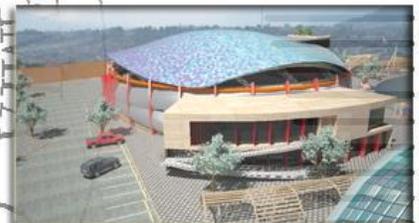


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA



COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ QUETZALTENANGO



TEMA PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA POR

ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO
EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2013.

NÓMINA DE AUTORIDADES

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez	Vocal IV
Br. José Antonio Valdés Mazariegos	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Decano

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Secretario

Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy

Examinador

Arq. Edgar Armando López Pazos

Examinador

Arq. Ronald José Guerra Palma

Examinador



DEDICATORIA

A DIOS:

Por darme la oportunidad de dar otro paso más en mi vida, teniendo como testigos a los seres que me han dado la vida. Gracias, JESÚS.

A MIS PADRES:

María del Rosario y Pedro Gonzalo: A usted MADRE que con su sacrificio, esfuerzo y bendición me ha traído hasta este día; a usted PADRE que con su ejemplo, sabiduría, paciencia, esfuerzo y bendición me ha ayudado para la finalización de mi carrera académica.

A MI HERMANA:

Olga, que sin ella todo este esfuerzo no habría sido posible: ¡Mil Gracias! DIOS la bendiga.

A MIS HERMANOS:

Por su ejemplo y apoyo.

A MI FAMILIA:

A mi princesita, porque cada día fue un incentivo en todo momento. A su madre, por el apoyo y paciencia incondicional en estos últimos meses.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por la formación profesional que me ha brindado.

A MI ASESOR:

Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy, por su gran confianza y su incondicional apoyo a este trabajo.



ÍNDICE GENERAL

	pág.
PRESENTACIÓN	3
GENERALIDADES	3
A. INTRODUCCIÓN.....	4
B. ANTECEDENTES.....	5
C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
SITUACIÓN ACTUAL (canchas en municipio).....	7
D. JUSTIFICACIÓN.....	9
E. OBJETIVOS.....	11
• Generales.....	11
• Específicos.....	11
• Académicos.....	11
F. DELIMITACIONES DEL TEMA.....	12
• Delimitación teórica.....	12
• Delimitación socioeconómica.....	12
• Delimitación temporal.....	12
• Delimitación física-territorial.....	13
• Mapa Macro de localización del proyecto.....	13
G. METODOLOGÍA.....	14
FASE 1.....	14
FASE 2.....	14
FASE 3.....	14

i

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	15
1. CONCEPTOS GENERALES	16
1.1 ARQUITECTURA DEPORTIVA Y SU CONTEXTO	16
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DE ARQUITECTURA DEPORTIVA	16
• Cuadro cronológico de construcciones deportivas.....	17
1.3 TRANSICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA DEPORTIVA CONTEMPORÁNEA	18
1.4 HOMBRE Y CULTURA DE EDUCACIÓN FÍSICA	18
1.4.1. ACTIVIDAD FÍSICA.....	18
1.4.2. EDUCACIÓN FÍSICA.....	18
1.4.3. OBJETO DEL APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN FÍSICA.....	19
1.4.4. CLASIFICACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES FÍSICAS.....	19
1.5 RECREACIÓN	19
1.5.1. NIVELES DE RECREACIÓN.....	19
a. Recreación activa.....	19
b. Recreación pasiva.....	20



c. Recreación geográfica.....	20
d. Recreación social.....	20
• Cuadro elemental de necesidades recreativas.....	20
1.6 ¿QUÉ ES EL DEPORTE?...	20
a. EL DEPORTE COMO MEDIO.....	20
b. EL DEPORTE COMO FIN PROPIO.....	21
1.6.1. EL DEPORTISTA.....	21
1.7 CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE	21
a. Deporte profesional.....	21
b. Deporte semi-profesional.....	21
c. Deporte base.....	21
d. Deporte de entrenamiento.....	21
e. Deporte amateur.....	21
f. Deporte recreativo.....	21
g. Deporte al aire libre.....	22
1.8 CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE EN GUATEMALA	22
a. Deporte Federado	22
• Grupo No.1.....	22
• Grupo No. 2.....	22
• Grupo No. 3.....	22
• Grupo No. 4.....	22
b. Deporte No Federado	22
c. Deporte Escolar	22
1.9 DEPORTE ECUESTRE EN SALCAJÁ	22
1.9.1 EQUITACIÓN.....	23
1.9.2 EQUITACIÓN Y PRUEBAS OLÍMPICAS.....	23
• Adiestramiento o alta escuela.....	23
• Salto.....	23
• Endurance.....	23
• Prueba de los tres días.....	23
1.10 DEPORTE Y ALTITUD DE LA REGIÓN	23
1.10.1. CONTEXTO.....	23
1.10.2. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO DE ALTURA.....	24
1.10.3. CLASIFICACIONES DE ALTITUD.....	25
• Baja altitud.....	25
• Media altitud.....	25
• Muy alta altitud.....	25
• Altitud moderada.....	25
1.10.4. EFECTOS FÍSICOS DE LA ALTITUD.....	25
• Temperatura.....	25
• Humedad relativa.....	25
• Radiaciones.....	26



• Gravedad.....	26
• Resistencia al aire.....	26
1.10.5. DEPORTES DE ALTO COMPONENTE AERÓBICO.....	26
1.10.6. DEPORTES DE VELOCIDAD.....	26
1.10.7. DEPORTES DE FUERZA.....	26
1.10.8. ADAPTACIÓN A LA ALTITUD.....	26
• Respiración.....	27
• Transporte de oxígeno.....	27
• Hormonas.....	27
1.10.9. METABOLISMO MUSCULAR.....	27
• Masa muscular.....	27
• Grosor de fibras.....	27
1.11 INSTITUCIONES ENCARGADAS DEL DEPORTE EN GUATEMALA	27
1.11.1. COMITÉ OLÍMPICO GUATEMALTECO.....	27
1.11.2. CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA.....	27
DE GUATEMALA (CONFEDÉ).....	28
1.12 CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS	
SEGÚN LA CONFEDÉ	28
• TIPO A.....	29
• TIPO B.....	29
• Cuadro de áreas para el deporte según la CONFEDÉ.....	29
• Cuadro de jerarquías de instalaciones deportivas según la CONFEDÉ.....	29
1.12.1. EQUIPAMIENTO URBANO.....	29
1.12.2. INFRAESTRUCTURA URBANA.....	30
1.12.3. INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA.....	30
1.13 LEGISLACIÓN DEPORTIVA INTERNACIONAL	30
1.13.1. LA CARTA INTERNACIONAL DE LA	
EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE.....	30
1.13.2. DECLARACIÓN CONJUNTA SOBRE DEPORTE DE FIEP-ISF.....	30
1.13.3. CARTA DE LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS EN EL DEPORTE.....	31
1.14 LEGISLACIÓN DEPORTIVA NACIONAL	32
1.14.1. LEY NACIONAL DEL DEPORTE: MINISTERIO	
DE CULTURA Y DEPORTES.....	32
1.15 CONCLUSIONES DEL MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	33

CAPÍTULO 2

CONTEXTO GEOGRÁFICO	34
2.1 REPÚBLICA DE GUATEMALA	34
2.1.1. REGIÓN VI: SUR-OCCIDENTE.....	34
• MAPA 1: LOCALIZACIÓN DE REGIÓN VI.....	34
2.2 DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	36
• MAPA 2: DIVISIÓN POLÍTICA.....	36
2.2 MUNICIPIO DE SALCAJÁ	36



2.2.1 RESEÑA HISTÓRICA.....	36
2.3 CONTEXTO FÍSICO-LOCAL.....	37
2.3.1. UBICACIÓN.....	37
• MAPA CARTOGRÁFICO DE LA ZONA DE SALCAJÁ.....	37
• MAPA DE ZONIFICACIÓN DE SALCAJÁ.....	38
2.3.2 GEOLOGÍA.....	38
2.3.3 ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCALES.....	38
2.3.4 GEOMORFOLOGÍA.....	38
2.3.5 SUELOS.....	38
2.3.6 CLIMA.....	39
2.3.7 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	39
2.3.8 ZONA DE VIDA VEGETAL.....	39
2.3.9 HIDROLOGÍA.....	39
2.3.10 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.....	39
2.3.11 CALIDAD DEL AGUA.....	39
2.3.12 CALIDAD DEL AIRE.....	40
2.3.13 RUIDO Y VIBRACIONES.....	40
2.3.14 OLORES.....	40
2.4. AMENAZAS NATURALES.....	40
2.4.1. AMENAZA SÍSMICA.....	40
2.4.2. AMENAZA VOLCÁNICA.....	40
2.4.4. INUNDACIONES.....	40
2.5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIÓTICO.....	41
2.5.1. FLORA.....	41
2.5.2. RECURSOS NATURALES.....	41
2.5.3. RECURSOS OROGRÁFICOS.....	41
2.5.4. FAUNA.....	41
2.5.5. ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS FRÁGILES.....	41
2.6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	41
2.6.1. CONFORMACIÓN.....	41
2.6.2. POBLACIÓN.....	41
2.6.3. SALUD.....	42
2.6.4. EDUCACIÓN.....	42
2.7. ECONOMÍA.....	42
2.7.1. EMPLEO.....	42
2.7.2. DESARROLLO PRODUCTIVO.....	43
2.7.3. AGRICULTURA.....	43
2.7.4. PECUARIO.....	43
2.7.4. INDUSTRIA.....	43
2.7.5. COMERCIO.....	43
2.7.6. OFERTA Y DEMANDA, CONDICIONADO AL ENTORNO.....	43



2.7.7. SERVICIOS: EMPRESARIALES, FINANCIEROS Y DE DESARROLLO EMPRESARIAL.....	44
2.8. SERVICIOS BÁSICOS.....	44
2.8.1. AGUA POTABLE:.....	44
2.8.2. SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	44
2.8.3. DRENAJES.....	44
2.8.4. SERVICIO DE BASURA.....	44
2.8.5. INFRAESTRUCTURA VIAL.....	44
2.8.6. ELECTRICIDAD.....	45
2.8.7. RED TELEFÓNICA.....	45
2.9. CULTURA E IDENTIDAD.....	45
2.10. ÁREAS DEPORTIVAS.....	45
2.11. CONCLUSIONES DEL CONTEXTO GEOGRÁFICO.....	45

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	46
3.1. RADIO DE INFLUENCIA.....	47
• Mancomunidad de los altos.....	47
• Mapa radio de influencia.....	47
3.2.1. USUARIOS DIRECTOS.....	48
3.2.2. USUARIOS EVENTUALES.....	48
3.2.3. USUARIOS REGIONALES.....	48
3.2.4. USUARIOS ESPECIALES.....	48
3.3. OCUPACIÓN DEL HABITANTE EN EL RADIO DE INFLUENCIA.....	48
3.4. CONTEXTO DEL TERRENO.....	50
3.4.1. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO PROPUESTO.....	50
3.4.2. ANÁLISIS DE RECORRIDO HACIA TERRENO.....	51
3.4.3. TOPOGRAFÍA DEL SOLAR.....	52
3.4.4. ANÁLISIS DEL SOLAR.....	53
3.4.5. ANÁLISIS DE FLORA Y ACCESOS INMEDIATOS.....	54
3.4.6. ANÁLISIS DE INFLUENCIA INMEDIATA.....	55
3.5. PREFIGURACIÓN DEL PROYECTO.....	53
3.5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	56
• Ingresos peatonales y vehiculares.....	56
• Área administrativa.....	56
• Área de skateboarding.....	56
• Instalaciones hípcas.....	56
• Área de juegos de niños.....	56
• Canchas deportivas.....	57
• Área de atletismo + campo de fútbol.....	57
• Piscina olímpica + fosa de clavados.....	57
• Área polideportiva.....	57
• Área de mantenimiento.....	57

v



• Áreas de apoyo.....	57
3.5.2. MATRICES DE DIAGNÓSTICO	
• Cuadros de ordenamiento de datos.....	58
3.6. MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES.....	64
3.7. PREMISAS DE DISEÑO.....	71
3.8. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	75
0. MAPA DE LOCALIZACIÓN.....	76
1. PLANTA DE CONJUNTO.....	77
2. PLANTA DE ARQUITECTURA: PLAZA DE INGRESO 1.....	78
3. PLANTA DE ARQUITECTURA: ÁREA DE SKATEBOARD.....	79
4. PLANTA DE ARQUITECTURA: ÁREA ADMINISTRATIVA.....	80
5. PLANTA DE ARQUITECTURA: PARQUEO GENERAL 1.....	81
6. PLANTA DE ARQUITECTURA: ÁREA ADMINISTRATIVA HÍPICA.....	82
7. PLANTA DE ARQUITECTURA: CABALLERIZAS DE ÁREA HÍPICA.....	83
8. PLANTA DE ARQUITECTURA: PISTA DE EQUITACIÓN.....	84
9. PLANTA DE ARQUITECTURA: JUEGOS DE NIÑOS.....	85
10. PLANTA DE CONJUNTO: CANCHAS DEPORTIVAS + PISTA DE ATLETISMO.....	86
11. PLANTA DE ARQUITECTURA: INSTALACIONES DE PISCINA OLÍMPICA.....	87
12. PLANTA DE ARQUITECTURA: 1er. NIVEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO.....	88
13. PLANTAS DE ARQUITECTURA: 2do. Y 3er. NIVEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO.....	89
4.1. PRESUPUESTO.....	91
4.1.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	93
5.1 CONCLUSIONES GENERALES.....	94
5.2 RECOMENDACIONES GENERALES.....	94
5.3 BIBLIOGRAFÍA.....	95

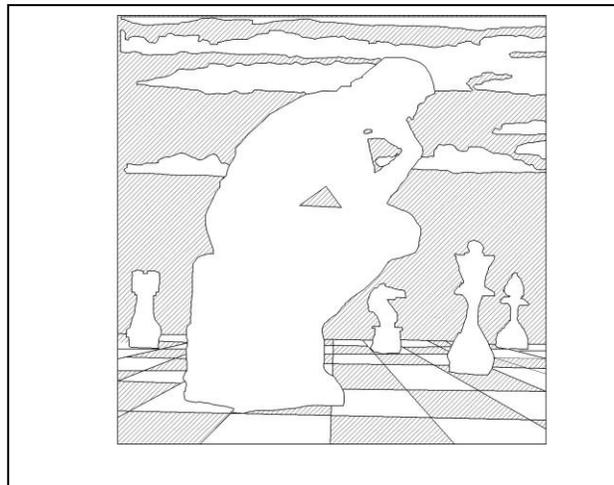


“ LA ARQUITECTURA DEPORTIVA Y SUS PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS SE PRESENTAN EN UN CONCEPTO DE COMPLEJIDAD DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA QUE VA MUCHO MÁS ALLÁ DE SERVIR COMO ESCENARIOS DEPORTIVOS, SE DEBEN CONCEBIR COMO AUTÉNTICOS EMBAJADORES DE LA CIUDAD O LUGAR SOBRE LA QUE SE PROPONEN O EDIFIQUEN ”.



PRESENTACIÓN

GENERALIDADES



“En la circunferencia, el comienzo y el fin coinciden.”

Heráclito (544-480 a. C.), filósofo griego.



A. INTRODUCCIÓN



El planteamiento del presente trabajo está enfocado dentro del tema **DEPORTIVO** y por eso se basa en la **ARQUITECTURA DEPORTIVA** y su contexto, y también en la descentralización de **SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA** del país y así aprovechar la situación geográfica propuesta para el planteamiento del presente anteproyecto, para lo cual se analizan aspectos sociales, culturales, políticos, económicos, religiosos y, sobre todo, **ARQUITECTÓNICOS** en la región de occidente, específicamente del **MUNICIPIO DE SALCAJÁ**, departamento de **QUETZALTENANGO**, así como el aporte directo de la actividad deportiva y su infraestructura a esta región en el corto, el mediano y el largo plazo.

Además se presenta, por medio de conceptos deportivos e indicadores sociales, la necesidad de fomentar la **PRÁCTICA DEPORTIVA** por medio de una mejor infraestructura deportiva, óptima en todos sus niveles, para ayudar a solventar el déficit considerable de recintos deportivos en buen estado y el impacto negativo que está creando en la sociedad del occidente de Guatemala, específicamente en **EL MUNICIPIO DE SALCAJÁ**, departamento de **QUETZALTENANGO**.

También se toma en cuenta los planes específicos de autoridades locales, regionales e internacionales, como las municipalidades, organizaciones y comités para dar paso al tema principal: la **ARQUITECTURA DEPORTIVA** y el ANTEPROYECTO DE UN **COMPLEJO DEPORTIVO** en la región, como solución a la necesidad de crear y proponer nueva infraestructura deportiva a la comunidad, pero no de uso convencional o tradicional, sino involucrando instalaciones de alto rendimiento donde la educación académica y física tengan un valor agregado, así como la tecnológica y los sistemas innovadores de formación física.

Para el efecto de esta **SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA** se desarrolla un proceso de investigación metodológica que abarca varias fases, siguiendo los diferentes lineamientos de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, del Ministerio de Cultura y Deportes, y todas sus dependencias, la Municipalidad de Salcajá, Quetzaltenango, entre otros, para dar una respuesta óptima a las necesidades reales tanto actuales como futuras en la región, definidas y planteadas en el presente documento, considerando que al municipio de Quetzaltenango se le ha asignado para enero del 2013 la sede de los **XXIII JUEGOS CENTROAMERICANOS Y DEL CARIBE PARA EL AÑO 2018**.

“El deporte delega en el cuerpo algunas de las virtudes más fuertes del alma: la energía, la audacia, la paciencia”.

Jean H. Giraudoux (Escritor francés 1882-1994).



B.
ANTECEDENTES



Hoy en día de las 22 cabeceras municipales de Guatemala, solo 5 cuentan con al menos una legislación de construcción y dentro de estas 5, solo los municipios más cercanos a la ciudad capital cuentan con algún reglamento, mientras que en el resto del país no se cuenta con ningún documento específico.¹ Por ello, los municipios han estado creciendo sin un plan estratégico de ordenamiento urbano local, lo cual provoca una serie de problemas, entre los que destaca el desordenamiento territorial y la carencia de directrices, índices, visiones, políticas e instrumentos de planificación, entre otros, para lograr solucionarlos.

El municipio de Salcajá, a partir del año 2005, empieza a definir una legislación urbana integrada a la cabecera departamental de Quetzaltenango por medio del Proyecto MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA METRÓPOLI DE LOS ALTOS.² En esta mancomunidad, Salcajá se convierte en un punto geográfico estratégico para la región, por lo que se detectan los problemas más agudos del municipio y se definen dentro de problemas a solucionar a corto plazo. Dentro de estos problemas se encuentra el ORDENAMIENTO TERRITORIAL, el tratamiento de desechos sólidos y líquidos, la salud, la economía, el turismo, entre otros.

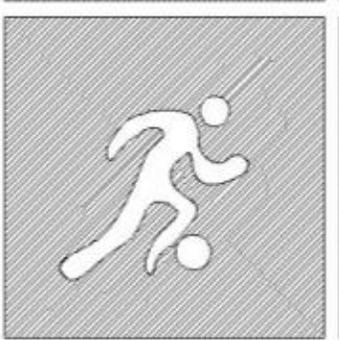
Dentro de los objetivos del ORDENAMIENTO TERRITORIAL se plantea la importancia de creación de ESPACIOS RECREATIVOS-DEPORTIVOS, TURÍSTICOS, EDUCATIVOS, DE SALUD Y COMERCIALES en la región, específicamente en Salcajá. Para esto se tomó como base las necesidades sociales que No son atendidas o presentan ÍNDICES bajos de atención debido a diferentes motivos.

EN EL TEMA DEPORTIVO se gestionan propuestas dentro del **PLAN REGULADOR URBANO** y de inversión Social, tomando como base los objetivos de la **MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA METRÓPOLI DE LOS ALTOS** que determinan entre sus prioridades darle solución a las áreas deportivas-recreativas. **ES EN ESTE PUNTO DONDE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE COMPLEJO DEPORTIVO TIENE SUSTENTO.**

¹ Encuesta a Oficinas Municipales de Planificación, en cabeceras departamentales. (2011) INFOM 2 Pg. 5, (doc. Plan estratégica territorial del valle de Quetzaltenango), 2008



C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Para complementar este argumento se presenta en la siguiente gráfica (0.1) el inventario actual de los centros deportivos que generan algún tipo de actividad deportiva y, en algunos casos, actividad económica para el municipio de Salcajá, pero que formalmente constructivos se encuentran en mal estado, y otros muchos espacios distribuidos en el municipio solo han sido adaptados para canchas de fútbol. Casi todas estas áreas recreativas deportivas fueron construidas desde 1960 y 1970 con las condiciones mínimas constructivas y las otras adaptadas desde finales de 1995.

UBICACIÓN DE CANCHAS Y CAMPOS DE SALCAJA

FOTO SATELITAL



GRÁFICA 0.1

1. Campo Panorama.
2. Cancha Barrio Nuevo.
3. Cancha San Jacinto.
4. Cancha Barrio El Carmen.
5. Campo Acción Católica - Liga de veteranos.



SITUACIÓN ACTUAL (canchas en municipio)



Foto 1. Campo de futbol "Panorama"
Vista panorámica



Foto 1.1 Campo de futbol "Panorama"
Vista aérea.



Foto 2. Cancha Barrio Nuevo
vista panorámica



Foto 3. Cancha San Jacinto
Vista panorámica



Foto 2.1 Cancha Barrio Nuevo
Vista aérea.



Foto 3.1 Cancha San Jacinto
Vista aérea.





Foto 4. Cancha Barrio el Carmen.



Foto 5. Campo de futbol, Acción Católica Liga de Veteranos, Salcajá.

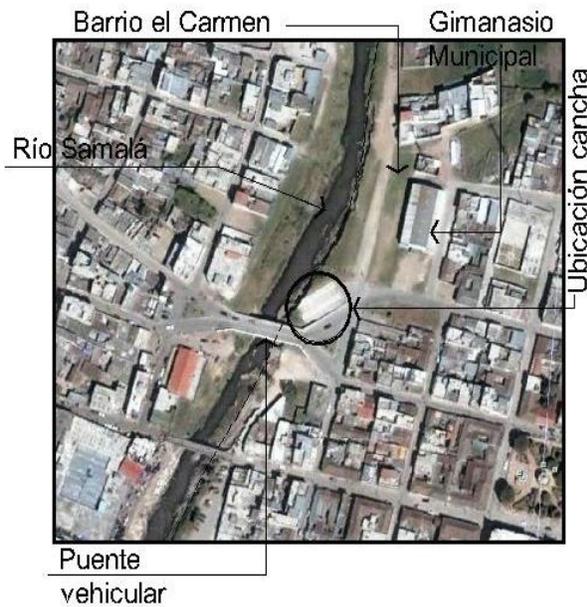


Foto 4.1 Cancha Barrio el Carmen.
 Vista aérea.

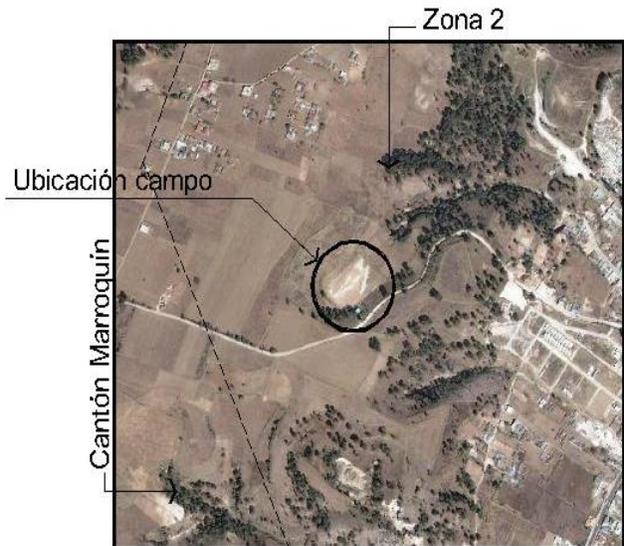


Foto 5.1 Campo de futbol, Acción Católica Liga de Veteranos, Salcajá.
 Vista aérea.



D. JUSTIFICACIÓN



La planificación estratégica territorial del valle de Quetzaltenango, las iniciativas municipales y la más importante la asignación que se dio para enero del 2013 a Quetzaltenango para los **XXIII JUEGOS CENTROAMERICANOS Y DEL CARIBE PARA EL AÑO 2018** hacen que la realización del presente estudio dé a conocer las ventajas que ofrece la creación de un espacio **DEPORTIVO-RECREATIVO** y el gran aporte a las pocas zonas de atracción turística coloniales que existen en el lugar, sin competir con ellas.

Pero la identificación de la problemática que representa la falta de infraestructura deportiva adecuada para el desarrollo deportivo-recreativo en la región se logra por medio de un análisis profundo de todos los elementos relacionados. Por ello, el presente estudio centra su justificación en dar a conocer los problemas y dar soluciones arquitectónicas reales, para así lograr dar una visión clara a las autoridades municipales de la región de cómo satisfacer las necesidades de espacios arquitectónicos adecuados, basándose para la respuesta arquitectónica en la **ARQUITECTURA DEPORTIVA** y su contexto, y logrando así un primer eje de investigación que es la **INTEGRACIÓN** de los aspectos deportivos, sociales, culturales, políticos, económicos, religiosos y arquitectónicos en la región de occidente. A la vez el estudio demuestra que puede haber muchas más instituciones implicadas en la propuesta de un centro deportivo.

También el estudio permite ver los posibles nuevos servicios indispensables para el desarrollo de la comunidad a través de nuevos **OBJETIVOS** y **PROGRAMAS** específicos en el área deportiva y turística. Al tener una nueva propuesta concreta de soluciones espaciales Deportivas, también se beneficiarán a mediano plazo las autoridades en mejorar el segundo eje de investigación que es el **FOMENTO DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA** y la promoción de **PROGRAMAS** y servicios específicos del posible **COMPLEJO DEPORTIVO**, no solo en el municipio sino en la región de occidente.

Al FOMENTAR LA PRÁCTICA DEPORTIVA se parte de un principio básico como lo es “Mente y Cuerpo”, que se convierte en la esencia del ser humano: Uno no puede estar sin el otro, por lo tanto, el deporte como uno de los inventos más antiguos y grandes del hombre ha sido importante desde la antigüedad y, debido a esta práctica, el hombre ha alcanzado el desarrollo corporal y mental, lo que en resumen explica el desarrollo de la actividad humana y una mejor calidad de vida, que es lo que se pretende al tener una buena propuesta de espacios arquitectónicos deportivos adecuados.

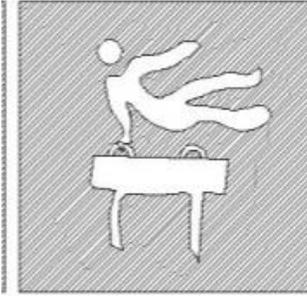


Esta propuesta busca solucionar los problemas encontrados al proponer instalaciones que brindan la opción de practicar más de un deporte donde no existan barreras arquitectónicas para ningún rango de edades en usuarios, y también de atender la demanda local de la región y a nivel nacional y también de usuarios internacionales, por medio de alojamiento para deportistas en algunas circunstancias, áreas para capacitaciones, áreas destinadas para la de investigación, entre otros usos que por medio de este estudio se lograrán identificar al obtener el resultado final.

Con base en lo presentado hasta este punto, es posible afirmar a nivel general que la ausencia de políticas nacionales específicas afecta directamente el desarrollo de infraestructura deportiva. También afecta este desarrollo el poco interés municipal y de las autoridades locales. Las consecuencias se reflejan en la falta de inversión no solo en mantenimiento a las ya existentes sino en nuevos proyectos. Por otro lado, la infraestructura deportiva existente en la región, no solo pública si no también privada, presenta un déficit en equipamiento y mantenimiento, por lo que se hace necesario atender esta demanda con propuestas espaciales óptimas.



E. OBJETIVOS



GENERAL

- Contribuir al desarrollo de la comunidad con una propuesta de DISEÑO ARQUITECTÓNICO en el tema DEPORTIVO-RECREATIVO del municipio de Salcajá y su equipamiento urbano.

ESPECÍFICOS

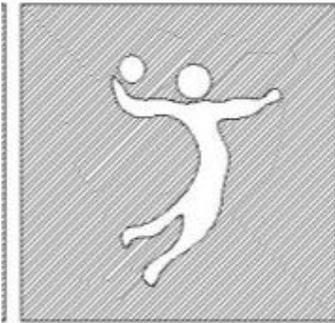
- Realizar un diagnóstico de equipamiento deportivo en el Municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Diseñar una propuesta, a nivel de anteproyecto arquitectónico, de un complejo deportivo para el Municipio de Salcajá Quetzaltenango.
- Plantear el uso de materiales y sistemas constructivos de la región aplicados a la propuesta de anteproyecto.

ACADÉMICO

- Realizar un documento de referencia bibliográfica para el diseño arquitectónico de espacios deportivos y recreativos en función de la promoción de la cultura deportiva para futuros estudios.



F. DELIMITACIONES DEL TEMA



- **DELIMITACIÓN TEÓRICA**

El tema general está basado en **LA ARQUITECTURA DEPORTIVA**, teniendo como base al **DEPORTE** el cual requiere una actividad física y motriz. Es allí donde aplica directamente la Arquitectura, que es la encargada de proyectar espacios arquitectónicos óptimos, en este caso de carácter deportivo, con el fin de satisfacer las necesidades, tanto del usuario deportista, como de los usuarios que estén dentro de los mismos espacios y su contexto social. Para lograr este resultado y lo que el tema implica se hace referencia a temas generales, como el de la historia, y específicos, como datos demográficos del lugar y de la república de Guatemala, conceptos deportivos, conceptos arquitectónicos, estadísticas y proyecciones sociales de la región, y también se consideran los lineamientos, reglamentos y temas legislativos que competen directamente al deporte y su entorno.

- **DELIMITACIÓN SOCIOECONÓMICA**

El anteproyecto analiza y principalmente da participación a todas las clases sociales de la región, sin importar su condición física integral, abarcando a la población femenina y masculina comprendida entre 1 y 75 años de edad que están dentro de los usuarios directos o beneficiarios directos de tener un proyecto deportivo, y entre 1 y 100 años, la población que se puede beneficiar al participar de forma indirecta en un proyecto deportivo. También se pretende proyectar la atención especializada a diferentes disciplinas deportivas de alto rendimiento, según sea el caso, para tener un aprovechamiento de las posibles instalaciones deportivas.

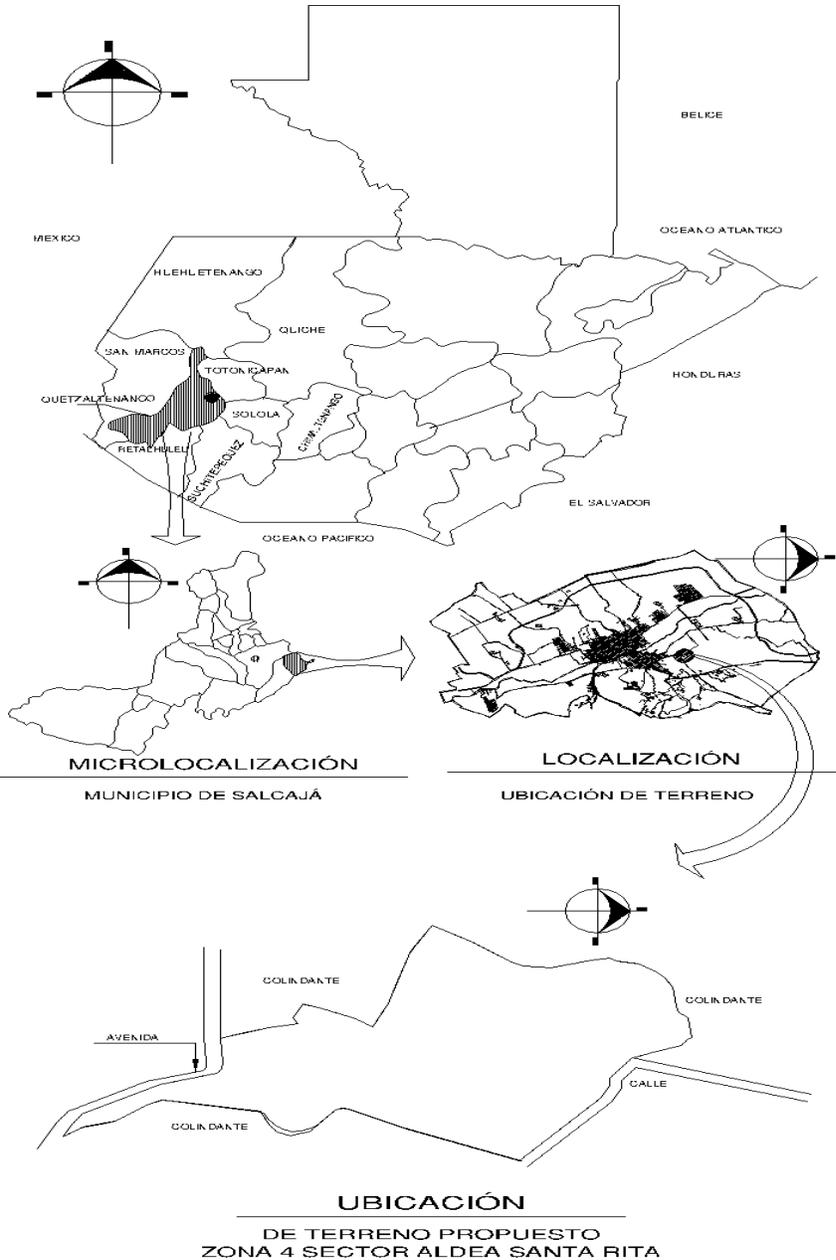
- **DELIMITACIÓN TEMPORAL**

La propuesta está planteada bajo la premisa de **ANTEPROYECTO**, el cual pretende convertirse en **PROYECTO** según sea el manejo inmediato de las autoridades municipales del Municipio de Salcajá, y de las instituciones participantes, para lo cual el estudio de la propuesta proyecta un **techo en TIEMPO DE 20 AÑOS YA COMO PROYECTO**, es decir, que el proyecto **PODRÁ SATISFACER LAS NECESIDADES DEPORTIVAS DE LA REGIÓN HASTA EL 2033**, con base en proyecciones estimadas en los índices de población, dentro de los que destacan la educación y la cultura deportiva que impacte en la región por medio de este proyecto, sin descartar otros aspectos y el desarrollo político-social en general de la zona occidental.

• **DELIMITACIÓN FÍSICA TERRITORIAL**

El anteproyecto se plantea en el Municipio de Salcajá, el cual cuenta con una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados, 6 km en el casco urbano y 6 km en el área rural. Tiene 8 barrios, 1 colonia, 1 aldea, 1 paraje, 1 caserío, 2 cantones y 1 sector. El total aproximado de su población es de 19,425 habitantes.³ Se encuentra a 12 kilómetros de la cabecera departamental del departamento de Quetzaltenango, y por el nivel de cobertura de todos sus servicios básicos se encuentra como una región de escasas fuentes generadoras de movimiento económico industrial y masivo, aunque a la fecha se caracteriza por producir hilos para diferentes productos típicos. Las ventajas que ofrece el municipio son relevantes, ya que presenta un curva ascendente de iniciativa privada para el desarrollo turístico de la región, más el comercio de los diferentes productos artesanales y la ubicación geográfica en relación a la altura sobre nivel del mar que ofrece la región, siendo una ventaja para la preparación física.

MACROLOCALIZACIÓN DEL ANTEPROYECTO
COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO



³ INFORME DEMOGRÁFICO 2010, base censo 2002, datos estimados para el 2010. INE (2010)

G. METODOLOGÍA

Todo el proceso de investigación se realiza bajo la premisa del método de investigación participativa científica y, para mejores resultados, toda la investigación se dividirá según el siguiente criterio metodológico:

FASE 1

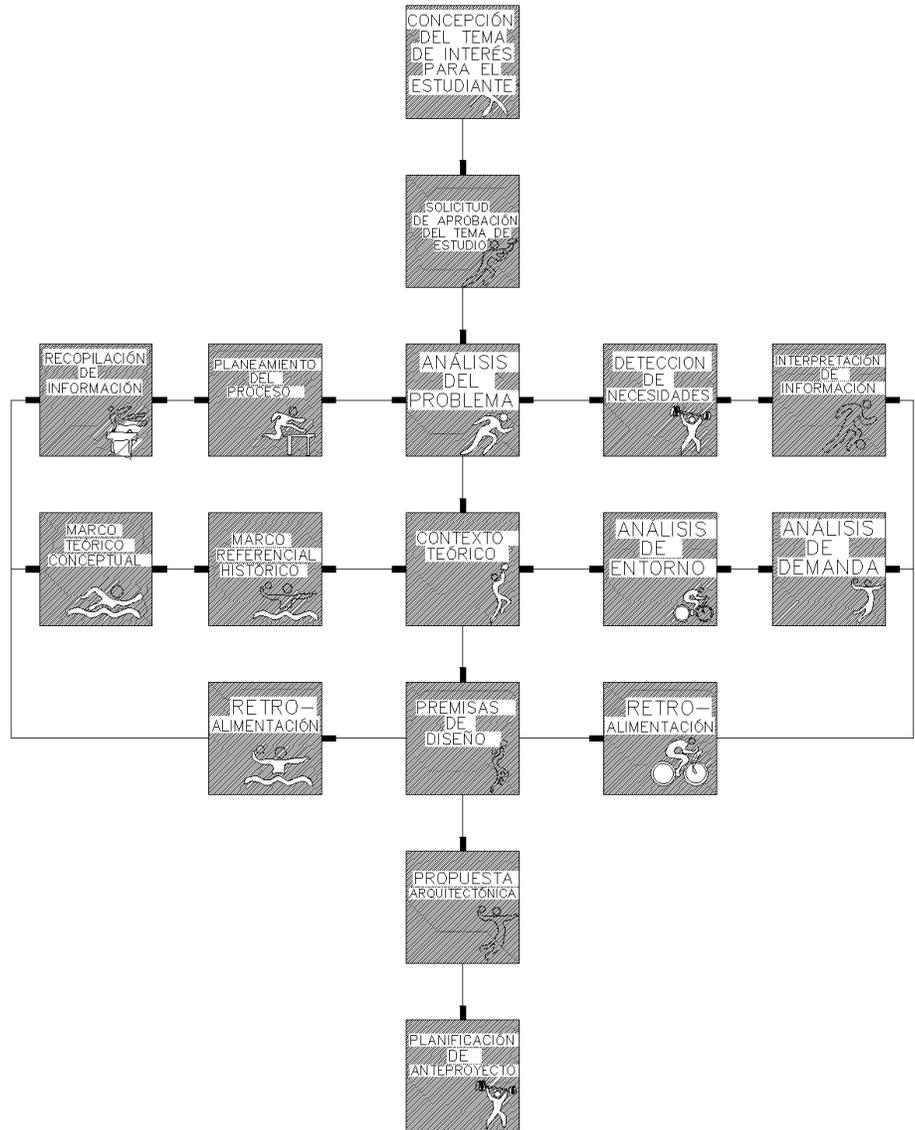
- Concepción
- Análisis y síntesis.

FASE 2

- Marco Teórico-Conceptual
- Marco Referencial-Histórico
- Análisis del entorno
- Análisis de demanda.
- Premisas de diseño y prefiguración del anteproyecto

FASE 3

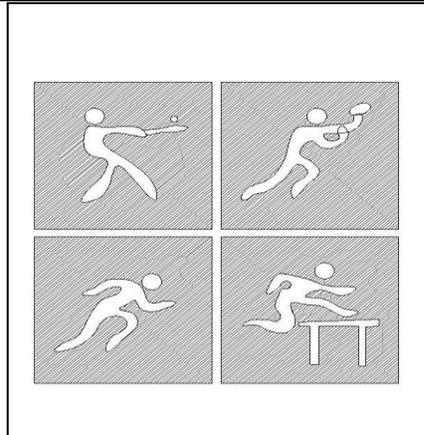
- Figuración del anteproyecto
- Propuesta del diseño arquitectónico
- Factibilidad del anteproyecto
- Costos del proyecto
- Conclusiones del proyecto



CAPÍTULO 1

MARCO

TEÓRICO-CONCEPTUAL



1. CONCEPTOS GENERALES

1.1 ARQUITECTURA DEPORTIVA Y SU CONTEXTO

Considerando los diferentes conceptos que abarca la ARQUITECTURA es posible entender que esta ha sido la respuesta a las NECESIDADES y ASPIRACIONES de una civilización en una época determinada, basándose en la conducta y la organización de cada sociedad. Por lo tanto, las edificaciones son el reflejo y resultado de esta misma. Al ser amplio el campo de la ARQUITECTURA se tratará los orígenes y formación de esta en el DEPORTE, entendiendo que no hay suceso en la historia que no surja de otros que le hayan precedido y que no llegue a ser origen de otros más o menos importantes.

1.2 RESEÑA HISTÓRICA DE ARQUITECTURA DEPORTIVA

El tema deportivo aparece desde la misma historia del hombre, el origen mítico de las competiciones y los primeros espacios deportivos construidos se remontan hacia la época del mundo HELENÍSTICO. “Muerto Patroclo, Aquiles proclama en su honor la ejecución de unos JUEGOS FÚNEBRES conmemorativos.” Según los versos de HOMERO - *en el canto XXIII de la Ilíada*, - en el siglo XII a.C. ya aparece la figura de un ESPACIO aunque no construido sí limitado, donde Aquiles dispone a los guerreros en una formación que configura una estructura Topológica, en donde los juegos deben de referirse a un sistema que establece una limitación espacial y temporal, y se basan en el contexto ritual mítico, religioso, psicológico, físico.

En otras culturas también existieron manifestaciones deportivas, como en China y en África, ya desde el año 3000 a.C. desarrollaron construcciones especiales para el deporte. Por otro lado, en la cultura mesoamericana se desarrollaron algunas estructuras deportivas,

aunque no monumentales, sí muy sofisticadas en la concepción. Pero fueron los egipcios quienes por excelencia dedicaron edificaciones. Específicas para las actividades deportivas y de ellos inicia gran parte de la historia de la ARQUITECTURA DEPORTIVA.

Los orígenes de la arquitectura del deporte se manifiestan en el Santuario de OLIMPIA con la primera construcción del ESTADIUM de OLIMPIA, aprox., siglo II a.C. (Grecia) situado al pie del templo de Zeus, en la base del legendario MONTE OLIMPO. Este santuario contaba con 211 metros de longitud y 32 metros de anchura y estaba rodeado de gradas en 3 de sus lados, alcanzando una capacidad para 40,000 espectadores.⁴

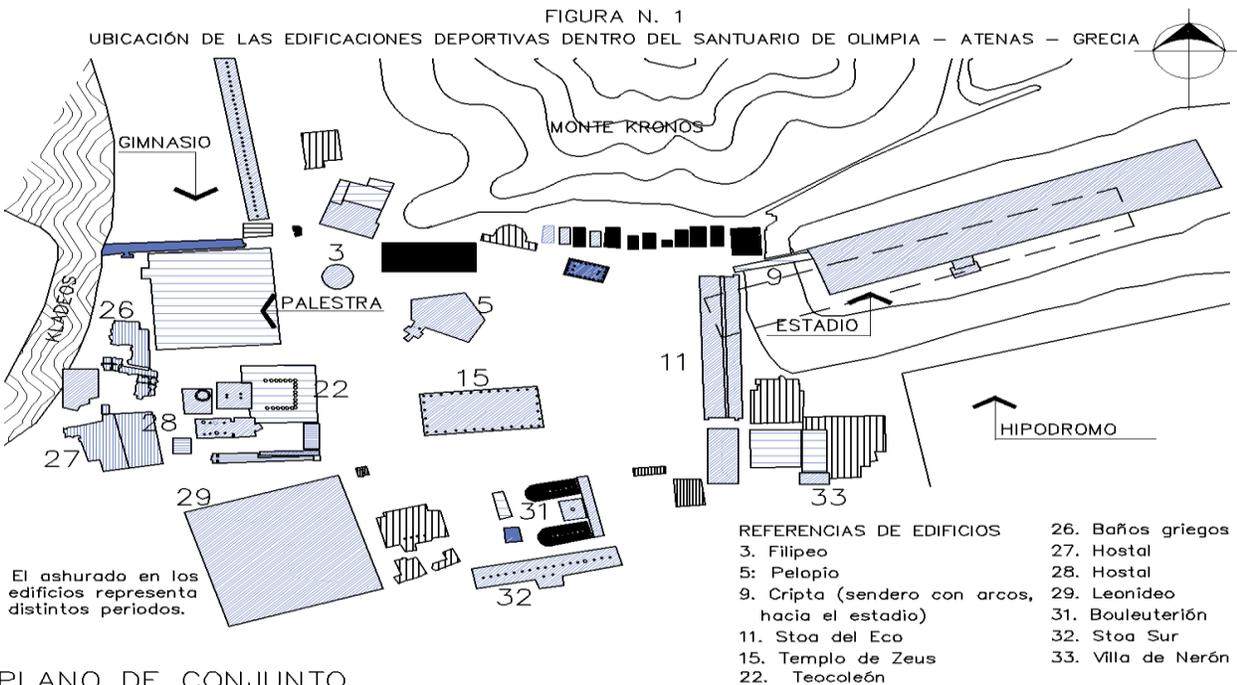
Esta ciudad es conocida por haberse celebrado en ella los primeros Juegos Olímpicos de la antigüedad, 776 a.C. En gran parte concebidos bajo la concepción ética-religiosa de la cultura Helenística, aquí se construyeron los espacios precisos para el “culto” deportivo, incorporando al espacio urbano tipologías esenciales en arquitectura deportiva, siendo estas: La PALESTRA, el GIMNASIO, el ESTADIUM y más tarde el HIPÓDROMO. Todos con características de espacios cerrados perípteramente, pero a cielo abierto que dieron origen a este tipo de Arquitectura e influencia en las culturas posteriores, resaltando la importancia de conocer su cronología.

⁴ Garcia, Usón Ricardo. “LA FORMA EN LA ARQUITECTURA DEPORTIVA”
Pag. 21

CUADRO
 No.1

		TIEMPO APROXIMADO										
		A.C.						D.C.				
		900	500	400	366	300	80	25	217	298	305	
LUGAR	EDIFICIOS											
GRECIA	EL ESTADIUM											
	LA PALESTRA											
	EL GIMNASIO											
	EL HIPÓDROMO GRIEGO											
ROMA	ANFITEATRO DE POMPEYA											
	TERMAS											
	ANFITEATRO DE FLAVIO											
	CIRCO MÁXIMO DE ROMA											
MESOAMÉRICA	CAMPOS DE PELOTA											

ELABORACIÓN PROPIA



PLANO DE CONJUNTO

SANTUARIO DE OLIMPIA, ATENAS, GRECIA

FUENTE: N. Kaltsas, Olympia, Athens, 2004 (3rd ed.), fig. 14, p. 16?17.
 ELABORACIÓN PROPIA

0 25 50 mt.



1.3 TRANSICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA DEPORTIVA CONTEMPORÁNEA

Durante el Renacimiento en Europa aparecen algunas Academias deportivas y tratados de alguna práctica deportiva. Los deportes del momento son la caza, la lucha, el tiro, generalmente vinculados a una élite social y los deportes masivos son realizados en plazas y espacios públicos sin relevancia, por lo que no se construye ninguna arquitectura que dé forma de cualquier orden al espacio deportivo. Es hasta el siglo XVII que aparecen los hipódromos, pero de no sucede nada más en los próximos 2 siglos.

Son las grandes transformaciones las que crean las oportunidades contemporáneas capaces de dar vida a la época moderna del deporte: la revolución Francesa, la industrialización y el colonialismo hacen nuevas condiciones de trabajo, nuevas clases sociales, liberación de las costumbres, proliferación de los juegos de diversión, asociacionismo, clubes, equipos militares o universitarios, conciencia de la higiene corporal y sanitaria, son ingredientes que a lo largo del siglo XIX conforman, entre otras cosas, el concepto moderno del deporte, culminando con la celebración de la primera olimpiada moderna en 1896, impulsada por Pierre de Coubertin, bajo los nuevos principios de internacionalidad.

Estas son las bases que dan lugar al renacimiento de la ARQUITECTURA DEPORTIVA y esta se da al mismo tiempo que la sociedad ha alcanzado un nivel de desarrollo tecnológico constructivo, capaz de transformar la arquitectura tradicional. Nace el hierro y el hormigón armado, materiales de la nueva arquitectura hasta nuestra época.

1.4 HOMBRE Y CULTURA DE EDUCACIÓN FÍSICA

Para entender qué es la educación física, es de suma importancia no separarla del deporte y la recreación, pero a la vez hay que definir a cada una por separado. La educación física es una expresión cultural relativamente nueva y que está muy relacionada con el entorno social y económico de una nación, esto quiere decir que si no se tiene un concepto claro de deporte o de educación física, no será posible saber a cuál de las dos se hace referencia. Especialmente cuando la educación física amplía su campo de acción, manteniendo el de la formación física escolar, la reeducación de incapacitados, al sector del deporte como tal, al sector del inmenso campo del tiempo libre, al campo de la expresión corporal, sin dejar la importancia que este tiene dentro del tema de la investigación científica, entre otros. Por ello se dará inicio diferenciado a la educación física del deporte y la recreación.

La Alianza Americana para la Educación Física, la Salud y la Recreación -AAPHER- (1974) da un esquema conceptual de los propósitos del movimiento humano. Este esquema incluye veintidós factores para identificar el contenido y experiencias de la educación física y deportiva sobre sus propósitos. Estos factores u objetivos están englobados en tres grandes metas: 1. El hombre dueño de sí mismo, 2. El hombre en el espacio, 3. El hombre en el mundo social.

1.4.1. ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es “toda manifestación motriz realizada voluntariamente y conduce al perfeccionamiento de cualesquiera de los sistemas motores, de higiene y salud, afectivos, intelectuales



y recreativos adecuados del hombre, con el objeto final de conseguir una educación integral”.⁵

1.4.2. EDUCACIÓN FÍSICA

“Educación Física es un proceso científico interdisciplinario que surge en la educación y se consolida en la cultura física, que persigue la formación integral y el desarrollo multilateral del ser humano con énfasis en su funcionalidad orgánica y su adaptabilidad al entorno físico y social que le circunda, recurriendo a su medio específico concebido como la ejercitación física sistémica, constituida en hábito permanente en la vida.” Jorge L. Zamora: (ENCEF, Guatemala)

1.4.3. OBJETO DEL APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

Es obtener “el desarrollo de patrones de intereses en la actividad física, los cuales son esenciales para un desarrollo deseable y construyen los fundamentos para un estilo de vida saludable en la edad adulta”.⁶

Por esto, se debe conceder prioridad a la adquisición del hábito de la ejercitación física como el objeto de aprendizaje de la educación física, pero desde el convencimiento de que para lograrlo no es suficiente con habituar al ser humano a la práctica continuada de actividades físicas, sino que es necesario vincular esa práctica a una escala de actitudes, valores y normas, que la hagan perdurable en el transcurso de sus vidas como parte de su proyecto personal.

1.4.4. CLASIFICACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES FÍSICAS

Dentro de estas manifestaciones físicas se encuentran 2 de las más notables: La Recreación y el Deporte detalladas a continuación.

⁵ Zalagdz Sánchez, Luisa “CORRIENTES Y TENDENCIAS DE LA EDUCACION FISICA” 2001, PAG. 13

⁶ El Consejo Internacional de Ciencia del Deporte y Educación Física (ICSSPE/Berlin/1999)

1.5. RECREACIÓN

La recreación o el ocio es una de las actividades que el individuo realiza durante su tiempo libre con el ánimo de divertirse, realizarse, informarse o formarse. Re-crearse, no es sinónimo de ociosidad, sino de ocio; es decir, de desarrollo de capacidades a través del placer, del gozo.

La recreación se considera, socialmente, un factor trascendental. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio de éstas con factores psicológicos, espirituales, emocionales y sociales. Una persona integralmente saludable realiza sus actividades con mucha más eficiencia que una persona enferma, por ende está relacionada a lo intelectual y lo educativo. Las actividades recreativas son tan numerosas como los intereses de los seres humanos. Algunas de las áreas de la recreación son: la difusión, el arte, la cultura, la música, el baile, la lectura, el servicio a la comunidad, LOS DEPORTES, LOS JUEGOS y la vida al aire libre, entre otras.

Las actividades físicas recreativas, deporte recreativo, deporte para todos, deporte de masas, deporte popular, deportes alternativos, deporte-ocio, son todas expresiones que hacen referencia a una misma realidad, a saber, la ocupación del tiempo libre con actividades motrices con el fin fundamental de divertirse, recrearse, jugar, realizar un ocio activo, sentirse alegre y la posibilidad de tener contacto social a través de una práctica en la que todo el mundo puede participar a su manera.

En sentido estricto, la recreación es un medio para aplicar la educación física.

1.5.1. NIVELES DE RECREACIÓN

a. Recreación Activa

Aquella en la que hay una acción directa del hombre, ya sea física o psíquica, donde el hombre es un actor y no un espectador. Ejemplos: deportes, juegos mecánicos, caminatas, actividades culturales, artísticas, etc.

Para entender de mejor manera este concepto y su relación con el presente tema DEPORTIVO, se amplía al respecto.

Corresponde a la interacción física entre el “visitante” y el “medio”, por ejemplo, un complejo deportivo motiva continuamente a regresar por los servicios que allí se encuentra.

b. Recreación Pasiva

Aquella en que el hombre no participa directamente sino que solo es espectador, por ejemplo, la contemplación del paisaje, la visita a museos, funciones de cine, presenciar un encuentro deportivo, recorridos de una ciudad, etc., que eventualmente se pueden dar y agota rápidamente el interés del usuario, haciendo que estos actos se repitan esporádicamente.

c. Recreación Geográfica: urbana – rural.

d. Recreación Social: privada – pública.

Cuadro No.2



Cuadro elemental de necesidades populares recreativas del hombre.

FUENTE: Cutrera, Juan Carlos. "Técnicas de recreación". 1993, pag. 37
 ELABORACIÓN propia

1.6. ¿QUÉ ES EL DEPORTE?

El Bureau Internacional de Documentación e Información, del Consejo Internacional de Educación Física -BIDI- organismo dependiente de la UNESCO, lo define como: “actividad humana significativa que se manifiesta y se concreta en la práctica de los ejercicios físicos, bajo forma competitiva”.

Guzmán, y Del Moral, en su “Diccionario temático de los deportes” lo definen como: *Actividad lúdico-competitiva, que se puede practicar de forma individual o colectiva, sujeta a una reglamentación expresa, fijada por organismos internacionales y que pone en práctica habilidades y cualidades de índole motriz.*

También es importante recordar que en sentido estricto, el DEPORTE, al igual que la recreación, es un MEDIO para aplicar la educación física, por lo que resulta difícil conceptualizarla dentro de un marco definido sin antes entender todo el campo práctico-teórico que involucra la actividad deportiva.

El deporte fue creado originalmente para el adulto, y con el fin de hacerlo accesible al niño y al joven, se introduce a la escuela. En el ámbito escolar, el deporte ha venido desarrollándose en dos clasificaciones:

- a) Como medio de la educación física.
- b) Como fin propio, asumiendo la concepción de enseñanza-deportiva o educación-deportiva.

a. EL DEPORTE COMO MEDIO

El deporte como medio de la educación física es aquel que le sirve como instrumento para cumplir su misión fundamentalmente educativa y para alcanzar sus objetivos de formación multilateral. Además influye en el deporte como conducta humana, ya que constituye un campo fértil para la construcción de diversas posibilidades educativas, fortaleciendo y enriqueciendo la educación física, y que se conceptúa como un



deporte en la escuela y para la escuela, pensado, estructurado y organizado en función de la actividad escolar, en el cual el movimiento no ocupa el lugar central, sino la persona que se mueve, que actúa, que realiza una actividad física.

b. EL DEPORTE COMO FIN PROPIO

El deporte como fin propio constituye una realidad aparte de la educación física, que al contrario en lugar de fortalecer la misión educativa de ésta y de adaptarse a las exigencias de la escuela, desorienta tal misión e introduce intereses ajenos a la escuela, en la que los métodos utilizados se caracterizan por una concepción instrumentalista y mecanicista del movimiento. Como muy bien apunta Domingo Blázquez Sánchez, profesor de Didáctica de la Educación del INEF de Barcelona, “El modelo de enseñanza deportiva ha concebido al educando como un servomecanismo capaz de reproducir exactamente los patrones que institucionalmente son aceptados como básicos y que sitúan a la (técnica) en un lugar privilegiado de la enseñanza. La influencia del (fenómeno deportivo) ha llevado a que se contemple al niño como un futuro (campeón), y sobre esta imagen se ha construido todo su proceso de iniciación. Así, no ha sido el deporte el que se ha adaptado al niño, sino el niño al deporte.”

1.6.1. EL DEPORTISTA

Persona que por afición o por profesión practica o entiende de algún deporte. Aquel aficionado a un deporte, que lo practica sin ánimo de lucro o beneficio económico personal es denominado deportista amateur y aquel que lo hace en virtud de un contrato de trabajo establecido, deportista profesional.⁷

1.7. CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE⁸

El deporte es una práctica que puede clasificarse de la siguiente manera:

- **a. DEPORTE PROFESIONAL**
Es aquel donde los deportistas reciben un entrenamiento profesional y hacen de este un medio de vida, en el cual reciben una remuneración por practicarlo.
- **b. DEPORTE SEMI-PROFESIONAL**
Es aquel que integran los deportistas que por su nivel de entrenamiento podrían aspirar a ser profesionales, pero sólo lo practican por diversión y satisfacción personal.
- **c. DEPORTE BASE**
Son aquellos que ayudan a mejorar, de una manera equilibrada y simétrica, el cuerpo humano. Entre esta rama es posible mencionar atletismo, basquetbol, fútbol, gimnasia, natación, remo y vóleibol.
- **d. DEPORTE DE ENTRETENIMIENTO**
Es aquel que se practica de forma indefinida, con fines de recreación y mantenimiento físico.
- **e. DEPORTE AMATEUR**
Es aquel que integran los deportistas aficionados con fines de recreación y mantenimiento físico.
- **f. DEPORTE RECREATIVO**
Es el deporte que se practica simulando la actividad del deporte profesional, sin seguir una reglamentación determinada, y aunque comúnmente se realiza en campos

⁷ El Consejo Internacional de Ciencia del Deporte y Educación Física (ICSSPE/Berlín/1999)

⁸ Mejía Zaso, “Propuesta Para el Parque Deportivo Recreativo del Municipio del Jicaro” tesis de grado, farusac. 2007

deportivos, su fin es la distracción y la recreación, no la competencia.

- **g. DEPORTE AL AIRE LIBRE**
Es la clase de deporte que se realiza en lugares no techados.

1.8. CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE EN GUATEMALA

El deporte en Guatemala puede clasificarse según su tipo de organización en federado, no federado y escolar.

- **a. DEPORTE FEDERADO**
Es aquel que está organizado con el auspicio de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG- o del Comité Olímpico Guatemalteco. En éste se clasifica la situación organizativa de los deportes afiliados en 4 grupos principales, los cuales son los siguientes:

- **Grupo 1**

Los deportes que cuentan con menos de tres afiliados departamentales: andinismo, ecuestres, golf, judo, remo, tiro, tiro con armas de caza, boliche, frontón, motociclismo, navegación a vela, softbol y squash. Este grupo también cuenta con algunos deportes de fácil promoción masiva, por ejemplo, andinismo y judo, y de otros de muy difícil promoción popular dados los escasos recursos del país, como por ejemplo, los deportes ecuestres, golf, etc.

- **Grupo 2**

Deportes que cuentan con más de tres asociaciones departamentales, pero de escasa difusión. Estos son bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis.

- **Grupo 3**

Deportes de mediana difusión con ocho o más departamentos afiliados. Estos son el ajedrez,

natación, levantamiento de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo.

- **Grupo 4**

Deportes de fuerte difusión como el fútbol, baloncesto y voleibol.

- **b. DEPORTE NO FEDERADO**

Está constituido primordialmente por el deporte de no tan alta competencia como el deporte federado, es decir, organizado a través de distintas dependencias, entre ellas está el deporte escolar, deporte universitario, deporte militar y el deporte aficionado.

Actualmente, el deporte no federado está a cargo de la Dirección General del Deporte y la Recreación que es una dependencia del Ministerio de Cultura y Deporte no Federado en Guatemala.

A esta entidad le corresponde la responsabilidad de crear las opciones de participación, planificación, organización, administración, formación, difusión y tecnificación de los servicios.

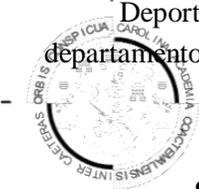
- **c. DEPORTE ESCOLAR**

Este está bajo el auspicio de la Dirección de Educación Física y Deporte Escolar (DEFREDE), creado de conformidad con el acuerdo No. 368 de fecha 16 de noviembre de 1947. El 8 de octubre de 1986 fue ampliada su cobertura a Educación física y la Recreación en toda la república. Está subordinada jerárquicamente a la Dirección General de Educación.

1.9 DEPORTE ECUESTRE EN SALCAJÁ

Uno de los deportes más antiguos y todavía populares en la mayoría de los países, es también uno de los más organizados y comercializados.

En Salcajá, se organizan y preparan todo el año para las fiestas patronales de agosto.



Por el nivel que presentan en sus actuaciones se pueden catalogar como un deporte de alta escuela.

1.9.1 EQUITACIÓN

Es el arte de mantener un control preciso sobre un caballo y los diferentes modos de manejarlo. La equitación también implica los conocimientos para cuidar caballos y el uso del equipo apropiado llamado aparejo o arreos.

1.9.2 EN LA EQUITACIÓN EXISTEN CUATRO DIFERENTES TIPOS DE PRUEBAS OLÍMPICAS

- **Adiestramiento o Alta Escuela:**

En una competencia de Alta Escuela o Adiestramiento. El jinete deberá mostrar al caballo ejecutando diferentes pasos en ambas direcciones alrededor de una pista rodeada de vallas. El binomio (jinete-caballo) ganador será el que efectúe los cambios de movimientos o pasos con mejor exactitud y mejor estilo.

- **Salto:**

Una prueba de Salto de Obstáculos es aquella en la cual el binomio (jinete-caballo) es juzgado dentro de diversas condiciones en un recorrido de obstáculos. Esta prueba está destinada a conocer la franqueza, potencia y destreza del caballo y la habilidad y los reflejos del jinete para maniobrar el animal. Si el binomio durante el recorrido comete ciertos errores, tales como derribar obstáculos, negarse a saltar, exceder el tiempo límite, perderse durante el recorrido, será penalizado con faltas. La altura de los obstáculos y la dificultad del diseño del recorrido varían dependiendo de la edad y experiencia del jinete y/o caballo. Por lo que el recorrido para la categoría de jinetes infantiles se diseña con obstáculos a una altura de 1.10 a 1.20 metros, para los juveniles 1.20 a 1.40 metros y para las pruebas de adultos en campeonatos olímpicos o mundiales es de 1.50 a 1.60 metros.

- **Endurance:**

Es una prueba de resistencia tanto para el caballo como para el jinete, donde el mismo binomio debe recorrer varias etapas a campo abierto, en un recorrido preestablecido antes de la competencia. La suma total de todas las etapas debe sumar una distancia entre 60 y 150 kilómetros. El binomio ganador es el que más se acerque a los tiempos determinados en cada etapa o, dependiendo del tipo de competencia, el que lo haga en menor tiempo.

- **Prueba de los tres días:**

La prueba de los tres días se resume en la combinación de las tres pruebas mencionadas anteriormente, donde un mismo binomio debe de competir tres días consecutivos. En el primer día debe hacer una prueba de adiestramiento o Alta Escuela, el segundo día hace una prueba de resistencia parecida al Endurance con la excepción de que en dos de sus etapas se colocan obstáculos, y en el tercer día el binomio debe hacer una prueba de salto de obstáculos. El binomio ganador de la prueba es el que más puntos haga en la prueba de adiestramiento y menos faltas tenga en la prueba de resistencia y en la prueba de salto de obstáculos.

1.10 DEPORTE Y ALTITUD DE LA REGIÓN⁹

1.10.1. CONTEXTO

El concepto de DEPORTE en altitud no es nuevo. Desde 1967, EN EUROPA se registró que los competidores buscaron lugares de altitud preparándose para los juegos olímpicos en México. Desde entonces, la ciencia se ha centrado en los beneficios que proporciona el entrenamiento de altura, ya que es el único método aceptable, así

⁹ Nicolás Terrados Cepeda *Fisiología de la Actividad Física y el Deporte*, capítulo 13, *Fisiología del Ejercicio en Altitud*. (Madrid, Mc-Graw Hm - interamericana, -1992)



como legal, de incrementar la oxigenación de los atletas y de mejorar el rendimiento.

Se ha determinado que la altitud óptima para este tipo de entrenamiento es entre 2,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar (investigaciones han indicado claramente que el entrenamiento en altitudes desde al menos 1825 m.s.n.m. incrementa la resistencia).

Los usuarios típicos de los complejos deportivos son deportistas de clase mundial, que están interesados en hacer subir su rendimiento en forma considerable.

Los resultados obtenidos por estos atletas han impresionado a la comunidad atlética internacional. Por ejemplo: en los juegos Olímpicos de 1996, los atletas que se habían entrenado en estos campos especiales antes de los juegos ganaron un total de 57 medallas, además 70 nadadores que se entrenaron en estos centros deportivos en altitud antes del campeonato mundial de natación en Australia, 56 de ellos llegaron a finales y ganaron 26 medallas.

1.10.2. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO DE ALTURA

Los beneficios fisiológicos del prolongado entrenamiento en altura han sido conocidos desde que los corredores de Kenya ingresaron al escenario internacional en 1960 y 1970.

La premisa básica del "Entrenamiento de Altura" es que, cuando los niveles de oxígeno son menores de los que se encuentran a nivel del mar, permite que el sistema cardiovascular de los atletas se exija para enviar oxígeno a los músculos en eventos aeróbicos (que duren de 3 a 7 minutos).

La respuesta inicial a la exigencia, debido al poco oxígeno, son dos: la primera consiste en un incremento en la hemoglobina, la molécula encontrada en los glóbulos rojos que llevan oxígeno a la sangre. Este incremento permite que cada litro de sangre lleve más oxígeno a las células. La segunda respuesta es un incremento en las enzimas y

en las células que extraen el oxígeno de la sangre para producir **energía**.

Este cambio permite que las células trabajen en un ambiente de menos oxígeno. Por lo tanto, la idea básica es que, si actividades prolongadas hacen uso de hemoglobina y enzimas aeróbicas, cualquier método por medio del cual se pueden incrementar estas, resultará en un mejoramiento para realizar ejercicio aeróbico.

Cuando ascendemos en altitud se presenta el problema de deficiencia en el ejercicio, por falta de oxígeno.

De modo que, si se entrena en demasiada altitud, la habilidad para ejercitarse disminuye por falta de oxígeno, y esto puede provocar una disminución de eficiencia en el deportista, por lo que la altitud apropiada es de 2,000 a 2,500 m.s.n.m. pues dicha disminución en los entrenamientos no es significativa como para afectar el mejoramiento del atleta en su rendimiento por el entrenamiento en altura.¹⁰

En altitudes de 2,000 a 2,500 se toma de una a dos semanas para adaptarse, por lo que es recomendable que la duración del entrenamiento de altura sea mayor que este tiempo, para aprovechar los beneficios en el metabolismo y sistema cardiovascular que se pueden obtener. Además, los estudios indican que los beneficios obtenidos con el entrenamiento de altura desaparecen dos o tres semanas después de regresar a nivel del mar.

Una buena estrategia para lograr el máximo efecto de entrenamiento de altitud consiste en que el atleta hace todos sus entrenamientos a una altura de 1,500 metros sobre el nivel del mar, pero la mayor parte del tiempo viviendo en altitudes elevadas. Esto permite que el atleta haga su entrenamiento fuerte a baja altitud y decrece el esfuerzo, por lo que no se

¹⁰ Nicolás Terrados Cepeda *Fisiología de la Actividad Física y el Deporte*, capítulo 13, *Fisiología del Ejercicio en Altitud*. (Madrid, Mc-Graw Hm - interamericana, -1992 p.287)

disminuye y mantiene la adaptación metabólica por vivir en lugares altos.

En conclusión, la combinación adecuada de trabajo y entrenamiento de altura ofrece mayores ventajas reales para mejorar la resistencia de los atletas que están interesados en ampliar su rendimiento.

El entrenamiento en altura debe ser considerado como una modalidad que puede ser incorporada a ciclos de entrenamiento para un estímulo y mejora aeróbica sin sobrecarga de entrenamiento.

1.10.3. CLASIFICACIONES DE ALTITUD

Existen varias clasificaciones de altitud, dependiendo de sus efectos y compatibilidad con la vida humana. Todas ellas son muy imprecisas debido a la intervención de múltiples factores, como la temperatura ambiente, la latitud, la susceptibilidad individual, las ascensiones previas, etc.

- **BAJA altitud:**

Basados en criterios fundamentalmente biológicos: se considera BAJA altitud hasta los 1,000 metros sobre el nivel del mar, altitud en la que los individuos sanos no sufren ninguna modificación fisiológica, ni en reposo ni durante el ejercicio.

- **MEDIA altitud:**

La MEDIA altitud, hasta 2,000 metros sobre el nivel del mar, en la que se experimenta algunos efectos, afectando el rendimiento físico.

- **ALTA altitud:**

En ALTA altitud hasta 5,500 m.s.n.m., en donde se observan modificaciones fisiológicas, incluso en reposo, siendo muy acentuadas durante el ejercicio.

- **MUY ALTA altitud:**

En MUY ALTA altitud por encima de 5,500 m.s.n.m. el efecto perjudicial es muy elevado.

- **Altitud MODERADA:**

A la situada entre 2,000 y 3,000 metros sobre el nivel del mar, siendo estas altitudes donde se realizan competiciones y concentraciones deportivas y donde están situados los centros deportivos de entrenamiento en altitud.

Por las razones expuestas anteriormente, cuando se hace referencia a la competición y el entrenamiento en altitud se hace en relación con una altitud de 2,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, fundamentalmente alrededor de 2,000 m.s.n.m.

1.10.4. EFECTOS FÍSICOS DE LA ALTITUD

- **Presión Barométrica:**

La composición química de la atmósfera es prácticamente uniforme hasta una altura de más de 20,000 metros. Sin embargo, la presión y densidad atmosféricas son mayores en las capas más cercanas a la corteza terrestre y disminuyen en forma exponencial con la altitud. Debido a esta disminución de la presión atmosférica, disminuye la presión parcial del oxígeno del aire con lo que bajará la tensión del oxígeno en la sangre arterial.

Esta disminución en la presión barométrica y la hipoxia relativa que produce es el efecto físico fundamental que inducirá las diferentes respuestas fisiológicas en altitud.

- **Temperatura:**

La temperatura desciende con la altitud aproximadamente 1 grado centígrado por cada 150 metros de subida sobre el nivel del mar. Siendo negativa generalmente por encima de los 3,000 metros y alcanzando los -37 grados centígrados en los 8,000 metros. La altitud influye de forma importante en las variaciones de temperatura.

- **Humedad Relativa:**

La cantidad de vapor de agua en la atmósfera disminuye con la altitud, pero de una manera mucho más rápida que la presión



barométrica. Así encontramos que a 2,000 metros disminuye en un 50%.

- **Radiaciones:**

La exposición a la radiación solar aumenta con la altitud de la siguiente manera: de 2% a 4 % cada 100 metros aproximadamente, hasta llegar a los 2,000 metros y en 1% cada 100 metros a partir de los 2,000 metros, esto debido fundamentalmente a la mayor limpieza del aire, menor polución y menor vapor de agua.

Tanto las radiaciones infrarrojas como las ultravioletas siguen el aumento general de las radiaciones, por lo que a mayor altura los efectos son más sensibles.

- **Gravedad:**

La fuerza de la gravedad disminuye en proporción al cuadrado de la distancia al centro de la Tierra.

A nivel del mar, la aceleración debida a la gravedad es de 9.8 m/seg . La fuerza de gravedad disminuye con la altitud, menguando la aceleración 0.003086 m/seg por cada 1,000 metros de altitud.

Debido a ello, el tiempo de vuelo y la distancia recorrida por un cuerpo, lanzado con una fuerza determinada, será mayor en altitud que a nivel del mar.

- **Resistencia del Aire:**

La resistencia del aire también se ve afectada por la altitud, ya que disminuye al disminuir la presión barométrica.

Este hecho es importante en dos sentidos: Primero, porque la reducción en la densidad del aire reduce la cantidad de trabajo que debe realizar los músculos respiratorios para vencer la resistencia de las vías aéreas durante la respiración. Segundo, porque esta reducción en la densidad del aire también reducirá la resistencia que tiene que vencer un corredor o ciclista, para mantener una velocidad determinada.

1.10.5. DEPORTES DE ALTO COMPONENTE AERÓBICO

En pruebas de alto componente aeróbico, como en el caso del ciclismo en velódromo, maratones y marcha, la merma en el rendimiento que supone el poder disponer de menos oxígeno se ve en parte compensada por la disminución en la resistencia del aire, que reducirá el coste energético. El periodo de aclimatación debería ser de dos **semanas**.

El rendimiento deportivo en altitud se ve mejorado ciertamente después de un periodo de aclimatación y entrenamiento en dicha altitud.

1.10.6. DEPORTES DE VELOCIDAD

Se puede observar que, en las pruebas atléticas de duración menor a dos minutos, cuyo componente principal es la velocidad, debido a la menor fuerza de la gravedad y a la menor resistencia del aire, se mejora mucho los rendimientos (tiempos).

1.10.7. DEPORTES DE FUERZA

La fuerza muscular máxima no se ve afectada por la hipoxia, por lo que deportes como la halterofilia no varían en cuanto al rendimiento en estas altitudes moderadas. Las pruebas atléticas como el lanzamiento de peso o martillo se verán beneficiadas en altitud por la menor fuerza de la gravedad y la menor resistencia del aire.

1.10.8. ADAPTACIÓN A LA ALTITUD

Cuando la estancia en altitud no sólo es de unas horas o días sino que es más prolongada, se producen una serie de adaptaciones fisiológicas del organismo (algunas de ellas iniciadas desde el primer momento de exposición a la altitud y otras de inicio más tardío) encaminadas a compensar la relativa hipoxia producida por la menor presión parcial de oxígeno en el aire inspirado. Estas adaptaciones son de menor o mayor grado, dependiendo de la altitud y del tiempo de exposición a ella. Incluso puede darse el caso que varíe, no sólo



el grado de adaptación, sino también la dirección de esa adaptación, dependiendo de la mayor o menor altitud.

- **Respiración:**

Las personas que viven y nacen en altitud presentan una respuesta ventilatoria totalmente diferente, pues tienden a hipoventilar y a mantener una menor gradiente alveolo-arterial de oxígeno. Posiblemente debido a que tienen una mayor capacidad de difusión pulmonar y una mayor densidad capilar pulmonar.

- **Transporte de oxígeno:**

El gasto cardíaco en reposo y durante un ejercicio submáximo aumenta al subir a altitud, principalmente a costa del aumento de la frecuencia cardíaca, pero pasados unos días (de 3 a 6 dependiendo de factores individuales), el gasto cardíaco disminuye, tanto en reposo como en ejercicio submáximo y máximo, debido a la disminución en el volumen sistólico.

- **Hormonas:**

Las modificaciones hormonales son de difícil valoración debido a la presencia de factores externos que influyen en las personas expuestas a la altitud, como lo son: el frío, el estrés, el ejercicio físico, etc. La hormona antidiurética tiene una respuesta muy individualizada en altitud, asociándose, según algunos autores, su evaluación con la mala adaptación y con la patología de la alta montaña. El glucagón se eleva después de permanecer períodos muy largos en altitud, y la insulina presenta valores disminuidos.

1.10.9. METABOLISMO MUSCULAR

Es en este apartado donde más interés y a la vez más controversia existen entre los diferentes investigadores. Esto debido fundamentalmente al hecho de que las posibles modificaciones a nivel del metabolismo muscular van a influir mucho en el rendimiento físico de una persona, y además dichas

modificaciones tienen un carácter más duradero que las adaptaciones en los otros apartados, la cual las va hacer de interés no solo para las estancias en altitud, sino para el posterior retorno al nivel del mar.

Por la relación que tienen entre sí todos los componentes musculares (incluyendo los capilares musculares) se agrupan bajo el epígrafe de "Metabolismo Muscular" todas las adaptaciones tanto, histológicas como metabólicas.

- **Masa Muscular:**

Durante las estancias prolongadas en altitud se produce una pérdida de masa corporal, que se asocia con la disminución de la grasa corporal, debida a la menor ingesta calórica y a la mayor utilización de grasa.

- **Grosor de las fibras:**

Se aprecia que después de estancias en alturas superiores a los 4,000 metros, hay una reducción en el grosor de las fibras musculares, principalmente debido a una pérdida de proteínas micro-fibrilares y producto de la menor cantidad de actividad física y/o de una nutrición deficiente.

1.11 INSTITUCIONES ENCARGADAS DEL DEPORTE EN GUATEMALA

La responsabilidad de promoción, desarrollo y control del deporte está claramente definida tanto a nivel oficial como voluntario. El deporte, en Guatemala, está organizado por las siguientes instituciones:

1.11.1. COMITÉ OLÍMPICO GUATEMALTECO¹¹

El Comité Olímpico Guatemalteco se fundó y fue reconocido por el Comité Olímpico Internacional (COI) en 1947; con motivo de haber

¹¹ www.cog.org.gt



obtenido la sede para la organización de los VI Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe, celebrados en la Ciudad de Guatemala de la Asunción. Es Entidad independiente y autónoma, alejada de influencias políticas, raciales, religiosas o económicas, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con sede en la ciudad capital. Representa al deporte nacional ante las competiciones regionales, continentales y mundiales que integran el movimiento olímpico.

Su misión es: Respetar los principios fundamentales olímpicos. Tener el deporte al servicio del desarrollo armónico del hombre, con el fin de favorecer el establecimiento de una sociedad pacífica y comprometida con el mantenimiento de la dignidad humana. Para ello, el movimiento olímpico lleva a cabo, solo o en cooperación con otros organismos y dentro de sus posibilidades, acciones a favor de la paz.

Contribuir a la construcción de un mundo mejor y más pacífico, educando a la juventud a través del deporte practicado sin discriminaciones de ninguna clase y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, espíritu de amistad, solidaridad y juego limpio.

Difundir los beneficios que generan la práctica de la educación física, la recreación física, el deporte y los principios olímpicos.

1.11.2. CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA (CONFEDÉ)¹²

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, dentro de su competencia, es el organismo rector y jerárquicamente superior del deporte federado en el orden nacional.

Tiene personalidad jurídica y patrimonio propio. Su funcionamiento estará normado únicamente por lo que establece la ley, reglamentos y estatutos.

Es un organismo autónomo de acuerdo con lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala. La Confederación está integrada por el conjunto de Federaciones y Asociaciones Deportivas Nacionales organizadas y reconocidas conforme a la ley. Únicamente se reconocerá una Federación o Asociación Deportiva Nacional cuando esté debidamente afiliada a su respectiva Federación Internacional; la que deberá ser miembro de la Asociación General de Federaciones Deportivas Internacionales.

Institución responsable de ejercitar el deporte competitivo que se practica en apego a normas establecidas y con el propósito de mejorar el nivel técnico de su ejecución, para formar atletas sobresalientes que compitan por reconocimiento de méritos. Está formada por la agrupación de todas las federaciones deportivas nacionales, éstas a su vez, se constituyen con las diferentes asociaciones departamentales. Participa y contribuye interinstitucionalmente en la eficacia de las políticas emanadas del Consejo Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación. Organiza el desarrollo de los juegos municipales, departamentales, regionales y nacionales. Tomado de: La Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte Decreto No. 76-97 Art. 87-90. Publicado en el diario oficial el 5 de septiembre de 1997.

1.12. CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS SEGÚN LA CONFEDÉ

Las instalaciones deportivas se refieren al lugar en donde se realizan prácticas deportivas o de entrenamiento, específicas para el desarrollo de las diferentes ramas del deporte. Se organizan jerárquicamente en cuanto al tamaño y número de ambientes deportivos con los que cuente, se han establecido las siguientes en su respectivo orden:



- **TIPO A:**
- Complejos deportivos.
- Casas del deportista.
- Villas deportivas.
- Canchas de usos múltiples.
- Instalaciones especiales.
- Centros polideportivos.
- Estadios.
- Gimnasios.
- Piscinas.

- **TIPO B:**
- Pistas de atletismo de 8 carriles.
- Gimnasio de usos múltiples.
- Piscina olímpica o semi olímpica.
- Diamante de beisbol.
- Gimnasio de combate.
- Campos de futbol.
- Canchas polideportivas al aire libre.
- Pistas sintéticas.

CUADRO No. 3: ÁREAS PARA DEPORTE		
AREA DEPORTIVA	METROS ²	GRUPO DE POBLACIÓN A SERVIR / HABITANTES
D-1	15,000.00	2,000
D-2	30,000.00	2,001-5,000
D-3	40,000.00	5,001-10,000
D-4	60,000.00	10,001-20,000
D-5	81,000.00	20,001-30,000
D-6	129,000.00	30,001-50,000
D-7	229,000.00	50,001-150,000
D-8	740,000.00	150,001-500,000
D-9	1,438,000.00	500,001-1,000,000
D-10	2,266,000.00	1,000,001-2,000,000
FUENTE: TABLA DE ÁREAS PARA DEPORTE, PROPUESTA DEL PLAN NACIONAL DE INSTALACIONES PARA EDUCACION FISICA, RECREACION Y DEPORTE EN GUATEMALA, CONFED 1998.		

CUADRO No.4 Fuente: Tabla de jerarquía de las instalaciones deportivas Propuesta del plan nacional de instalaciones para educación física y deporte en Guatemala. Confede 1998

Jerarquía de las Instalaciones Deportivas	
1a CATEGORÍA De 1,000,000 hab. en adelante.	2a CATEGORÍA De 150,000 A 999,999 hab. en adelante.
-2 estadios de fútbol-atletismo 5,000 espectadores -3 estadios de Fútbol-atletismo 10,000 espectadores -1 estadios de Béisbol 5,000 espectadores -1 estadio de softball 5,000 espectadores -1 velódromo 5,000 espectadores -2 piscinas olímpicas 3,000 espectadores -4 gimnasio múltiples -1 Centro de tenis Instalaciones de uso permanente, administración y circulación	-1 estadio de fútbol-atletismo 7,000 espectadores -1 estadio de Fútbol -1 estadio de Béisbol y 1 de softball -3 campo de futbol para entrenamiento -1 estadio de atletismo -20 canchas de baloncesto -15 canchas de voleibol -4 Canchas de tenis -2 canchas de tenis -5 piscinas de entrenamiento -1 piscina de competencia Administración y circulación
3a CATEGORÍA DE 50,000 a 149,999 hab. en adelante	4a CATEGORÍA DE 30,000 a 49,999 hab.
-1 estadio de fútbol y atletismo para 2,500 espectadores -1 estadio de fútbol de 1,000 espectadores -1 estadio de fútbol de competencia -4 Campos de fútbol de entrenamiento -10 canchas de baloncesto -6 canchas de voleibol -2 canchas de tenis -3 Gimnasios -1 sala de deportiva -1 piscina de competencia accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.	-1 estadio de fútbol y atletismo para 2,500 espectadores -1 estadio de fútbol -2 Campos de fútbol de entrenamiento -6 canchas de baloncesto -4 canchas de voleibol -2 canchas de tenis -3 Gimnasios -1 sala de deportiva -1 piscina de competencia accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.
5a CATEGORÍA DE 20,000 a 29,999 hab.	6a CATEGORÍA DE 10,000 a 19,999 hab.
-1 campo de fútbol y atletismo para 2,500 espectadores -1 estadio de fútbol -2 Campos de fútbol de entrenamiento -6 canchas de baloncesto -4 canchas de voleibol -2 canchas de tenis -2 Gimnasios -1 sala de deportiva -1 piscina de competencia accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.	-1 campo de fútbol y atletismo para 2,500 espectadores -1 campo de fútbol de competencia -2 Campos de fútbol de entrenamiento -4 canchas de baloncesto -4 canchas de voleibol -2 canchas de tenis -1 Gimnasios -1 piscina de competencia accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.
7a CATEGORÍA DE 5,000 a 9,999 hab.	8a CATEGORÍA DE 2,000 a 4,999 hab.
-1 campo de fútbol y atletismo -1 Campos de fútbol de entrenamiento -2 canchas de baloncesto -2 canchas de voleibol -1 Gimnasios -1 piscina de competencia accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.	-1 estadio de fútbol y atletismo -2 Canchas de baloncesto -2 canchas de voleibol -1 Gimnasios -1 piscina de competencia accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.
9a CATEGORÍA DE 1,000 a 1,999 hab.	
-1 campo de fútbol y atletismo para 2,500 espectadores -2 canchas de baloncesto -2 canchas de voleibol -2 canchas de tenis accesos de parqueo, administración, vestuario, circulación, otras áreas.	

1.12.1. EQUIPAMIENTO URBANO

Espacios destinados a las actividades y servicios de la población, en consecuencia su uso tiene carácter comunitario y está conformado por: áreas deportivas, áreas verdes, escuelas, centros de salud, centros sociales y culturales. El equipamiento urbano se divide por razones de escala poblacional y



tipo de urbanización en equipamiento básico y complementario.¹³

1.12.2. INFRAESTRUCTURA URBANA

Se denomina infraestructura urbana a aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales de Arquitectura, Ingeniería Civil, Urbanistas, etc., que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de las ciudades.¹⁴

1.12.3. INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

Es todo recinto que tiene como fin satisfacer la práctica deportiva, ya sea profesional o no, con las condiciones mínimas de uso.

1.13 LEGISLACIÓN DEPORTIVA INTERNACIONAL

1.13.1. LA CARTA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE

La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura –UNESCO– en su 20.^a Reunión en París, el día 21 de noviembre de 1978, proclamó la Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte, a fin de poner el desarrollo de la Educación Física y el Deporte al servicio del progreso humano, favorecer su desarrollo y exhortar a los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales competentes, los educadores, las familias y los propios individuos a inspirarse en ella, difundirla y ponerla en práctica, estableciendo el siguiente contenido:

Artículo 1º. La práctica de la Educación Física y el Deporte es un derecho fundamental para todos.

Artículo 2º. La Educación Física y el Deporte constituyen en elemento esencial de la

educación permanente dentro del sistema global de educación.

Artículo 3º. Los programas de Educación Física y Deporte deben responder a las necesidades individuales y sociales.

Artículo 4º. La enseñanza, el entrenamiento y la administración de la Educación y el Deporte deben confiarse a un personal calificado.

Artículo 5º. Para la Educación Física y el Deporte son indispensables instalaciones y materiales adecuados.

Artículo 6º. La investigación y la evaluación son elementos indispensables del desarrollo de la Educación Física y el Deporte.

Artículo 7º. La información y la documentación contribuyen a promover la Educación Física y el Deporte.

Artículo 8º. Los medios de comunicación de masas deberían ejercer una influencia positiva en la Educación Física y el Deporte.

Artículo 9º. Las instituciones nacionales desempeñan un papel primordial en la Educación Física y el Deporte.

Artículo 10º. La cooperación internacional es una de las condiciones previas del desarrollo universal y equilibrado de la Educación Física y el Deporte.

1.13.2. DECLARACIÓN CONJUNTA SOBRE DEPORTE DE FIEP-ISF

La Federación Internacional de Educación y la Federación Internacional de Deporte Escolar formularon una declaración conjunta sobre el deporte, desde la cual se hace un llamado a todas las organizaciones nacionales e internacionales, clubes y personas para unirse en acción positiva para promover y proteger los aspectos educacionales, recreativos, sociales y de salud del deporte a través del mundo.

Se señalaron entre los aspectos negativos del deporte, los siguientes:

- a) Excesivas presiones competitivas;

¹³ Bazant, Jan, "Manual de criterios de diseño" México 1986, pag.18
¹⁴ Infraestructure, "Diccionario compacto Oxford English,"

- b) El sistema de super-estrellas;
- c) Ganar a cualquier costo; y
- d) La falta de consideración por la violencia

contra oponentes, autoridades, espectadores, equipo e instalaciones.

Luego realizan un llamado a la acción para proteger y fortalecer el rol del deporte dentro del proceso educativo, y con el fin de erradicar los extremos y excesos que perjudican el futuro del deporte a través de:

- a) Corregir las malas prácticas que existen en la esfera de responsabilidad de cada uno.
- b) Establecer buenos ejemplos para que los demás los sigan.
- c) Condenar fuertemente y cuando sea necesario, públicamente todos los extremos y excesos.
- d) Reaccionar éticamente a las presiones comerciales aunque las recompensas sean altas, y
- e) Reconocer, registrar y premiar a los valores positivos de cada aspecto del deporte.

Finalmente es necesario tener en cuenta el fenómeno del deportismo, o sea la práctica exagerada o predominante de los deportes en relación con los demás agentes o medios de la educación física, o que el deporte no se ajusta a los objetivos de la educación física.

1.13.3. CARTA DE LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS EN EL DEPORTE

El Congreso Internacional de Panathlon (Avignone/1995) declara los siguientes derechos relacionados con la actividad física como parte de los derechos de los niños: De practicar deportes; de divertirse y jugar; de usufructuar de un ambiente saludable; de ser tratados con dignidad; de ser rodeados y entrenados por personas competentes; de seguir entrenamientos apropiadamente a ritmos individuales; de competir con jóvenes que posean las mismas habilidades de suceso; de participar de competencias apropiadas; de practicar deporte con absoluta seguridad; de no ser campeón.

1.14. LEGISLACIÓN DEPORTIVA NACIONAL

La Constitución Política de la República decretada por Asamblea Nacional Constituyente del 31 de mayo de 1985 contempla lo siguiente:

Artículo 91. Asignación presupuestaria para el deporte. Es deber del estado, el fomento y la promoción de la educación física y del deporte. Para ese efecto determinará una asignación privativa no menor al tres por ciento del presupuesto general de ingresos ordinarios de estado. De tal asignación, el cincuenta por ciento se destinará al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores en la forma que establezca la ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares, el veinticinco por ciento al deporte no federado.

Artículo 92. Se reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado a través de sus organismos rectores, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda clase de impuestos y arbitrios.

Artículo 85. Dentro del área de toda la lotificación o parcelamiento urbano o rural deberán destinarse terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos.

La extensión de tales terrenos será proporcional al área a lotificarse o parcelarse; se determinará atendiendo a la densidad de la población de dicha área; comprenderá y no podrá exceder del diez por ciento del área habilitada para lotificarse.

1.14.1. LEY NACIONAL DEL DEPORTE DEL MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES GUATEMALA

Tiene bajo su control el desarrollo del Deporte No Federado y debe ejecutar sus acciones dentro de este marco legal.

El Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, 1998, en el Decreto 76-97 Título III Deporte no federado, Capítulo V, dispone los siguientes artículos:

Artículo 80. Derecho a su práctica. Todos los habitantes del país tienen derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativo del tiempo libre.

Artículo 81. Áreas de acción. Se reconocen como áreas de acción de la recreación física, las siguientes.

a) Recreación física genérica: dirigida a la población urbana y rural no específica, a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes.

b) Recreación física específica: Dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritarios, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del Comité Nacional Coordinador de Recreación.

Artículo 82. Plan Nacional. Le corresponde al Comité Nacional Coordinador de Recreación el diseño de las políticas e integración del Plan Nacional de Recreación, que deberá desarrollarse de acuerdo a los siguientes criterios:

a) Promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los habitantes del país.

b) Impulsar campañas educativas acerca del uso adecuado del tiempo libre y los beneficios que representa la recreación.

c) Planear el desarrollo de la infraestructura recreativa, propiciar su pleno uso y garantizar su mantenimiento.

d) Incrementar el turismo social interior del país.

e) Capacitar al recurso humano a diverso nivel, en la especialidad de la recreación física activa

f) Promover actividades físicas con carácter recreativo en los centros de trabajo y de la conglomeración poblacionales, y

g) Propiciar actividades recreativas físicas con especial atención a la mujer y la familia.

1.15. CONCLUSIONES DE MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Se puede decir que la arquitectura es un proceso complejo que conlleva análisis, estudios específicos y consideraciones diversas de factores externos, como terreno, uso, ubicación, orientación, clima, etc., además se presenta la oportunidad de que la obra arquitectónica que resulte de todo este proceso sea funcional y exprese una estética apreciable por el usuario y por el público en general. De igual forma, el urbanismo es resultado de un proceso tan complejo como el que se realiza para concebir una obra arquitectónica a una escala mucho mayor y contemplando por ende a toda una sociedad, su sistema de vida, sus actividades, su desarrollo económico, político, social, DEPORTIVO Y RECREATIVO, entre otras, y todas estas se desenvuelven en un espacio llamado “ciudad”, por lo tanto la ciudad no solo son elementos tangibles: como la infraestructura, sino también intangibles: como la forma de vivir, la calidad de vida y sobre todo SU CULTURA, que es el resultado de la interacción de la ciudad y sus habitantes.

Al dejar lo más claro posible estos conceptos, podemos entender que a lo largo de su historia, el hombre ha podido aplicar esta cultura física en las grandes civilizaciones, incluso en la plenitud de nuestra cultura maya, hasta llegar a nuestros días y darnos cuenta que todos estos conceptos ya no los conocemos y mucho menos para aplicarlos.



Por lo que las conclusiones son las siguientes:

- La región de la Mancomunidad de Municipios de la Metrópoli de los Altos no cuenta con un plan urbano de espacios deportivos que conceptualicen los aspectos tratados en este capítulo.
- Es de vital importancia incluir dentro de la urbanización, propuestas de espacios deportivos de acuerdo a la región y su proyección de calidad de vida.
- Los espacios propuestos deben mantener el espíritu original de una educación física pura, es decir, que mantenga los aspectos que dieron origen a esta.
- La arquitectura propuesta debe ser un medio para el deporte y como consecuencia a la recreación.



CAPÍTULO 2

CONTEXTO

GEOGRÁFICO



2.1. REPÚBLICA DE GUATEMALA

Guatemala (náhuatl: *Quauhtlemallan*, 'lugar de muchos árboles'),¹⁵ oficialmente, **República de Guatemala**, es un país situado en América Central, en su extremo noroccidental, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia castellana durante la época colonial.¹⁶

A pesar de su relativamente pequeña extensión territorial, Guatemala cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4.220 metros sobre ese nivel.¹⁷ Esto propicia que en el país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña. Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sur con El Salvador, y al sureste con el océano Pacífico. El país posee una superficie de 108.889 km². Su capital es la Ciudad de Guatemala, llamada oficialmente *Nueva Guatemala de la Asunción*. Su población indígena compone un 40% del total del país. El idioma oficial es el español, asimismo cuenta con 23 idiomas mayas y los idiomas xinca y garífuna, este último hablado por la población afrodescendiente en el departamento caribeño de Izabal.

El territorio está dividido en departamentos y estos a su vez sub-divididos en municipios. El decreto del congreso de la República 70-86 del 17 de diciembre de 1986 (Guatemala 1988) los agrupa en ocho regiones, las cuales son:

- I Metropolitana
- II Norte
- III Nor-oriente
- IV Sur-oriente

- V Central
- VI Sur-occidente
- VII Nor-occidente
- VIII Petén

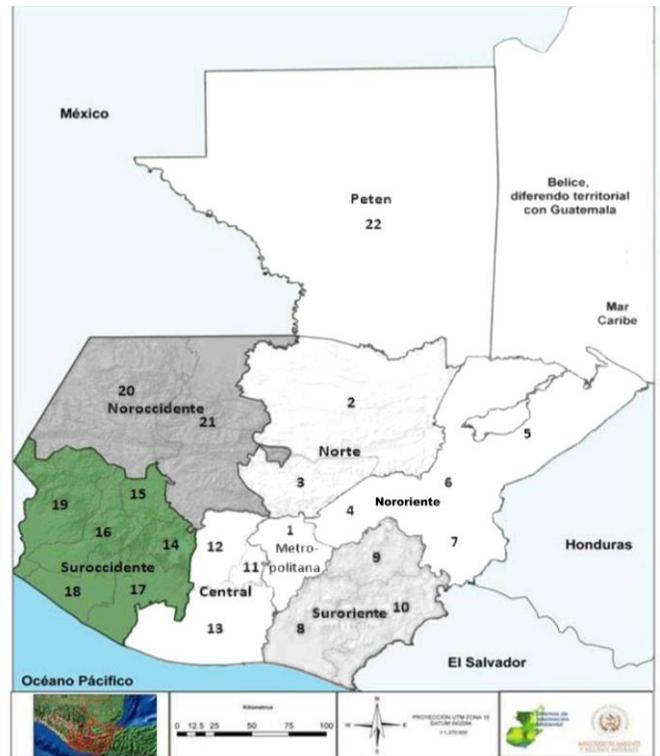
2.1.1. REGIÓN VI SUR- OCCIDENTE

La región VI de la República de Guatemala la integran los departamentos de:

- 14- Sololá
- 15- Totonicapán
- 16- Quetzaltenango
- 17- Suchitepéquez
- 18- Retalhuleu
- 19- San Marcos

Su extensión territorial es de 12,232 Kilómetros cuadrados, lo que constituye el 12.25 % del territorio nacional.

LOCALIZACIÓN DE LA REGIÓN VI MAPA No.1



Fuente: Dirección General de Planificación, Programación Política y Estrategias Ambientales (DGPEA)

¹⁵ Revista Vida Diplomática. Consultado el 14 de junio de 2010.

¹⁶ CONAP

¹⁷ INE

2.1.2. DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

Quetzaltenango, conocida también como **Xelajú** o **Xela**, es la cabecera del departamento de Quetzaltenango, asimismo, es la segunda ciudad más importante de Guatemala, localizada a los 14° 50' 40" de latitud Norte y 91° 30' 05" de longitud oeste, a 206 km al Noroeste de la Ciudad de Guatemala. La Ciudad se encuentra ubicada en un valle montañoso en el altiplano occidental de Guatemala con una altitud media sobre el nivel del mar de 2,333 metros (7,734 pies) y clima frío. Cuenta con una población de 300,000 habitantes en la zona metropolitana más la población que se genera de las ciudades colindantes debido al flujo comercial-educativo y para trabajar, la población se incrementa con 30,000 personas que conforman la población flotante de la ciudad. El municipio forma parte de la **Mancomunidad de Municipios de la Metrópoli de los Altos**.

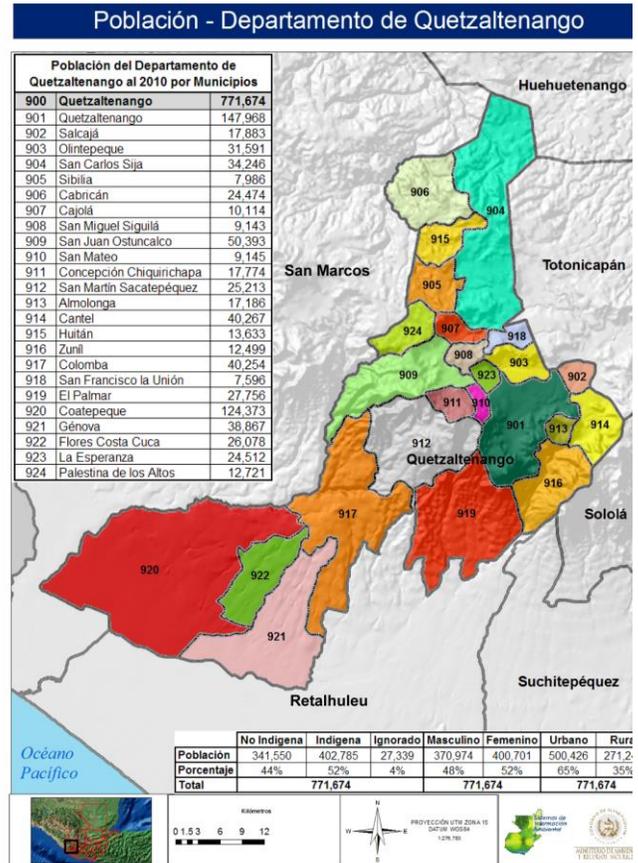
Quetzaltenango cuenta con diversos centros educativos, como algunas de las universidades más reconocidas de Guatemala. Es la ciudad con la mayor cantidad de centros educativos por habitante, debido a su estratégica ubicación, ya que la mayoría de sus estudiantes no son de Quetzaltenango, sino de ciudades y poblaciones que se ubican en promedio a 1.5 horas de esta ciudad.

La Ciudad de Quetzaltenango fue proclamada como Capital de Centroamérica por el Parlacen en 2008.

Es la cabecera del departamento de Quetzaltenango, que tiene 1,953 km², equivalentes al 1.8% del territorio nacional. A nivel de Ciudad, la población es de alrededor del 65% indígena o amerindia, el 32% mestizos o ladinos, y el 3% europeo, y a nivel departamental, el 60,57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional (41,9%); predomina el grupo étnico K'iche' y el Mam. Se habla español, idioma oficial, pero también se habla k'iche' y mam.

La población total del departamento de Quetzaltenango, censada en 1994 fue de 503,857 habitantes, estimándose que para 1997 contase con 661,375 habitantes, que equivale a un 6,0 % del total nacional. Para el período 1981-1994, la tasa de crecimiento anual fue de 1.8, inferior al promedio nacional que llegó a 2.5%.

DIVISIÓN POLÍTICA DE QUETZALTENANGO
 MAPA No.2



Fuente: DGPEA

2.2. MUNICIPIO DE SALCAJÁ

2.2.1 RESEÑA HISTÓRICA

Salcajá en el transcurrir de su historia ha ocupado un espacio de trascendencia en la existencia de nuestra Patria Guatemala, desde la Época Pre-Hispánica. Sus valles y parajes forman parte de una geografía hermosa del altiplano occidental. Con la



llegada de los españoles a esta tierra, los cronistas de la época, tanto españoles como nativos, coinciden que en el Valle de Salcajá se estableció un entorno de guarnición para controlar a dos ciudades indígenas: Xelajú y Totonicapán. Al mismo tiempo se fueron acomodando familias en el espacio de este Valle; construyeron así mismo para el culto del verdadero Dios en éstas naciones el templo de la Santísima Virgen de Concepción, (denominada) por ellos como LA CONQUISTADORA.

En 1976 se cumplió el bicentenario de la fundación del pueblo de Salcajá, ya que entre las fechas nueve y once de diciembre de 1776 tiene lugar oficialmente su fundación. Las razones establecen que antes de esa fecha lo que existía en el Valle era un asentamiento de familias dispersas que no permitían que se ejerciera ningún control legal en estas comarcas. Esto no era del agrado del gobierno de la colonia. Severo Martínez en su libro LA PATRIA DEL CRIOLLO dice que, a mediados del siglo XVII se produjo un viraje repentino en la política sobre fundación de la Villa de ladinos en el reino de Guatemala.

Antes de la conquista, Salcajá era conocido como la VILLA DE LA PAZ, en estos parajes tuvo sus principios el pueblo de Quetzaltenango y habiéndose trasladado al sitio que hoy ocupan quedaron en Salcajá los descendientes del Capitán Juan de León y Cardona.

Salcajá se fundó en el año de 1776 con 662 habitantes y fue declarada como VILLA en el Gobierno del General Jorge Ubico en el año 1933.

Salcajá presenció el fruto del primer mestizaje histórico de estas tierras al nacer Doña Leonor de Alvarado Xicotencatl, hija del adelantado Pedro de Alvarado y doña Luisa Xicotencatl, princesa Tlaxcatenca.

Salcajá también es famoso por ser la Tierra del color y la creatividad en sus tejidos típicos. Del Caldo de Frutas, vino del romance que inspira. El rompopo que endulza la vida y la fortalece.

2.3. CONTEXTO FÍSICO-LOCAL

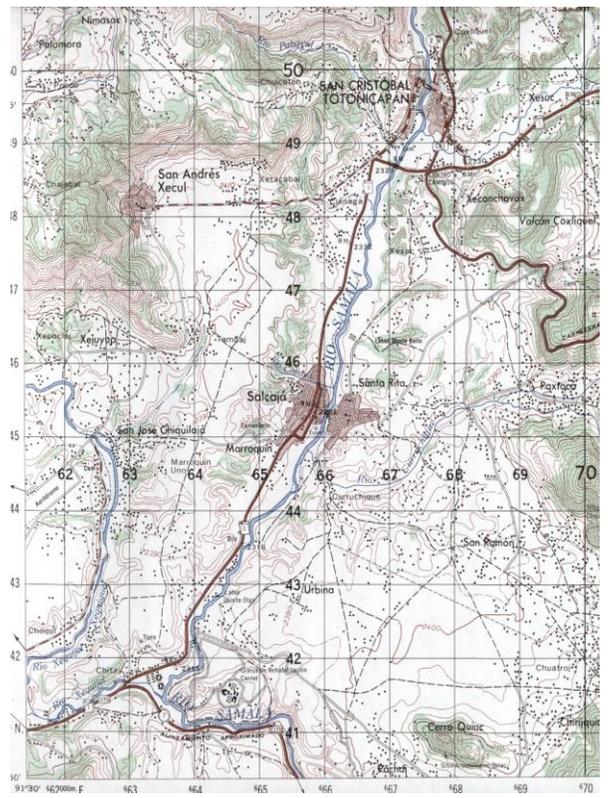
2.3.1. UBICACIÓN

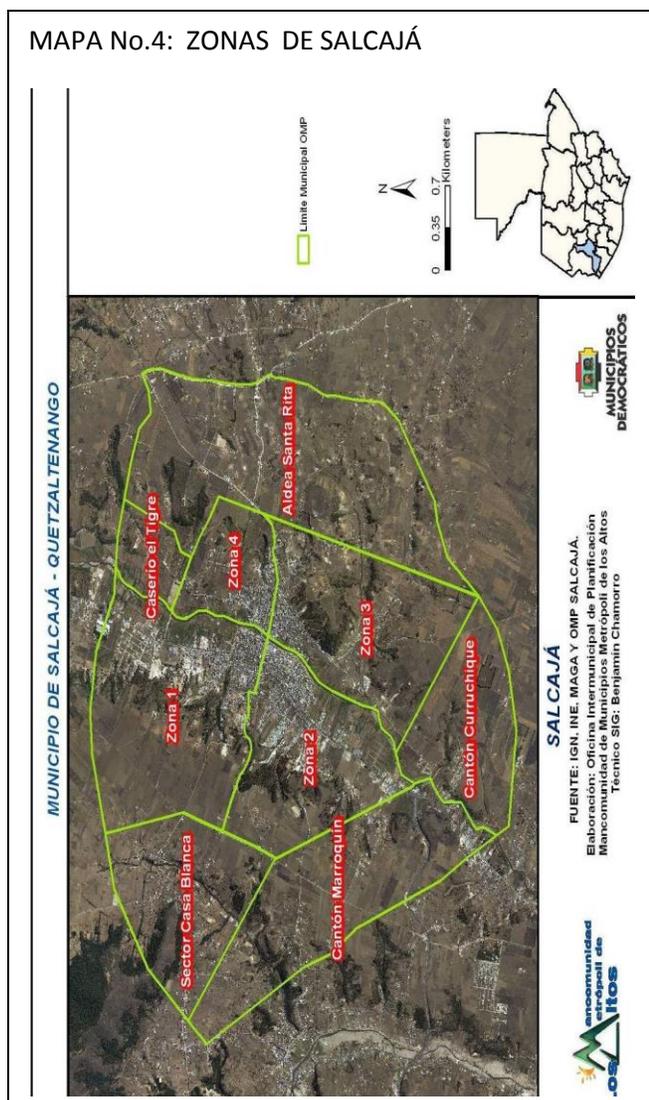
El municipio de Salcajá se encuentra ubicado en los Llanos de Urbina del Departamento de Quetzaltenango.

Limita al norte con el municipio de San Cristóbal Totonicapán. Limita al sur con la cabecera departamental de Quetzaltenango. Limita al Este con la aldea San Ramón del municipio de San Cristóbal Totonicapán y la Aldea Paxtocha del departamento de Totonicapán. Limita al Oeste con la Aldea San José Chiquilaja de Quetzaltenango.

Tiene una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados, de los cuales el área urbana ocupa 6 kilómetros cuadrados y el área rural ocupa los otros 6 kilómetros cuadrados. Está ubicado a 192 kilómetros de la ciudad capital, a 9 kilómetros de la Cabecera departamental de Quetzaltenango y a 14 kilómetros de la cabecera departamental de Totonicapán.

MAPA No. 3: CARTOGRAFÍA





2.3.2. GEOLOGÍA

La geología se refiere a los orígenes de los suelos, la era de inicio de su formación, y además se pueden identificar las fallas sísmicas y los volcanes que se encuentran en cada departamento.

2.3.3. ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCALES

La composición geológica en Salcajá muestra variaciones de pómez, laja, hasta bloques de andesita y basalto en una matriz limosa. De esta descripción se desprende que algunas veces es imposible distinguir estos depósitos de ignaritas y depósitos fluviales corrientes, sus

constantes y fuertes aguaceros hacen que en ellos se formen solidificaciones de nuevas piedras entre ellas ígneas y cuarzos.

2.3.4. GEOMORFOLOGÍA

El relieve y fallas de Guatemala están influenciados por el movimiento de tres grandes placas de corteza terrestre; la Placa de Cocos, la Norteamericana y la del Caribe. Existen otras fallas de menor dimensión como la falla de Zunil en los departamentos de Retahuleu, Quetzaltenango y Totonicapán con una orientación Norte-Sur.

Otra formación geológica importante en la región Sur-occidental es la Provincia Volcánica y Planicie Costera del Pacífico, formaciones que están paralelas entre sí.

La provincia volcánica o sistema montañoso de la Sierra Madre del sur atraviesa el territorio oeste en forma paralela al Océano Pacífico. Va desde el volcán Tacaná, en la frontera con México, hasta el volcán Chingo en la frontera con El Salvador. A la altura de los encuentros entre Sololá y Totonicapán empieza a formarse la Sierra Chuacus.

De Koninck define que en la Sierra Madre de Guatemala: sobre una base granítica que aflora en el cerro Callel (granito blanco) y Huehuetenango (granito rojo), descansan del lado sur depósitos Andesíticos con algunas incrustaciones de Basalto. Sobrepuestos de estos depósitos de lava del Cerro Quemado, del Volcán Santa María y del Volcán Santiaguito.

Una serie de fallas están relacionadas con una roca eruptiva del secundario, la serpentina roca verde ultra básica. Los depósitos de cenizas cubren el valle de Quetzaltenango y Olinpeque. Rellenos y cubiertas gruesa de ceniza de origen diverso.

2.3.5. SUELOS

Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y minerales, que sirven de

base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.

El suelo en Salcajá es montano alto compuesto, alto verano e invernal renovable. Que significa que debido a los únicos dos climas de esta región (verano – invierno) y a su geografía es de origen montañoso, de perfil quebrado y plano compuesto por dos características: Tierra apelmazada (dura) y renovable (deslaves de lluvias).

Además en este municipio, por su clima, tipos de suelo y la topografía del terreno (aparte de la utilización que se le da a la tierra para urbanizar y construir), sus habitantes siembran diversidad de cultivos anuales, permanentes o semi-permanentes, encontrándose entre estos, árboles frutales, manzana, melocotón, membrillo, ciruela, pera, hortalizas, papa, güisquil, acelga, apio, arveja china, cebolla, zanahoria, repollo, etc.

2.3.6. CLIMA

Salcajá cuenta con un clima frío con una temperatura máxima promedio anual de 21.3 °C y una mínima promedio anual de 6.5 °C. La humedad relativa oscila anualmente de 100% como máximo a un 72% como medio y un 06% como mínimo.

Las estaciones de invierno y verano se marcan en su clima. Haciéndose presentes respectivamente de mayo a octubre el invierno y de noviembre a abril el verano.

2.3.7. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Su régimen de lluvia es de un promedio de 101 días al año durante los meses de mayo y octubre y la precipitación pluvial por metro cuadrado es de 878 milímetros.

Humedad Relativa: Su Humedad Relativa es de 38% de promedio anual.

2.3.8. ZONA DE VIDA VEGETAL

Partiendo de los conceptos HOLDRIDGE y de las Once Zonas de Vida para Guatemala y a pesar de ser un municipio que se encuentra en el

altiplano occidental del país, se puede apreciar la siguiente zona topográfica:

Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical, bmh-MB.

2.3.9. HIDROLOGÍA

El municipio de Salcajá se encuentra en la cuenca del río Samalá que abarca una superficie aproximada de 1,500 km², en su mayoría comprendidos en el departamento de Retalhuleu y menor parte Quetzaltenango, con una longitud máxima de 100 km y un ancho máximo aproximado de 35 km.

Dicha cuenca atraviesa en su mayoría el municipio de Salcajá, especialmente el casco urbano, a través de los afluentes de los ríos Samalá y Xequijel. En la rivera del río se encuentra el mercado municipal y la plaza donde se comercializa.

2.3.10. AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

Las tierras de Salcajá se encuentra bañadas por los ríos Samalá, que divide en dos mitades su cabecera municipal (y recorre otros municipios de la región), y el Cancojá, además de los riachuelos La Muñeca y Curruchique (en la actualidad se están extinguiendo).

2.3.11. CALIDAD DEL AGUA

El impacto que ha causado la contaminación del agua superficial, principalmente en la cuenca del río Samalá, es que se ha constituido en uno de los vehículos para la transmisión de muchas enfermedades que afectan a los pobladores especialmente grupos vulnerables, como los niños, debido al uso inadecuado de dicho recurso.

Las aguas son vulnerables siempre que no se apliquen las medidas de mitigación necesarias, por lo cual es imperioso hacer un tratamiento adecuado para las mismas y evitar que estas aguas sean contaminadas.



2.3.12. CALIDAD DEL AIRE

En relación a la calidad del aire, en el municipio de Salcajá no se tienen estudios específicos del tema. Sin embargo, en la 1.a Convención Nacional Sobre Cambio Climático se tiene una caracterización a nivel nacional de los Gases Efecto Invernadero (GEI), como por ejemplo el metano, óxido nitroso, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles. Estos componentes de contaminación del aire se encuentran presentes en el municipio a través de transporte, usos residenciales, comercios, industria manufacturera y contribución.

2.3.13. RUIDO Y VIBRACIONES

En cuanto a los niveles racionales, las cifras medias marcan como límite aceptable 65 decibeles durante el día y 55 decibeles durante la noche.

Si se toma como referencia los producidos por vehículos convencionales que son de 40 a 80 db según el vehículo, se puede decir que este es aceptable en el municipio, ya que cuenta con una vía periférica por lo que el ruido y las vibraciones están dentro del límite.

2.3.14. OLORES

Concentrados sobre todo en los causes del Río Samalá y las veredas y riveras del mismo, así también como el uso de un barranco en la parte norte de Salcajá como botadero de basura Municipal. En el resto del municipio no hay presencia de malos olores.

2.4. AMENAZAS NATURALES

2.4.1. AMENAZA SÍSMICA

Guatemala, como toda el área Centroamericana, pertenece a las zonas con actividad más o menos elevada, a este grupo pertenecen la península de Kamchatka, las Islas Kuriles, Archipiélago japonés, costas occidentales de América del Sur, y otras más, se le denomina círculo Andino -Japonés Malayo. Zona de

confluencia de las placas tectónicas de Cocos, Caribe y Norte América.

Las dos grandes fallas que se encuentran más cercanas a Salcajá son: La Falla de Zunil y la Falla de Cantel. Ello hace consideraciones de estructuras adecuadas articuladas para este tipo de edificaciones.

2.4.2. AMENAZA VOLCÁNICA

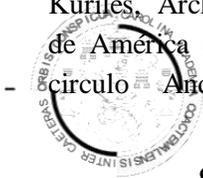
Guatemala, como toda el área Centroamericana, se encuentra en las aéreas de mayor vulcanismo de la tierra, que son aquellas donde se cruzan los mencionados “Círculos de Fuego”. Aunque el volcán activo más cercano al municipio es el Santiaguito.

2.4.4. INUNDACIONES

La Cuenca del Río Samalá es una de las cuencas con más alta incidencia de desastres naturales en Guatemala, entre ellos se incluyen inundaciones anuales por el río Samalá, actividad moderada del volcán Santiaguito, lahares y flujos de lodo derivados de la interacción del volcán Santiaguito y el río Samalá, así como deslizamientos en la parte media-alta, por lo que se estima que la población afectada directa o indirectamente podría alcanzar las 8,000 personas.

El municipio de Salcajá se encuentra dentro de la clasificación media de probabilidades de inundación, debido a que cuenta con un río (Samalá) que atraviesa la mayor parte de su área geográfica. Esto hace a este municipio vulnerable a inundaciones frecuentes en la época de lluvias. La falta de mantenimiento de la rivera por parte de vecinos y municipalidad hace recurrente este fenómeno.

Se estima que el río Samalá se sale de su cauce en por lo menos dos ocasiones cada invierno, ocasionando pérdidas agrícolas y de animales principalmente, aunque no se descartan las pérdidas en infraestructura.



2.5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIÓTICO

2.5.1. FLORA

Los bosques de coníferas son generalmente asociaciones de una o más especies de coníferas con sotobosques de encino, abetos y ciprés.

Las plantas que hay en el Municipio son: Cipreses, Pinos, Eucaliptos, Alisos, Nísperos, Plantas Medicinales: Bougambilia, Manzanilla, Pericón, Salvia Santa, Amargón, Romero, Hoja de Naranja, Lechuga, Apio, Flor de Muerto, Ruda, Lengua de Vaca.

2.5.2. RECURSOS NATURALES

La topografía del municipio de Salcajá es ligeramente quebrado, con clima frío, altura de 2,322 metros sobre el nivel del mar. Esto determina que el municipio de Salcajá presente una temperatura promedio anual de 21.3 grados centígrados.

De esta configuración orográfica depende también la concentración de algunos poblados abiertos como Salcajá, que se dedica a la producción de maíz, frijol y papa, y en la actualidad se está explotando para la producción de hortalizas tanto para el mercado local regional e internacional.

2.5.3. RECURSOS OROGRÁFICOS

- Cerro la Victoria
- Cerro de la Cruz
- Cerrito del Carmen
- Río Samalá
- Río Xequijel

2.5.4. FAUNA

La comunidad cuenta con árboles lo que hace que exista la vida animal como: zorrillos, ardillas, palomas silvestres, conejos y mariposas.

Entre la avifauna característica de las tierras se encuentra la calandrita azulada, el sabanero de ojo

amarillo, el mosquerito fajeado, el cenizote de pecho café, palomas silvestres, mariposas.

2.5.5. ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS FRÁGILES

Los datos del MAGA indican que en el municipio de Salcajá no existe ningún tipo de área protegida, por lo que se considera un área sin cobertura forestal.

2.6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

2.6.1. CONFORMACIÓN

El municipio de Salcajá está conformado 1 villa, dos aldeas, tres caseríos, ocho barrios.

1. Barrio el Carmen
2. Barrio San Luís
3. Barrio la Cruz
4. Barrio el Calvario
5. Barrio el Cementerio
6. Barrio San Jacinto
7. Barrio Nuevo
8. Barrio Curruchique
9. Colonia nueva.
10. Aldea Santa Rita
11. Paraje las Flores
12. Caserío El Tigre
13. Cantón Marroquín I
14. Cantón Marroquín II
15. Sector de san antonio la raya

2.6.2. POBLACIÓN

Cuenta con una población total del municipio de 12,099 habitantes, dividida en 5,776 hombres, 6,323 mujeres. En relación a los grupos étnicos, hay 2,002 hombres indígenas; 2,083 mujeres indígenas; 3,689 hombres no indígenas y 4,126 mujeres no indígenas. El 72% de la población vive en el área urbana y el 28% en el área rural. Según el último censo (2002) y la proyección para el 2010 es de 18.000.00 hab. Aprox.



2.6.3. SALUD

El municipio de Salcajá cuenta con infraestructura de salud principalmente concentrada en el área urbana. No teniendo mucha cobertura en el área rural.

El número de centros hospitalarios privados está creciendo, como se describe a continuación.

Sector Privado:

- Hospital Privado Salcajá
- Hospital Sagrada Familia
- Hospital de Cirugía Plástica
- 10 Clínicas Privadas
- Laboratorio Clínico, Químico Biológico
- Técnico en Laboratorio Privado

Personal Comunitario:

- Comadronas Tradicionales
- Promotores de Salud Rural
- Voluntarios

Se da también asistencia psicológica y se colabora con entidades de servicio como Remar. No existe medio de transporte de heridos en el municipio, únicamente para Quetzaltenango las ambulancias de los Bomberos Voluntarios y la Cruz Roja Nacional.

2.6.4. EDUCACIÓN

En cuanto a la infraestructura de educación, el municipio de Salcajá cuenta con centros de educación pre-primaria, primaria y básica en la mayoría de centros poblados, no así de educación diversificada y universitaria.

a. Analfabetismo:

El nivel de analfabetismo manifestado en la comunidad de Salcajá tiene un porcentaje estadístico del total de la población:

- En el Área Urbana, el nivel de analfabetismo es del 10%.
- En el Área Rural, el nivel de analfabetismo es de un 25%.

b. Educación Formal:

En la Villa de Salcajá, la educación se da en los niveles:

- 1) Pre-primario
- 2) Primario
- 3) Medio

El nivel universitario es cubierto la únicamente por la ciudad de Quetzaltenango y la Ciudad Capital, y en extensiones universitarias como la existente en la cabecera municipal de Totonicapán.

2.6.5. AUSENTISMO Y DESERCIÓN ESCOLAR

El ausentismo escolar es un problema que se da en el área rural, aunque no se descarta la posibilidad que se dé en el área urbana, pero en mayor porcentaje se manifiesta en el área rural en aldeas, cantones, caseríos, ya que los padres de familia son de escasos recursos económicos y esto hace que los niños no asistan a la escuela para ayudar a los padres de familia en el trabajo que realizan y así contribuir al ingreso familiar.

Pero aún se encuentra concentrada la mayor parte de la educación en la ciudad de Quetzaltenango, ya que allí se encuentran universidades e institutos experimentales en diversificado.

2.7. ECONOMÍA

2.7.1. EMPLEO

En el municipio de Salcajá, la escasez de empleo provoca una inmigración de personas constante hacia los Estados Unidos de Norte América.

Según la investigación de campo realizada, la mayor parte de empleo generado es a través del sector secundario que es la industria textil manufacturera, que es parte de la historia del municipio debido que fue establecida por los españoles en el siglo XVI, produciendo cortes para la elaboración de trajes típicos de los diferentes grupos étnicos del país.



2.7.2. DESARROLLO PRODUCTIVO

El municipio de Salcajá presenta varios sectores productivos para su desarrollo económico, pero el nivel tecnológico de la producción sigue siendo bajo debido a que no hay una entidad que promueva esto en la localidad.

2.7.3. AGRICULTURA

La mayor parte de la población de Salcajá tiene de una a tres cuerdas de terreno donde siembran maíz, trigo, para su consumo y otra para venderlo. También siembran y cosechan frutas para la exportación.

Las técnicas utilizadas son rudimentarias, pero desde algunos años, varios agricultores recibían capacitación del MAGA. En la actualidad, la institución C.D.R.O. con su programa agrícola ha venido a mejorar en gran parte dicha práctica.

2.7.4. PECUARIO

Los habitantes de la comunidad tienen animales domésticos tales como: gallinas, patos, gallos, chumpipes, vacas, caballos, cabras. Algunos de estos animales los utilizan para consumo en las fiestas que se celebran en el lugar y en cada vivienda, y algunos son comercializados.

La comunidad de Salcajá cuenta con arboladas que permiten la existencia de vida animal como Zorrillos, ardillas, conejos, palomas silvestres, mariposas, etc.

Los habitantes de esta villa se dedican a la crianza de ganado vacuno, el cual utilizan para el consumo de leche, queso, crema y también vende la leche a XELAC, la piel de los animales se vende para la fabricación de zapatos y chumpas.

2.7.4. INDUSTRIA

Los habitantes de Salcajá se dedican principalmente a la elaboración artesanal, el objetivo es la elaboración de cortes típicos y perrajes, los cuales son fabricados con las diferentes materias primas que a continuación se describen:

- Algodón de diferentes colores
- Jaspeado de algodón
- Tintes y teñiduras

2.7.5. COMERCIO

El comercio se da a nivel local, nacional e internacional. Los habitantes de la Villa de Salcajá venden su mercadería en los siguientes lugares: Guatemala, Quetzaltenango, Totonicapán, Retalhuleu, Mazatenango, Antigua Guatemala, Cobán, Chimaltenango, Estados Unidos, México y Centroamérica.

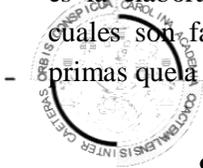
Los diversos productos son vendidos en la misma comunidad, donde son producidos a un bajo precio. En cuanto al nivel agrícola, el comercio se da nivel internacional, nacional y local. Los días de plaza son martes y sábado, aunque durante los demás días también se realizan un mercado interno, para ello existe el Mercado Municipal y actualmente Plaza Centro, ubicado en el Barrio San Luis.

Salcajá comercializa sus productos en casi toda Guatemala, cubriendo un gran número de municipios y cabeceras departamentales y actualmente se comercializa en la Cámara de Comercio quien ha dado a conocer la producción Salcajeña a nivel internacional.

2.7.6. OFERTA Y DEMANDA CONDICIONADA AL ENTORNO

En relación al Mercado y condiciones del entorno, se puede definir el territorio de Salcajá como un punto de convergencia entre la población demandante de productos y servicios del municipio y del entorno (municipios de Totonicapán y comunidades aledañas) y los oferentes del lugar y del entorno.

En relación a los actores que inciden en el desarrollo económico, se encuentra las remesas que mandan las personas de Salcajá que están trabajando en Estados Unidos, comercio que se realiza en el municipio en relación a la venta de vehículos usados y la industria manufacturera.



Los circuitos comerciales son con Quetzaltenango, Totonicapán, Huehuetenango, Sololá, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu.

En relación a productos exportables, se puede considerar algunos productos no tradicionales, como rompopo y textiles.

2.7.7. SERVICIOS EMPRESARIALES, FINANCIEROS Y DE DESARROLLO EMPRESARIAL

En relación a los servicios empresariales, financiero y de desarrollo empresarial, el municipio de Salcajá cuenta con 2 bancos: Banrural y Banco Industrial, además de 2 cooperativas: 1 de ahorro y 1 de crédito y, por aparte, 1 artesanal.

En relación al estado de los servicios de desarrollo empresarial (capacitación, asistencia técnica, información, rueda de negocios, ferias de productores), la institución que más presencia tiene es el INTECAP, CEDRO y las Cooperativas.

2.8. SERVICIOS BÁSICOS

2.8.1. AGUA POTABLE

En el área urbana de la localidad se cuenta con este servicio. El municipio cuenta con 5 tanques de distribución con capacidad 57,000 litros, abastecidos por 3 pozos, que logran cubrir la demanda de los habitantes del lugar.

De acuerdo al número de habitantes domiciliarios, se calculó que cerca del 90% del número total de viviendas urbanas dispone actualmente de este servicio y el porcentaje restante está representado por aquellas unidades habitacionales ubicadas en las áreas de expansión urbana, quedando al margen de los circuitos de la red de distribución

En el área rural se han realizado diferentes pozos de agua, para que abastezcan a la mayoría de personas con este servicio en comunidades como las de Marroquín 1 y 2, el cantón Curruchique, el caserío el Tigre y el Sector Casa Blanca, y están

proyectados realizar otros dos pozos, en la aldea Santa Rita y otro que cubra los diferentes sectores.

2.8.2. SANEAMIENTO AMBIENTAL

El impacto que ha causado el agua superficial, principalmente la cuenca del río Samalá, es que se ha constituido en uno de los vehículos para la transmisión de muchas enfermedades que afectan a los pobladores, especialmente grupos vulnerables como el de los niños. Debido al uso inadecuado de dicho recurso por lo general en época de lluvia este problema se agudiza.

2.8.3. DRENAJES

El sistema de drenajes para aguas negras que actualmente existe en Salcajá tiene una cobertura que abarca a casi todo el pueblo. Las áreas donde es deficiente el servicio es en la periferia del casco urbano, pero es considerado un porcentaje bajo con relación al resto de la población.

2.8.4. SERVICIO DE BASURA

Con relación al servicio de basura, el municipio de Salcajá cuenta con un tren de aseo y con un relleno sanitario.

2.8.5. INFRAESTRUCTURA VIAL

El municipio cuenta con una carretera principal asfaltada de 4 carriles denominada ruta nacional No. 1 que atraviesa la CA-1 a la altura del lugar denominado Cuatro Caminos en San Cristóbal Totonicapán.

También está la autopista "los Altos", la cual interconecta el municipio de la Esperanza, Quetzaltenango, Salcajá, Cuatro caminos y el desvío directo a la CA-1 en la intersección denominada "redondel del Inmigrante".

Cuenta también con una vía de acceso de terracería por la aldea Santa Rita, esta se encuentra conectada con la carretera Interamericana CA- 1, antes de llegar al conocido cruce Cuatro Caminos.



Asimismo, tiene acceso hacia Cantel, Chiquilajá, San Andrés Xecul y los Llanos de Urbina, todos ellos de terracería.

2.8.6. ELECTRICIDAD

Actualmente Salcajá cuenta con servicio domiciliario y de alumbrado público, el voltaje es de 110-220 voltios, cubriendo el 96% de la población y el 4% restante está representado por las áreas periféricas.

El servicio lo suministra la Empresa Eléctrica de Occidente ENERGUATE.

2.8.7. RED TELEFÓNICA

El municipio de Salcajá cuenta con la Empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, TELGUA, la cual en la actualidad ha instalado 1,500 nuevas líneas privadas que, sumadas a las 600 existentes, hacen un total de 2,100 líneas.

En puntos estratégicos del casco urbano se han ubicado 40 teléfonos públicos.

2.9. CULTURA E IDENTIDAD

Por medio del acuerdo No. 128 del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), se determinó en el departamento de Quetzaltenango como zonas de interés turístico a los siguientes municipios: Quetzaltenango, La Esperanza, Olinstepeque, Zunil, Almolonga, Cantel, SALCAJÁ, San Miguel Sigüilá y San Juan Ostuncalco.

Entre los principales atractivos que Salcajá ofrece al visitante se encuentra la iglesia de San Jacinto (Ermita de la Concepción, La Conquistadora, fundada en 1524), que es uno de sus monumentos históricos nacionales. El otro lo constituye la Iglesia de El Calvario, y también el parque San Luis y el Parque Justo Rufino Barrios, más conocido como parque El Carmen.

También se encuentra el centro recreativo la “LAGUNETA” que es un estanque natural

abastecido por dos nacimientos de agua, uno frío y el otro caliente.

2.10. ÁREAS DEPORTIVAS

Salcajá cuenta con diversas canchas deportivas, tales como:

- Estadio de Balompié “Panorama”, final de la 48 Av. Zona 4.
- Gimnasio Municipal, sobre la 28 Calle y 28 Av. de la Zona 4.
- Cancha de Balompié La esmeralda.
- Cancha de Balompié Los Veteranos
- Cancha de Balompié Curruchique
- Cancha de Balompié Barrio Nuevo
- Cancha de Balompié Marroquín, en el Barrio Marroquín.
- Cancha de Baloncesto de San Jacinto, a un costado de la iglesia la Concepción.
- Cancha de Baloncesto de Curruchique, al final de la 33 Av. De la Zona 3.
- Cancha de Baloncesto Santa Rita en aldea Santa Rita.

2.11. CONCLUSIONES DEL CONTEXTO GEOGRÁFICO

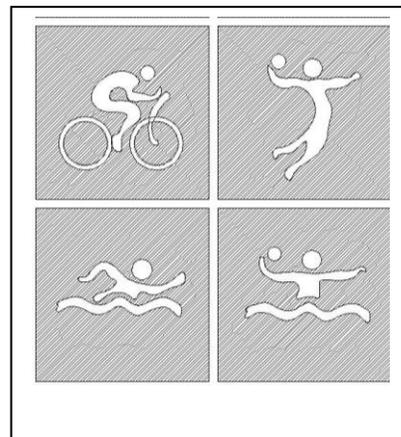
- Los índices demográficos, sociales, culturales, educativos, poblacionales y comerciales hacen que el municipio sea óptimo para el proyecto deportivo.
- Las ventajas que ofrece respecto a su localización y ubicación, clima, además de su infraestructura vial, son representativas para el proyecto y también facilitan su accesibilidad a nivel de la mancomunidad.



CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y PROCESO DE

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



3. ANÁLISIS Y PROCESO DE DISEÑO

3.1. RADIO DE INFLUENCIA

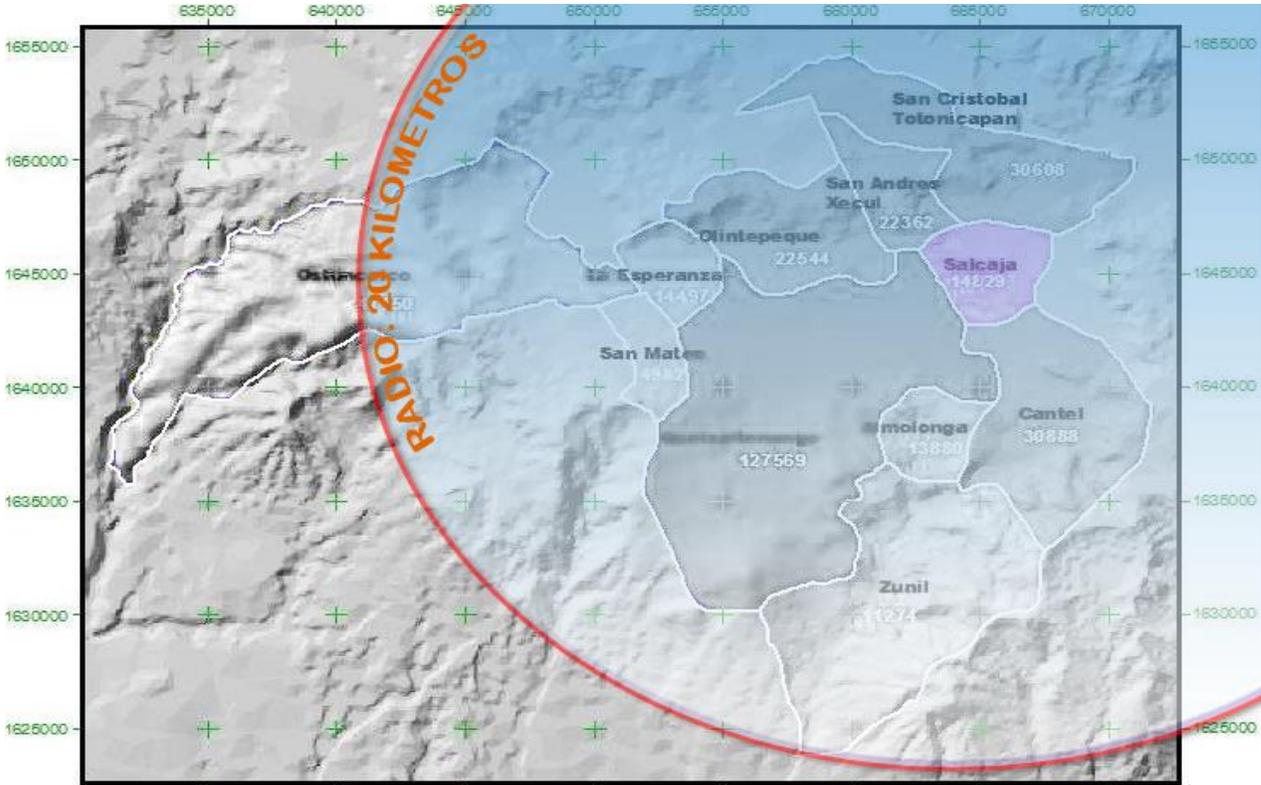
Por la localización del municipio dentro de la MANCOMUNIDAD DE LOS ALTOS se pretende que las instalaciones tengan una influencia directa sobre los municipios que lo integran, ya que geográficamente están dentro de un radio de 20 km. También se podrá beneficiar directamente a la cabecera departamental de TONONICAPÁN y los municipios dentro de este radio.

- **MUNICIPIOS DE LA MANCOMUNIDAD DE LOS ALTOS**

REGION	CODIGO DEPTO.	DEPARTAMENTO	CODIGO MPIO.	MUNICIPIO	CATEGORÍA	AREA KM2
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	913	Almolonga	Pueblo	20
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	914	Cantel	Pueblo	28
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	923	La Esperanza	Pueblo	32
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	903	Olintepeque	Pueblo	36
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	901	Quetzaltenango	Ciudad	120
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	902	Salcajá	Villa	12
Sur-Occidente	8	Totonicapán	804	San Andrés Xecul	Pueblo	17
Sur-Occidente	8	Totonicapán	802	San Cristóbal Totonicapán	Pueblo	36
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	909	San Juan Ostuncalco	Villa	44
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	910	San Mateo	Pueblo	20
Sur-Occidente	9	Quetzaltenango	916	Zunil	Pueblo	92
Total:						457

(fuente INE)

MAPA No. 4: INFLUENCIA DEL PROYECTO- RADIO DE 20 KM



3.2. USUARIOS DEL PROYECTO

La población del municipio de Salcajá y la de la Mancomunidad de los Altos estarán como actores principales, ya que están dentro del Radio de influencia y según la frecuencia deportiva que estos lleven se puede definir como:

3.2.1 USUARIOS DIRECTOS

Serán directamente todos los habitantes del municipio de Salcajá. Se consideran aquí los institutos, escuelas y planteles educativos dentro del casco urbano y rural, niños, niñas, adultos, personas de la tercera edad. Y dentro de este grupo se hace diferencia entre los siguientes usuarios:

3.2.2. USUARIOS EVENTUALES

Estos son los usuarios que harán uso de las instalaciones de manera eventual, sin importar si son habitantes de las aldeas y comunidades cercanas al casco urbano y rural del municipio de Salcajá.

3.2.3. USUARIOS REGIONALES

Estos usuarios serán aquellos visitantes que harán uso muy esporádico del complejo, pero están incluidos dentro del radio de 20 km, por ejemplo, comitivas deportivas de otros municipios e incluso otros departamentos que forman parte de la región.

3.2.4. USUARIOS ESPECIALES

Estos usuarios serán aquellos que practican alguna disciplina deportiva de forma profesional y que se encuentran dentro la región, en el municipio, en el departamento, en el país y el extranjero.

3.3. OCUPACIÓN DEL HABITANTE EN EL RADIO DE INFLUENCIA

Cuando el hombre forma parte de una sociedad es de vital importancia conocer en qué emplea su tiempo, ya que de conocer este dato surge la una buena planificación estratégica para proponer soluciones espaciales urbanísticas y en este caso el planteamiento del complejo deportivo.

Para determinar estos datos se empezará con el siguiente análisis REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE SALCAJÁ:

Como base se toman estos datos referenciales: De los 365 días del año, 105 días lo ocupan los días sábados y domingos (fines de semana) y 12 días de entre vacaciones y feriado oficial promedio (en Guatemala). De cada día productivo, el ser humano tiene un promedio de 8 horas de trabajo y 7 horas de sueño.

- **Horas de TRABAJO**

365 d x 24hrs. c/d = 8,760 hrs. año.
248 d x 8hrs. Trabajo c/d = 1,984 hrs. Trab.
1984 hrs. trab. / 8,760 hrs. = 0.227
TRABAJO: 22.7 %

- **Horas de SUEÑO**

365 d x 24hrs. c/d = 8760 hrs. Año.
365 d x 7hrs. drm. c/d = 2,555 hrs drm.
2,555 hrs. drm. / 8,760 hrs. = 0.291 = DURMIENDO: 29.1 %



- **VACACIONES Y DÍAS DE FERIADO**

12 d x 24hrs. c/d. = 288 hrs.

288 hrs. / 8760 hrs. = 0.0328

VAC. Y DÍAS FERIADO = 3.3 %

- **Tiempo LIBRE (fines de semana y entre semana)**

105 d x 24hrs. = 2,520 (fines de semana)

365d x 9hrs./resto día=3,285 (entre semana)

8,760 hrs. – 2,520 hrs. – 3,285 hrs

= 2,915 hrs.

= 2,915 hrs. / 8,760 hrs. = 0.332

TIEMPO LIBRE: 33.2 %

- **Tiempo MUERTO (viajando, comiendo, higiene personal y obligaciones domésticas)**

= (Horas al año - horas utilizadas al año)

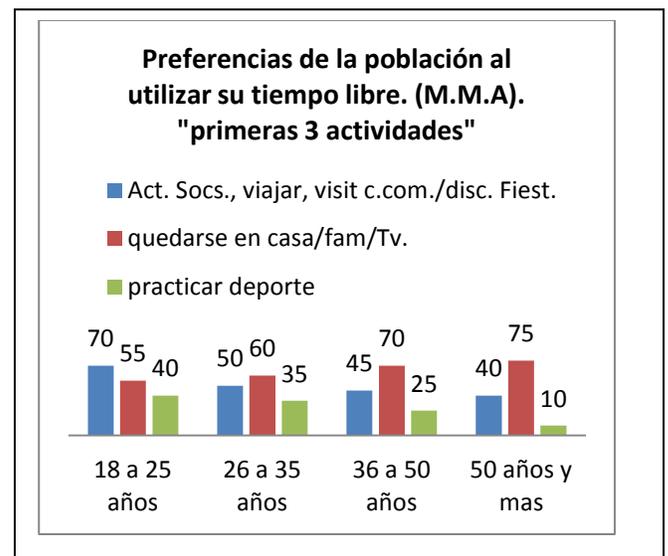
TIEMPO MUERTO: 11.7 %

Con estos datos es posible determinar que el tiempo en horas libre equivale al 33.2 % al año, sin una rutina obligada de actividades, lo que ocasiona en otras sociedades modernas de países con una planificación estratégica urbana que sus habitantes asistan a instalaciones cercanas a sus residencias de cualquier tipo con el fin de ocupar su tiempo y poner en práctica los conceptos descritos en los incisos anteriores.

Para tales efectos de saber qué es lo que hace nuestra sociedad con su 33.2 % de tiempo libre se recopilaron los datos siguientes por medio de una encuesta (de respuesta cerrada) realizada a la población activa comprendida entre la edad de 18 y 75 años, en el área territorial que comprende la Mancomunidad de los Altos (M.M.A):

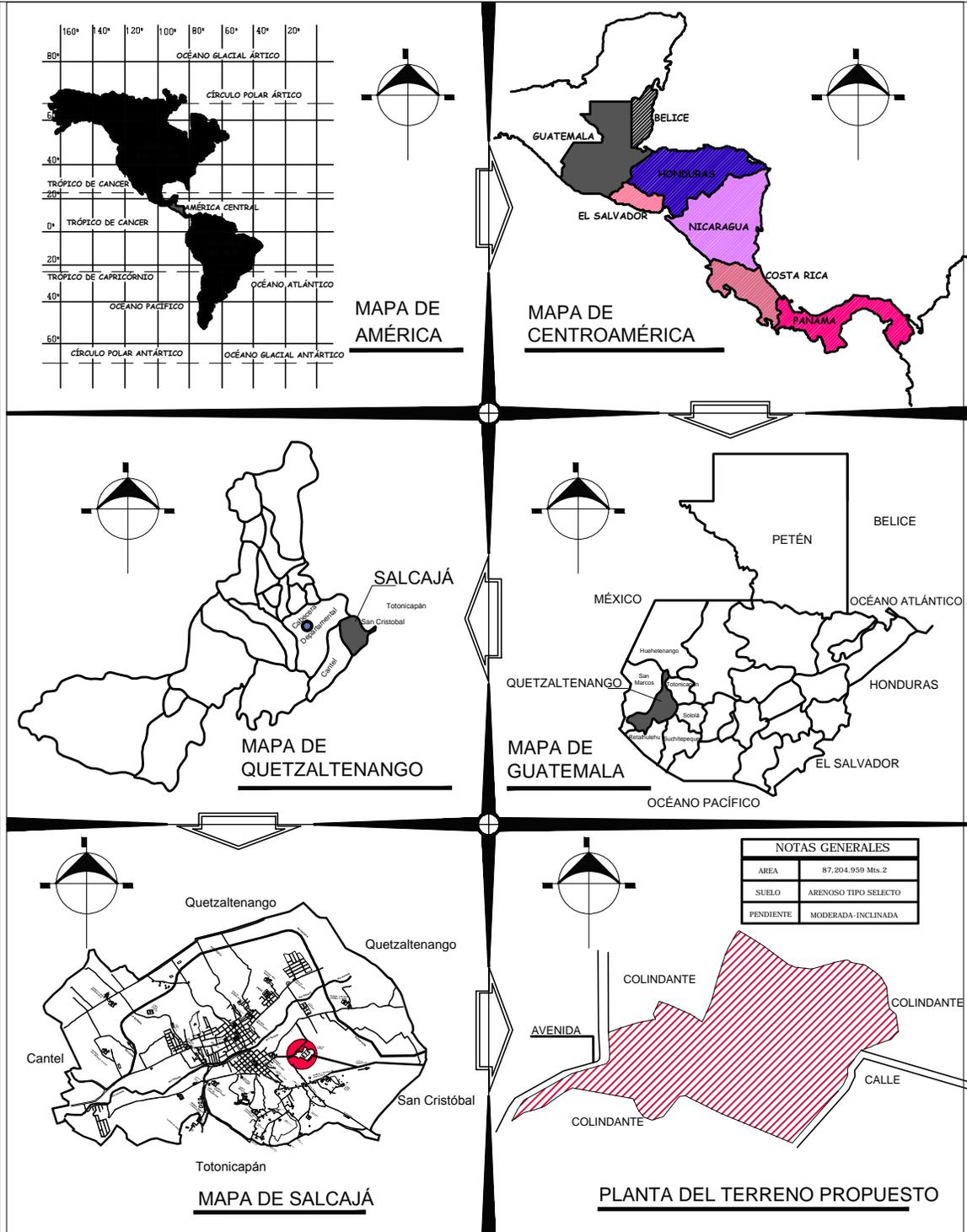
Según la tendencia de la encuesta se puede concluir que las personas en su fin de semana y tiempo libre prefieren actividades sociales que incluyen discotecas, centros comerciales, fiestas, luego quedarse en casa viendo televisión y en último lugar practicar algún deporte.

Estos resultados van de la mano con la poca CULTURA FÍSICA que se tiene en esta región y es probable que en el país.



3.4 CONTEXTO DEL TERRENO

3.4.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO PROPUESTO



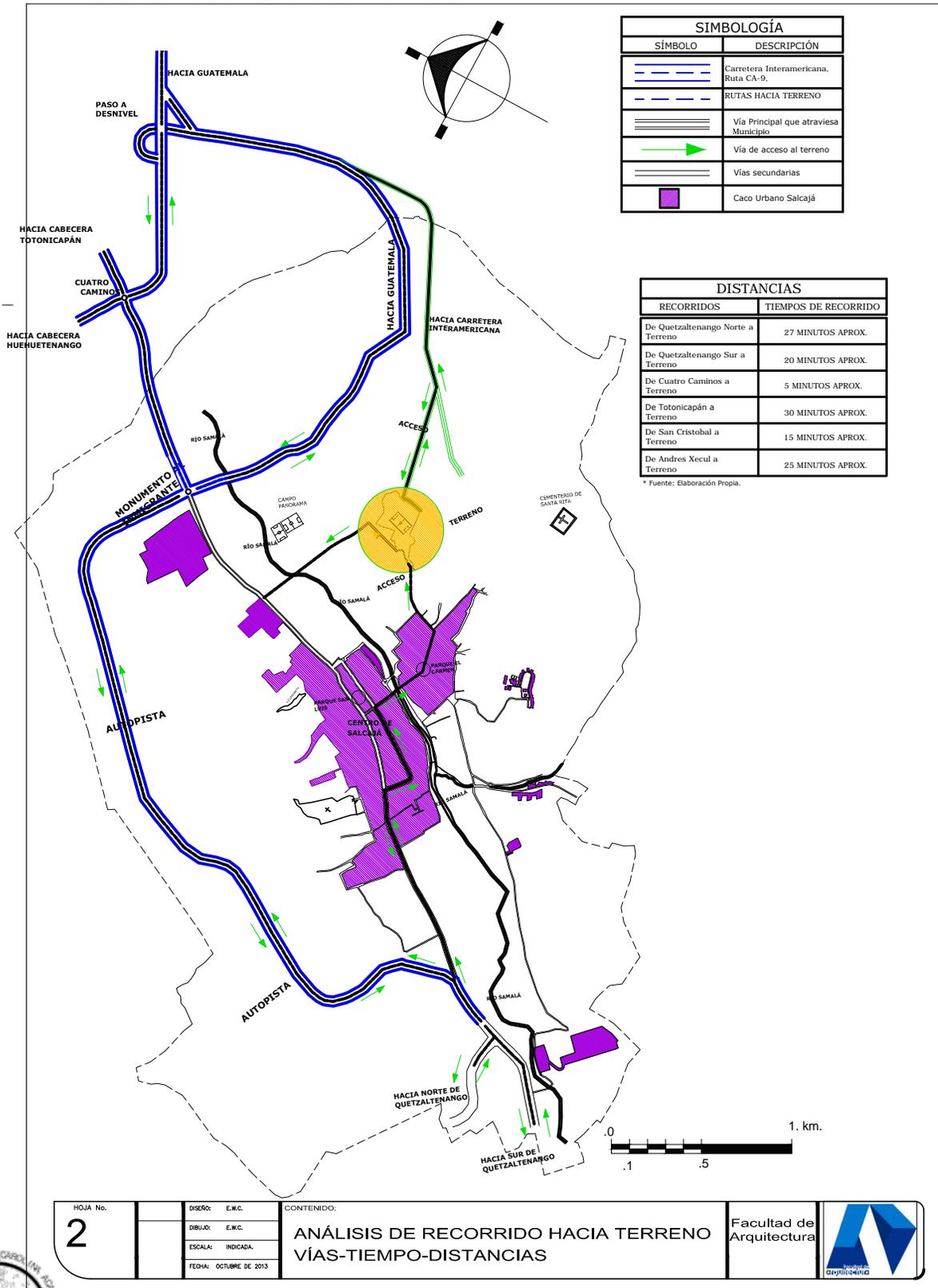
HOJA No.	DISEÑO: E.W.C.	CONTENIDO:
1	DEBIDO: E.W.C.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO PROPUESTO
	ESCALA: INDICADA	MACRO - MICRO LOCALIZACIÓN
	FECHA: OCTUBRE DE 2013	

**LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO PROPUESTO
MACRO - MICRO LOCALIZACIÓN**

Facultad de Arquitectura 

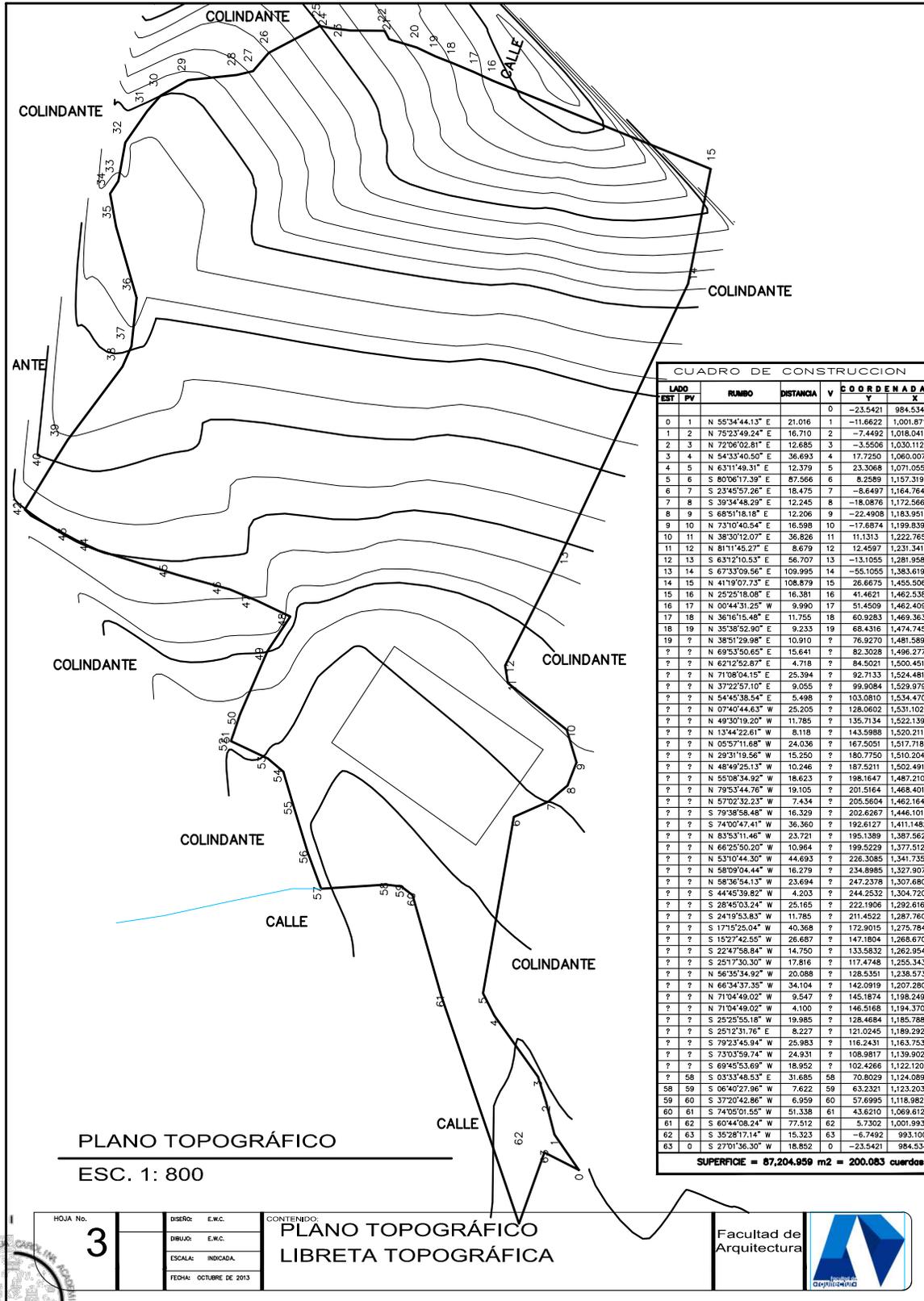
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO

3.4.2. ANÁLISIS DE RECORRIDO HACIA TERRENO



2	HOJA No.	DISEÑO: E.W.C.	ANÁLISIS DE RECORRIDO HACIA TERRENO VÍAS-TIEMPO-DISTANCIAS	Facultad de Arquitectura	
		DIBUJO: E.W.C.			
		ESCALA: INDICADA.			
		FECHA: OCTUBRE DE 2013			

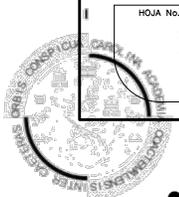
3.4.3 TOPOGRAFÍA DEL SOLAR



CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADA
						Y X
0	1	N	55°34'44.13" E	21.016	1	-23.5421 984.5342
1	2	N	75°23'49.24" E	16.710	2	-11.6622 1,001.8711
2	3	N	72°06'02.81" E	12.685	3	-7.4492 1,018.0410
3	4	N	54°33'40.50" E	36.693	4	-3.5506 1,030.1123
4	5	N	63°11'49.31" E	12.379	5	17.7250 1,060.0072
5	6	S	80°06'17.39" E	87.566	6	23.3068 1,071.0558
6	7	S	23°45'57.26" E	18.475	7	8.2589 1,157.3191
7	8	S	39°34'48.29" E	12.245	8	-8.6497 1,164.7647
8	9	S	88°51'18.18" E	12.206	9	-18.0876 1,172.5665
9	10	N	73°10'40.54" E	16.598	10	-22.4908 1,183.9513
10	11	N	38°30'12.07" E	36.826	11	-17.6874 1,199.8393
11	12	N	81°11'45.27" E	8.679	12	11.1313 1,222.7652
12	13	S	63°12'10.53" E	56.707	13	12.4597 1,231.3418
13	14	S	67°33'09.56" E	109.995	14	-13.1055 1,281.9586
14	15	N	41°19'07.73" E	108.879	15	-55.1055 1,383.6198
15	16	N	25°25'18.08" E	16.381	16	108.879 26.6675 1,455.5068
16	17	N	00°44'31.25" W	9.990	17	16.381 41.4621 1,462.5386
17	18	N	36°16'15.48" E	11.755	18	9.990 51.4559 1,462.4093
18	19	N	35°38'52.90" E	9.233	19	11.755 60.9283 1,469.3633
19	?	N	38°51'29.98" E	10.810	?	9.233 68.4316 1,474.7453
?	?	N	69°53'50.65" E	15.641	?	10.810 76.9270 1,481.5893
?	?	N	62°12'52.87" E	4.718	?	15.641 82.3028 1,496.2776
?	?	N	71°08'04.15" E	25.394	?	4.718 84.5021 1,500.4517
?	?	N	37°22'57.10" E	9.055	?	25.394 92.7133 1,524.4818
?	?	N	54°45'38.54" E	5.498	?	9.055 99.9084 1,529.9794
?	?	N	07°40'44.63" W	25.205	?	5.498 103.0810 1,534.4702
?	?	N	49°30'19.20" W	11.785	?	25.205 128.0602 1,531.1022
?	?	N	13°44'23.61" W	8.118	?	11.785 135.7134 1,522.3398
?	?	N	05°57'11.68" W	24.036	?	8.118 143.5988 1,520.2117
?	?	N	29°31'19.56" W	15.250	?	24.036 167.5051 1,517.7188
?	?	N	48°49'25.13" W	10.246	?	15.250 180.7750 1,510.2043
?	?	N	65°08'34.92" W	18.623	?	10.246 187.5211 1,502.4919
?	?	N	79°53'44.76" W	19.105	?	18.623 198.1647 1,487.2102
?	?	N	57°02'32.23" W	7.434	?	19.105 201.5164 1,468.4017
?	?	S	79°38'58.48" W	16.329	?	7.434 205.5604 1,462.1640
?	?	S	74°00'47.41" W	36.360	?	16.329 202.6267 1,446.1016
?	?	S	83°31'14.46" W	23.721	?	36.360 192.6127 1,411.1482
?	?	S	66°25'50.20" W	10.964	?	23.721 195.1389 1,387.5623
?	?	S	53°10'44.30" W	44.693	?	10.964 199.5229 1,377.5127
?	?	S	58°09'04.44" W	16.279	?	44.693 226.3085 1,341.7351
?	?	S	68°36'54.13" W	23.694	?	16.279 234.8985 1,327.9072
?	?	S	44°45'39.82" W	4.203	?	23.694 247.2378 1,307.6802
?	?	S	28°45'03.24" W	25.165	?	4.203 244.2532 1,304.7204
?	?	S	24°19'53.83" W	11.785	?	25.165 222.1906 1,292.6160
?	?	S	17°15'25.04" W	40.368	?	11.785 211.4522 1,287.7603
?	?	S	15°27'42.55" W	28.687	?	40.368 172.9015 1,275.7848
?	?	S	22°47'58.84" W	14.750	?	28.687 147.1804 1,268.6702
?	?	S	25°17'30.30" W	17.816	?	14.750 133.5832 1,262.9546
?	?	S	56°39'34.92" W	20.088	?	17.816 117.4748 1,255.3433
?	?	S	66°34'37.35" W	34.104	?	20.088 128.5351 1,238.5733
?	?	S	71°04'49.02" W	9.547	?	34.104 142.0919 1,207.2802
?	?	S	25°25'55.18" W	19.985	?	9.547 145.1874 1,198.2492
?	?	S	25°12'31.76" E	8.227	?	19.985 128.4684 1,185.7883
?	?	S	79°23'45.94" W	25.983	?	8.227 121.0245 1,189.2929
?	?	S	73°03'59.74" W	24.831	?	25.983 116.2431 1,163.7531
?	?	S	89°45'53.69" W	18.852	?	24.831 108.9817 1,139.9023
58	58	S	03°13'48.53" E	31.685	58	102.4266 1,122.1200
58	59	S	06°40'27.96" W	7.622	59	70.8029 1,124.0892
59	60	S	37°20'42.86" W	6.959	60	63.2321 1,123.2038
60	61	S	74°05'01.55" W	51.338	61	57.6995 1,118.9822
61	62	S	60°44'08.24" W	77.512	62	43.6210 1,069.6120
62	63	S	35°28'17.14" W	15.323	63	5.7302 1,001.9930
63	0	S	27°01'36.30" W	18.852	0	-6.7492 993.1009
						-23.5421 984.5342

SUPERFICIE = 87,204.959 m2 = 200.083 cuerdas

PLANO TOPOGRÁFICO
ESC. 1: 800

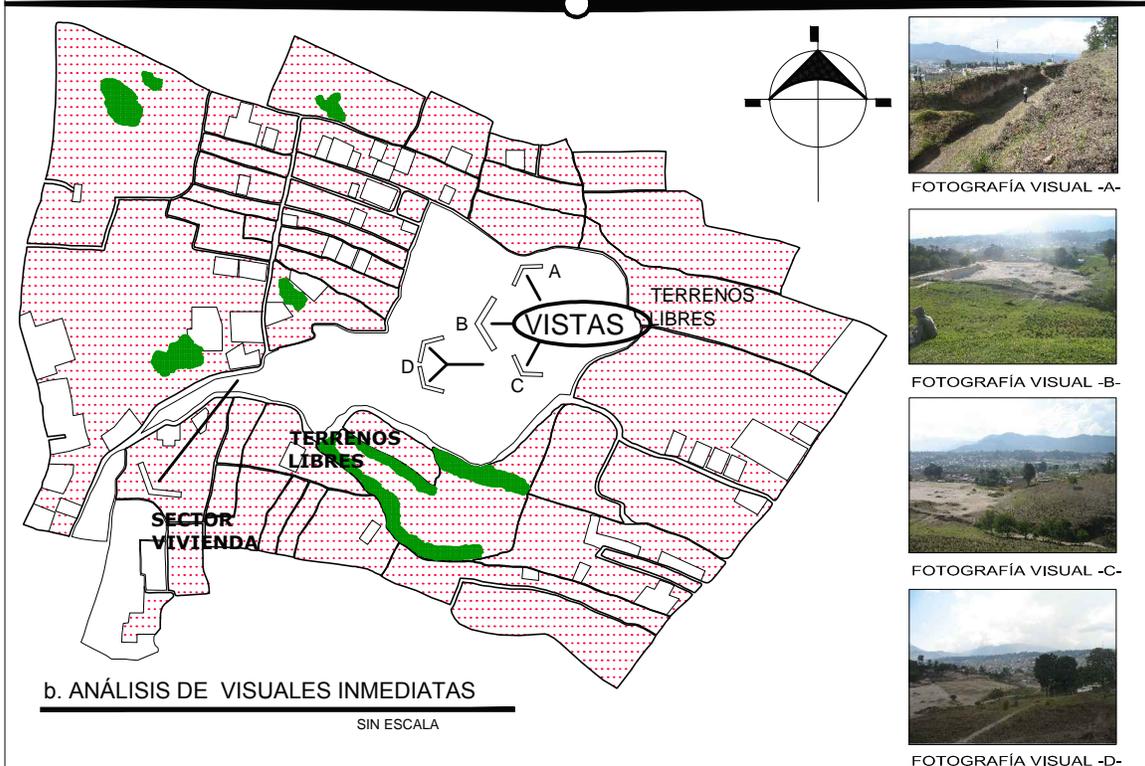
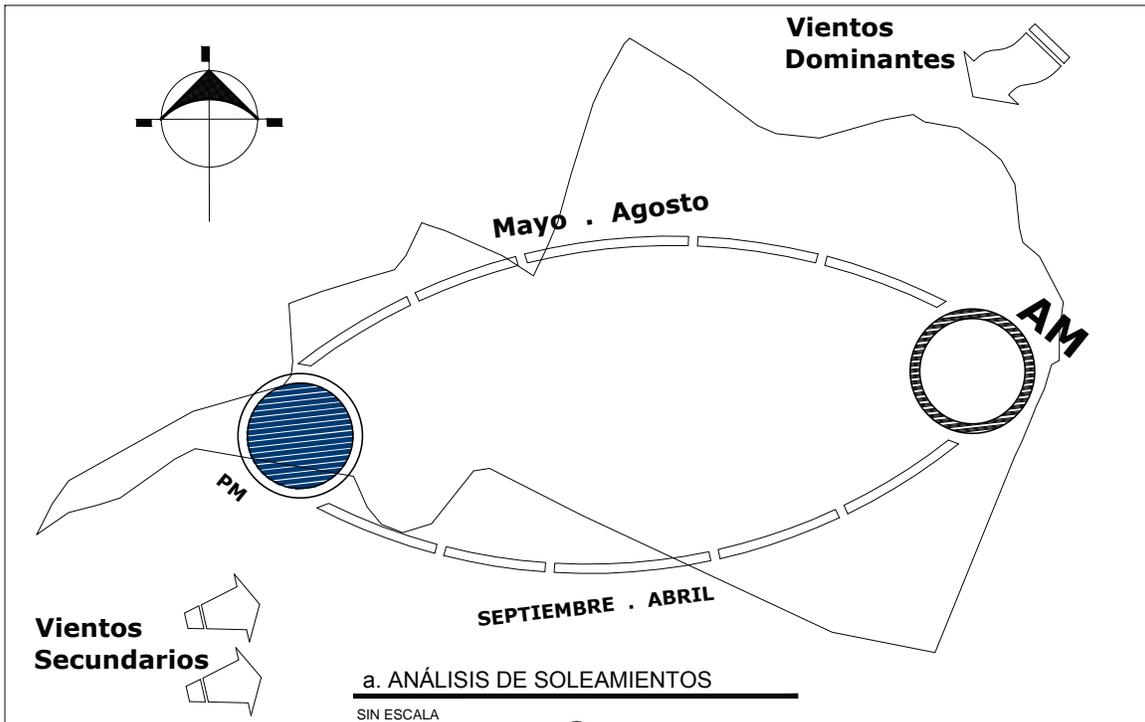


HOJA No.	3	DISEÑO	E.W.C.
DEBIDO	E.W.C.	CONTENIDO	PLANO TOPOGRÁFICO
ESCALA	INDICADA		LIBRETA TOPOGRÁFICA
FECHA	OCTUBRE DE 2013		

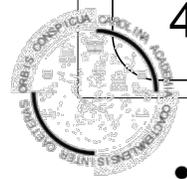
PLANO TOPOGRÁFICO
LIBRETA TOPOGRÁFICA



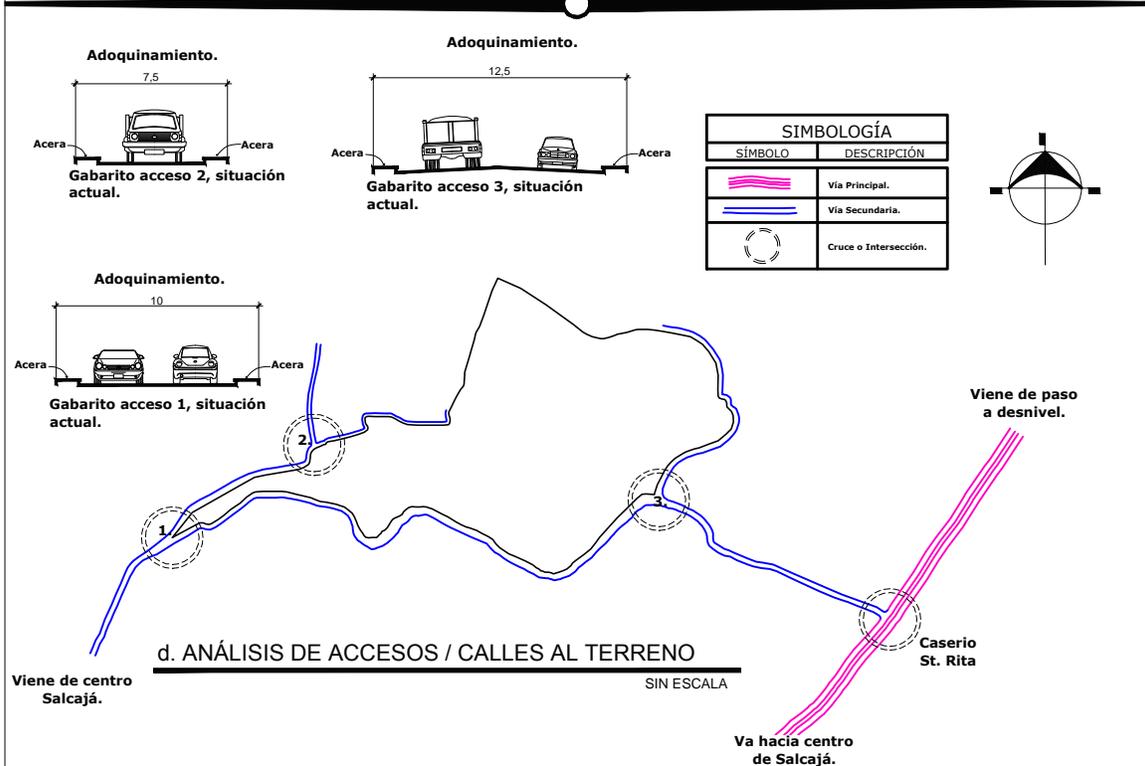
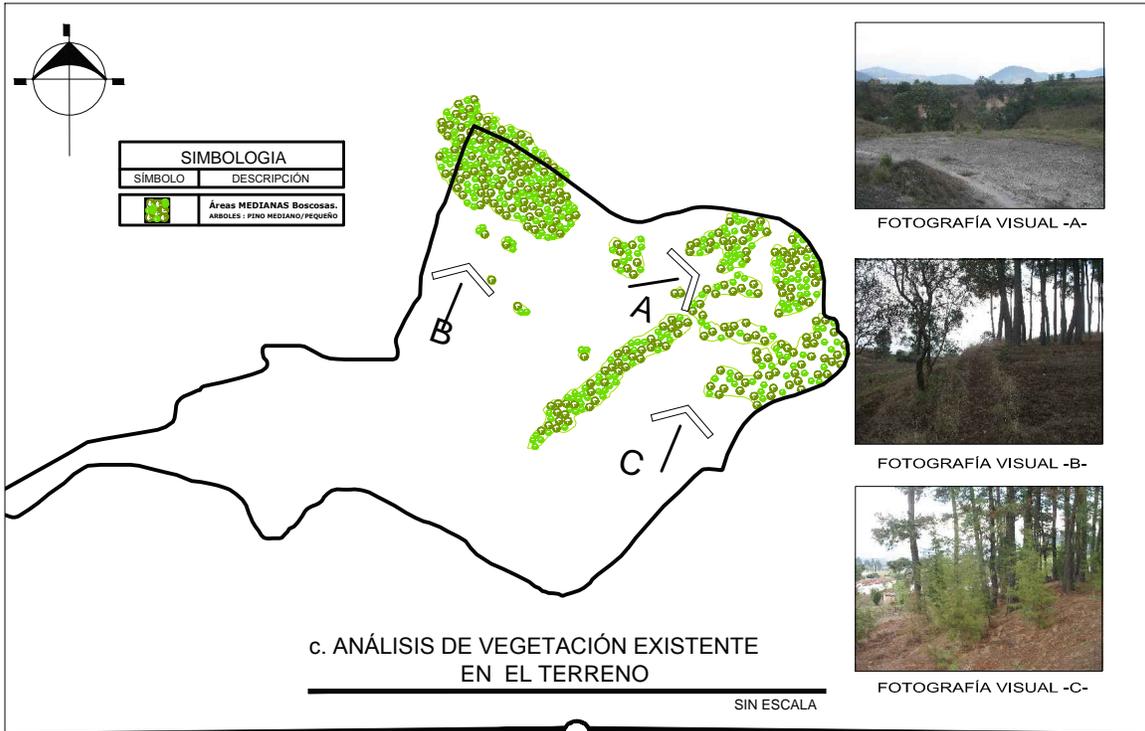
3.4.4. ANÁLISIS DEL SOLAR



4	HOJA No.	DISEÑO: E.W.C.	CONTENIDO:	ANÁLISIS DEL SOLAR ANÁLISIS DE VISUALES INMEDIATAS	Facultad de Arquitectura	
		DIBUJO: E.W.C.				
		ESCALA: INDICADA.				
		FECHA: OCTUBRE DE 2013				

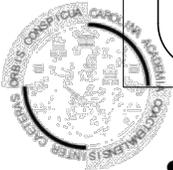
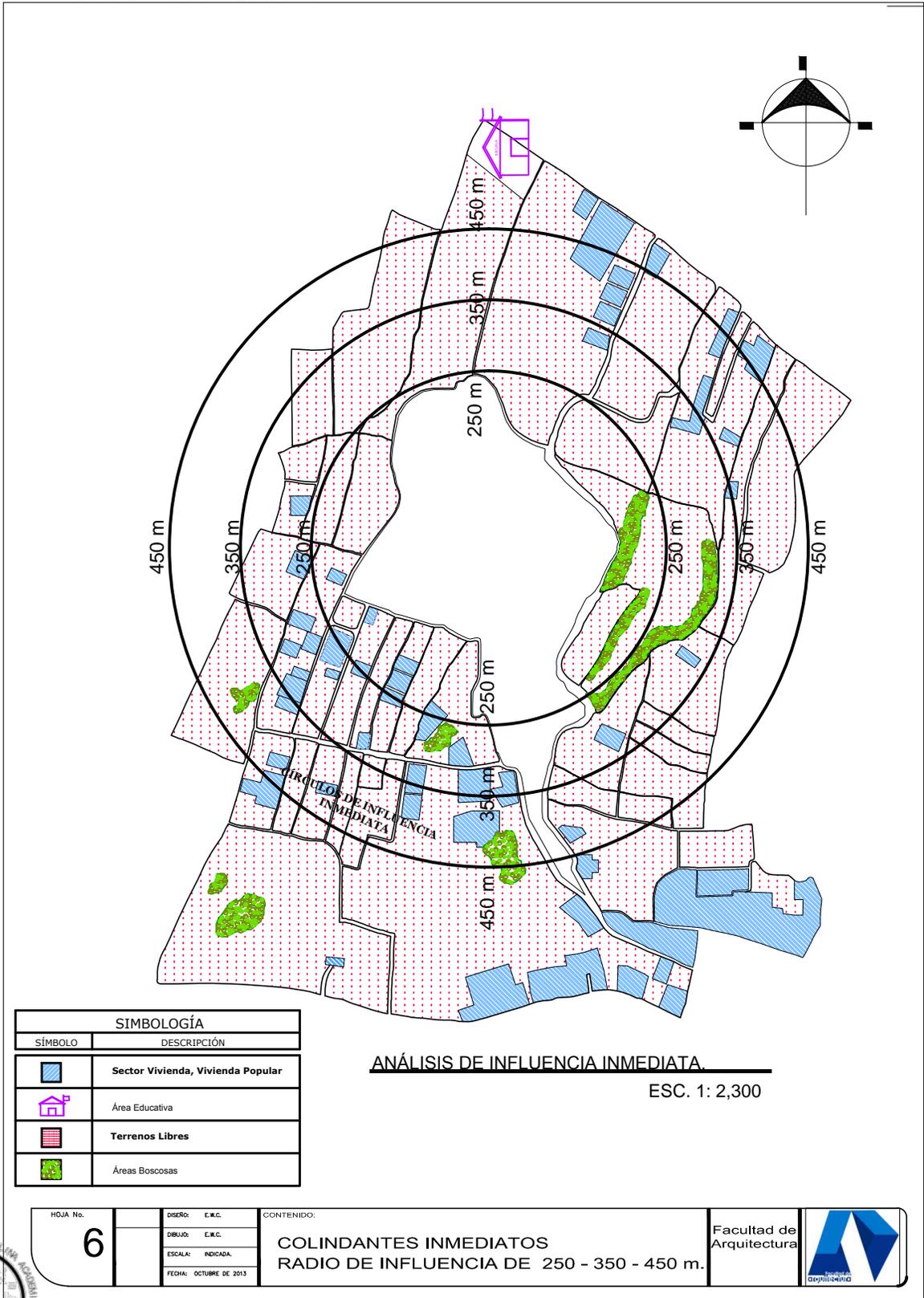


3.4.5. ANÁLISIS DE FLORA Y ACCESOS INMEDIATOS



 5	HOJA No.	DISEÑO: E.W.C.	CONTENIDO: ANÁLISIS DE VEGETACIÓN ANÁLISIS DE ACCESOS AL TERRENO	Facultad de Arquitectura	
		DIBUJO: E.W.C.			
		ESCALA: INDICADA.			
		FECHA: OCTUBRE DE 2013			

3.4.6. ANÁLISIS INMEDIATO



3.5. PREFIGURACIÓN DEL ANTEPROYECTO

Con los fundamentos y conceptos de los capítulos anteriores, la jerarquización de las instalaciones deportivas en Guatemala y los diferentes contextos sobre el municipio de Salcajá, se define el siguiente programa de necesidades.

3.5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

A. INGRESOS PEATONALES Y VEHICULARES

- 2 Ingresos peatonales generales + garita de control.
- 2 Ingresos peatonales para deportistas + garita de control.
- 1 Ingreso vehicular para área hípica + garita de control.
- 1 Ingreso vehicular de servicio para área hípica + garita de control.
- 2 ingresos vehiculares generales.

B. ÁREA ADMINISTRATIVA

- Parqueo vehicular para 10 vehículos.
- 1 ingreso general + vestíbulo.
- 1 recepción.
- 1 sala de espera + s.s.
- 1 oficina de gerente.
- 1 oficina de subgerente.
- 1 sala de reuniones.
- 1 oficina contabilidad.
- 1 oficina personal.
- S.s. hombres/mujeres.
- Vestidores + s.s. para personal de seguridad.
- 1 cuarto de monitoreo de seguridad.
- Bodega.

C. ÁREA DE SKATEBOARDING

- Rampas de maniobras.
- 1 Fosa de maniobras.
- Área de 100 espectadores sentados (graderío).
- S.s. H/M.

- Áreas auxiliares: tiendas, kioskos, souvenirs, etc.
- Garitas de acceso (control interno).

D. INSTALACIONES HÍPICAS

- Parqueo público para 50 vehículos
- Parqueo de 15 vehículos para deportistas.
- Área administrativa operacional/hípica. 1 ingreso, 1 recepción, 1 sala de espera + s.s., 1 oficina gerente, 1 sala de reuniones, 1 aula de capacitaciones.
- Área de vestidores para hombres y mujeres + s.s. / jinetes.
- 1 clínica médica.
- Área de 16 boxes / caballos.
- 1 cuarto de sillas de montar/jineta-caballo
- 1 área de herrería/caballos.
- Bodega.
- 1 almacén de alimentos para caballos.
- 1 PISTA DE PRÁCTICA/doma.
- 1 PISTA OFICIAL de arena para disciplinas equinas.
- 1 Pre-pista de jinetes-caballos.
- ÁREA CUBIERTA para 1,500 espectadores sentados (graderío).
- S.s. para espectadores (H/M).
- Áreas auxiliares: tiendas, kioskos, souvenirs, etc.
- Garitas de acceso (control interno).

E. ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS

- Juegos de 3 a 5 años
- Juegos de 6 a 8 años.
- Juegos de 9 a 13 años.
- 1 circuito para bicicletas.
- Parqueo para bicicletas.
- Áreas de estar.
- S.s. niños.
- S.s. adultos.
- Garita de control interno.



F. CANCHAS DEPORTIVAS

- 2 canchas de FUTBOL SALA + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.
- 2 canchas de BÁSQUETBOL + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.
- 2 canchas de TENIS + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.
- 2 canchas de voleibol + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.
- 2 canchas multifuncionales + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.
- 1 cancha de “futbol 7” de pista sintética + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.

G. ÁREA DE ATLETISMO + CAMPO DE FUTBOL

- 1 PISTA de atletismo internacional (8 carriles, 400 metros planos.) + vestidores, duchas y s.s. H/M.
- 1 campo de futbol Reglamentario + vestidores, duchas y s.s. H/M.
- Áreas auxiliares/disciplinas deportivas.
- ÁREA CUBIERTA para 1,500 espectadores sentados (graderío) + s.s. H/M.
- Garitas de acceso (control interno).

H. PISCINA OLÍMPICA + FOSA DE CLAVADOS

- 1 piscina olímpica cubierta + vestidores, duchas y s.s. H/M.
- ÁREA CUBIERTA para 1000 espectadores sentados (graderío) + s.s. H/M.
- 1 fosa de clavados olímpica cubierta + vestidores, duchas y s.s. H/M.
- ÁREA CUBIERTA para 200 espectadores sentados (graderío).
- Áreas auxiliares: tiendas, kioscos souvenirs, etc.
- Garitas de acceso (control interno).

I. ÁREA POLIDEPORTIVA

- 1 cancha multifuncional CUBIERTA (dimensiones mínimas: cancha de futbol sala reglamentario)
- ÁREA CUBIERTA para 2,500 espectadores sentados (graderío) + s.s. H/M.
- **Áreas auxiliares deportivas:**
 - Área de gimnasio (aeróbicos - cardio, etc.) + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de boxeo + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de levantamiento de pesas + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de lucha + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de judo + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de karate + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de tae-kwan-do + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de esgrima + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de squash + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de raquetbol + vestidores y s.s. H/M.
 - Área de cafetería + s.s. H/M.
 - Área de carga y descarga.
 - Área comercial.

J. ÁREA DE MANTENIMIENTO

- Bodega general.
- Bodega de limpieza.
- Bodega de jardinería.
- Bodega de mantenimiento.
- Cuarto de máquinas.
- Taller industrial.

K. ÁREAS DE APOYO

- Plazas de ingresos.
- Áreas verdes.
- Caminamientos cubiertos.
- Senderos.
- Ciclo-vías.
- Áreas de estar.



COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO

3.5.2. MATRICES DE DIAGNÓSTICO

3.5.2.1 CUADROS DE ORDENAMIENTO DE DATOS

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.1 A. INGRESOS PEATONALES Y VEHICULARES											CIRCULACIÓN 80 % DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE								
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²					
1	2 Ingresos Peatonales Generales + garita de control.	INGRESO AL COMPLEJO DEPORTIVO	Personas en General		Garita de control, topes y señalización	2.00	3.00	2.75	6.00	4.80	10.80	Natural y artificial		
2	2 Ingresos Peatonales/deportistas + garita de control.		Personas Deportistas	15 Vehículos	Garita de control, topes y señalización	2.00	3.00	2.75	6.00	4.80	10.80			NE-SO
3	1 Ingreso vehicular / área hípica + garita de control.		Personal / área Hípica	10 Vehículos	Garita de control, topes y señalización	4.00	4.00	3.50	16.00	12.80	28.80			Este-Oeste
4	1 Ingreso vehicular de servicio/ área hípica + garita de control.		Personal de Servicio área Hípica		Garita de control, topes y señalización	4.00	4.00	3.50	16.00	12.80	28.80			
5	2 Ingresos vehiculares generales		Personas en General	50 Vehículos	Topes y señalización	6.00	8.00	5.00	48.00	38.40	86.40			Este-Oeste
TOTAL										164.60				

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.2 B. ÁREA ADMINISTRATIVA											CIRCULACIÓN 80 % DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN	
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE									
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²						
6	Parqueo vehicular.	Parqueo de Vehículos para Usuarios y Personas en General	Usuarios y Personas en General	10 Vehículos	Garita de control, topes y señalización	15.00	25.00	3.00	375.00	300.00	675.00	Natural y artificial	Este-Oeste		
7	1 ingreso general + vestíbulo.	Ingreso general al Edificio	Usuarios y Personas en General	Variable	Sillas	4.00	3.00	3.00	12.00	9.60	11.60				
8	1 recepción.	Atención a las Personas en General	Personas en General	2	Computadora, escritorio y sillas.	2.00	3.00	3.00	6.00	4.80	10.80				
9	1 sala de espera. + s.s.	Área de espera para Personas en General	Personas en General	4	Sillas, mesas de centro, inodoro, lavamanos y jabonera.	4.00	3.00	3.00	12.00	9.60	11.60				
10	1 oficina de gerente	Administrar	Gerente	1	Escritorios, archivos, computadora y sillas.	4.00	4.00	3.00	16.00	12.80	28.80				
11	1 oficina de subgerente.	Administrar	SubGerente	1	Escritorios, archivos, computadora y sillas.	4.00	3.50	3.00	12.25	9.80	22.05				
12	1 sala de reuniones.	Administrar	Administrativos	6	Sillas, mesas, 1 pizarrón, computadoras, 1 mueble	5.00	6.00	3.00	30.00	24.00	54.00				
13	1 oficina contabilidad.	Finanzas	Contador	1	Escritorios, archivos, computadora y sillas.	3.50	3.50	3.00	12.25	9.80	22.05				
14	1 oficina personal.	Administrar	Administrativos	2	Escritorios, archivos, sillas y mesas	3.50	4.00	3.00	14.00	11.20	25.20				
15	S.s. hombres/mujeres.	S.s para ambos sexos	Administrativos	2	Inodoro, lavamanos y jabonera. secadores	1.50	2.50	3.00	3.75	3.00	3.75				
16	Vestidores+ s.s. / personal de seguridad	Uso de Personal de Seguridad	Usuarios de Seguridad	2	loquer's sillas, inodoro, lavamanos y jabonera.	5.00	6.00	3.00	30.00	24.00	54.00				
17	1 cuarto de monitoreo de seguridad	Uso de Personal de Seguridad	Usuarios de Seguridad	2	Computadoras, escritorios y sillas camaras	4.00	4.00	3.00	16.00	12.80	28.80				
18	Bodega.	Uso de Usuarios en general	Usuarios de Servicio	Variable	Estanterías.	2.00	2.00	3.00	4.00	3.20	7.20				
TOTAL										954.85					



**COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO**

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.3 C. ÁREA DE SKATEBOARDING												CIRCULACIÓN 80% DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE									
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²						
19	Rampas de Maniobras	Maniobras	Deportistas	1	3 Rampas	2.50	2.50	variable	6.25	5.00	11.25	Natural y artificial	SE-NO		
20	1 Fosa de Maniobras	Maniobras	Deportistas	2	1 Fosa de Maniobras	3.00	6.00	variable	18.00	14.40	32.40		Variable		
21	Área de espectadores Sentados(graderíos)	Observar	Deportistas y Personas en general	230	1 Graderíos	2.00	10.00	6.00	20.00	16.00	36.00		Variable		
22	S.s. H/M.	S.s para ambos sexos	Deportistas y Personas en general	2	Inodoro, lavamanos y jabonera.	4.00	6.00	2.75	24.00	19.20	43.20		NE-SO		
23	Áreas auxiliares: tiendas, kioskos, (souveniris), etc.	Lugares de estar	Personas en general	variable	variable	3.00	3.00	2.75	9.00	7.20	16.20		Variable		
23	Garitas acceso (control interno).	Control Interno	Personal de Seguridad	variable	Escritorio y silla	3.00	3.00	2.75	9.00	7.20	16.20		SO-NE		
TOTAL											155.25				

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.4 D. INSTALACIONES HÍPICAS												CIRCULACIÓN 80% DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE									
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²						
24	Parqueo vehicular Público.	Ingreso a las instalaciones Hípicas	Personas en General	10 Vehículos	Garita de control, topes y señalización	15.00	25.00	variable	375.00	300.00	675.00	Natural y artificial	Este-Oeste		
25	Parqueo vehicular. deportistas.	Ingreso a las instalaciones Hípicas	Deportistas	15 Vehículos	Garita de control, topes y señalización	25.00	40.00	variable	1000.00	800.00	800.00		NE-SO		
26	Área administrativa operacional/hípica.	Variable	Administrativos	Variable	3 escritorios, 6 sillas 3 lokers,	12.00	18.00	3.50	216.00	172.80	388.80		Norte		
27	Área de vestidores hombres mujeres + s.s. / jinetes.	Uso de Personas Deportistas	Deportistas	8	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	8.00	6.00	3.50	48.00	38.40	86.40		Norte		
28	1 clínica médica.	Atención a Personas Deportistas	Deportistas	2	Vestidor, camilla, lavamanos Escritorios, archivos, computadora y sillas.	4.00	3.00	3.50	12.00	9.60	11.60		Norte		
29	Área de 16 boxes / caballos.	Reposo de caballos	caballos	16	Boxes	12.00	45.00	6.00	540.00	432.00	972.72		NO-SE		
31	1 cuarto de sillas de montar/jinete-caballo	Almacenamiento de sillas para montar	caballos	5	sillas de montar, lokers, escritorios y silla	6.00	6.00	3.50	36.00	28.80	64.80		NE-SO		
32	1 área de herrería /caballos.	Trabajos en e Herrería.	Deportistas	2	sillas y mesas e instrumentos de herrería.	6.00	6.00	3.50	36.00	28.80	64.80		NE-SO		
33	1 almacén/alimentos caballos.	Almacenamiento de comida Equina.		5	mesas, estanterías y alimento de caballos.	8.00	10.00	3.50	80.00	64.00	144.00				
34	1 PISTA DE PRÁCTICA/doma.	PRÁCTICA/doma.	Jinetes y Caballos	Variable	Obstáculos	14.00	14.00	-----	196.00	156.80	352.80				
35	1 PISTA OFICIAL de arena para disciplinas equinas.	Disciplinas Equinas	Jinetes y Caballos	Variable	Obstáculos	30.00	75.00	-----	2250.00	1800.00	4050.00		NO-SE		
36	1 Pre pista/ jinete-caballos.	Espera de turno para participar	Jinetes y Caballos	Variable	Obstáculos	30.00	20.00	-----	600.00	480.00	1080.00		NE-SO		
37	ÁREA CUBIERTA espectadores sentados (graderío)	Observar	Personas en General	1,500	Graderío	15.00	100.00	12.00	1500.00	1200.00	2700.00		SE-NO		
38	S.s. espectadores. H/M.	Uso de Personas en General	Personas en General	Variable	Inodoro, lavamanos y jabonera. secadores	8.00	6.00	2.75	48.00	38.40	86.80		SE-NO		
39	Áreas auxiliares: tiendas, kioskos, tiendas, kioskos,	Lugares de estar	Personas en General	Variable	Variable	10.00	15.00	2.75	150.00	120.00	270.00		SO-NE		
40	Garitas acceso (control interno).	Control Interno	Personal de Seguridad	Variable	Escritorio y silla	3.00	3.00	2.75	9.00	7.20	16.20		NE-SO		
TOTAL											11,763.92				



**COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO**

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.5 E. ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS												CIRCULACIÓN 80% DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE									
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²						
41	Juegos de 3 a 5 años	Jugar	Niños de 3 a 5 años	variable	Tren de juegos y sube y baja y resbaladero	10.00	10.00	variable	100.00	80.00	180.00	Natural y artificial	NO-SE		
42	Juegos de 6 a 8 años.	Jugar	Niños de 6 a 8 años	variable	Tren de juegos columpios y resvaladeros	10.00	10.00	variable	100.00	80.00	180.00		NE-SO		
43	Juegos de 9 a 13 años.	Jugar	Niños de 9 a 13 años	variable	columpios, sube y baja resbaladero, pasarela	20.00	20.00	variable	400.00	320.00	720.00		Variable		
44	1 circuito para bicicletas	Montar bicicleta	Personas en general	variable	bicicletas	30.00	45.00	-----	1350.00	1080.00	2430.00		NO-SE		
45	Parqueo para bicicletas.	Ingreso al área de juegos	Personas en general	15	topes y señalización	3.00	2.00	-----	6.00	4.80	10.80		Variable		
46	Áreas de estar.	Descansar	Personal de Seguridad	variable	variable	5.00	5.00	3.00	25.00	20.00	45.00		Variable		
47	S.s. niños.	Uso de Niños	Niños	variable	Inodoro, lavamanos y jabonera.	3.00	4.00	2.75	12.00	9.60	21.60		Variable		
48	S.s. adultos.	Uso de Personas en General	Personas en general	variable	Inodoro, lavamanos, jabonera y secadores	4.00	6.00	2.75	24.00	19.20	43.20		Variable		
49	Garita de control interno.	Control Interno	Seguridad	variable	Escritorio y silla	2.00	3.00	2.75	6.00	4.80	10.80		Variable		
TOTAL										3,641.40					

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.6 F. CANCHAS DEPORTIVAS												CIRCULACIÓN 80% DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE									
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²						
50	2 canchas de FUTBOL SALA. + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.	Variable	Deportistas	10	4 porterías, sillas, lokers Mesas, duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	45.00	45.00	variable	2025.00	1620.00	3645.00	Natural y artificial	NO-SE		
51	2 canchas de BASKETBOL + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.	Variable	Deportistas	10	4 canastas, sillas, lokers Mesas, duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	45.00	45.00	variable	2025.00	1620.00	3645.00		NO-SE		
52	2 canchas de TENIS + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.	Variable	Deportistas	2	2 redes, sillas, lokers Mesas, duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	45.00	45.00	variable	2025.00	1620.00	3645.00		NE-SO		
53	2 canchas de voleibol + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.	Variable	Deportistas	12	2 redes, sillas, lokers Mesas, duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	45.00	45.00	variable	2025.00	1620.00	3645.00		NE-SO		
54	2 canchas multifuncionales + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.	Variable	Deportistas	variable	4 porterías, sillas, lokers Mesas, duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	45.00	45.00	variable	2025.00	1620.00	3645.00		SE-NO		
55	1 cancha de "fútbol 7" de pista sintética + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.	Variable	Deportistas		2 porterías, sillas, lokers Mesas, duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	45.00	45.00	variable	2025.00	1620.00	3645.00		NE-SO		
TOTAL										21,870.00					

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.7 G. ÁREA DE ATLETISMO + CAMPO DE FUTBOL												CIRCULACIÓN 80% DE LOS M ²	TOTAL M ²	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE									
						ANCHO	LARGO	ALTO	M ²						
56	1 PISTA de atletismo internacional (8 carriles, 400 mts. Planos.)	Correr	Deportistas	8	Pista	10.00	400.00	variable	4000.00	3200.00	3200.00	Natural y artificial	NE-SO		
57	vestidores, duchas y s.s. H/M. (pista de atletismo)	Uso para deportistas	Deportistas	variable	Vestidores, duchas Inodoro, lavamanos y jaboneras	15.00	50.00	variable	750.00	600.00	1350.00				
58	1 campo de fútbol Reglamentario.	Jugar	Deportistas	22	Campo de Fútbol	65.00	105.00	variable	6825.00	5460.00	12285.00		NE-SO		
59	vestidores, duchas y s.s. H/M. (campo de fútbol)	Uso para deportistas	Deportistas	variable	Vestidores, duchas Inodoro, lavamanos y jaboneras	10.00	40.00	variable	400	352.00	720.00				
60	Áreas auxiliares /disciplinas deportivas.	Variable	Deportistas	variable	variable	30.00	70.00	variable	2100.00	1680.00	3780.00		NE-SO		
61	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío)	Observar	Deportistas	1,500	Graderío	150.00	20.00	15.00	3000.00	2400.00	5400.00		NE-SO		
62	S.s. espectadores. H/M.	Uso para Espectadores	Deportistas	variable	Inodoro, lavamanos, jaboneras y secadores	5.00	8.00	2.75	40.00	32.00	72.00				
63	Garitas acceso (control interno).	control interno.	Seguridad	1	Escritorio y silla	3.00	2.00	2.75	6.00	4.80	10.80				
TOTAL										26,187.80					



**COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO**

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.8 H. PISCINA OLÍMPICA + FOSA DE CLAVADOS													
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE				CIRCULACIÓN 80% DE LOS DE LOS	TOTAL	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
						ANCHO	LARGO	ALTO	M²				
64	1 piscina olímpica cubierta.	Nadar	Deportistas	8	Piscina	35.00	60.00	15.00	2100.00	1680.00	3780.00	Natural y artificial	NE-SO
65	vestidores, duchas y s.s. H/M. (piscina)	Uso para deportistas	Deportistas	8	Vestidores, duchas Inodoro, lavamanos y jaboneras	6.00	45.00	3.50	270.00	216.00	486.00		SE-NO
66	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío)	Observar	Personas en general	1,000	Graderío	6.00	60.00	15.00	360.00	288.00	648.00		NE-SO
67	S.s. espectadores. H/M.	Uso para Personas en general	Personas en general	variable	Inodoro, lavamanos, jaboneras y secadores	4.00	12.00	3.50	48.00	38.40	86.40		NO-SE
68	1 fosa de clavados olímpica cubierta.	Salto olímpico	Deportistas	variable	Fosa y estructura para clavados	25.00	25.00	15.00	625.00	500.00	1125.00		NE-SO
69	vestidores, duchas y s.s. H/M. (fosa de clavados)	Uso para deportistas	Deportistas	variable	Vestidores, duchas Inodoro, lavamanos y jaboneras	5.00	15.00	3.50	75.00	60.00	135.00		NO-SE
70	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío) VIP	Observar	Personas en general	200	Graderío	6.00	40.00	15.00	240.00	192.00	432.00		NE-SO
71	Áreas auxiliares: tiendas, kioskos (souvenirs), etc.	variable	Personas en general	variable	Variable	8.00	8.00	15.00	64.00	51.20	115.20		
72	Garitas de acceso (control interno).	Control interno.	Seguridad	1	Escritorio y silla	2.00	3.00	2.75	6.00	4.80	10.80		
TOTAL										6818.40			

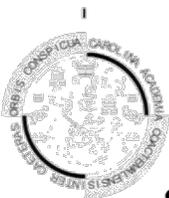
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.9 I. ÁREA POLIDEPORTIVA													
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE				CIRCULACIÓN 80% DE LOS DE LOS	TOTAL	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
						ANCHO	LARGO	ALTO	M²				
73	1 cancha multifuncional dimensiones mínimas: (cancha de fútbol sala reglamentario)	Variable	Deportistas y Personas en General	Variable	Cancha.	25.00	42.0	15.00	1050.00	840.00	1890.00	Natural y artificial	NO-SE
74	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío)	Observar	Personas en General	2,500	Graderío	50.00	70.00	15.00	3500.00	2800.00	6300.00		NO-SE
75	S.s. espectadores. H/M.	Uso de personas en general	Personas en General	2,500	Inodoro, lavamanos, jabonera y secadores	5.00	10.00	2.75	50.00	40.00	90.00		NO-SE
76	Áreas auxiliares deportivas: Área de gimnasio: (aeróbicos - cardio, etc.) + vestidores y s.s. H/M.	Gimnasia, Aeróbicos etc	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
77	Área de boxeo: + vestidores y s.s. H/M.	Boxeo	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
78	Área de levantamiento de pesas: + vestidores y s.s. H/M.	Pesas	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
79	Área de lucha: + vestidores y s.s. H/M.	Lucha	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
80	Área de judo: + vestidores y s.s. H/M.	Judo	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
81	Área de Karate: + vestidores y s.s. H/M.	Karate	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
82	Área de Taekwondo: + vestidores y s.s. H/M.	Taekwondo	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
83	Área de esgrima: + vestidores y s.s. H/M.	Esgrima	Deportistas	10	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	12.00	25.00	3.50	300.00	240.00	540.00		NO-SE
84	Área de squash: + vestidores y s.s. H/M.	Squash	Deportistas	10	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	6.00	12.00	3.50	72.00	57.60	129.60		NO-SE
85	Área de Raquetbol: + vestidores y s.s. H/M.	Raquetbol	Deportistas	25	Vestidores, Loquers, sillas, Duchas, inodoros, lavamanos y jabonera	6.00	12.00	3.50	72.00	57.60	129.60		NO-SE
86	Área de cafetería + s.s. H/M.	Cocinar y comer	Personas en General Deportistas	25	Estufa, Microondas, mesas, sillas, inodoros, lavamanos y jabonera	8.00	8.00	3.50	64.00	51.20	115.20		NO-SE
87	Área de carga y descarga.	Carga y descarga	Personal de Servicio	variable	Topes, Rampas, señalización	4.00	4.00	3.50	16.00	16.00	12.80		NO-SE
88	Área comercial.	Compras	Personas en General	variable	locales comerciales + S.s	18.00	25.00	4.00	450.00	360.00	810.00		NO-SE
TOTAL										13,797.20			



**COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO**

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.10											J. ÁREA DE MANTENIMIENTO		CIRCULACIÓN 80% DE LOS	TOTAL	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE										
						ANCHO	LARGO	ALTO	M²							
89	Bodega general.	Almacenamiento	Personal de servicio	variable	Estanterías	12.00	12.00	4.00	144.00	115.20	259.20	Natural y artificial				
90	Bodega de limpieza.	Almacenamiento	Personas de servicio	variable	Estanterías	10.00	10.00	4.00	10.00	8.00	18.00		NE-SO			
91	Bodega de jardinería.	Almacenamiento	Personal de Servicio	variable	Estanterías	8.00	8.00	4.00	64.00	51.20	115.20		Este-Oeste			
92	Bodega de mantenimiento.	Almacenamiento	Personal de Servicio	variable	Estanterías	8.00	8.00	4.00	64.00	51.20	115.20					
93	Cuarto de máquinas.	Maquinaria Industrial	Personal de Servicio	variable	Maquinarias	10.00	15.00	4.00	150.00	120.00	270.00		Este-Oeste			
94	Taller industrial.	Maquinaria Industrial	Personal de Servicio	variable	Maquinarias	8.00	8.00	4.00	64.00	51.20	115.20					
TOTAL										892.80						

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS No.11											K. ÁREAS DE APOYO		CIRCULACIÓN 80% DE LOS	TOTAL	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN
No.	AMBIENTE	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES AMBIENTE										
						ANCHO	LARGO	ALTO	M²							
95	Plazas de ingresos.	Ingreso al Complejo Deportivo	Deportistas y Personas en General	variable	Plazas de ingresos.	20.00	20.00	-----	40.00	35.20	75.80	Natural y artificial	variable			
96	Áreas verdes.	Estética razones ambientales		variable	Áreas verdes.	variable	variable	-----	-----	-----	-----		variable			
97	Caminamientos, cubiertos.	Distribución de Personas a todo el Complejo Deportivo	Deportistas y Personas en General	variable	Caminamientos, cubiertos.	variable	variable	-----	-----	-----	-----		variable			
98	Senderos.	Recreación caminatas	Deportistas y Personas en General	variable	Senderos.	variable	variable	-----	-----	-----	-----		variable			
99	Ciclo-vías.	Recreación en bicicleta	Deportistas y Personas en General	variable	Ciclo-vías.	variable	variable	-----	-----	-----	-----		variable			
100	Áreas de estar.	Descanso	Deportistas y Personas en General	variable	sillas, mesas	variable	variable	-----	-----	-----	-----		variable			
TOTAL										75.80						

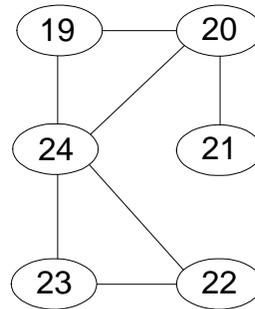


3.6.3 MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES DE ÁREAS C Y D

C. ÁREA DE SKATEBOARDING

19	Rampas de Maniobras	●							
20	1 Fosa de Maniobras	○	○	○	○	○	○	○	○
21	Area de espectadores sentados (graderios)	○	○	○	○	○	○	○	○
22	S.s. H/M.	○	○	○	○	○	○	○	○
23	Áreas auxiliares: tiendas, kioskos, souvenirs, etc.	●	●	●	●	●	●	●	●
24	Garitas de acceso (control interno).	●	●	●	●	●	●	●	●

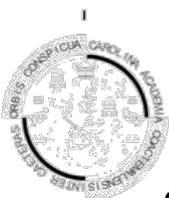
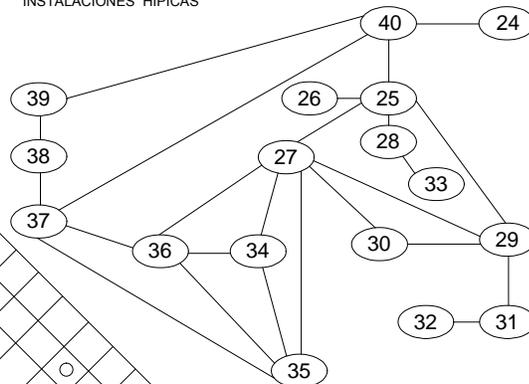
DIAGRAMA DE RELACIONES DEL ÁREA DE SKATEBOARDING



D. INSTALACIONES HÍPICAS

24	Parqueo vehicular público.	○							
25	Parqueo vehicular. deportistas.	○	○	○	○	○	○	○	○
26	Área administrativa operativa/hípica.: 1 ingreso, 1 recepción, 1 sala de espera + s.s., 1 oficina gerente, 1 sala 1 sala de reuniones, 1 aula de capacitaciones.	●	●	●	●	●	●	●	●
27	Área de vestidores hombres mujeres + s.s. / jinetes.	○	○	○	○	○	○	○	○
28	1 clínica médica.	●	●	●	●	●	●	●	●
29	Área de 16 boxes / caballos.	○	○	○	○	○	○	○	○
30	1 cuarto de sillas de montar/jineta-caballo	●	●	●	●	●	●	●	●
32	1 área de herrería /caballos.	○	○	○	○	○	○	○	○
33	1 almacén/alimentos caballos.	○	○	○	○	○	○	○	○
34	1 PISTA DE PRÁCTICA/doma.	○	○	○	○	○	○	○	○
35	1 PISTA OFICIAL de arena para disciplinas equinas.	●	●	●	●	●	●	●	●
36	1 Pre pista/ jinete-caballos.	○	○	○	○	○	○	○	○
37	ÁREA CUBIERTA espectadores sentados (graderío)	○	○	○	○	○	○	○	○
38	S.s. espectadores. H/M.	○	○	○	○	○	○	○	○
39	Áreas auxiliares: tiendas, kioskos, tiendas, kioskos,	○	○	○	○	○	○	○	○
40	Garitas acceso (control interno).	●	●	●	●	●	●	●	●

DIAGRAMA DE RELACIONES DE LAS INSTALACIONES HÍPICAS

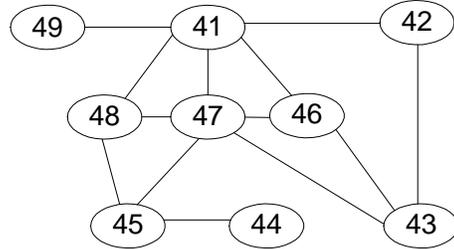


3.6.4 MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES DE ÁREAS E Y F

E. ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS

41	Juegos de 3 a 5 años								
42	Juegos de 6 a 8 años.								
43	Juegos de 9 a 13 años.								
44	1 circuito para bicicletas								
45	Parqueo para bicicletas.								
46	Áreas de estar.								
47	S.s. niños.								
48	S.s. adultos.								
49	Garita de control interno.								

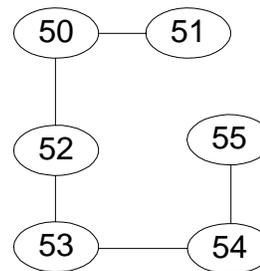
DIAGRAMA DE RELACIONES DEL ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS.



F. CANCHAS DEPORTIVAS

50	2 canchas de FUTBOL SALA. + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.						
51	2 canchas de BASKET-BOL + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.						
52	2 canchas de TENIS + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.						
53	2 canchas de voleibol + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.						
54	2 canchas multifuncionales + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.						
55	1 cancha de "futbol 7" de pista sintética + vestidores, duchas y s.s. H/M. + control de acceso.						

DIAGRAMA DE RELACIONES DE LAS CANCHAS DEPORTIVAS

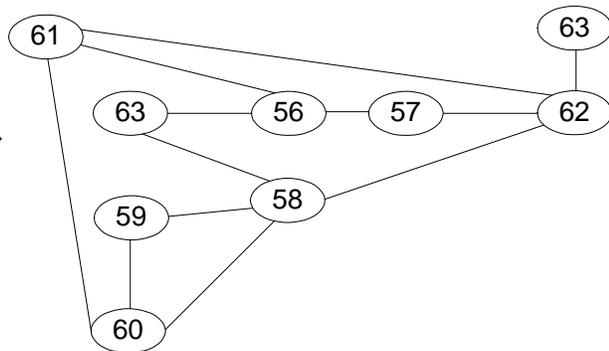


3.6.5 MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES DE ÁREAS G Y H

G. ÁREA DE ATLETISMO + CAMPO DE FUTBOL

56	1 PISTA de atletismo internacional (8 carriles, 400 mts. Planos.)	
57	vestidores, duchas y s.s. H/M. (pista de atletismo)	
58	1 campo de fútbol Reglamentario.	
59	vestidores, duchas y s.s. H/M. (campo de fútbol)	
60	Áreas auxiliares /disciplinas deportivas.	
61	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío)	
62	S.s. espectadores. H/M.	
63	Garitas acceso (control interno).	

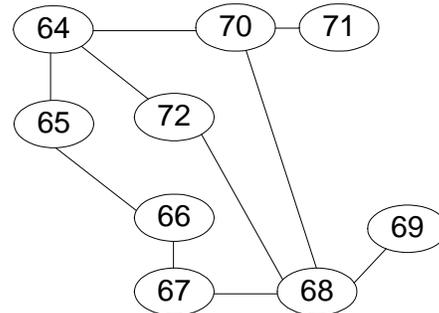
DIAGRAMA DE RELACIONES DEL
ÁREA DE ATLETISMO + CAMPO DE FUTBOL



H. PISCINA OLÍMPICA + FOSA DE CLAVADOS

64	1 piscina olímpica cubierta.	
65	vestidores, duchas y s.s. H/M. (piscina)	
66	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío)	
67	S.s. espectadores. H/M.	
68	1 fosa de clavados olímpica cubierta.	
69	vestidores, duchas y s.s. H/M. (fosa de clavados)	
70	ÁREA CUBIERTA para espectadores sentados. (graderío) VIP	
71	Áreas auxiliares: tiendas, kioskos (souvenirs), etc.	
72	Garitas de acceso (control interno).	

DIAGRAMA DE RELACIONES DE LA
PISCINA OLÍMPICA + FOSA DE CLAVADOS

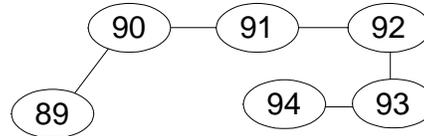


3.6.6. MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES DE ÁREAS J Y K

J. ÁREA DE MANTENIMIENTO

89	Bodega general.					
90	Bodega de limpieza.	○				
91	Bodega de jardinerización.	○	○			
92	Bodega de mantenimiento.	○				
93	Cuarto de máquinas.					
94	Taller industrial.	●				

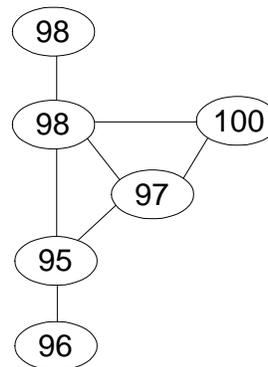
DIAGRAMA DE RELACIONES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO

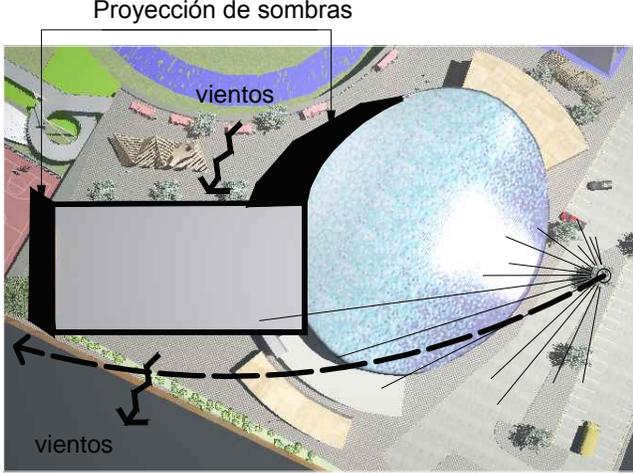
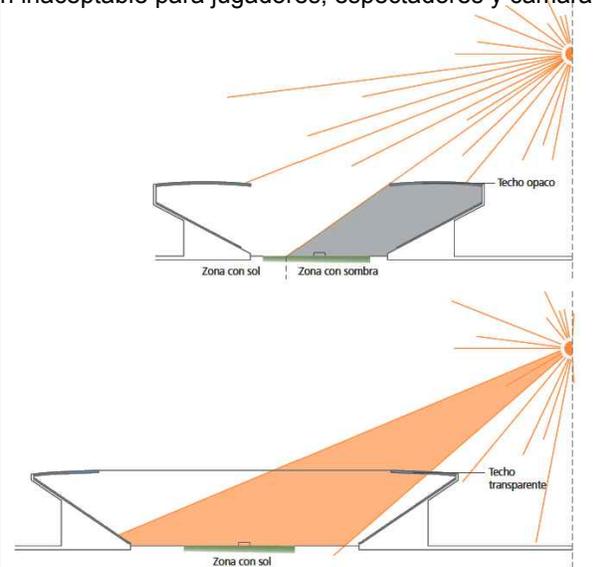


K. ÁREAS DE APOYO

95	Plazas de ingresos.					
96	Áreas verdes.	○	●			
97	Caminamientos cubiertos.	○	●	○		
98	Senderos.	●			○	●
99	Ciclo-vías.		●	●		
100	Áreas de estar.					

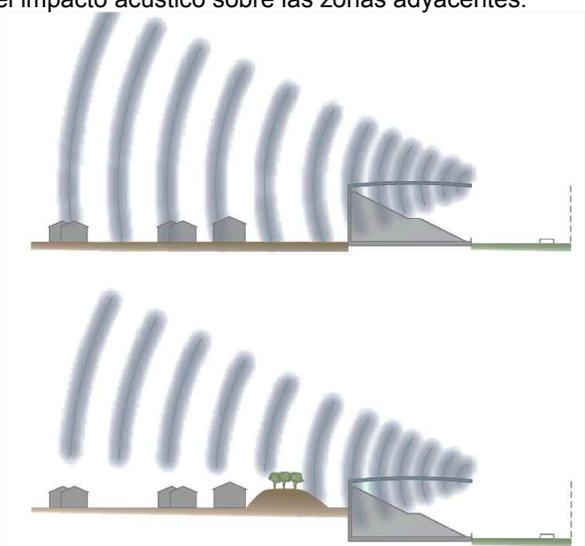
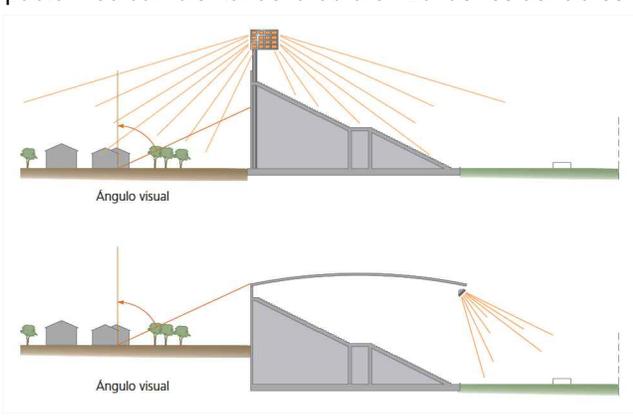
DIAGRAMA DE RELACIONES DEL ÁREAS DE APOYO



3.7.1. PREMISAS DE DISEÑO CLIMÁTICO		
No.	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
A	EVITAR INCIDENCIA DIRECTA EN EDIFICIOS QUE ALBERGUEN ATLETAS Y ÁREAS ABIERTAS	 <p>Solución para evitar entrada directa de sol a edificios la buena orientación de los edificios respecto al sol.</p> <p>FUENTE: Elaboracion propia.</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientar edificios para que solo reciban luz y no sol directo. • uso de parteluces, voladizos, pérgolas, árboles, vegetación. • uso de ventilación cruzada. 	
B	EVITAR SOMBRAS EN CANCHAS DEPORTIVAS QUE SEAN DE GRAMA NATURAL.	<p>Situación inaceptable para jugadores, espectadores y cámaras de TV.</p>  <p>Solución para evitar sombras en el terreno de juego durante el partido.</p> <p>FUENTE: Estados de Fútbol, Especificaciones Técnicas, FIFA, 2012</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientar canchas donde el lado más largo sea donde salga o se oculte el sol. 	

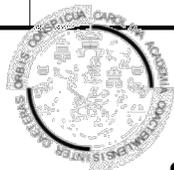


3.7.2. PREMISAS DE DISEÑO URBANO- AMBIENTAL

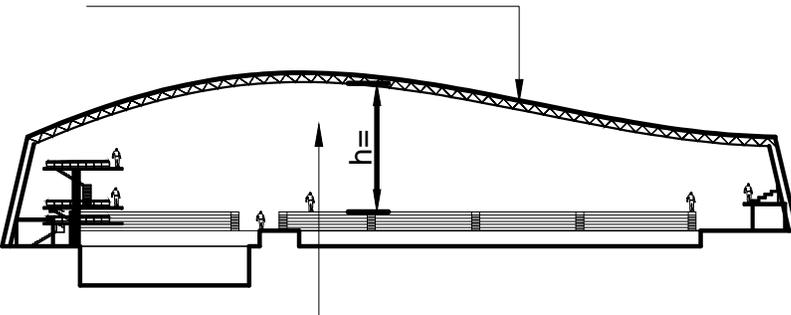
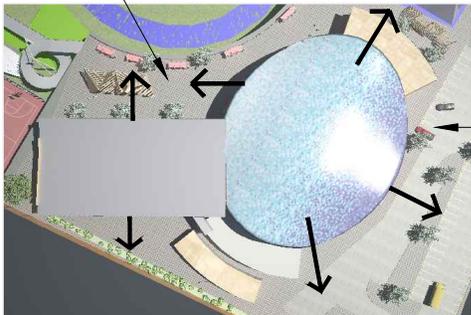
No.	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
A	EVITAR CONTAMINACIÓN AUDITIVA EN ESPACIOS QUE PUEDAN PROVOCAR RUIDO	<p>Evitar el impacto acústico sobre las zonas adyacentes.</p>  <p>Posible solución para reducir el impacto acústico sobre las zonas adyacentes, creación de taludes naturales.</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • en espacios cerrados, uso de materiales absorbentes al ruido. • uso de formas adecuadas en diseño de techo. • orientación de graderíos respecto a los vientos. 	
B	EVITAR CONTAMINACIÓN DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	<p>Impacto medioambiental de la obra en zonas residenciales.</p>  <p>Posible solución para reducir el impacto medioambiental en el entorno.</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • uso correcto de torres direccionales de iluminación. 	

FUENTE: Estadios de Fútbol, Especificaciones Técnicas, FIFA, 2012

FUENTE: Estadios de Fútbol, Especificaciones Técnicas, FIFA, 2012

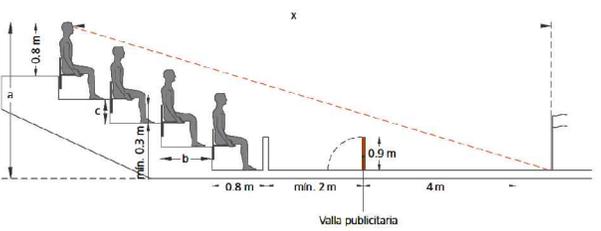
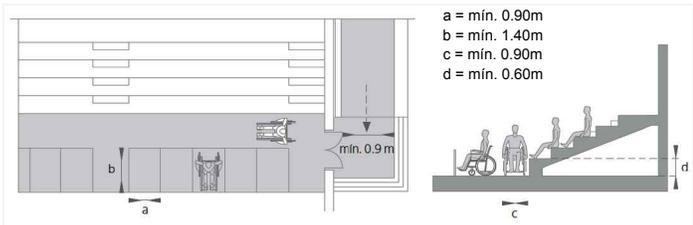


3.7.3. PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

No.	REQUERIMIENTO	GRÁFICAS
A	<p>RELACIÓN DE ANTROPOMETRÍA, ESCALA Y ACTIVIDAD FÍSICA</p>	<p>Aplicación de formas volumétricas aerodinámicas para reducir la resistencia a vientos fuertes.</p>  <p>Uso de la escala monumental en la relación usuario-infraestructura.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">FUENTE: Elaboracion propia.</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • dejar alturas considerables en espacios cerrados por acumulación de aire caliente. • dejar ventilación cruzada. • dejar visuales agradables dentro de espacios cerrados. 	
	<p>REQUERIMIENTO</p>	<p>GRÁFICA</p>
B	<p>SERVICIOS DE EMERGENCIA: SALIDAS DE EMERGENCIA, RUTAS DE EVACUACIÓN, SEÑALIZACIÓN</p>	<p>Plazas abiertas</p> <p>Estacionamiento Ambulancias, Policía, etc.</p>  <p>Salidas peatonales de emergencia</p>  <p>Instalación de señalización adecuada.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">FUENTE: Elaboracion propia.</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • accesos y salidas con puertas de doble abatimiento. • accesos y salidas hacia áreas abiertas y libre de obstáculos. • señalización adecuada y legible. • helipuerto. 	



3.7.4. PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

No.	REQUERIMIENTO	GRÁFICAS
C	<p>ÁREAS DISEÑADAS PARA DEPORTISTAS Y ESPECTADORES DISCAPACITADOS</p>	 $x = \frac{a \cdot b}{c - 12}$
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> manejo de rampas con accesorios y pendientes adecuadas. señalización adecuada y legible. 	 <p>Las plataformas de los discapacitados con sillas de ruedas no deberán encontrarse en un lugar donde la vista del terreno de juego de sus ocupantes pueda ser obstruida por espectadores que brincan, o por banderas y pancartas que cuelgan delante de ellos.</p>
D	<p>REQUERIMIENTO</p> <p>MANTENIMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS EDIFICIOS</p>	<p>GRÁFICAS</p>
	<p>PREMISA</p> <ul style="list-style-type: none"> sistema constructivo principal en metal. sistema constructivo secundario en prefabricados de aluminio, vidrio, metal, madera tratada, etc. sistema constructivo terciario en mampostería tradicional. 	

FUENTE: Estadios de Fútbol, Especificaciones Técnicas, FIFA, 2012

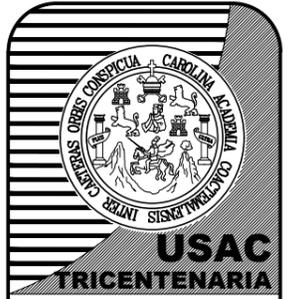
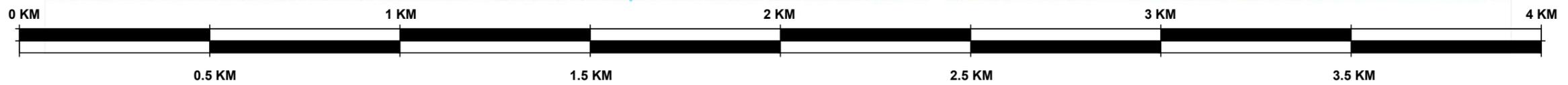
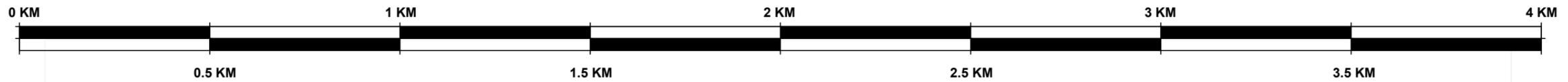
FUENTE: Elaboración propia.





PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ - QUETZALTENANGO





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
MAPA DE LOCALIZACIÓN TERRENO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Escala:	A	U
1:12,000		
Fecha:	HOJA:	

OCTUBRE 2013

REFERENCIA:



MAPA DE SALCAJÁ

MAPA DE LOCALIZACIÓN

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ

MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:12,000



NOMENCLATURA ÁREAS GENERALES	
A	INGRESOS PEATONALES Y VEHICULARES
B	ÁREA ADMINISTRATIVA
C	ÁREA DE SKATEBOARDING
D	INSTALACIONES HÍPICAS
E	ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS
F	CANCHAS DEPORTIVAS MULTIFUNCIONALES (REGLAMENTARIAS)
G	ÁREA DE ATLETISMO + CAMPO DE FUTBOL REGLAMENTARIO (FIFA) + GRADERÍOS ESPECTADORES CUBIERTO
H	PISCINA OLÍMPICA + FOSA DE CLAVADOS (REGLAMENTARIA) CUBIERTA + GRADERÍOS ESPECTADORES
I	ÁREA POLIDEPORTIVA CUBIERTA ARENA POLIDEPORTIVA + GRADERÍOS ESPECTADORES
J	ÁREA DE MANTENIMIENTO
K	ÁREAS DE APOYO
K	PARQUEOS VEHICULARES, MOTOCICLETAS

LOCALIZACIÓN: DEPARTAMENTO QUETZALTENANGO, MUNICIPIO DE SALCAJÁ, ACTUALMENTE CAMPO EL ARENAL; ZONA 4 SALCAJÁ

GENERALIDADES DEL TERRENO: ÁREA LEVANTADA TOPOGRÁFICAMENTE: 73,594.959 m² = 168.483 cuerdas

PENDIENTES DEL TERRENO: ESTA DIVIDIDO EN 2 PARTES, BAJA Y ALTA. (OESTE) Y (ESTE) RESPECTIVAMENTE
 PARTE BAJA: LIGERAMENTE INCLINADO 2-5 % / MODERADAMENTE INCLINADO 5-10 %
 PARTE ALTA: FUERTEMENTE INCLINADO 10-15 % / GRAN PENDIENTE MODERADA 15-30%

ACCESOS: DESDE EL CENTRO DE SALCAJÁ VIA BARRIO EL CARMEN,
 DESDE SECTOR SANTA RITA, VÍA CERRITO DEL CARMEN, VÍA AUTOPISTA LOS ALTO, VÍA CA-1
 DESDE ESTADIO DE FÚTBOL PANORAMA

USAC
TRICENTENARIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

Escala:	A U
1:2,500	HOJA:
Fecha:	1 / 14
OCTUBRE 2013	

REFERENCIA:

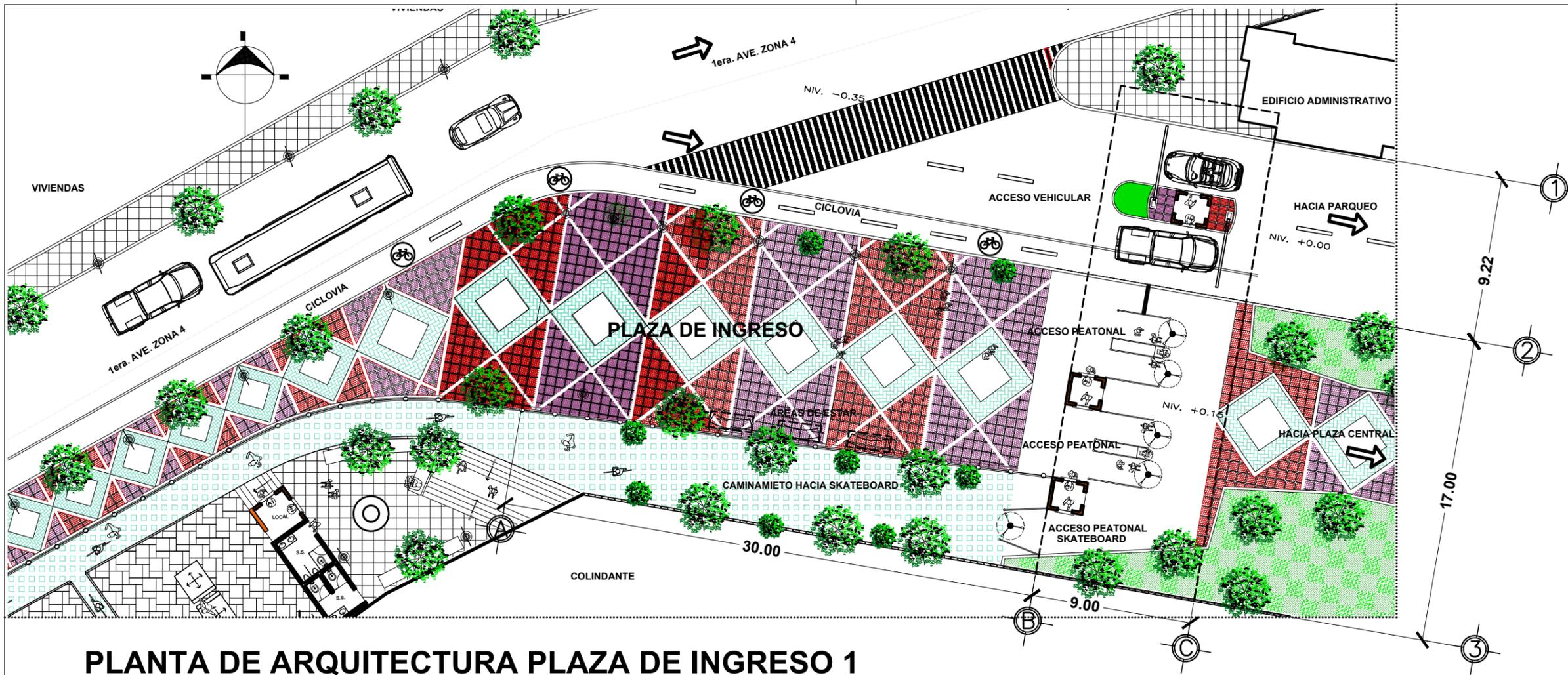
MAPA DE SALCAJÁ

PLANTA DE CONJUNTO

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ

MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

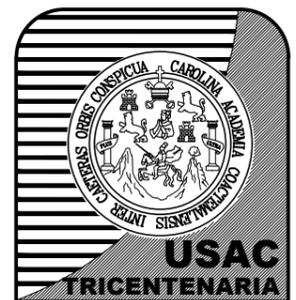
ESCALA. 1:2,500



PLANTA DE ARQUITECTURA PLAZA DE INGRESO 1

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

PLANTA DE ARQUITECTURA PLAZA DE INGRESO 1 + APUNTES

Escala:	A	U
1:250		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	2 / 14	

REFERENCIA:



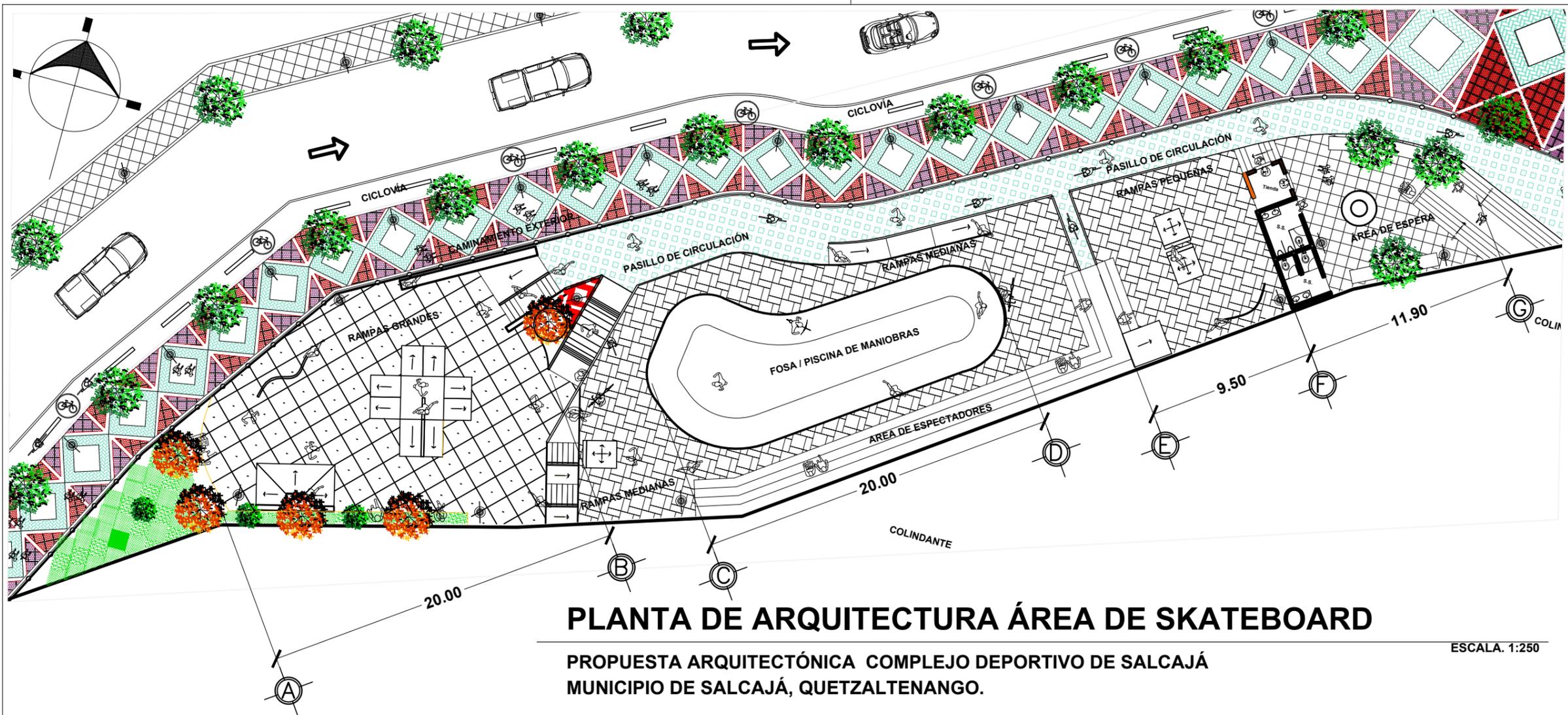
PLANTA DE CONJUNTO



APUNTE 1
Vista de integración Plaza Exterior + ingreso al Complejo Deportivo



APUNTE 2
Vista de integración Plaza Exterior + ingreso al Complejo Deportivo



PLANTA DE ARQUITECTURA ÁREA DE SKATEBOARD

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:250



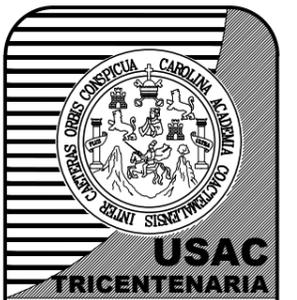
APUNTE 1
Vista de áreas de descanso, tienda, s.s. caminamientos



APUNTE 2
Vista de Fosa de Maniobras + graderío espectadores



APUNTE 3
Vista de rampas de maniobras



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

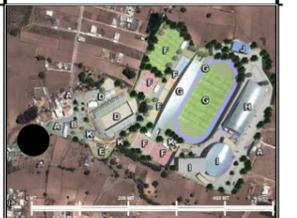
DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

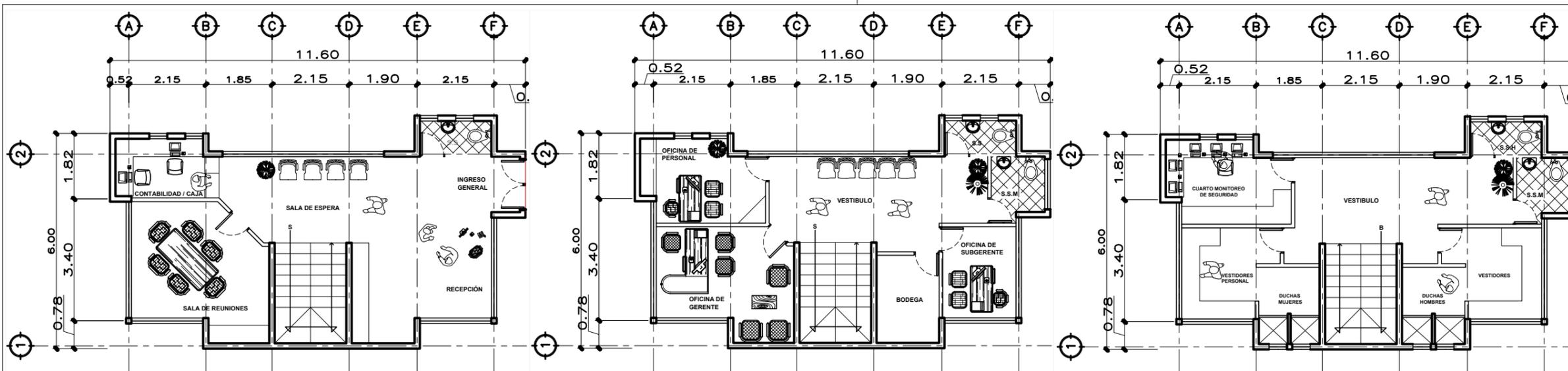
PLANTA DE ARQUITECTURA ÁREA DE SKATEBOARD + APUNTES

Escala:	A	U
1:250		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	3 / 14	

REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA PRIMER NIVEL

PLANTA SEGUNDO Y TERCER NIVEL

PLANTA CUARTO NIVEL

PLANTAS DE ARQUITECTURA ÁREA ADMINISTRATIVA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:125



USAC
TRICENTENARIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

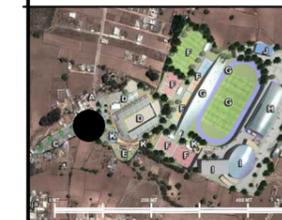
DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
PLANTAS DE ARQUITECTURA ÁREA ADMINISTRATIVA + APUNTES

Escala: 1:125

Fecha: **OCTUBRE 2013**

REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO



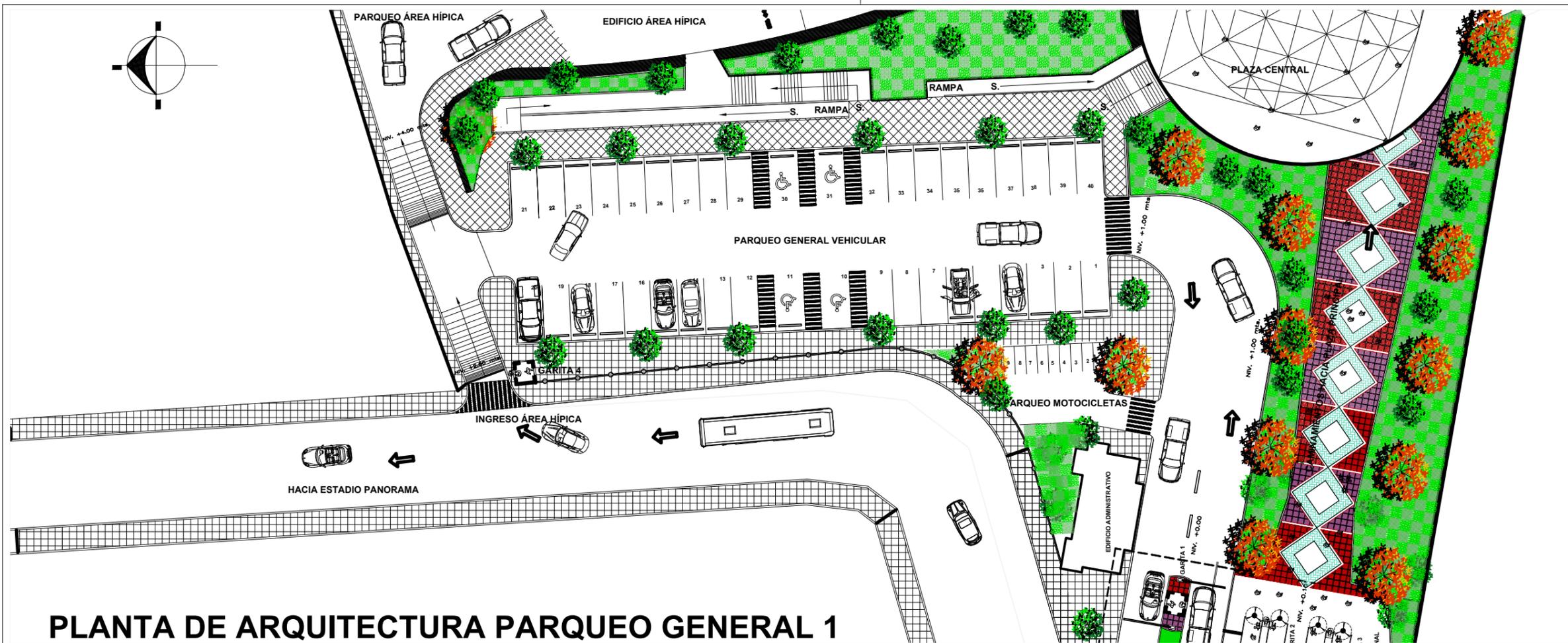
APUNTE 1
Perspectiva desde vista Oeste Edificio Administrativo



APUNTE 2
Vista desde plaza de ingreso Edificio Administrativo



APUNTE 3
Vista de Recepción + vestíbulo y modulo de Gradas Edificio Administrativo



PLANTA DE ARQUITECTURA PARQUEO GENERAL 1

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:400



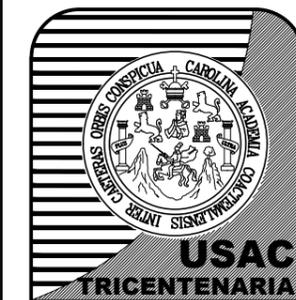
APUNTE 1
Ingreso Vehicular a Parqueo General



APUNTE 2
Vista Parqueo General



APUNTE 3
Vista de edificio Hípico desde Parqueo General



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

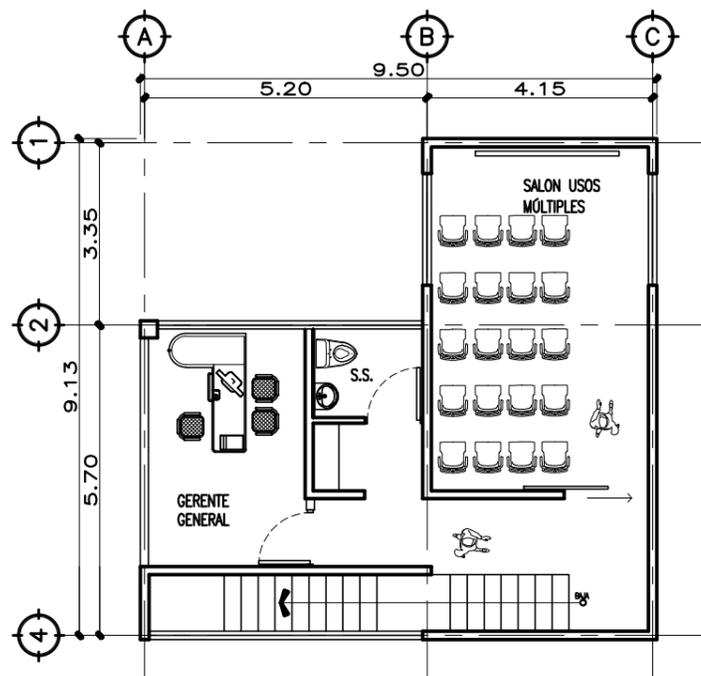
PLANTA DE ARQUITECTURA PARQUEO GENERAL 1 + APUNTES

Escala:	A	U
1:400		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	5 / 14	

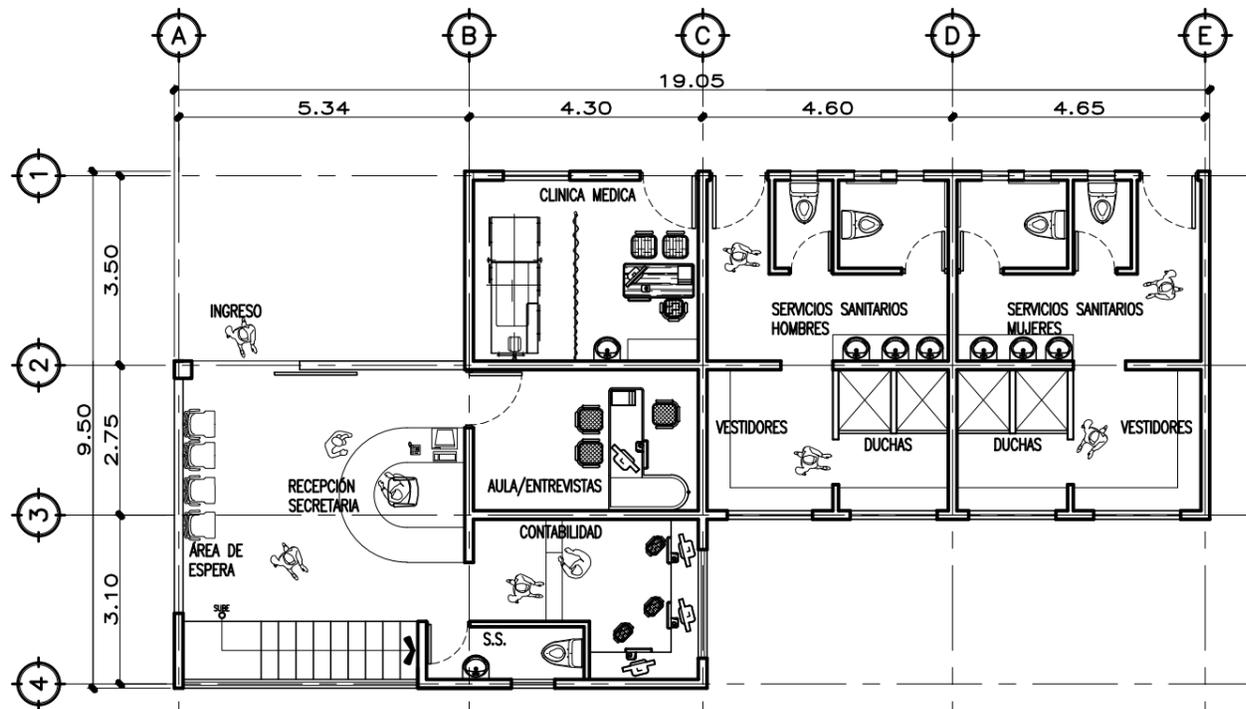
REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ALTA.
EDIFICIO HÍPICO



PLANTA BAJA
EDIFICIO HÍPICO

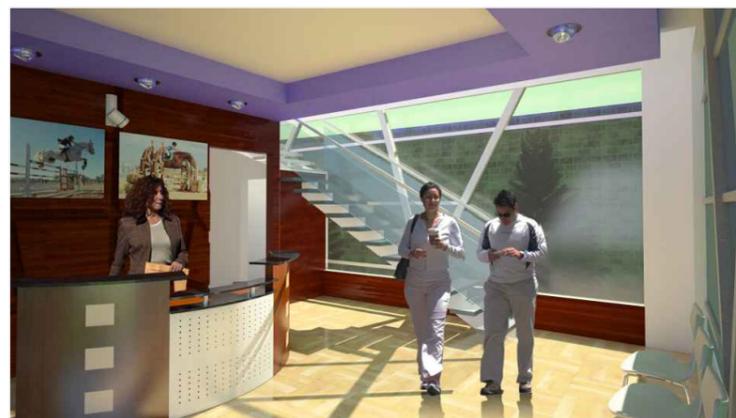
PLANTA DE ARQUITECTURA ÁREA ADMINISTRATIVA HÍPICA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:125



APUNTE 1
Vista de Parqueo Área Hípica + exterior área Administrativa Hípica.



APUNTE 2
Vista interior vestíbulo área de atención 1er. nivel Área Administrativa Hípica



APUNTE 3
Interior sala de reuniones / usos múltiples 2do. nivel Área Administrativa Hípica



USAC
TRICENTENARIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

PLANTA DE ARQUITECTURA ÁREA ADMINISTRATIVA HÍPICA + APUNTES

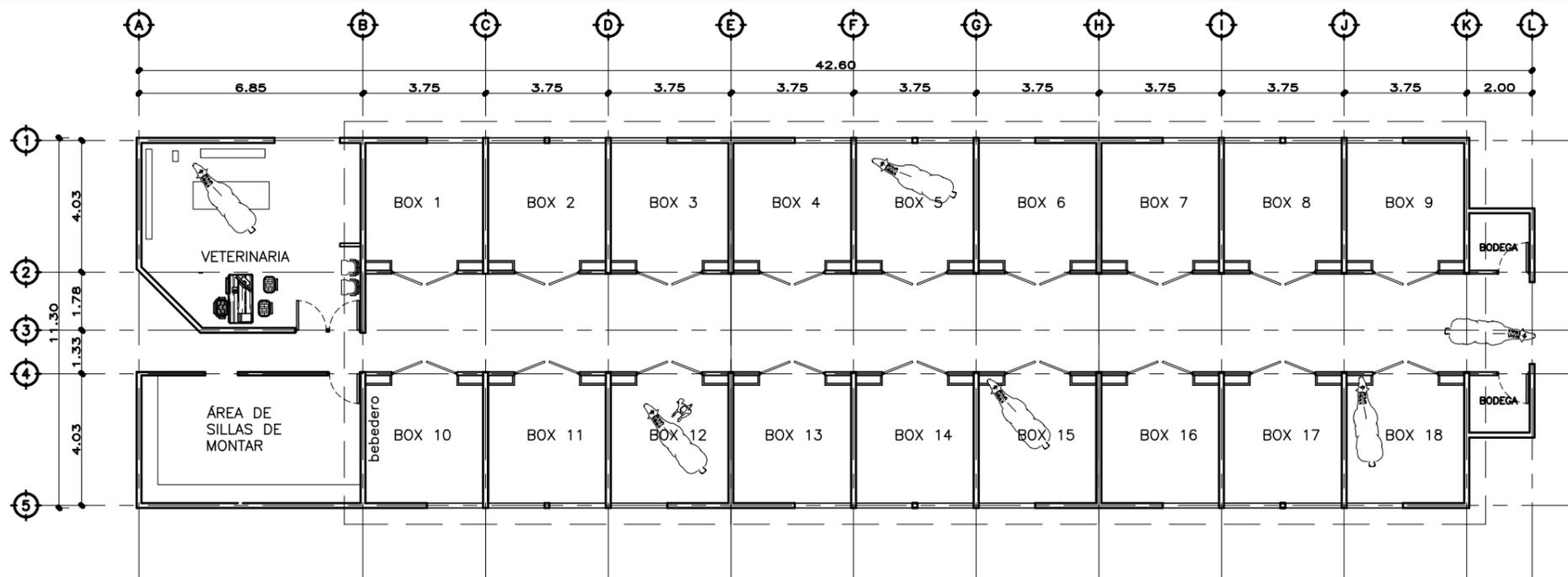
Escala: 1:125

Fecha: **OCTUBRE 2013**

REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ARQUITECTURA CABALLERIZAS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA: 1:175



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
**COMPLEJO
DEPORTIVO DE
SALCAJÁ**
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
**ELVIS WALDEMAR
COJÓM COTÍ.**

DIBUJO:
**ELVIS WALDEMAR
COJÓM COTÍ.**

CONTENIDO:

**PLANTAS DE
ARQUITECTURA
CABALLERIZAS
+ APUNTES**

Escala: 1:125

Fecha: **OCTUBRE
2013**

REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO



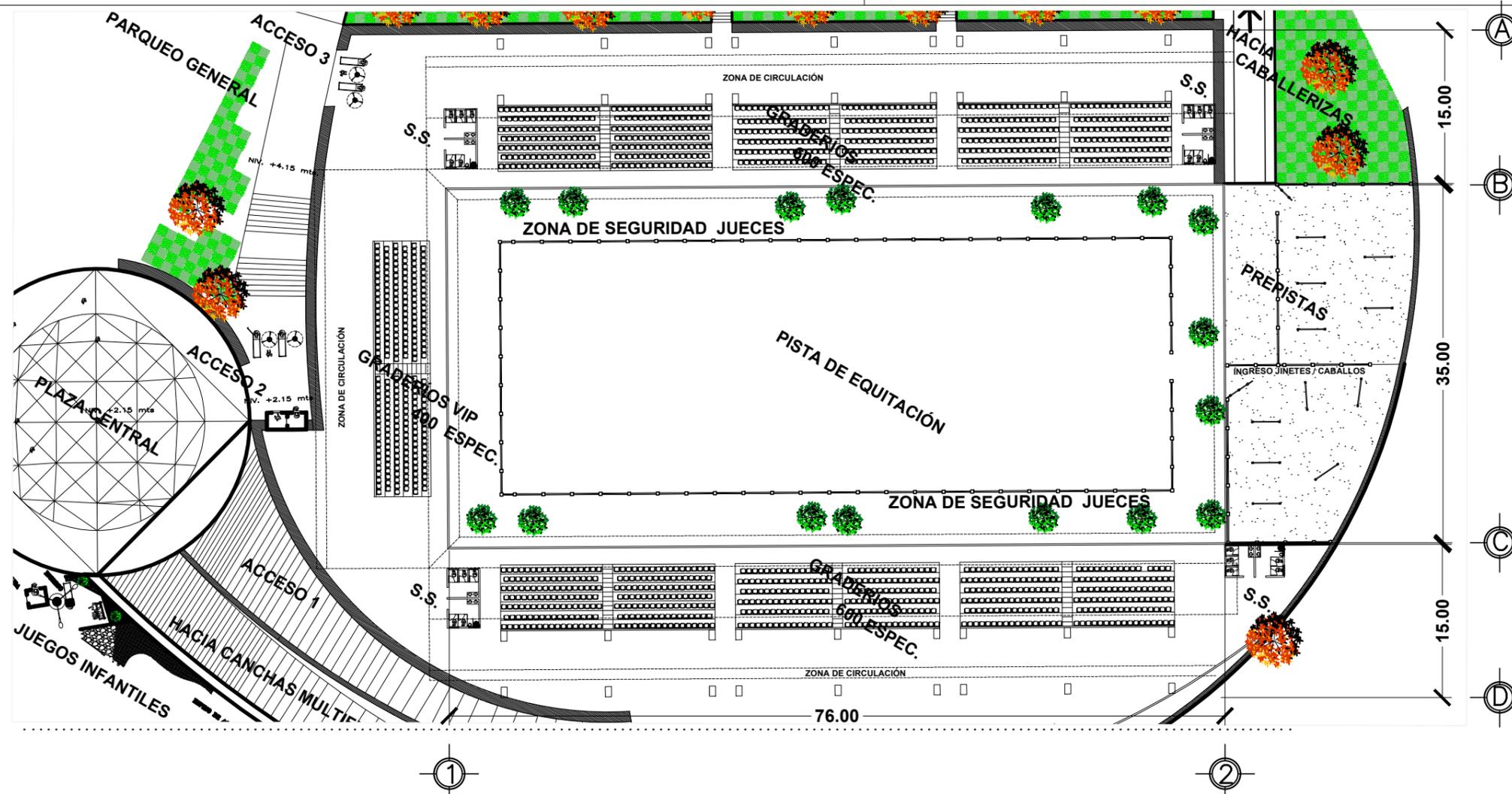
APUNTE 1
Vista de Parqueo hípico + exterior área caballerizas



APUNTE 2
Vista desde el interior de caballerizas - boxes



APUNTE 3
Exterior lado posterior pista de practicas



PLANTA DE ARQUITECTURA PISTA DE EQUITACIÓN

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

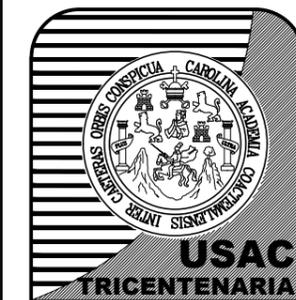
ESCALA. 1:500



APUNTE 1
Vista de pista de Maniobras Equinas desde Graderíos



APUNTE 3
Vista desde Pista de Maniobras Equinas + graderíos espectadores



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA INSTALACIONES HÍPICAS - PISTA + APUNTES

Escala:	A	U
1:500		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	8 / 14	





PLANTA DE ARQUITECTURA ÁREA JUEGO DE NIÑOS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:250



APUNTE 1
VISTA DESDE INGRESO HACIA TRENCITO 1



APUNTE 2
VISTA CIRCUITO DE BICICLETAS



APUNTE 3
VISTA HACIA INGRESO Y PLAZA CENTRAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

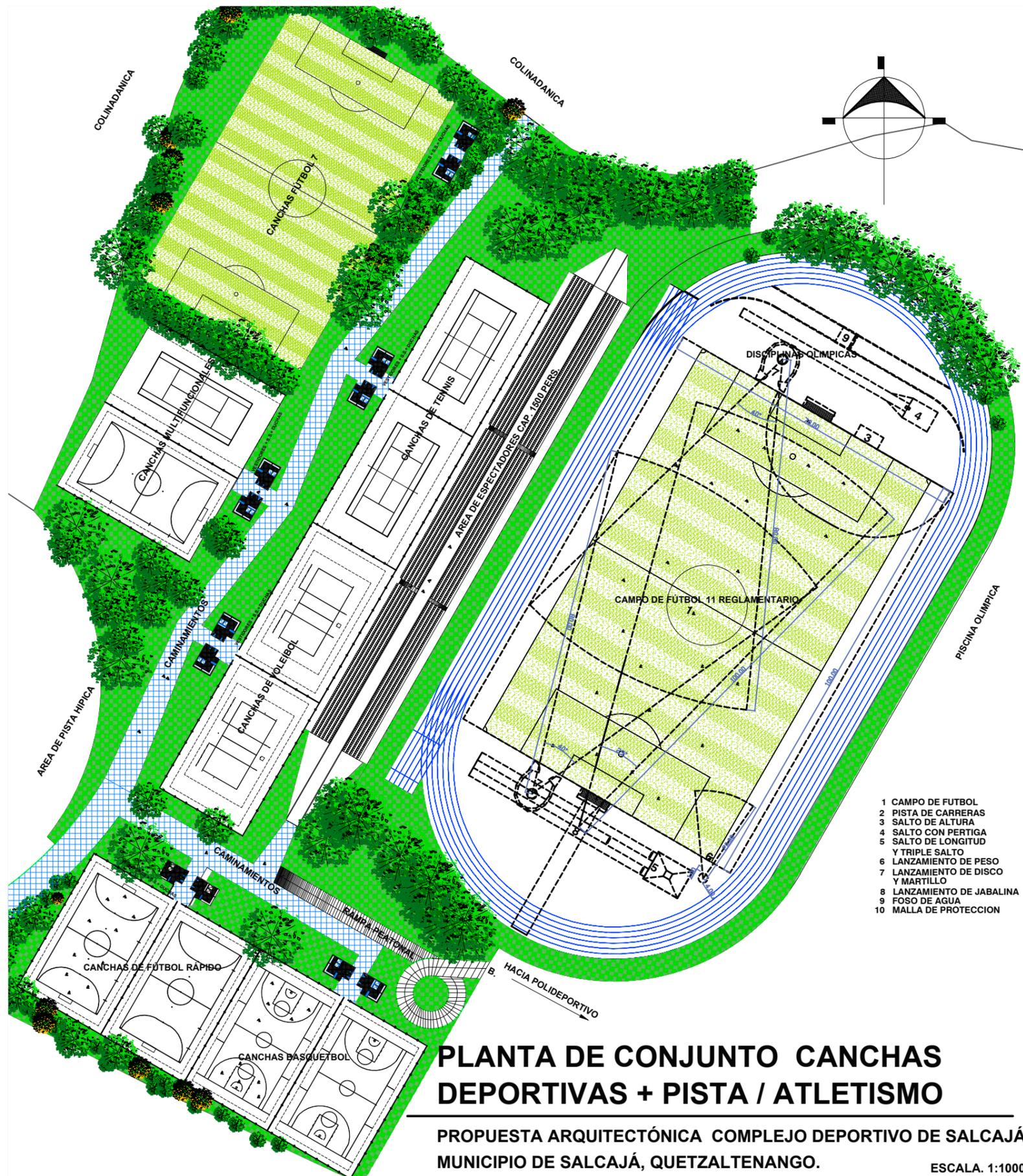
PLANTA DE ARQUITECTURA
JUEGO DE NIÑOS
+ APUNTES

Escala:	A	U
1:250		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	9/14	

REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO



- 1 CAMPO DE FUTBOL
- 2 PISTA DE CARRERAS
- 3 SALTO DE ALTURA
- 4 SALTO CON PERTIGA
- 5 SALTO DE LONGITUD Y TRIPLE SALTO
- 6 LANZAMIENTO DE PESO
- 7 LANZAMIENTO DE DISCO Y MARTILLO
- 8 LANZAMIENTO DE JABALINA
- 9 FOSO DE AGUA
- 10 MALLA DE PROTECCION



APUNTE 1
 Vista canchas fútbol rápido / basquetbol



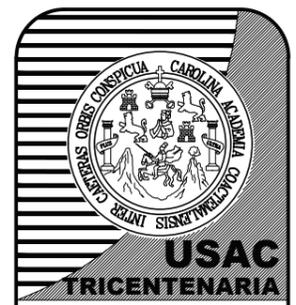
APUNTE 2
 Vista de cancha alterna fútbol 7 - tenis / voleibol



APUNTE 3
 Vista de cancha fútbol profesional + pista de Atletismo y graderíos espectadores



APUNTE 4
 Vista de pista de atletismo + área de espectadores



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
 QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

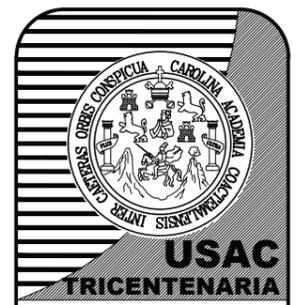
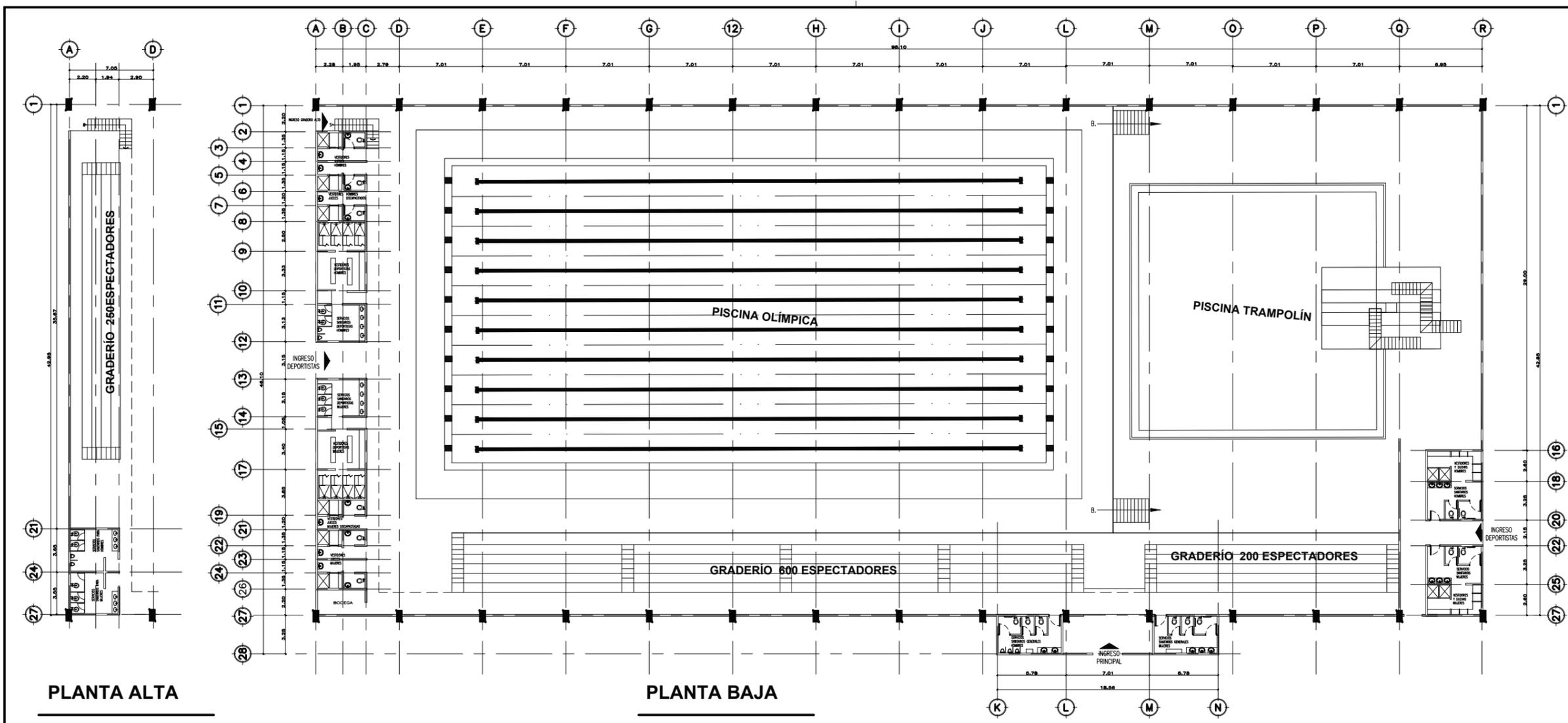
DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
PLANTAS DE ARQUITECTURA CANCHAS DEPORTIVAS + APUNTES

Escala:	A	U
1:1000		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	10	14



PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA INSTALACIONES DE PISCINA OLÍMPICA + APUNTES

Escala:	A	U
1:375		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	11 / 14	

REFERENCIA:

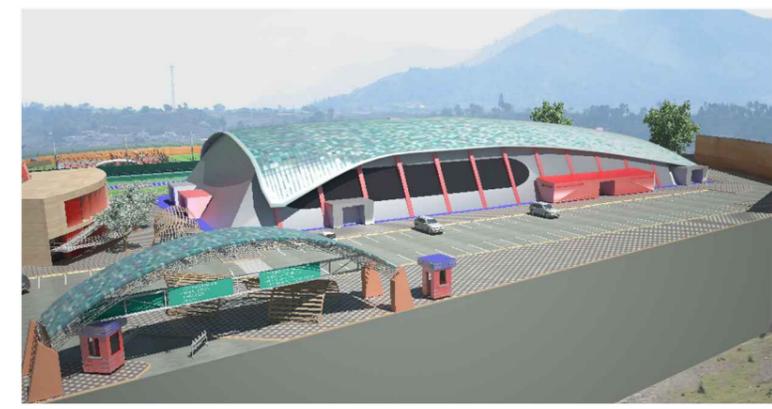


PLANTA DE CONJUNTO

PLANTAS DE ARQUITECTURA INSTALACIONES DE PISCINA OLÍMPICA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

ESCALA. 1:375



APUNTE 1
Perspectiva Exterior vista oeste Piscina Olímpica



APUNTE 2
vista interior de Piscina Olímpica cubierta + graderio espectadores



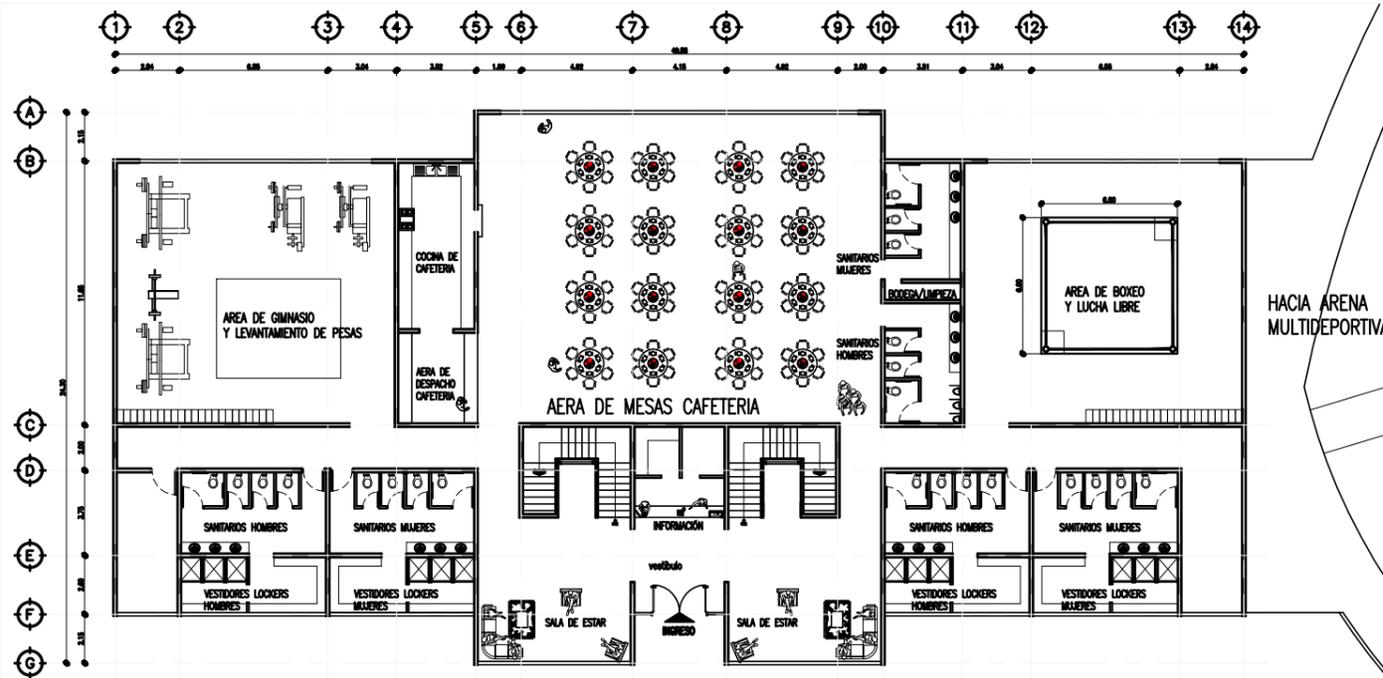
APUNTE 3
Vista de Piscina de salto en Trampolín



APUNTE 1
 Perspectiva ÁREA POLIDEPORTIVA
 (Edificio Polideportivo, izq., Gimnasio Polideportivo, centro, Piscina, der.)



APUNTE 2
 Vista de Edificio Polideportivo desde plaza 3



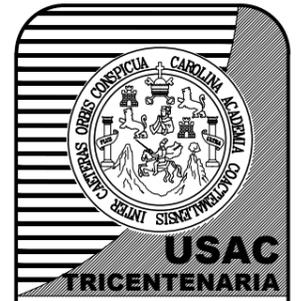
PLANTA ARQUITECTURA 1er. NIVEL
 EDIFICIO POLIDEPORTIVO

ESCALA. 1:300

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
 MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.



APUNTE 3
 Vista de ingreso Principal a Edificio Polideportivo desde Parque 3



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
 QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA 1er. NIVEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO + APUNTES

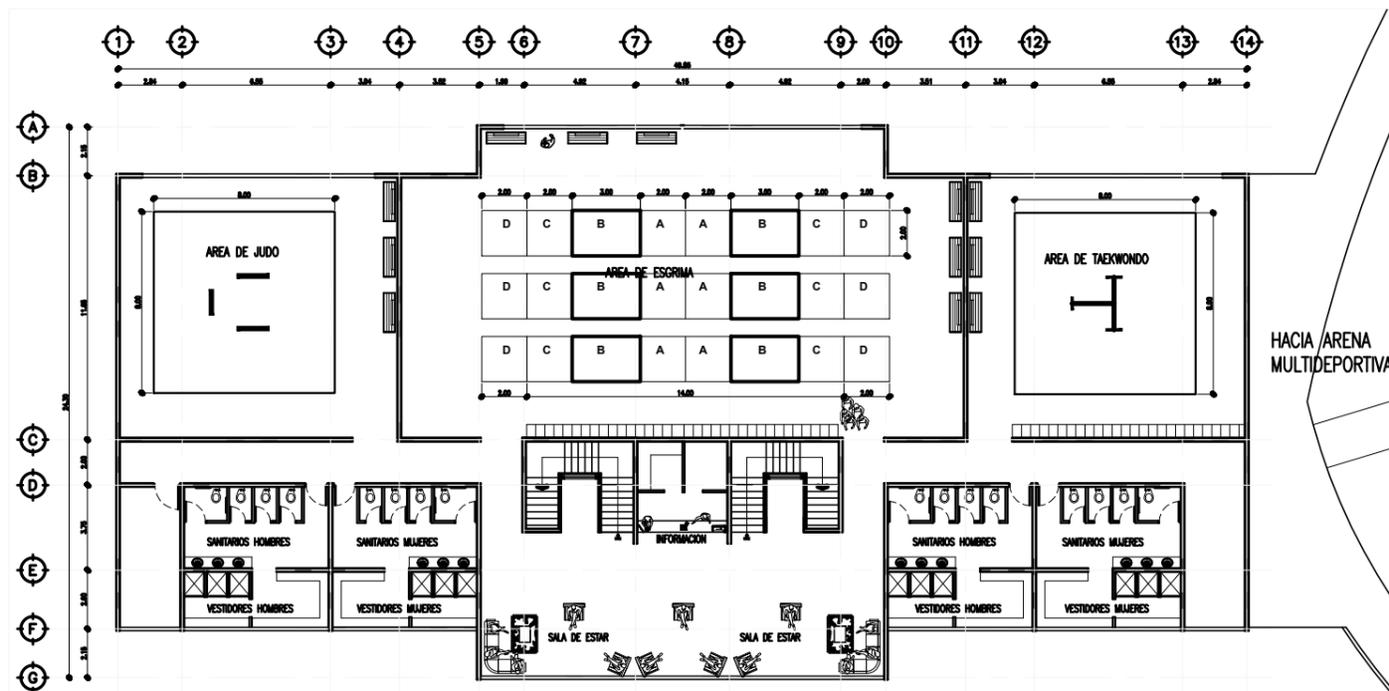
Escala: 1:300

Fecha: OCTUBRE 2013

REFERENCIA:



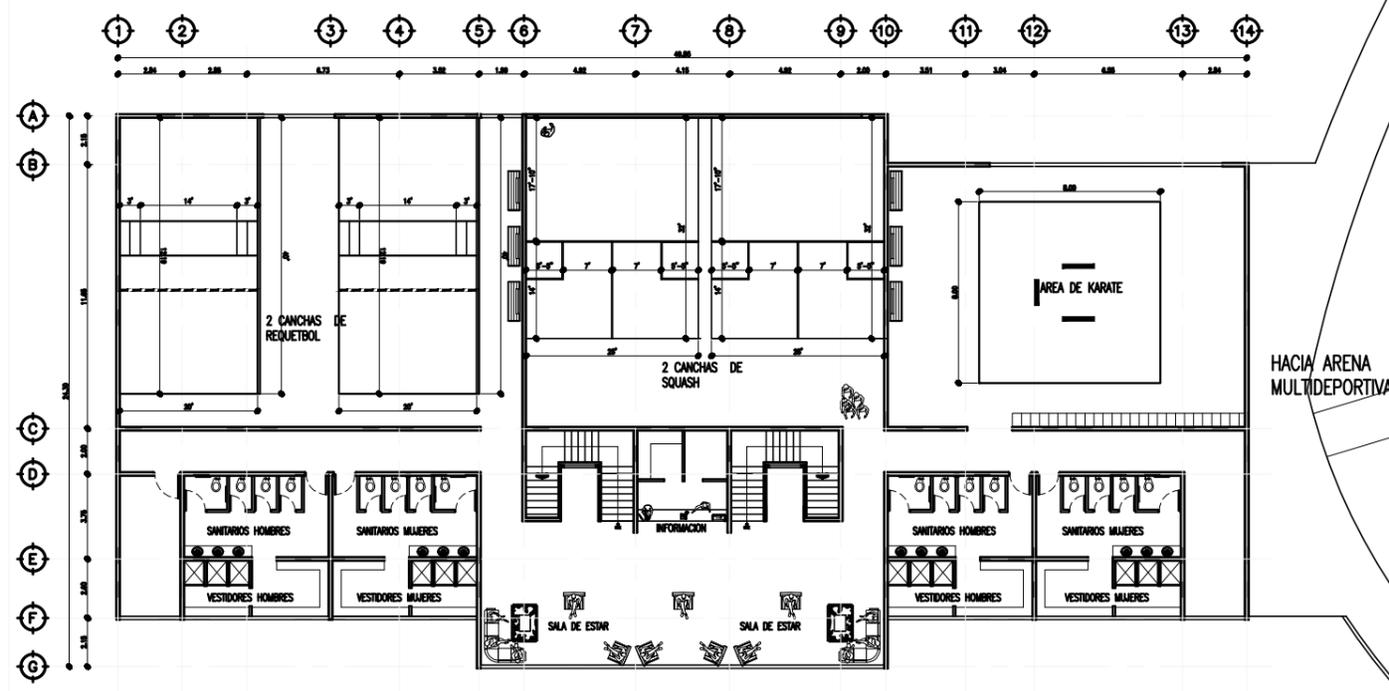
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ARQUITECTURA 2do. NIVEL

EDIFICIO POLIDEPORTIVO

ESCALA. 1:300



PLANTA ARQUITECTURA 3er. NIVEL

EDIFICIO POLIDEPORTIVO

ESCALA. 1:300

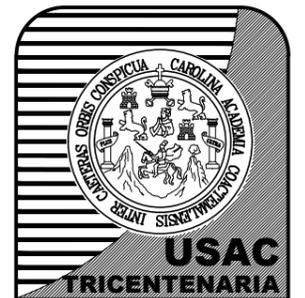
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.



APUNTE 4
Vista de vestíbulo, información + salas de Estar



APUNTE 5
Vista de área de Gimnasio de Boxeo y lucha , área de entrenamiento



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA 2do. Y 3er. NIVEL EDIFICIO POLIDEPORTIVO + APUNTES

Escala:	A	U
1:2,500		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	13/14	



PLANTA DE CONJUNTO



APUNTE 1
VISTA DE GIMNASIO DESDE INGRESO 2



APUNTE 2
VISTA DE GIMNASIO DESDE PLAZA 3



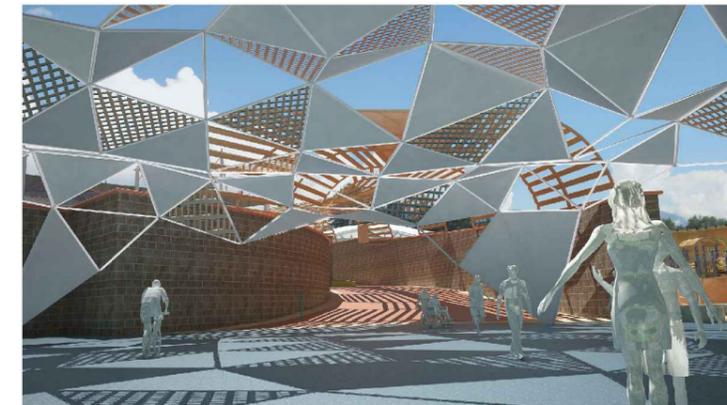
PERSPECTIVA 1
VISTA DE GIMNASIO



APUNTE 3
VISTA DE PLAZA 3 ENTRE GIMNASIO Y PISCINA



PERSPECTIVA 2
VISTA DE PLAZA PRINCIPAL DESDE EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO



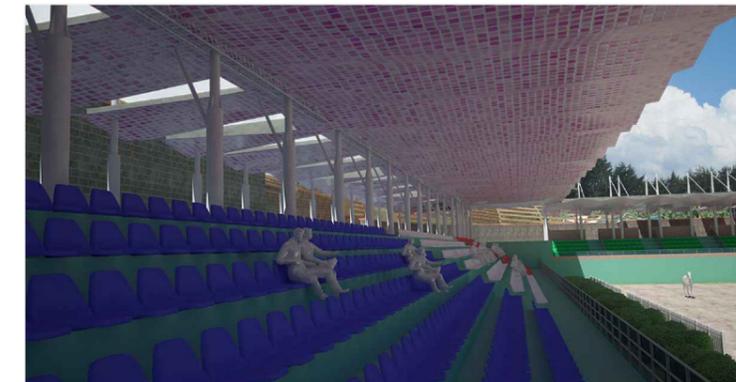
APUNTE 4
VISTA INTERIOR DE PLAZA PRINCIPAL



APUNTE 5
VISTA DE PLAZA PRINCIPAL DESDE CAMINAMIENTO DE INGRESO 1



APUNTE 6
VISTA CAMINAMIENTO VINIENDO DE CANCHAS HACIA PLAZA PRINCIPAL



APUNTE 7
VISTA DE GRADERÍO EN INSTALACIONES DEL ÁREA HÍPICA

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
MUNICIPIO DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO :
COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO.

DISEÑO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

DIBUJO:
ELVIS WALDEMAR COJÓM COTÍ.

CONTENIDO:

**ANEXO:
APUNTES Y PERSPECTIVAS GENERALES**

Escala:	A	U
variables		
Fecha:	HOJA:	
OCTUBRE 2013	1 / 1	

REFERENCIA:



PLANTA DE CONJUNTO

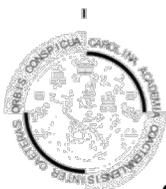
4.1 PRESUPUESTO

4.1.1 COSTOS DIRECTOS

COSTOS DIRECTOS COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ					
FASE 1					
No.	ÁREA	UNIDAD	CANT.	COST./UNI.	TOTAL
1	INGRESOS PEATONALES Y VEHICULARES	M2	60.00	Q2,200.00	Q132,000.00
2	PARQUEO ÁREA HÍPICA-ADMINISTRATIVA	M2	1675.00	Q1,800.00	Q3,015,000.00
3	ÁREA ADMINISTRATIVA GENERAL.	M2	180.00	Q2,800.00	Q504,000.00
4	ÁREA ADMINISTRATIVA HÍPICA OPERACIONAL	M2	120.00	Q2,800.00	Q336,000.00
5	ÁREA DE BOXES (16 UNIDADES) CABALLOS	M2	475.00	Q1,800.00	Q855,000.00
6	PISTA OFICIAL HÍPICA + GRADERÍOS ESPECT.	M2	6660.00	Q3,800.00	Q25,308,000.00
7	ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS	M2	1500.00	Q1,300.00	Q1,950,000.00
8	ÁREA DE SKATEBOARDING	M2	1150.00	Q1,500.00	Q1,725,000.00
9	PLAZA PRINCIPAL	M2	700.00	Q1,600.00	Q1,120,000.00
10	CAMINAMIENTO EMPLAZADOS	M2	2200.00	Q1,400.00	Q3,080,000.00
11	ÁREA DE MANTENIMIENTO	M2	800.00	Q1,200.00	Q960,000.00
---	-----	M2 DE FASE	15520.00	TOTAL/FASE	Q38,985,000.00

COSTOS DIRECTOS COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ					
FASE 2					
No.	ÁREA	UNIDAD	CANT.	COST./UNI.	TOTAL
1	CANCHAS MULTIFUNCIONALES	M2	7750.00	Q2,500.00	Q19,375,000.00
2	CAMPO DE FUTBOL 7	M2	3150.00	Q1,100.00	Q3,465,000.00
3	CAMPO DE FUTBOL OFICIAL	M2	7700.00	Q1,100.00	Q8,470,000.00
4	PISTA OLÍMPICA DE ATLETISMO	M2	3350.00	Q3,200.00	Q10,720,000.00
5	GRADERÍOS ESPECTADORES + VESTIDORES	M2	2220.00	Q1,800.00	Q3,996,000.00
6	CAMINAMIENTOS EMPLAZADOS	M2	1500.00	Q1,400.00	Q2,100,000.00
---	-----	M2 DE FASE	25670.00	TOTAL/FASE	Q48,126,000.00

COSTOS DIRECTOS COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ					
FASE 3					
No.	ÁREA	UNIDAD	CANT.	COST./UNI.	TOTAL
1	PISCINA OLÍMPICA CUBIERTA	M2	7750.00	Q2,500.00	Q19,375,000.00
2	GIMNASIO POLIDEPORTIVO + GRADERÍO	M2	3326.00	Q3,500.00	Q11,641,000.00
3	ÁREA AUXILIAR DEPORTIVA	M2	7700.00	Q1,100.00	Q8,470,000.00
4	ÁREA COMERCIAL	M2	3350.00	Q3,200.00	Q10,720,000.00
5	ÁREA DE AULAS	M2	2220.00	Q1,800.00	Q3,996,000.00
---	-----	M2 DE FASE	24346.00	TOTAL/FASE	Q54,202,000.00



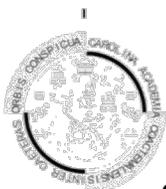
4.1.2 INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS-INDIRECTOS

INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ				
TOTAL DE FASES				
No.	ÁREA	UNIDAD	CANT.	COSTO FASE
1	FASE 1	M2	15520.00	Q38,985,000.00
2	FASE 2	M2	25670.00	Q48,126,000.00
3	FASE 3	M2	24346.00	Q54,202,000.00
---	TOTAL DE FASES	M2 DE FASES	65536.00	
			COSTO TOTAL FASES	Q141,313,000.00

COSTOS INDIRECTOS COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ			
BASE DE CÁLCULO		Q141,313,000.00	
No.	RENLÓN	%	TOTAL
1	UTILIDAD	10%	Q14,131,300.00
2	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD + PLANIFICACION	1.20%	Q1,695,756.00
3	GASTOS ADIMINISTRATIVOS	12%	Q16,957,560.00
4	SUPERVISION	6%	Q8,478,780.00
5	IGSS,	10.67%	Q15,078,097.10
6	IMPREVISTOS.	10%	Q14,131,300.00

			COSTO TOTAL FASES
			Q70,472,793.10

INTEGRACIÓN DE COSTOS	
COSTOS DIRECTOS	Q141,313,000.00
COSTOS INDIRECTOS	Q70,472,793.10
TOTAL	Q211,785,793.10



COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO

4.1.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ													
FASE 1													
No.	ÁREA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
1	PIEZA, REPLANTEO, TRAZO TOPOGRÁFICO												
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
3	INGRESOS PEATONALES Y VEHICULARES												
4	PARQUEO ÁREA HÍPICA-ADMINISTRATIVA												
5	ÁREA ADMINISTRATIVA GENERAL.												
6	ÁREA ADMINISTRATIVA HÍPICA OPERACIONAL												
7	ÁREA DE BOXES (16 UNIDADES) CABALLOS												
8	PISTA OFICIAL HÍPICA + GRADERÍOS ESPECT.												
9	ÁREA DE JUEGO PARA NIÑOS												
10	ÁREA DE SKATEBOARDING												
11	PLAZA PRINCIPAL												
12	CAMINAMIENTO EMPLAZADOS												
13	ÁREA DE MANTENIMIENTO												

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ													
FASE 2													
No.	ÁREA	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
1	PIEZA, REPLANTEO, TRAZO TOPOGRÁFICO												
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
3	CANCHAS MULTIFUNCIONALES												
4	CAMPO DE FUTBOL 7												
5	CAMPO DE FUTBOL OFICIAL												
6	PISTA OLÍMPICA DE ATLETISMO												
7	GRADERÍOS ESPECTADORES + VESTIDORES												
8	CAMINAMIENTOS EMPLAZADOS												

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ																				
FASE 3																				
No.	ÁREA	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	
1	LIMPIEZA, REPLANTEO, TRAZO TOPOGRÁFICO																			
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
3	PISCINA OLÍMPICA CUBIERTA																			
4	GIMNASIO POLIDEPORTIVO + GRADERIO																			
5	ÁREA AUXILIAR DEPORTIVA																			
6	ÁREA COMERCIAL																			
7	ÁREA DE AULAS																			
8	CAMINAMIENTOS EMPLAZADOS																			



CONCLUSIONES GENERALES

- La Arquitectura Deportiva trata específicamente sobre infraestructura o instalaciones deportivas y, en este caso, la investigación se enfoca sobre la región del Municipio de Salcajá tomando como referencia todos los datos estadísticos del propio Municipio y datos generales de los Municipios que conforman la Mancomunidad de los Altos enfocados al deporte o a la actividad física que cada región manifiesta.
- El documento presenta un inventario de todas las instalaciones que se encuentran en el Municipio de Salcajá y las condiciones en que se encuentran.
- Se toman en cuenta dentro de los datos recabados las costumbres y tradiciones del lugar, como es el caso de la tendencia a las actividades hípcas, la industria textil, su cultura e identidad y por medio de estos lograr propuestas arquitectónicas.
- El análisis de las condiciones climáticas y la posición geográfica del Municipio de Salcajá, y su relación con el deporte son de vital importancia para ser tomados en cuenta en esta propuesta.
- La ocupación de tiempo del habitante en el radio de influencia de la propuesta arquitectónica señala que cultura física en la región es poca y uno de los factores de mayor incidencia en este aspecto es la falta de instalaciones o infraestructura deportiva.
- Todos los espacios deportivos propuestos están dentro de los parámetros internacionales para las diferentes disciplinas deportivas, desde la infraestructura proponiendo materiales de construcción de vanguardia combinándolos con los tradicionales, hasta la versatilidad de uso de las áreas deportivas.
- LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL COMPLEJO DEPORTIVO SALCAJÁ, Quetzaltenango, se basa en una investigación científica aplicada a la región, por lo que todos los datos recabados manifiestan el reflejo de la realidad de la región en cuanto al deporte y su posible desarrollo deportivo a través de la misma.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Que este documento sirva para gestionar con las autoridades deportivas encargadas del país la alternativa real de poder desarrollar un proyecto de esta capacidad, ya que la posible construcción de este tipo de proyectos en la región ofrece un desarrollo en calidad de vida, el impacto sobre la región será de beneficio para el Municipio en cuanto a su revitalización urbana.
- Que las autoridades locales tomen en cuenta estos datos y que los actualicen para posibles alternativas deportivas en la región.
- La promoción asegura la posible construcción por fases de este tipo de proyectos, haciéndolo factible a corto y mediano plazo.



5.3 BIBLIOGRAFÍA

- BAZANT S. JAN “MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO”
México, editorial Trillas, S. A. Cuarta edición, Septiembre 1988
- CUTRERA, JUAN CARLOS “TÉCNICAS DE RECREACIÓN”
Editorial Stadium, Argentina.
- FIFA, Fédération Internationale de Football Association “ESTADIOS DE FUTBOL, RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS”.
4ta. Edición, suiza, 2007
- FIFA, Fédération Internationale de Football Association “REGLAS DE JUEGO DE FUTSAL”.
Suiza, 2012-2013
- GARCIA, USON RICARDO. “LA FORMA EN LA ARQUITECTURA DEPORTIVA”
Abada Editores, España, 2010
- GUZMÁN ORDÓÑEZ, Manuel; MORALES DEL MORAL, Antonio. “DICCIONARIO TEMÁTICO DE LOS DEPORTES” Editorial Arguval, España, 2000.
- NICOLÁS TERRADOS CEPEDA “FISIOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE”
MC-GRAW HM - INTERAMERICANA, MADRID -1992
- NIKOLAOS KALTSAS, “SCULPTURE IN THE NATIONAL ARCHAEOLOGICAL MUSEUM, ATHENS”
Kapon editions, 2002, Grecia.
- NEUFERT, ERNEST. “EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA”.
14 edición editorial Gustavo Gili México 1995.
- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO. ARQUITECTURA DEPORTIVA.
Cuarta edición editorial Limusa. México 1982.
- ZALAGAZ SÁNCHEZ, LUISA “CORRIENTES Y TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA”
Primera edición, España, 2001,

DOCUMENTOS

- CONDICIONES PRELIMINARES PARA EL INICIO DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL VALLE DE QUETZALTENANGO, A TRAVÉS DE LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS METRÓPOLI DE LOS ALTOS
Primera edición, febrero 2006. Quetzaltenango, Guatemala, C.A.
- CONSEJO INTERNACIONAL DE CIENCIA DEL DEPORTE Y EDUCACIÓN FÍSICA (ICSSPE/Berlín/1999)
- DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL VALLE DE QUETZALTENANGO PROCESO DEL PLAN ESTRATÉGICO TERRITORIAL
Primera Edición, Octubre de 2007. Quetzaltenango, Guatemala, C.A.
- INFORMACIÓN POBLACIONAL DE GUATEMALA
Gobierno de la República de Guatemala (Ministerio de Recursos naturales) , Dirección General de Planificación Programación Política y Estrategias Ambientales.

- INFORME DEMOGRÁFICO 2010, base censo 2002, Datos estimados para el 2010. INE (2010)
INE 2010.
- MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE SALCAJÁ
Municipalidad de Salcajá, 2012

TESIS DE GRADO

- **CARLOS IBARGÜEN RÁMILA.** Centro De Entrenamiento Deportivo De Alto Rendimiento, En Altitud Quetzaltenango. Facultad De Arquitectura. UFM. 2000
- **JORGE ALEJANDRO VILLAGRÁN AYALA.** Complejo Deportivo Morales, Izabal. Facultad de Arquitectura USAC. 2010
- **JOSE LUIS TINOCO KIPPS.** Centro De Alto Rendimiento Y Albergue Deportivo, Para Atletas Elite De Alto Rendimiento. Facultad De Arquitectura. UFM. 2001
- **JOSÉ CARLOS VILLATORO OCHOA.** Complejo Deportivo de la CDAG, Chiquimula, Facultad de Arquitectura USAC. 2008
- **LUIS ENRIQUE KOHON ORTIZ.** *centro deportivo recreativo campo de Marte.* Facultad de Arquitectura USAC. 1999
- **SAYRA NOELY CORDÓN MARROQUÍN.** Complejo deportivo para el Municipio de Morazán, El Progreso. Facultad de Arquitectura, USAC. 2008

INSTITUCIONES

- CONFEDERACIÓN DEPORTIVA Y AUTÓNOMA DE GUATEMALA.
- COMITÉ OLÍMPICO GUATEMALTECO; FEDERACIONES DEPORTIVAS DE GUATEMALA.
- ESCUELA DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN FÍSICA.
- INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO.
- MANCOMUNIDAD DE LA METRÓPOLI DE LOS ALTOS.
- MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.
- O.M.P. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN MUNICIPALIDAD DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO, QUETZALTENANGO.

ESPACIOS WEB

- www.wikipedia.org.com
- www.arquitectura.com
- www.arquiteca.com
- www.colegiodearquitectosdeguatemala.com
- www.cog.org.gt
- www.confede.org.gt





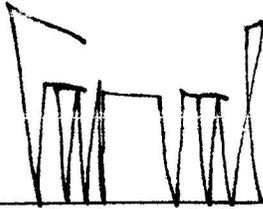
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**COMPLEJO DEPORTIVO DE SALCAJÁ
QUETZALTENANGO**

IMPRÍMASE

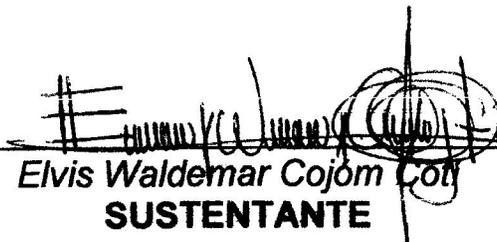
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



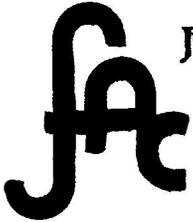
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO



Arq. Anibal Balazar Leiva Coyoy
ASESOR



Elvis Waldemar Cojóm Cofi
SUSTENTANTE



JULIO FERNANDO AVENDAÑO C.
LICENCIADO EN LETRAS

Guatemala, 23 de octubre de 2013.

Facultad de Arquitectura,
Universidad de San Carlos de Guatemala.

A quien interese:

Tengo el honor de saludarlo y al mismo tiempo informarle que, en mi calidad de profesional en formalidades lingüísticas, he revisado la ortografía, la redacción y el estilo de la tesis titulada:

Complejo Deportivo de Salcajá Quetzaltenango

Asimismo, que he respetado la semántica y la metalingüística correspondientes al aspecto técnico de la especialidad, con el fin de conservar su contexto. Y que he ratificado en segunda revisión las correcciones realizadas en el trabajo presentado.

Por tanto, hago constar que:

Elvis Waldemar Cojóm Cotí

Ha efectuado satisfactoriamente las correcciones requeridas por mi persona en los aspectos de ortografía, redacción y estilo en su tesis de grado.

Atentamente,

Julio Fernando Avendaño C.
Licenciado en Letras
Colegiado activo No. 13238

Julio Fernando Avendaño C.
LICENCIADO EN LETRAS
— Colegiado No. 13238 —