente, estos dos camerinos serán empleados como camerino para árbitros y para los niños recoge-balones.

La zona deportiva se completa con instalaciones auxiliares como una sala de atención médica y una sala de pruebas antidoping, contando además con acceso internamente hacia el gimnasio y a las oficinas administrativas.

5.1.6 ESPECTADORES

Las localidades para espectadores se han dividido en cinco:

- Sol general
- Sol norte
- Sombra
- Tribuna
- Palcos

Para cada sector de graderíos se han ubicado servicios higiénicos, puestos de venta, además de accesos en proporción a su capacidad.

En el sector Sol General se aumentan 2 filas de graderíos hacia la parte superior en todo el tramo sur (698 espect.), y sobre el tramo oriente se añaden 6 hiladas en construcción aérea (849 espect.). Los servicios se ubican en la parte superior de los graderíos en una disposición similar a la actual, conservando la misma geometría en planta en el muro perimetral.

El sector Sol Norte sufre el aumento de capacidad más significativo (256%), continuando las graderías en terraplén existentes con una construcción aérea hasta alcanzar la misma altura que Sol General (16 filas). Los accesos se

localizan en la parte baja de las gradas, al nivel del terreno, al igual que los servicios que se encuentran por debajo de los graderíos nuevos formando un pasillo de circulación longitudinal en todo el sector.

Ambas localidades se encuentran separadas por el acceso vehicular al campo de juego, lo que permite un debido aislamiento entre espectadores de los equipos contrarios además de una salida de emergencia y acceso a discapacitados por medio de rampas.

En el sector Sombra se añaden dos hiladas hacia la parte baja de los graderíos y tres hacia la parte alta. El acceso al sector se realiza a través de una amplia escalinata que lleva al segundo nivel del edificio poniente. Este nivel posee una planta libre para permitir una circulación fluida de los espectadores, así como proveer de un espacio de convivencia y comercio en días de semana. Todo el sector cuenta con localidades de asiento.

El sector de palcos se ubica en el tercer nivel del edificio principal y cuenta con 32 palcos individuales. Al sector tribuna se accede desde el cuarto nivel del edificio el cual cuenta, al igual que el nivel de palcos, con los servicios higiénicos y áreas de venta respectivos. La forma de los graderíos de tribuna (borde superior en arco) mantiene a todos los espectadores dentro del radio ideal de visibilidad al campo de juego (90 mt desde el centro del campo).

En la parte superior de los graderíos de tribuna se ubica un nivel extra el cual contiene siete cabinas de locución para prensa y la caseta de seguridad interna, además de dos servicios sanitarios. La parte central de este nivel se mantiene libre para la ubicación de camarógrafos y otros miembros de prensa, pudiéndose construir más cabinas de locución en caso de ser necesario en un futuro.

La circulación entre los diferentes niveles se realiza mediante dos rampas y dos escaleras ubicadas en ambos costados de la fachada del edificio principal.

Exceptuando el sector Sombra, los graderíos se encuentran 1.50 mt sobre el nivel del terreno, lo cual mejora la visibilidad de los espectadores principalmente en las primeras filas. Esta diferencia de nivel se aprovecha además limitando las barreras exclusorias del público hacia el terreno de juego, desechando el uso de mallas metálicas como barrera visual y espacial.

5.1.7 HOSPITALIDAD

El nivel de palcos constituye la localidad con los estándares de comodidad superiores, estableciéndose su acceso (sobre la 47° calle pte.) y su estacionamiento privado, además de una recepción en el primer nivel contiguo a las oficinas administrativas de C.D. FAS y con acceso a la zona privada de los deportistas. Las escaleras del costado sur se convierten así en el acceso destinado al nivel de palcos.

Cada palco cuenta con su antepalco, habiendo tres tipos de palcos:

- Clase 1: Mini bar, barra, sala y baño propio. (2 palcos)
- Clase 2: Barra y sala. (18 palcos)
- Clase 3: Barra. (12 palcos)

5.1.8 MEDIOS

La propuesta abarca un circuito completo de instalaciones para los medios informativos. Desde su acceso, su caseta de chequeo y su estacionamiento exclusivo (sobre la 47° calle pte. contiguo al acceso de jugadores) se llega directamente a la sala de conferencias habilitada en el lugar del gimnasio municipal y a la sala de trabajo incluida en la parte posterior a la sala de conferencias.

El vestíbulo de acceso del primer nivel del edificio principal, por el cual entran y salen los atletas, es habilitada como zona mixta para entrevistas. La parte alta del edificio, en el quinto nivel, está destinada a los medios de prensa, conteniendo las cabinas de locución.

5.1.9 ILUMINACIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA

La zonas exteriores del estadio deben contar con iluminación adecuada para seguridad de los visitantes.

En cuanto a la iluminación del campo de juego, se conservan las dos torres del costado oriente del estadio, rebajando su altura en 6 mt e incluyendo 36 fanales por torre. El sistema de iluminación es completado por 85 fanales dispuestos en la estructura de la cubierta del sector poniente.

Un espacio para una planta eléctrica es incluida en el área de mantenimiento del costado oriente, a fin de evitar interrupciones en el servicio de energía durante eventos.

5.1.10 COMUNICACIONES Y ZONAS ADICIONALES

El primer nivel del edificio principal contiene las oficinas administrativas de la Alcaldía Municipal y de C.D. FAS, las cuales sirven de tapón a la zona deportiva que se encuentra en el interior del mismo nivel. Estas oficinas cuentan con acceso interno a la zona deportiva y tienen a su disposición espacios auxiliares ante necesidades de ampliación o que podrán ser utilizados en necesidades futuras.

El primer nivel cuenta además con espacios destinados al público visitante como un gimnasio y un área para museo o sala de exposiciones. Estos espacios, junto con el segundo nivel del edificio, componen el círculo público comercial que mantendrá activo el estadio fuera de eventos en particular.

Las áreas de mantenimiento se ubican en el sector oriente, bajo los graderíos de Sol General e inmediatas al exterior y al acceso vehicular al campo de juego. Se incluyen en esta zona vestuario y baños para los empleados de mantenimiento. Contiguo a esta zona se ubica el depósito de desechos, con acceso inmediato desde el estacionamiento para el desalojo de los mismos.

5.1.11 FICHA GENERAL DEL ANTEPROYECTO

Capacidad: 18,211 espectadores.

- **Sol:** 8,013
- **Sol Norte:** 4,758
- **Sombra:** 3,198
- **Tribuna:** 1,874
- **Palcos:** 368

Capacidad de estacionamiento: 319 vehículos.

- **Deportistas:** 6 (2 autobuses)
- **Prensa:** 11
- **Invitados especiales:** 32
- **General (poniente):** 211
- **General (poniente):** 59
- **Discapacitados:** 6 (2%)

Área del terreno: 6.2 manzanas (48,438.47 mt²)

- **Área neta del estadio:** 26,833.4 mt²
- **Áreas verdes externas:** 5,574.3 mt²
- **Áreas pavimentadas externas:** 15,957.87 mt²

Perímetro del terreno: 844.6 mt

- **Valla perimetral del terreno:** 673.86 mt (79.8%)

Iluminación del campo de juego: 157 fanales de Haluro metálico de 500 watts

- 2 torres con 36 fanales c/u (oriente)
- 85 fanales bajo estructura de cubierta (poniente)

Camerinos: 4

- 2 camerinos de 155 mt²
- 2 camerinos de 25 mt²

Taquillas: 18

- **Sol General:** 10
- **Sol Norte:** 4
- **Sombra:** 3
- **Tribuna:** 1

Puertas de Acceso: 22

- **Sol General:** 9
- **Sol Norte:** 6
- **Sombra:** 3
- **Tribuna:** 3
- **Palcos:** 1

Portones de Salida: 16

- **Sol General:** 5
- **Sol Norte:** 4
- **Sombra:** 3
- **Tribuna:** 3
- **Palcos:** 1

Accesos a la Cancha: 12

- **Sol General:** 5
- **Sol Norte:** 3
- **Sombra:** 3
- **Acceso vehicular:** 1

Servicios Higiénicos:

- **Sol General:** Hombres: 19 inodoros, 52 mingitorios, 16 lavabos. Mujeres: 16 inodoros, 7 lavabos.
- **Sol Norte:** Hombres: 6 inodoros, 26 mingitorios, 10 lavabos. Mujeres: 8 inodoros, 7 lavabos.
- **Sombra:** Hombres: 9 inodoros, 25 mingitorios, 10 lavabos. Mujeres: 15 inodoros, 8 lavabos.
- **Tribuna:** Hombres: 8 inodoros, 18 mingitorios, 8 lavabos. Mujeres: 13 inodoros, 8 lavabos.
- **Palcos:** Hombres: 8 inodoros, 18 mingitorios, 8 lavabos. Mujeres: 13 inodoros, 8 lavabos.

Extensión de la Cancha: 105 x 68 mt

- **Tipo de césped:** Bermuda

Longitud de la Pista de atletismo: 400 mt

- **Número de carriles:** 8 (1.22 mt c/u)



5.2.1 PRIMERA ETAPA

En una primera etapa del proyecto de remodelación se busca corregir aquellos aspectos que afecten de forma directa el funcionamiento adecuado del estadio actualmente. En este aspecto, se abarcan todas las obras externas como son aceras, estacionamientos y circulaciones peatonales. Se incluye la reconstrucción del muro perimetral en los costados sur, oriente y norte del estadio y la construcción de los equipamientos del sector Sol General sobre el costado sur.

La remodelación del actual gimnasio y su transformación a sala de conferencias, así como la reducción de altura de las 4 torres de iluminación y la colocación de las nuevas luminarias completan las obras de la primera etapa.

5.2.2 SEGUNDA ETAPA

Esta etapa abarca el aumento de capacidad del estadio mediante la ampliación de los graderíos de Sol, Sol Norte, Sombra y la demolición del sector de Tribuna actual para la nivelación del terreno en el área que será construido el edificio de equipamientos. Con esto, se incluye la construcción del área de mantenimiento en el costado oriente, los equipamientos y áreas externas de Sol Norte y la construcción del primer nivel del edificio principal que abarca las zonas deportiva, administrativa y espacios públicos como el gimnasio.

Además, se plantea para esta fase del proyecto la reconstrucción del campo de juego rebajando el nivel del mismo..

5.2.3 TERCERA ETAPA

Como etapa final y para completar el proyecto de remodelación, quedaría la construcción completa del edificio principal en el sector poniente, de los graderíos de Palcos y Tribuna, así como la cubierta del sector y el recubrimiento de la fachada. Se demuelen en esta fase las dos torres de iluminación del sector poniente para trasladar las luminarias a la cubierta.

El siguiente cuadro lista las obras consideradas en la propuesta de remodelación clasificadas por etapa de ejecución.

OBRAS A EJECUTAR POR ETAPA	
ETAPA I	
PARTIDA	SUBPARTIDA
OBRAS EXTERNAS	
	DEMOLICION DE PAVIMENTO
	DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO
	DEMOLICIÓN DE CONCRETO ARMADO
	DESMONATJE DE MALLA CICLÓN + POSTES
	DESMONTAJE DE PORTONES
	DESMONTAJE DE PUERTAS METÁLICAS
	PAVIMENTO DE ACERAS
	SOLERA DE FUNDACIÓN
	MALLA CICLÓN Cal. 9 H=1.80Mt + POSTES Ho. Go. 2''
	PARED 10*20*40 TIPO SPLIT FACE (BASE DE MALLA)
	POSTE Ho. Go. 4" + LAMP. MERCURIO 175W
	EXCAVACIÓN
	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA
	ADOQUINADO
	DESALOJO
ACCESOS Y CASETAS DE CONTROL	
	SOLERA DE FUNDACIÓN
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40
	PISO ENCEMENTADO
	LOSETA e=0.10Mt
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR

PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"
PORTÓN METÁLICO DOBLE HOJA MALLA CICLÓN
SALA DE CONFERENCIAS
DESMONTAJE DE LÁMINA DE TECHO
DEMOLICION DE PAVIMENTO
DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO
DESMONATJE DE MALLA CICLÓN + POSTES
DESMONTAJE DE INODORO
DESMONTAJE DE LAVAMANOS
PISO CERÁMICO 30*30
PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
INSTALACIÓN DE CIELO FALSO
TECHO DURALITA + ESTRUCTURA
FASIA CONACASTE / FIBROLIT
VIGA ESPACIAL H=30cm, 4 ANG. 1 1/2" + CEL. Ho. 3/8 @ 60cm
VENTANERÍA MARCO PVC
PUERTA DE VIDRIO DOBLE HOJA
PUERTA DE VIDRIO UNA HOJA
PUERTA METÁLICA EXTERIOR
INSTALACION INODORO
INSTALACION LAVAMANOS
INSTALACION MINGUITORIO
DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE
DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS
ENCHAPADO DE AZULEJO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
RECONSTRUCCIÓN MURO PERIMETRAL COSTADO NORTE
DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO
DESALOJO
SOLERA DE FUNDACIÓN
PARED BLOCK CONCRETO 20*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
RECONSTRUCCIÓN MURO PERIMETRAL Y EQUIPAMIENTOS COSTADO SUR
DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO
DEMOLICIÓN DE CONCRETO ARMADO
DESMONTAJE DE PORTONES

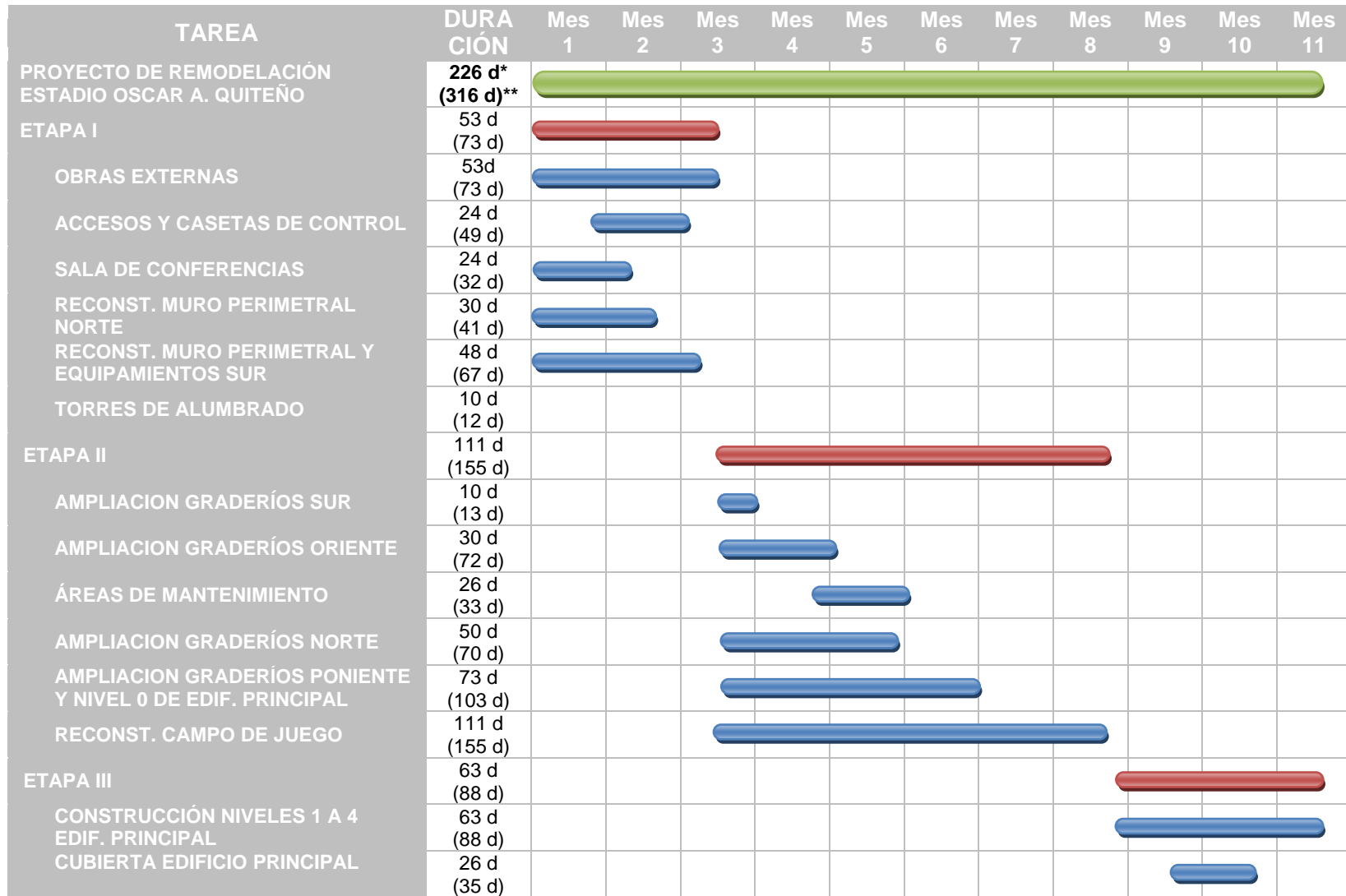
DESMONTAJE DE PUERTAS METÁLICAS
DESMONTAJE DE INODORO
DESMONTAJE DE LAVAMANOS
DESALOJO
SOLERA DE FUNDACIÓN
PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40
PARED BLOCK CONCRETO 20*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
PUERTA METÁLICA EXTERIOR
PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"
PISO ENCEMENTADO
INSTALACION INODORO
INSTALACION LAVAMANOS PILETA
INSTALACION MINGUITORIO DE PILETA
DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE
DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS
ENCHAPADO DE AZULEJO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
LOSETA e=0.10Mt (CUBIERTA)
ESTRUCTURA METÁLICA
TORRES DE ALUBRADO
DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA
DESMONTAJE DE LUMINARIAS
HECHURA DE CANASTA PARA LUMINARIAS
LUMINARIAS HALURO METÁLICO 500Watts
ETAPA II
AMPLIACIÓN GRADERÍOS SUR
CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS
PINTURA DE GRADERÍOS
AMPLIACIÓN GRADERÍOS ORIENTE
DEMOLICIÓN DE GRADERÍOS EXISTENTES
DESALOJO
ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO
CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS
PINTURA DE GRADERÍOS
ÁREAS DE MANTENIMIENTO
PISO ENCEMENTADO

SOLERA DE FUNDACIÓN
PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
PUERTA METÁLICA EXTERIOR
PUERTA INTERIOR MADERA C/ FORRO FIBREX
VENTANA DE CELOSÍA
PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"
INSTALACION INODORO
INSTALACION LAVAMANOS
INSTALACION MINGUITORIO
DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE
DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS
ENCHAPADO DE AZULEJO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
AMPLIACIÓN GRADERÍOS NORTE
ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO
CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS
PINTURA DE GRADERÍOS
PISO ENCEMENTADO
SOLERA DE FUNDACIÓN
PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
PUERTA METÁLICA EXTERIOR
PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"
INSTALACION INODORO
INSTALACION LAVAMANOS PILETA
INSTALACION MINGUITORIO DE PILETA
DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE
DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS
ENCHAPADO DE AZULEJO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
AMPLIACIÓN GRADERÍOS PONIENTE Y NIVEL 0 DE EDIFICIO PRINCIPAL
DEMOLICIÓN DE GRADERÍOS EXISTENTES
DEMOLICIÓN DE CONCRETO ARMADO
DESMONTAJE DE PORTONES
DESMONTAJE DE PUERTAS METÁLICAS
DESMONTAJE DE INODORO

DESMONTAJE DE LAVAMANOS
EXCAVACIÓN
DESALOJO
NIVELACIÓN Y COMPACTADO TERRENO
ZAPATA DE FUNDACIÓN
SOLERA DE FUNDACIÓN
PISO CONCRETO PULIDO
PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40
PARED BLOCK CONCRETO 10*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
DIVISION DE TABLAROCA / ESTRUCTURA MADERA
PUERTA INTERIOR
PUERTA METÁLICA EXTERIOR
PUERTA DE VIDRIO UNA HOJA
PUERTA DE VIDRIO DOBLE HOJA
VENTANA FRANCESA MARCO PVC
INSTALACION INODORO
INSTALACION LAVAMANOS
INSTALACION MINGUITORIO
INSTALACIÓN DUCHA
ENCHAPADO DE AZULEJO
DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE
DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
GRADAS HACIA TÚNELES
LOSA PREFABRICADA BOVEDILLA / VIGUETA
PAVIMENTO DE ACERAS
ESCALINATA PRINCIPAL
CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS
PINTURA DE GRADERÍOS
RECONSTRUCCIÓN DEL CAMPO DE JUEGO
EXCAVACIÓN
DESALOJO
CONFORMACIÓN DEL TERRENO E INSTALACIÓN SISTEMA DE DRENAJE
INSTALACIÓN DE SUPERFICIE CÉSPED ARTIFICIAL FIELD TURF
INSTALACIÓN SUPERFICIE PISTA DE ATLETISMO CONIPUR SP
INSTALACIÓN SUPERFICICE CÉSPED NATURAL TIPO BERMUDA

MURO PERIMETRAL BLOCK CONCRETO 20*20*40
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
ETAPA III
CONSTRUCCIÓN DE NIVELES 1 AL 4 EDIFICIO PRINCIPAL
DEMOLICIÓN CONCRETO ARMADO
DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA
DESMONTAJE DE LUMINARIAS
ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO
CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS
PINTURA DE GRADERÍOS
LOSA PREFABRICADA BOVEDILLA / VIGUETA
PARED BLOCK CONCRETO 10*20*40
DIVISION DE TABLAROCA / ESTRUCTURA MADERA
PASTEADO Y PINTADO DE PARED
LOSETA e=10cm
PUERTA INTERIOR
PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO
PUERTA DE VIDRIO UNA HOJA
VENTANA FRANCESA MARCO PVC
INSTALACION INODORO
INSTALACION LAVAMANOS
INSTALACION MINGUITORIO
INSTALACION MINGUITORIO DE PILETA
ENCHAPADO DE AZULEJO
DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE
DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ESCALERAS
LOSA e=10cm PARA RAMPAS
FACHALETA CORTASOLES DE ALUMINIO
CUBIERTA DEL EDIFICIO PRINCIPAL
ESTRUCTURA METÁLICA ESPACIAL
ESTRUCTURA METÁLICA Ho. Go.
MONTAJE DE LUMINARIAS HALURO METÁLICO 500 Watts
SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS
MEMBRANA TEXTIL FERRARI PRECONTAINT 1002

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ETAPAS



* Días hábiles. ** Días calendario



5.3

Planos arquitectónicos

A continuación se anexan los planos que describen el anteproyecto arquitectónico desarrollado en este documento.

ÍNDICE DE PLANOS:

HOJA 1:

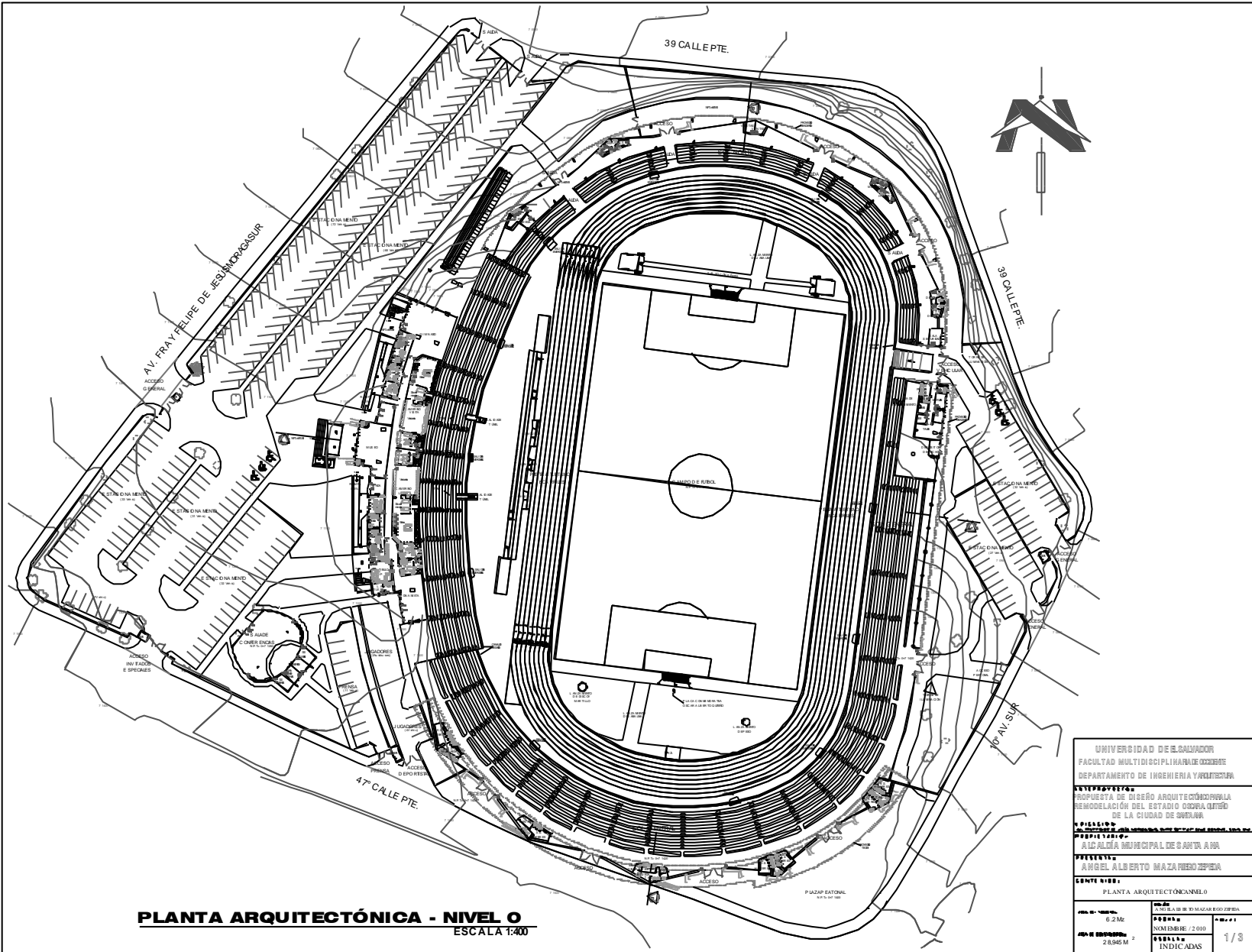
- Planta arquitectónica nivel 0

HOJA 2:

- Planta arquitectónica nivel 1
- Detalles de marcos estructurales

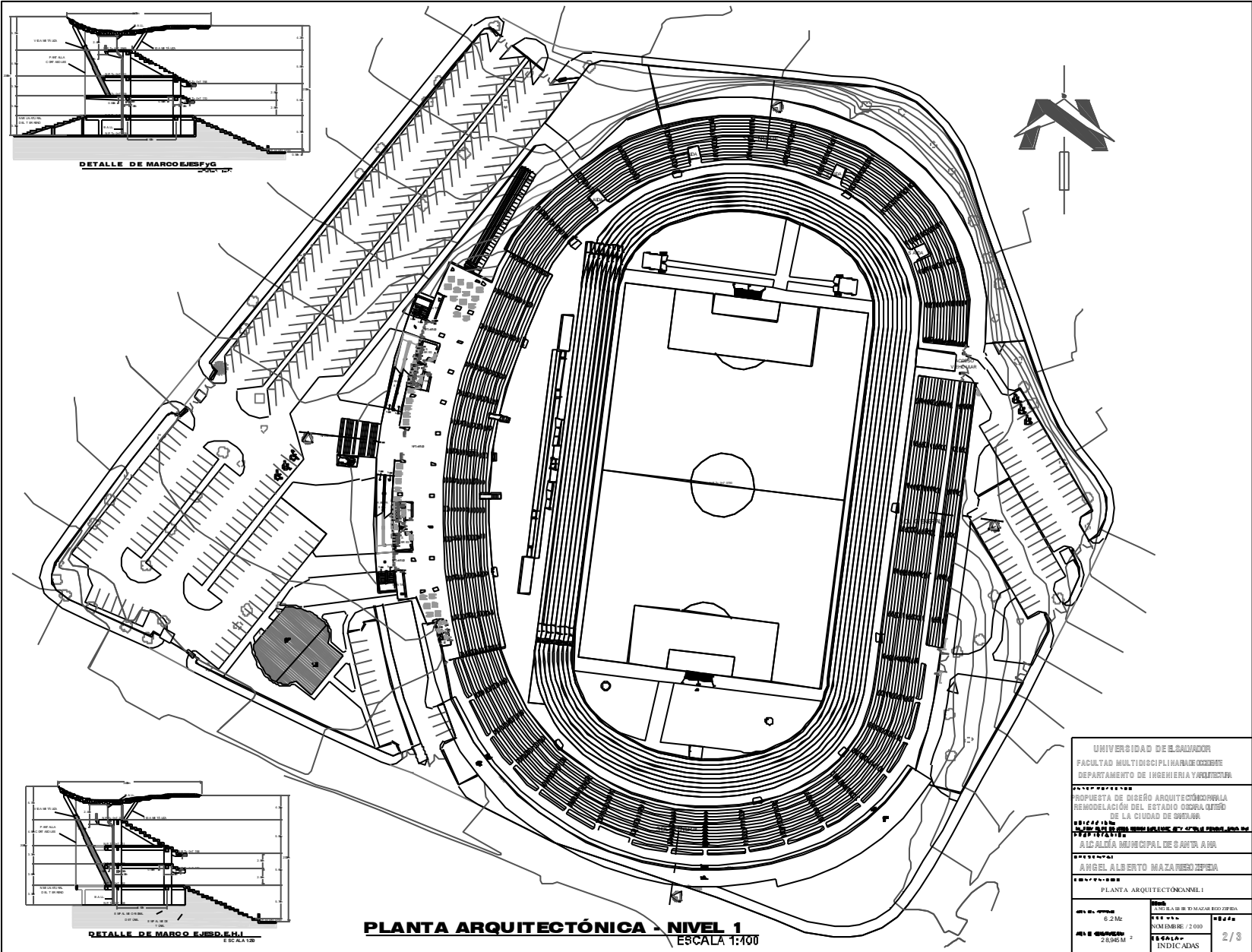
HOJA 3:

- Planta arquitectónica niveles 2, 3 y 4
- Detalles de marcos estructurales
- Secciones
- Elevaciones



PLANTA ARQUITECTÓNICA - NIVEL 0
 ESCALA 1:400

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE		
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y VOLTAJE		
TIPO DE PROYECTO:		
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA REMODELACIÓN DEL ESTADIO OSCAR UTEJO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR		
PROYECTISTA:		
ING. ALBERTO MAZA FERRER ZEPEDA		
CONTENIDO:		
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 0		
AREA TOTAL:	AREA DE CONSTRUCCION:	AREA DE PAVIMENTACION:
6.2 M ²	2.010 M ²	1.178 M ²
AREA DE OBRAS:	AREA DE OBRAS:	AREA DE OBRAS:
2.856 M ²	2.010 M ²	1.178 M ²
	INDICADAS	

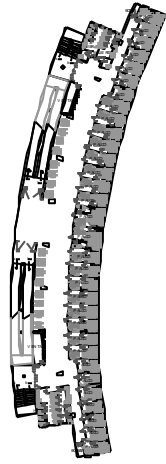


DETALLE DE MARCO EJES Y G

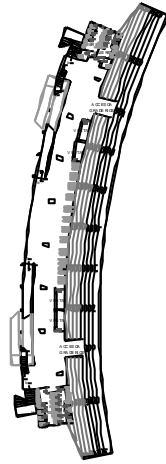
DETALLE DE MARCO EJE D, F, H, J
Escala 1:200

PLANTA ARQUITECTÓNICA - NIVEL 1
ESCALA 1:400

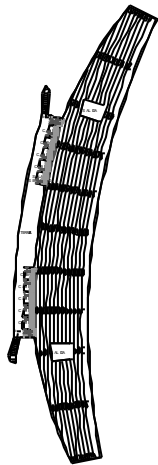
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA OCCIDENTE		
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		
PROYECTO		
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA REMODELACION DEL ESTADIO OCIDENTE DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR		
AUTOR		
ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR		
PROYECTANTE		
ANGEL ALBERTO MAZA PIERO ZEPEDA		
PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1		
AREA TOTAL	FECHA	HOJA
6.2 M ²	2010	2/3
AREA DE CONSTRUCCION	NOMBRE	
28.946 M ²	INDICADAS	



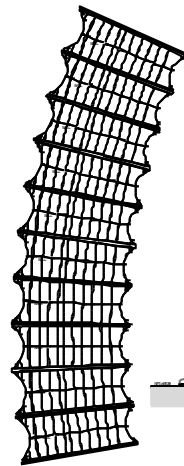
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2
ESCALA 1:400



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3
ESCALA 1:400



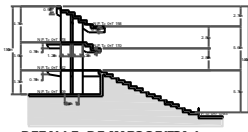
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 4
ESCALA 1:400



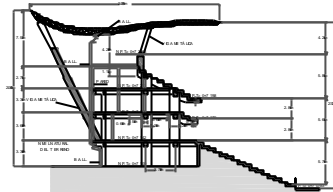
PLANTA DE TECHOS TRIBUNA
ESCALA 1:400



DETALLE DE COLUMNAS NIVEL 17
ESCALA 1:20



DETALLE DE MARCOESVAJ
ESCALA 1:20



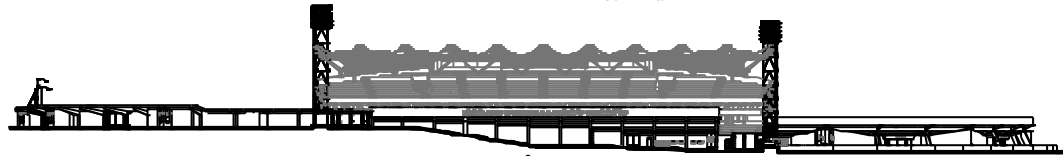
DETALLE DE MARCOESVJK
ESCALA 1:20



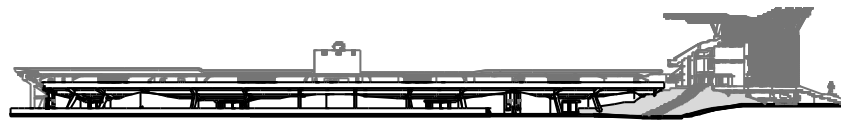
DETALLE DE MARCOESVJZ
ESCALA 1:20



ELEVACIÓN SUR
ESCALA 1:400



ELEVACIÓN ORIENTE
ESCALA 1:400



ELEVACIÓN NORTE
ESCALA 1:400



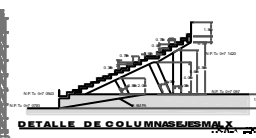
ELEVACIÓN PONIENTE
ESCALA 1:400



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B
ESCALA 1:400



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A
ESCALA 1:400



DETALLE DE COLUMNAS NIVEL 17
ESCALA 1:20

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCURRE		
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		
PROYECTO DE DISEÑO		
PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA REMODELACIÓN DEL ESTADIO COPAL OLIMPO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR		
CLIENTE		
ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR		
PROYECTANTE		
ANGEL ALBERTO MAZA PIEDROGUEVA		
CONTENIDO		
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2 AL 4, PLANA DE TECHOS, SECCIONES Y ELEVACIONES		
DEL EL TÍTULO	FECHA	FOLIOS
R. ZAC	NOVIEMBRE / 2010	3 / 3
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	ESTADO	INDICADAS
28.945 M ²		



5.4 Imágenes del anteproyecto

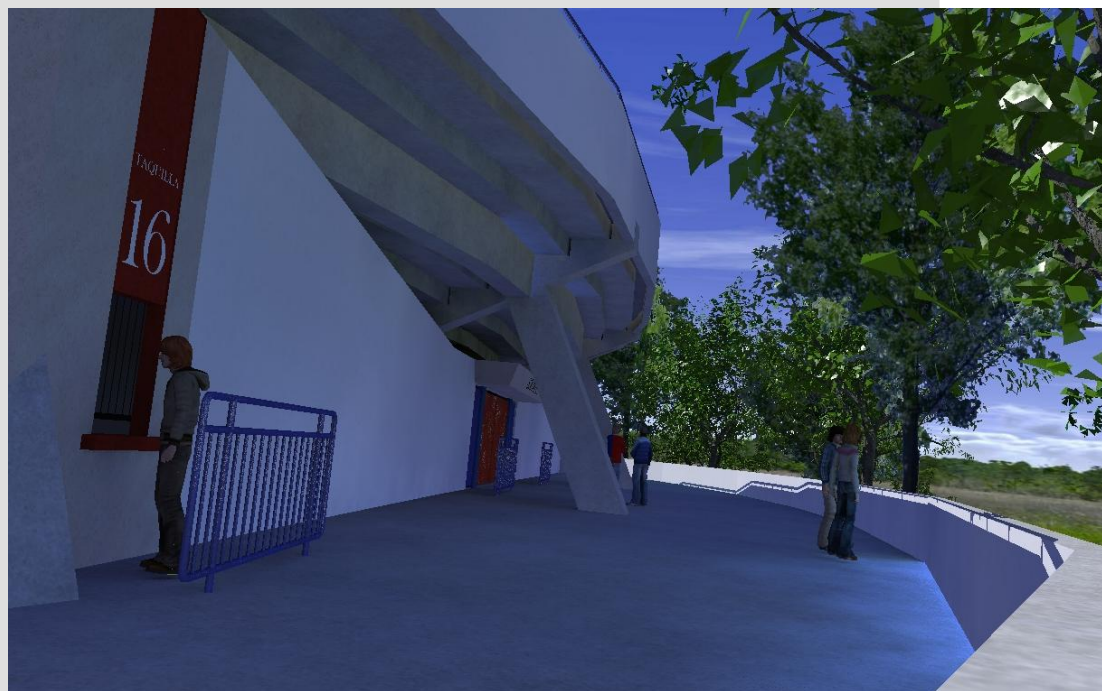
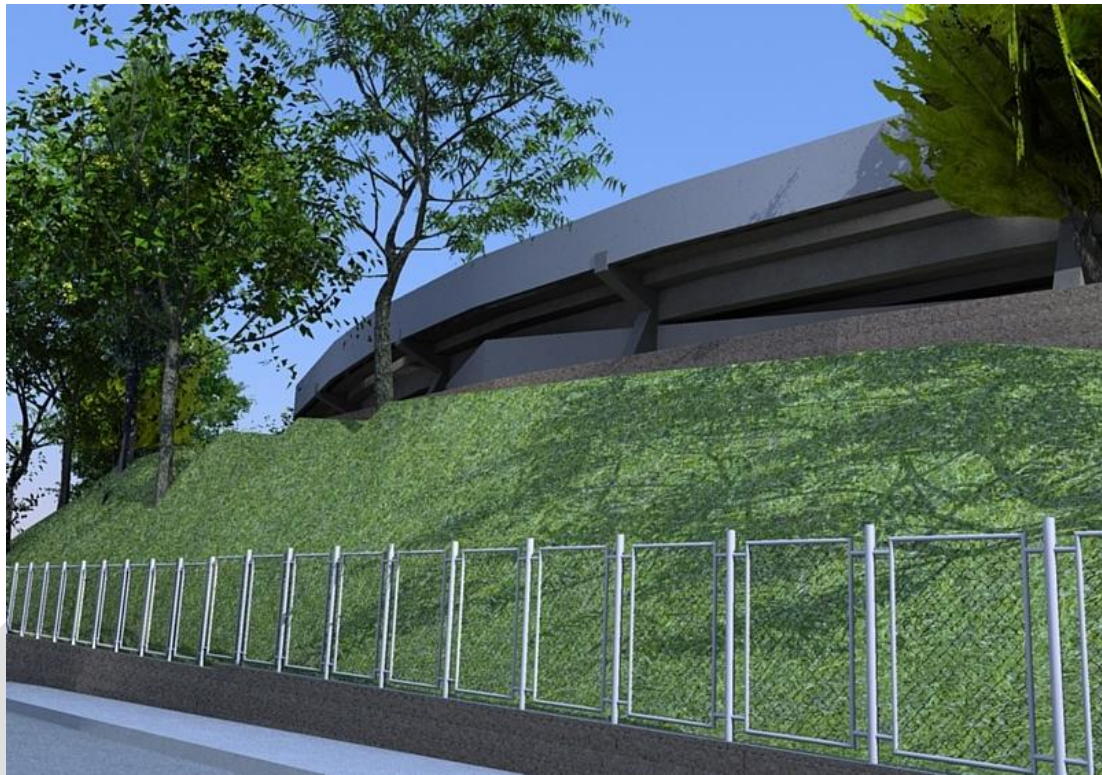
A continuación se presentan las vistas de detalles arquitectónicos de mayor interés en la propuesta de remodelación.



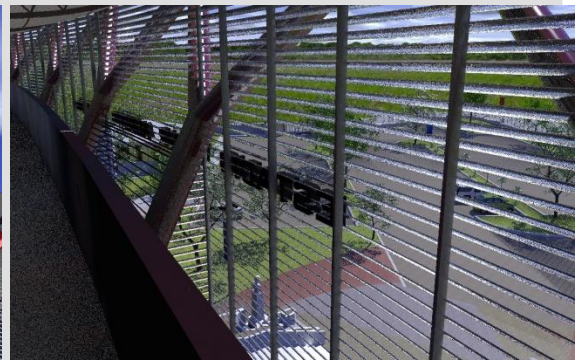
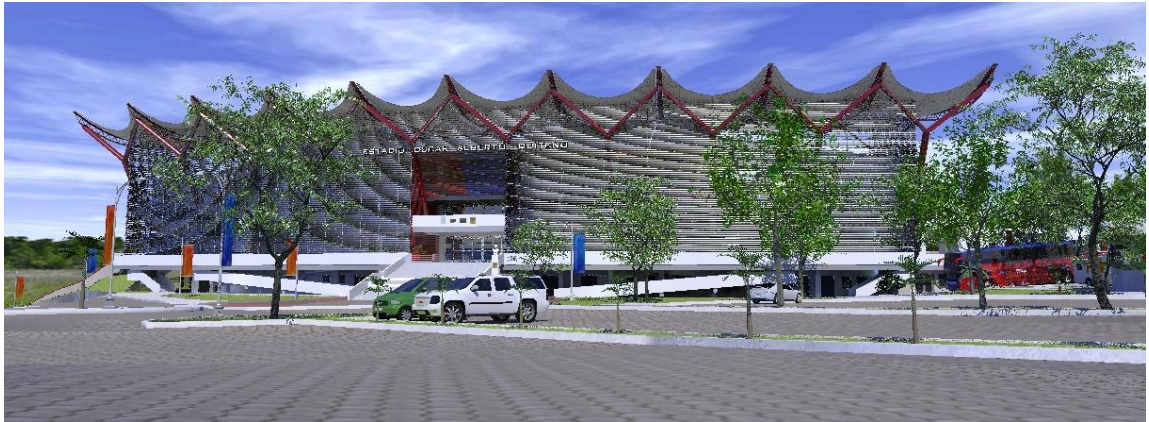
Vistas de la plaza peatonal en el sur oriente del estadio, conteniendo los accesos y taquillas a Sol General.



Vistas de la fachada oriente del estadio, donde se ubica un nuevo estacionamiento y la zona de mantenimiento. Arriba: vista desde la 10° Av. Sur, Abajo: vista desde el estacionamiento



Vistas del sector norte del estadio, nuevo sector de equipamientos para los graderíos construidos. Arriba: vista desde la 39° calle Pte., Abajo: vista desde el pasillo de circulación externa.



Vistas de la fachada poniente del estadio; cortasoles recubren completamente el edificio principal. Arriba: vista desde el estacionamiento, Al centro: detalle de los parasoles, externa e internamente. Abajo: vista desde el estacionamiento de prensa





Arriba: vista interna del segundo nivel del edificio principal, que da acceso a la localidad Sombra. A la izquierda: vista interna del tercer nivel del edificio principal, que da acceso a la localidad Palcos. A la izquierda, abajo: Palcos privados, vista interna del antepalco. Abajo: vista interna de las cabinas de transmisión de prensa en el quinto nivel del edificio principal.





Vistas de la zona deportiva. Arriba: área de vestuarios del camerino local. A la izquierda: túnel de acceso de los camerinos al campo de juego.



**Arriba: vista interna de la "zona mixta" en el primer nivel del edificio principal.
Abajo: vista interna de la sala de conferencias.**

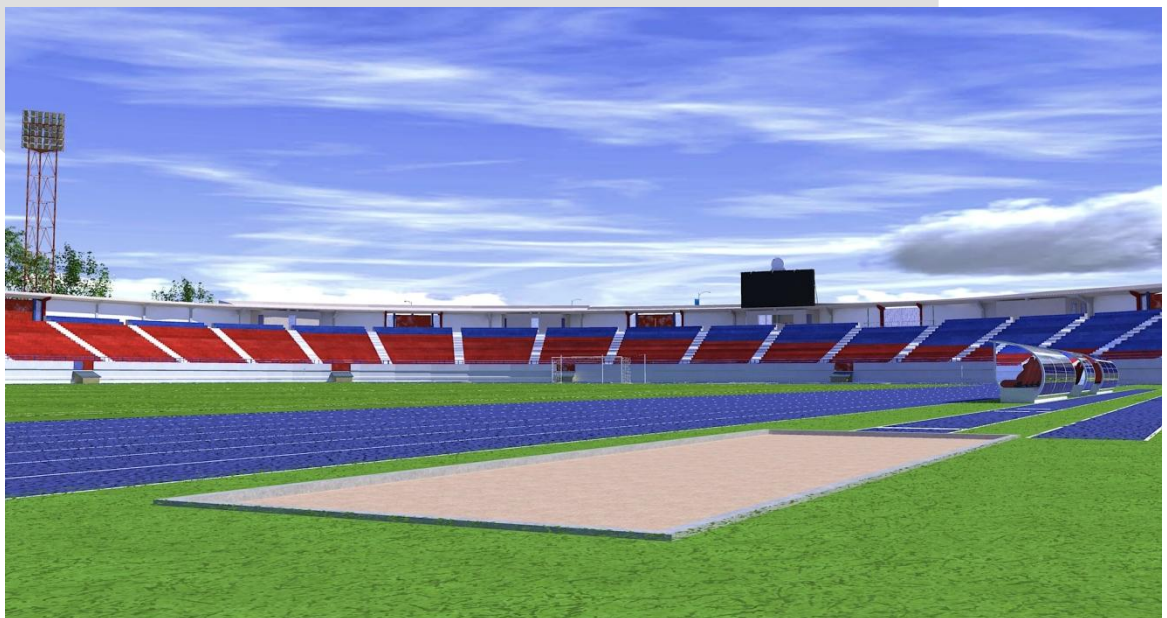




Arriba: vista posterior del salón de conferencias desde el parqueo de deportistas,.Abajo: fachada principal del salón de conferencias.



Vistas del interior del estadio, Arriba: desde el sur en la localidad Sol General,
Abajo: desde el nor poniente del campo de juego





Vista de las localidades de Sombra, Palcos y Tribuna desde Sol Norte.



5.5

Estimación de Costos

En este apartado se presenta una aproximación presupuestaria del anteproyecto de remodelación, agrupando las actividades en las etapas antes descritas.

ESTIMACIÓN DE COSTOS
ANTEPROYECTO DE REMODELACIÓN DEL ESTADIO OSCAR ALBERTO QUITEÑO

ETAPA I

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
OBRAS EXTERNAS						\$299,294.15
	DEMOLICION DE PAVIMENTO	M2	935.4	\$0.80	\$748.32	
	DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO	M2	39	\$1.00	\$39.00	
	DEMOLICIÓN DE CONCRETO ARMADO	M3	0.36	\$44.00	\$15.84	
	DESMONATJE DE MALLA CICLÓN + POSTES	ML	380.1	\$0.95	\$361.10	
	DESMONTAJE DE PORTONES	C.U.	5	\$10.42	\$52.10	
	DESMONTAJE DE PUERTAS METÁLICAS	C.U.	1	\$5.70	\$5.70	
	PAVIMENTO DE ACERAS	M2	2533.8	\$13.13	\$33,268.79	
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	739.8	\$22.24	\$16,453.15	
	MALLA CICLÓN Cal. 9 H=1.80Mt + POSTES Ho. Go. 2''	ML	739.8	\$65.04	\$48,116.59	
	PARED 10*20*40 TIPO SPLIT FACE (BASE DE MALLA)	M2	591.84	\$16.18	\$9,575.97	
	POSTE Ho. Go. 4" + LAMP. MERCURIO 175W	U	40	\$280.57	\$11,222.80	
	EXCAVACIÓN	M3	1537.43	\$12.50	\$19,217.88	
	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	M3	328.2	\$109.00	\$35,773.80	
	ADOQUINADO	M2	2805.9	\$27.20	\$76,320.48	
	DESALOJO	M3	2836	\$5.00	\$14,180.00	
ACCESOS Y CASSETAS DE CONTROL						\$12,604.20
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	72.17	\$22.24	\$1,605.06	
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40	M2	142.5	\$34.49	\$4,914.83	
	PISO ENCEMENTADO	M2	33.5	\$13.13	\$439.86	
	LOSETA e=0.10Mt	M2	39.89	\$16.68	\$665.37	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	256.5	\$9.50	\$2,436.75	

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR	U	10	\$110.00	\$1,100.00	
	PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"	M2	10	\$66.38	\$663.80	
	PORTÓN METÁLICO DOBLE HOJA MALLA CICLÓN	U	2	\$389.27	\$778.54	
SALA DE CONFERENCIAS						\$32,021.39
	DESMONTAJE DE LÁMINA DE TECHO	M2	225.8	\$0.60	\$135.48	
	DEMOLICION DE PAVIMENTO	M2	10.59	\$0.80	\$8.47	
	DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO	M2	35.5	\$1.00	\$35.50	
	DESMONATJE DE MALLA CICLÓN + POSTES	ML	35.5	\$0.95	\$33.73	
	DESMONTAJE DE INODORO	C.U.	1	\$3.00	\$3.00	
	DESMONTAJE DE LAVAMANOS	C.U.	1	\$3.00	\$3.00	
	PISO CERÁMICO 30*30	M2	311.05	\$14.60	\$4,541.33	
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40	M2	41.4	\$34.49	\$1,427.89	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	402.32	\$9.50	\$3,822.04	
	INSTALACIÓN DE CIELO FALSO	M2	377.6	\$9.00	\$3,398.40	
	TECHO DURALITA + ESTRUCTURA	M2	377.6	\$21.00	\$7,929.60	
	FASIA CONACASTE / FIBROLIT	M2	34.8	\$26.11	\$908.63	
	VIGA ESPACIAL H=30cm, 4 ANG. 1 1/2" + CEL. Ho. 3/8 @ 60cm	ML	12.8	\$34.72	\$444.42	
	VENTANERÍA MARCO PVC	M2	74.03	\$90.00	\$6,662.70	
	PUERTA DE VIDRIO DOBLE HOJA	C.U.	1	\$220.00	\$220.00	
	PUERTA DE VIDRIO UNA HOJA	C.U.	2	\$150.00	\$300.00	
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR	U	4	\$110.00	\$440.00	
	INSTALACION INODORO	U	5	\$70.00	\$350.00	
	INSTALACION LAVAMANOS	U	4	\$40.00	\$160.00	
	INSTALACION MINGUITORIO	U	2	\$45.00	\$90.00	
	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	ML	36	\$8.50	\$306.00	

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS	ML	36	\$10.00	\$360.00	
	ENCHAPADO DE AZULEJO	M2	19.2	\$22.98	\$441.22	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	S.G.	1	\$1,250.00	\$1,250.00	
RECONSTRUCCIÓN MURO PERIMETRAL COSTADO NORTE						\$50,061.44
	DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO	M2	851.05	\$1.00	\$851.05	
	DESALOJO	M3	1063.8	\$6.00	\$6,382.80	
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	158.73	\$22.24	\$3,530.16	
	PARED BLOCK CONCRETO 20*20*40	M2	705.77	\$37.63	\$26,558.13	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	1340.98	\$9.50	\$12,739.31	
RECONSTRUCCIÓN MURO PERIMETRAL Y EQUIPAMIENTOS COSTADO SUR						\$135,085.80
	DEMOLICION DE PARED DE LADRILLO DE BARRO	M2	1233.81	\$1.00	\$1,233.81	
	DEMOLICIÓN DE CONCRETO ARMADO	M3	44.2	\$44.00	\$1,944.80	
	DESMONTAJE DE PORTONES	C.U.	3	\$10.42	\$31.26	
	DESMONTAJE DE PUERTAS METÁLICAS	C.U.	17	\$5.70	\$96.90	
	DESMONTAJE DE INODORO	C.U.	9	\$3.00	\$27.00	
	DESMONTAJE DE LAVAMANOS	C.U.	6	\$3.00	\$18.00	
	DESALOJO	M3	1542.3	\$6.00	\$9,253.80	
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	346.5	\$22.24	\$7,706.16	
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40	M2	438.75	\$34.49	\$15,132.49	
	PARED BLOCK CONCRETO 20*20*40	M2	774	\$37.63	\$29,125.62	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	1870.65	\$7.50	\$14,029.88	
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR	U	20	\$110.00	\$2,200.00	
	PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"	M2	5	\$66.38	\$331.90	
	PISO ENCEMENTADO	M2	1205.7	\$13.13	\$15,830.84	
	INSTALACION INODORO	U	35	\$70.00	\$2,450.00	

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	INSTALACION LAVAMANOS PILETA	ML	11.5	\$28.00	\$322.00	
	INSTALACION MINGUITORIO DE PILETA	ML	27	\$16.00	\$432.00	
	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	ML	198.12	\$8.50	\$1,684.02	
	DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS	ML	198.12	\$10.00	\$1,981.20	
	ENCHAPADO DE AZULEJO	M2	38.2	\$22.98	\$877.84	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	S.G.	1	\$950.00	\$950.00	
	LOSETA e=0.10Mt (CUBIERTA)	M2	1059.13	\$16.68	\$17,666.29	
	ESTRUCTURA METÁLICA	ML	210	\$56.00	\$11,760.00	
	TORRES DE ALUBRADO					\$56,960.00
	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA	S.G.	1	\$800.00	\$800.00	
	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	C.U.	48	\$3.00	\$144.00	
	HECHURA DE CANASTA PARA LUMINARIAS	C.U.	12	\$450.00	\$5,400.00	
	LUMINARIAS HALURO METÁLICO 500Watts	C.U.	144	\$351.50	\$50,616.00	
				TOTAL ETAPA I		\$586,026.98
ETAPA II						
	AMPLIACIÓN GRADERÍOS SUR					\$26,734.62
	CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS	M3	100.12	\$261.45	\$26,176.37	
	PINTURA DE GRADERÍOS	M2	111.65	\$5.00	\$558.25	
	AMPLIACIÓN GRADERÍOS ORIENTE					\$88,749.70
	DEMOLICIÓN DE GRADERÍOS EXISTENTES	M3	44.6	\$44.00	\$1,962.40	
	DESALOJO	M3	55.75	\$5.00	\$278.75	
	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO	M3	92.71	\$362.16	\$33,575.85	
	CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS	M3	193.93	\$261.45	\$50,703.00	
	PINTURA DE GRADERÍOS	M2	445.94	\$5.00	\$2,229.70	
	ÁREAS DE MANTENIMIENTO					\$25,606.03

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	PISO ENCEMENTADO	M2	103.8	\$13.13	\$1,362.89	
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	96.73	\$22.24	\$2,151.28	
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40	M2	367.57	\$34.49	\$12,677.49	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	532.97	\$9.50	\$5,063.22	
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR	C.U.	1	\$110.00	\$110.00	
	PUERTA INTERIOR MADERA C/ FORRO FIBREX	C.U.	8	\$70.00	\$560.00	
	VENTANA DE CELOSÍA	M2	3.16	\$30.00	\$94.80	
	PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"	M2	12	\$66.38	\$796.56	
	INSTALACION INODORO	C.U.	3	\$70.00	\$210.00	
	INSTALACION LAVAMANOS	C.U.	2	\$40.00	\$80.00	
	INSTALACION MINGUITORIO	C.U.	2	\$45.00	\$90.00	
	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	ML	23.6	\$8.50	\$200.60	
	DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS	ML	23.6	\$10.00	\$236.00	
	ENCHAPADO DE AZULEJO	M2	16.24	\$22.98	\$373.20	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	S.G.	1	\$1,600.00	\$1,600.00	
AMPLIACIÓN GRADERÍOS NORTE						\$188,023.32
	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO	M3	73.3	\$362.16	\$26,546.33	
	CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS	M3	375.9	\$261.45	\$98,279.06	
	PINTURA DE GRADERÍOS	M2	602.72	\$5.00	\$3,013.60	
	PISO ENCEMENTADO	M2	1846.27	\$13.13	\$24,241.53	
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	132.65	\$22.24	\$2,950.14	
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40	M2	371.4	\$34.49	\$12,809.59	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	687.1	\$9.50	\$6,527.45	
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR	C.U.	18	\$110.00	\$1,980.00	
	PORTÓN METÁLICO TUBO EST. 1 1/2" Y LÁMINA 1/8"	M2	38.9	\$66.38	\$2,582.18	

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	INSTALACION INODORO	C.U.	14	\$70.00	\$980.00	
	INSTALACION LAVAMANOS PILETA	ML	11.5	\$28.00	\$322.00	
	INSTALACION MINGUITORIO DE PILETA	ML	27	\$16.00	\$432.00	
	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	ML	240	\$8.50	\$2,040.00	
	DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS	ML	180	\$10.00	\$1,800.00	
	ENCHAPADO DE AZULEJO	M2	77	\$22.98	\$1,769.46	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	S.G.	1	\$1,750.00	\$1,750.00	
AMPLIACIÓN GRADERÍOS PONIENTE Y NIVEL 0 DE EDIFICIO PRINCIPAL						\$578,953.68
	DEMOLICIÓN DE GRADERÍOS EXISTENTES	M3	138.6	\$44.00	\$6,098.40	
	DEMOLICIÓN DE CONCRETO ARMADO	M3	203.72	\$44.00	\$8,963.68	
	DESMONTAJE DE PORTONES	C.U.	5	\$10.42	\$52.10	
	DESMONTAJE DE PUERTAS METÁLICAS	C.U.	8	\$5.70	\$45.60	
	DESMONTAJE DE INODORO	C.U.	13	\$3.00	\$39.00	
	DESMONTAJE DE LAVAMANOS	C.U.	8	\$3.00	\$24.00	
	EXCAVACIÓN	M3	7512.75	\$12.50	\$93,909.38	
	DESALOJO	M3	9819.68	\$5.00	\$49,098.40	
	NIVELACIÓN Y COMPACTADO TERRENO	M2	3339	\$4.00	\$13,356.00	
	ZAPATA DE FUNDACIÓN	M3	210.7	\$289.22	\$60,938.65	
	SOLERA DE FUNDACIÓN	ML	580.18	\$22.24	\$12,903.20	
	PISO CONCRETO PULIDO	M2	1598.38	\$27.50	\$43,955.45	
	PARED BLOCK CONCRETO 15*20*40	M2	330.08	\$34.49	\$11,384.46	
	PARED BLOCK CONCRETO 10*20*40	M2	1288.4	\$31.60	\$40,713.44	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	2877.71	\$9.50	\$27,338.25	
	DIVISION DE TABLAROCA / ESTRUCTURA MADERA	M2	180	\$29.97	\$5,394.60	
	PUERTA INTERIOR	C.U.	35	\$90.00	\$3,150.00	

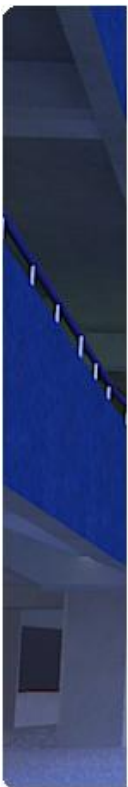
PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	PUERTA METÁLICA EXTERIOR	C.U.	4	\$110.00	\$440.00	
	PUERTA DE VIDRIO UNA HOJA	C.U.	2	\$150.00	\$300.00	
	PUERTA DE VIDRIO DOBLE HOJA	C.U.	5	\$220.00	\$1,100.00	
	VENTANA FRANCESA MARCO PVC	M2	39.6	\$90.00	\$3,564.00	
	INSTALACION INODORO	C.U.	16	\$70.00	\$1,120.00	
	INSTALACION LAVAMANOS	C.U.	20	\$40.00	\$800.00	
	INSTALACION MINGUITORIO	C.U.	6	\$45.00	\$270.00	
	INSTALACIÓN DUCHA	C.U.	28	\$38.28	\$1,071.84	
	ENCHAPADO DE AZULEJO	M2	198.61	\$22.98	\$4,564.06	
	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	ML	164.18	\$8.50	\$1,395.53	
	DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS	ML	108.6	\$10.00	\$1,086.00	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	S.G.	1	\$7,150.00	\$7,150.00	
	GRADAS HACIA TÚNELES	M3	4	\$291.17	\$1,164.68	
	LOSA PREFABRICADA BOVEDILLA / VIGUETA	M2	2823.46	\$47.80	\$134,961.39	
	PAVIMENTO DE ACERAS	M2	572.11	\$13.13	\$7,511.80	
	ESCALINATA PRINCIPAL	M3	21.09	\$291.17	\$6,140.78	
	CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS	M3	106.24	\$261.45	\$27,776.45	
	PINTURA DE GRADERÍOS	M2	234.51	\$5.00	\$1,172.55	
RECONSTRUCCIÓN DEL CAMPO DE JUEGO						\$1703,950.13
	EXCAVACIÓN	M3	25858.73	\$12.50	\$323,234.13	
	DESALOJO	M3	32323.42	\$5.00	\$161,617.10	
	CONFORMACIÓN DEL TERRENO E INSTALACIÓN SISTEMA DE DRENAJE	M2	17239.15	\$48.80	\$841,270.52	
	INSTALACIÓN DE SUPERFICIE CÉSPED ARTIFICIAL FIELD TURF	M2	2226.62	\$26.30	\$58,560.11	
	INSTALACIÓN SUPERFICIE PISTA DE ATLETISMO CONIPUR SP	M2	6538.48	\$19.50	\$127,500.36	
	INSTALACIÓN SUPERFICICE CÉSPED NATURAL TIPO BERMUDA	M2	7964.62	\$17.00	\$135,398.54	

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	MURO PERIMETRAL BLOCK CONCRETO 20*20*40	M2	1114.36	\$37.63	\$41,933.37	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	1519.58	\$9.50	\$14,436.01	
					TOTAL ETAPA II	\$2612,017.48
ETAPA III						
CONSTRUCCIÓN DE NIVELES 1 AL 4 EDIFICIO PRINCIPAL						\$618,267.35
	DEMOLICIÓN CONCRETO ARMADO	M3	11.28	\$44.00	\$496.32	
	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA	S.G.	1	\$800.00	\$800.00	
	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	C.U.	48	\$3.00	\$144.00	
	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO	M3	822.17	\$362.16	\$297,757.09	
	CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍOS	M3	207.26	\$261.45	\$54,188.13	
	PINTURA DE GRADERÍOS	M2	816.2	\$5.00	\$4,081.00	
	LOSA PREFABRICADA BOVEDILLA / VIGUETA	M2	1133.81	\$47.80	\$54,196.12	
	PARED BLOCK CONCRETO 10*20*40	M2	377.73	\$31.60	\$11,936.27	
	DIVISION DE TABLAROCA / ESTRUCTURA MADERA	M2	1181.24	\$29.97	\$35,401.76	
	PASTEADO Y PINTADO DE PARED	M2	2962.03	\$9.50	\$28,139.29	
	LOSETA e=10cm	M2	75	\$16.68	\$1,251.00	
	PUERTA INTERIOR	C.U.	140	\$90.00	\$12,600.00	
	PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO	C.U.	4	\$250.00	\$1,000.00	
	PUERTA DE VIDRIO UNA HOJA	C.U.	32	\$150.00	\$4,800.00	
	VENTANA FRANCESA MARCO PVC	M2	7.68	\$90.00	\$691.20	
	INSTALACION INODORO	C.U.	76	\$70.00	\$5,320.00	
	INSTALACION LAVAMANOS	C.U.	46	\$40.00	\$1,840.00	
	INSTALACION MINGUITORIO	C.U.	72	\$45.00	\$3,240.00	
	INSTALACION MINGUITORIO DE PILETA	ML	15	\$16.00	\$240.00	
	ENCHAPADO DE AZULEJO	M2	55	\$22.98	\$1,263.90	

PARTIDA	SUBPARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	TOTAL
	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	ML	410	\$8.50	\$3,485.00	
	DISTRIBUCIÓN AGUAS NEGRAS	ML	321	\$10.00	\$3,210.00	
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	S.G.	1	\$11,600.00	\$11,600.00	
	ESCALERAS	M3	21.97	\$291.17	\$6,397.00	
	LOSA e=10cm PARA RAMPAS	M2	472	\$16.68	\$7,872.96	
	FACHALETA CORTASOLES DE ALUMINIO	M2	1228.08	\$54.00	\$66,316.32	
	CUBIERTA DEL EDIFICIO PRINCIPAL					\$294,803.17
	ESTRUCTURA METÁLICA ESPACIAL	ML	363.95	\$86.00	\$31,299.70	
	ESTRUCTURA METÁLICA Ho. Go.	ML	236.88	\$112.00	\$26,530.56	
	MONTAJE DE LUMINARIAS HALURO METÁLICO 500 Watts	C.U.	61	\$8.00	\$488.00	
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS	C.U.	13	\$351.50	\$4,569.50	
	MEMBRANA TEXTIL FERRARI PRECONTAINTE 1002	M2	1940.39	\$119.52	\$231,915.41	
				TOTAL PARTIDA III		\$913,070.53

CUADRO RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS

ETAPA I	\$586,026.98
ETAPA II	\$2612,017.48
ETAPA III	\$913,070.53
COSTO DIRECTO TOTAL	\$4111,114.99



Glosario

Corrosión: Desintegración o deterioro del concreto o del refuerzo por el fenómeno electroquímico de la corrosión.

Cráteres: Salida explosiva de pequeñas porciones de la superficie de concreto debido a presiones internas en el concreto que permite en la superficie la formación típicamente cónica.

Desintegración: Deterioro en pequeños fragmentos o partículas por causa de algún deterioro.

Dislocación: Se considera daño severo, con grietas desde los 5 mm de ancho, requiriendo la demolición del elemento.

Distorsión: Cualquier deformación anormal de su forma original.

Dugout: Refugio subterráneo; zona para los jugadores suplentes dentro del campo de juego.

Eflorescencia: Depósito de sales, usualmente blancas que se forman en las superficies.

Escamas: Presencia de escamas cerca de la superficie del concreto o mortero.

Estalactita: Formación hacia debajo de materiales provenientes del interior del concreto

Estalagmita: Formación hacia arriba de materiales provenientes del interior del concreto.

Exudación: Líquido o material como gel viscoso que brota de los poros, fisuras o aberturas en la superficie.

Fisura: Se considera daño ligero, su ancho será menor de 0.4 mm y en este caso el elemento no amerita reparación.

Fractura: Se considera daño fuerte, con un espesor desde 1mm y menor de 5 mm, lo cual hace necesaria la reparación y refuerzo del mismo.

Goteras: Humedad causada por las aguas lluvias bajo la cubierta.

Grieta: Se considera daño moderado, con un espesor desde 0.4 mm y menor de 1 mm, donde el elemento puede ser reparado sin necesidad de reforzarlo.

Grietas muertas: son aquellas cuyo ancho y longitud no varían con el tiempo; es decir, son estables.

Grietas vivas: son aquellas cuyo ancho y longitud varían con el tiempo, presentando movimiento bajo la acción de cargas, efectos térmicos, sollicitaciones dinámicas, etc. Son grietas inestables.

Incrustaciones: Costra o película generalmente dura que se forma en la superficie de concreto o de la mampostería.

Picaduras: Desarrollo de cavidades relativamente pequeñas en la superficie debido a fenómenos tales como la corrosión o cavitación o desintegración localizada.

Polvo: Desarrollo de material de polvo sobre la superficie dura.

Tartán: marca comercial desarrollada por la empresa 3M, y nombre genérico aplicado comúnmente a las superficies sintéticas empleadas en pistas de atletismos, como el poliuretano.

Terraplén: macizo de tierra con que se rellena un hueco o que se levanta para hacer una defensa, un camino u otra obra semejante.

SIGLAS:

ANDA: Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillados

C.D. FAS.: Club Deportivo Futbolistas Asociados Santanecos

COES: Comité Olímpico de El Salvador

COI: Comité Olímpico Internacional

CONCACAF: Confederación Norte, Centroamericana y del Caribe de Fútbol

FESFUT: Federación Salvadoreña de Fútbol

FIFA: Federación Internacional de Fútbol Asociación

FSA: Federación Salvadoreña de Atletismo

IAAF: International Association of Athletics Federations (Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo)

INDES: Instituto Nacional de los Deportes

NACAC: North American, Central American and Caribbean Athletic Association (Asociación Norteamericana, Centroamericana y del Caribe)

PLAMADUR: Plan Maestro de Desarrollo Urbano



Bibliografía

LIBROS

- Plazola Cisneros, Alfredo. “Arquitectura Deportiva: Juego, Deportes y Diversión”. 4ª Edición. Limusa-Wiley. México. 1969
- Neufert, Ernst. “Arte de Proyectar en Arquitectura”. 14ª Edición. Editorial Gustavo Gili, S.A.. Barcelona. 1995
- Eladio Zacarías Ortez: Así se Investiga: Pasos Para Hacer Una Investigación. Clásicos Roxsil. Santa Tecla, El Salvador. 2000.

PUBLICACIONES

- Rodríguez Morales, L. Para una Teoría del Diseño. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco / Editorial Tilde. México. 1989
- Resultados Oficiales de los Censos Nacionales VI de Población y V de Vivienda 2007. DYGESTIC. El Salvador. 2008
- Almanaque Salvadoreño. p.46. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro de Recursos Naturales. El Salvador, 1986
- Ing. Ricardo Castellanos Araujo, Charlas técnicas sobre el terremoto del 13 de enero de 2001: Evaluación Preliminar de Daños. Departamento de Mecánica Estructural, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA). San Salvador, El Salvador. 2001

TESIS

- Granados Mejicanos, Patricia Jeannette, Carmen Aida Venturas Lagos. “Propuesta Arquitectónica de un Complejo Deportivo en el Estadio Miguel Félix Charláix, San Miguel”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad de Oriente, 2001.
- Alvarado Palucho, Kryssia María, Jorge Alberto Ortiz Martínez. “Remodelación del Parque Zoológico Nacional”. Trabajo de grado

(Arquitectura). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2005.

- Arévalo Aragón, Lybania Guadalupe, Thelma Carolina Bonilla Viera. “Anteproyecto Arquitectónico de Polideportivo para la Microrregión Sur-Cuscatlán”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2005.
- Izquierdo Deras, María Martina, Jane Mary Rubio Navarro. “Lineamientos para la Recuperación de la Imagen Patrimonial del Centro Histórico de la Ciudad de San Vicente”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2005.
- Miranda Santillana, Cecil Oswaldo, Juan Carlos Zelaya Benítez. “Anteproyecto Arquitectónico para un Complejo Cristiano en Cantón Cantarrana, Santa Ana”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2005.
- Cardona Cardona, Jose Antonio, Yenis Cristela Landaverde Orellana. “Anteproyecto Arquitectónico para la Remodelación del Centro Turístico Popular Shutecath del Municipio de Caluco Departamento de Sonsonate”. El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2005.
- Servellón González, Osmín Enrique, Gustavo Alberto Tánchez Cardona. “Anteproyecto Arquitectónico para la Remodelación de las Instalaciones de la Alianza Francesa en San Salvador”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2006.
- Rosales Cruz, Sonia Estaly, Jenny Edelmira Valles León. “Anteproyecto de Remodelación del Laboratorio Central Dr. Max Bloch del Ministerio de

Salud Pública y Asistencia Social”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela de Arquitectura, 2006.

- Briere Samayoa, Joan Francois. “El nuevo estadio de Fútbol”. Trabajo de grado (Arquitectura). Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Arquitectura, 2006.
- Estrada Silva, Emilia Mercedes, Ayako María Obara Mejía. “La Obra de los Arquitectos Karl Katstaller, Ehrentraut Schoott de Katstaller y Renato Romero en la Arquitectura Salvadoreña”. Trabajo de grado (Arquitectura). El Salvador: Universidad Albert Einstein, Facultad de Arquitectura, 2005.

REGLAMENTOS Y NORMATIVAS

- Ordenanza Reguladora de las Tasas por Servicios Municipales de la Ciudad de Santa Ana.
- Diario Oficial de la República de El Salvador. Tomo N° 386. Número 48. Acuerdo No. 205. P.20-27. San Salvador, 10 de marzo de 2010.
- TUBSA-LCC. “Plan Maestro de Desarrollo Urbano PLAMADUR Santa Ana”. VMVDU-OPES. El Salvador. 1996
- FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, “Estadios de fútbol: Recomendaciones Técnicas y Requisitos”. 4° Edición. FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. Suiza. 2007.
- FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación, “Reglamento de Seguridad”. FIFA Federación Internacional de Fútbol Asociación. Suiza. 2004.
- UEFA Unión Europea de Fútbol Asociación, “UEFA Safety and Security Regulations”. Edición 2006. UEFA Unión Europea de Fútbol Asociación. Suiza. 2006.

- IAAF Track and Field Facilities Manual. Monaco: IAAF International Association of Athletics Federations. 2008.
- Technical Regulations for IAAF World Athletics Series. Monaco: IAAF International Association of Athletics Federations. 2009.
- IAAF Certification System Procedures. Monaco: IAAF International Association of Athletics Federations. 2010.



Anexos

ANEXO 1

**CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADIO
OSCAR A. QUITIÑO**

Santa Ana, 13 de agosto 1998

Sr. Jefe Depto Promoción Social.
Presente.-

Comunico a usted que en Sesión Extraordinaria celebrada por el Concejo Municipal, a las quince horas del día trece de agosto del corriente año, se emitió el Acuerdo que dice:

NUMERO CUATROCIENTOS OCHO.- El DR AMILCAR MAURICIO GUERRA LINARES, miembro de la comisión de deportes presento a consideración del Concejo, convenio con Club Deportivo FAS sobre mantenimiento y uso de las instalaciones del estadio municipal Oscar Alberto Quiteño, que tendrá como propósito la promoción y desarrollo del deporte, así como el sano esparcimiento y recreación de los habitantes del municipio. el Concejo, después de analizar el convenio, **ACUERDA:** suscribir convenio entre Alcaldía y Club Deportivo FAS, representados por el SR. ALCALDE MUNICIPAL DR. CARLOS MOISES MACAL MONTERROSA, LIC. BORIS ALFREDO MARTINEZ SOLIS, SINDICO Y DR. AMILCAR MAURICIO GUERRA LINARES, TERCER REGIDOR PROPIETARIO Y COORDINADOR MUNICIPAL DEL DEPORTE POR LA ALCALDIA, SR. ERNESTO VICENTE BASAGOITIA MARTINEZ Y LIC. NESTOR CASTANEDA, PRESIDENTE Y SINDICO DEL CLUB DEPORTIVO FAS, respectivamente, convenio que estará regido bajo las siguientes cláusulas: **PRIMERA:** El cobro de las vallas publicitarias, de las ventas internas así como a las Empresas distribuidoras de bebida, en cualquier evento en el Estadio Oscar Alberto Quiteño propiedad de esta Alcaldía, lo hará el Club Deportivo FAS. **SEGUNDA:** El Club Deportivo FAS tendrá bajo su responsabilidad el mantenimiento, aseo y ornato de la pista de atletismo, estructuras internas del estadio y la cancha de fútbol. **TERCERA:** El pago de energía eléctrica, agua potable y teléfono del estadio será cancelado puntualmente por el Club Deportivo FAS. **CUARTA:** El Club Deportivo FAS presentará dentro de los quince días antes de cada semestre al Señor Alcalde Municipal y al Coordinador Municipal del Deporte el calendario de actividades semestrales. **QUINTA:** La Alcaldía pondrá al servicio del estadio, cuando sea necesario, uno o dos albañiles para el mantenimiento del mismo, y los materiales a utilizar serán proporcionados oportunamente por el Club Deportivo FAS. **SEXTA:** El aseo y ornato del parqueo, así como el cobro por la utilización del mismo estará a cargo de la Alcaldía Municipal. **SÉPTIMA:** La Administración Municipal tendrá a su cargo el manejo de la publicidad externa del estadio. **OCTAVA:** Únicamente se permitirá que posean ventas en el interior del estadio las personas que residan en la ciudad de Santa Ana. **NOVENA:** Los permisos para cualquier evento deportivo o de otra naturaleza, dentro o fuera del estadio, así como los permisos a particulares para el uso de la cancha, dentro o fuera del estadio, así como los permisos a particulares para el uso de la cancha, los concederá el Señor Alcalde Municipal o el Coordinador Municipal del Deporte, quien comunicará al Club Deportivo FAS sobre los permisos concedidos. **DÉCIMA:** El manejo de las llaves del estadio estará a cargo de la administración Municipal a través de la Sección de Recreaciones y Deportes del Departamento de Promoción Social. **DÉCIMA PRIMERA:** El Señor Alcalde y los miembros del Concejo Municipal, más un acompañante y personal de servicio asignado al mismo, podrán ingresar al estadio en cualquier ocasión o evento que se realice. **DÉCIMA SEGUNDA:** La Alcaldía Municipal del municipio de Santa Ana, tendrá una oficina administrativa permanente en las instalaciones del Estadio Municipal "Oscar Alberto Quiteño."

“ DÉCIMA TERCERA: El presente Convenio entrará en vigencia a partir del día de su firma y terminación el treinta y uno de diciembre de mil novecientos noventa y ocho, pudiendo las partes renovarlo total o parcialmente treinta días antes de la fecha de su vencimiento, si así conviniere a sus intereses. si a la fecha del vencimiento ninguna de las partes denunciarse los términos del Convenio, quedará prorrogado por un año contado de la fecha de su vencimiento. La Alcaldía podrá dar por terminado el presente Convenio antes de la finalización del mismo por incumplimiento de una o más de sus Cláusulas. En este caso no se incurrirá en responsabilidad alguna si la violación a la Cláusula o Cláusulas se debiere a caso fortuito o fuerza mayor.
Remítase este ACUERDO, a donde corresponde para los efectos Consiguientes.-

DIOS, UNION LIBERTAD.-

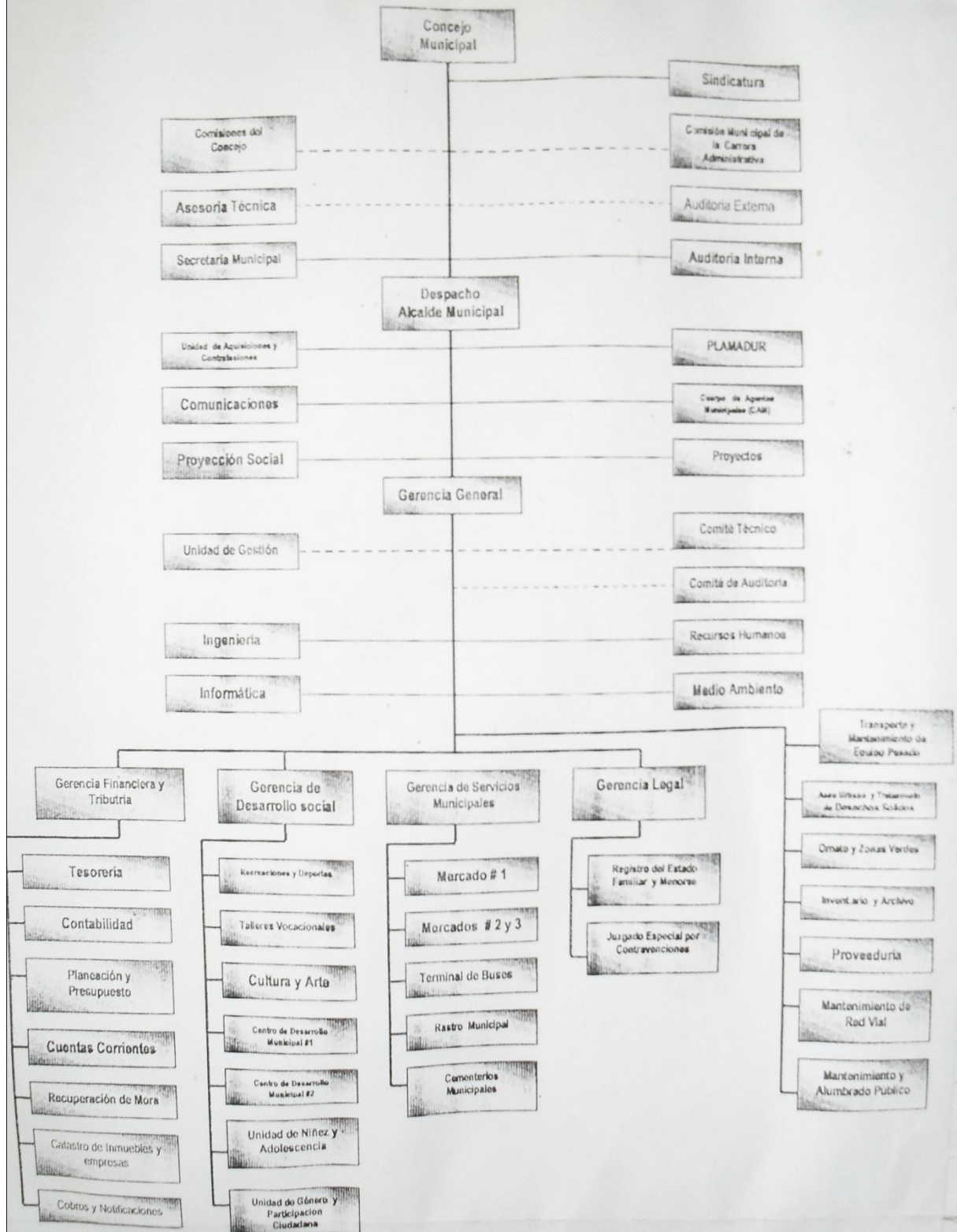


Dr. CARLOS MOISES MACAL MONTERROSA
Alcalde Municipal.-

ANEXO 2

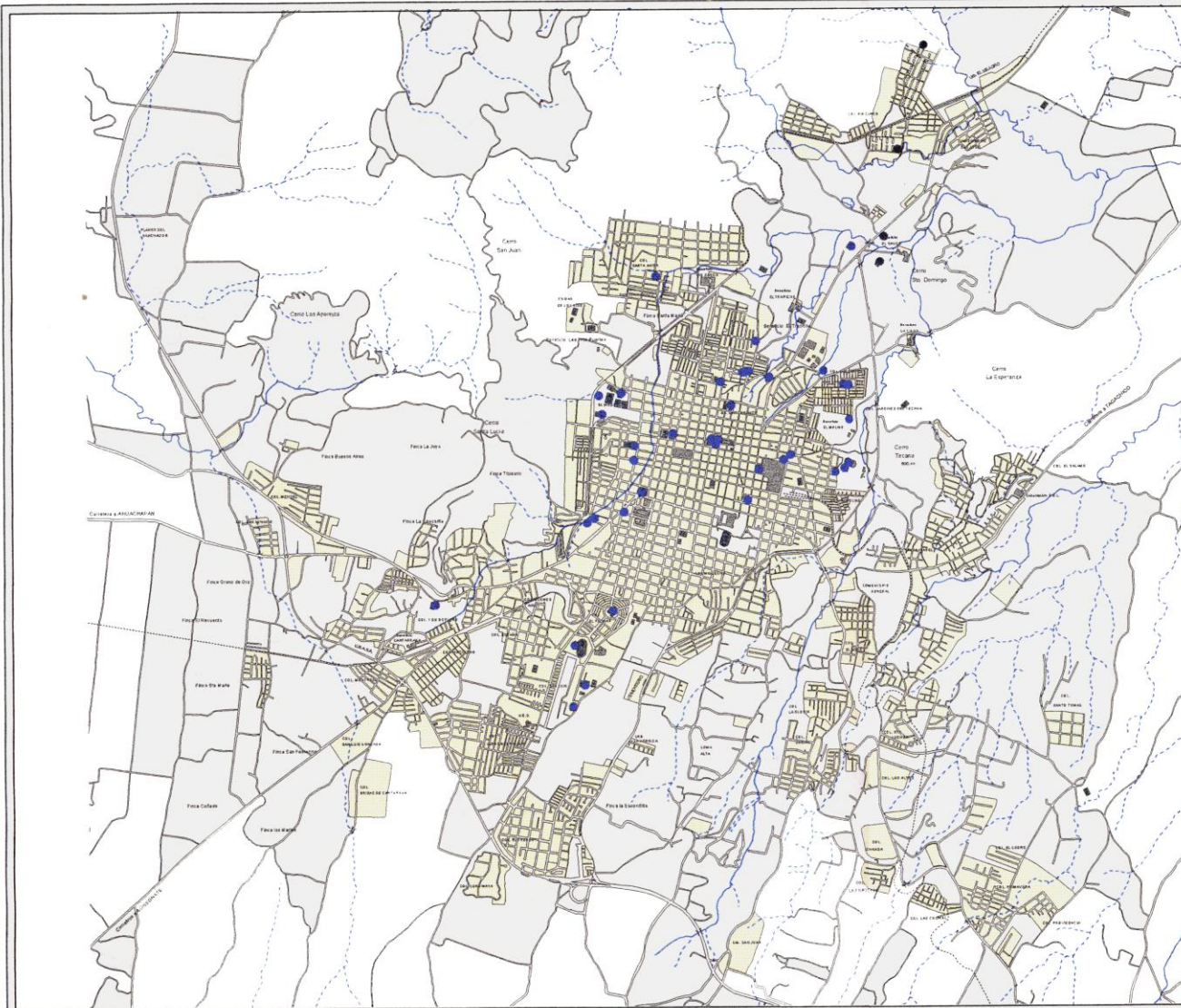
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA

2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA



ANEXO 3

**PLANO DE EQUIPAMIENTOS DEPORTIVO
RECREATIVOS DE LA CIUDAD DE SANTA ANA (Vol. 8
PLAMADUR SANTA ANA)**

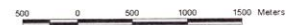


PLAN MAESTRO DE DESARROLLO URBANO DE SANTA ANA

Monografía 8.
Equipamientos Sociales

5. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO - RECREATIVO

● DEPORTIVO-RECREATIVO



Propietario: VMVDU-OPES
Proyecto: CC-II/96 BID-FOSEP

Consultor: TUBSA-LCC
Fecha: Agosto 1997

ANEXO 4

EJEMPLAR DE ENCUESTA EMPLEADA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

**TRABAJO DE GRADO: PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA
REMODELACIÓN DEL ESTADIO OSCAR ALBERTO QUITIÑO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA**

DESARROLLA: ANGEL ALBERTO MAZARIEGO ZEPEDA

OBJETIVO: Conocer la opinión y percepción de los habitantes de Santa Ana acerca del Estadio Oscar Alberto Quiteño, así como el nivel de satisfacción y de identificación hacia el mismo.

INDICACIÓN: Marque con una X la respuesta que considere correcta; complemente en los casos que se indique

PRIMERA PARTE

DATOS DEL ENCUESTADO

1.SEXO:

 M F

2.EDAD:

 10 - 20 años 20 - 40 años 40 - 60 años 60 o más años

3.OCUPACIÓN:

 Estudia

Nivel de Estudio (especifique): _____

 Trabaja

Área de trabajo (especifique): _____

4.CIUDAD DE NACIMIENTO:

 Santa Ana Otra (especifique): _____

5.CIUDAD DE RESIDENCIA:

 Santa Ana Otra (especifique): _____

REFERENCIAS

6.¿Se considera usted aficionado al fútbol nacional?

 Sí, mucho Sí, algo Sí, poco No, nada

7.¿Se considera usted aficionado al fútbol nacional?

 Sí, mucho Sí, algo Sí, poco No, nada

8.¿Se considera usted aficionado a Club Deportivo FAS?

Sí, mucho

Sí, algo

Sí, poco

No, nada

SEGUNDA PARTE

INDICACIÓN: Marque con una X la/s respuesta/s que considere correcta

9.¿Ha visitado el Estadio Oscar Alberto Quiteño?

Sí

No

10.Si lo ha visitado, ¿con que frecuencia lo visita?

Alguna vez

1 vez al año

1 vez al mes

1 vez a la semana

Varias veces a la semana

11.¿Qué días suele visitar el estadio?

Entre semana

Fin de semana

12.¿Con qué motivos visita el Estadio?

Trabajo

Actividades deportivas/ejercicio

Juegos oficiales de fútbol

Esparcimiento

Actividades municipales

Eventos especiales

Otros (especifique):

13.¿Qué sectores del estadio suele frecuentar?

Parqueo

Parque municipal

Oficinas administrativas

Estadio de fútbol



TERCERA PARTE

INDICACIÓN: Marque con una X la respuesta que considere correcta; complemente en los casos que se indique

14.¿Qué imagen tiene usted del Estadio Oscar Alberto Quiteño?

Excelente

Buena

Regular

Mala

Me es indiferente

15.¿En que medida cree usted que el Estadio Quiteño cumple las expectativas de la ciudad?

Totalmente A medias Apenas Para nada

16. Según el/los motivo/s de su vista, ¿Satisface el Estadio Quiteño sus necesidades?

Totalmente A medias Apenas Para nada

17. ¿Considera usted al Estadio Quiteño algo representativo de la ciudad de Santa Ana?

Sí No

18. ¿Se siente usted identificado con el Estadio Oscar quiteño?

Mucho Un poco Para nada

19. ¿Considera usted un motivo de orgullo el Estadio Quiteño?

Sí No

20. ¿Cómo evalúa usted las condiciones en que se encuentra el Estadio Quiteño?

Buenas Regulares Malas Pésimas

21. En una escala de 1 a 10, ¿Cómo evalúa usted al Estadio Quiteño funcionalmente?

22. En una escala de 1 a 10, ¿Cómo evalúa usted al Estadio Quiteño estéticamente?

CUARTA PARTE

INDICACIÓN: Complemente las siguientes preguntas de forma abierta

23. ¿Cuáles son para usted las principales deficiencias que presenta el Estadio Quiteño?

24. ¿Cuáles son para usted las principales fortalezas que presenta el Estadio Quiteño?

25. ¿Qué elementos le gustaría que fueran tomados en cuenta para un proyecto de remodelación del Estadio Quiteño?









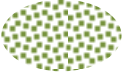




ANEXO 5


**FORMATOS DE INSPECCIÓN VISUAL PARA LA
EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS**


INSPECCIÓN VISUAL


EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS


SIMBOLOGÍA EMPLEADA


Desprendimiento de concreto	
Desprendimiento de concreto y exposición de acero	
Malla metálica con tejido desecho	
Fisura	
Grieta	
Fractura	
Dislocación	
Corrosión	
Crecimiento de musgos	
Crecimiento de vegetación	
Lámina metálica abollada	
Moho	
Adoquinado desnivelado, piezas separadas	


Adoquinado con desnivel severo 


Desnivel por crecimiento de raíces 

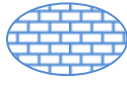
Cordón desnivelado por raíces 


Piezas faltantes (adoquinado) 


Desprendimiento de goterón 

Remiendos en repello 

Caída de repello 

Meteorización de ladrillos 

Desplome de pared (hacia el interior) 

Desplome de pared (hacia el exterior) 



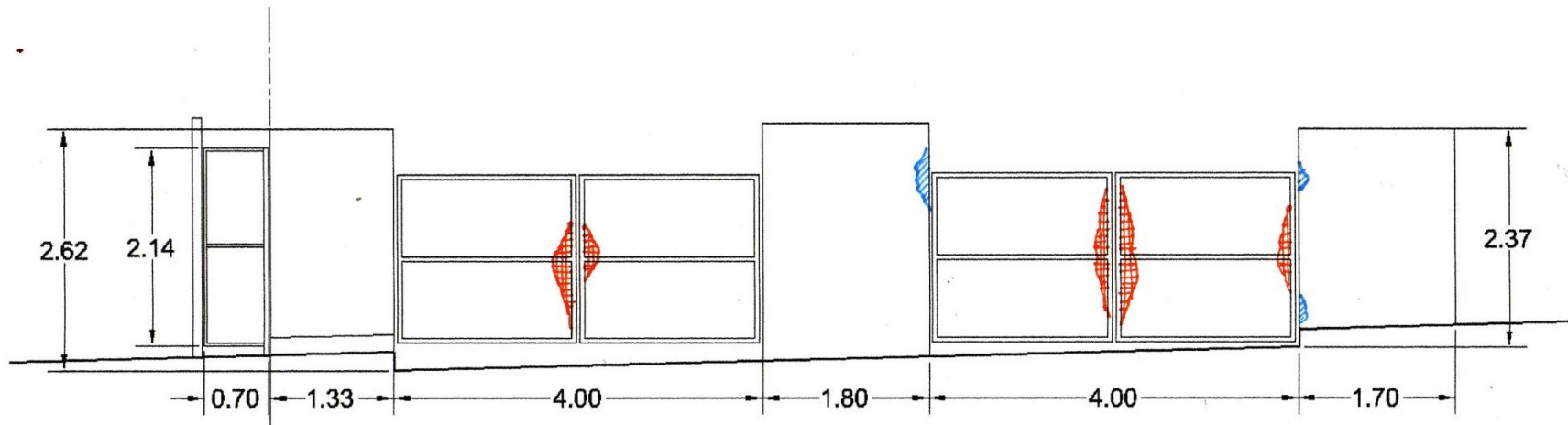
Acceso: Ax 3

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: dos portones de doble hoja, 2.0x1.83 c/u, malla metálica y estructura de caño metálico de 2"; puerta de 2.14x0.70mt, malla metálica y estructura de caño metálico de 5/4"; muros de ladrillo de barro y marco de concreto reforzado. Caseta central

Esquema:



Descripción de los daños: estructura metálica con moho y pintura desprendida. Tejido de la malla deshecho y deformado. Muros con pintura descascarada, desprendimiento del concreto y exposición del acero. Desprendimiento de concreto en uniones con estructura del portón.

Observaciones:



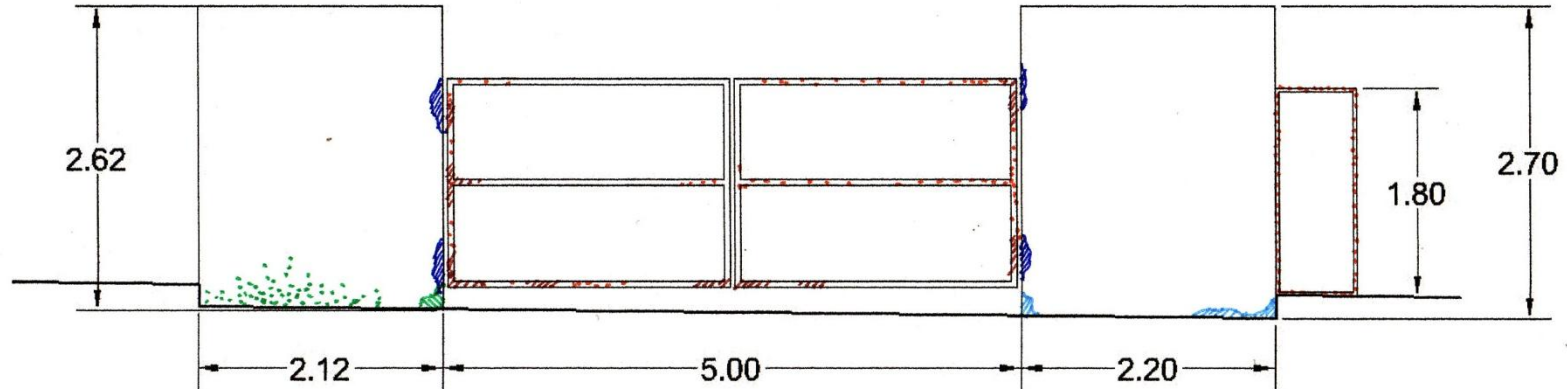
Acceso: Ax 1

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón de doble hoja, 2.45x1.80 c/u, malla metálica y estructura de caño metálico de 2"; puerta de 1.80x0.70mt, malla metálica y estructura de caño metálico de 5/4"; muros de ladrillo de barro y marco de concreto reforzado.

Esquema:



Descripción de los daños: estructura metálica con moho y corrosión leve. Malla en buen estado. Muros con pintura descascarada, desprendimiento del concreto y exposición del acero. Desprendimiento de concreto en uniones con estructura del portón.

Observaciones:



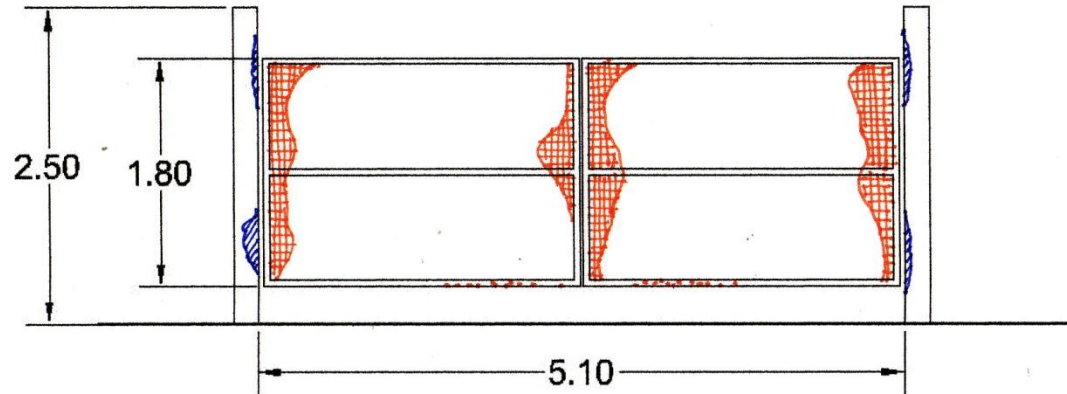
Acceso: Ax 2

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón de doble hoja, 2.5x1.80 c/u, malla metálica y estructura de caño metálico de 2"; sostenido por dos columnas de concreto reforzado de 0.20x0.27mt

Esquema:



Descripción de los daños: estructura metálica en buen estado. Tejido de la malla deshecho y deformado, con algunos remiendos. Desprendimiento del concreto y exposición del acero en uniones con estructura del portón.

Observaciones:



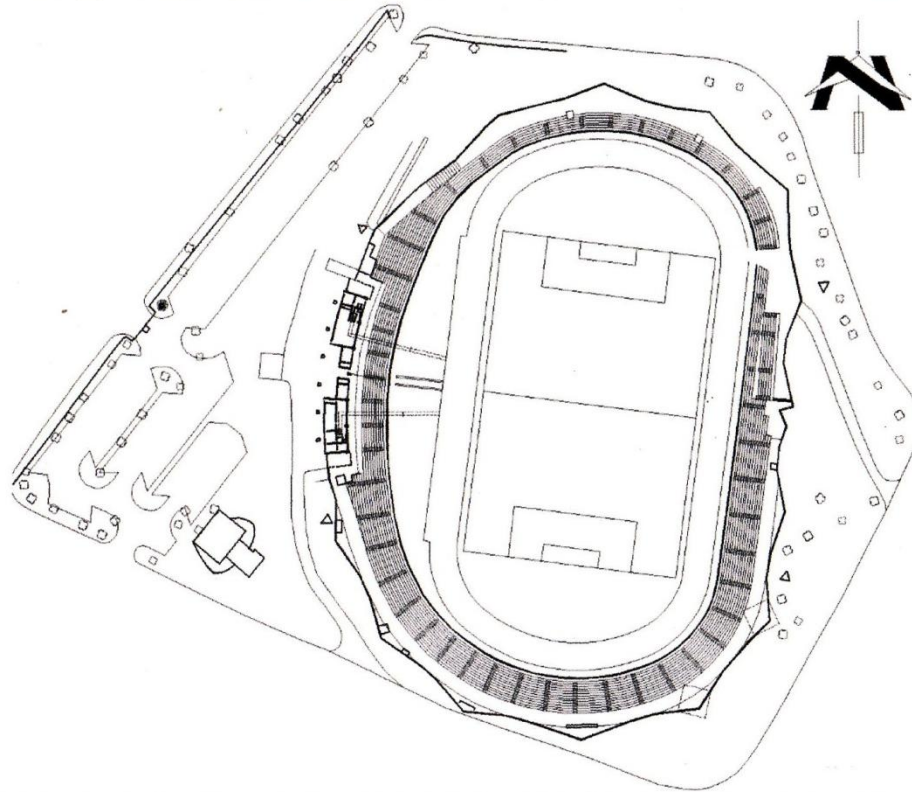
Aceras y Cordones

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: cordones de mampostería de piedra y recubrimiento de concreto; acera de concreto

Esquema:



Descripción de los daños: cordones con abundantes fracturas, dislocaciones y desprendimiento del concreto. Aceras presentan desprendimiento de concreto, abundantes fracturas y dislocaciones, levantamiento del concreto por raíces y crecimiento de vegetación en juntas y grietas.

Observaciones: Un 80.9% del perímetro del terreno posee cordón cuneta; un 44.3% cuenta con acera.



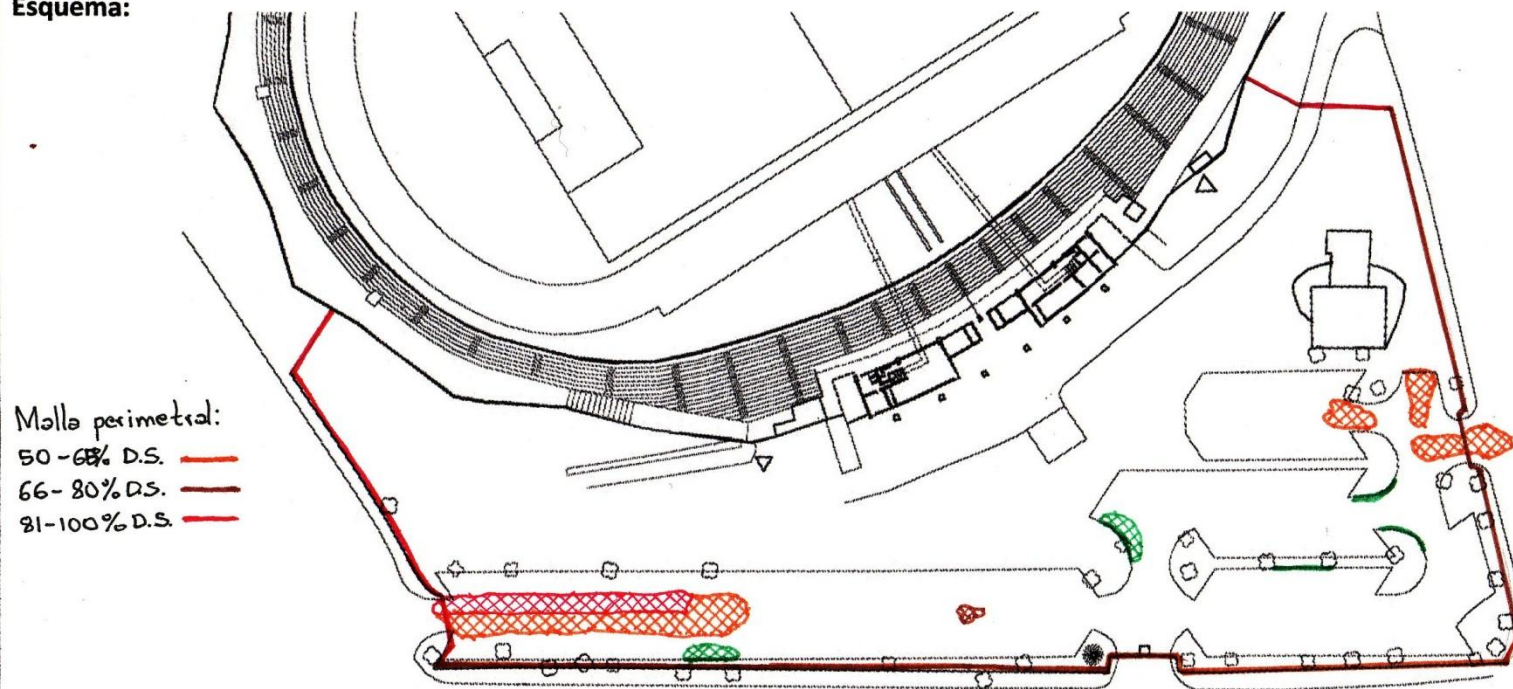
Estacionamiento y cerco perimetral

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: cerco perimetral de malla metálica, estructura de pilotes prefabricados de concreto armado. Estacionamiento adoquinado

Esquema:



Descripción de los daños: pilotes de concreto en su mayoría inutilizables, con grietas, fracturas, desprendimiento de concreto, exposición del acero y meteorización del mismo; derrumbes parciales y totales en múltiples piezas. Malla metálica desnivelada por deficiencias en pilotes. Adoquinado en estacionamiento con desniveles y separación entre piezas en algunas áreas; desniveles por crecimiento de raíces.

Observaciones:



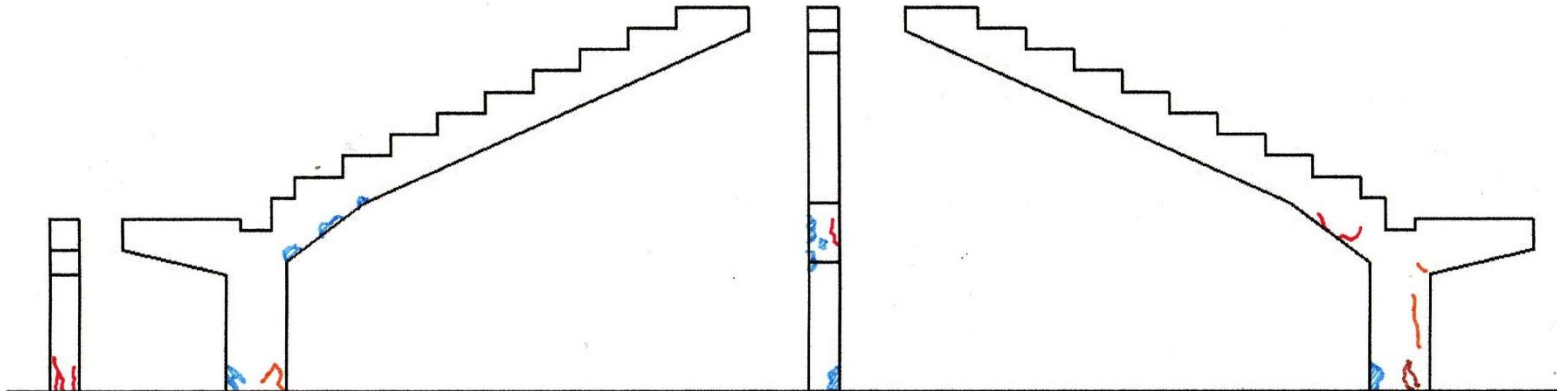
Viga: DE

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: desprendimiento de concreto y exposición del acero. Grietas y fracturas

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



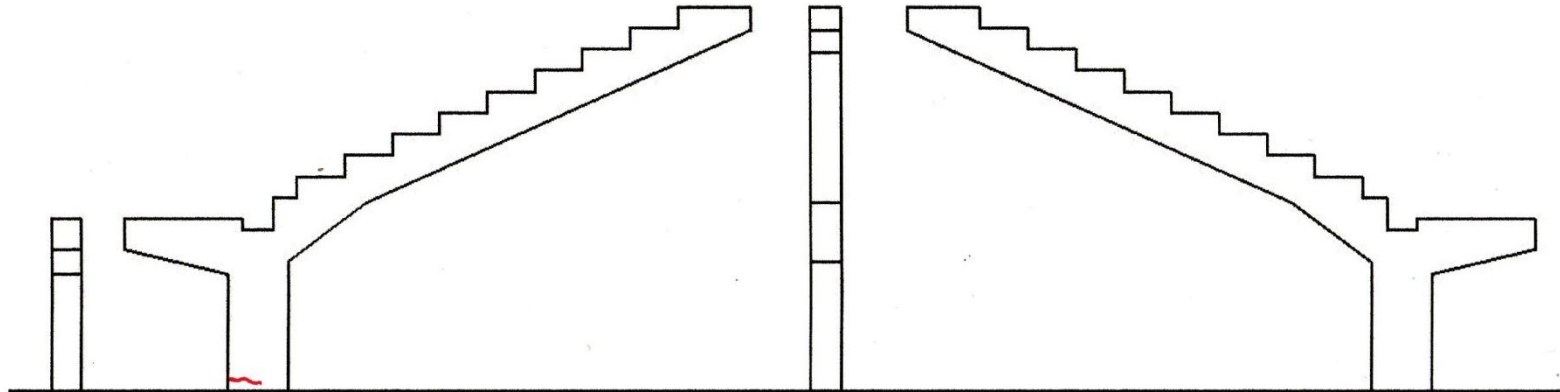
Viga: CD

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: no se observan daños relevantes

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



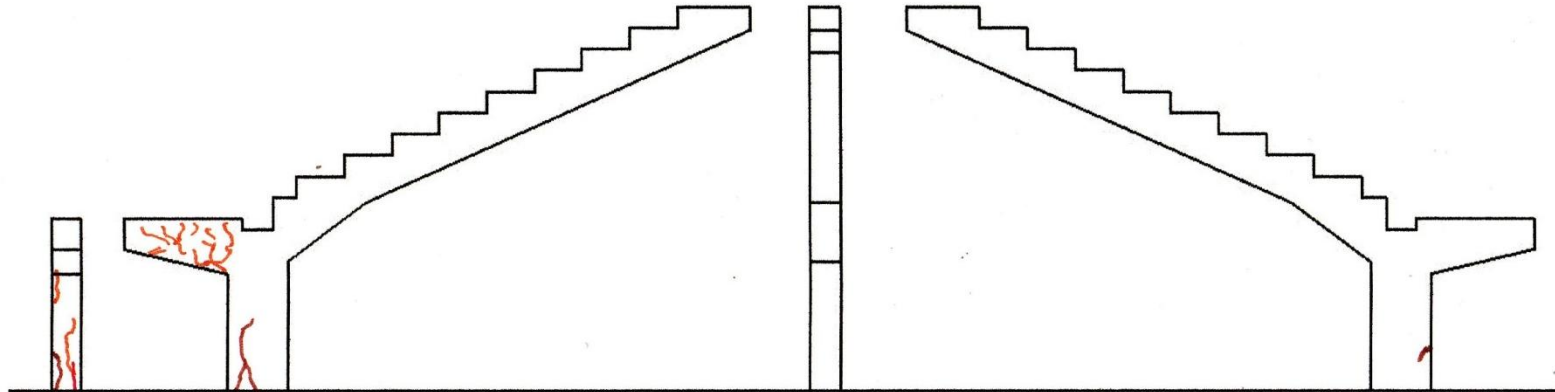
Viga: BC

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: repello fisurado, grietas y fracturas

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



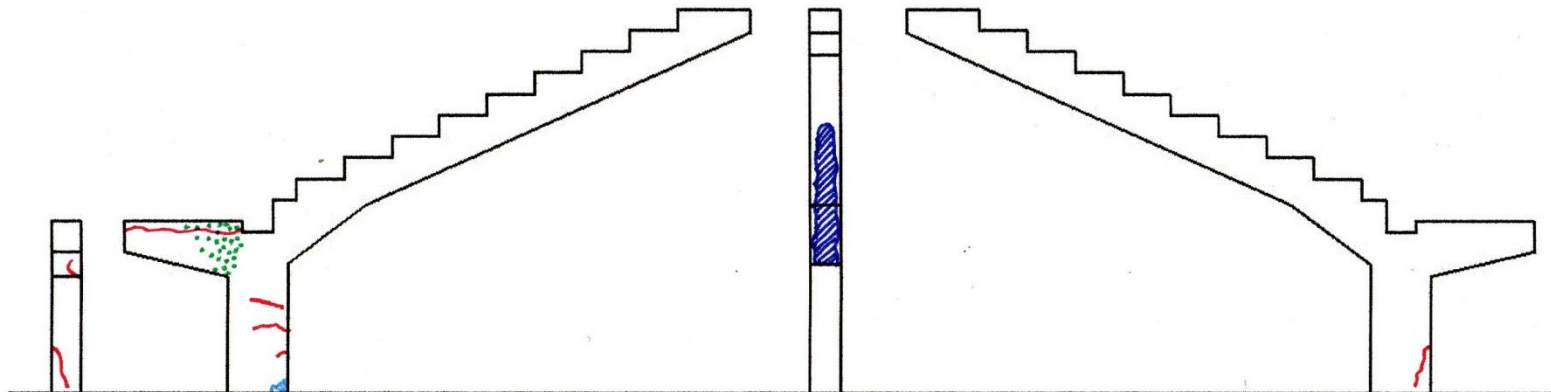
Viga: AB

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: fisuras, grietas y fracturas. Crecimiento de musgo. Desprendimiento de concreto y exposición del acero

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



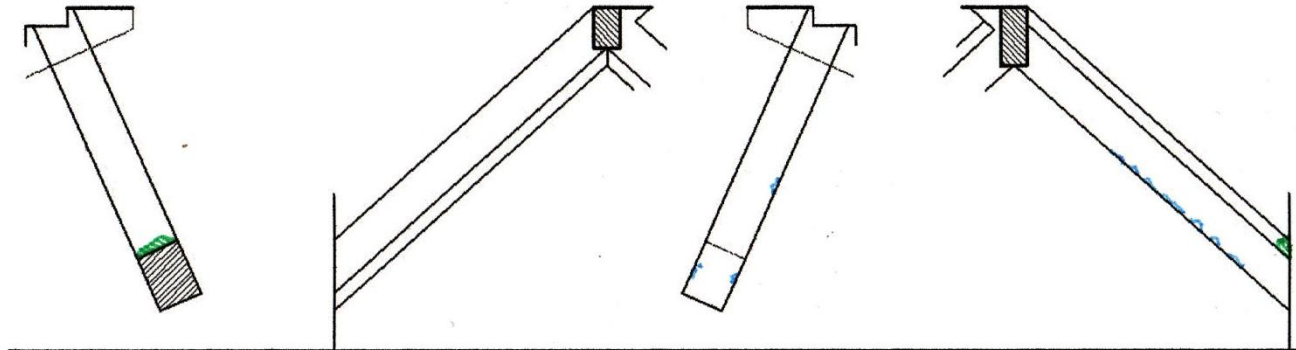
Columna: H

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna oblicua de concreto reforzado de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: desprendimiento de concreto en aristas. Crecimiento de vegetación en unión con muro de mampostería.

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



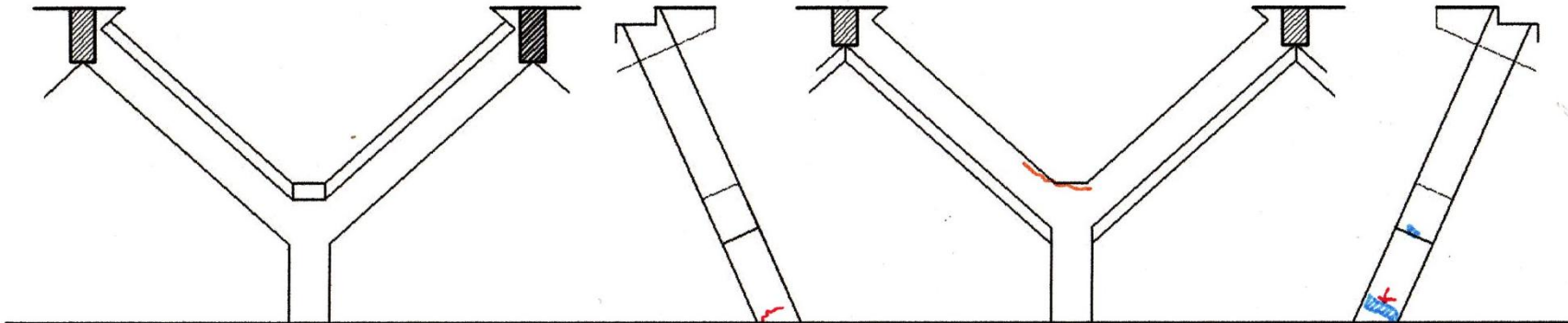
Columna: G

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna de concreto reforzado, base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt, dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: Fisuras en concreto. Desprendimiento de concreto y exposición del acero

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



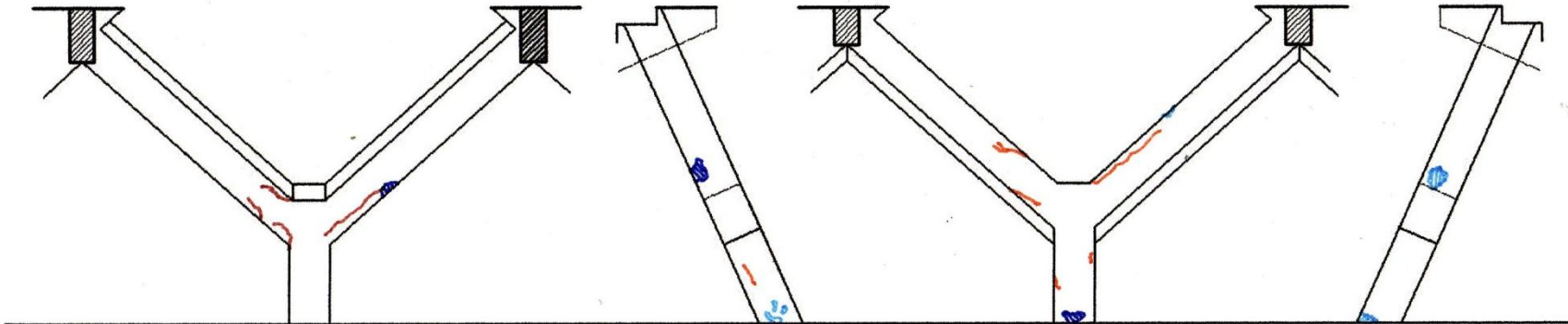
Columna: F

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna de concreto reforzado, base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt, dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: asentamiento de base. Fisuras en cara frontal, grietas en cara lateral derecha. Relleno de concreto en agujeros y desprendimientos en aristas. Desprendimiento de concreto y exposición del acero en cara posterior

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



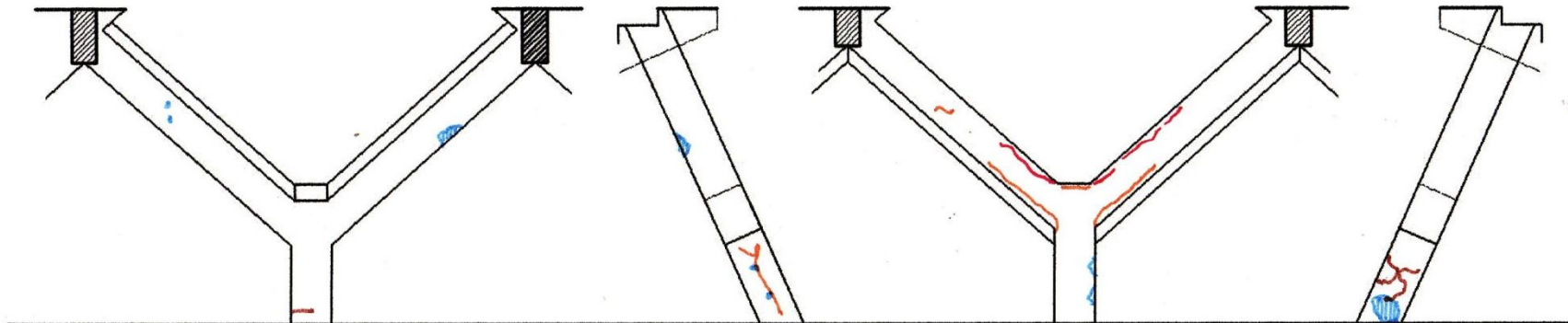
Columna: E

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna de concreto reforzado, base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt, dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: fisuras y grietas en concreto, desprendimiento de concreto en aristas. Relleno de concreto en agujeros y desprendimientos en aristas.

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



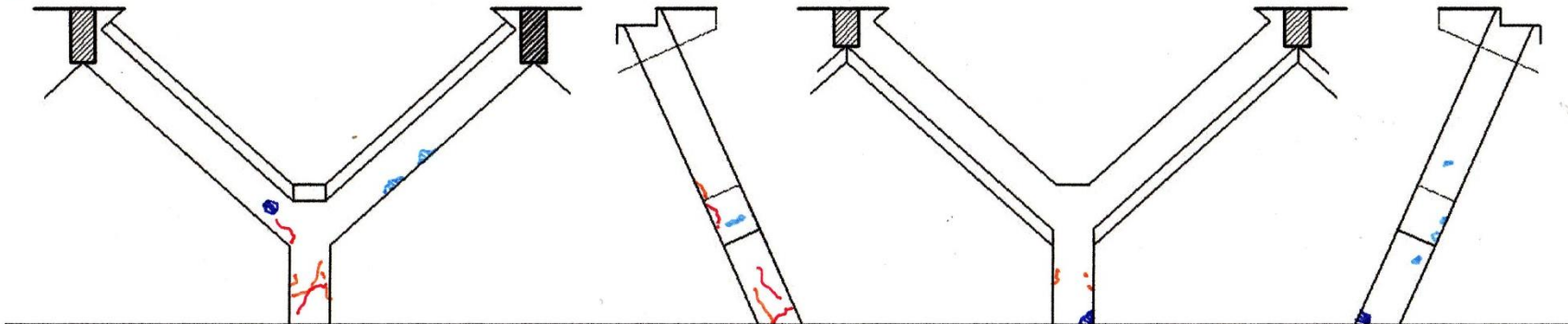
Columna: D

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna de concreto reforzado, base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt, dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: abundantes fisuras en concreto, desprendimiento de concreto en aristas. Relleno de concreto en agujeros y desprendimientos en aristas.

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



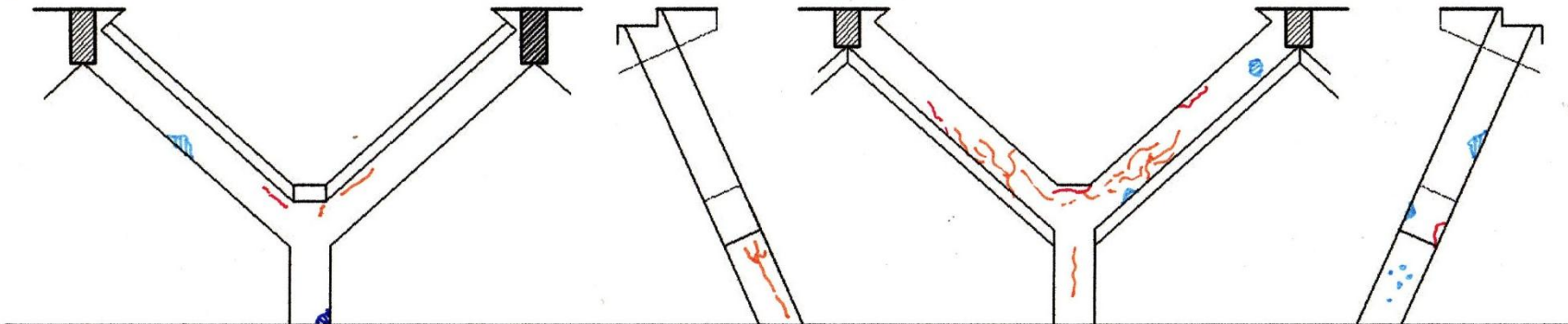
Columna: C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna de concreto reforzado, base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt, dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: fisuras y grietas en concreto, desprendimiento de concreto en aristas y en cara posterior, desprendimiento de concreto y exposición del acero en cara posterior

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



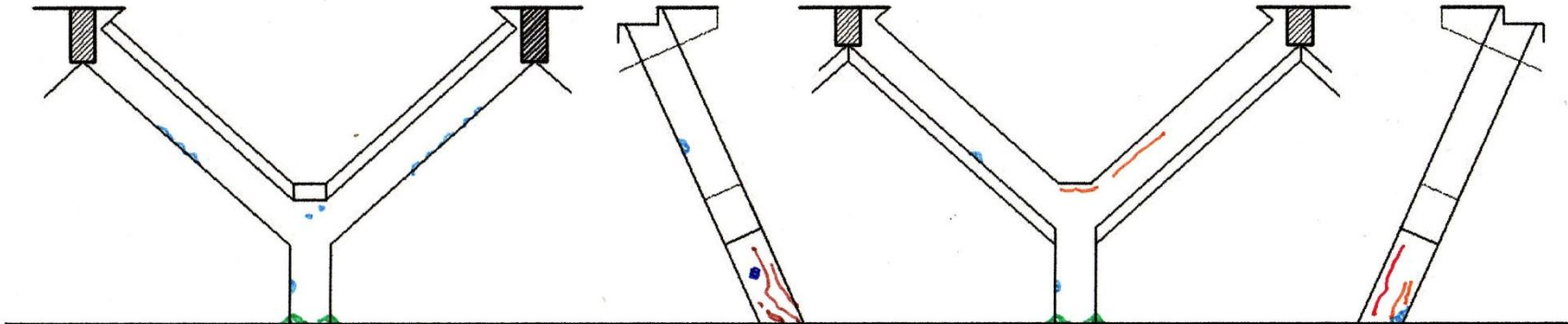
Columna: B

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna de concreto reforzado, base vertical de sección 0.81 x 0.81 mt, dos brazos oblicuos de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: base agrietada y desnivelada. Grietas y fracturas. Desprendimiento de concreto en aristas

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



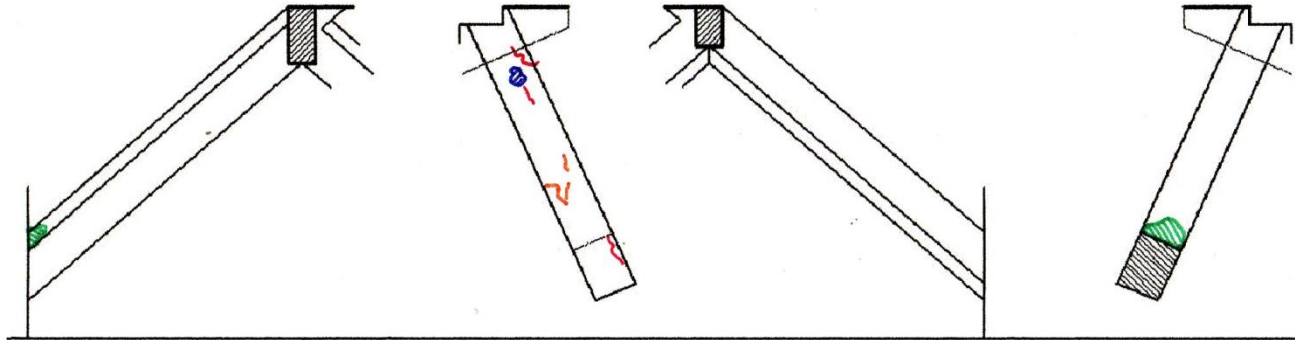
Columna: A

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: columna oblicua de concreto reforzado de sección 0.72 x 0.81 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: desprendimiento de concreto en aristas. Crecimiento de vegetación en unión con muro de mampostería.

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



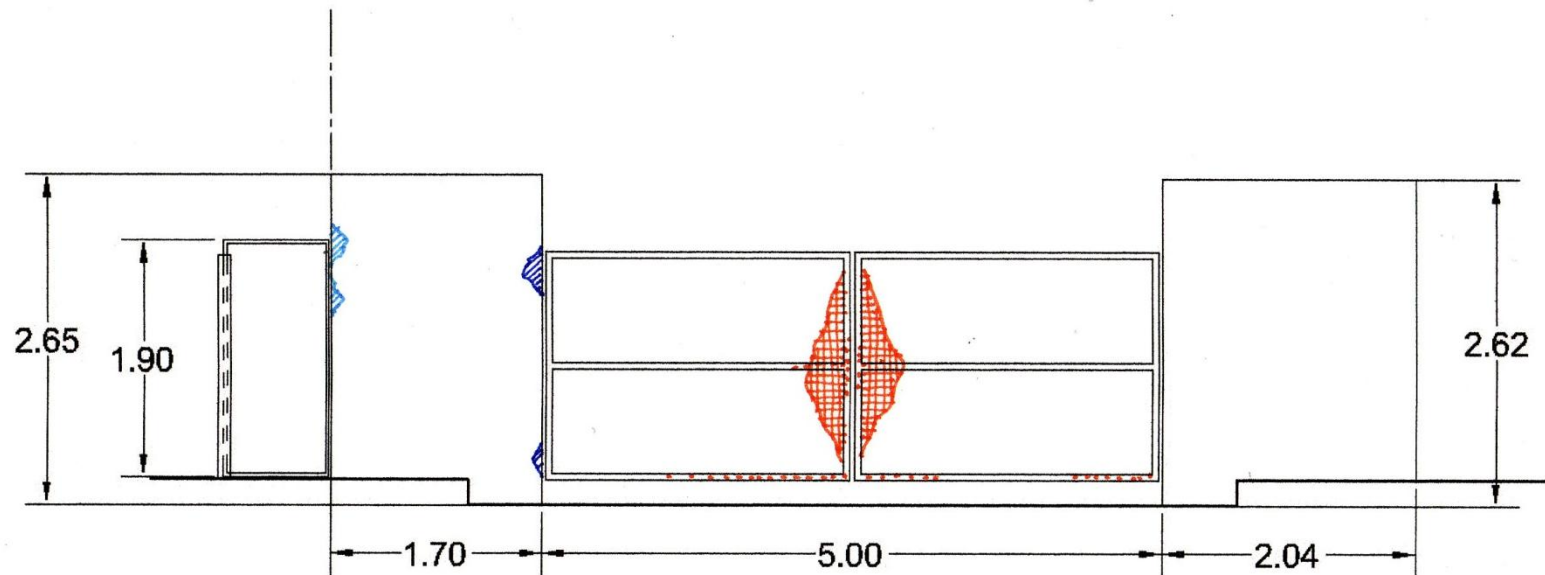
Acceso: Ax 4

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón de doble hoja, 2.45x1.83 c/u, malla metálica y estructura de caño metálico de 2"; puerta de 1.90x0.90mt, malla metálica y estructura de caño metálico de 5/4"; muros de ladrillo de barro y marco de concreto reforzado.

Esquema:



Descripción de los daños: estructura metálica con pintura desprendida. Tejido de la malla deshecho y deformado. Muros manchas por humedad, desprendimiento del concreto y exposición del acero en uniones con estructura del portón.

Observaciones: calle de acceso con desniveles en el adoquinado



Pared: 14

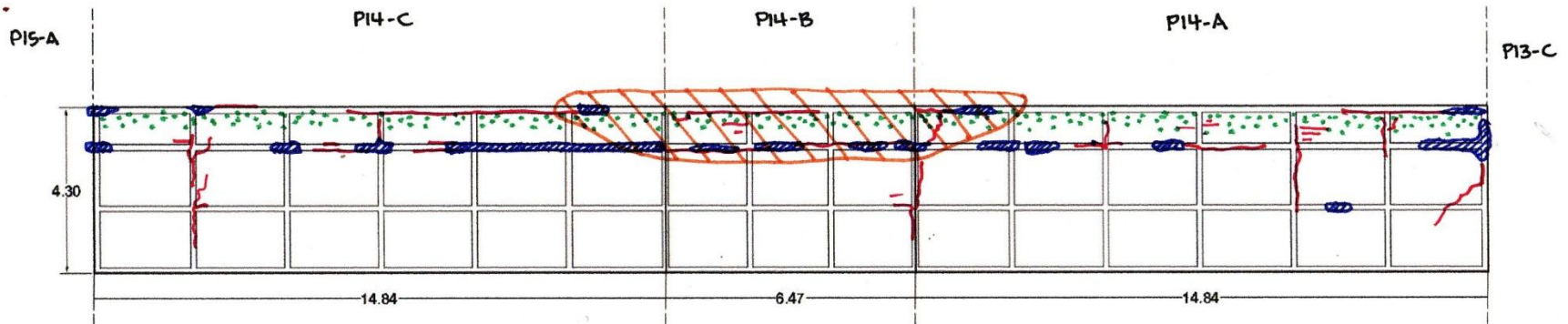
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, nervaduras de concreto armado. Cuatro soleras expuestas: una de base, dos intermedias y una de corona.

Esquema:



Descripción de los daños: crecimiento de musgo en parte superior de todo el muro. Grietas y fracturas en nervios, soleras y en aparejo de ladrillo. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras, principalmente en solera intermedia superior. Desplome del muro hacia el interior en tramo superior de p14-b.

Observaciones: Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro. Cimientos de mampostería de piedra expuestos en algunos tramos.



Pared: 13

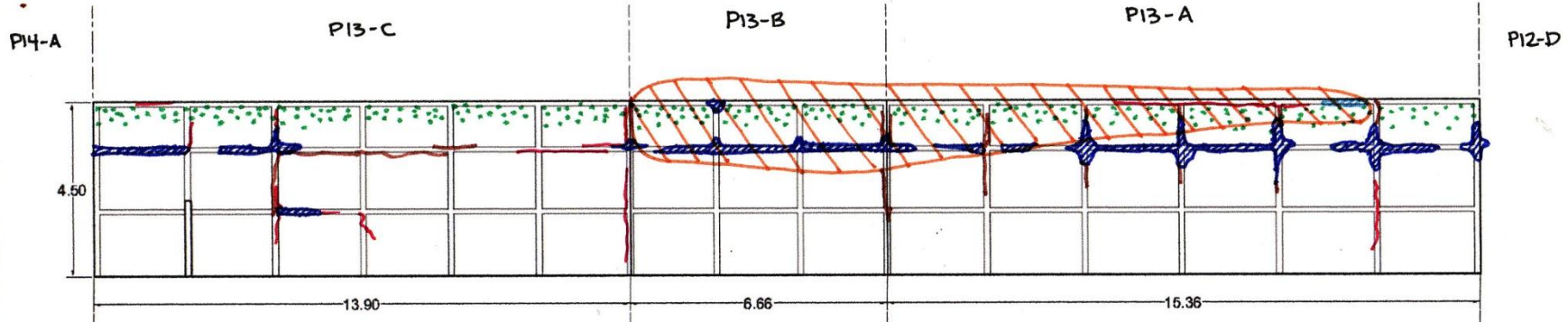
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, nervaduras de concreto armado. Tres soleras expuestas, dos intermedias y una de corona.

Esquema:



Descripción de los daños: crecimiento de musgo en parte superior de todo el muro. Grietas y fracturas en nervios y soleras. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras, principalmente en solera intermedia superior. Desplome del muro hacia el interior en tramo superior de p13-b y parte de p13-a.

Observaciones: Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro.



Pared: 12

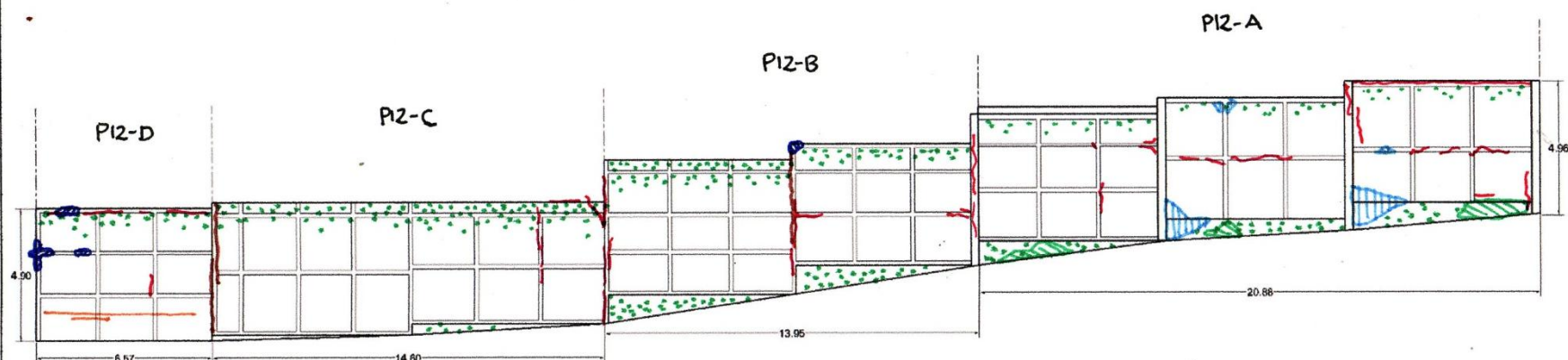
Tramo: A,B,C,D

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro y nervaduras de concreto armado. Tramos con tres o cuatro soleras. Tramos de p12-a con columnas de concreto.

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización en algunas piezas aisladas en muro de ladrillo de barro. Grietas y fracturas en nervios y soleras. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras. Crecimiento de musgos y vegetación en cimientos y en borde superior del muro. Leves desplomes en algunos tramos del muro.

Observaciones: cimientos de mampostería de piedra expuestos por desniveles del terreno. Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro.



Pared: 11

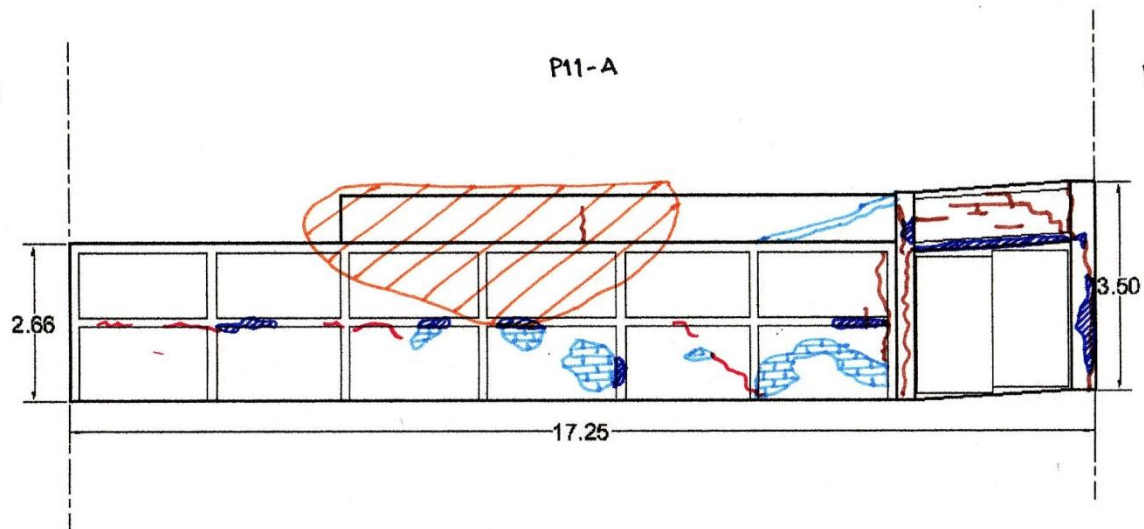
Tramo: A

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, nervaduras de concreto armado. Solera intermedia y de corona. Secciones de ladrillo de barro añadidas. Cimientos de mampostería de piedra.

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización de ladrillos de barro en primer block del muro. Grietas y fracturas en aparejo de ladrillo, nervios y soleras. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras, principalmente marco de acceso a9. Desplome del muro hacia el exterior en tramo central.

Observaciones: cimientos de mampostería de piedra expuestos por desniveles del terreno. Acabados en el aparejo de ladrillo y nervaduras de concreto muy burdos. Alambre razor sobre tramo de muro sobre acceso a9. Hiladas de ladrillo de barro añadidas sobre el muro sin refuerzos de concreto.



Pared: 10

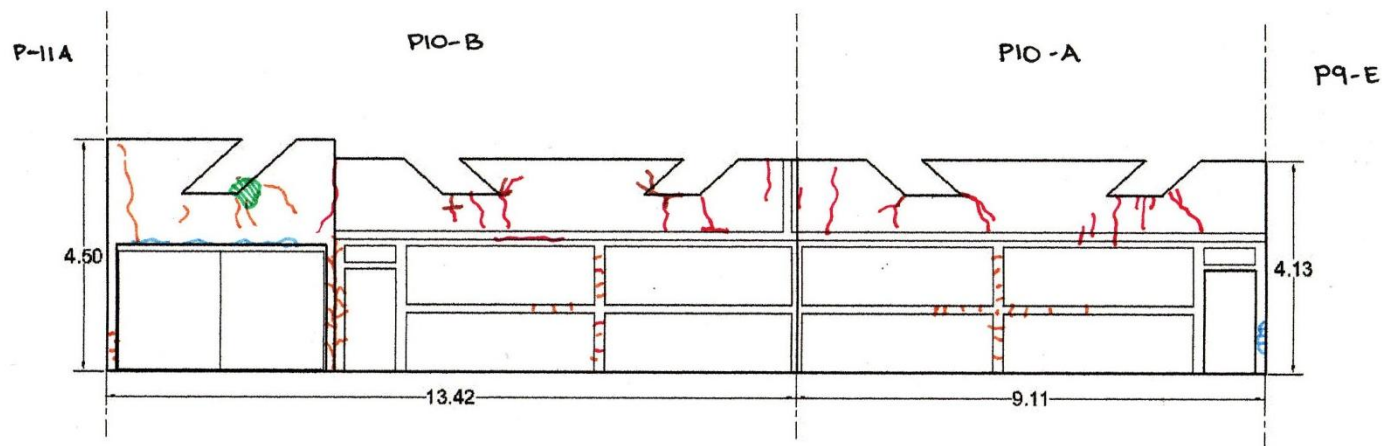
Tramo: A,B

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, solera intermedia y de corona. Tramo superior de p10-a y parte de p10-b añadido, block de concreto y solera de concreto sobre solera de corona de muro original. Tramo de p10-b sobre acceso a8 repellado y afinado.

Esquema:



Descripción de los daños: pintura descascarada, manchas por humedad en base de muro. Múltiples fisuras transversales en soleras y nervios. Agrietamientos en pared de block en todas intersecciones con estructura principal. Agrietamiento y crecimiento de vegetación en tramo de p10-b sobre acceso a8 en intersección con estructura principal.

Observaciones: muro con ladrillo de barro visto presenta mejores acabados en aparejo de ladrillo y en nervaduras de concreto. Muro de block de concreto añadido sobre muro de ladrillo de barro.



Pared: 9

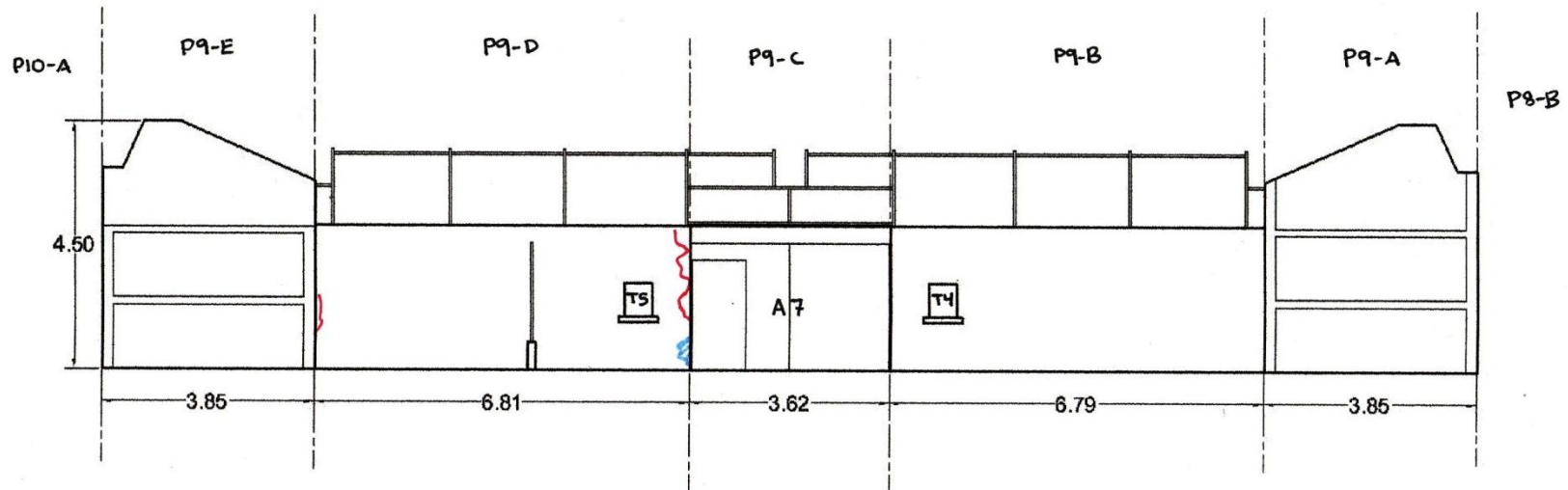
Tramo: A,B,C,D,E

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro. Tramos p9-b y p9-d repellados y afinados.

Esquema:



Descripción de los daños: muro en buen estado, no presenta daños perceptibles

Observaciones: tramos p9-a y p9-e no presentan solera de corona, borde superior irregular. P9-e con remiendos por construcción de tramo superior de muro p10-a. malla metálica sobre p'9-b, p9-c y p9-d.



Pared: 8

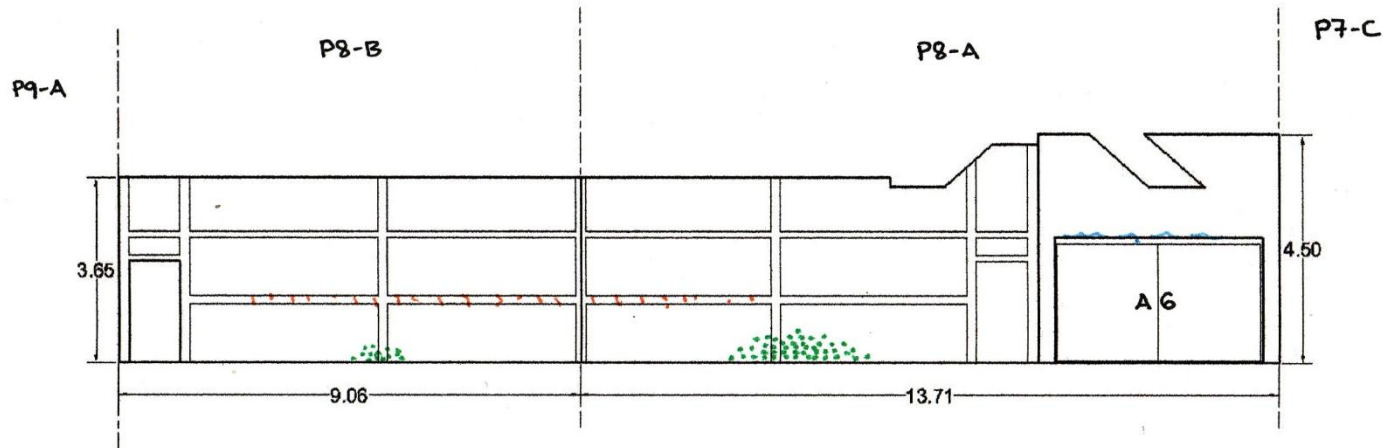
Tramo: A,B

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro. 2 soleras intermedias de concreto armado en parte de p8-a y en p8-b. Tramo de p8-a sobre acceso a6 repellado y afinado.

Esquema:



Descripción de los daños: pintura descascarada, manchas por humedad y crecimiento de musgos. Leves fisuras en nervaduras

Observaciones: muro con ladrillo de barro visto presenta mejores acabados en aparejo de ladrillo y en nervaduras de concreto. No presenta solera de corona y refuerzo de nervios sobresale en borde superior quedando a la intemperie.



Pared: 7

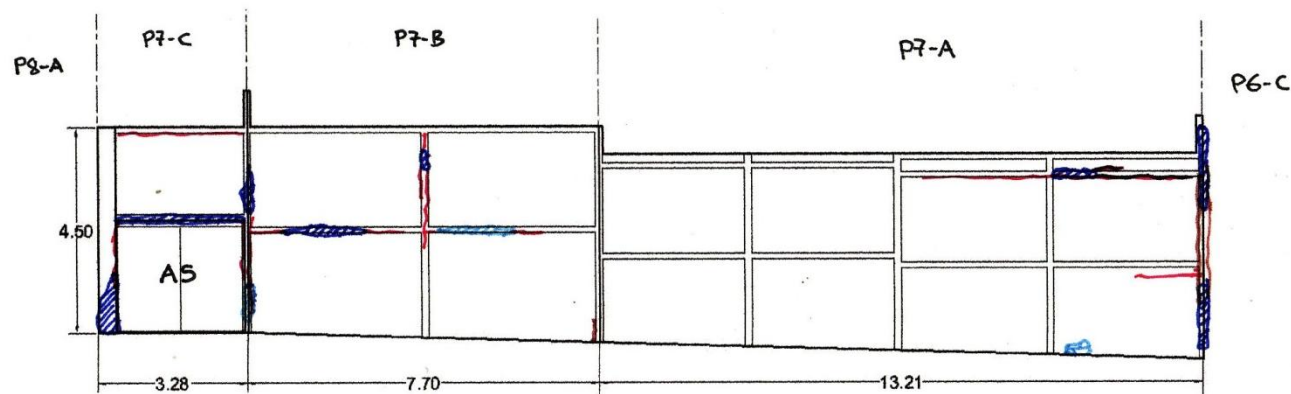
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro. P7-a con 4 soleras de concreto armado (una sobre el cimiento, dos intermedias y una de corona). P7-b con tres soleras.

Esquema:



Descripción de los daños: Grietas y fracturas en nervios y soleras. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras (principalmente marco de acceso a5 en p7-c).

Observaciones: Malos acabados en muro dificultan la observación de deficiencias.



Pared: 6

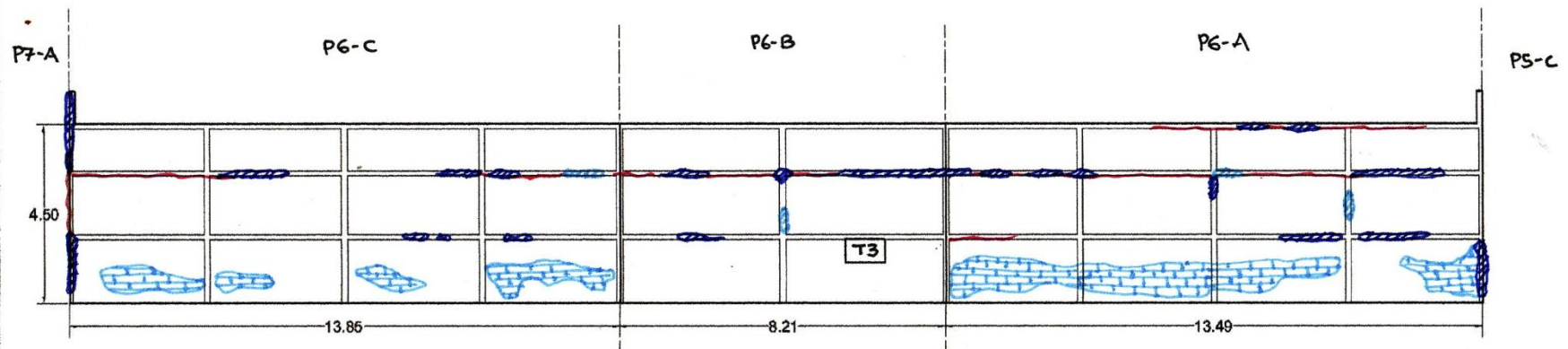
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro. 4 soleras de concreto armado (una sobre el cimiento, dos intermedias y una de corona)

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización de ladrillos de barro en primer block de todo el muro. Grietas y fracturas en nervios y soleras. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras, principalmente en solera intermedia superior.

Observaciones: Malos acabados en muro dificultan la observación de deficiencias.



Pared: 5

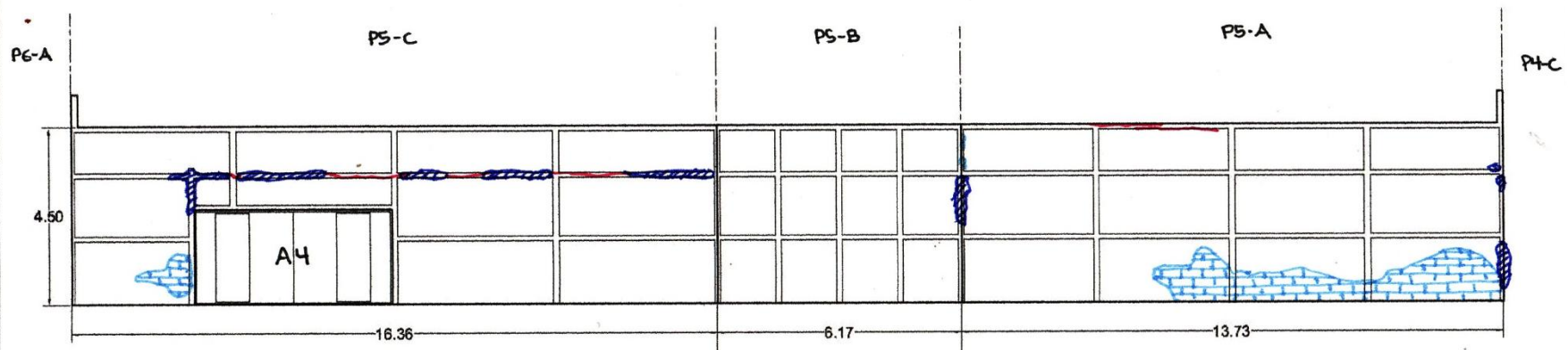
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro. 4 soleras de concreto armado (una sobre el cimiento, dos intermedias y una de corona)

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización de ladrillos de barro en p5-a y p5-c. Grietas en solera de corona. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras.

Observaciones: Malos acabados en muro dificultan la observación de deficiencias. Ventanas selladas en p5-c, contiguo a acceso a4.



Pared: 4

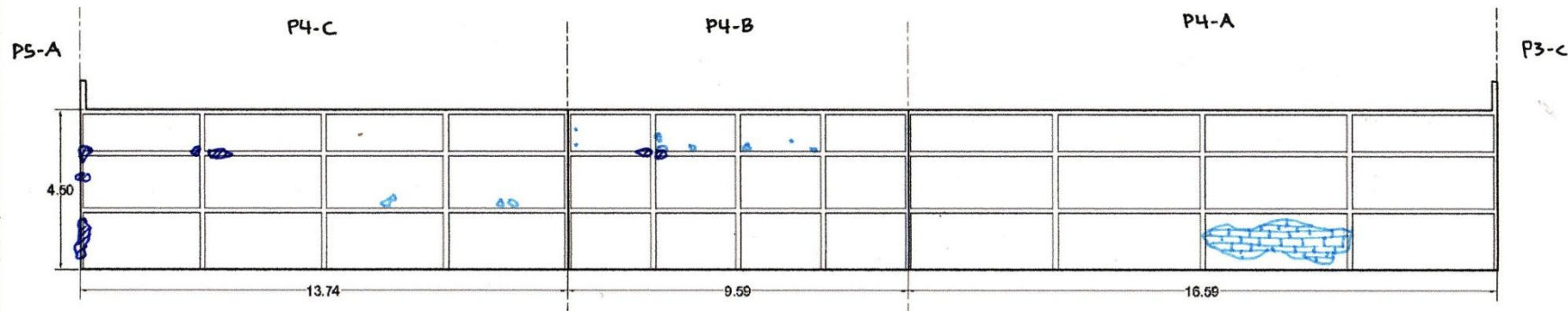
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro. 4 soleras de concreto armado (una sobre el cimiento, dos intermedias y una de corona)

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización de ladrillos de barro en p4-a. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras.

Observaciones: Malos acabados en muro dificultan la observación de deficiencias.



Pared: 3

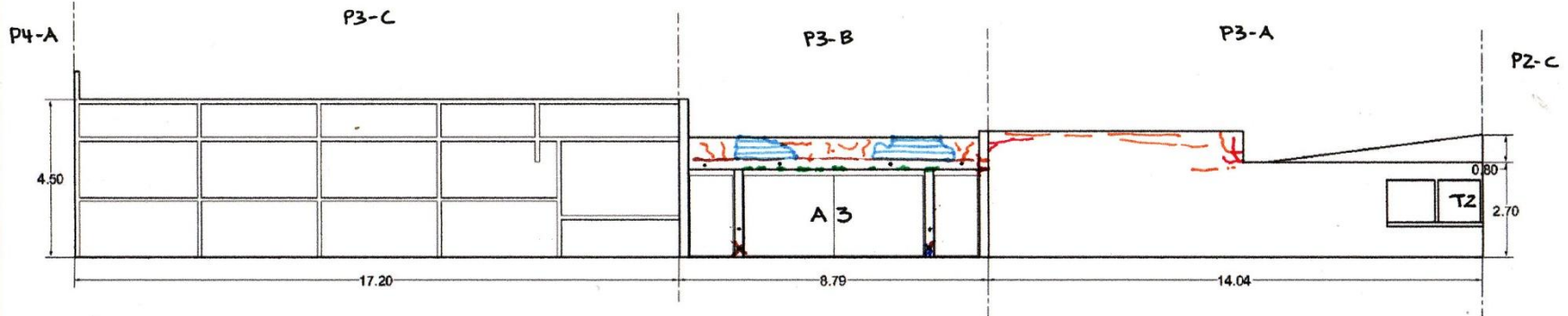
Tramo: 1,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro con nervaduras de refuerzo de concreto armado; p3-a y p3-b repellados en ambas caras. P3-b con cuatro columnas de concreto y loseta con parapeto de ladrillo de barro en cara externa.

Esquema:



Descripción de los daños: repello de paredes fisurado. Grietas y fisuras en muros. Múltiples fisuras y caída del repello en parapeto y grieta a todo el largo de la unión losa-parapeto. Desprendimiento de goterón. Fracturas, desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo en base de columnas. Dislocación transversal en columnas a la altura de la unión con losa.

Observaciones: Los cimientos de mampostería de piedra se observan en algunos tramos en p3-a. Alambre razor sobre p3-a, p3-b y parte de p3-c. Dos niveles de alambre razor sobre cubierta de taquilla t-2. Agujeros en cara externa de las dos columnas internas en p2-b por cerca metálica retirada. Malos acabados en muro p3-c dificultan la observación de deficiencias.



Pared: 2

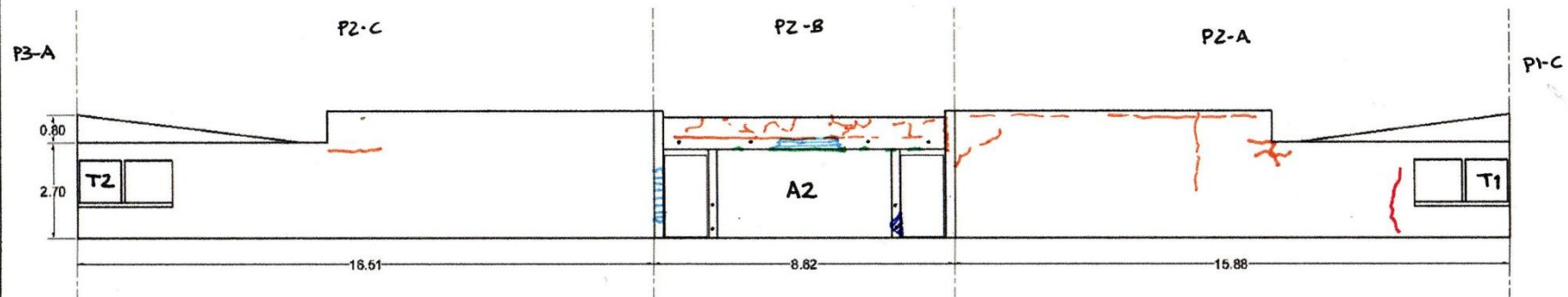
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro con nervaduras de refuerzo de concreto armado; muro repellido en ambas caras (excepto p2-b). P2-b con cuatro columnas de concreto y loseta con parapeto de ladrillo de barro en cara externa.

Esquema:



Descripción de los daños: fisuras y grietas en tramos p2-a y p2-c. Desprendimientos importantes de repello en columnas y losa. Grietas en juntas losa-columna. Fractura horizontal en losa. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo en base de columnas.

Observaciones: Los cimientos de mampostería de piedra se observan en algunos tramos en p2-a y p2-c. Alambre razor sobre todo el muro. Dos niveles de alambre razor sobre cubierta de taquilla t-1 y t-2. Agujeros en cara externa de las dos columnas internas en p2-b por cerca metálica retirada.



Pared: 1

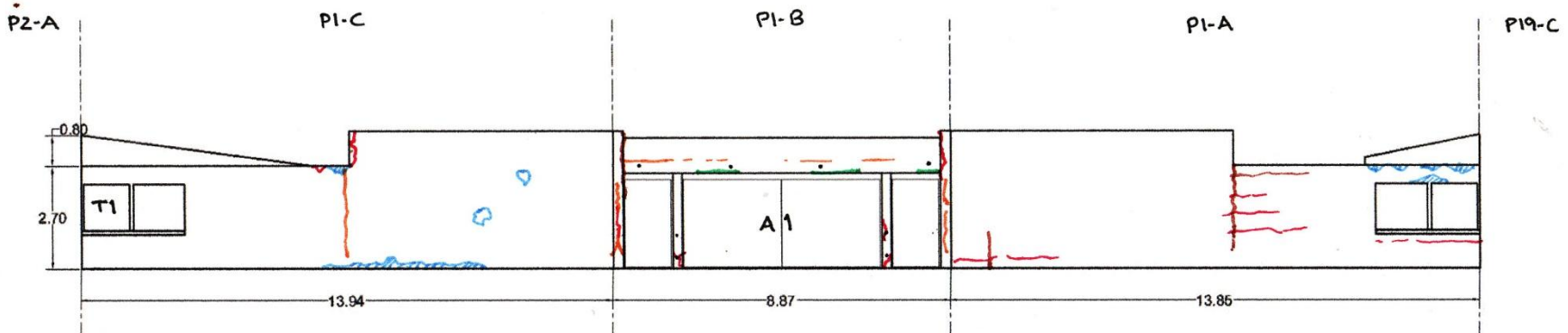
Tramo: A

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro con nervaduras de refuerzo de concreto armado; muro repellido en ambas caras. P1-b con cuatro columnas de concreto y loseta con parapeto de ladrillo de barro en cara externa. Construcción de block de concreto adicionada en p1-a.

Esquema:



Descripción de los daños: pintura descascarada. Manchas por humedad. Dislocación en pared p1-a. Grietas, fracturas y dislocaciones en columnas y en juntas columna-muro y columna-losa. Fisura longitudinal en unión losa-parapeto. Caída de repello, caída de goterón. Grietas y desconchamiento del concreto en cara inferior de losa.

Observaciones: p1-a presenta irregularidades por construcción nueva con block de concreto, malos acabados. Los cimientos de mampostería de piedra se observan en algunos tramos en p1-c. Alambre razor sobre todo el muro. Dos niveles de alambre razor sobre cubierta de taquilla t-1.



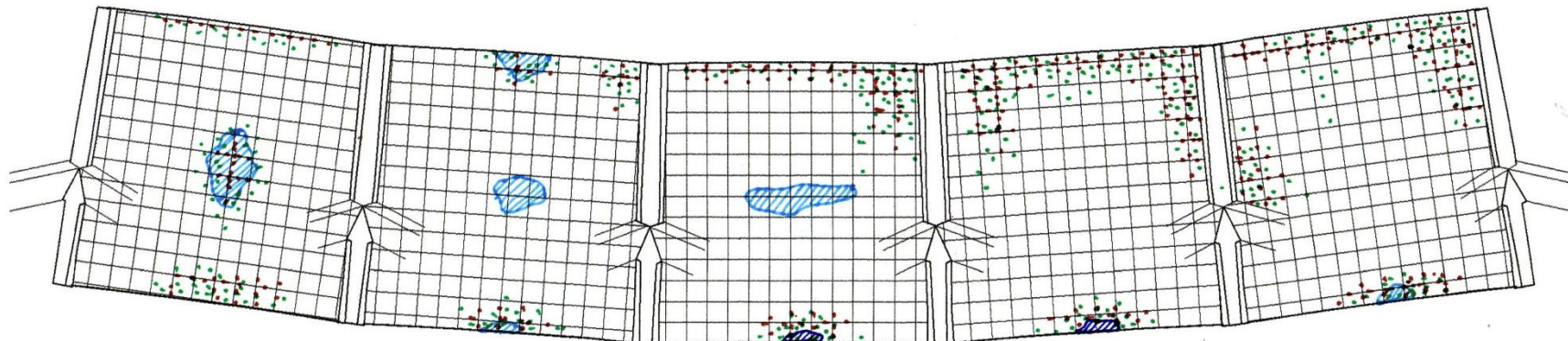
Techo, sector Tribuna

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: losas curvas de concreto, espesor 20 cm, cara inferior reforzada con una malla superficial compuesta de ángulos de 1" adosados transversalmente y varillas acero de $\frac{3}{8}$ " longitudinalmente. Losas sostenidas en vigas de concreto armado

Esquema:



Descripción de los daños: ligero pandeo en losas, manchas y repello descascarado por humedad, crecimiento de musgos, corrosión leve de estructura, fisuras y grietas. Desprendimiento de concreto, exposición del refuerzo en losas. Fisuras en vigas

Observaciones: losas dañadas, malla de refuerzo en cara inferior se encuentra en buenas condiciones y sin corrosión importante. Los principales daños en losas son por humedad, en el valle de las curvas y especialmente en el extremo externo de las mismas.



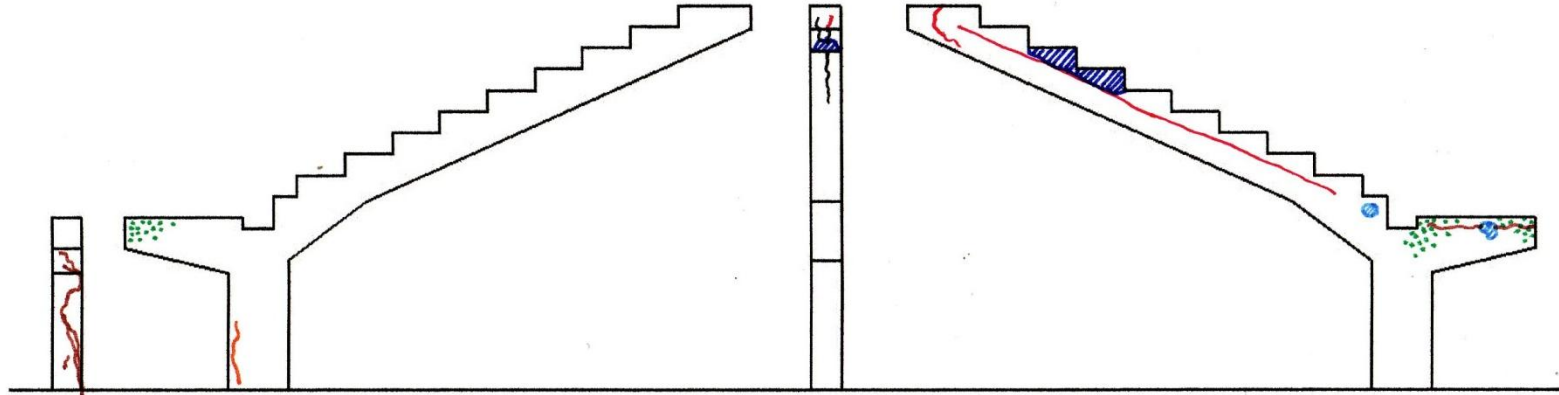
Viga: GH

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: grietas, fracturas y dislocaciones. Desprendimiento de concreto y exposición del acero. Crecimiento de musgo por humedad

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



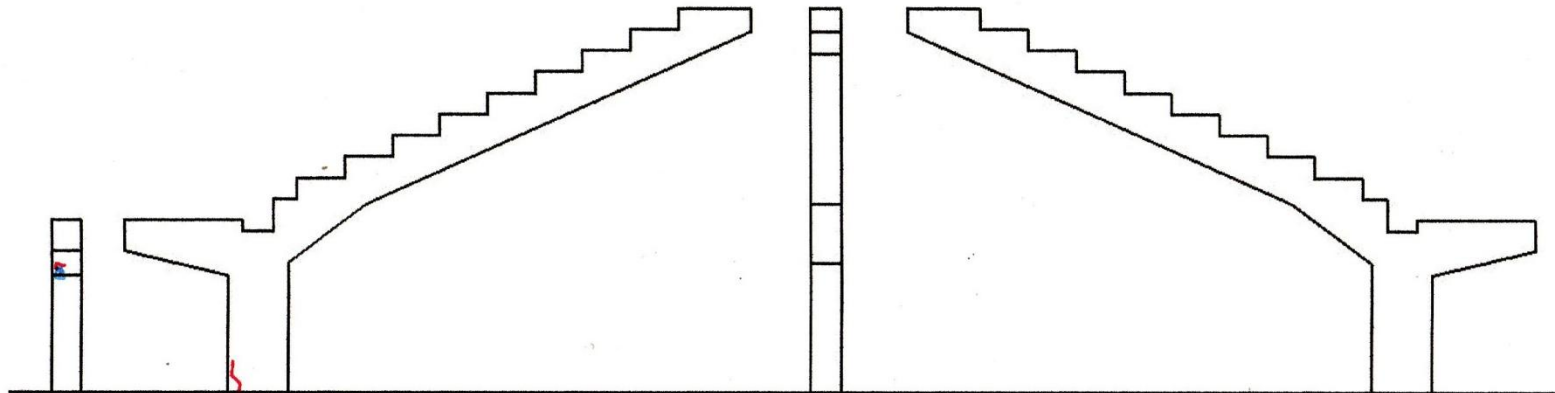
Viga: FG

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: no se observan daños relevantes

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



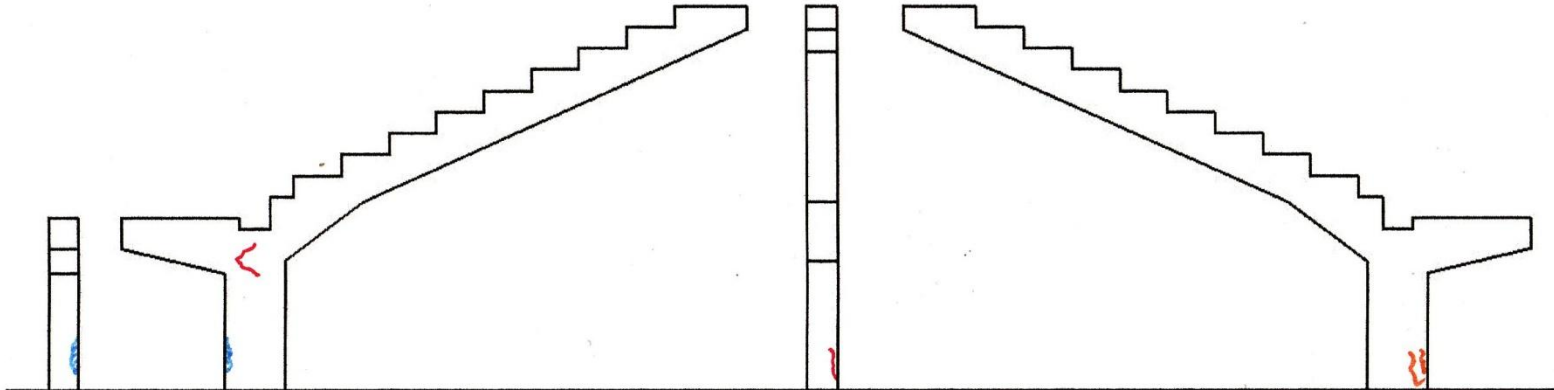
Viga: EF

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: viga de concreto reforzado, base vertical de 0.5 x 1.0 mt

Esquema:



Descripción de los daños: fisuras y grietas en el concreto

Observaciones: malos acabados y marcas del encofrado dificultan la observación de agrietamientos y otros daños



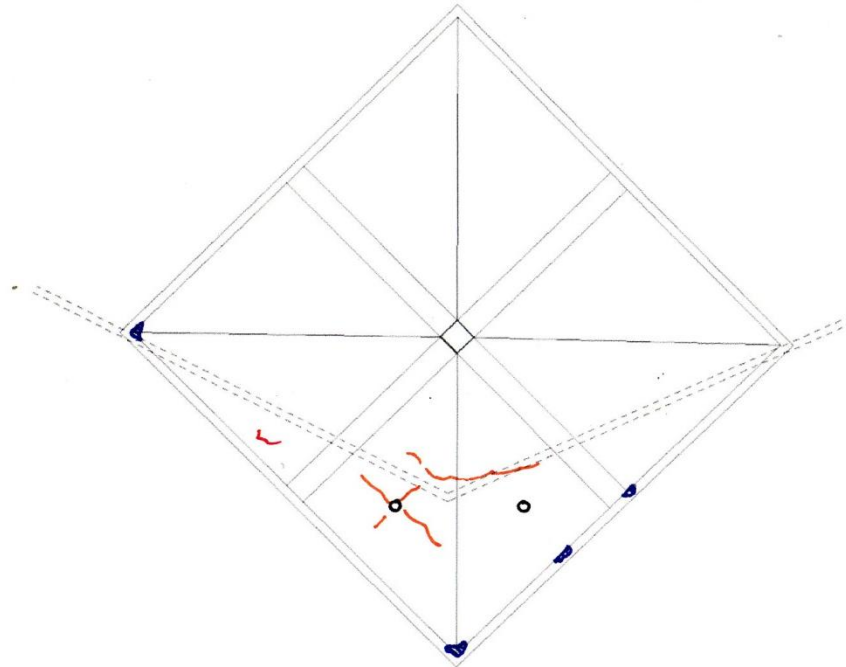
Taquilla: T2

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: paredes de ladrillo de barro. Cubierta de losa de concreto de espesor 10cm sostenida en una columna central de concreto armado de sección 0.45 x 0.45 mt. De esta salen cuatro vigas de 45 cm, viga de cierre de 0.17 x 0.23 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: las vigas de cierre presentan pandeo, caída del repello en cara inferior, fisuras y grietas en cara inferior y en unión con losa, desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo. Desprendimiento del repello y ampollas generadas por humedad. Exposición del acero de refuerzo en vértice.

Observaciones:



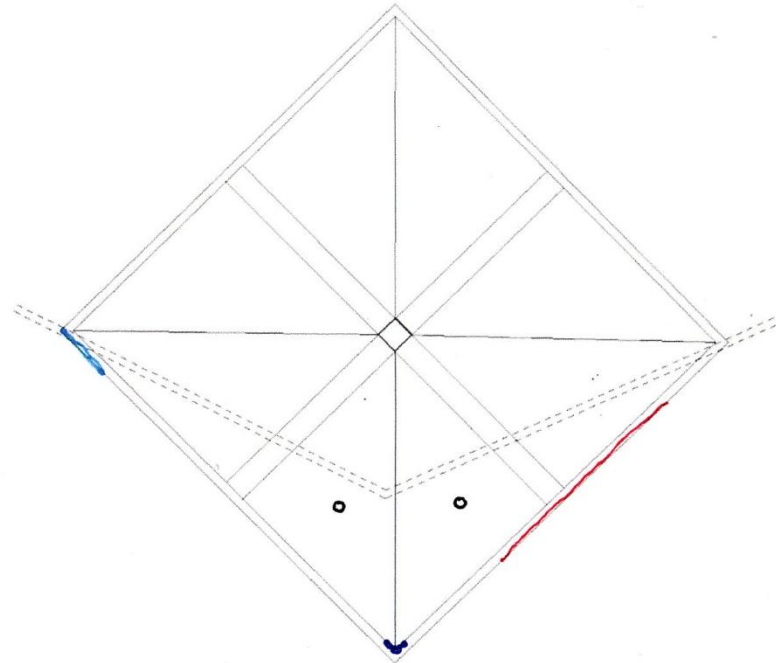
Taquilla: T1

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: paredes de ladrillo de barro. Cubierta de losa de concreto de espesor 10cm sostenida en una columna central de concreto armado de sección 0.45 x 0.45 mt. De esta salen cuatro vigas de 45 cm, viga de cierre de 0.17 x 0.23 mt.

Esquema:



Descripción de los daños: las vigas de cierre presentan pandeo, caída del repello en cara inferior y fisuras y grietas. Humedad y crecimiento de musgo en estructura y losa. Exposición del acero de refuerzo en vértice.

Observaciones: los malos acabados de la obra dificultan la observación de daños



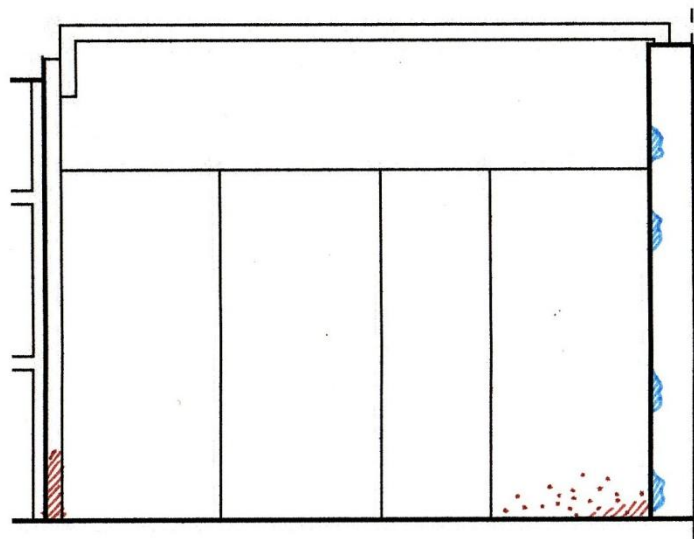
Acceso: A10

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón metálico de 4 hojas, una de 0.96x3.17mt y tres de 1.50x3.17mt; borde izquierdo sostenido en caño metálico de 4", borde derecho sostenido en columna de concreto; travesaño metálico de 4"

Esquema:



Descripción de los daños: láminas con múltiples abolladuras y remiendos. Láminas, estructura y travesaño presentan corrosión

Observaciones: el portón presenta mucha inestabilidad ya que las hojas son de gran tamaño y no tienen suficientes apoyos que les den fijeza.



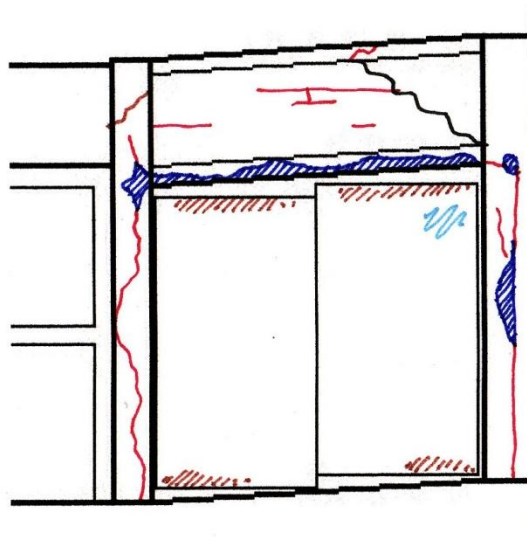
Acceso: A9

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón metálico de doble hoja, 1.50x2.30mt c/u; escalinata de acceso con 21 escalones, barandilla metálica en borde izquierdo, muro de ladrillo de barro en borde derecho, muro de mampostería de piedra en borde derecho bajo las escaleras.

Esquema:



Descripción de los daños: láminas abolladas, borde inferior y superior de láminas y estructura corroído. Muro en muy mal estado. Escaleras de acceso presentan desniveles pronunciados, desprendimiento de concreto dislocamientos y abundantes fracturas. Muro en borde derecho presenta dislocamientos de más de 1cm en la base. Mampostería de piedra con fracturas y dislocamientos

Observaciones: agrietamientos vivos en muro en borde derecho; agrietamientos en mampostería de piedra en torno a empotramiento de estructura principal de los graderíos



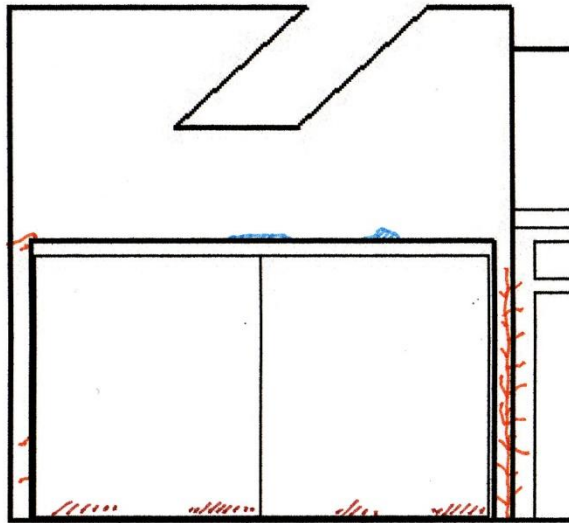
Acceso: A8

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón metálico de tres hojas, una de 2.0x2.3mt y dos de 1.0x2.3mt

Esquema:



Descripción de los daños: borde inferior de láminas y de estructura metálica corroído.

Observaciones:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
Departamento de Ingeniería y Arquitectura



PROYECTO: "Propuesta de Diseño Arquitectónico Para la Remodelación del Estadio Oscar Alberto Quiteño de la Ciudad de Santa Ana"

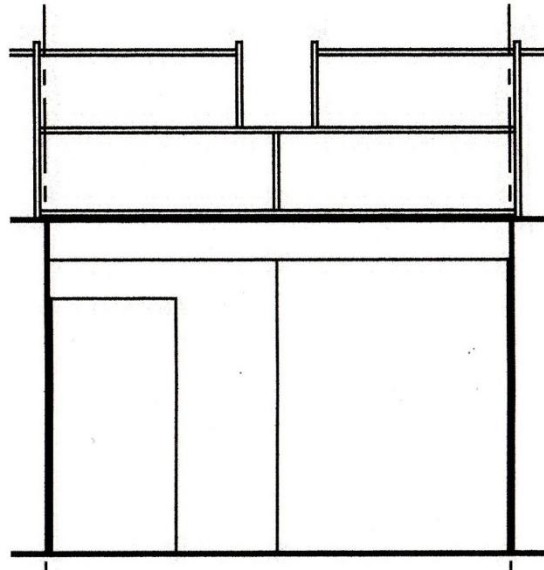
Acceso: A7

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón metálico de doble hoja, de 1.8x2.2mt c/u; puerta de 0.98x1.98mt en hoja izquierda. Defensa de varillas de hierro sobre ambas hojas.

Esquema:



Descripción de los daños: láminas levemente abolladas. Defensa de varillas sobre el portón deformada.

Observaciones:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
Departamento de Ingeniería y Arquitectura



PROYECTO: "Propuesta de Diseño Arquitectónico Para la Remodelación del Estadio Oscar Alberto Quiteño de la Ciudad de Santa Ana"

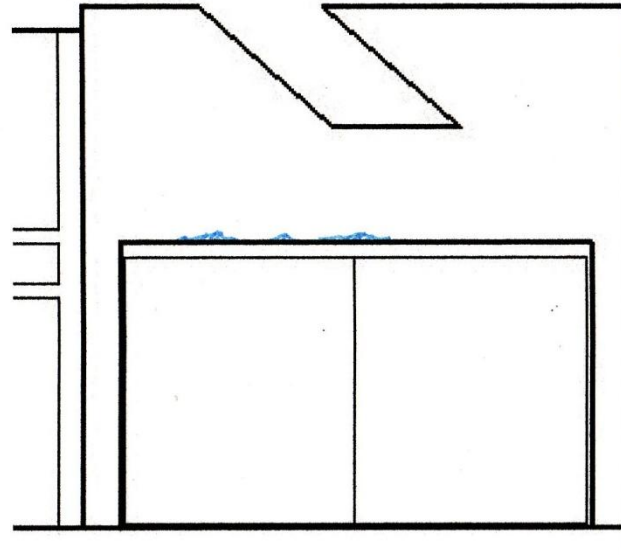
Acceso: A6

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón metálico de doble hoja, de 2.0x2.3mt c/u

Esquema:



Descripción de los daños: láminas abolladas. No presenta mayores daños perceptibles

Observaciones:



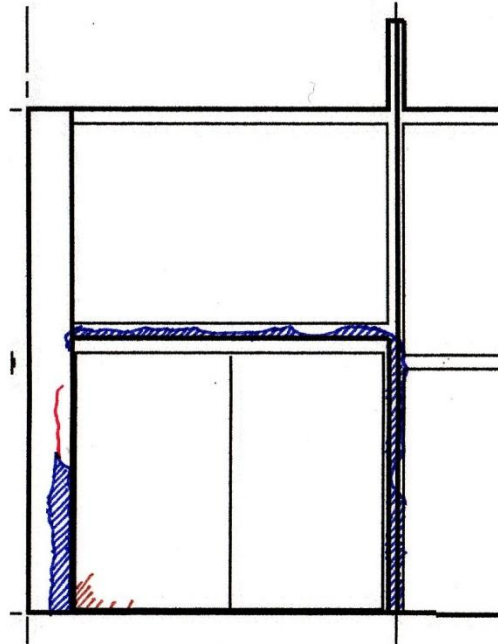
Acceso: A5

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón metálico de doble hoja, 1.50x2.30mt c/u; escalinata de acceso con 18 escalones, barandilla metálica en borde derecho, muro de ladrillo de barro en borde izquierdo, muro de mampostería de piedra en borde izquierdo bajo las escaleras.

Esquema:



Descripción de los daños: láminas abolladas. Escaleras de acceso con dos dislocaciones en toda su longitud.

Observaciones: bloque de concreto en el suelo impide el abatimiento de las hojas hacia el exterior. Marco y escaleras de acceso en muy mal estado.



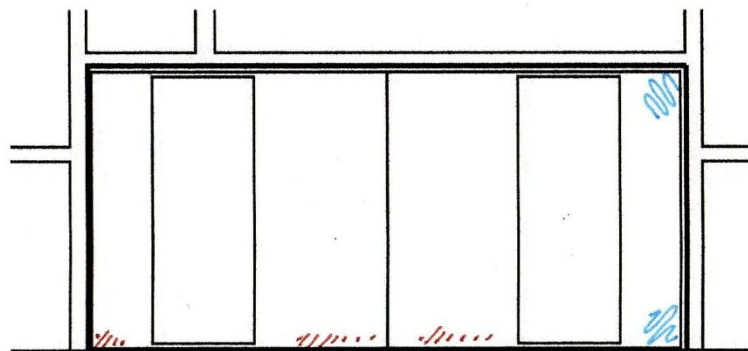
Acceso: A4

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: portón de doble hoja, 2.50x2.30mt c/u; una puerta de 0.85x2.20mt en cada hoja; enmarcada en nervios y soleras de concreto reforzado; hoja derecha sostenida en caño metálico de 4"

Esquema:



Descripción de los daños: láminas abolladas. Borde inferior de la estructura metálica levemente corroído.

Observaciones: área externa encementada en muy mal estado con abundante vegetación



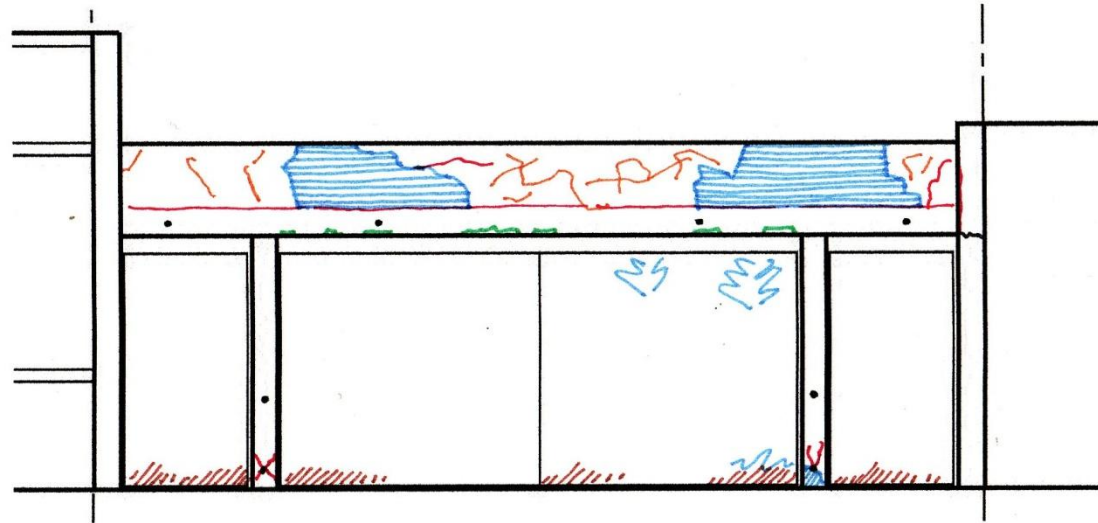
Acceso: A3

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: dos puertas metálicas de 1.3x2.3mt; muro de ladrillo de barro entre ambos accesos; 4 columnas de concreto armado; cubierta con losa de concreto, parapeto de ladrillo de barro en lado externo. Rampa de concreto en sector central del portón.

Esquema:



Descripción de los daños: Borde inferior de láminas y estructura corroído y podrido. Láminas abolladas, con algunos agujeros y remiendos. Grieta a todo el largo de la unión losa-parapeto. Desprendimiento de goterón. Múltiples fisuras y caída del repello en parapeto. Fracturas, desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo en base de columnas. Fractura transversal en columna a la altura de la unión con losa.

Observaciones: agujeros en cara externa de las dos columnas internas por cerca metálica retirada



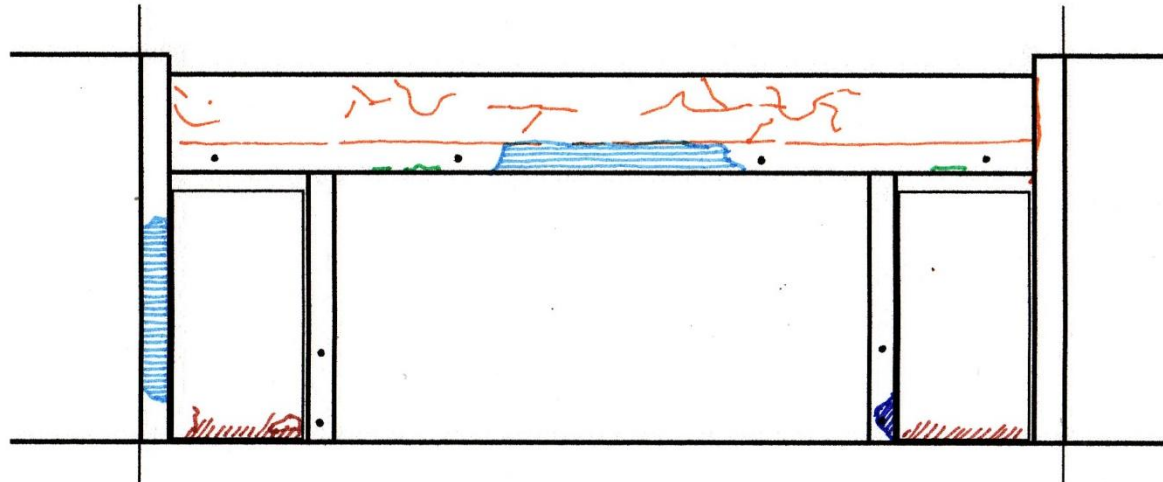
Acceso: A2

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: dos puertas metálicas de 1.3x2.3mt; muro de ladrillo de barro entre ambos accesos; 4 columnas de concreto armado; cubierta con losa de concreto, parapeto de ladrillo de barro en lado externo.

Esquema:



Descripción de los daños: láminas abolladas y con algunos agujeros. Borde inferior de la estructura corroído y podrido. Desprendimientos importantes de repello en columnas y losa. Grietas en juntas losa-columna. Fractura horizontal en losa. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo en base de columnas.

Observaciones: agujeros en cara externa de las dos columnas internas por cerca metálica retirada



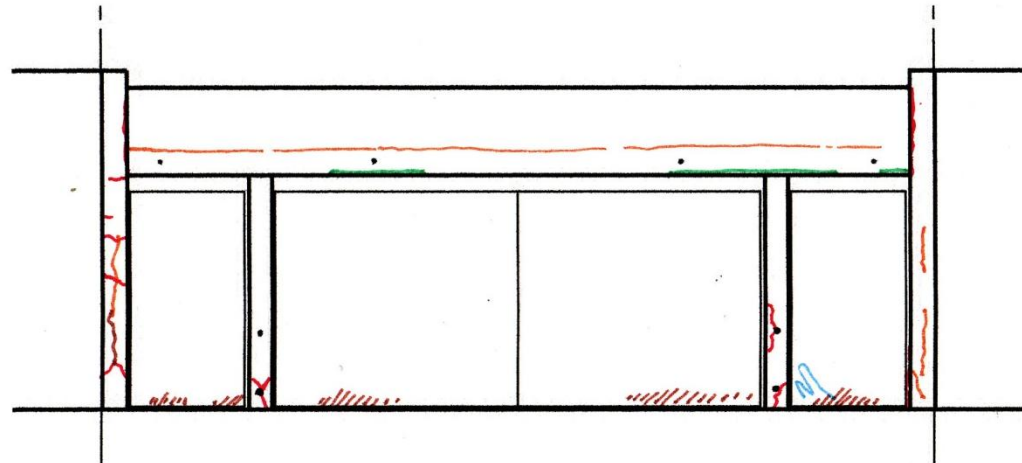
Acceso: A1

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: dos puertas metálicas de 1.3x2.3mt; portón metálicos, dos hojas de 2.50x2.30mt c/u; 4 columnas de concreto armado; cubierta con losa de concreto, parapeto de ladrillo de barro en lado externo.

Esquema:



Descripción de los daños: corrosión en borde inferior de estructura y láminas metálicas. Láminas abolladas. Grietas, fracturas y dislocaciones verticales en columnas y en juntas columna-muro y columna-losa. Fisura longitudinal en unión losa-parapeto. Caída de repello, caída de goterón. Grietas y desconchamiento del concreto en cara inferior de losa.

Observaciones: agujeros en cara externa de las dos columnas internas por cerca metálica retirada



Pared: 19

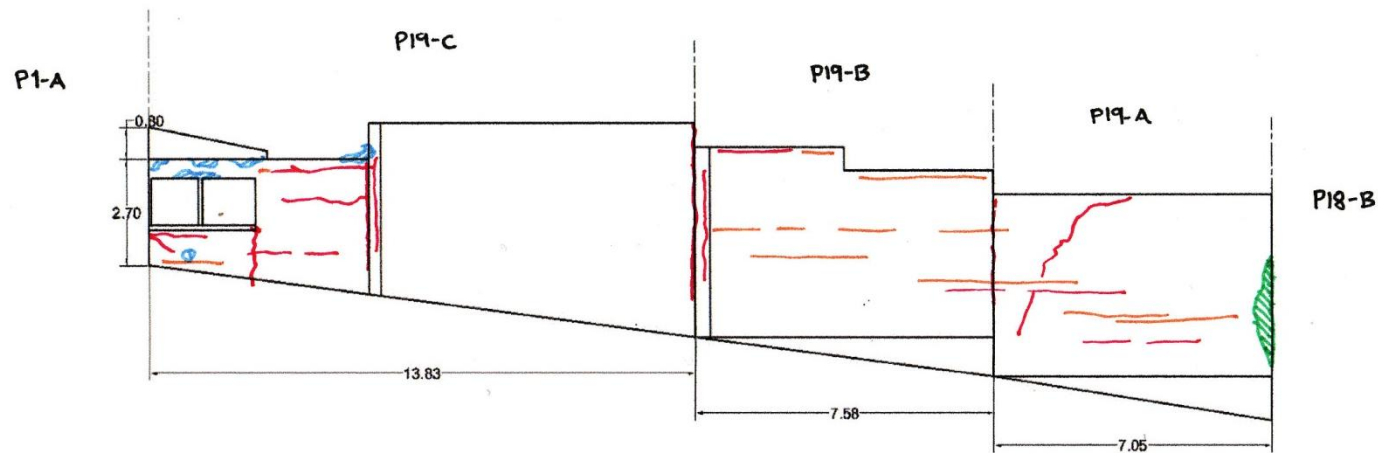
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro repellado en ambas caras, nervaduras de concreto armado. Columnas de concreto en p19-c. Construcción de block de concreto adicionada en p19-c.

Esquema:



Descripción de los daños: repello fisurado, pintura descascarada, algunas grietas y ampollas por humedad. Crecimiento de vegetación en extremo derecho de p19-a.

Observaciones: cimientos de mampostería vistos por desniveles del terreno. Alambre razor sobre tramo derecho de p19-c. Construcción con block de concreto añadida en p19-c, restos de demolición de taquilla y acabados muy burdos.



Pared: 18

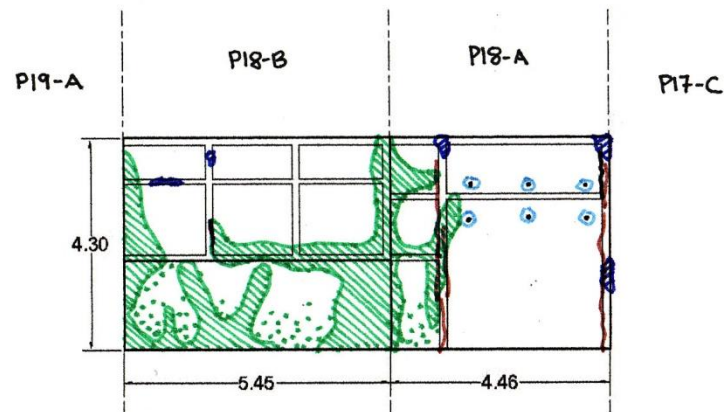
Tramo: A,B

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro y nervaduras de concreto armado. P18-b con muro de mampostería de piedra hasta altura de 1.80mt

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización de ladrillos de barro. Grietas y fracturas en nervios, soleras y en uniones con aparejo de ladrillo. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras. Crecimiento de musgos y abundante vegetación, principalmente en muro de mampostería de piedra en p18-b.

Observaciones: Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro. Lloraderos añadidos en p18-a.



Pared: 17

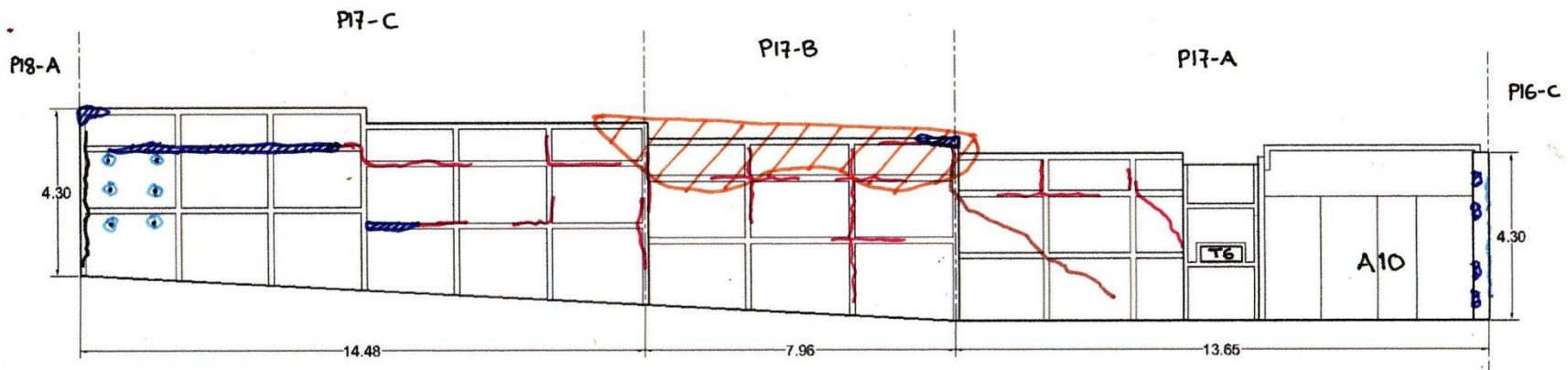
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, nervaduras de concreto armado. Tres soleras expuestas: dos intermedias y una de corona. Columna de concreto en unión de p17-a con p16-c, sosteniendo acceso a10.

Esquema:



Descripción de los daños: meteorización de ladrillos de barro en primer bloque de tramo p17-c. Grietas y fracturas en nervios, soleras y en aparejo de ladrillo. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras. Desplome del muro hacia el exterior en tramo superior de p17-b.

Observaciones: Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro. Tramo central de p17-a añadido. Lloraderos añadidos en extremo izquierdo de p17-c.



Pared: 16

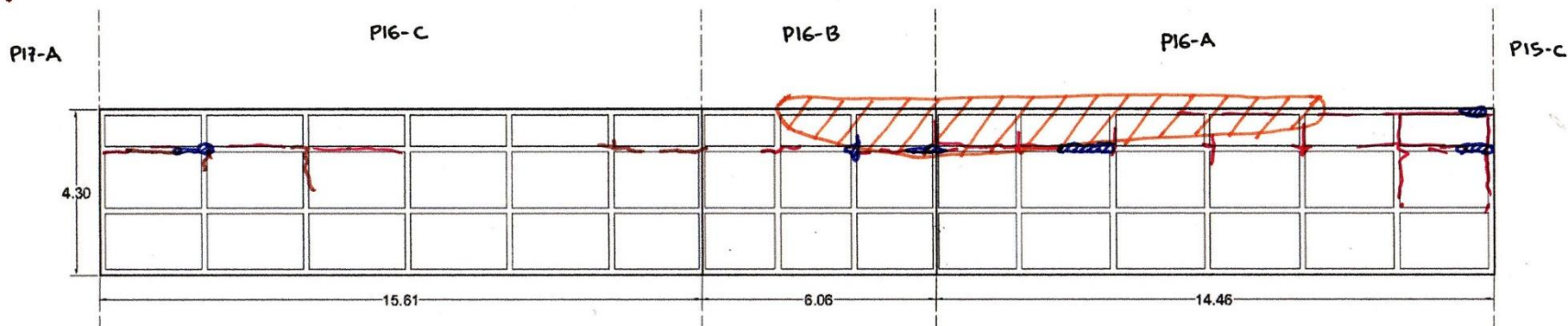
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, nervaduras de concreto armado. Cuatro soleras expuestas: una de base, dos intermedias y una de corona.

Esquema:



Descripción de los daños: Grietas y fracturas en nervios y soleras. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras, principalmente en solera intermedia superior. Desplome del muro hacia el exterior en tramo superior de p16-a y p16-b.

Observaciones: Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro.



Pared: 15

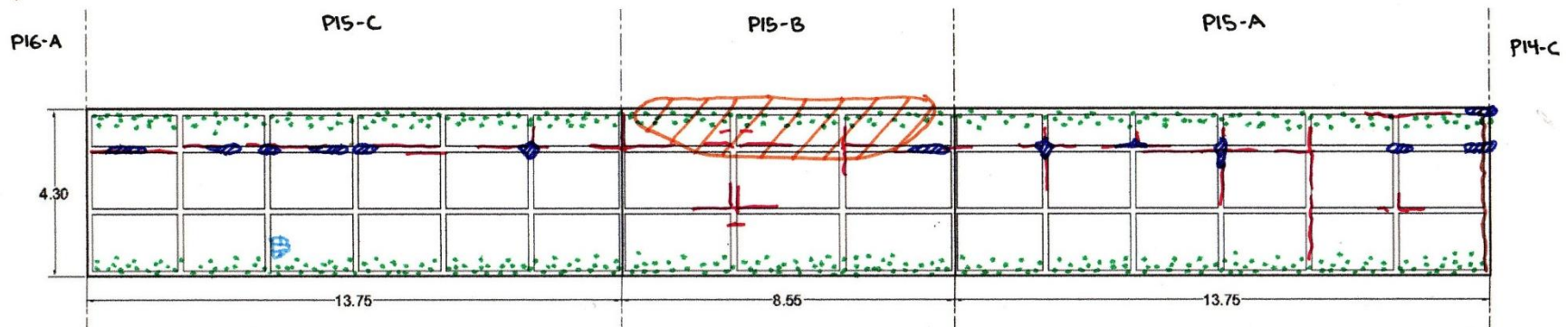
Tramo: A,B,C

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE DAÑOS

INSPECCIÓN VISUAL DE ELEMENTOS

Características: muro de ladrillo de barro, nervaduras de concreto armado. Cuatro soleras expuestas: una de base, dos intermedias y una de corona.

Esquema:



Descripción de los daños: crecimiento de musgo en bordes superior e inferior del muro. Grietas y fracturas en nervios y soleras, y en uniones de estas con bloques de muro de ladrillo. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo, corrosión y pudrición del acero en nervios y soleras, principalmente en solera intermedia superior. Desplome leve del muro hacia el exterior en tramo superior de p15-b.

Observaciones: Malos acabados dificultan la observación de deficiencias en el muro. Cimientos de mampostería de piedra expuestos en algunos tramos.