

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

# ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO

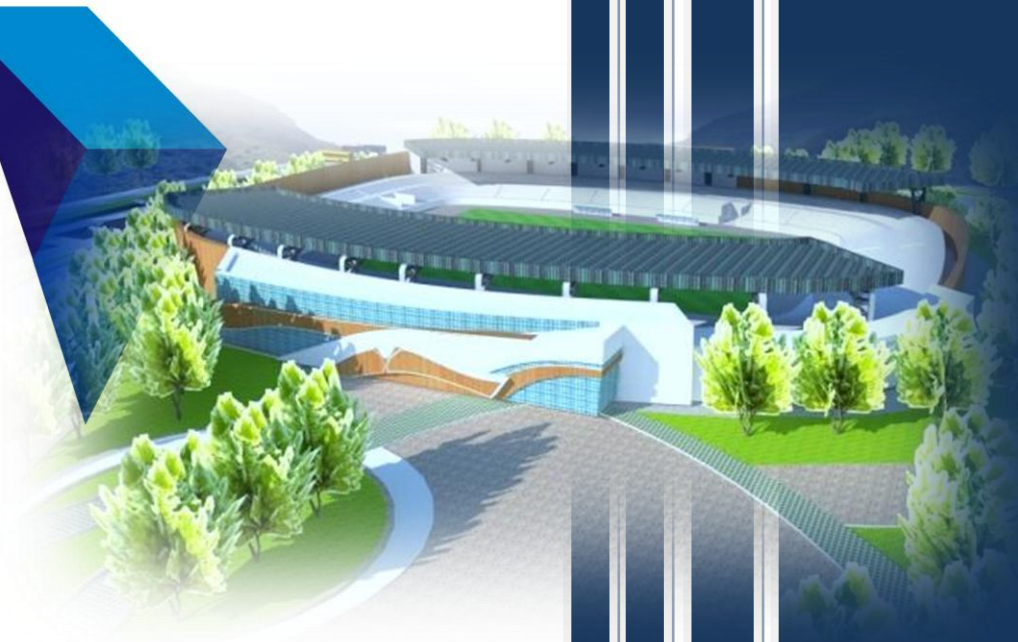
PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA  
DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

POR:

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTO**



Guatemala, Marzo de 2,014

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com



MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
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. Leonel De La Roca Coronado	EXAMINADOR
Arq. Héctor Orlando Morales	EXAMINADOR
Arq. Jorge González Peñate	EXAMINADOR



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Supremo arquitecto, creador del universo infinito.
- A MIS PADRES: Neftalí Eliú Castillo Recinos (Q.E.P.D.) aunque no estés físicamente, pero siempre en mi corazón. En especial a Francisca Alfaro Noriega, madre luchadora que supliste el papel de mi papá en su ausencia, tú siempre incondicional para mí, siempre vi tu esfuerzo para que mis sueños se hicieran realidad. A ti madre única, te dedico este logro, mira el resultado de tus llantos, esfuerzo, amor, consejos y todo ese apoyo que nunca dejaste de darme, gracias.
- A MI ABUELA: Victoria Eudelia Noriega Muñoz (Q.E.P.D.) segunda madre por mostrarme un mundo real y siempre a mi lado apoyándome, gracias abuelita.
- A MIS HERMANOS: Victoria, Nancy, Francis, Daniel, los amo incondicionalmente, gracias por ser únicos en mi vida.
- A MI FAMILIA: Josué Castillo, Teresa López, Olguita López, Artunto López, gracias por compartir grandes momentos y apoyo en el trascurso de mi carrera, a mis padrinos Marvin, Clelia, mis sobrinos especialmente a Susan, Alexander, Katherine, Franklin.
- A MIS AMIGOS: Gracias a todos por los momentos de alegría y tristezas que pasamos juntos, en especial a Tino, Ulises, Champet, Aurelio, Alex, Jairon, Raúl, Jaime, Roberto, Henry, Iván, Pablo, Jhonny, Estuardo, Roberto, Mariano, Wuicho, Luis, Sergio.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Templo del saber, gracias por la oportunidad de instruirme en los estudios superiores.
- FACULTAD DE ARQUITECTURA: Por haberme moldeado un profesional y brindado sus conocimientos.

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com



## ÍNDICE

### Contenido

1. MARCO PREVIO .....	1
1.1. TÍTULO .....	2
1.2. INTRODUCCIÓN.....	2
1.3. ANTECEDENTES .....	2
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	3
1.6. JUSTIFICACIÓN .....	3
1.7. OBJETIVOS .....	4
1.8. POBLACIÓN A BENEFICIAR.....	5
1.9. METODOLOGIA: .....	5
2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	7
2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	8
2.1. HISTORIA DEL DEPORTE.....	8
2.2. ¿QUÉ ES UN ESTADIO?.....	9
2.3. ORIGEN DE LOS ESTADIOS.....	9
2.4. ESTADIOS DE FÚTBOL EN GUATEMALA.....	10
2.4.1. CAPACIDAD DE ESTADIOS REGIÓN OCCIDENTE.....	10
2.5. EL ESTADIO Y SU ENTORNO INMEDIATO.....	11
2.6. EL ESTADIO Y SU SEGURIDAD .....	11
2.7. EL ESTADIO Y SU PERSPECTIVA SOCIO-ECONOMICA .....	12
2.8. CAMPO O ZONA DE JUEGO .....	13
2.9. COMODIDAD EN UN ESTADIO.....	15
2.10. EXCLUSIÓN DE LOS JUGADORES DEL ÁREA DE JUEGO .....	16
2.11. VESTUARIOS, SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS PARA LOS EQUIPOS.....	17
2.12. VESTUARIOS, SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS PARA EL GRUPO ARBITRAL..	18



2.13.	SALA PARA EL EXAMEN MÉDICO DE JUGADORES Y ÁRBITROS.....	19
2.14.	INGRESO Y EGRESO DEL PÚBLICO EN UN ESTADIO .....	19
2.15.	ÁREAS DEL PÚBLICO.....	20
2.16.	TRIBUNA DE HONOR (ÁREAS VIP) .....	21
2.17.	ESPECTADORES MINUSVÁLIDOS EN UN ESTADIO.....	21
2.18.	INSTALACIONES PARA LOS MEDIOS INFORMATIVOS .....	21
2.19.	ACCESO AL TERRENO DE JUEGO DESDE LOS VESTUARIOS.....	22
2.20.	ILUMINACIÓN EN UN ESTADIO .....	23
2.21.	ILUMINACIÓN, SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	23
2.22.	ESTACIONAMIENTOS .....	23
2.23.	SEÑALIZACIÓN Y DIRECCIONES EN LOS BILLETES DE ENTRADA .....	25
2.24.	PREVENCIÓN DE CONTRA INCENDIOS EN UN ESTADIO .....	25
3.	MARCO LEGAL.....	27
3.	MARCO LEGAL.....	27
3.1.	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.....	27
3.2.	LEY NACIONAL DEL DEPORTE, MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES GUATEMALA. 28	
3.2.2.	ARTÍCULO 81 .....	28
3.2.3.	ARTÍCULO 82 .....	28
3.3.	FEDERACION NACIONAL DE FUTBOL DE GUATEMALA. ....	29
3.3.1.	La Federación Nacional de Fútbol de Guatemala: .....	29
3.3.2.	La Federación es miembro de la FIFA y de la CONCACAF:.....	29
4.	MARCO CONTEXTUAL.....	31
4.	MARCO CONTEXTUAL.....	31
4.1.	CONTEXTO NACIONAL.....	31
4.1.1.	ENTORNO FÍSICO.....	31
4.1.2.	DIVISION POLÍTICA ADMIISTRATIVA DE GUATEMALA.....	31
4.1.3.	DIVISION REGIONAL EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA .....	32
4.1.4.	LOCALIZACION DE LA REGION NOR-OCCIDENTE (Región VII).....	33
4.2.	CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO.....	34



4.2.1. ENTORNO FÍSICO.....	34
4.3. DIVISIÓN POLÍTICA- ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO 35	
4.4. CONTEXTO MUNICIPAL DE LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO.....	36
4.4.1. CONTEXTO GEOGÁFICO .....	36
4.4.2. SERVICIOS BÁSICOS EXISTENTES .....	40
4.4.3. SERVICIOS SECUNDARIOS E INSTITUCIONES CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO 42	
4.5. ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL DEL ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD .42	
4.5.1. UBICACIÓN .....	42
4.5.2. INFRAESTRUCTURA DEL ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD .....	43
5. MARCO REFERENCIAL.....	49
5. MARCO REFERENCIAL.....	50
5.1. ANÁLISIS DEL SECTOR DE ESTUDIO (Estudio del Terreno).....	50
5.1.1. ASPECTO LEGAL.....	50
5.1.2. FACTORES SOCIALES .....	50
5.1.3. FACTORES FÍSICOS .....	51
5.1.4. ENTORNO URBANO .....	51
5.2. ANÁLISIS DEL SITIO.....	51
5.2.1. REQUERIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES .....	57
5.2.2. Factores Físicos y Urbanos .....	58
5.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	59
5.3.1. Estadística de Aficionados a estadios región occidental.....	59
5.4. PREMISAS DE DISEÑO.....	60
5.5. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	66
5.5.1. FACTORES PRINCIPALES DE DISEÑO .....	66
5.5.2. PROGRAMA DE NECESIDADES .....	66
5.6. CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS .....	69
5.7. DIAGRAMACION .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
5.8. FUNDAMENTO Y GEOMETRIZACIÓN DEL PROYECTO: .....	83



6. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	85
6.1. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	86
6.2. PRESUPUESTO ESTADIO LA LIBERTAD HUEHUETENANGO.....	107
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	110
7.1. CONCLUSIONES.....	110
7.2. RECOMENDACIONES.....	111



# CAPÍTULO I

## I. MARCO PREVIO



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





### 1.1. TÍTULO

DISEÑO DEL ESTADIO MUNICIPAL, LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO.

### 1.2. INTRODUCCIÓN

La importancia de la realización del tipo de proyectos en el área recreativa ya que cumplen con una función u objetivo primordial, la diversión psicológica y física del ser humano, para este proyecto se toma un proceso metódico y lineal con respecto al Diseño del Estadio Municipal puesto que es importante tomar en cuenta que se realiza una serie de estudios para que el mismo funcione estructural, formal y constructivamente de la mejor manera.

Para este proyecto se analizan las áreas a utilizar, se elabora una matriz de área de uso, de acuerdo con medidas se elabora el programa de necesidades para lo cual se toman las siguientes:

### 1.3. ANTECEDENTES

En la actualidad existe un estadio municipal el cual tiene capacidad de 2500 personas en una misma localidad, la grama del campo es natural lo cual significa que se le da mantenimiento a cada 3 veces por semana, existen vestidores en mal estado, existe un solo ingreso por lo que significa que no existe salidas de emergencia.

Tomando en consideración lo siguiente, nace la inquietud de un nuevo estadio municipal para una capacidad de 9,000 personas con base al análisis de mercado, para la cual debe de llevar medidas oficiales respetando las normas.



FOT. | Estadio La Libertad  
Fuente: Elaboración propia

### 1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de áreas de instalaciones deportivas que enfrenta el municipio de La Libertad, Huehuetenango, al no contar con instalaciones adecuadas para la práctica de deporte y en especial el fútbol ocasiona que los problemas recurran al ocio y otras actividades como los juegos al azar y genere la falta de interés por parte de la juventud hacia el deporte. A raíz de la falta de equipamiento y crecimiento urbanístico, se plantea realizar un estudio enfocado a la propuesta de un espacio arquitectónico a través de los problemas encontrados en el lugar.



En el municipio se realizan varias actividades deportivas, como el fútbol, el baloncesto y el voleibol que se realizan en instalaciones en mal estado o no adecuadas, para la realización de la actividad deportiva.

Con el análisis realizado en la comunidad se proyecta una propuesta de una arquitectura deportiva, tomando en cuenta aspectos generales del deporte y la recreación, con el objeto de crear un estudio que valide el desarrollo del proyecto.

### 1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La investigación está dentro de la rama de la arquitectura deportiva, por lo tanto el proyecto se apegará a normas y reglamentos de Federation Internacional de Fútbol Asociación (FIFA), Unión Centroamericana de Fútbol (UNCAF), Federación Nacional de Fútbol de Guatemala (FEDEFUT), brindará un cambio de imagen y crecimiento urbanístico al municipio.

Se considera un estudio de las instalaciones actuales para determinar el programa de necesidades a satisfacer para los pobladores y administración municipal, por lo que se determina un programa con el propósito de poder realizar un diseño innovador.

El proyecto consiste en un área de graderío techada utilizando estructura triangular para mayor rigidez en las cargas, utilizando en áreas específicas el sistema tradicional de mampostería en lo que son los vestidores, servicios sanitarios, en la mayor parte de la estructura serán columnas de concreto reforzado para poder sostener el peso del techo, sistemas de iluminación con celdas solares, sistema de irrigación de césped natural, vidrio auto-reflejante en fachada principal al estadio, parqueos públicos y privados para autoridades, se completara el proyecto utilizando tecnología del lugar y sistemas tradiciones constructivos para una optimización del proyecto.

### 1.6. JUSTIFICACIÓN

En el municipio de La Libertad, Huehuetenango existe un estadio municipal siendo la única infraestructura deportiva para la práctica del futbol a nivel profesional dicho estadio goza de algunas instalaciones necesarias aunque en estado precario o provisional como los graderíos, vestidores, etc. el crecimiento de este municipio es desmedido y desordenado tal suceso ha generado una serie de problemas urbanos en la zona de ubicación del estadio como conflicto vehicular, contaminación auditiva, ambiental, visual, entre otros.

La propuesta planteada de un nuevo estadio propone satisfacer y solucionar toda esta problemática, da la oportunidad de gestión y causará un incremento económico para el municipio de La Libertad, y municipios aledaños, generando empleos permanentes y temporales, ayudará al municipio como impulsor de la



economía y los servicios, mejorando el contexto urbano y logrando una amplitud del equipamiento del municipio.

Esta propuesta arquitectónica tiene como finalidad realizar partidos de fut-bol, considerando una propuesta donde en el futuro se pueda realizar actos diversos como los es conciertos, pláticas a gran escala, será el sitio ideal de convivencia y recreación para la sociedad, desarrollando una interacción pública de los asistentes entre y durante los tiempos libres de los espectáculos y/o juegos, proyectando este recinto pueda ser de utilidad para albergue o cualquier evento social.

Para lo cual fue realizado un estudio y llegar a una propuesta estructural-arquitectónica en la que pueda satisfacer las necesidades del municipio de La Libertad, Huehuetenango.

## 1.7. OBJETIVOS

### GENERAL

Realizar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto donde se determine un espacio deportivo que cumpla con las necesidades de la comunidad y se integre al contexto urbano, tecnológico, ecológico y social, para reducir el déficit de dicha instalación en el municipio de La Libertad, Huehuetenango.

### ESPECÍFICOS

- Proponer una estructura estéticamente agradable al usuario.
- Realizar una adecuada integración del entorno con el estadio.
- Utilizar materiales adecuados para lograr una optimización con el entorno inmediato.
- Utilizar las instalaciones del estadio como un edificio de reducción de desastres como lo es un albergue.
- Analizar los ingresos del terreno para mejorar la imagen urbana del municipio.
- Determinar las normativas FIFA, UNCAF, FEDEFUT, para ser aplicadas en el proceso de diseño.



FOTO. 2 Estadio Omnilife  
Fuente: [www.estadios.com](http://www.estadios.com)



FOTO. 3 Estadio Olímpico  
Fuente: [www.estadios.com](http://www.estadios.com)



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
[Fernandoarqcastillo@hotmail.com](mailto:Fernandoarqcastillo@hotmail.com)

### 1.8. POBLACIÓN A BENEFICIAR

La población a beneficiar será las personas de la cabecera municipal y sus alrededores por ser un tipo de proyecto con visión al apoyo social.

SEXO	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
FEMENINO	19,926	20,883	21,752	22,737	23,526	24,414	25,739
MASCULINO	18,456	19,308	20,295	21,148	22,005	22,993	24,749
TOTAL	38,832	40,191	42,047	43,885	45,531	47,407	50,488

CUADRO 1. TABLA DE POBLACIÓN TOTAL AÑO 2004 AL 2010  
Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística): 2010

#### METODOLOGÍA:

En el desarrollo de este proyecto se determina un método y técnicas a seguir en cada etapa, se hará la recolección de la información por medio de documentos referentes al tema y al sitio, realizando encuestas y entrevistas donde se obtendrá la inquietud de los pobladores directamente, estudio a través de la observación directa recolectando aspectos del lugar, por medio de record fotográficos, esquemas para su análisis posterior, se hará el análisis y diagnóstico principal determinando el enfoque del objeto de estudio y la determinación del mismo para luego elaborar las premisas de diseño y estudio del terreno, fundamentar el anteproyecto arquitectónico por medio matrices y diagramas, desarrollo de propuestas, presupuesto y cronograma de ejecución.



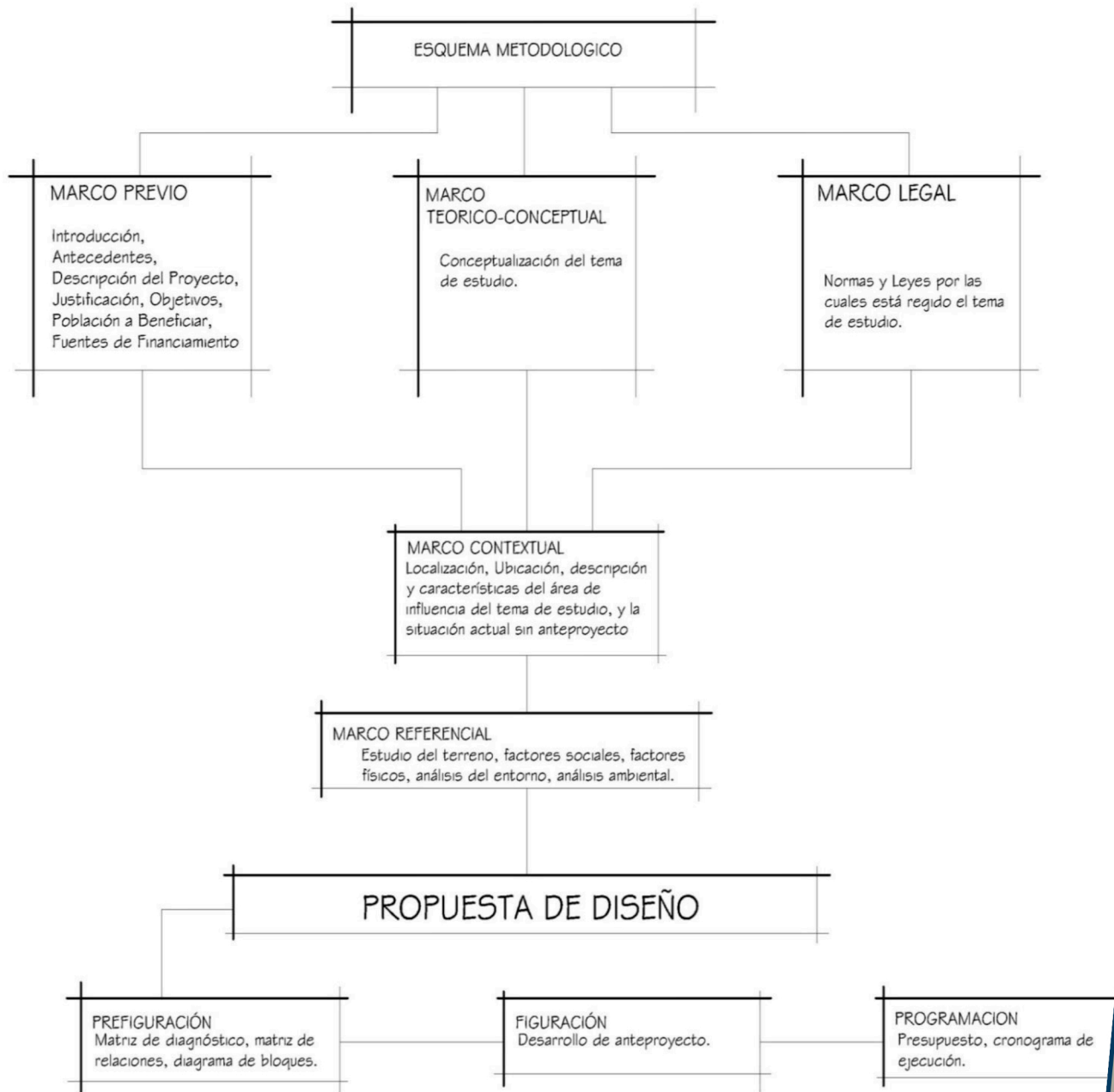


DIAGRAMA. 1 Proceso de Metodología de la Investigación  
Fuente: ELABORACIÓN PROPIA





# CAPÍTULO 2

## 2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





## 2. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

Para determinar la tipología del proyecto debera de entenderse el entorno politico, social y el area de influencia, con el fin de formular un anteproyecto que brinde una integracion al entorno.

Este estudio debe basarse en normas que permitan tener claro el entorno legal del proyecto, tanto en el aspecto constructivo como ambiental para proyectos de centros de centros de capacitacion y rehabilitacion.

### 2.1. HISTORIA DEL DEPORTE

Palabra que se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés “Desport”. La real academia española tiene dos definiciones: La primera afirma que el deporte es una recreación, pasatiempo, placer, diversión, o ejercicio físico, por lo común al aire libre. La segunda dice que el deporte es una actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas. También se define como una actividad de carácter recreativo con un amplio sentido social, con valores culturales que une y enaltece a todos los hombres del mundo mediante una práctica física, con características competitivas que requiere de mucho ingenio, lealtad, valor y resolución, además, de un entrenamiento metódico y el respeto a determinadas reglas.<sup>1</sup>

La necesidad de satisfacción de la recreación, surgió casi de manera sultánea al surgimiento de las obligaciones y el trabajo ya que como recompensa de las obligaciones y el trabajo realizado. En sus inicios la actividad recreativa era espontánea y se efectuaba en forma de juego, ello propició a la vez la evolución misma del hombre ligada a la recreación, que fue adquiriendo una expresión mas organizada. Se estableció así su importancia para la preservación de la especie humana debido a una evidencia física que el hombre podría vivir más con un cuerpo sano y bien formado. Conforme se fue desarrollando la sociedad primitiva el producto de las actividades realizadas fue evolucionando durante la época antigua.

En Roma fue evidente la importancia que se le adjudicó a la recreación y al deporte, se manifestó en su sociedad, ya que en la arquitectura romana dejaron grabados evidencias que se demuestran en sus antiguas ruinas como: teatros, anfiteatros, circos, muros y columnas, etc. Los cuales eran edificaciones destinadas para la diversiones del pueblo.

<sup>1</sup> Deporte y sociedad", de ulissessqzz. México, 1974, Salvat Editores



## 2.2. ¿QUÉ ES UN ESTADIO?

Un estadio es una infraestructura urbana que sirve para albergar deportes, conciertos u otras actividades.

Es usado para varios tipos de deportes al aire libre que son populares a nivel



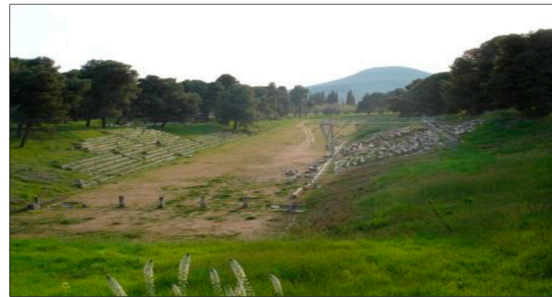
FOT. 4 ESTADIO DE FUTBOL  
Fuente: [www.estadios.com](http://www.estadios.com)

mundial como el fútbol, el rugby, el béisbol, etc. Los estadios pueden influir de manera muy importante en la economía de un país albergando toda clase de eventos deportivos dependiendo de la capacidad que presentan. Consiste en un campo de grandes dimensiones rodeado por una estructura diseñada para que los espectadores puedan estar de pie o sentados viendo el acontecimiento. Desde tiempos remotos siempre han formado parte de la vida

cotidiana de las personas.<sup>2</sup>

## 2.3. ORIGEN DE LOS ESTADIOS

Históricamente la palabra estadio surge del griego “stadion”, que significa “lugar donde hay gente”; El estadio más antiguo del mundo lo encontramos en Olimpia, en Peloponeso occidental, Grecia, donde se llevaron a cabo por primera vez los juegos olímpicos de la antigüedad en el año 776 a.C. Grecia y Roma fueron las primeras civilizaciones del mundo que tuvieron noción y conocimiento sobre los estadios. Inicialmente fue construido para un solo evento que eran las pruebas atléticas. Presentaba más o menos una distancia de aproximadamente 190 metros o 210 yardas. Roma y Grecia fueron las principales civilizaciones de Occidente que tuvieron noción y conocimiento sobre los estadios.



FOT. 5 ESTADIO DE FUTBOL  
Fuente: [www.elmejorestadio.com](http://www.elmejorestadio.com)

Aunque originariamente y de forma estricta, un estadio debía tener pista de atletismo y ser capaz de albergar competiciones de ese deporte, en la época contemporánea, el término estadio ha pasado a aplicarse también cualquier gran infraestructura deportiva con graderías y campo central, incluso cubiertas.

Un estadio con una infraestructura adecuada puede influir de manera muy importante en la economía de un país albergando toda clase de eventos deportivos, conciertos musicales u otras actividades, en realidad es usado para varios tipos de

<sup>2</sup>Biblioteca de Consulta Wikipedia “historia de los estadios”



deportes como el béisbol, el baloncesto, el tenis, pero enfatizaremos en los estadios de fútbol.

## 2.4. ESTADIOS DE FÚTBOL EN GUATEMALA



FOT. 6 Estadio Los Cuchumatanes  
Fuente: Elaboración propia

Los estadios han sido y seguirán siendo un reto para todos los profesionales arquitectos e ingenieros, debido a que son estructuras complejas y delicadas por la gran masa de personas que albergan en su interior.

En el país en general el concepto de estadio se limita a un terreno de juego y graderías a su alrededor, esto podemos comprobarlo con el simple hecho de observar las precarias instalaciones de los estadios en Guatemala, hasta estadios municipales con capacidades de 2,000 y 3,000 espectadores,

existen en Huehuetenango 2 estadios: Estadio Kaibil Balam con capacidad para 7,000 personas, Estadio Los Cuchumatanes con capacidad de 10,000 personas; aquí podemos darnos cuenta que el fútbol en Guatemala es el deporte más popular y el más apoyado aunque no se cuenten con las instalaciones necesarias para brindar un confort al menos aceptable para los diferentes usuarios de esta infraestructura deportiva.

### 2.4.1. CAPACIDAD DE ESTADIOS REGIÓN OCCIDENTE

No.	ESTADIO	CIUDAD	CAPACIDAD	EQUIPO
1.	Estadio Los Cuchumatanes	Huehuetenango	9,340	Deportivo Xinabajul
2.	Estadio Comunal de la Mesilla	Huehuetenango	3,400	Peñarol La Mesilla
3.	Estadio Mario Camposeco	Quetzaltenango	11,250	Xelajú MC
4.	Estadio Marquesa de la Ensenada	San Marcos	10,000	Deportivo Marquense
5.	Estadio Santa Lucia	San Marcos	13,720	Deportivo Malacateco

CUADRO 2. Capacidad de estadios región occidente  
Fuente: Elaboración Propia con datos de [www.estadiosdefutboldeguatemala.com](http://www.estadiosdefutboldeguatemala.com)



## 2.5. EL ESTADIO Y SU ENTORNO INMEDIATO

Se debe de tomar en cuenta que un estadio tiene aspectos muy importantes al momento de su planificación como lo es el medio ambiente del radio de influencia inmediato, se observará por ejemplo, un aumento de tráfico, será generador de mayores fuentes de ruido, será un área donde frecuenten peatones agresivos, ruido proveniente del evento, la iluminación exterior del estadio y la luz artificial del evento tendrán un impacto considerable, la carencia de actividad y desolación en días sin partidos, el profesional tiene la capacidad de reducir el impacto negativo y aprovechar el impacto positivo que este producirá para la imagen urbana del municipio, también se toma en cuenta el medio ambiente o el impacto ambiental considerando a los recursos naturales, hídricos, etc., otro aspecto de impacto se observara en el consumo de energía principalmente en una actividad nocturna, ya que la iluminación de la cancha debe respetar ciertas normas de iluminación; estos son tal vez los aspectos con los que más cuidado se debe tener cuando se planifica un proyecto de tal magnitud.

## 2.6. EL ESTADIO Y SU SEGURIDAD

Al momento de la planificación de un estadio es considerable que debe contar



FOT. 7 Cabina de Transmisión  
Fuente: [www.dianosdelfutbol.com](http://www.dianosdelfutbol.com)

con una sala de control u operación, la cual debe funcionar con los sistemas mínimos de comunicación con el público, es importante la instalación de un circuito cerrado de televisión para controlar pasillos, salidas, rampas, graderíos, etc.

Los estadios deben diseñarse de modo que permitan el arribo, la circulación y la partida de miles de personas y vehículos de manera eficiente y sin inconvenientes en un breve periodo de tiempo o al menos en un período de tiempo considerable.

La señalización de rutas al interior y exterior del estadio deberá efectuarse mediante iconos internacionalmente comprensibles, ya que es posible que muchos usuarios del estadio no comprendan el idioma local. Se deberá instalar señales claras y comprensibles en todo el estadio, así como en sus cercanías y alrededores, a fin de indicar las rutas hacia los diferentes sectores. Se deberá instalar igualmente señales

visibles y prominentes que guíen a los espectadores a los servicios higiénicos, puestos de venta de alimentos y bebidas, salidas, así como a otros servicios.

La seguridad de un estadio deberá estar evidenciada en todos los componentes fundamentales como entradas, salidas, rampas, vías de evacuación, así como todas las áreas y salas públicas y privadas; dicha seguridad es indispensable, necesaria e ineludible en el área de espectadores, aparte de la seguridad funcional de evacuación el estadio deberá contar con la seguridad estructural necesaria para la magnitud de dicho recinto arquitectónico, la estructura del edificio será aprobada por las autoridades locales de obras civiles en base a los diferentes códigos y normativos de seguridad dentro del margen pertinente.



FOT. 8 Afición

Fuente: [www.impreso.milenio.com](http://www.impreso.milenio.com)

Durante el arribo de los espectadores, todos los puntos de acceso más importantes deberán utilizarse para el ingreso, y sólo unos pocos puntos de acceso deberán marcarse claramente como salida. Se deberá proceder de manera contraria durante la salida de los espectadores. Durante el partido propiamente dicho, se deberá utilizar una combinación de los dos procedimientos.

## 2.7. EL ESTADIO Y SU PERSPECTIVA SOCIO-ECONÓMICA

Actualmente es importante considerar los beneficios locales que un estadio



FOT. 9 Estadio en Construcción

Fuente: [www.dianosdelfutbol.com](http://www.dianosdelfutbol.com)

nuevo permitiría a la comunidad ya que generaría fuentes de empleo al momento de la ejecución del proyecto, origina la llegada de nuevos visitantes que promoverán la economía local, provoca una mejor calidad de vida para las personas del municipio, se propicia una integración del nuevo estadio en la vida cotidiana de la comunidad y provee mayor rentabilidad financiera al proyecto.

El nivel de lujo y comodidad del nuevo estadio actúa conforme a dependencia de los recursos económicos disponible por parte de la fuente de financiamiento del

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
[Fernandoarqcastillo@hotmail.com](mailto:Fernandoarqcastillo@hotmail.com)



proyecto, el estadio deberá ser una edificación segura para todos sus usuarios ya sea estos espectadores, protagonistas, seguridad del campo, personajes de los medios informativos, particulares, etc.

## 2.8. CAMPO O ZONA DE JUEGO

El terreno de juego deberá estar completamente nivelado. Su superficie deberá ser de césped natural o artificial, estar en perfectas condiciones y tener un sistema de riego eficiente para el clima seco. En clima frío deberá instalarse un sistema de calefacción subterránea debajo del terreno de juego para evitar que éste se congele cuando prevalezcan condiciones invernales extremas. Las características primarias de un buen terreno de juego deberán incluir un drenaje subterráneo adecuado y al nivel del suelo, a fin de poder jugar durante aguaceros y desaguar la superficie en condiciones de extremada pluviosidad. De tal manera se podrá conservar la calidad de un partido de fútbol y evitar la frustración de los espectadores, lo cual podría conducir a una pérdida de ingresos. La superficie de juego deberá ser llana y nivelada a fin de permitir una correcta evolución de los jugadores sobre el campo, evitando así lesiones y caídas inesperadas.



FOT. IO Estadio Cementos Progreso  
Fuente: [www.lafutbolsoccer.com](http://www.lafutbolsoccer.com)

Aunque las Reglas de Juego estipulan las dimensiones máximas y mínimas del terreno de juego, es recomendable que un estadio ofrezca un área verde más extensa que la requerida oficialmente. De esta forma es posible desplazar ocasionalmente el terreno de juego algunos metros en cualquier dirección. Sería ideal que el terreno de juego no esté circundado por vallas o pantallas transparentes, y a pesar de que es necesario reconocer que puede haber lugares o circunstancias en las que resultaría imprudente prescindir de tales medidas contra la invasión del campo, no puede ponerse en duda que existe una atmósfera más civilizada y placentera cuando no hay barreras visibles entre los espectadores y el terreno de juego.

Al construir un terreno de juego nuevo, es indispensable utilizar operarios altamente especializados en la instalación de superficies de juego en determinadas localidades. Dichos especialistas deben conocer a fondo las condiciones climáticas, las particularidades del sitio elegido, las diferentes características del suelo y las ventajas de la grama elegida. La preparación del fundamento requiere una cuidadosa planificación y elección de las distintas capas de suelo, que provean un soporte

firmemente arraigado. La correcta instalación o plantación del terreno y la adecuada elección de la grama o semillas, junto con un sistema de riego moderno y un drenaje apropiado, contribuirán a lograr una óptima superficie de juego. Para mantener permanentemente el campo en perfectas condiciones se requiere un plan de mantenimiento apropiado y recursos tales como personal experimentado, equipamiento mecánico, fertilizantes y dispositivos de verificación.

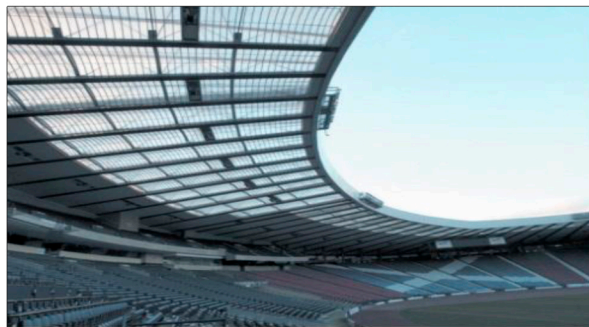
Como es de saberse el fútbol se viene jugando tradicionalmente sobre césped natural, el cual tiene ciertas exigencias, ya que es una planta viva que cambia con las estaciones, las cuales varían acorde a las condiciones climáticas en diferentes partes del mundo. Por ejemplo, existen lugares en los que la hierba crece durante todo el año, y otros en los que las diferentes estaciones afectan su condición. El césped natural necesita luz solar y nutrientes; debe ser cuidado y mantenido, y requiere tiempo de regeneración. Particularmente en los estadios, las superficies de juego contemporáneas ya no se siembran, sino que se utiliza hierba de aplicación instantánea. No obstante el ahorro del tiempo, los cuidados que exige la grama siguen siendo los mismos.

El terreno de juego deberá disponer de un sistema de drenaje que pueda prevenir al máximo la posibilidad de no poder jugar a causa de inundaciones del campo.

Peligro para los jugadores y otras personas

No deberá haber nada en el terreno de juego o sus alrededores que constituya un peligro para los jugadores y otras personas cuyas tareas les obliguen entrar en el área de juego. Por ejemplo, las redes de las metas no deberán estar suspendidas en un cuadro de metal, sino que tendrá que usarse algún método que no constituya ningún peligro. Si se emplean ganchos de cualquier tipo para fijar las redes en el suelo, habrá que cerciorarse de que no sobresalgan de la superficie.

Deberá haber dos bancos a ambos lados de la línea central, paralelos a la línea de banda y a una distancia mínima de 5 m del terreno de juego. La distancia mínima del punto más cercano de cada banco a la intersección de la línea media de medio campo y de la línea de banda deberá ser 5 m. Ambos bancos deberán hallarse equidistantes de la línea de banda y de la línea de medio campo.



FOT. 11 Área de techo en un estadio  
Fuente: [www.hispacommx.com](http://www.hispacommx.com)



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



Cada banco tendrá lugar para 10 personas sentadas, aunque este número podrá ser aumentado de acuerdo con el reglamento de la competición que se juega. Los bancos deberán estar en la superficie y no debajo del nivel del terreno de juego.

Los asientos deberán tener respaldos.

Los bancos deberán estar protegidos con material artificial transparente de forma sintética, p. ej. Fibra de vidrio, el cual servirá de resguardo contra el mal tiempo y contra objetos lanzados por los espectadores.

## 2.9. COMODIDAD EN UN ESTADIO

Un estadio moderno ofrece instalaciones: techo para todos los espectadores, esto resulta conveniente particularmente en climas fríos y húmedos, pero también en regiones donde prevalece un clima soleado resultan adecuadas las tribunas cubiertas para todos los espectadores.

Es muy probable que en el siglo XXI haya una tendencia a construir estadios completamente cubiertos por un techo que calentará la arena si el clima es frío o que dispondrá de aire acondicionado si la temperatura externa es cálida. La construcción de un estadio completamente cubierto parece una proposición verosímil si se consideran los avances espectaculares en el cultivo de césped bajo techo, así como la tecnología puntera en la fabricación de un césped artificial. Probablemente, una solución realizable sería un techo que pudiera abrirse o cerrarse rápidamente. Hoy día, en la planificación de un estadio se deben tener presentes no sólo las exigencias y necesidades de los próximos años, sino que es de esperarse que la construcción que surja de los planos sea eventualmente útil para las siguientes generaciones. Los constructores del Coliseo fueron visionarios de su era y aparentemente, desde ese entonces no se ha avanzado más por esta ruta. Tal vez ahora haya llegado el momento de revolucionar los conceptos de esta área.

Cada espectador deberá tener un asiento. Los asientos deberán ser individuales, estar anclados en el piso, tener una forma anatómica y un respaldo lo suficientemente alto para brindar apoyo a la espalda (con una altura mínima obligatoria de 30 cm). Asimismo deberán estar claramente numerados de modo que puedan hallarse fácilmente.<sup>3</sup>



FOT. 12 Área para espectadores

Fuente: [www.dequate.com](http://www.dequate.com)

<sup>3</sup> Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert



Por otra parte, deberá haber espacio suficiente para las piernas entre las filas a fin de garantizar que las rodillas de los espectadores no toquen el asiento del espectador de enfrente y también para que los espectadores puedan caminar entre las filas, al salir o entrar, cuando el estadio esté lleno.

Desde cualquier asiento se deberá obtener una vista libre de obstáculos del terreno de juego.

Idóneo sería que el terreno de juego no esté circundado por una pista de atletismo ancha.

Deberá haber suficientes servicios sanitarios para los dos sexos, tanto en el interior como en el exterior del estadio. Estos servicios deberán contar con lavados, tener una buena iluminación y estar en una condición de limpieza impecable. El error de antaño no deberá repetirse, es decir, instalaciones oscuras y primitivas.

A fin de evitar empujones entre el público que entra y sale de los servicios, deberá haber un sistema de «una sola dirección» hacia los servicios o al menos puertas que sean suficientemente anchas para permitir en el corredor una separación de la «entrada» y la «salida».

Deberá haber suficientes puestos de venta de alimentos y bebidas que estén limpios, sean atractivos y de fácil acceso. No deberán estar situados en lugares donde las colas de compradores puedan obstruir el paso de otros espectadores. Deberá prestarse particular atención a la importante cuestión referente a las instalaciones de los medios de información pública dentro del estadio. La difusión de mensajes podrá ser a través de un tablero electrónico gigante, sistema de altavoces, etc.

Deberá haber un número adecuado de teléfonos públicos dentro y fuera del estadio.

Un estadio moderno deberá ofrecer un número apropiado de áreas para invitados, palcos privados, salas de reunión, etc. Estas instalaciones forman una parte importante de las fuentes de ingreso de un estadio.

## 2.10. EXCLUSIÓN DE LOS JUGADORES DEL ÁREA DE JUEGO

Sería ideal que el terreno de juego no esté circundado por vallas o pantallas transparentes, y a pesar de que es necesario reconocer que puede haber lugares o circunstancias en las que resultaría imprudente prescindir de tales medidas contra la invasión del campo, no puede ponerse en duda que existe una atmósfera más civilizada y placentera cuando no hay barreras visibles entre los espectadores y el terreno de juego.

Cualquiera que sea el sistema de seguridad que se adopte, es esencial que los participantes en el encuentro estén protegidos contra una posible invasión del terreno de juego por parte de los espectadores. Esto puede lograrse de diferentes maneras, por ejemplo, aplicando, según las circunstancias, una o varias de las siguientes medidas:



- a. Presencia de la policía o del personal de seguridad cerca del área de juego.
- b. Una disposición de asientos que coloque a los espectadores de primera fila a una altura desde la cual sea poco probable, o imposible, que puedan invadir el área de juego.

- c. Fosas de una anchura y profundidad suficientes para proteger el terreno de juego.

Para evitar que una persona caiga en una fosa deberán colocarse barreras suficientemente altas tanto del lado de los espectadores como del lado del terreno de juego.

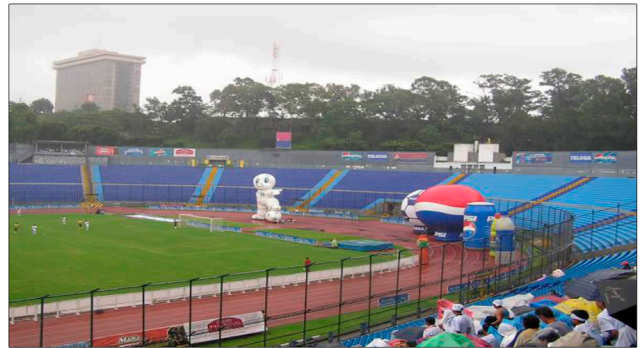
Las fosas no deberán contener agua, pero sí obstrucciones que impidan escalarlos, o bien tendrán que estar contruidos de tal modo que los espectadores no puedan invadir el área de juego.

Al construir las fosas se deberá tener en cuenta la posibilidad de que quizá los mismos puedan ser tapados en el futuro en caso de que una mejora en el comportamiento de los espectadores lo haga meritorio.

- d. Pantallas transparentes o cercas instaladas permanentemente o de forma que puedan ser desmontadas siempre que se estimen para un determinado partido.

Cualquier sistema de protección utilizado para impedir la invasión del terreno de juego deberá prever alguna forma de evacuación para los espectadores en dirección del área de juego, a menos que existan, en opinión avalada por las autoridades locales a cargo de la seguridad, formas adecuadas de evacuación de las tribunas, hacia atrás o hacia los lados, las cuales hagan innecesario el uso del área de juego para este fin.

El sistema de protección que se utilizará para impedir la invasión del terreno de juego deberá estar aprobado por las autoridades locales competentes y de ningún modo podrá representar un peligro para los espectadores en caso de que cunda el pánico en el estadio o si es necesaria una evacuación de emergencia de las tribunas.



FOT. 13 Estadio Mateo Flores  
Fuente: [www.fussballtempel.net](http://www.fussballtempel.net)

### 2.11. VESTUARIOS, SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS PARA LOS EQUIPOS

Deberá ser una zona privada y protegida, con lugar para los autobuses de los equipos y donde los jugadores puedan entrar con seguridad en el estadio sin que sean molestados por el público.

Deberá tener un acceso directo al área de juego que esté protegido y asimismo vedado al público y a los medios informativos.

Número: como mínimo 2 habitaciones separadas, pero preferentemente 4.

Superficie mínima: 100 m<sup>2</sup> c/u

Los vestuarios, los servicios sanitarios y las duchas deberán: estar bien ventilados y tener aire acondicionado; tener suelos y paredes de material higiénico que puedan limpiarse con facilidad, tener suelos antideslizantes, el ambiente debe estar bien iluminado.

Equipamiento de cada habitación:

2 mesas de masaje, bancos para un mínimo de 20 personas, instalaciones para colgar ropa o armarios para un mínimo de 20 personas

1 refrigerador

1 pizarra para instrucciones técnicas;

1 teléfono (con líneas externa e interna).

INSTALACIONES SANITARIAS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA CADA HABITACIÓN (MÍNIMO):

Ubicación: adyacentes al vestuario y con acceso directo privado.

10 duchas; 5 lavabos con espejo; 1 pileta para los pies; 1 fregadero para limpiar los zapatos; 3 urinarios; 3 retretes; 2 conexiones para afeitadoras eléctricas; 2 secadores de pelo.

Es esencial que los dos vestuarios principales del estadio tengan la misma superficie, el mismo estilo y ofrezcan la misma comodidad. Frecuentemente se puede observar que el vestuario del equipo local es infinitamente mejor que el ofrecido al equipo visitante. Aunque esto puede admitirse a nivel nacional, reduce, por otra parte, la posibilidad de poder utilizar el estadio como una sede neutral para una competición en la que los organizadores tengan que ofrecer a los dos equipos la misma calidad de instalaciones.



FOT. 14 Vestidores estadio La Libertad  
Fuente: Elaboración propia

## 2.12. VESTUARIOS, SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS PARA EL GRUPO ARBITRAL

Estos deberán estar separados de los vestuarios de los equipos, pero en sus inmediaciones;

deberán tener un acceso directo al área de juego y que esté protegido; deberán estar fuera del alcance del público y a los medios informativos.

El vestuario, los servicios sanitarios y las duchas deberán:

Estar bien ventilados y tener aire acondicionado;

tener suelos y paredes de material higiénico que puedan limpiarse fácilmente;

tener suelos antideslizantes, estar bien iluminados.



**Equipamiento:**

instalaciones para colgar la ropa o armarios para 4 personas,  
 4 sillas o bancos para 4 personas,  
 1 mesa,  
 1 mesa de masaje,  
 1 refrigerador,  
 1 pizarra para instrucciones tácticas,  
 1 teléfono (con líneas externa e interna),  
 1 televisión.

**INSTALACIONES SANITARIAS Y SERVICIOS SANITARIOS (MÍNIMO):**

Ubicación: adyacentes al vestuario y con acceso directo privado.

2 duchas; 1 lavado con espejo; 1 urinario; 1 retrete; 1 conexión para afeitadora eléctrica; 1 secador de pelo; 1 fregadero para limpiar los zapatos.



FOT. 15 Vestidores para árbitros  
 Fuente: Elaboración propia

**2.13. SALA PARA EL EXAMEN MÉDICO DE JUGADORES Y ÁRBITROS**

En el área de los vestuarios y lo más cerca posible de los vestuarios de los equipos y del terreno de juego, con fácil acceso a la entrada exterior. Las puertas y los corredores deberán tener la anchura adecuada para permitir el paso de una camilla o de una silla de ruedas.

Superficie mínima: 24 m<sup>2</sup>

**Equipamiento:**

Camilla para hacer reconocimientos;  
 dos camillas portables (al borde del campo durante el partido), un lavado (con agua caliente),  
 un lavado para los pies (con agua caliente), un botiquín para medicamentos, una mesa para tratamientos, una botella de oxígeno con mascarilla,  
 un manómetro para medir la presión sanguínea,  
 un calentador (hornillo) para instrumentos, 1 teléfono (con líneas externa e interna).

**2.14. INGRESO Y EGRESO DEL PÚBLICO EN UN ESTADIO**

De forma ideal, y siempre que haya espacio suficiente, un estadio moderno deberá estar circundado por una valla perimetral externa situada a cierta distancia del estadio. En esta valla externa se efectuará el primer control de los billetes de entrada y, siempre que sea necesario, se realizará una revisión del público. El segundo control tendrá lugar en las entradas del estadio. Deberá haber espacio suficiente entre la valla perimétrica exterior y los torniquetes de entrada al estadio a fin de permitir que el público pueda desplazarse libremente, evitando empujones.

Deberán asimismo tomarse medidas preventivas para evitar grandes tumultos en las puertas de entrada de los espectadores. Esto puede lograrse mediante un sistema de barreras en forma de embudo, con el cual se reduce la afluencia de espectadores a medida que se acercan a los puntos de ingreso.

Las instalaciones para el público, tales como los servicios higiénicos, los puestos de alimentos y bebidas, etc., situados dentro y fuera del estadio, no deberán encontrarse cerca de los torniquetes o de las puertas y corredores de entrada y salida.

Todas las puertas de entrada deberán emplearse para esta finalidad y no podrán utilizarse al mismo tiempo como salida. Del mismo modo, todas las puertas de salida deberán emplearse solamente para esta finalidad y no podrán utilizarse nunca simultáneamente como entrada. En todo momento, también en casos de pánico, deberá ser posible evacuar completamente el estadio en un período de tiempo mínimo acordado por las autoridades locales de seguridad.



FOT. IG Ingreso del público  
Fuente: Elaboración propia

## 2.15. ÁREAS DEL PÚBLICO

La capacidad de cada estadio dependerá naturalmente de las necesidades locales, pero se deberá tomar nota de que si se espera utilizar el estadio para acontecimientos futbolísticos de gran envergadura, la arena deberá tener un aforo de más de 30.000 localidades de asiento.

**LOCALIDADES:** Todos los espectadores deberán tener asientos anatómicos individuales, numerados y con respaldos de una altura mínima de 30 cm. No se aceptarán bancos. No deberá haber sectores de pie. Desde cada asiento se deberá ver libremente todo el terreno de juego sin obstáculos, teniendo en cuenta que podrá haber vallas publicitarias a lo largo de las líneas de demarcación del campo.

**SECTORES:** El estadio deberá estar dividido en cuatro sectores como mínimo, cada uno de ellos con su propio punto de ingreso, puestos de bebidas y servicios sanitarios, así como otros servicios esenciales.

Cada uno de estos sectores podrá, a su vez, estar subdividido en zonas más pequeñas. Los espectadores no deberán poder pasar de un sector o subsector a otro a menos que sea para evacuar el estadio. Cada sector deberá tener sus propios servicios higiénicos (hombres, mujeres y minusválidos), así como sus propios puestos de bebidas y de primeros auxilios.

Los administradores del estadio deberán determinar qué clase de barrera se utilizará para subdividir los sectores. Para ello, deberá tenerse en cuenta que las vallas



infranqueables no tienen una buena apariencia y causan una mala impresión a los espectadores.

**SEGURIDAD:** Todas las áreas del estadio, incluidas entradas, salidas, escaleras, puertas, pasajes, techos, áreas públicas y privadas, etc., deberán corresponder a las normas de seguridad prescritas por las autoridades locales competentes.

### 2.16. TRIBUNA DE HONOR (ÁREAS VIP)

En el centro de la tribuna principal, en una posición elevada, separada del área del público.

La tribuna de honor deberá tener su propia entrada privada y separada completamente de las entradas del público.

Asientos individuales, plegables, numerados, de buena calidad, bajo techo y con una buena vista de todo el terreno de juego. Es esencial que haya suficiente lugar para las piernas entre las filas. Las necesidades serán diferentes de una competición a otra, pero un estadio moderno deberá ofrecer como mínimo 300 lugares en la tribuna de honor, con la posibilidad de poder ampliar este número en caso de eventos de mayor envergadura.

### 2.17. ESPECTADORES MINUSVÁLIDOS EN UN ESTADIO

En todos los estadios se deberán tomar las medidas necesarias para acomodar segura y confortablemente a espectadores minusválidos, incluyendo una buena vista, rampas para sillas de ruedas, servicios sanitarios y de asistencia. Las personas minusválidas, incluidas aquéllas en sillas de ruedas, deberán tener la posibilidad de ingresar en el estadio y desplazarse a sus

localidades sin grandes inconvenientes para ellas mismas o para los demás espectadores. Los espectadores minusválidos no deberán estar ubicados en un lugar donde su incapacidad para desplazarse rápidamente constituya un obstáculo para los demás espectadores.



FOT. 17 Acceso para Minusválidos  
Fuente: [www.terra.com.com](http://www.terra.com.com)

### 2.18. INSTALACIONES PARA LOS MEDIOS INFORMATIVOS

En las instalaciones destinadas a los medios informativos se deberá considerar el hecho de que las necesidades varían en función de la clase de acontecimiento deportivo. Mientras que para un partido de campeonato nacional, según la importancia del club y de las instalaciones de los medios informativos en la

región en cuestión, bastan unas pocas docenas de puestos de trabajo, la necesidad de estos puestos se incrementa enormemente en los encuentros internacionales.

Si hubiese una gran concurrencia, los lugares normales destinados a los espectadores deberán ser transformados en puestos para los periodistas de la prensa escrita y de la televisión

El área de trabajo de los representantes de los medios informativos deberá estar cubierta y ubicada en el lado de la tribuna donde se hallen también los vestuarios de los equipos. Si no se puede evitar que los representantes de los medios informativos tengan que atravesar el estadio para hacer entrevistas después del partido, se deberá definir una ruta precisa a este efecto. A los representantes de los medios informativos se deberá asignarles lugares con una vista excelente del estadio.



FOT. 18 Medios informativos  
Fuente: [www.paperblog.com](http://www.paperblog.com)

De acuerdo con los sistemas modernos para competiciones mayores, se deberá crear una zona mixta para las entrevistas después del partido, En esta zona los representantes de los medios informativos que hayan sido seleccionados podrán conversar con los jugadores y con los oficiales del equipo en el momento en que salen de los vestuarios rumbo a la salida al campo. Esta zona, por consiguiente, deberá estar situada en un área conveniente y adyacente a los vestuarios. La superficie de la zona mixta, la cual no tiene que ser forzosamente construida ya que un área puede adaptarse a este fin, será determinada por los servicios de los medios informativos, según el número de periodistas a los que se permita el acceso.

## 2.19. ACCESO AL TERRENO DE JUEGO DESDE LOS VESTUARIOS

Una forma ideal es que cada uno de los vestuarios de los equipos y del grupo arbitral tenga su propio corredor de acceso al terreno de juego. Estos corredores podrían converger cerca de la salida al área de juego. Si sólo hay un corredor, éste deberá ser suficientemente amplio para permitir una división del mismo mediante una valla, la cual separará a los equipos cuando éstos entren o salgan del campo.



FOT. 19 Acceso al terreno de juego  
Fuente: [www.fedefut.com](http://www.fedefut.com)

El punto donde los jugadores y el grupo arbitral entran en el área de juego, cuya posición ideal sería

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
[Fernandoarqcastillo@hotmail.com](mailto:Fernandoarqcastillo@hotmail.com)





exactamente a la altura de la línea media y del lado en que se encuentran la tribuna de honor, las tribunas de los medios informativos y las oficinas administrativas, deberá estar protegido mediante un túnel telescópico ininflamable, que pueda extenderse hasta dentro del área de juego para evitar que los participantes resulten lesionados por objetos lanzados por los espectadores. Estos túneles telescópicos deberán estar en condición de ser extendidos o cerrados rápidamente para poder utilizarse durante el partido cuando un jugador entra o sale del campo y sin que constituyan una molestia para la vista de los espectadores. Como alternativa, el acceso al campo de juego podrá efectuarse por un túnel subterráneo, cuya salida deberá estar situada lejos de los espectadores, a una distancia de seguridad similar a la de los túneles telescópicos. No deberá existir ninguna posibilidad de interferencia por parte del público o de los medios informativos en ningún punto de estos corredores o túneles de seguridad.

## 2.20. ILUMINACIÓN EN UN ESTADIO

Para los partidos que se disputen por la noche, la superficie entera del área de juego deberá estar uniformemente iluminada con una intensidad mínima de 1 200 lux.



FOT. 20 Iluminación de un estadio  
Fuente: [www.paperblog.com](http://www.paperblog.com)

Adicionalmente se deberá disponer de un sistema de iluminación de emergencia en caso de apagones. Este sistema deberá garantizar en el área de juego como mínimo dos tercios de la intensidad lumínica arriba mencionada.

## 2.21. ILUMINACIÓN, SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se deberá disponer de una instalación electrógena de emergencia para el caso de un corte de luz a fin de que se pueda continuar jugando y no se interrumpa la transmisión televisiva.

## 2.22. ESTACIONAMIENTOS

Policía, bomberos y servicios de emergencia:

Se deberán prever estacionamientos, adyacentes al estadio o dentro del mismo, para los vehículos de la policía, cuerpo de bomberos, ambulancias y otros vehículos de servicios de emergencia. Estos estacionamientos tendrán que estar ubicados de tal manera que proporcionen un ingreso y egreso directos y sin obstáculos en el

estadio o en el terreno de juego, y deberán estar completamente separados de las vías de acceso del público.

Equipos, árbitros y funcionarios oficiales:

Estacionamiento para como mínimo:

2 autobuses;

10 coches;

En las cercanías de los vestuarios, aislado del público y preferentemente dentro del estadio. Los jugadores y los funcionarios oficiales del partido deberán poder descender de sus vehículos y entrar directamente en los vestuarios sin tener contacto con el público.

#### 2.22.1. MEDIOS INFORMATIVOS:

Para todos los representantes de los medios informativos deberán reservarse estacionamientos separados de los del público y lo más cerca posible de sus áreas de trabajo, teniendo en cuenta que la radio y televisión tendrán que traer al estadio un gran número de vehículos de trabajo pesados.

#### 2.22.2. PERSONAL DE SERVICIO DEL ESTADIO:

Se deberán prever suficientes lugares de estacionamiento para los vehículos del personal que estará a cargo de los servicios en el estadio, por ejemplo, personal de seguridad, porteros, azafatas, suministradores de bebidas, etc.

#### 2.22.3. PÚBLICO:

Lo ideal sería que todos los lugares de estacionamiento se encuentren cerca del estadio para que los espectadores ingresen directamente en el mismo. Los diferentes estacionamientos alrededor del estadio deberán estar codificados de acuerdo con los sectores correspondientes del estadio.

Para un estadio con una capacidad de 60.000 espectadores, se deberán prever lugares de estacionamiento para 10.000 vehículos.

Se deberán prever estacionamientos separados para autobuses. Para un estadio de una capacidad de 60.000 espectadores, se calcularán aprox. 500



FOT. 21 Estacionamientos públicos.  
Fuente: [www.arqhys.com](http://www.arqhys.com)



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
[Fernandoarqcastillo@hotmail.com](mailto:Fernandoarqcastillo@hotmail.com)

autobuses.

Es esencial que el acceso y el egreso de los estacionamientos sean rápidos y fluidos y que se prevean rutas directas a las carreteras más cercanas.

La ubicación de los estacionamientos tiene que ser tal que los aficionados de los dos equipos tengan diferentes estacionamientos.

Todos los estacionamientos tienen que estar bien iluminados.

En los lugares donde no sea posible ofrecer estacionamientos en el área del estadio, habrá que asegurarse que éstos no se encuentren a una distancia superior a 1.500 metros del estadio.

### 2.23. SEÑALIZACIÓN Y DIRECCIONES EN LOS BILLETES DE ENTRADA

Se deberán instalar señalizaciones claras en todo el estadio a fin de indicar el camino a los diferentes lugares y sectores. Los billetes de entrada deberán identificar claramente el lugar correspondiente. La información en el billete de entrada deberá concordar con la información de las señalizaciones colocadas dentro y fuera del estadio. Una codificación en color de los billetes de entrada simplificará el ingreso en el estadio. El talón que se retiene deberá contener la indicación necesaria para guiar al espectador una vez dentro del estadio. Asimismo, se deberán montar mapas grandes en las paredes para guiar a los espectadores, los cuales deberán ser comprensibles también para las personas que no hablan el idioma local (pictogramas).



FOT. 22 Señalizaciones.

Fuente: [www.yoanpubliciad.com](http://www.yoanpubliciad.com)

Para la conveniencia sobre todo de los espectadores visitantes, cada sector del estadio deberá tener un punto de información ubicado en el área externa de circulación del público.

### 2.24. PREVENCIÓN DE CONTRA INCENDIOS EN UN ESTADIO

Las instalaciones de extinción de incendios en el estadio y las prevenciones generales de incendio, así como todas las normas de seguridad contra incendio en todo el estadio, deberán ser aprobadas por las autoridades locales de prevención de incendios.

# CAPÍTULO 3

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





### 3. MARCO LEGAL

#### 3. MARCO LEGAL

Considerando la complejidad del proyecto se toma en cuenta algunas leyes que rigen el tema del deporte ya que se considera que tiene una similitud o ayudará a poder enfatizar y fundamentar el proyecto arquitectónico, esto se considera ya que no existen en nuestro país leyes o normativas tanto constructivas como jurídicas que incluyan específicamente el tema de un estadio, por lo tanto se presentan algunas leyes relacionadas al tema del deporte Guatemalteco.

#### 3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La Constitución de Guatemala, promulgada el 14 de enero de 1986, en su Capítulo II “Derechos Sociales”, en su sección sexta, Deporte, dispone los siguientes artículos:

ARTÍCULO 91.- Asignación presupuestaria para el Deporte. <sup>4</sup>

“Es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte. Para ese efecto, se destinará una asignación privativa no menor del tres por ciento del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. De tal asignación el cincuenta por ciento se destinara 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; y veinticinco por ciento al deporte no federado.”

ARTÍCULO 92.- Autonomía del Deporte.

“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 tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda clase de impuestos y árbitros.”

---

<sup>4</sup>Constitución Política de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985



### 3.2. LEY NACIONAL DEL DEPORTE, 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 Guatemala, 1998, Decreto 76-97 Título III Deporte no federado, Capítulo V, dispone los siguientes artículos:

#### 3.2.1. 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 formativa del tiempo libre.”

#### 3.2.2. 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.”

#### 3.2.3. 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 con 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.

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



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

### 3.3. FEDERACIÓN NACIONAL DE FUTBOL DE GUATEMALA.

#### 3.3.1. La Federación Nacional de Fútbol de Guatemala:

Es la autoridad máxima del fútbol federado, tendrá personalidad jurídica, patrimonio propio, su domicilio en el departamento de Guatemala y su sede en la ciudad capital, ejercerá su autoridad en toda la República, en forma directa o por delegaciones a las

Asociaciones Deportivas Departamentales o Asociaciones Deportivas

Municipales de fútbol.<sup>5</sup>

Es neutral en materia política. Prohíbe cualquier forma de discriminación política, religiosa, sexual, étnica o racial.

#### 3.3.2. La Federación es miembro de la FIFA y de la CONCACAF:

Como tal tiene la obligación de observar y de hacer que sus miembros observen los estatutos,

Reglamentos, directrices y decisiones de la FIFA y de la CONCACAF.

El Comité Ejecutivo de la Federación podrá decidir la afiliación de la

Federación a otra organización deportiva internacional de reconocido prestigio.

---

<sup>5</sup>Estatutos de la Federación Nacional de Fútbol de Guatemala, título I Federación Nacional de Fútbol de Guatemala







# CAPÍTULO 4

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





## 4. MARCO CONTEXTUAL

### 4. MARCO CONTEXTUAL

#### 4.1. CONTEXTO NACIONAL

##### 4.1.1. ENTORNO FÍSICO

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del istmo Centroamericano; limita al Norte y Oeste con la República de México; al Sur con El Océano Pacífico; y al Este con el Océano Atlántico, y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste. Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año, Invierno y Verano, su clima es variado de acuerdo con su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío. El territorio se divide políticamente en 22 Departamentos y éstos en 332 municipios. El decreto 70-86 del año 1,986 del Congreso de la República, los agrupa en ocho regiones las cuales se clasifican por su homogeneidad en características similares como geográficas, clima, económica, y social. Se establece que la población Guatemalteca asciende a los 11, 237,196 habitantes (Censo 2,002) con un crecimiento poblacional del 2.9% y una densidad poblacional del 103 habitantes/km<sup>2</sup>.

##### 4.1.2. DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA

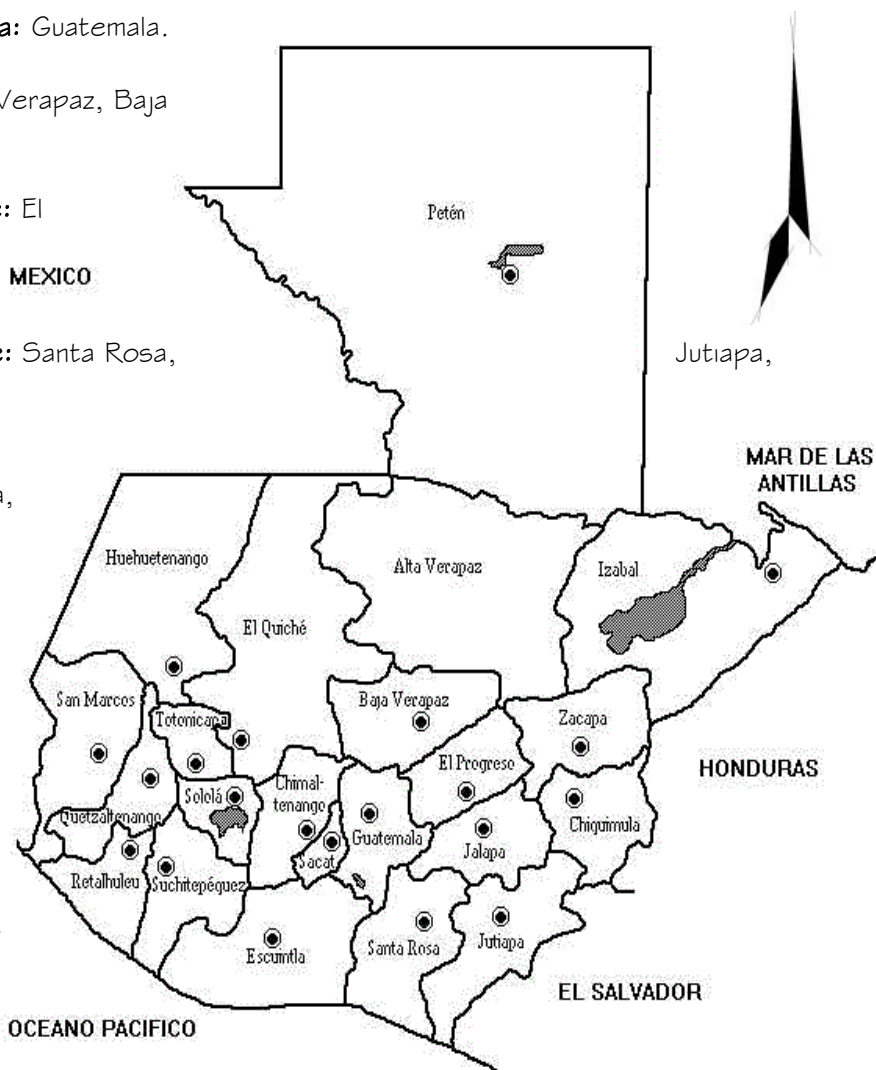
- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1. Guatemala      | 15. San Marcos         |
| 2. Alta Verapaz   | 16. Jutiapa            |
| 3. Escuintla      |                        |
| 4. El Progreso    |                        |
| 5. Sololá         |                        |
| 6. Izabal         | 17. Huehuetenango      |
| 7. Totonicapán    | 18. Baja Verapaz       |
| 8. Zacapa         | 19. Sacatepéquez       |
| 9. Quetzaltenango | 20. Mazatenango        |
| 10. Chiquimula    | 21. Quiché             |
| 11. Suchitepéquez | 22. Petén <sup>6</sup> |
| 12. Santa Rosa    |                        |
| 13. Retalhuleu    |                        |
| 14. Jalapa        |                        |

<sup>6</sup>Dic. Geográfico: 1,990:P.153.



#### 4.1.3. DIVISIÓN REGIONAL EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

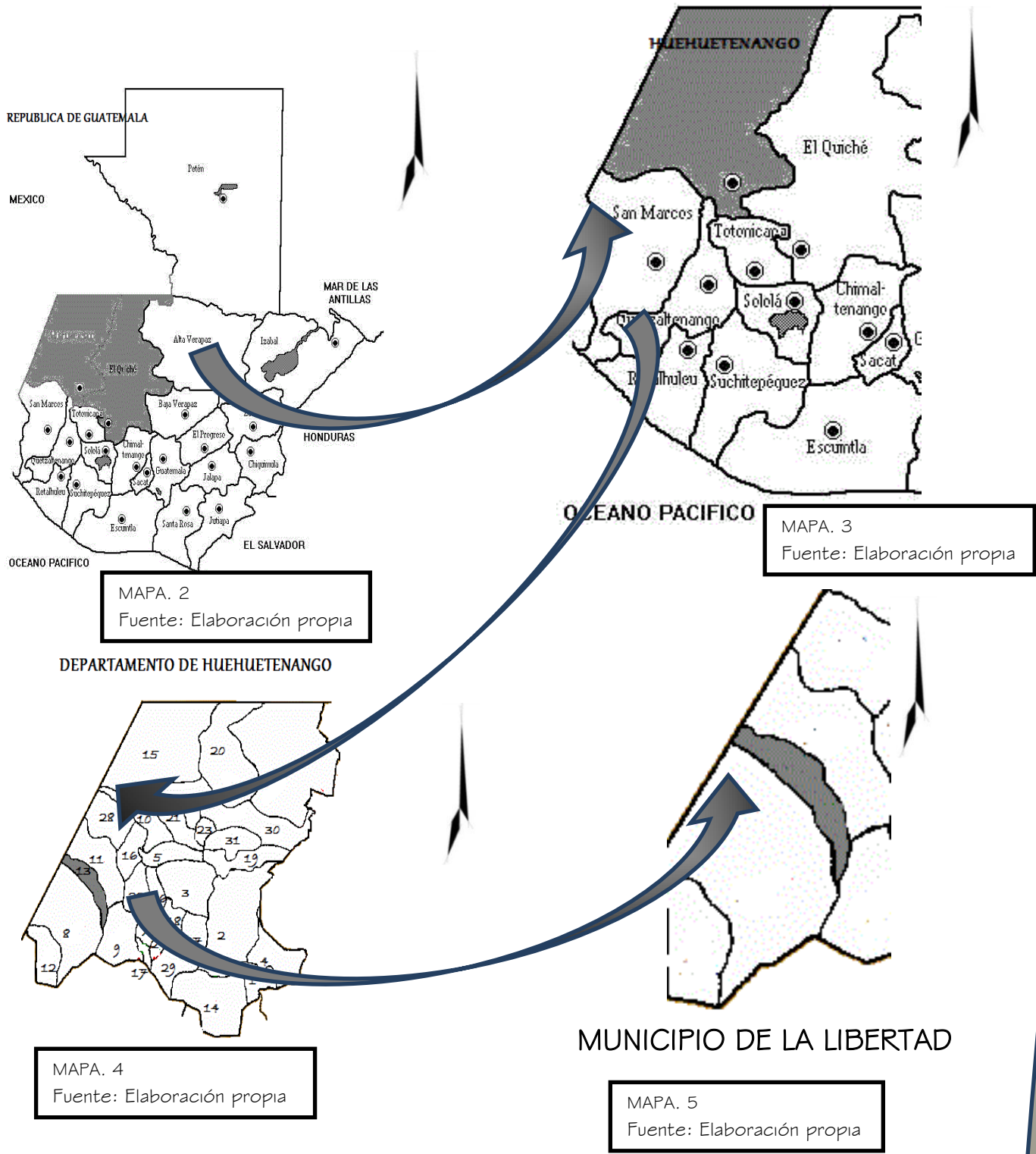
- **Región I o Metropolitana:** Guatemala.
- **Región II o Norte:** Alta Verapaz, Baja Verapaz.
- **Región III o Nor-Oriente:** El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Izabal.
- **Región IV o Sur-Oriente:** Santa Rosa, Jalapa.
- **Región V o Central:** Chimaltenango, Escuintla, Sacatepéquez.
- **Región VI o Sur Occidente:** Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez, Totonicapán, Quetzaltenango.
- **Región VII o Nor-Occidente:** Huehuetenango, Quiché.
- **Región VIII:** Petén.



MAPA. I  
Fuente: ELABORACIÓN PROPIA



#### 4.1.4. LOCALIZACIÓN DE LA REGIÓN NOR-OCCIDENTE (Región VII)



## 4.2. CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

### 4.2.1. ENTORNO FÍSICO

#### a) LOCALIZACIÓN

El Departamento de Huehuetenango se encuentra situado en la región VII o región Nor-occidental, su cabecera departamental es Huehuetenango y limita al Norte y Oeste, con la República de México; al Sur con los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán; y al Este con el departamento de El Quiché; Se ubica en la latitud 15° 19' 14" y longitud 91° 28' 13". Cuenta con una extensión territorial de 7,403 kilómetros cuadrados. El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 1,901.64 metros sobre el nivel del mar, pero su topografía es en extremo variada, con montañas y cimas que exceden de 3,000 metros de elevación y tierras bajas que descienden hasta unos 300 metros. La climatología es forzosamente variada, también en relación con la elevación y sinuosidades del terreno.<sup>7</sup>

Esta cabecera se encuentra a una distancia de 269 kilómetros aproximadamente, de la ciudad capital. Huehuetenango es uno de los departamentos de Guatemala en el que más idiomas mayas predominan, aunque el idioma popular es el español, que ha adquirido giros fonéticos y lingüísticos chiapanecos, por su condición de región fronteriza con ese estado mexicano.

En este departamento, se hablan varios idiomas, entre ellos: el mam que se habla en La Libertad, San Pedro Necta, Santiago Chimaltenango, Todos Santos Cuchumatán, Culco, San Idelfonso Ixtahuacán, Colotenango, San Rafaél Petzal, San Juan Atitán, San Gaspar Ixchil, Santa Bárbara, San Sebastián Huehuetenango, Chiantla y Tectitán; compartiendo su uso con el Tectiteco, que se habla en Culco y Tectitán, con el aguacateco en San Miguel Acatán, el cual también se habla en San Rafael la Independencia. El chuj se habla en San Mateo Ixtatán, San Sebastián Coatán y parte de Nentón, en donde comparte con el popti'. Este último, que también es conocido como jacalteco, se habla en Jacaltenango, La Democracia, Concepción, San Antonio Huista y Santa Ana Huista. El kanjobal se habla en San Pedro Soloma, San Juan Ixcoy, Santa Eulalia y Santa Cruz Barillas. El aguateco que se habla una parte de Aguacatán y en la otra parte, se habla el chalchiteco.<sup>8</sup>

A poco menos de 3 kilómetros de la ciudad, en las antiguas ciénagas, se encuentra el sitio arqueológico de Zaculeu, antigua fortaleza de los indios mames, donde el Rey Kaibil Balam, reconocido por su valentía, se atrincheró contra los españoles al mando del capitán Gonzalo de Alvarado, quien los forzó en 1526 a rendirse más por hambre que por la fuerza de armas. Zaculeu fue declarado monumento nacional precolombino, por acuerdo del Ministerio de Educación del 12 de junio de 1970.

<sup>7</sup>Dic. Geográfico: 1,990:P.153.

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadística INE



El nombre de Zaculeu se deriva de las voces quiché y cakchiquel, zac = blanco, blanca; y uleu = tierra, o sea tierra blanca. Así mismo se encuentra en sitio arqueológico de Chalchitán, que fue declarado monumento nacional precolombino, por acuerdo gubernativo del 24 de abril de 1931. Como atractivo natural, en Huehuetenango se encuentra el nacimiento del río San Juan, que es uno de los centros turísticos más importantes de este departamento.<sup>9</sup>

#### 4.3. DIVISIÓN POLÍTICA- ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

1. Huehuetenango.
2. Chiantla.
3. Todos Santos Cuchumatán.
4. Aguacatán.
5. Concepción.
6. Barillas.
7. Colotenango.
8. Culco.
9. Ixtahuacán.
10. Jacaltenango.
11. La Democracia.
12. Tectitán.
13. **La Libertad.**
14. Malacatancito.
15. Nentón.
16. San Antonio Huista.
17. San Gaspar Ixchil.
18. San Juan Atitlán.
19. San Juan Ixcoy.
20. San Mateo Ixtatán.
21. San Miguel Acatán.
22. San Pedro Necta.
23. San Rafael La Independencia.
24. San Rafael Petzal.
25. San Sebastián Coatán.
26. Santiago Chimaltenango.
27. San Sebastián Huehuetenango.
28. Santa Ana Huista.

<sup>9</sup> Biblioteca virtual Wikipedia-Huehuetenango





- 29. Santa Bárbara.
- 30. Santa Eulalia.
- 31. San Pedro Soloma.

#### 4.4. CONTEXTO MUNICIPAL DE LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO.

##### 4. MARCO REAL

##### 4.4.1. CONTEXTO GEOGRÁFICO

###### a) CLIMA

Según el sistema de clasificación Thornthwait, el clima está asociado a la altitud sobre el nivel de mar, biotemperatura y la precipitación pluvial del lugar.

“El clima ha cambiado sustancialmente, debido a la mala administración en el uso de la tierra, aunado a esta la tala excesiva de árboles, por consiguiente los bosques se han deteriorado y reducido en su extensión y diversidad, así como también las fuentes de aguas se han secado paulatinamente. En el Municipio se cuenta con tres tipos de clima, identificadas de la manera siguiente:

Clima muy húmedo subtropical cálido

- a. Altitud 500 a 1 000 metros sobre el nivel del mar
- b. Precipitación pluvial anual: 2000 a 4000 milímetros
- c. Temperatura media anual: 24 a 30 grados centígrados

Clima húmedo subtropical templado

- a. Altitud 1 000 a 1 500 metros sobre el nivel del mar
- b. Precipitación pluvial anual: 1 000 a 2 000 milímetros
- c. Temperatura media anual: 18 a 24 grados centígrados

Clima húmedo montano bajo subtropical (BHMBS)

- a. Altitud mayor de 3000 metros sobre el nivel del mar
- b. Precipitación pluvial anual: 1 000 a 2 000 milímetros
- Temperatura media anual: 12 grados centígrados

###### b) PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial es alta en la época de invierno, de ahí su importancia puesto que se considera la región como apta para la siembra de especies forestales y cultivos permanentes.

###### c) TEMPERATURA

En este aspecto el Municipio es templado. Aunque existen zonas donde la temperatura varía de los 12 grados centígrados para la parte de clima húmedo



bajotropical, de 18 a 24 grados para las partes con clima templado y hasta 30 grados para los lugares con clima cálido. Lo que permite que dentro del límite

Territorial del Municipio se pueda cultivar diferentes variedades agrícolas como hortalizas, árboles frutales y cultivos tradicionales.

#### d) HUMEDAD RELATIVA

Se refiere a la cantidad de vapor de agua que contiene el aire. Para el municipio esta capacidad de abastecimiento es baja.

#### e) OROGRAFÍA

El terreno del Municipio en su mayoría es de tipo quebrado y con pendientes pronunciadas. Entre la gama de sierras propias del lugar las más relevantes e importantes son: Peña Blanca la característica principal es que está conformada por grandes peñas de roca. Existe un lugar conocido como El Estiladero, el cual es una formación rocosa que asemeja un arco de piedra tallado, el acceso es durante una hora en vehículo de doble transmisión por carretera de terracería en condiciones de



FOT. 28 Vista montaña Peña Blanca, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

alto riesgo, hasta el caserío La Cruz del Aguacate, posteriormente para llegar a la cima de la peña se requieren dos horas y media por veredas, desplazándose a pie, dista a 30 kilómetros del Municipio.

Cerro Grande, se encuentra a 4 kilómetros de la Cabecera Municipal el camino es de terracería a través de veredas en condiciones difíciles para desplazar vehículos.

Cerro Verde, está ubicado al norte dista a 54 kilómetros del casco urbano, el acceso es por medio de la carretera CA-01 que conduce de Huehuetenango a la Mesilla, el

desvío se encuentra a la altura del kilómetro 331, el camino vehicular es de terracería.

La Peña del Gallo en El Cecilar, está ubicada a 26 kilómetros de la Cabecera Municipal, su nombre se deriva de una piedra en forma de gallo y en los árboles donde existe gran cantidad de plantas parásitas llamadas gallitos.<sup>10</sup>

Peña Oscura en el Bañadero, está a 12 kilómetros de la Cabecera, en la misma ruta y condiciones de acceso del Cerro Verde. Cerro Negro en El Cenegal, se localiza a 24 kilómetros de La Libertad, puede ser accesado en vehículo, por carretera de

<sup>10</sup> Plan de Desarrollo La Libertad, Huehuetenango 2011



terracería hasta la falda del mismo, su nombre obedece a que antiguamente existía un espeso bosque que daba la sensación de oscuridad.

En cuanto a Peña Roja, el acceso se facilita por medio de la carretera CA-1 hasta el kilómetro 331, luego de 8 kilómetros de terracería se llega a las faldas del cerro. De acuerdo con la opinión de los habitantes del lugar, en estas tierras se cultiva el mejor café de la región.

La importancia de estas peñas radica en el atractivo turístico. La altura de dichas peñas ha sido aprovechada por algunas empresas de telefonía, como Comunicaciones Celulares, S.A. (TIGO) y Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (TELGUA) que cuentan con antenas instaladas en la cima que permiten ampliar la cobertura de servicio, tanto en el Municipio como en los centros poblados circunvecinos. En estas peñas aún existen recursos naturales como bosques, agua y vida silvestre.

#### f) FISIOGRAFÍA

Las condiciones del municipio de La Libertad, corresponden a tierras calizas altas del norte. Existen las cuatro clases de suelos: calcáreo, arenoso, arcilloso y humífero.

También se localizan suelos de la siguiente forma:

Suelos profundos, de textura pesada, moderadamente bien drenados, de color pardo. En la pendiente predomina el rango de 12 a 32%. Las especies potenciales son maíz, pastos y forestales.

Suelos superficiales, de textura pesada, imperfectamente drenados, de color pardo



FOT. 29 Vista aldea El Aguacate, La Libertad, Huehuetenango.

Fuente: Elaboración propia

en la superficie, la pendiente es mayor de 45%. Apto para bosques.

Suelos superficiales, de textura mediana, imperfectamente drenados, de color pardo. Pendiente mayor de 45%.

Vocación forestal.

Lo anterior significa que los suelos existentes en el Municipio son de uso forestal, pero como se podrá observar en el capítulo siguiente durante muchas décadas la población los ha utilizado para actividades agrícolas principalmente con cultivos tradicionales como el café, maíz, frijol y hortalizas. Puesto que esta actividad les ha proporcionado los

medios necesarios para subsistencia, pero sin un orden adecuado y tecnificado.<sup>11</sup>

Guatemala basa su economía en la actividad agrícola, de aquí la utilización de suelos aptos y en su mayoría no aptos que son utilizados para actividades agrícolas las cuales deben ser bien orientadas y llevadas a cabo racionalmente desde el punto de

<sup>11</sup> Consejo Municipal de Desarrollo, La Libertad, Huehuetenango

vista ecológico, puesto que de ella dependerá en un futuro la seguridad alimentaria de la población.

#### g) RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son los elementos que constituyen la riqueza y potencialidad de una región, pueden ser renovables y no renovables. Según información proporcionada por líderes comunitarios, en años anteriores el Municipio poseía áreas muy ricas en flora y fauna, ya que contaba con una diversidad de especies arbóreas en sus bosques y una gran cantidad de especies animales que conformaban la fauna silvestre. Además el territorio era irrigado por un buen número de ríos y riachuelos de regular caudal.

En la investigación realizada, actualmente esa diversidad ha disminuido considerablemente debido a factores como la deforestación, uso inadecuado de la



FOT. 30 Vista caída de río aldea El Aguacate, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

tierra e incendios accidentales y provocados.

El mantenimiento de los recursos naturales para cualquier región permite contar con un ecosistema estable y que brinde beneficios a las comunidades que lo posean, cualquiera que sea la estrategia que se implemente en la búsqueda del desarrollo, tendrá que basarse primordialmente en el aprovechamiento de los recursos naturales. No importa a la actividad económica o a qué sectores se dé preferencia, el desarrollo continuará íntimamente vinculado a la utilización del patrimonio natural, el cual, si es abundante y variado, permitirá producir

una oferta suficiente para satisfacer las necesidades esenciales de la población y brindar las bases para una mejor calidad de vida y un desarrollo productivo más autónomo.

#### h) HIDROGRAFÍA

Entre los ríos más importantes se encuentran el río Selegua que sirve de límite entre los municipios de San Pedro Necta y La Libertad, es uno de los más importantes del departamento de Huehuetenango. Además existe el río El Injerto con sus afluentes, El Aguacate, Peña Roja y La Bolsa, El Sarral, sirve también de límite entre La Libertad y la Democracia al llegar a este último Municipio, cambia su nombre por el de Valparaíso. Existen riachuelos como El Naranja, el Cenegal, El Limar y El Jute, recibe estos diferentes nombres debido al lugar por donde pasan.



**Fuentes:** Existen varios manantiales y fuentes de agua en algunas de las comunidades como El Aguacate, El Chipal. Según la investigación realizada se determinó que de sesenta centros poblados, veintidós son atravesados por ríos, veinticinco cuentan con nacimientos y trece poseen pozos para abastecerse.

**Uso y aprovechamiento:** El caudal de los ríos se caracteriza por ser abundante en la época de lluvia y es aprovechado para la irrigación de algunos cultivos. Existe gran cantidad de nacimientos de agua, los cuales en su mayoría son utilizados para abastecer del vital líquido a las comunidades cercanas como Jobales, El Rodeo, El Jute, Santo Domingo, El Chalum, El Injerto y El Paraíso.

#### 4.4.2.SERVICIOS BÁSICOS EXISTENTES

Para contribuir al desarrollo municipal, es necesario que la población cuente con los servicios básicos indispensables, que permitan entre otras una comunicación amplia y oportuna, acceso fácil a los servicios de energía eléctrica, agua potable, drenajes y/o latinización, etc. Acorde a las necesidades de desarrollo del mismo. Lo anterior aportaría en gran medida al mejoramiento de las actividades productivas del lugar y por ende a un mejor nivel de vida de la población. A continuación se detallan los servicios básicos existentes.<sup>12</sup>

##### a) ENERGÍA ELÉCTRICA

Este servicio lo presta la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCCSA). Para el año 1,999 se cubría en todo el municipio un total de 5,786 viviendas que correspondía a un 60%, para el año 2,003 se cubrió un total del 64%. El déficit está representado por 2,383 hogares que equivale a un 36%. A la fecha el 100% de los hogares del casco urbano tienen energía eléctrica residencial; la misma durante las horas pico de 17:00 a 19:00 horas sufre disminución de voltaje y tiende a interrumpirse en algunas ocasiones.<sup>13</sup>

##### b) AGUA ENTUBADA

En el área urbana, dicho servicio es prestado por la Municipalidad. A partir del año 2003, cuenta con tratamiento de cloración que permite la purificación; del total de viviendas del casco urbano, se cuenta con 459 pajas de agua instaladas en igual número de viviendas con el respectivo contador lo que representa un 78% de cobertura.



FOT. 31 Vista instalación agua entubada, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

<sup>12</sup> Diagnostico Municipal La Libertad, Huehuetenango, 2010

<sup>13</sup> Diagnostico Municipal La Libertad, Huehuetenango, 2010

En el área rural los hogares que cuentan con el servicio, según fuentes consultadas en la Municipalidad, son atendidos a través de proyectos comunales, administrados por el comité de vecinos del lugar, en la mayoría de los centros poblados el servicio es de forma racionada o limitada, el líquido que consumen es entubado no clorado.

#### c) DRENAJES

En la cabecera municipal existe una red de drenajes que desemboca en el río Jute que es afluente del Selegua, convirtiéndose en un foco de contaminación por no tener planta de tratamiento, esta red es un servicio gratuito de la Municipalidad que cubre aproximadamente a 550 viviendas que están conectadas al sistema, el resto de las casas de habitación cuentan con pozos ciegos. El servicio de drenajes fue construido en 1978 por la Dirección General de Obras Públicas, con recursos y supervisión del Instituto de Fomento Municipal INFOM.



FOT. 32 Vista instalación drenaje, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

#### d) MERCADOS

En la cabecera municipal existe un mercado, ubicado a unos 10 metros del parque central, da albergue a 70 puestos de venta, que son utilizados los días sábados y domingos de cada semana, el día más importante es el domingo debido a la afluencia de vendedores, por lo que los puestos de venta desbordan la capacidad del local y se hace necesario ubicar a muchos vendedores en las afueras del mercado, cancha polideportiva y calles aledañas. En los centros poblados del área rural de municipio no existen instalaciones definidas para mercado, improvisan plazas que no satisfacen las demandas de los consumidores, esto refleja que el mercado de la cabecera municipal es insuficiente para los vecinos de los diferentes centros poblados del área rural, que llegan a realizar las compras los fines de semana a la cabecera municipal.

#### e) CEMENTERIOS

El área urbana cuenta con uno, denominado “La Mora”, de una manzana de terreno, el cobro que se hace por inhumación de mausoleos o capillas de propiedad particular es de Q.5.00 y un nicho municipal por un periodo de 6 años Q.24.00.

El área rural, se pueden localizar cementerios en los siguientes centros poblados: Aldea Huica, El Aguacate, Peña Roja, El Paraíso, Palmira Nueva, Palmira Vieja, El Chalúm, El Chicharro, San Felipe La Montaña, Finca El Injerto, La Esperanza y El Merton, que representan el 13% de las comunidades. El resto de los centros poblados deben solicitar servicio a la comunidad más cercana para poder cumplir con el ritual de sepultar a los difuntos.



## f) VIVIENDA

Según datos del censo de población y vivienda del año 2009 en el municipio existen un total de 13325 viviendas, en su mayoría están construidas con paredes de adobe, madera o block; techo de lámina metálica o teja, piso de tierra, piso cerámico o torta de concreto.

#### 4.4.3.SERVICIOS SECUNDARIOS E INSTITUCIONES CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO

- TELGUA
- POLICÍA NACIONAL CIVIL
- MUNICIPALIDAD
- REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS (RENAP)
- TRIBUNALES DE JUSTICIA
- BANCOS DEL SISTEMA (BANRURAL, BAM, COOPERATIVAS.
- ONG
- CONALFA
- INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
- MINISTERIO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (ESCUELAS INSTITUTOS Y COLEGIOS)
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA)
- OTROS.<sup>14</sup>

#### 4.5. ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL DEL ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD

##### 4.5.1. UBICACIÓN

En el municipio de La Libertad existe un estadio municipal “La Mora” está ubicado en las periferias del municipio, construido en 1980, en el cual ha sido utilizado para varios equipos que se han formado en tal municipio, el transcurso de los años y el constante desarrollo del municipio hace que la afluencia de familias formen sus hogares en ciertos lugares



FOT. 33 Vista aérea del estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.

Fuente: [www.googleearth.es](http://www.googleearth.es)

<sup>14</sup> Diagnostico Municipal, La Libertad, Huehuetenango-2010

por lo cual hace que la imagen urbana crezca de una forma desordenada.

#### 4.5.2. INFRAESTRUCTURA DEL ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD

El actual estadio del municipio de La Libertad “La Mora” tiene una capacidad para 2800 personas en los graderíos únicamente del lado este, hechos de concreto.

Cabe mencionar que el estadio de La Libertad “La Mora” cuanta con una capacidad mínima, pero en partidos importantes cabe mencionar que el estadio llega a capacidades de 4500 persona incómodamente en el mismo graderío, estos partidos son realizados cuando son invitados equipos por la propia comunidad y/o alcaldía, se llega a una gran afluencia de personas para las fiestas patronales cuando son invitados estos equipos populares para jugar contra el equipo del municipio de La Libertad.



FOT. 34 Vista graderío del estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

El confort de los aficionados es poca, ya que en el área Este del estadio existe un graderío hecho de concreto, no existe diferencia entre el espacio para sentarse y el espacio para circular, lo que hace difícil la salida de un aficionado según sea su necesidad (salida de emergencia, servicios sanitarios, etc.), la visualización hacia el campo de juego es aceptable puesto que están en el lado paralelo al campo por lo tanto se tiene



FOT. 35 Vista graderío del estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

buena isóptica, pero esta es obstruida por la malla que circula el graderío es el única área techada del estadio, siendo esta estructura metálica y cubierta de lámina, debido al



FOT. 36 Vista de gramilla estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia





deficiente mantenimiento que se le ha dado existen demasiadas goteras, generando inconformidad con los aficionados donde se ubican para tener al menos donde cubrirse de agentes naturales (lluvia, sol, etc.)



FOT. 37 Vista de gramilla estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

El estadio en general no cuenta con servicios públicos como lo es telefonía pública, basureros, iluminación exterior, señalización, etc. El estadio es utilizado también para conciertos, pláticas religiosas y partidos del propio municipio, siendo esta última la función principal, desafortunadamente no se cuenta con las instalaciones adecuadas para realizar eventos, un aspecto negativo conforme a los conciertos es que la gramilla natural es maltratada por instalaciones provisionales, tarimas, etc. disminuyendo la vida útil de la misma.

El terreno de juego del estadio La Libertad tiene una orientación norte-sur lo cual es idóneo para poder practicar el fútbol con respecto a la orientación del sol, La cancha con la que cuenta el estadio drena el agua de lluvia, prueba de ello es la cantidad de horas de lluvia que recibe la cancha y aun así no se forman pozas, lodo, baches, etc. por ser un municipio donde las lluvias son constantes que vengán a dificultar la práctica del fútbol, por otra parte las dimensiones de las áreas de juego, el círculo central, el área de penalti, los saques de esquina, la distancia del punto penal, son las adecuadas y están marcadas con los productos apropiados y se han reemplazado todas las veces que ha sido necesario; la cancha recibe también un mantenimiento constante, como lo es el riego periódico, el bacheo de hoyos generados en los partidos, etc.

El fútbol se viene jugando tradicionalmente sobre césped natural, el cual tiene ciertas exigencias, ya que es una planta viva que cambia con las estaciones, las cuales varían acorde a las condiciones climáticas en diferentes partes del país. Por ejemplo, existen lugares en los que la hierba crece durante todo el año, y otros en los que las diferentes estaciones afectan su condición. El césped natural necesita luz solar y nutrientes; debe ser cuidado y mantenido, y requiere tiempo de regeneración. Asimismo, la grama



FOT. 38 Vista de gramilla estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

debe servir igualmente a las demás finalidades para las que se utiliza el estadio. Con césped natural, no cabe ignorar las leyes de la naturaleza.

En la actualidad, la grama deportiva es profusamente cultivada y entregada en forma de rollos o placas (tepes) de césped para su instalación. El material trasplantado deberá ser compatible con el sustrato, y el tiempo de crecimiento habrá de supervisarse regularmente. La grama es susceptible a enfermedades, al desgaste y a los desgarres, y requiere tiempo de regeneración. Por ello resulta crucial disponer de personal calificado para mantener el césped, pues de lo contrario, la naturaleza tomará su propio camino.

No existe problema con respecto a las dimensiones mínimas del terreno de juego (105.00mts. x 68.00mts), no obstante el terreno de juego debe contar con un área auxiliar, en esta área habrá una franja de un mínimo de 5 metros a los costados o líneas de banda y 5 metros detrás de las líneas de meta, y cuya superficie deberá tener el mismo material que la superficie del terreno de juego (césped natural), la cancha del estadio La Libertad no cuenta con el mínimo estipulado por las normativas de la FEDEFUT (Federación de Fútbol de Guatemala), UNCAF (Unión Centro Americana de Fútbol), FIFA (Federation Internationale de Football Association), esto en las líneas de banda y en las líneas de meta ya que no tiene el espacio estipulado sobre las normas mencionadas



FOT. 39 Vista de gramilla estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

Lamentablemente los bancos de suplentes cuentan con una infraestructura deficiente y poco funcional, debido a que se encuentran en un nivel más bajo al del nivel de la cancha, estos no cuentan con drenajes propios y al recibir agua de lluvia el agua no tiene donde drenar y se inundan, estropeando así el funcionamiento de los mismos.

Los arcos de meta o porterías como comúnmente se les conoce, tienen las dimensiones necesarias y mínimas requeridas por la FIFA (7.00mts. x 2.44mts.), carece de redes en todo el contorno de los postes y travesaño, así como con la superficie de la cancha en si se encuentra integra, sin perforaciones que puedan generar polémica en algún momento del partido.



FOT. 40 Vista porterías estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia



Las vallas publicitarias instaladas dentro del área de juego se encuentran cerca de la línea de meta y banda del terreno de juego, aproximadamente a un metro y lo mínimo debería de ser de cuatro a cinco metros de la línea límite del terreno de juego.

Lo ideal sería que a la zona privada y protegida pudieran acceder con los autobuses o automóviles de los equipos, así como con ambulancias, desde la cual los protagonistas del partido puedan ingresar o salir del estadio sin peligro, lejos del público, de los representantes de los medios informativos y de personas no autorizadas.

La vía entre la entrada privada y los vestuarios lamentablemente no permite transportar sin contratiempos a personas lesionadas en camilla, o equipamiento de primeros auxilios, ya que el espacio del túnel es muy reducido y no cuenta con rampa sino con una escalera de cemento.



FOT. 41 Vista vestidores estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

Los dos vestuarios principales del estadio tienen la misma superficie, el mismo estilo y lamentablemente no cuentan con la misma comodidad los vestuarios del equipo visitante. Frecuentemente se observa que el vestuario del equipo local es más cómodo que el ofrecido al equipo visitante. Aunque esto es admisible en el ámbito futbolístico nacional, reduce la posibilidad de utilizar el estadio como sede neutral para una competición en la que los organizadores tengan que ofrecer a ambos equipos la misma calidad de instalaciones.

En estadios multifuncionales se exigen cuatro vestuarios del mismo tamaño y confort. Incluso en estadios que no sean multifuncionales, se recomienda instalar cuatro vestuarios del mismo tamaño y confort a fin de albergar torneos en los que se disputa dos partidos en una misma fecha. Los vestuarios óptimos para el estadio deberían de estar equipados con bancos para un mínimo de 25 personas, instalaciones o guardarropas para un mínimo de 25 personas, un refrigerador, una pizarra para instrucciones tácticas, un teléfono (con líneas interna/externa), un escritorio, 5 sillas y 3 mesas de masaje.

La sala de masajes deberá estar separada del vestuario, pero contigua a este, en el estadio La Libertad cuentan con las áreas necesarias pero carecen de espacio, hay cierta mezcla de funciones como, área de vestidor, servicio sanitario, duchas, pizarra de estrategias y jugadas en un solo ambiente; carecen de guardarropas y los servicios sanitarios no cumplen con las medidas mínimas y cantidad de artefactos, ya que únicamente cuentan con 3



FOT. 42 Vista vestidores estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

duchas, 2 retretes y un lavado, cuando por lo menos deberían ser 8 duchas, 3 mingitorios, 3 retretes, 5 lavados y un fregadero para limpiar zapatos. Además de los camerinos no se cuenta con una clínica debidamente equipada para las necesidades básicas como torceduras, desgarres, primeros auxilios, golpes, en si lo necesario para cualquier lesión de jugadores o árbitros, únicamente.

Cada uno de los vestuarios de los equipos y de los árbitros no tiene su propio corredor de acceso al terreno de juego, estos se encuentran mezclados desde la puerta de ingreso a cada uno hasta la salida a la zona de juego. Existe únicamente un corredor, y desafortunadamente no es lo suficientemente amplio para permitir una división del mismo mediante una barrera, la cual separe a los equipos (y los árbitros) cuando entran o salen del campo.

El estadio carece de espacios como la tribuna de prensa y medios de comunicación, se colocaron instalaciones para cámaras de transmisión televisiva, la iluminación del estadio La Libertad es carente ya que no cuenta con estas instalaciones por lo que este nuevo estadio debería estar avalada tanto por la Unión Centro Americana de Fútbol (UNCAF) como por la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA).

Los estacionamientos con que cuenta el estadio de La Libertad no son más que los parqueos de las calles aledañas al mismo. Al carecer de estacionamiento, los aficionados luchan por conseguir las plazas del parqueo más cercanas al estadio, en si el estadio no cuenta con un parqueo pensado y diseñado que satisfaga las demandas necesarios y los únicos afectados aquí son los aficionados, por otro lado los únicos parqueos con que cuenta el estadio, son para árbitros, jugadores, cuerpo técnico, aun así es un parqueo improvisado que no tiene un orden ni un funcionamiento específico, mucho menos iluminación adecuada, control de ingreso, infraestructura adecuada, etc. según las reglas de la UNCAF, FIFA, el estadio en función de su capacidad debe contar con parqueos como mínimo para aficionados, aparte del parqueo de jugadores, árbitros, cuerpo técnico y medios de comunicación.

Cabe considerar que los servicios sanitarios de un estadio estarán regidos, según las recomendaciones de la FIFA por los siguientes parámetros; 20 retretes y 7 lavados por cada 1,000 mujeres, así como 15 retretes y/o urinarios (aproximadamente) un tercio deberán ser retretes, y dos tercios, urinarios) y 5 lavados por cada 1,000 hombres, como mínimo.



FOT. 43 Vista vestidores estadio municipal, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia



El estadio del municipio de La Libertad cuenta con 3 retretes, 2 urinales de pared y 3 lavados para la capacidad del estadio en este caso para 4800 personas, lo que nos da una clara pauta que los servicios sanitarios con los que cuentan los aficionados del estadio son deficientes y antihigiénicos, generando así conductas antisociales debido a que las personas al no tener donde hacer sus necesidades fisiológicas, terminan haciendo estas en las áreas verdes del estadio, en las paredes del estadio, etc.

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



# CAPÍTULO 5

## 5. MARCO REFERENCIAL



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1. ANÁLISIS DEL SECTOR DE ESTUDIO (Estudio del Terreno)

Para poder determinar el área donde se desarrollará el proyecto para las actividades deportivas y recreativas para la comunidad, es necesario analizar el terreno en todos los aspectos necesarios que nos indiquen el mejor sitio para la construcción de dicho proyecto.

A continuación se analizarán los siguientes factores que nos señalen el terreno adecuado para el proyecto:

- Aspecto Legal
- Factores sociales
- Factores físicos
- Entorno urbano

#### 5.1.1. ASPECTO LEGAL

El terreno a estudiar está conformado por dos terrenos, siendo esta propiedad de la municipalidad, En este terreno se encuentra construido el actual estadio de fútbol del municipio, contando éste con construcciones de graderíos techados, la cancha tiene engramillado en condiciones adecuadas, cuenta con instalaciones.

#### 5.1.2. FACTORES SOCIALES

La accesibilidad al centro deportivo y recreativo, deberá estar cercana y que permita el acceso tanto peatonal como vehicular. Es deseable que se ubique cercano a escuelas, pues el proyecto podría ser un elemento complementario de la educación a diferentes niveles.

El terreno debe ser propiedad de la municipalidad o en disposición a ser cedido para tal efecto. De preferencia deberá contar con infraestructura de drenajes, red de agua potable, electricidad. Sin no contara con estos servicios se debe analizar la posibilidad que pueda dar solución y puedan ser llevados al lugar.

Su ubicación no deberá estar a más de 1 Km. De las paradas de buses y de teléfonos públicos. Deberá estar cercano a áreas con paisajes agradables, dadas las características del proyecto. No se ubicará cerca de áreas destinadas a edificaciones o industrias, rastros, cementerios o camino a éstos.





### 5.1.3.FACTORES FÍSICOS

La topografía del terreno no debe tener pendientes muy inclinadas.

La pendiente del terreno debe tener entre el 1% y el 3%.

El movimiento de tierra no será mayor del 50% al área total.

En los elementos de paisaje se tendrá que considerar espacios semiabiertos que den vista al interior del proyecto.

El suelo debe tener una estructura consistente para construcciones pesadas.

Los aspectos climáticos a considerar: vientos, temperatura, soleamiento, serán relacionados con la orientación, preferiblemente respecto al proyecto norte-este N-S.

El proyecto no contrarrestará el paisaje, urbano y natural.

El proyecto no debe tener área de contaminación al ecosistema, tanto en su realización como en el uso.

### 5.1.4.ENTORNO URBANO

La realización de un proyecto será el que genere cambios positivos en la calidad y estilo de vida.

La ubicación del proyecto influirá a generar empleos.

El proyecto deberá permitir que la población se identifique con el centro deportivo-recreativo.

Deberán minimizarse los efectos de alteración al paisaje natural y urbano.

Se tomará en cuenta que la ubicación del proyecto para que no provoque congestión en el tránsito vehicular en circulaciones o por cruces de circulación.

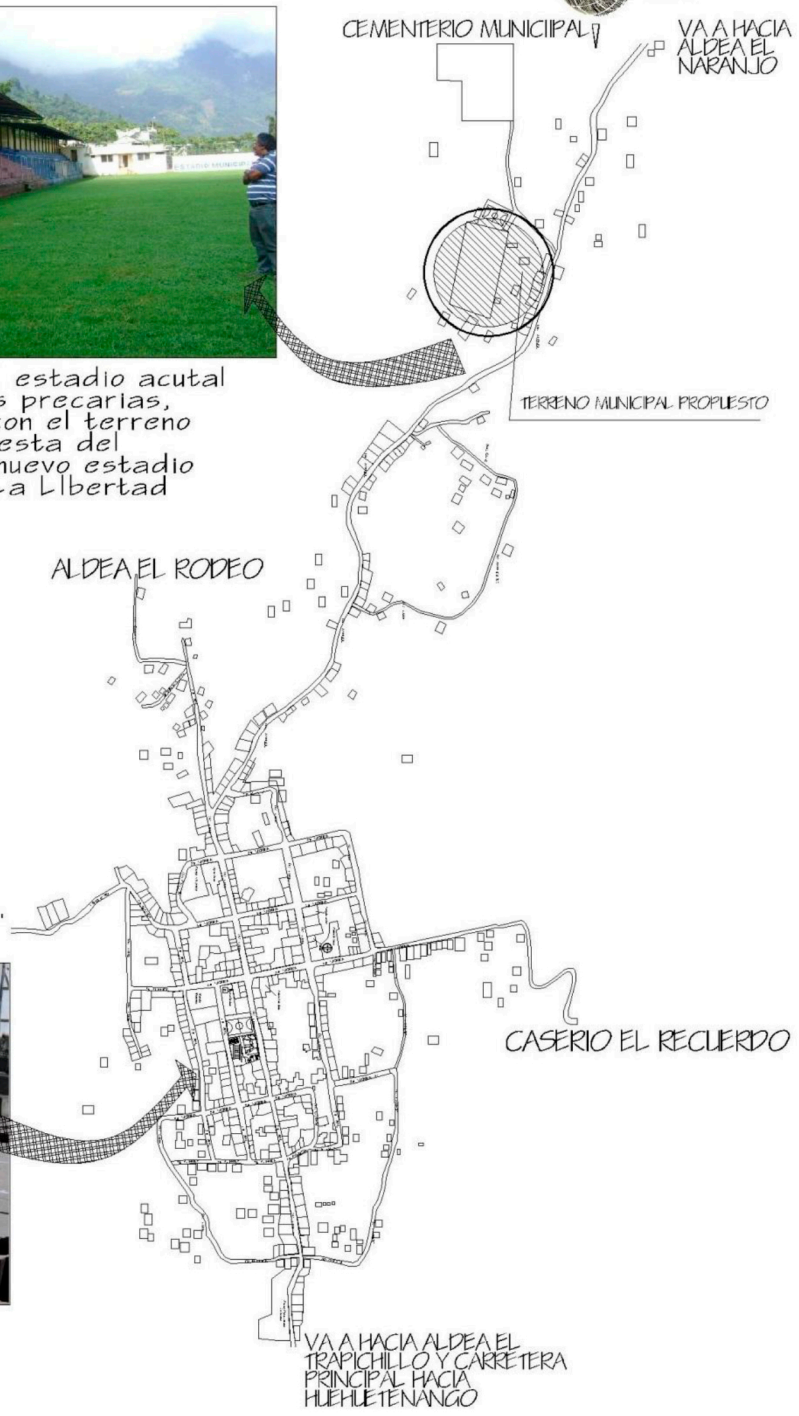
## 5.2. ANÁLISIS DEL SITIO

A través de los factores y condiciones que se determinaron anteriormente; el terreno seleccionado para la concebir el estadio en el municipio de La Libertad, deberá llenar los requisitos, para plantear el proyecto, analizando así los factores sociales, físicos y urbanos existentes en el lugar.





Se muestra el estadio actual en condiciones precarias, coincidiendo con el terreno para la propuesta del nuevo estadio municipal de La Libertad



Parque Central del municipio de La Libertad a una distancia de 4.5 kilometros desde el centro.



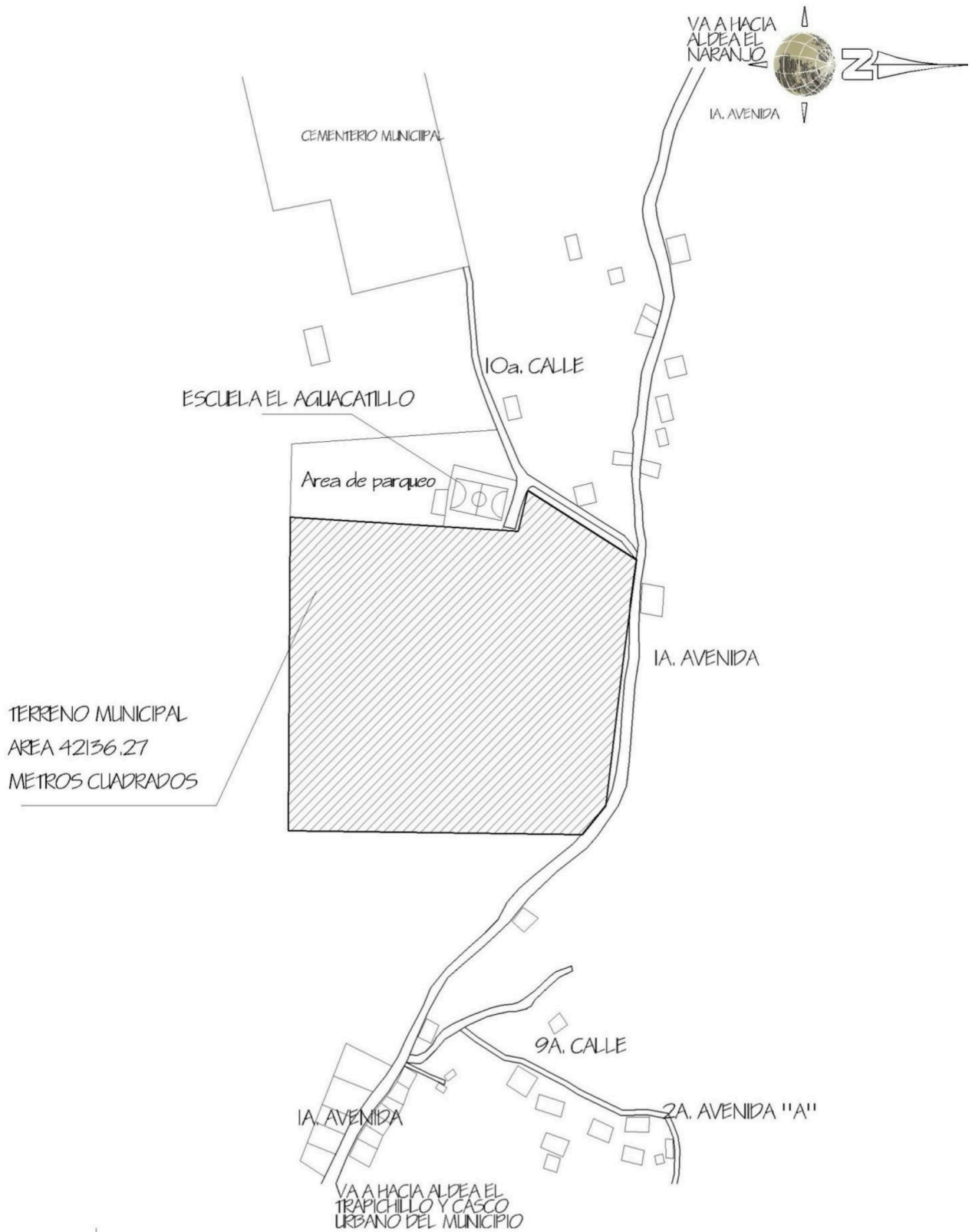
PLANTA casco urbano, localizacion del terreno propuesto

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:7500



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com



TERRENO MUNICIPAL  
AREA 42136.27  
METROS CUADRADOS

Area del terreno propuesto

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:1500

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



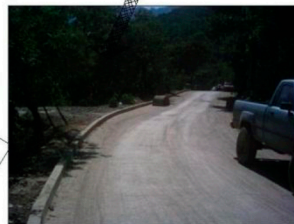


Calle aledaña al terreno, se puede apreciar es amplia para el acceso de vehículos, por lo que se puede considerar el ingreso al proyecto, libre de obstáculos.

El terreno cuenta con acceso vehicular y peatonal por la carretera principal, cuenta con area plana para la mejor ubicacion en el proyecto.



1A. AVENIDA Carretera principal asfaltada de doble via que va desde el parque central hacia el terreno, a un costado una calle peatonal sin ningun peligro de circulacion vehicular



1A. AVENIDA El terreno cuenta con un acceso vehicular y peatonal por la carretera principal, que se debera de realizar un estudio vehicular, que determinara el acceso adecuado al terreno.

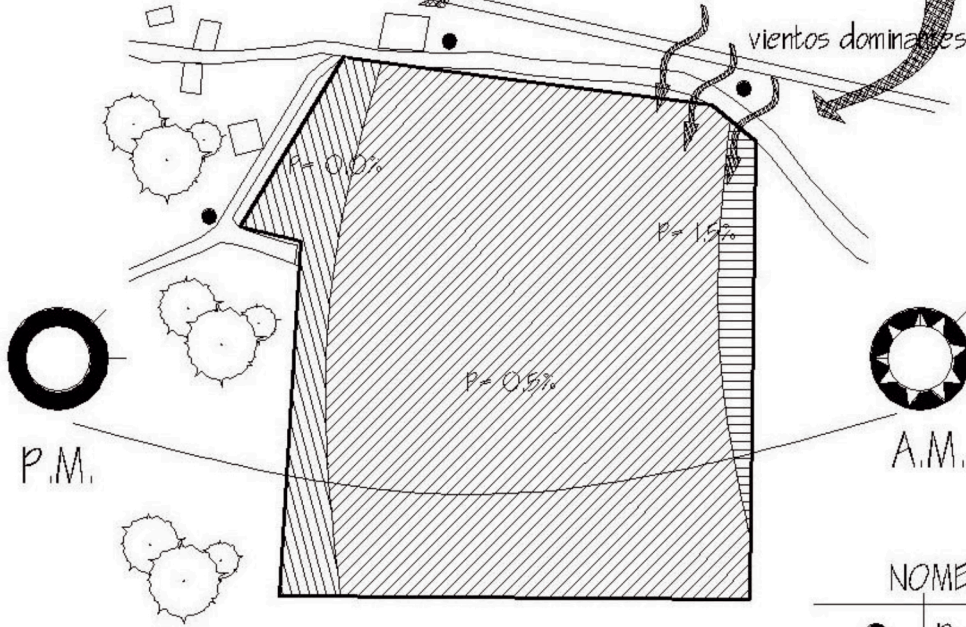
Acceso y colindancia al terreno propuesto

ESCALA: 1:1500

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

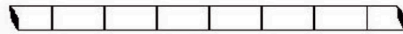


FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com



NOMENCLATURA

	Postes de luz
	Vientos dominantes
	Soleamiento
	Acometida agua
	Acometida drenaje
P= 0.5%	Pendiente de terreno
	Contaminacion por ruido



Analisis del terreno propuesto

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:1250

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com





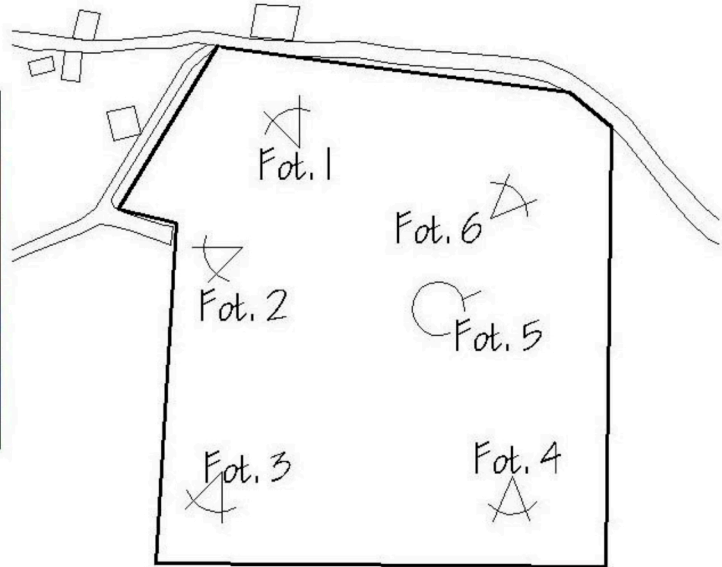
Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6

Vistas del terreno propuesto  
 Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:1250



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com

### 5.2.1 .REQUERIMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES

a) Accesibilidad

El ingreso al municipio dista a 67 kilómetros de la cabecera departamental, la vía de acceso directa se toma la carretera interamericana CA-1 que conduce a la Mesilla poblado fronterizo con los Estados Unidos Mexicanos, se recorren 62 kilómetros de la cabecera, a la altura del lugar conocido con el nombre de El Cable está el desvío, se recorren cinco kilómetros de carretera de terracería, el acceso es por medio de terreno inclinado y curvas pronunciadas en el recorrido se encuentran algunos centros poblados como la aldea El Trapichillo y El Jocote.



FOT. 44 Vista carretera a terreno de proyecto, La Libertad, Huehuetenango.  
Fuente: Elaboración propia

b) Drenaje

El terreno cuenta con drenajes por las instalaciones existentes en el terreno pero se implementaría otra solución por la magnitud del proyecto para la evacuación de las aguas negras, para que brinde el servicio al proyecto.



FOT. 45 Vista drenaje municipal en terreno de proyecto  
Fuente: Elaboración propia

c)

Servicios de Agua Potable

El terreno propuesto posee un pozo de agua que tiene su propia bomba que distribuye el agua para el riego del estadio de fútbol; el terreno contaría con tal servicio para el proyecto.



FOT. 45 Vista sistema de riego de agua potable en terreno de proyecto. Fuente: Elaboración propia

d) Servicios Telefónico

El servicio telefónico público se encuentran frente al terreno propuesto entendiendo que el proyecto contaría con tal servicio.



e) Energía Eléctrica

Existe en el terreno el servicio de energía eléctrica que abastecen las instalaciones del estadio, también hay postes con transformadores, es decir, no habrá problema de abastecer de energía al proyecto. El cual es distribuido por la empresa eléctrica.

f) Servicio de Transporte

Transporte con los famosos *tuc-tuc*, que llevan al usuario al punto que se desea. Teniendo que éstos llegan hasta donde está localizado el terreno propuesto, además cuenta con el servicio de transporte con lo que son *pick-ups* que va a las aldeas lejanas y los transporte extraurbano que llega a la cabecera departamental, por lo cual no hay ningún problema con este servicio para el proyecto.



FOT. 46 Sistema de transporte para el municipio de la Libertad.

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2. Factores Físicos y Urbanos

a) Área del Terreno:

El terreno tiene una forma irregular con una área de 42, 136.27 metros cuadrados el cual es suficiente para satisfacer las necesidades del anteproyecto del estadio municipal de La Libertad, estableciendo al dejar un área para reforestación, con el propósito de mitigar y contribuir al impacto ambiental que pudiera ocasionar el proyecto, también para dejar proyectada un área para futuras ampliaciones en las instalaciones.

b) Topografía:

El terreno posee una superficie plana con pequeñas áreas con pendientes no mayores de 1% a 3.5%.

c) Estructura del suelo:

El terreno tiene suelos con un relieve casi plano, suelos que son de una contextura arcillosa y consistencia plástica, con un grosor de 10 a 20 cms. aproximadamente, con un color gris oscuro.

Para determinar el suelo para el proyecto arquitectónico se hace la salvedad que debe realizarse un estudio de suelos para que determine una cota de la consistencia del suelo, para la determinación de las bases para el desarrollo de cualquier tipo de construcción, ya que el terreno tiene un área para cultivo.

d) Vientos Dominantes:

Los vientos dominantes vienen del Noreste y





Suroeste formando vientos frescos como son las brisas.

e) Factores Ambientales del Terreno:

Soleamiento: Las temperaturas de calor se elevan alrededor del mediodía, las temperaturas que se dan son aceptables para el confort del usuario puesto que por estar a 1992 metros sobre el nivel del mar disminuye el sol a esa hora.

f) Uso Actual del Suelo:

Actualmente el terreno que se propone está formado por dos terrenos que conformarán uno solo, los cuales cada uno tienen un uso distinto del suelo.

### 5.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Huehuetenango es uno de los municipios con infraestructura de varias clases y según estadísticas de la liga nacional de fútbol cuenta con una numerosa entrada en taquillas, ubicada en un punto estratégico brinda accesibilidad y los servicios necesarios para la visita de aficionados al fútbol.

#### 5.3.1. Estadística de Aficionados a estadios región occidental

Equipo-Estadio	AP 07-08	CL 07-08	AP 08-09	CL 08-09	AP 09-10	CL 09-10	AP 10-11
DEP. XINABAJUL- estadio los Cuchumatanes	4,352	5,112	4,836	5,301	3,985	3,885	4,825
DEP. LA MESILLA- estadio comunal la Mesilla	2,500	2,685	2,112	2,899	3,011	2,953	2,565
XELAJÚ MC- estadio Mario Camposeco	5,819	8,109	5,685	7,985	8,698	6,348	8,675
DEP. MARQUENSE- estadio Marquesa de la Ensenada	2,925	3,271	5,875	4,852	5,896	5,668	5,432

AP 07-08=Torneo apertura 2007-2008

CL 07-08=Torneo clausura 2007-2008

CUADRO 3. Estadística de Aficionados a estadios región occidental

Fuente: Elaboración propia con datos del registro de [www.guatefutbol.com](http://www.guatefutbol.com)



#### 5.4. PREMISAS DE DISEÑO

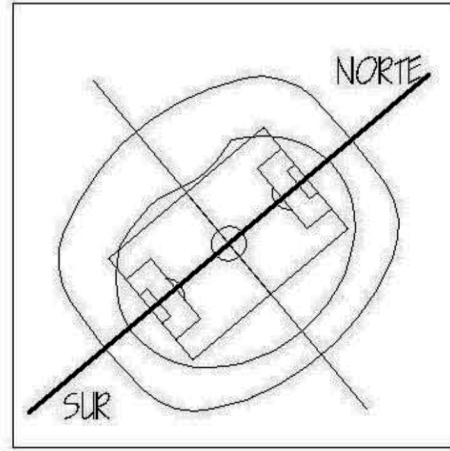
El desarrollo de la propuesta de diseño del estadio municipal La Libertad, Huehuetenango se determina a través del ordenamiento de datos, con el cual se establecerán las áreas que ocuparan el objeto arquitectónico que se propone, con el estudio realizado se determinaran los factores como:

- Soleamiento
- Visuales
- Orientación
- Ubicación
- Clima
- Materiales
- Tecnología
- Estructura
- Ambientación
- Circulación
- Circulación (vehículos y peatón)
- Captación de agua
- Energía solar
- Tratamiento de aguas
- Contaminación auditiva
- Vegetación
- Señalización



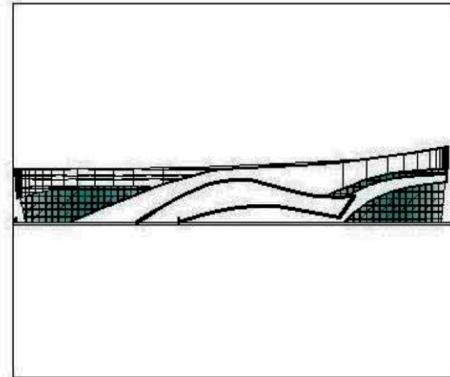
**ORIENTACION DEL ESTADIO**

ESTADIO MUNICIPAL, LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO DEBERA SER ORIENTADO SOBRE EL EJE NORTE-SUR



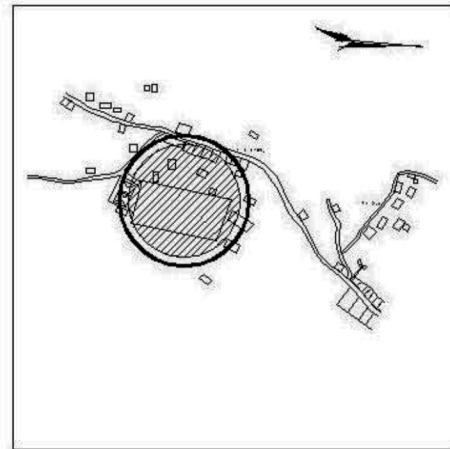
**VISUALES Y ORIENTACION**

UTILIZAR JERARQUIAS, EJES DE COMPOSICION VERTICAL Y ACCESO ESTETICOS AL PUBLICO CON EL PROPOSITO DE BRINDAR UN SENTIDO DE ORIENTACION DEL TRO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO



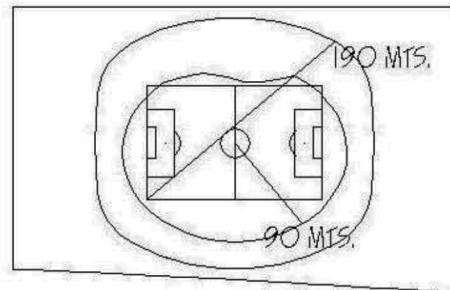
**UBICACION DEL ESTADIO**

EL ESTADIO ADEMAS DE SERVIR COMO RECINTO DEPORTIVO DEBE SER DISEÑADO PARA FUNCIONAMIENTO EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, POR LO TANTO LA UBICACION DEL MISMO ES IMPORTANTE Y DEBE TENER FACIL ACCESO A FLUJOS VIALES PRINCIPALES, INFRAESTRUCTURA COMO HOSPITALES, HOTELES, RESTAURANTES, ETC.



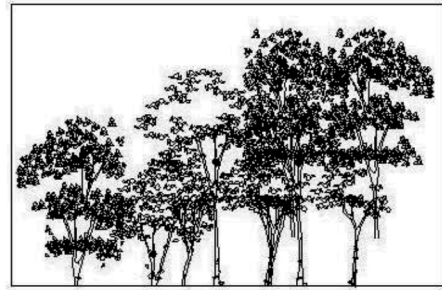
**UBICACION DE GRADERIOS DE ESPECTADORES**

SE DEBERA TOMAR UN RANGO DE DISTANCIA SE ESPERA CON ESTO QUE LA VISUALIDAD DE LOS ESPECTADORES TENGA EL CONFORT, DEBERA DE ESTAR ENTRE LOS 90 Y LOS 190 METROS.



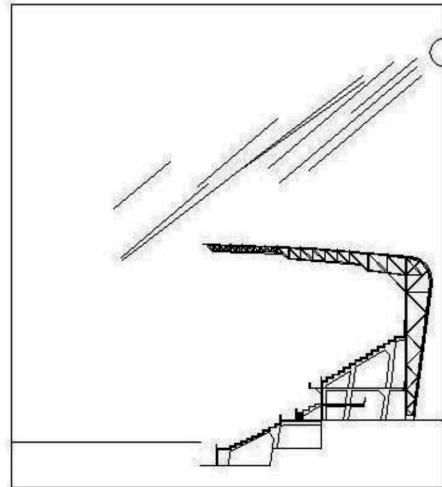
### AMBIENTACION DEL PROYECTO

REALIZAR UNA INTEGRACION DE VEGETACION Y ORNAMENTACION NATURAL SOBRE TODO EL PROYECTO ESTO CON EL FIN DE INTERACTUAL CON LO ARTIFICIAL.



### SOBRA EN EL TERRENO DE JUEGO

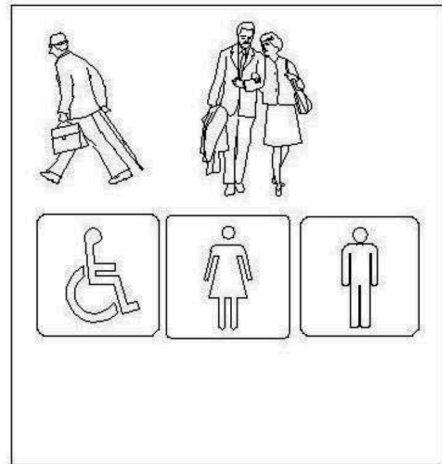
SE DEBE DE TOMAR EN CUENTA QUE ES NECESARIO QUE INGRESE LA LUZ SOLAR AL PROYECTO ARQUITECTONICO EVITANDO UN PORCENTAJE MAYOR AL 50% DE SOMBRA EN EL TERRENO ESTO CON LA FINALIDAD DE QUE CUANDO ES GRAMA NATURAL SEA CUIDADA POR FACTORES NATURALES COMO EL SOL Y AGUA DE LLUVIA.



### PRIORIZAR AL PEATON

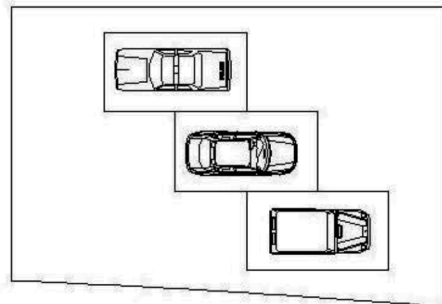
DEBERA DISEÑARSE CIRCULACIONES CON PENDIENTES DEL 8% MAXIMO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES DESDE LOS PARQUEOS Y PARADAS DE BUSES HASTA EL LUGAR DE USO.

DISEÑARSE CAMINAMIENTOS ENTRE DIFERENTES AREAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO PROTEGIENDO DE TRANSITO VEHICULAR, GENERANDO PLAZAS PARA AGLOMERACIONES E INCLUIR DE SERVICIOS BASICOS



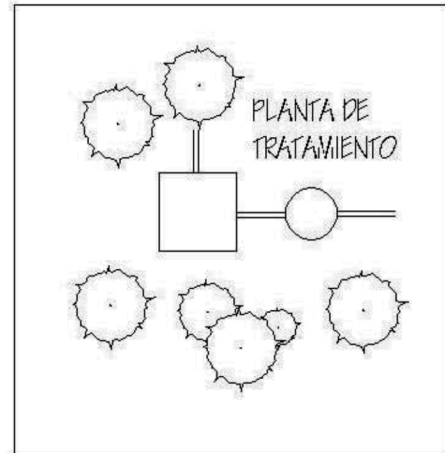
### CIRCULACION VEHICULAR

SE DEBERA DISEÑAR LA CIRCULACION INTERNA VEHICULAR DEL PROYECTO ARQUITECTONICO DE LA MANERA QUE FACILITE LA EVACUACION DE TODOS LOS PARQUEOS Y LA FACIL DISTRIBUCION, ORDENADA, SISTEMAMTICA Y COMODA A LOS VEHICULOS.



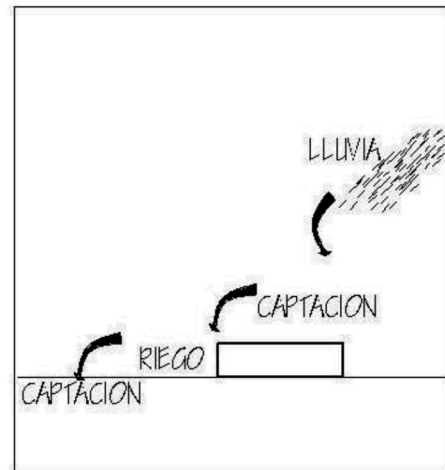
### TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

SE DISEÑARA UN SISTEMA DE DRENAJE CON EVACUACION EN UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS PROPIA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO TOMANDO EN CUENTA EL TERRENO PROPIO DEL MUNICIPIO YA QUE ES IRREGULAR, CUIDANDO ALTERACIONES EN EL AMBIENTE AL ENTORNO INMEDIATO.



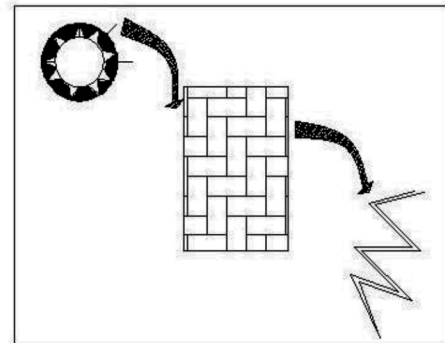
### CAPTACION DE AGUA PLUVIAL

EL PROPOSITO DE UNA CAPTACION ES LA DE MANEJAR Y REUTILIZAR LAS AGUAS PLUVIALES A TRAVES DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO PARA LUEGO PROPORCIONAR EL AGUA PARA RIEGO DE LA DE AREAS VERDES Y POSIBLE GRAMA NATURAL DEL COMPLEJO ARQUITECTONICO, DE ESTA MANERA SERA ENVIADA NUEVAMENTE EL AGUA AL MANTO FRIATICO CUMPLIENDO SU CICLO NATURAL.



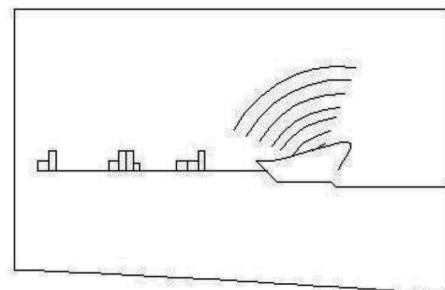
### ENERGIA SOLAR

EL DISEÑO DEL ESTADIO DEBERA APROVECHAR LA ENERGIA SOLAR ASI SE PLANTEARA UNA GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA A TRAVES DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO.

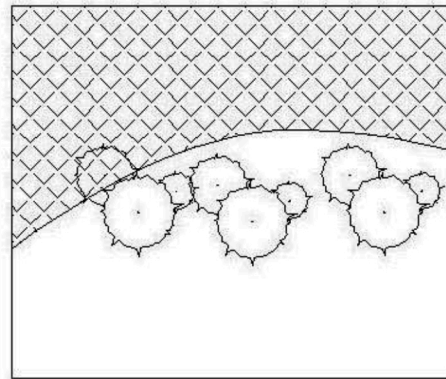


### CONTAMINACION AUDITIVA

EVITAR QUE EL RUIDO PRODUCIDO POR LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN EL ESTADIO SE DE UNA FORMA NEGATIVA O AFECTE EN EL ENTORNO INMEDIATO DEL PROYECTO.

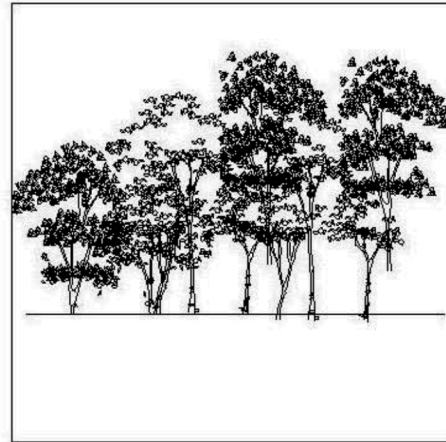


VEGETACION EN EL COMPLEJO ARQUITECTONICO  
COMO PARTE DEL DISEÑO SE TOMA EN CUENTA LA  
VEGETACION COMO PARTE DEL PROCESO YA QUE ESTE  
AYUDARA A QUE, LOS ARBOLES COMO ELEMENTO  
PRINCIPAL SEAN UN AMBIENTE DIFERENTE EN LOS  
RECORRIDOS PEATONALES, REDUCEN EL RUIDO,  
DISMINUYE LA LUZ DIRECTA DEL SOL, BRINDAN SOMBRA.



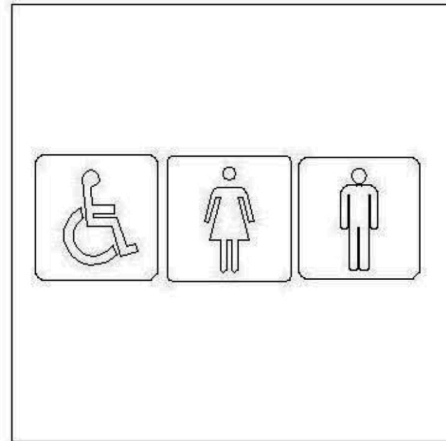
#### USO DE VEGETACION

UTILIZAR VEGETACION PARA EL CERRAMIENTO  
PERIMETRAL DEL PROYECTO  
JARDINIZAR ESPACIOS PUBLICO COMO LO SON PLAZAS  
DE DESPLAZAMIENTO  
EVITAR UTILIZAR EN EXTERIORES MATERIALES  
PREFABRICADOS O EXCESO DE MAMPOSTERIA HACIENDO  
QUE EL PROYECTO SE VEA PESADO EN CUESTION DE  
MATERIALES.



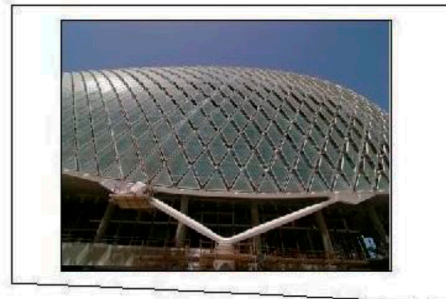
#### SEÑALIZACION

LA SEÑALIZACION DE RUTAS AL INTERIOR Y EXTERIOR DEL  
ESTADIO DEBERA EFECTUARSE MEDIANTE ICONOS  
INTERNACIONALMENTE COMPENSIBLES, YA QUE ES  
POSIBLE QUE MUCHOS USUARIOS DEL ESTADIO NO  
COMPENDAN EL IDIOMA LOCAL.  
SEÑALIZAR CLARAMENTE TODOS LOS PASILLOS,  
CORREDORES Y RAMPAS ASI CON TODAS LAS PUERTAS Y  
PORTONES DE SALIDA DEL ESTADIO.



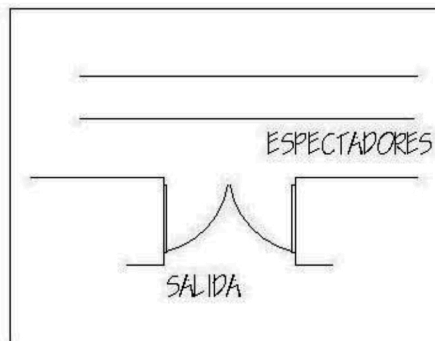
#### MATERIALES Y ENVOLVENTE

SE DEBERA GARANTIZAR QUE EL SONIDO DEL EVENTO SE  
REDUZCA SIGNIFICATIVAMENTE EN EL INTERIOR DEL  
RECINTO DEPORTIVO UTILIZANDO EN LA CUBIERTA Y  
MURO ENVOLVENTES REDUCTORES DEL MISMO.



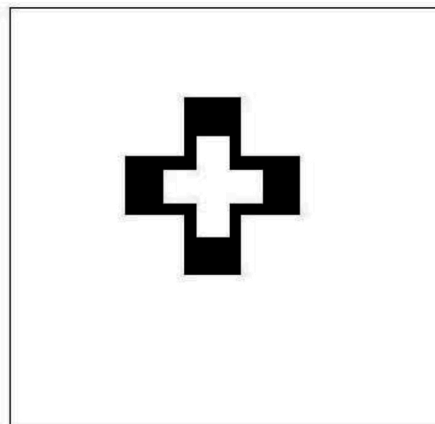
### SALIDAS DEL ESTADIO

LA PUERTAS Y PORTONES DEL ESTADIOS DEBERAN ABRIRSE HACIA FUERA EN DIRECCION OPUESTA A LOS ESPECTADORES Y NUNCA CERRAR DICHAS PUERTAS Y PORTONES CON LLAVE MIENTRAS LOS ESPECTADORES SE ENCUENTRAN DENTRO DEL ESTADIO, PARA EL UNA PERFECTA EVACUACION DEL RECINTO.



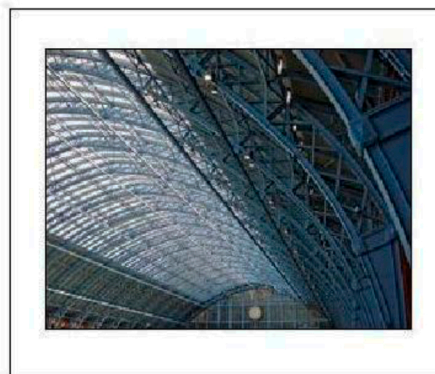
### PRIMEROS AUXILIOS

SE TOMARA EN CUENTA LA SEGURIDAD INTEGRAL DE LOS ESPECTADORES, SE PLANIFICARA EN EL INTERIOR DEL ESTADIO UNA SALA DE PRIMEROS AUXILIOS PARA ESPECTADORES, DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD DEL MISMO, ESTAS SALAS ESTARAN UBICADAS EN UN LUGAR DE FACIL ACCESO Y CONTARAN CON ALMACENAJE DE MEDICAMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS, CAMILLAS, SILLAS DE RUEDAS, ETC.



### ESTRUCTURA

UTILIZAR UN SISTEMA CONTRUCTIVO ACORDE A LAS NECESIDADES DEL OBJETO ARQUITECTONICO EN CUANTO A LAS LUCES POR SALVAR Y EL TIEMPO DE EJECUCION. FACILITAR LA CONTRUCCION MEDIANTE EL SISTEMA CONTRUCTIVO DE FACIL ENSAMBLE Y CAPAZ DE CUMPLIR CON LAS NECESIDADES DEL OBJETO ARQUITECTONICO.



### GRADERIOS

CONSIDERAR EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE EL FACIL Y SEGURO PROCESO CONSTRUCTIVO DE LOS GRADERIOS, TOMANDO EN CUENTA EL TIEMPO DE EJECUCION Y LA PRACTICIDAD EN ACABADOS Y ESTRUCTURA. TOMANDO EN CUENTA EL PROCESO CONTRUMIVO ESTANDARIZAR MEDIDAS A MANERA DE REALIZAR UN PROCESO CONTRUCTIVO REPETITIVO POR MODULOS



## 5.5. PROGRAMA DE NECESIDADES

Determinación del terreno con un área de 42,136.27 metros cuadrados con pendientes no mayores de 1% a 3.5%, adecuado para el desarrollo del proyecto, sitio aceptable con los servicios complementarios (transportes, servicios telefónicos, cercanía, etc.) para las necesidades de los usuarios se toma en cuenta tablas de población a beneficiar (ver cuadro 1 tabla de población total), se determina con estos datos la capacidad del nuevo estadio de La Libertad, Huehuetenango:

### 5.5.1. FACTORES PRINCIPALES DE DISEÑO

Población a beneficiar 50,488 habitantes

Índice de ocupación de 1 asiento por cada 8 personas

Número de asientos: **9,000**

$$\begin{array}{r} 50,488 \text{ ----- } 9,000 \\ 100\% \text{ ----- } X = 18\% \end{array}$$

Parqueos

9,000 (asientos) \* 18% = **500 parqueos**

### 5.5.2. PROGRAMA DE NECESIDADES ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD

Con los datos adquiridos a través del estudio del planteamiento del proyecto, se determina así una lista de ambientes complementarios para el proyecto, ESTADIO LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO.

- o ZONA DE JUEGO
  - Terreno de juego
  - Área auxiliar
  - Foso de fotografías
  - Vallas publicitarias
  - Protección de invasores al terreno de juego por parte de espectadores
  - Acceso vehicular
  - Acceso de jugadores (túnel de protección)
- o ÁREA DE ESPECTADORES
  - Sectorización de butacas (9,000)
  - Salidas de emergencia
  - Sala de primeros auxilios
  - Venta de comida rápida
  - Servicios sanitarios





- Rutas de evacuación
- Rampas
- **ÁREA PRIVADA**
  - Vestidores para jugadores (2 como mínimo)
  - Vestidores para cuerpos técnicos
  - Vestidores para árbitros
  - Clínica medica
  - Sala de televisión
  - Casetas de locución de radio y tv
  - Acceso al terreno de juego
  - Servicios sanitarios
- **ÁREAS GENERALES**
  - Plazas
  - Taquillas
  - Caminamientos
  - Rampas
  - Jardines
  - Bodegas
  - Control y seguridad
  - Señalización
- **PARQUEOS**
  - Espectadores (500)
  - Taxis
  - Buses de jugadores (4 mínimo)
  - Jugadores
  - Árbitros
  - Autoridades deportivas
  - Cuerpos técnicos
  - Medios de comunicación
  - Vehículos de emergencia
- **ENTRENAMIENTO**
  - Vestidores
  - Bodega de implementos de entrenamiento
  - Gimnasio
  - Servicios sanitarios



- ADMINISTRACIÓN
- MANTENIMIENTO
- OFICINA ASOCIACIÓN DE FUTBOL



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com

5.6. CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

5.6. CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC. USO		ANTROFOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2		
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		AREA USO	AREA CIRCUL			
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO				MTS. 2	
<b>ADMINISTRACION ESTADIO</b>												
SALA DE ESPERA	Espera	12	0.5	Silla	12	0.50	0.50	0.50	2.75	2.20	2.75	8.40
				Mesa de Centro	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25		
SECRETARIA	Recibir Informar organizar	2	8	Pc	2	0.60	1.20	1.45	1.15	1.15	1.44	19.32
				Silla	6	0.50	0.50	1.50	1.20	1.50		
				Escritorio	2	0.60	1.00	1.20	0.96	1.20		
				Archivos	2	0.60	0.80	0.96	0.77	0.96		
				Modulares	2	0.60	1.50	1.80	1.44	1.80		
OFICINA ADMINISTRADOR ESTADIO	Recibir personas Administrar Hablar	3	8	Pc	1	0.70	1.20	0.84	0.67	0.67	0.84	15.10
				Silla	3	0.50	0.50	0.75	0.60	0.75		
				Escritorio	1	0.60	2.50	1.50	1.20	1.50		
				Archivos	2	0.60	0.90	1.08	0.96	1.08		
				Libreria	1	0.60	2.00	1.20	0.96	1.20		
BODEGA	Guardar Archivar	1	8	Silla	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	13.30	
				Estanterías	3	0.60	2.50	4.50	3.60	4.50		
SALON DE SESIONES	Reuniones Tomas de decisiones	11	4	Pc	1	0.70	1.20	0.84	0.67	0.67	0.84	30.60
				Sillas	11	0.50	0.50	2.75	2.20	2.75		
				Escritorio	1	1.00	4.00	4.00	3.20	4.00		
				Proyector	1	0.50	1.25	0.63	0.50	0.63		
				Librerias	2	0.60	2.25	2.70	2.16	2.70		





AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC.USO		ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2	
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		AREA USO	AREA CIRCUL		
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO				MTS. 2
S.S. HOMBRES	Necesidad fisiológicas	1	3	Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	1.68
				Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
S.S. MUJERES	Necesidad fisiológicas	1	3	Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	1.68
				Lavamanos	1	0.50	0.25	0.20	0.20	0.25	
<b>TOTAL</b>									<b>104.17</b>		

**ESTADIO (Zona de Juego)**

TERENO DE JUEGO	Practicar Jugar futbol	22	2	Cancha	1	68.00	105.00	7,140	*****	*****	7.152.50
BANCO DE SUPLENTES	Sentarse. caminar	14	2	Porterías	2	2.50	2.50	12.50	*****	*****	
FOSO FOTOGRAFOS	Tomar fotografias	40	2	Butacas	14	0.50	0.50	3.50	2.80	3.50	33.80
AREA AUXILIAR	Arbitrar, fotos entrevistas	60	2	Área entrenador	2	2.00	6.00	24.00	*****	*****	
FOSO DE PROTECCION	Asegurar a los anfitriones	*****	*****	Área específica	4	2.00	20.00	160.00	*****	*****	160.00
				Grama	1	5.00	346.00	1,730	*****	*****	1,730.00
<b>TOTAL</b>									<b>9,941.30</b>		

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com

AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC.USO		ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		AREA USO	AREA CIRCUL	
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO			

ESTADIO (Jugadores, cuerpo técnico, árbitros)

AREA DE VESTIDORES	Vestirse, Relajarse, Ducharse, Necesidades fisiológicas	24	4	Área de Vestir	24	1.00	1.50	36.00	28.80	36.00	537.26
				Lochets	24	0.50	0.50	6.00	4.80	6.00	
				Lavamanos	6	0.50	0.50	1.50	1.20	1.50	
				Inodoro	3	0.50	0.70	1.05	0.84	1.05	
				Mingitorios	2	0.50	0.50	0.50	0.40	0.50	
				Duchas	10	1.00	1.20	12.00	*****	12.00	
				camillas	3	0.60	1.90	3.42	2.74	3.42	
				Sillas	17	0.50	0.50	4.25	3.40	4.25	
				Escritorio	1	0.50	2.00	1.00	0.80	1.00	
				Camilla	2	0.70	1.90	2.66	2.13	2.66	
CLINICA (1)	Atención de deportistas	3	5	Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	47.66
				Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	
				Área de vestir	4	1.00	1.50	6.00	4.80	6.00	
AREA DE ARBITROS (1)	Cambiar de ropa, ducharse	5	5	Lochets	4	0.50	0.50	1.00	0.80	1.00	49.28
				Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
				Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	
				Ducha	1	1.00	1.20	1.20	0.96	1.20	





AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC.USO		ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA					AREA AMBIENTE MT. 2		
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO				AREA USUO	AREA CIRCUL
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO	MTS. 2			

AREA DE ENTRENADOR (2)	Vestirse, dialogar, estrategias, registros, apuntes	5	5	Mesa	2	0.90	0.90	1.62	1.30	1.62	15.32
				Lockers	5	0.50	0.50	1.25	1.00	1.25	
				Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
				Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	
				Ducha	1	0.90	0.90	0.81	0.65	0.81	
AREA DE VESTIDORES OTROS EVENTOS (2)	Vestirse, relajarse, ducharse, necesidades fisiológicas	8	6	sillas	8	0.50	0.50	2.00	1.60	2.00	271.66
				Área de vestir	8	1.00	1.50	12.00	9.60	12.00	
				Tocador	3	0.60	0.90	1.62	1.30	1.62	
				Lavamanos	2	0.50	0.50	0.50	0.40	0.50	
				Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	
				Ducha	1	1.00	1.20	1.20	****	1.20	
				Á. ensayo	1	5.00	5.00	25.00	****	****	
<b>TOTAL</b>										<b>921.18</b>	

**ESTADIO (Área de Espectadores)**

GRADERIO	Espectador	9000	4	Butacas	9000	0.50	0.50	2,250	787.5	2,250	5,287.50
TAQUILLA (8)	Control de ingreso	2	2	Escritorio	1	0.60	1.00	0.60	0.48	0.60	85.45
				Silla	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
				Medulares	1	0.60	0.60	0.36	0.29	0.36	

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com

AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC.USO		ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO	DIMENSIONES MOBILIARIO			AREA USO	AREA CIRCUL	
					TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO			

BATERIA SERVICIOS SANITARIOS (2)	Nec. Fisiológicas aseo	600	0.25	Inodoro	22	0.50	0.70	9.45	7.80	7.7	27.78
				Mingitorio	8	0.40	0.45	1.44	2.16	1.44	
				Lavamanos	12	0.50	0.50	3.00	2.80	3.00	
CLINICA	Atención a aficionados lesionados	14	6	Sillas	20	0.50	0.50	5.00	4.00	5.00	46.09
				Modulares	4	0.60	3.00	7.20	5.76	7.20	
				Escritorio	1	0.50	2.00	1.00	0.80	1.00	
				Camilla	2	0.70	1.90	2.66	2.13	2.66	
				Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
VENTA COMIDA	Intercambio	10	0.50	Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	3.00
				Mostrador	1	0.60	2.50	1.50	1.20	1.50	
				Bancos	2	0.50	0.50	0.50	0.40	0.50	
				Cámara	2	0.70	0.70	0.98	0.78	0.98	
<b>TOTAL</b>										<b>5442.82</b>	

**ESTADIO (Medios de comunicación)**

SALA DE PRENSA	Entrevistas, conferencias	40	1	Sillones	5	0.80	0.80	3.20	2.56	3.20	87.08
				Mesas	1	0.60	6.00	3.60	2.88	3.60	
				sillas	35	0.60	0.50	8.75	7.00	8.75	
ENTREVISTAS	Entrevistar	60	8	Área	4.00	10.00	20.00	800.00	*****	*****	800.00





AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC.USO		ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		AREA USO	AREA CIRCUL	
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO			

SALA DE PERIODISTAS	Documentar, sintetizar, archivar	30	2	Pc	12	0.60	0.80	5.76	4.61	5.76	76.19
				Sillas	25	0.50	0.50	6.25	5.00	6.25	
				Escritorios	1	0.70	20.00	14.00	11.20	14.00	
				Inodoros	2	0.50	0.70	0.70	0.56	0.70	
				Lavamanos	2	0.50	0.50	0.50	0.40	0.50	
CABINA DE TRANSMISION RADIO Y TV	Transmitir, narrar, hablar	6	2	Mesa de transmisión	1	0.60	2.00	1.20	0.96	1.20	69.44
<b>TOTAL</b>									<b>1,032.71</b>		

**ESTADIO (Entrenamiento, vestidores y canchas)**

AREA DE VESTIDORES (2)	Vestirse, ducharse, relajarse. Necesidades fisiológicas	15	4	Área de vestir	15	1.00	1.50	22.50	18.00	22.50	392.56
				lockers	15	0.50	0.50	3.75	3.00	3.75	
				Lavamanos	5	0.50	0.50	1.25	1.00	1.25	
				Inodoro	3	0.50	0.70	1.05	0.84	1.05	
				Mingitorios	2	0.50	0.50	0.50	0.40	0.50	
				duchas	7	1.00	1.20	8.40	****	8.40	

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com



AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC.USO		ANTROFOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO		AREA USO	AREA CIRCUL	
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO			

AREA DE ARBITROS	Cambiar de ropa, ducharse	3	2	Área de vestir	3	1.00	1.50	4.50	3.60	4.50	39.48
				Lockers	3	0.50	0.50	0.75	0.60	0.75	
				Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
				Inodoros	1	0.50	0.7	0.35	0.28	0.35	
				duchas	1	1.00	1.20	1.20	0.96	1.20	
AREA DE ENTRENADOR	Vestirse, dialogar, estrategias, registros, apuntes	5	5	Mesa	2	0.90	0.90	1.62	1.30	1.62	35.17
				Lockers	5	0.50	0.50	1.25	1.00	1.25	
				Lavamanos	1	0.50	0.50	0.25	0.20	0.25	
				Inodoro	1	0.50	0.70	0.35	0.28	0.35	
				Duchas	1	0.90	0.90	0.81	0.65	0.81	
	sillas	8	0.50	0.50	2.00	1.60	2.00				
BODEGA	Guardar	1	0.5	0.60	3.00	7.20	5.76	7.20	20.16		
<b>TOTAL</b>									<b>487.17</b>		





AMBIENTE	ACTIVIDAD	FREC. USO		ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA						AREA AMBIENTE MT. 2	
		No. USUARIOS	TIEMPO EN HORAS	MOBILIARIO		DIMENSIONES MOBILIARIO			AREA USO		AREA CIRCUL
				TIPO DE MUEBLE	CANT.	ANCHO	LARGO	MTS. 2			

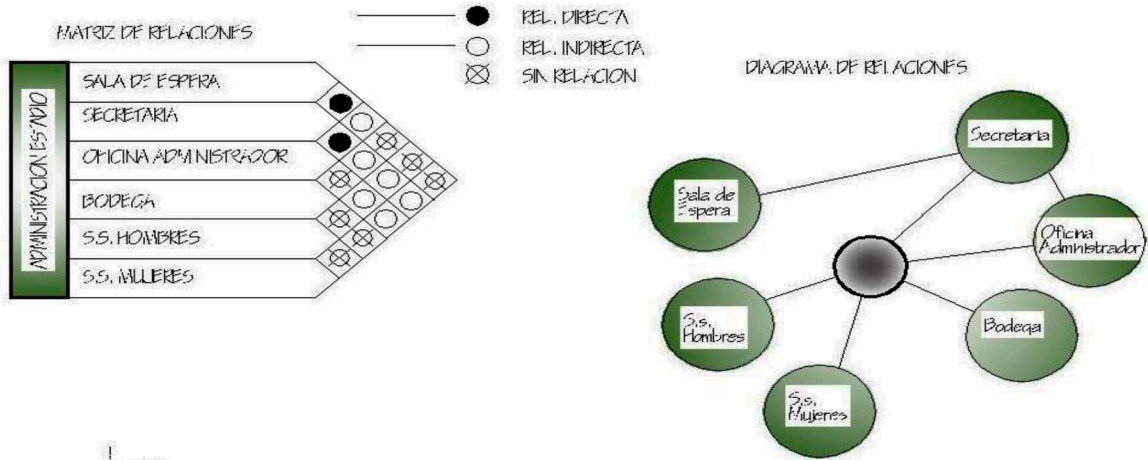
COMPLEMENTOS (comercio, gimnasio, protocolo)

PROTOCOLO	Premiar, organizar	100	2	Escenario	1	5.00	10.00	50.00	****	****	150.80
				butacas	100	0.60	0.60	36.00	28.80	36.00	
LOCAL C.	Intercambio	100	8	Locales	8	10.00	20.00	1,600	****	****	3,200
				Abdominal 1	3	0.70	1.50	3.15	2.52	3.15	
				Abdominal 2	3	0.70	2.40	5.04	4.03	5.04	
				Pierna 1	3	0.70	1.90	3.99	3.19	3.99	
				Pierna 2	3	0.70	1.50	3.15	2.52	3.15	
				Brazo 1	3	1.20	1.50	5.40	4.32	5.40	
				Camionadora	8	0.90	1.70	12.24	9.79	12.24	
				Pecho	5	1.00	1.20	6.00	4.80	6.00	
				Bicicleta	8	0.50	1.50	6.00	4.80	6.00	
				Área de vestir	20	0.60	0.60	7.20	5.76	7.20	
				Lockers	20	0.60	3.00	36.00	28.00	36.00	
				Lavamanos	4	0.50	0.50	1.00	0.80	1.00	
				Inodoros	3	0.50	0.70	1.05	0.84	1.05	
Mingitorios	2	0.50	0.50	0.50	0.40	0.50					
TOTAL										3,614.22	

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com

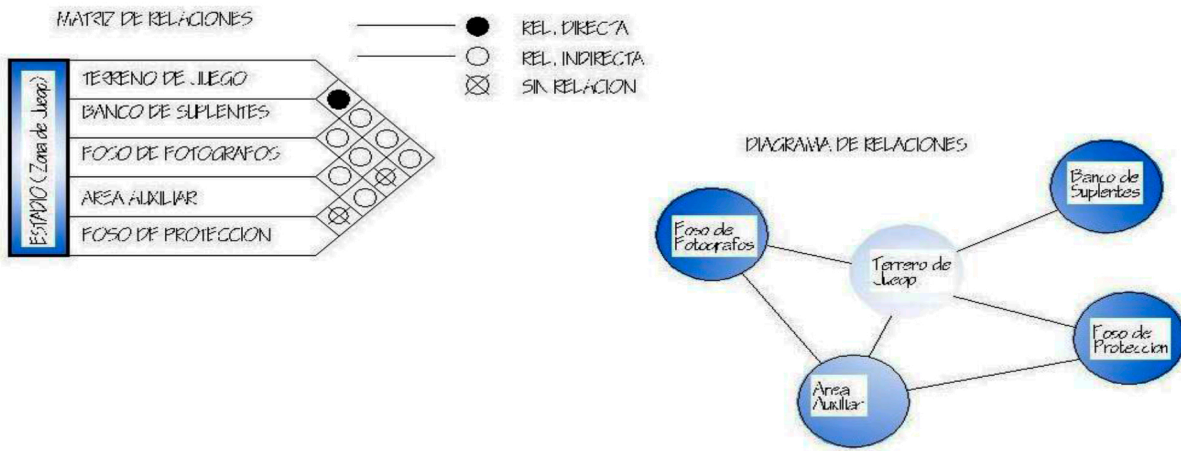
### 5.7. DIAGRAMACIÓN

A través del programa de necesidades que nos establece un listado de ambientes que conforman el proyecto arquitectónico, se procede a separar cada módulo para utilizar en ellos las matrices y diagramas de relaciones para que cada uno esté acorde al área que pertenece en forma de relación o no relación entre las áreas.



**MATRIZ DE RELACIONES**  
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

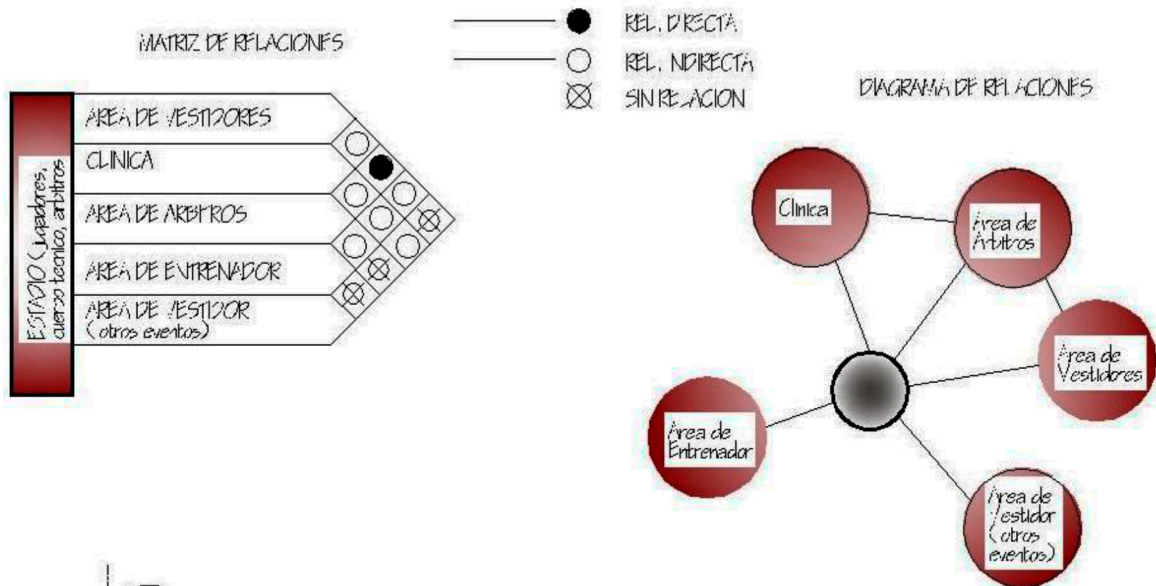
Administración Estadio



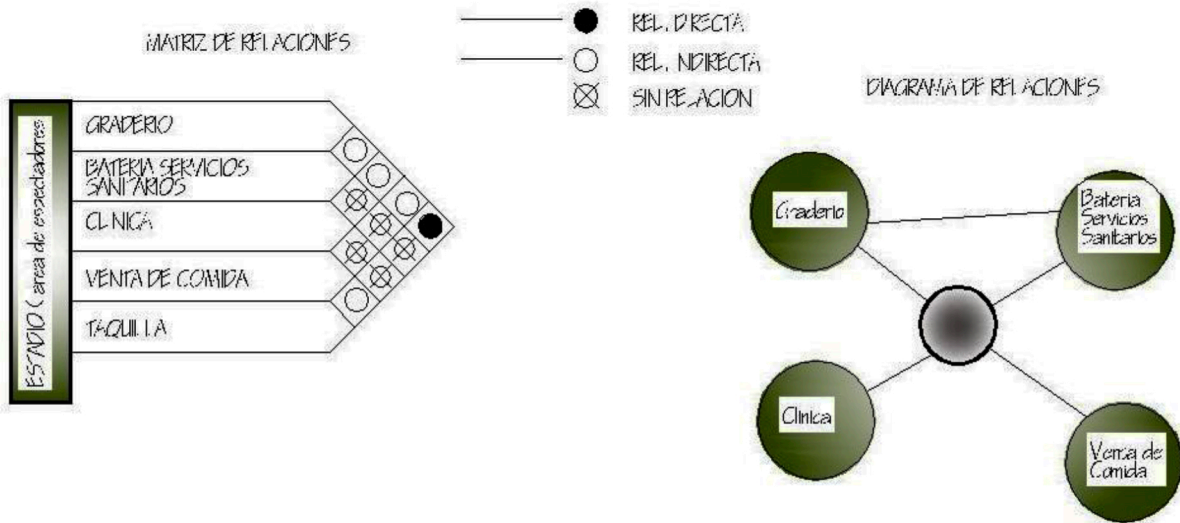
**MATRIZ DE RELACIONES**  
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

Zona de Juego





MATRIZ DE RELACIONES Jugadores, Cuerpo Tecnico, Arbitro  
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango



MATRIZ DE RELACIONES Area de Espectadores  
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

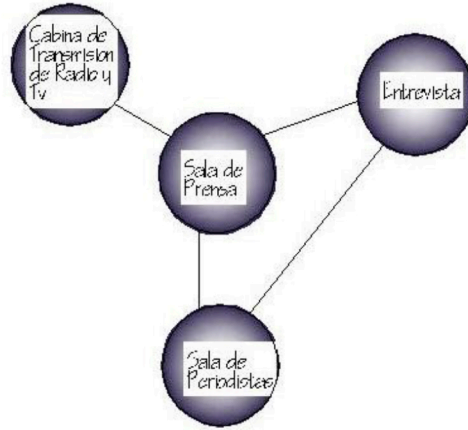


MATRIZ DE RELACIONES

ESTADIO (medios de comunicacion)	SALA DE PRENSA	●
	ENTREVISTAS	●
	SALA DE PERIODISTAS	○
	CABINA DE TRANSMISION DE RADIO Y TV	⊗

- REL. DIRECTA
- REL. INDIRECTA
- ⊗— SIN RELACION

DIAGRAMA DE RELACIONES



**MATRIZ DE RELACIONES**

**Medios de Comunicación**

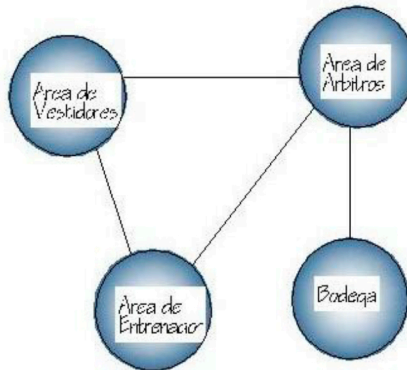
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

MATRIZ DE RELACIONES

ESTADIO (entrenamiento)	AREA DE VESTIDORES	○
	AREA DE ARBITROS	○
	AREA DE ENTRENADOR	⊗
	BODEGA	⊗

- REL. DIRECTA
- REL. INDIRECTA
- ⊗— SIN RELACION

DIAGRAMA DE RELACIONES

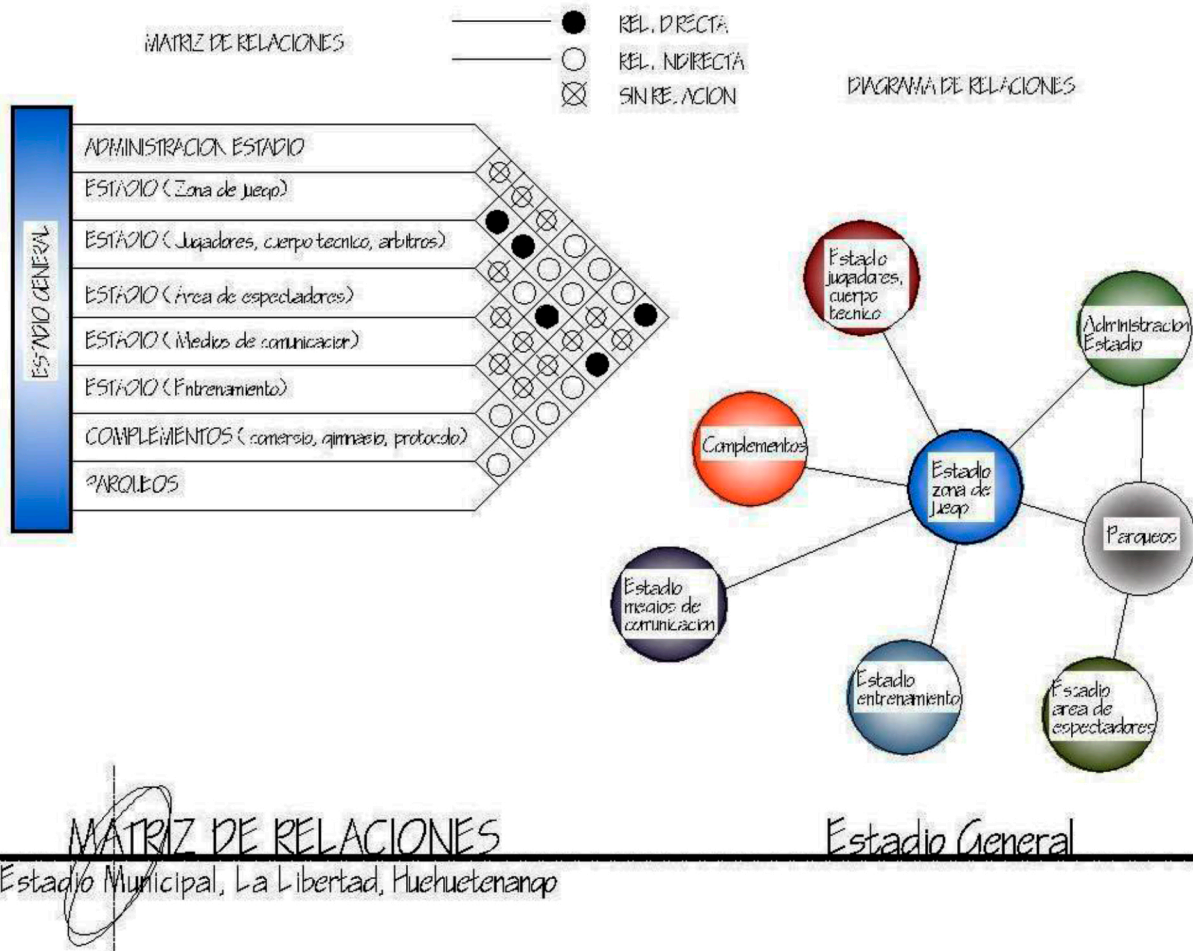
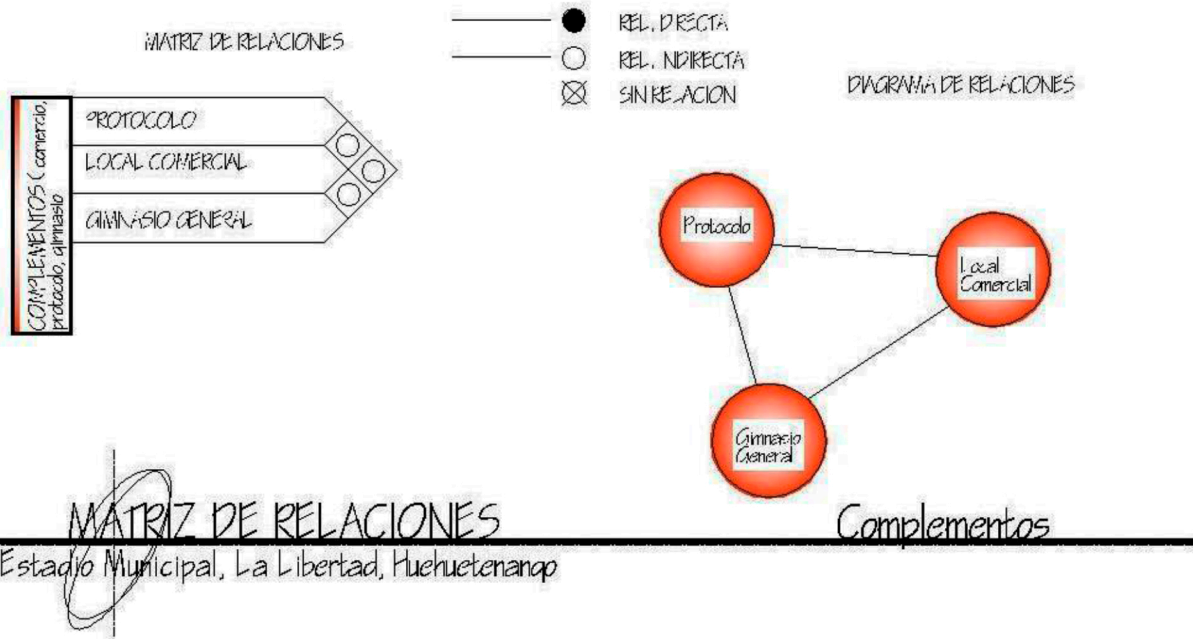


**MATRIZ DE RELACIONES**

**Entrenamiento**

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango





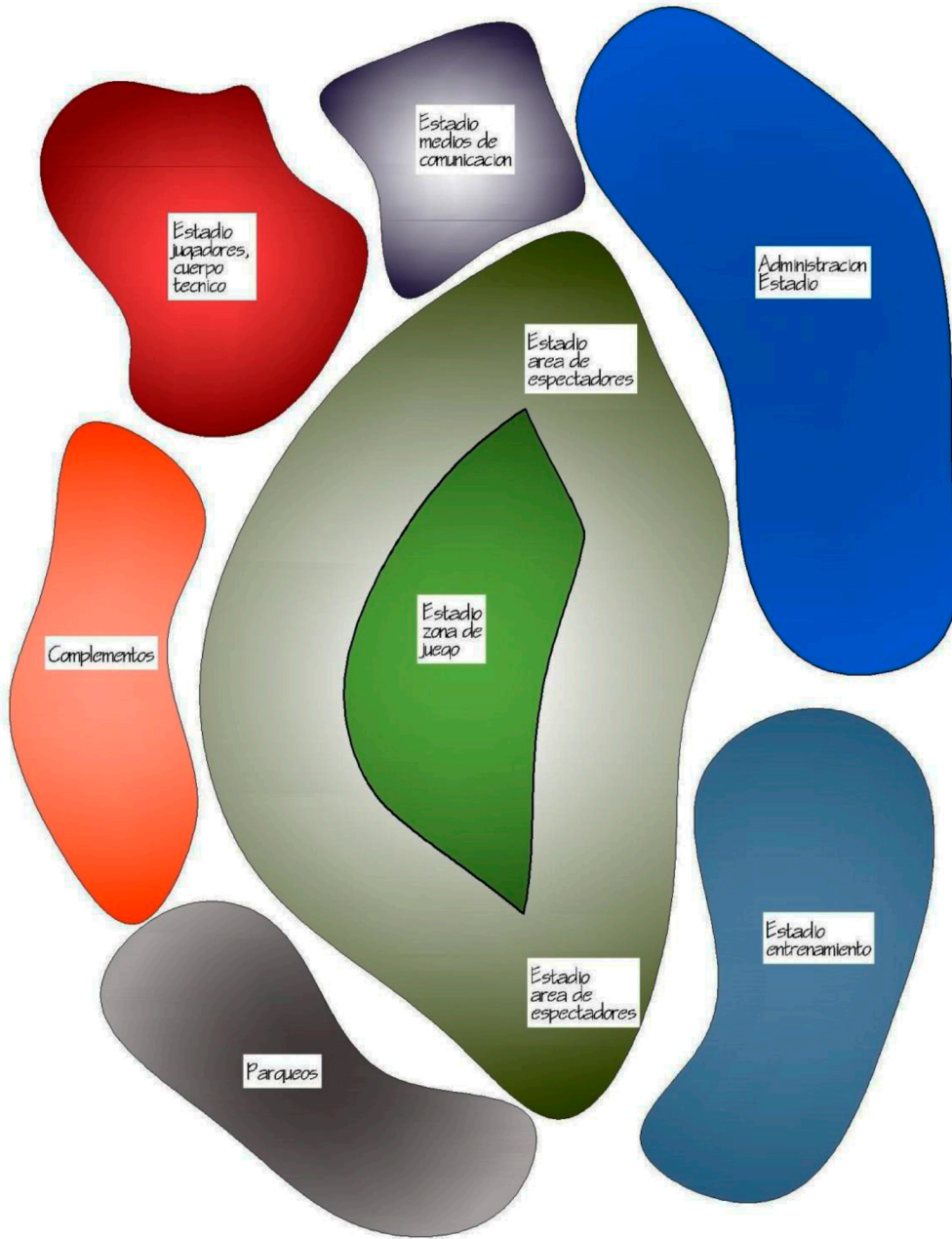
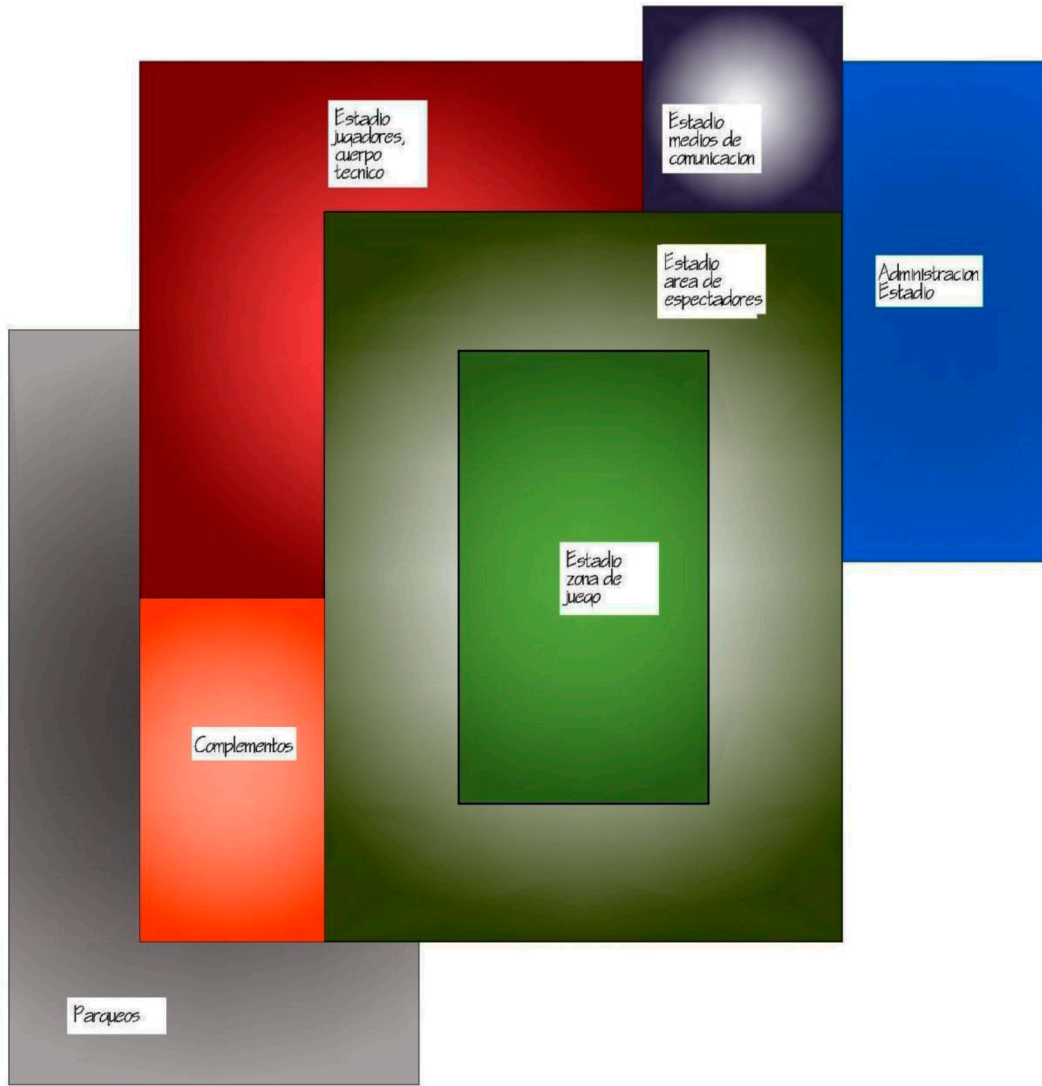


DIAGRAMA DE BURBUJAS

Estadio General

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango





## DIAGRAMA DE BLOQUES

Estadio General

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com

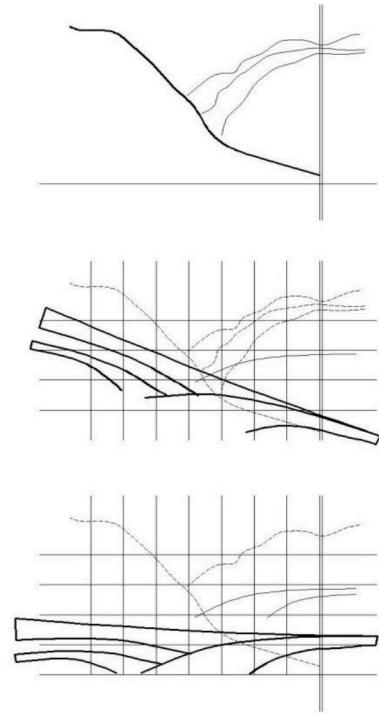
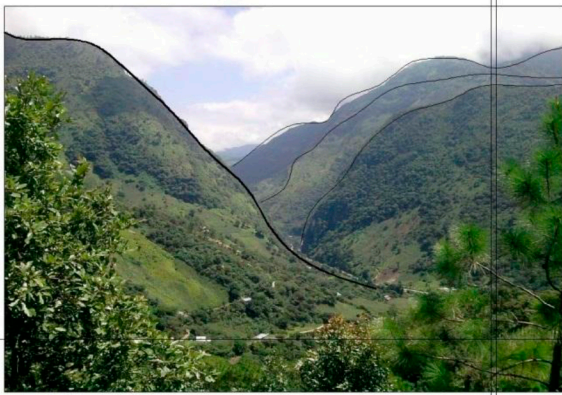


### 5.8. FUNDAMENTO Y GEOMETRIZACIÓN DEL PROYECTO:

El principio del diseño: entendiendo al diseño como un proceso creativo encausado hacia una meta determinada, resulta lógico que existan ciertos fundamentos que soporten la evolución del proyecto mismo, estas bases no han sido formuladas a modo de reglamento a seguir, ya que es un proceso creativo, por lo mismo hay cierta libertad de expresión, mediante conceptos e ideas como: la unidad, la repetición, el ritmo, el movimiento, la modulación, el equilibrio, orden, el contraste.

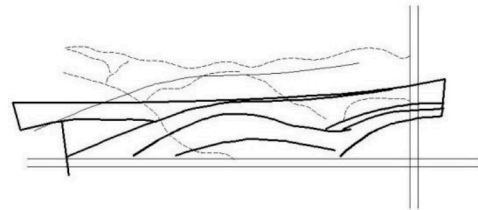
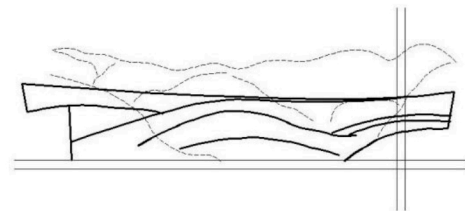
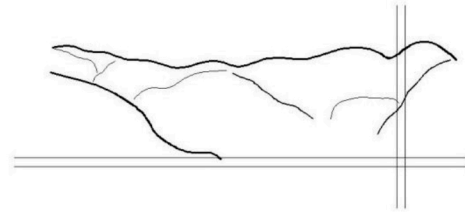
El proyecto nace con la idea de generar un icono arquitectónico y urbanístico en el Municipio de La Libertad, Huehuetenango, creando una estructura arquitectónica identificando al entorno, creando un todo en el concepto único, teniendo relación una parte de la otra donde radica la fortaleza de la resistencia contra la tiranía hacia La Libertad.

FACHADA EL JUTE (FACHADA ESTE)



La idea principal del proyecto nace de la importancia que tiene la naturaleza para el municipio de la Libertad, puesto que al mirar desde cualquier punto de cualquier parte de este hermoso pueblo, se puede observar la particular cualidad de la orografía, las montañas, cerros, peñascos que resguardan el perímetro del pueblo, este detalle que no puede pasar desapercibido, sabiendo que la magnitud del proyecto lo involucra visualmente con el paisaje del municipio, en ningún momento se pretende competir con la naturaleza misma de una manera formal, simplemente se busca armonizar positivamente haciendo parte al proyecto de un solo paisaje simplemente parte de La Libertad.

FACHADA LA CUMBRE DE HUICA (FACHADA OESTE)





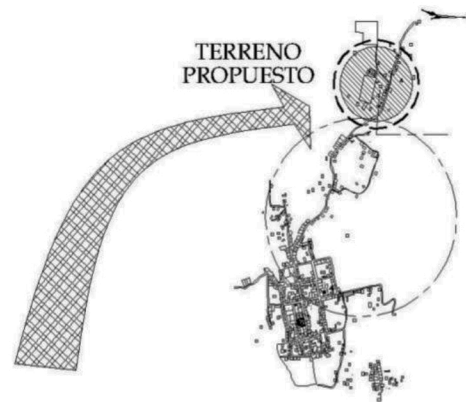
# CAPÍTULO 6

## 6. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





### PLANTA DE CONJUNTO

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:1500



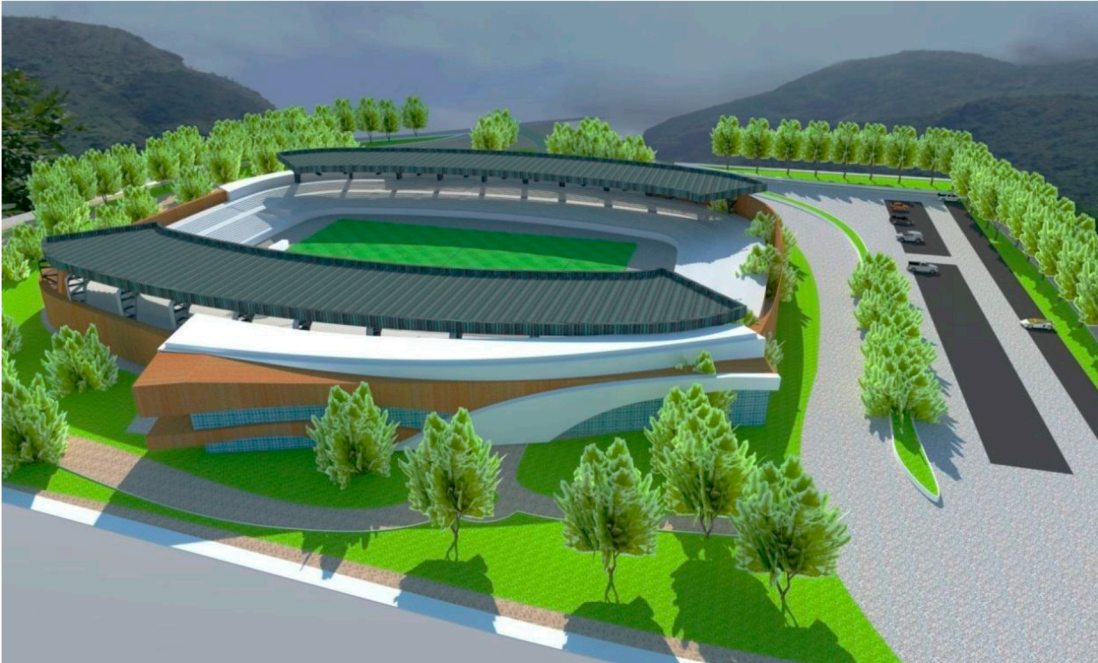
FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



VISTA AEREA I

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA



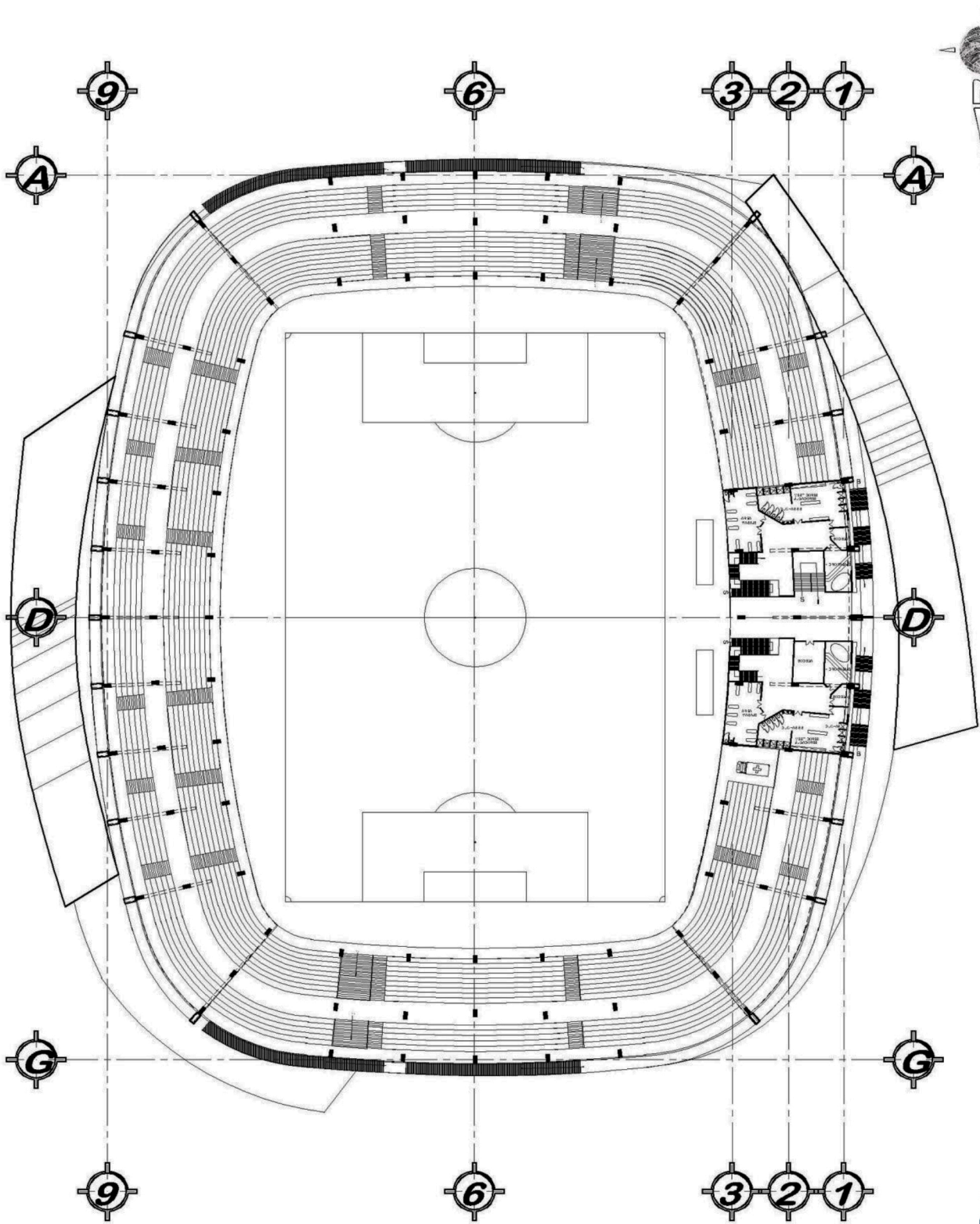
VISTA AEREA NORTE

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





PLANTA ARQUITECTONICA ESTADIO BAJO GRADAS

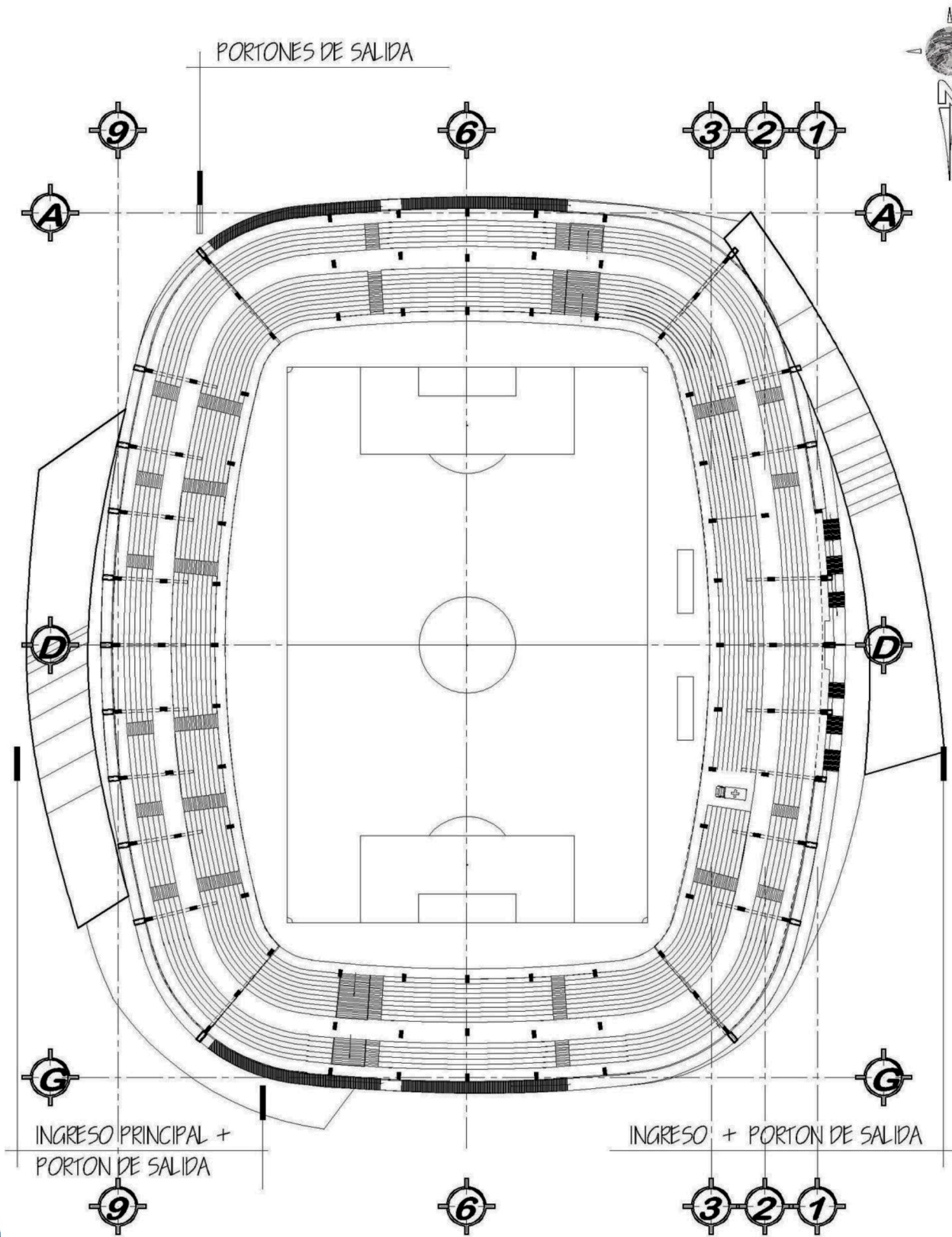
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:1000



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com





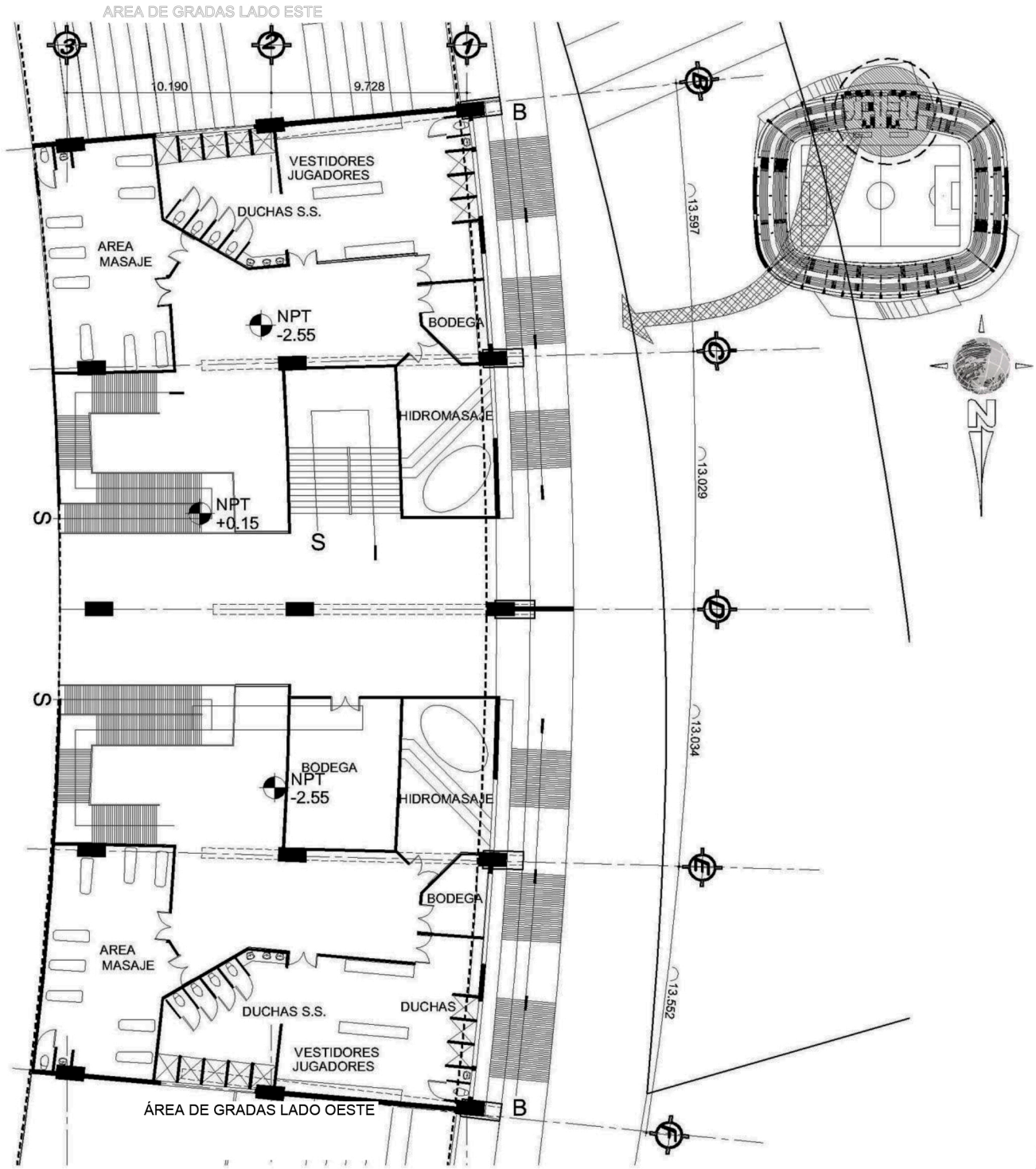
PLANTA DE ARQUITECTONICA ESTADIO Y GRADERIO

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:1000

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com





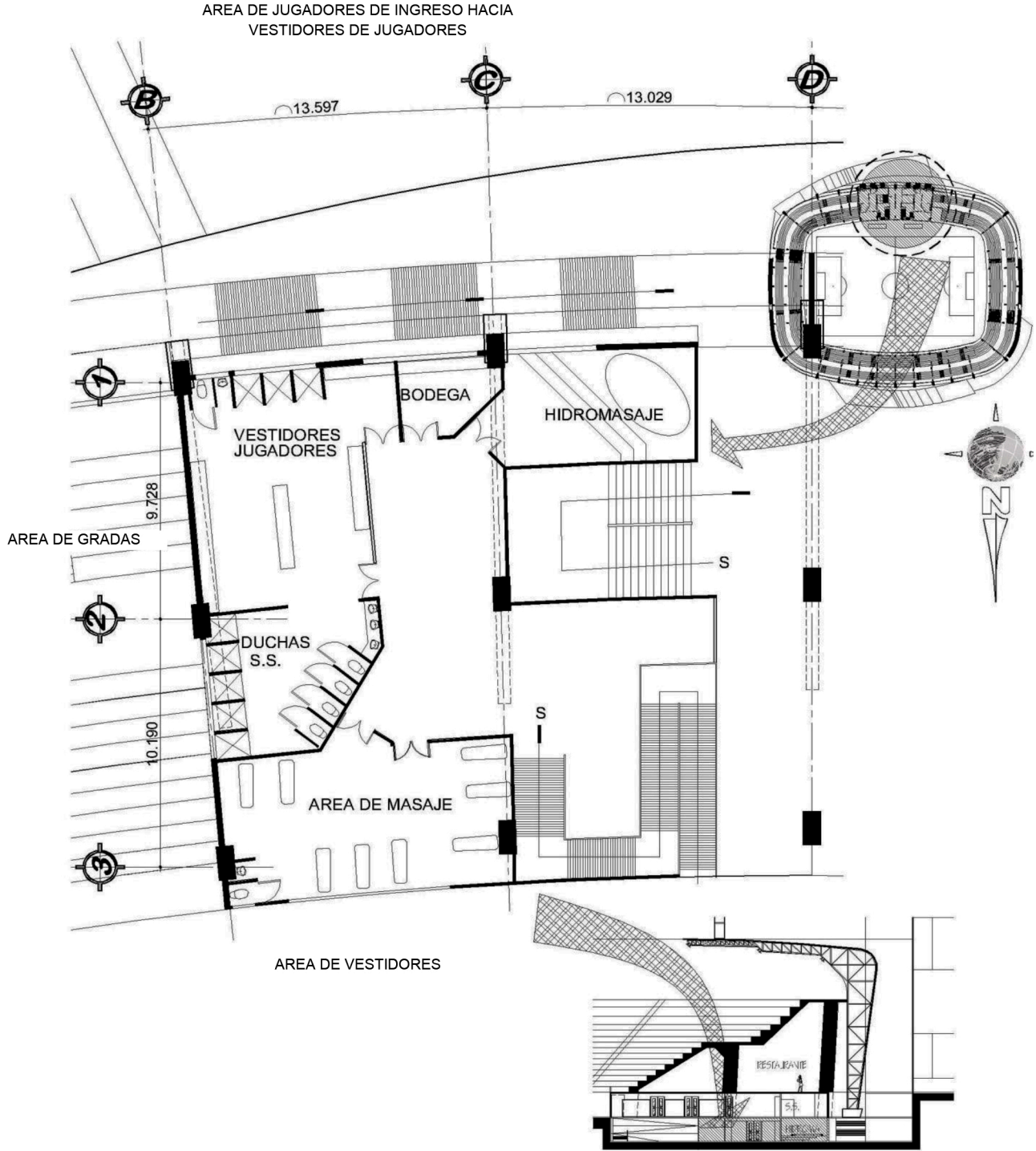
### PLANTA ARQUITECTONICA VESTIDORES JUGADORES

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:250



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com



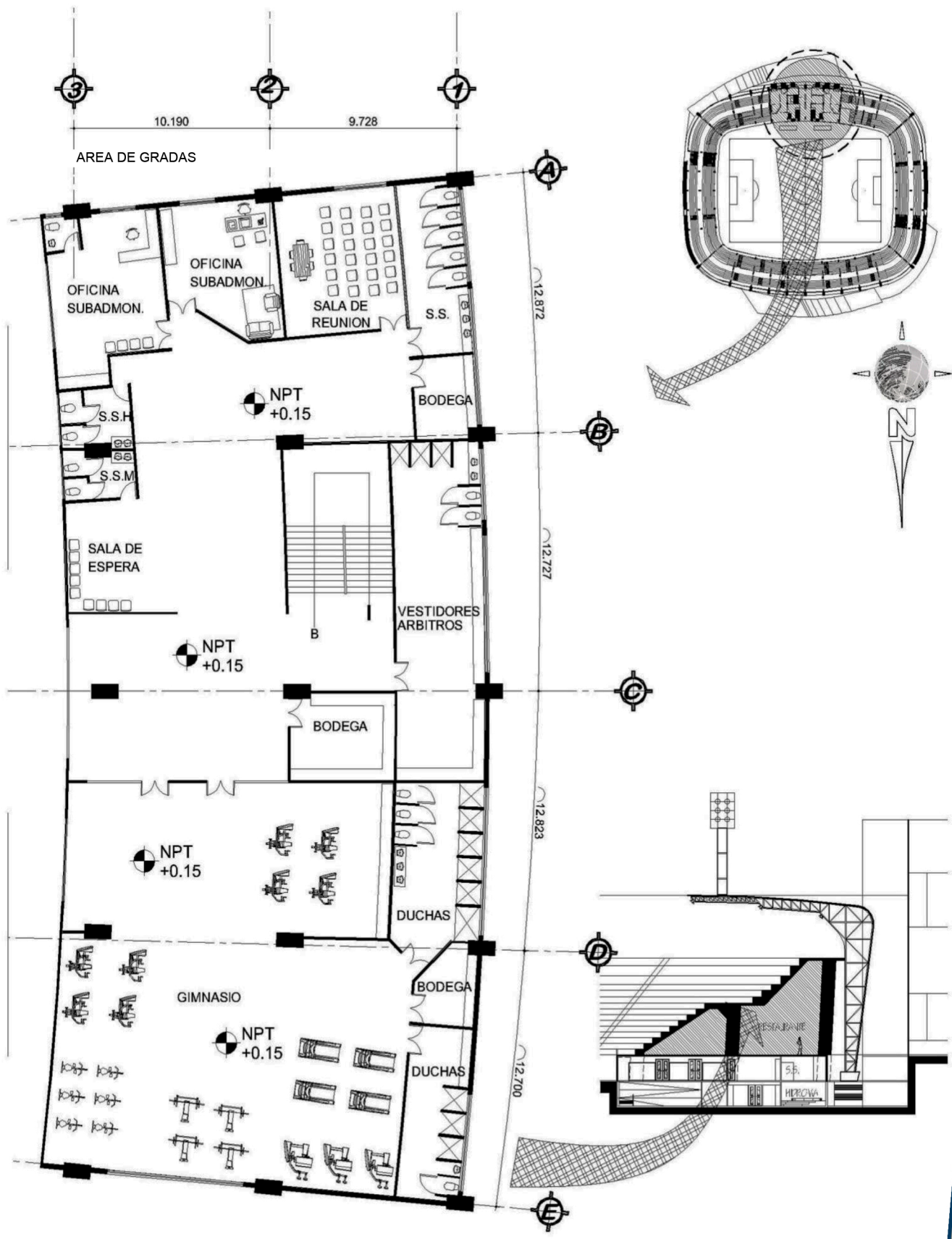
PLANTA ARQUITECTONICA VESTIDORES JUGADORES

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:200

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com





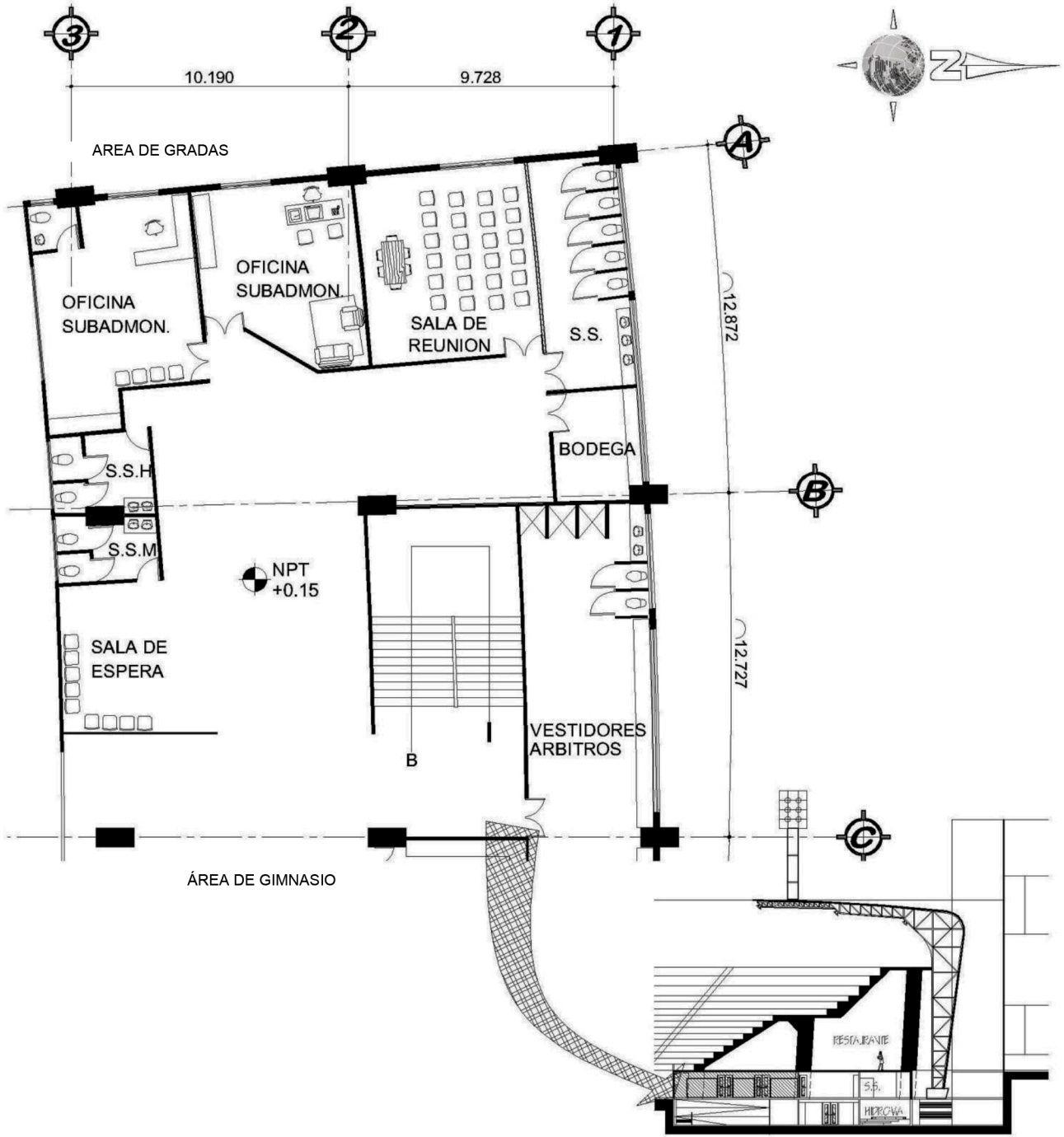
PLANTA DE ADMINISTRACION + GIMNASIO

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:250



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com



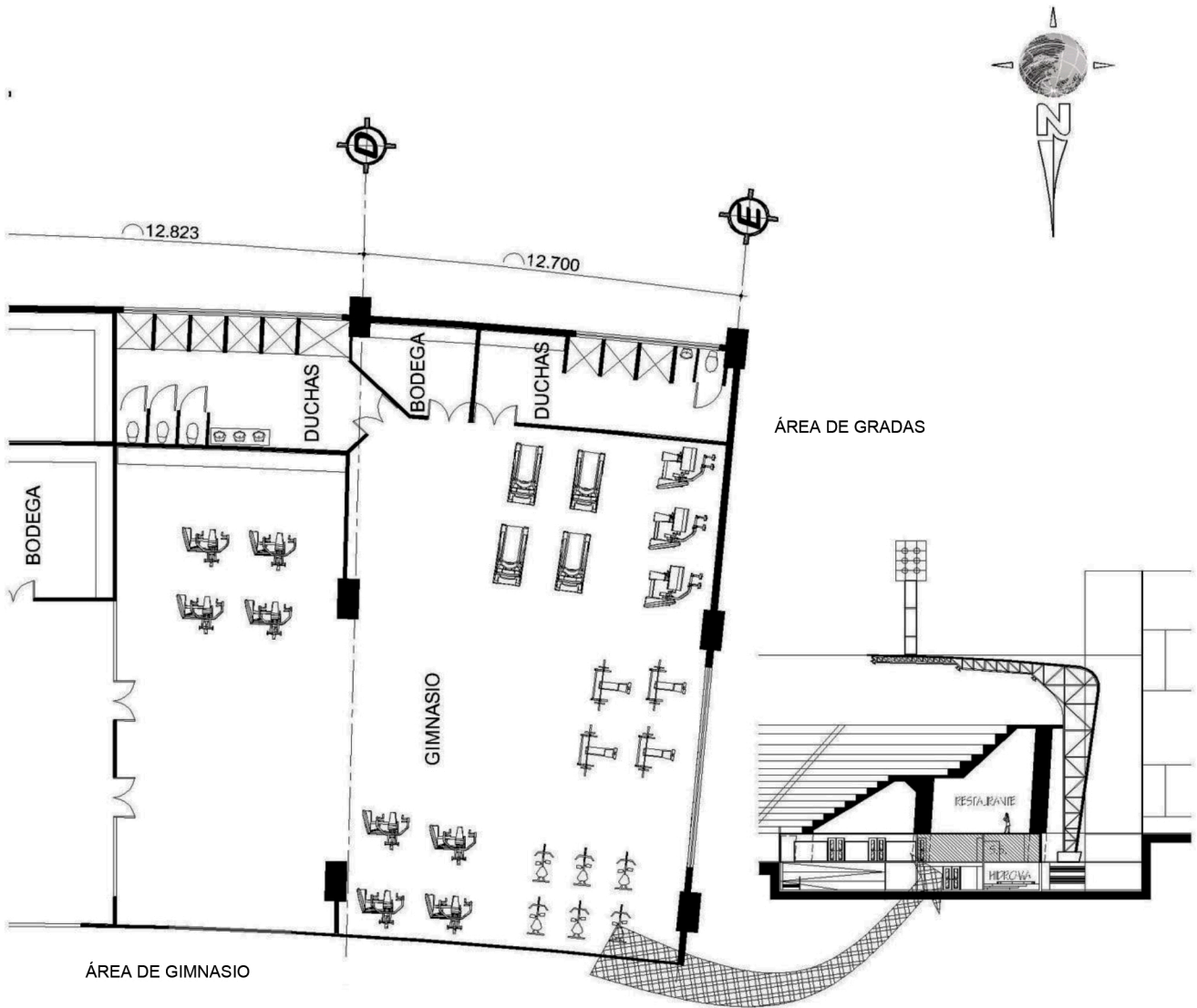
### PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:200

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com





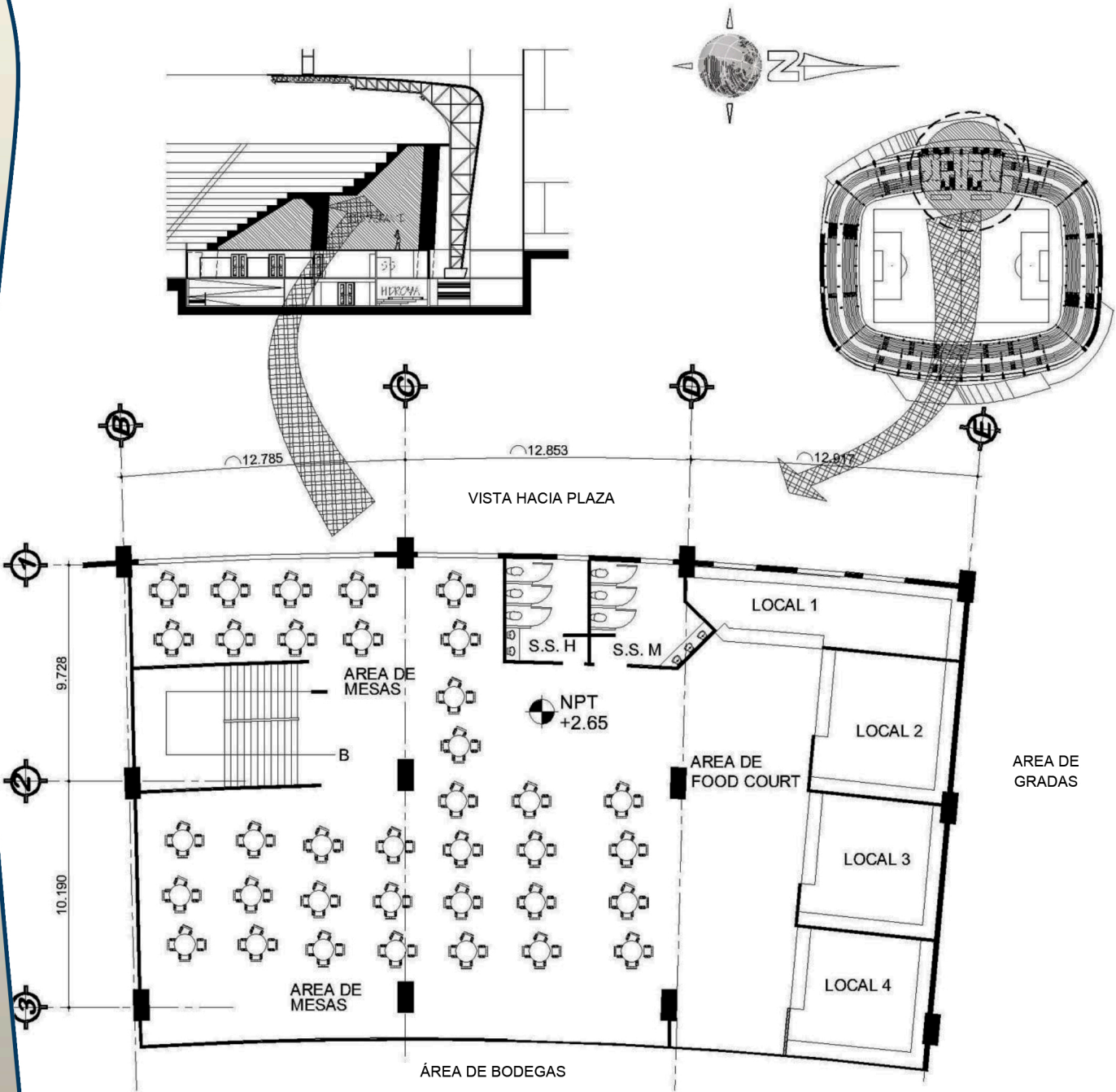
## PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:200



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com



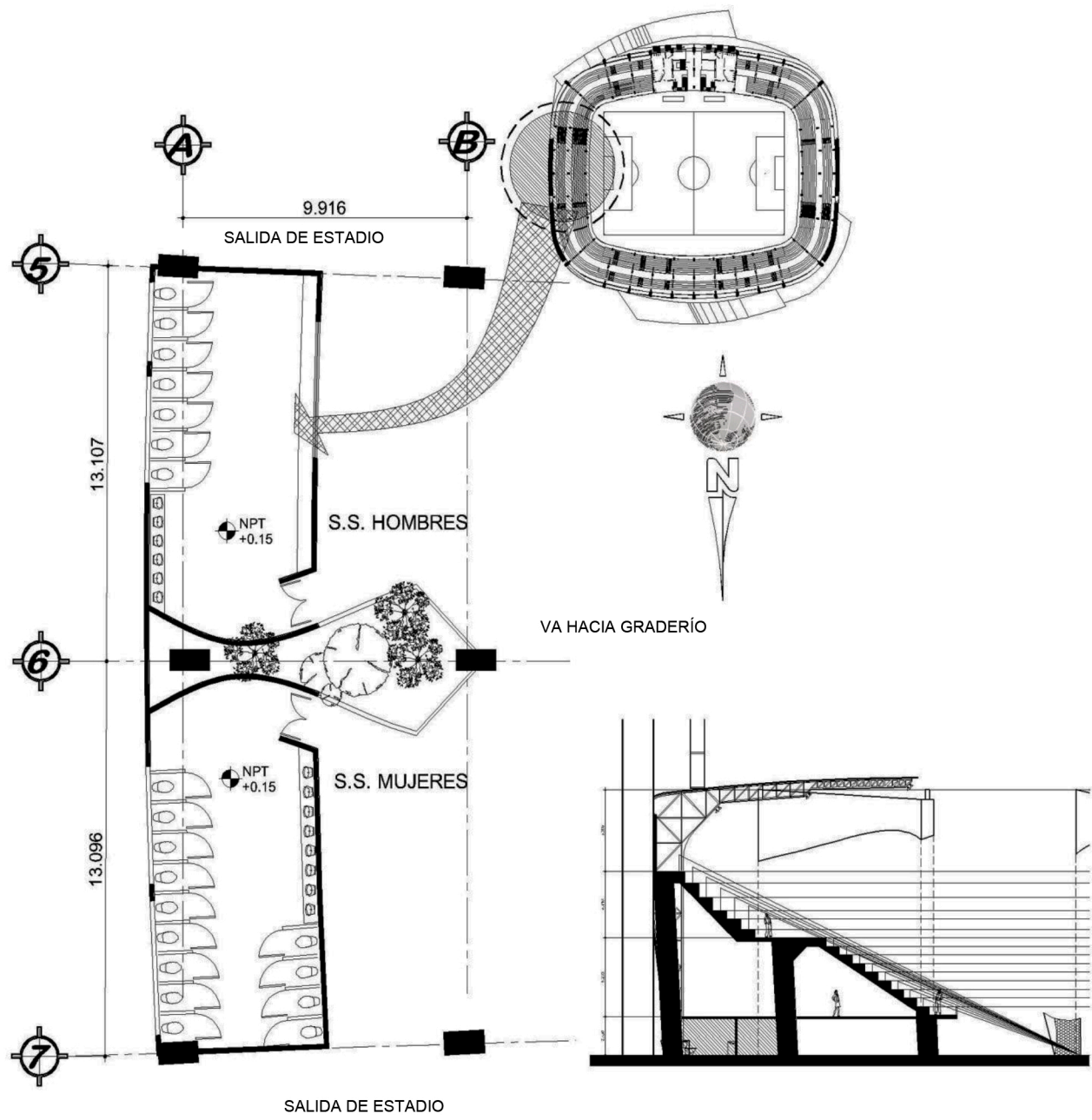
### PLANTA RESTAURANTE

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:250

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com





PLANTA SERVICIOS SANITARIOS

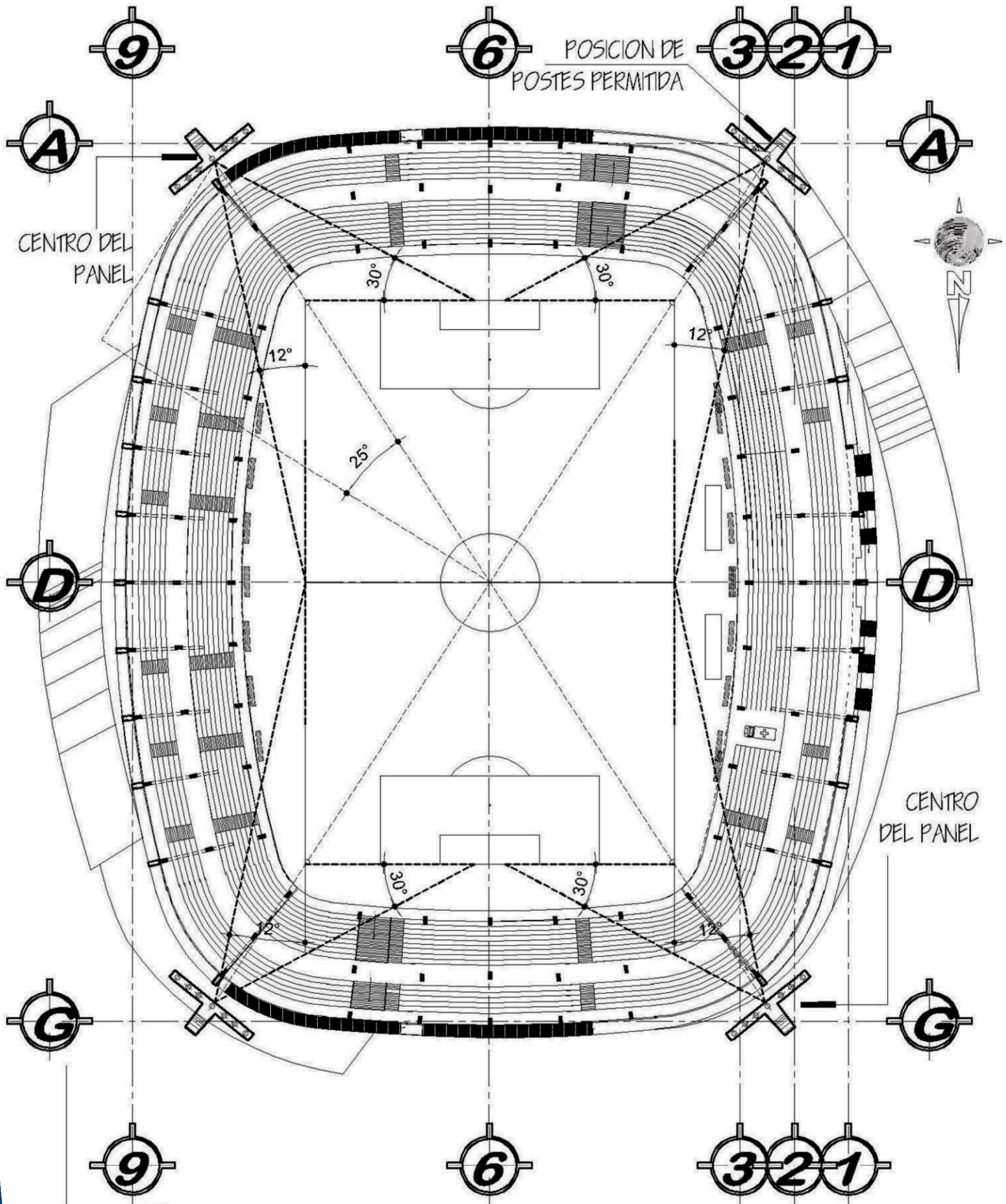
Estadio Municipal, La Libertad, Huahuatenango

ESCALA: 1:200



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com





LA ALTURA MEDIA DEL PANEL DE LA TORRE TIENE QUE CALCULARSE DE ACUERDO CON EL ANGULO PREFERIBLE DE 25° CON LA HORIZONTAL EN RALACION AL CAMPO.

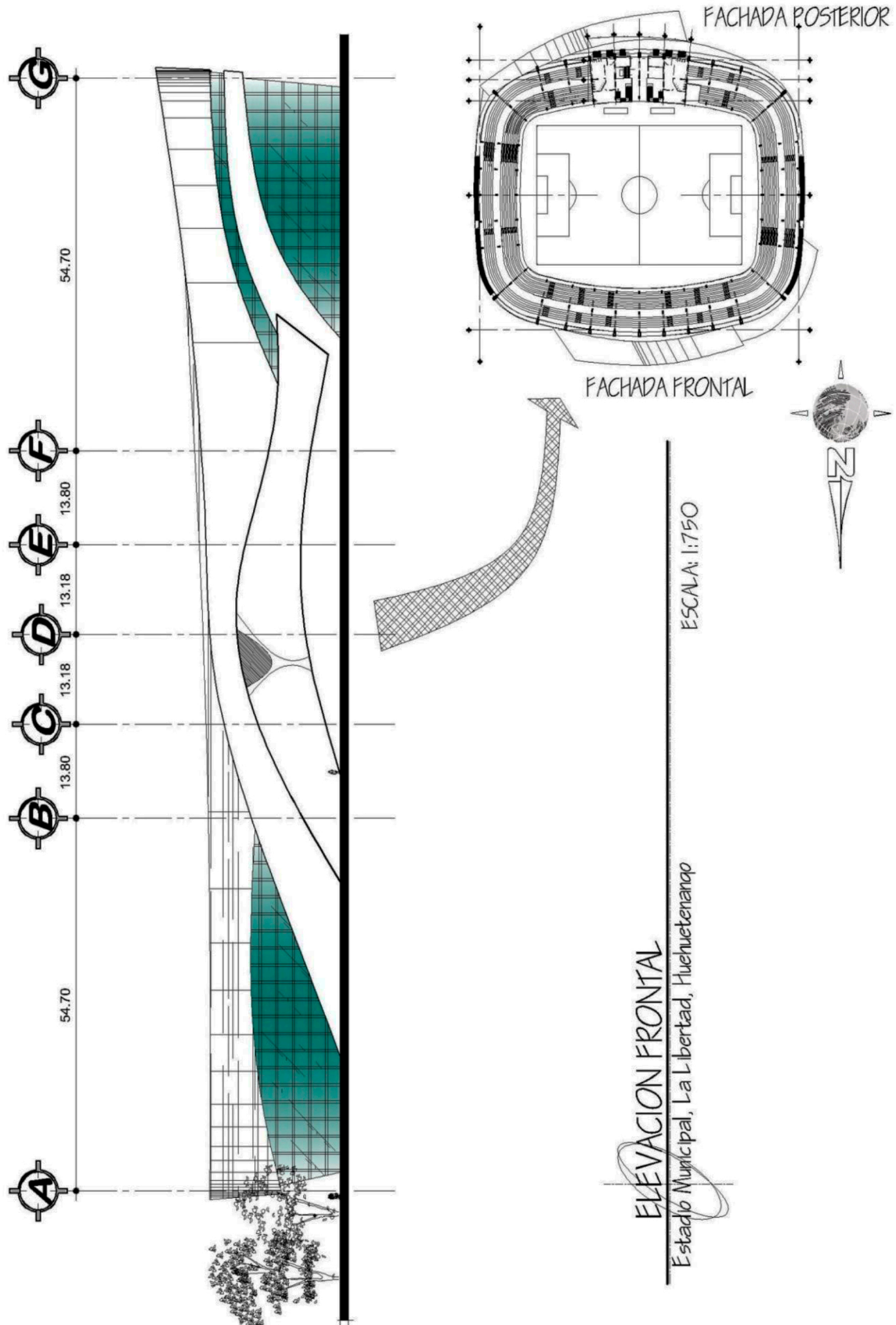
### PLANTA ILUMINACION GENERAL

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:900

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
fernandoarqcastillo@hotmail.com

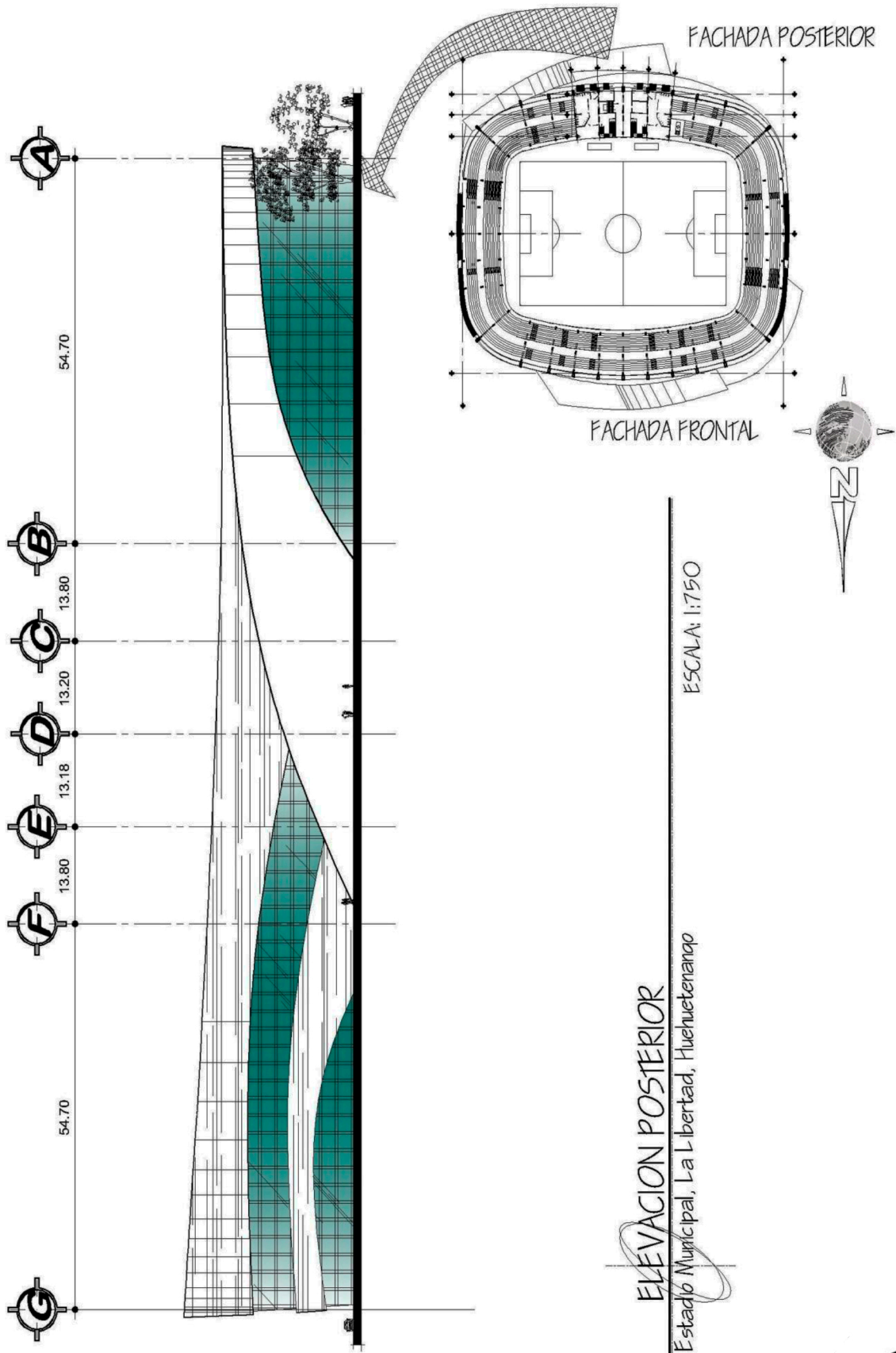




**ELEVACION FRONTAL**

Estado Municipal, La Libertad, Huehuetenango

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



ELEVACION POSTERIOR

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





VISTA FRONTAL + PLAZA

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA



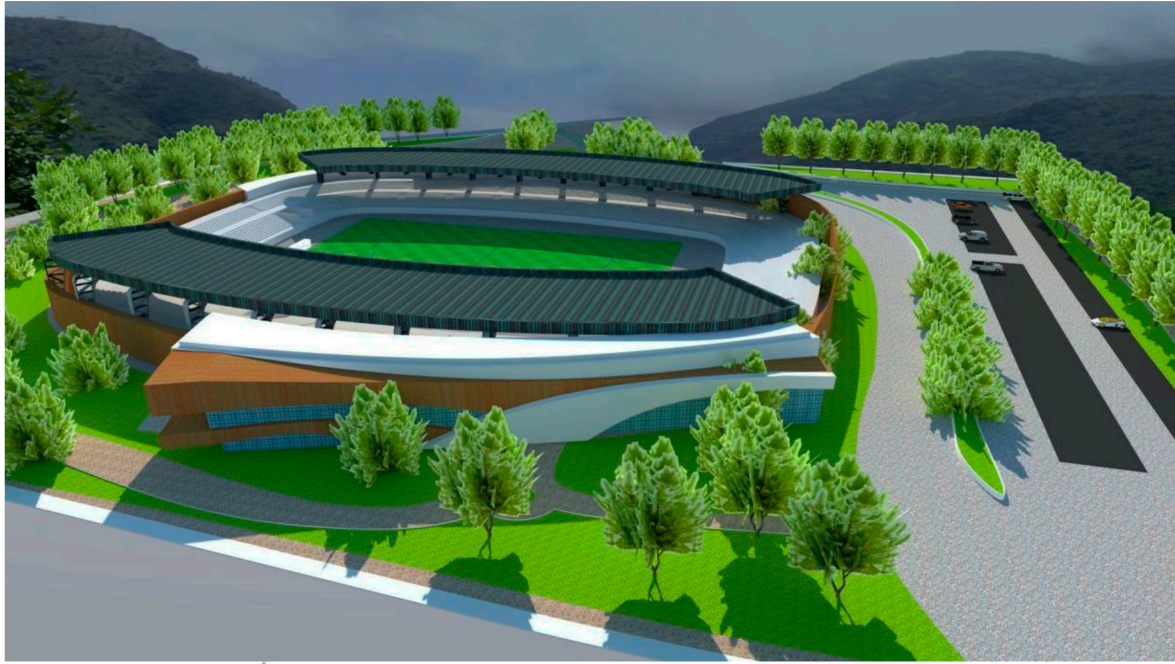
VISTA FRONTAL

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA



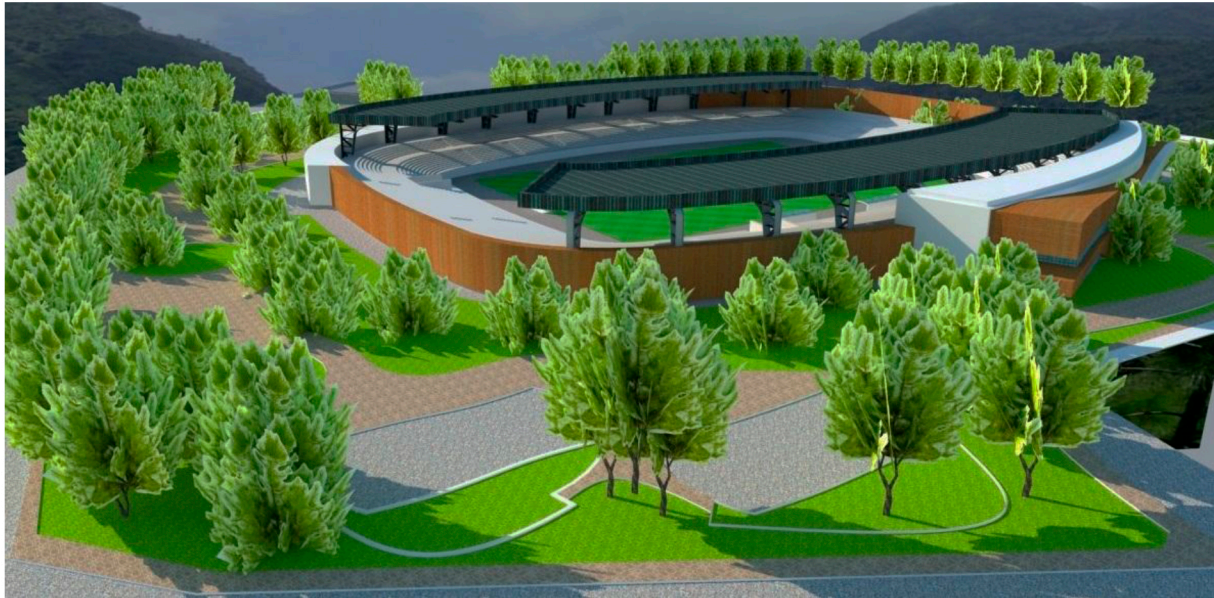
FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



VISTA POSTERIOR

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA



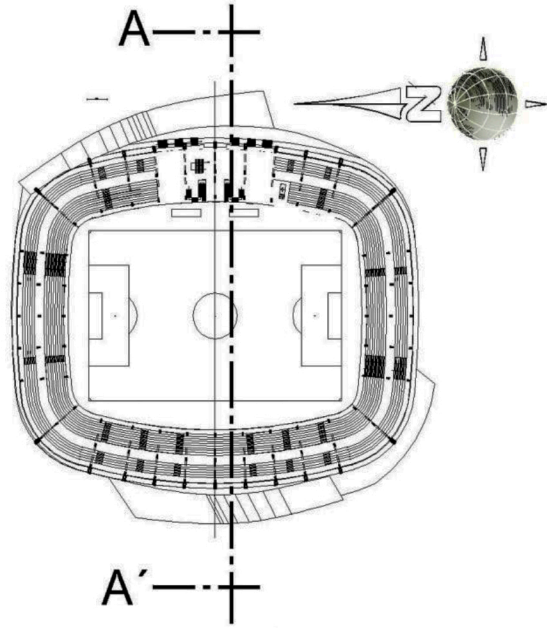
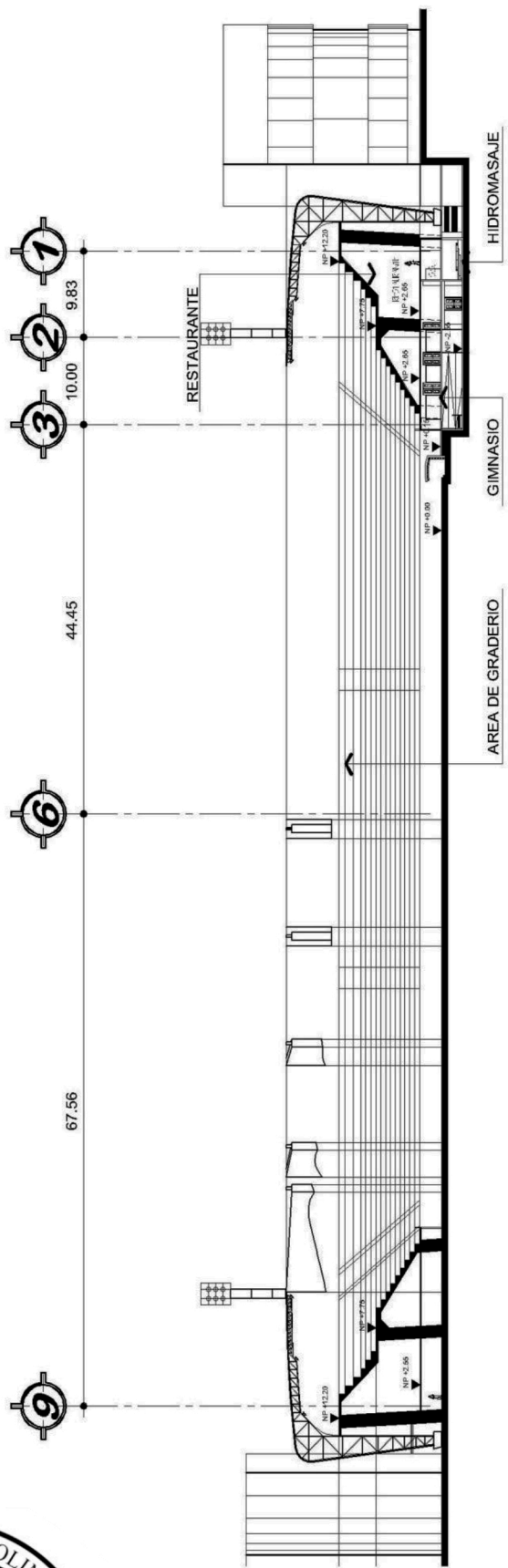
VISTA AEREA NOROESTE

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com

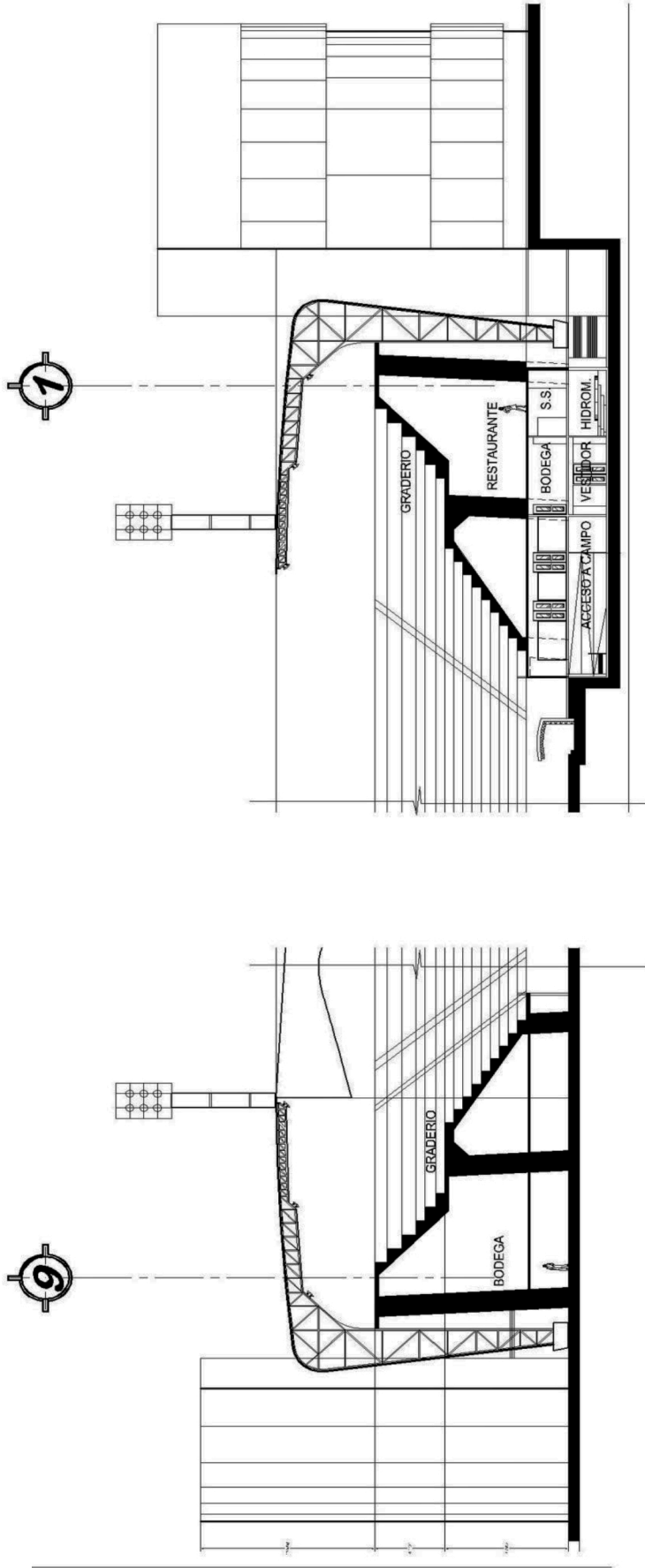




SECCION TRANSVERSAL A-A  
 Estado Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:250

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com



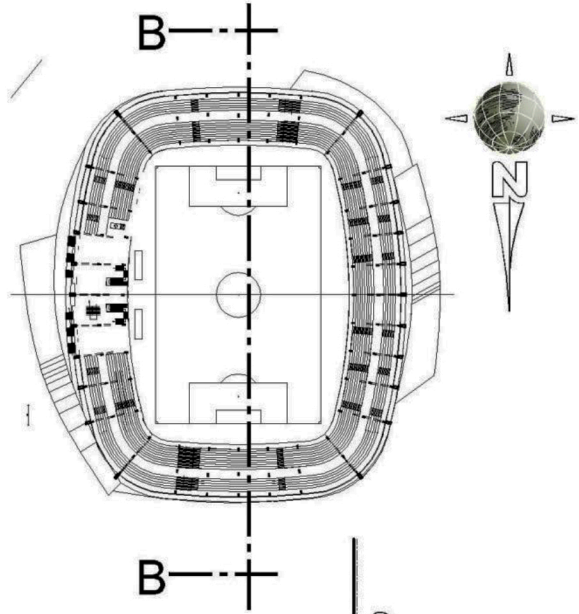
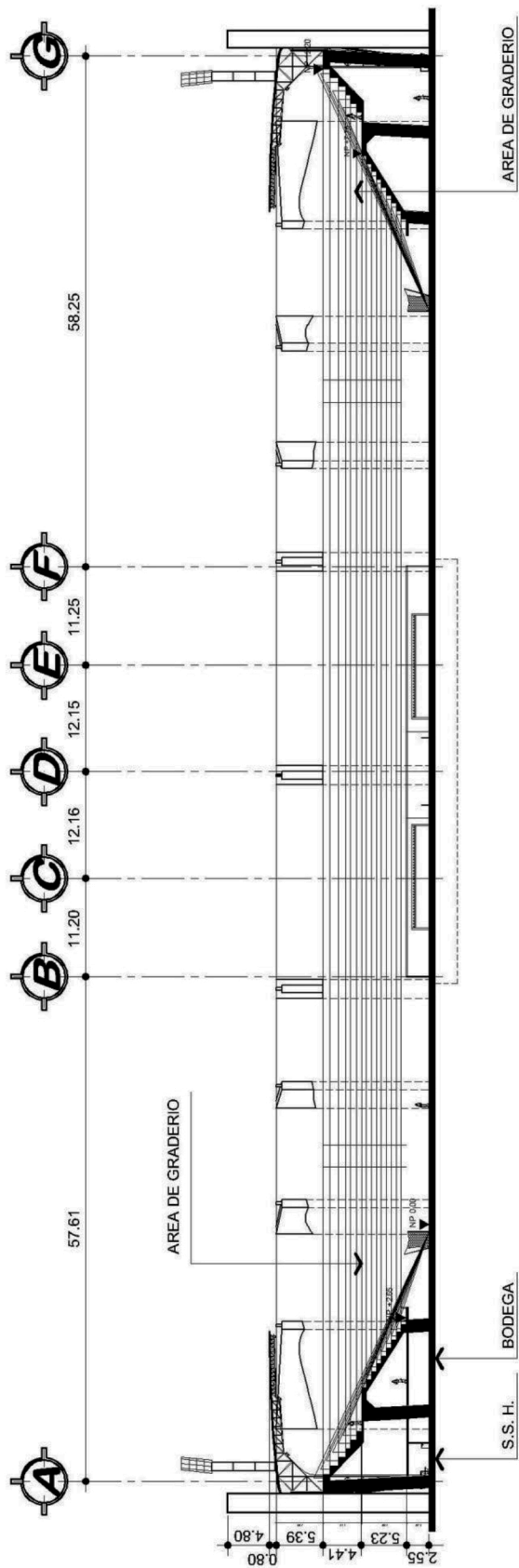
SECCION TRANSVERSAL A-A

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

ESCALA: 1:25

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



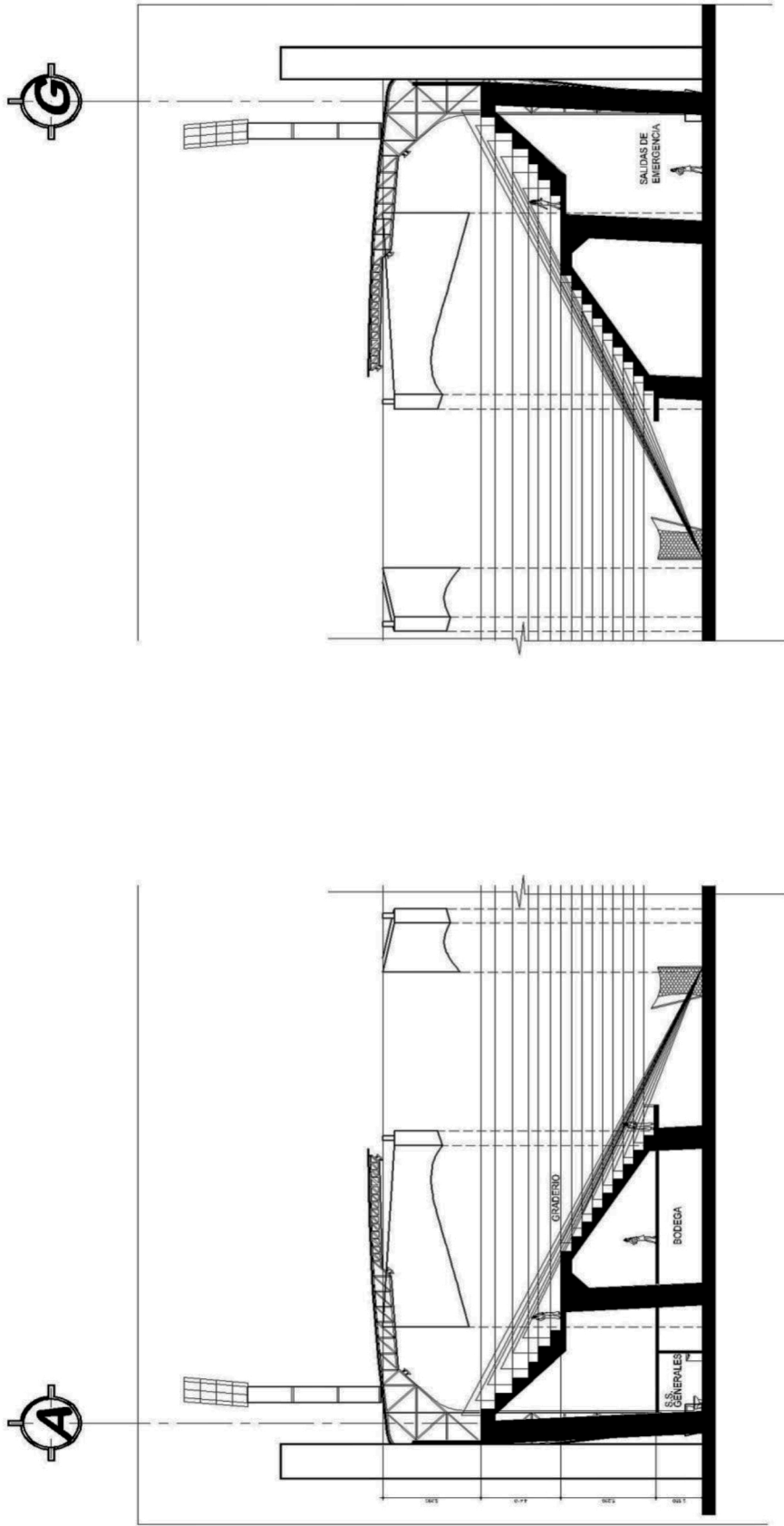


ESCALA: 1:250

SECCION LONGITUDINAL B-B  
Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com





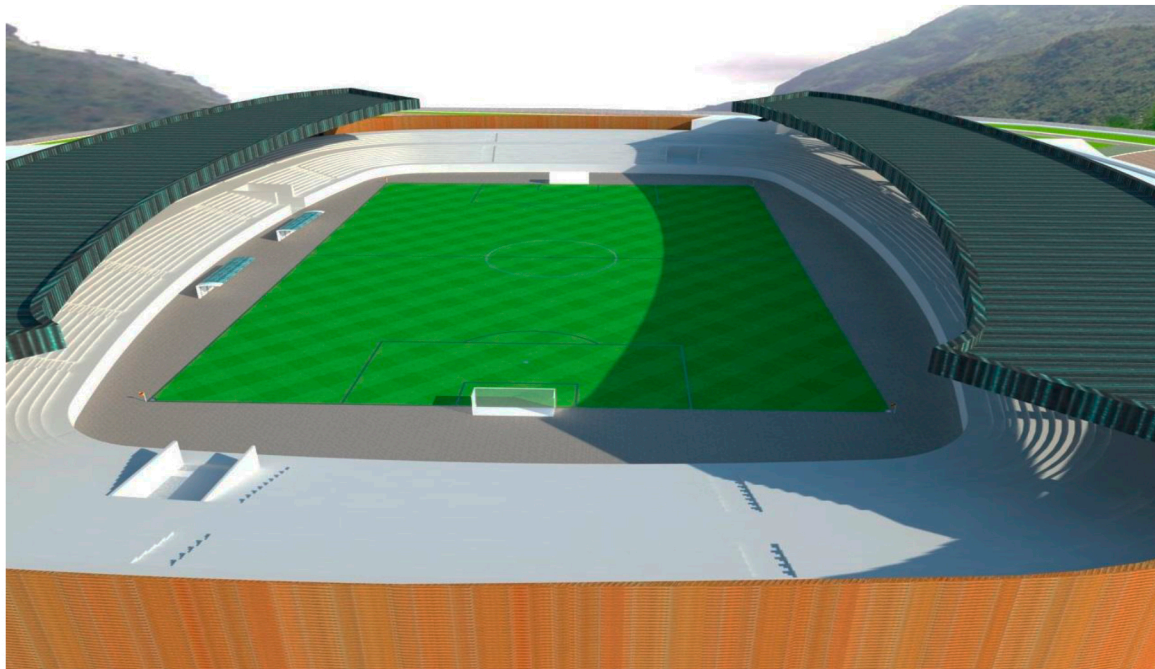
FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com

### SECCION LONGITUDINAL B-B

Estadio Municipal, La Libertad, Huahuatenango

ESCALA: 1:250

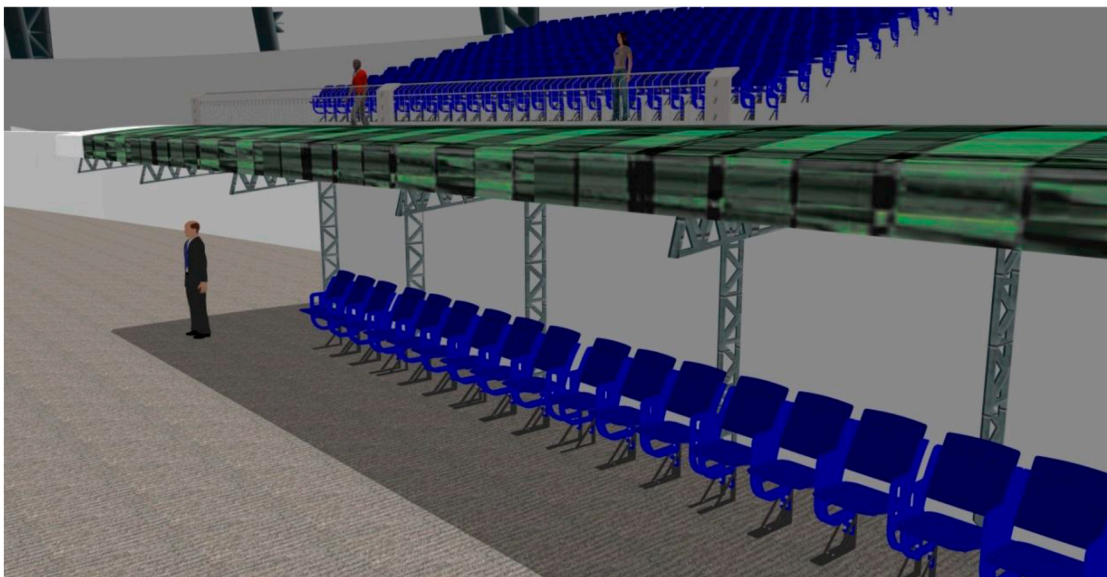




## VISTA GRADERIO

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA



## VISTA BANCA DE JUGADORES

Estadio Municipal, La Libertad, Huehuetenango

SIN ESCALA



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com

## 6.2. PRESUPUESTO ESTADIO LA LIBERTAD HUEHUETENANGO

PRESUPUESTO ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD HUEHUETENANGO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Q)	TOTAL (Q)
1.	CIMENTACION	M3	10,233	900.00	9,209,700.00
2.	DRENAJES	ml.	1,527	55.00	83,985.00
3.	INSTALACIONES HIDRAULICAS	ml.	1,647	52.65	86,665.14
4.	INSTALACIONES ELECTRICAS	ml.	1,900	252.00	478,800.00
5.	PISOS	M2	1,756	116.00	203,696.00
6.	LEVANTADO DE MUROS		5,642	325.00	1,833,650.00
7.	TECHOS	ml.	550	2,415.00	1,328,250.00
8.	VENTANERIA	M2	855	789.00	674,595.00
9.	PUERTAS	u.	36	1645.00	59,220.00
10.	ARTEFACTOS SANITARIOS	u.	33	797.00	26,301.00
11.	ACABADOS	M2	896	75.00	67,200.00
12.	GRADAS	M2	3,352	350.00	1,173,200.00
13.	OBRA RESULTANTE	M2	6,550	290.00	1,899,500.00
14.	INTALACIONES ESPECIALES	ml.	351	439.50	154,264.50
15.	PARQUEO	M2	1,322	297.10	392,766.20
Factor de Costos Indirectos (FCI)= 1.2 Costos Directos= Q. 17,671,792.84 Costos Indirectos= Q 17,671,792.84 * 1.2=21,206,151.408					
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>Q. 21,206,151.408</b>





CRONOGRAMA EJECUCION ESTADIO MUNICIPAL	AÑO 1												AÑO 2									
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	
1. CIMENTACION	█																					
2. DRENAJES		█																				
3. INSTALACIONES HIDRAULICAS				█																		
4. INSTALACIONES ELECTRICAS					█																	
5. PISOS						█																
6. LEVANTADO DE MUROS							█															
7. TECHOS								█														
8. VENTANERIA									█													
9. PUERTAS										█												
10. ARTEFACTOS SANITARIOS											█											
11. ACABADOS												█										
12. GRADAS																						
13. OBRA RESULTANTE																						
14. INTALACIONES ESPECIALES																						█

FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
 Fernandoarqcastillo@hotmail.com



# CAPÍTULO 7



FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA  
Fernandoarqcastillo@hotmail.com



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. CONCLUSIONES

- El documento contiene el diseño de las instalaciones del estadio municipal, acorde con las necesidades de la población del municipio de La Libertad, logrando alcanzar las necesidades de la población, se determina que:
- El municipio de La Libertad Huehuetenango, cuenta con instalaciones deportivas inadecuadas y deficientes, para el desarrollo del deporte, lo cual es un factor negativo en la superación de la comunidad.
- Las condiciones de las instalaciones deportivas y existentes no son las adecuadas para realizar dichas actividades.
- Considerando el alto costo que representan las instalaciones, es necesario establecer que este documento es una guía que brinda un aporte técnico, para cualquier entidad interesada en la ejecución de instalaciones deportivas y recreativas, para el municipio de La Libertad Huehuetenango, ya que éstas se adaptan a la política y lineamientos establecidos por autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala - CDAG, Unión Centroamericana de Fútbol - UNCAF, Federación Nacional de Fútbol de Guatemala – FEDEFUT, estableciéndose así, las características de confort espacial y ambientales, basados en medidas antropométricas deportivas, dando una arquitectura deportiva formal y estética, adaptada a las condiciones y forma de vida de los pobladores.
- A raíz del crecimiento de la población en el municipio, se deben planificar nuevos espacios e instalaciones adecuadas para actividades deportivas.
- Se considera haber planteado en la propuesta un objeto arquitectónico con factibilidad de realización y acorde a las necesidades locales.
- La cabecera del Departamento de Huehuetenango, es el único lugar que cuenta con las instalaciones adecuadas, pero su cobertura no llega a lugares de gran demanda, siendo el caso del municipio de La Libertad Huehuetenango, del mismo Departamento.





## 7.2. RECOMENDACIONES

- *Requisitos que deben cumplir las municipalidades al ejecutar obras con fondos de inversión por administración:*
  - Que exista solicitud de parte de la comunidad.
  - Planificación de la obra.
  - Aprobación del proyecto de parte del Concejo Municipal.
  - El presupuesto del proyecto deberá ser elaborado por el tesorero municipal, a solicitud del alcalde municipal.
- *Incentivar a las instituciones correspondientes a efecto de obtener la inversión para hacer realidad el proyecto propuesto, ya que una parte del presupuesto será una inversión de la municipalidad de La Libertad, logrando la gestión de fondos a instituciones relacionadas directa e indirectamente con el proyecto, como la Unión Centroamericana de Fútbol UNCAF, Federación Nacional de Fútbol de Guatemala FEDEFUT.*
- *Estimular al municipio de La Libertad, a participar en actividades deportivas a través de instalaciones deportivas adecuadas y diseñadas para este fin. Al mismo tiempo, fomentar el desarrollo de la comunidad a través de la práctica regular del deporte que brinde satisfacciones a la región y por ende al país.*
- *Para la construcción de la instalación deportiva, se recomienda que la institución ejecutora cuente con personal con experiencia o con capacidad, ya que de no ser así la ejecución llega a veces a representar un alto costo en su realización. También debe tenerse presente que la información de este documento, sirve únicamente en sitios similares al lugar y no a sitios distintos del mismo.*



## FUENTES DE CONSULTA

### LIBROS

- Neufert, Ernest.  
**Arte de Proyectar en Arquitectura**  
1 4ª Edición. Editorial Gustavo Gilli. México, Ediciones Gill, S.A. 1,997.
- Plazola Cisneros, Alfredo  
**Arquitectura Deportiva**  
4ª. Edición, México, DF. Limusa, 1,993.

### TESIS

- Hernández Orellana, Lewis Armand  
**Centro Recreativo Multifuncional para los Trabajadores Municipales del Departamento de Escuintla,**  
USAC, Facultad de Arquitectura, Tesis de Graduación 1,999
- Herrera Reyes, Pablo Daniel  
**Estadio Quetzaltenango,**  
FARUSAC, noviembre 2009
- López Sandoval, Ana María.  
**Guía Metodología para la Planificación de Espacios Abiertos y Recreativos en el Área Urbana,**  
USAC Tesis de Grado, Año 1,980.
- Morales Tax, Alejandro Javier  
**El Nuevo Estadio para Guatemala,**  
FARUSAC 2004
- Morales Tello, Xiomara Yorleni.  
**Centro Polideportivo, Estanzuela, Zacapa,**  
USAC, Facultad de Arquitectura, Guatemala, Año 2,003.



- SayYupe, César Augusto  
**Centro Deportivo y Recreativo Asunción Mita, Jutiapa,**  
FARUSAC, Noviembre de 2006

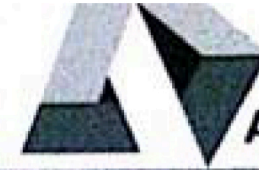
## DOCUMENTOS

- D'Ambra, Ricardo Barrios  
**Estudio de las características dinámicas de estadios de fútbol,**  
Universidad del Nordeste, Argentina
- FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociación)  
**Reglamento Copa Mundial Sudáfrica 2,010**  
FIFA 2,010
- INE; Instituto Nacional de Estadística.  
**Censo Nacional de Población Guatemala año,**  
2,010.
- La Libertad, Huehuetenango  
Proyección Poblacional al año 2,010  
Dirección Municipal de Planificación

## CONSULTAS ELECTRÓNICAS

- <http://www.galiciacad.com> (Catedrales del Deporte)
- <http://eim.mx/capacidad-ideal> (Capacidad Ideal en Estadios)
- <http://es.fifa.com> (Recomendaciones, Técnicas y Requisitos para estadios)
- <http://www.arquitectonline.com> (Estadios de Futbol)





"ESTADIO MUNICIPAL LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO"

## IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
DECANO

Arq. Leonel De La Roca Coronado  
ASESOR

Fernando Neftalí Castillo Noriega  
SUSTENTANTE

Guatemala, marzo 05 de 2014.

Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **FERNANDO NEFTALÍ CASTILLO NORIEGA**, Carné universitario No. 2004 10342, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **ESTADIO MUNICIPAL, LA LIBERTAD, HUEHUETENANGO**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida, por lo que recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Licda. Maricella Saravia  
Colegiada 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

