

Universidad de San Carlos
de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura



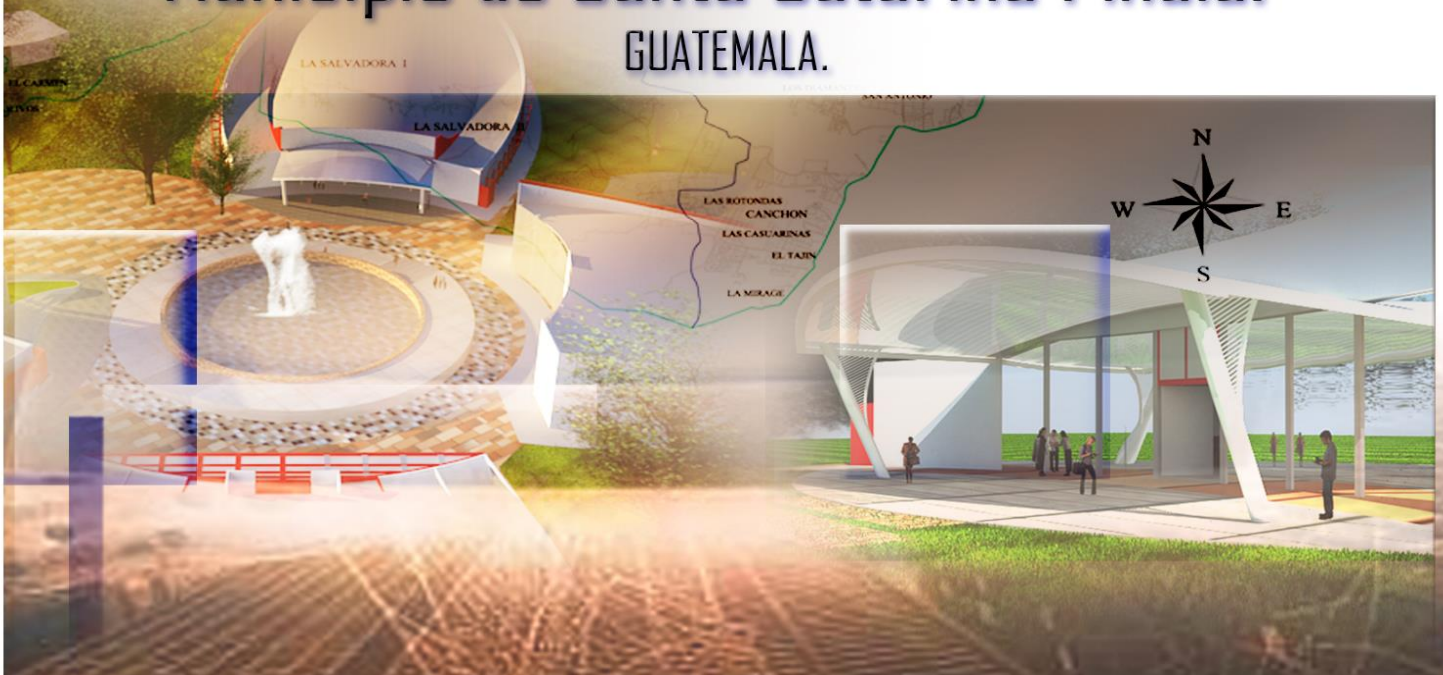
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de
Arquitectura**
Universidad de San Carlos de Guatemala



Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara en el Municipio de Santa Catarina Pinula. GUATEMALA.



Edith Nohemi Rodas Vivar
Guatemala, Febrero, 2015

Universidad de San Carlos
de Guatemala
Facultad de Arquitectura



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de
Arquitectura**
Universidad de San Carlos de Guatemala



Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara en el Municipio de Santa Catarina Pinula. Guatemala.



Proyecto desarrollado por **Edith Nohemi Rodas Vivar**,
al conferirsele el título de **Arquitecta**.

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos."

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal III
T.D.G. Wilian Josué Pérez Sazo
Vocal IV
Br. Carlos Alfredo Guzmán Lechuga
Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO
Arq. Alejandro Muñoz Calderón
SECRETARIO

Arq. Edgar Joaquín Juárez Gálvez
ASESOR

Arq. Julio Roberto Tórtola Navarro
CONSULTOR
Arq. Leonel Alberto de la Roca Coronado
CONSULTOR

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: *Por su infinito amor y sabiduría; por estar siempre en mi vida, guiándome en todo momento, brindándome la fuerza necesaria para lograr tan grande sueño.*

A MIS PADRES:

EDIT SABEL VIVAR: *Por su amor y apoyo incondicional, como mi ejemplo de vida, sin ella nada de este gran sueño sería posible. "La amo con toda mi alma".*

ENRIQUE JACOBO RODAS: *Por dejarnos encaminados en las sendas del bien y ser mi guía desde el cielo. "Te extraño".*

A TÍA MARÍA LUISA RODAS: *Que ahora está en el cielo; pero siempre confió en mí. "Tanto fue así, que ella fue la primera en darme mi regalo de graduación".*

A AMELIA SANTIS: *Como un ejemplo de perseverancia y de trabajo incansable. "Con admiración y cariño".*

A MIS HERMANOS:

PABLO, FLOR, ZITA, CRISTINA, LUIS: *Por tantas y mil cosas maravillosas que hemos vivido juntos, estando conmigo y apoyándome en todo momento de forma incondicional. "Con todo mi amor".*

A MI HIJO:

DIEGO: *Por ser la alegría de mi vida. Llegaste a iluminar como el sol todos mis días. "Eres el amor de mi vida".*

A MIS AMIGOS:

ROXANA, MARIANO, SIXTI, JULISA, CARLOS, ALEX, TERESA, DAVID, JOSÉ H., HUGO, MARISOL, NURIA, EDDY, BILLY, JOSÉ, OSBERTO, ARIEL, GEOVANI, EDUARDO, IVAN, SAMUEL, DUOGLAS, DIEGO, MARIO: *Porque de una u otra forma fueron parte de esta gran aventura, unos viviéndola conmigo, otros apoyándome para que pudiera culminarla. "Mil gracias"*

... a todas y cada una de las personas que me brindaron su apoyo.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Por ser la casa de estudio que me recibió para forjarme como profesional.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA: Por ser testigo de toda una vida universitaria, convirtiéndose en mi segundo hogar durante gran parte de mi vida.

A MI ASESOR: JOAQUÍN JUAREZ Y CONSULTORES: JULIO TÓRTOLA Y LEONEL DE LA ROCA: Por su orientación y guía, brindándome su conocimiento y paciencia a lo largo de todo este proceso.

A LA MUNICIPALIDAD DE SANTA CATARINA PINULA: Por brindarme la oportunidad de realizar este proyecto.

A MIS COMPAÑEROS DEL DEPARTAMENTO DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION: Sin su motivación y apoyo constante esto no sería toda una realidad.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	4	CAPÍTULO III	27
1. Marco Introdutorio	4	4. Marco Legal	27
1.1. Antecedentes	4	4.1 Deporte en Guatemala	27
1.2. Justificación	5	4.2 Constitución Política de la República de Guatemala	27
1.3 Objetivos.	6	4.3 Ley Nacional Para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte	28
1.4 Planteamiento del Problema.	7	4.4 Ministerio de Cultura y Deporte	31
1.5 Descripción Geográfica.	8	4.5 Reglamento de Construcción.	32
1.6 Delimitación de la Demanda	9	4.6 Ministerio de Educación	33
1.7 Metodología	10	4.7 Dirección General de Educa. Física.33	
CAPÍTULO II	14	4.8 Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG.	34
2. Marco Teórico	14	4.9 Comité Olímpico Guatemalteco, COG.	34
2.1 Antecedentes Históricos del Deporte y la Recreación en Guatemala.	14	4.10 Ley Forestal	34
2.2 Generalidades del Deporte	14	4.11 Instituciones Internacionales	34
2.3 Definición del Deportista	15	CAPÍTULO IV	35
2.4 Leyes Para la Regulación de Espacios Abiertos	17	5. Consideraciones Generales.	35
2.5 Radio de Influencia	18	5.1 Casos Análogos.	35
3. Marco Conceptual	20	6. Evaluación Ambiental Inicial	37
3.1 Conceptos y Definiciones	20		

CAPÍTULO V	38	8.17 Extensión territorial.	47
7. Marco Referencial General	38	8.18 Fiesta Titular.	47
7.1 Ubicación geográfica.	38	8.19 División Política	48
7.2 Clima	39	9. Equipamiento urbano actual de la cabecera municipal de S. C. P.	49
7.3 Regionalización.	39	10. Plano de esquema urbano del municipio de Santa Catarina Pinula.	56
7.4 Población de Guatemala	40	CAPÍTULO VI	57
8. Marco Referencial Específico.	42	11. Área de Estudio	57
8.1 Ubicación geográfica.	42	CAPÍTULO VII.	61
8.2 Historia del Municipio de Santa Catarina Pínula del Departamento de Guatemala	43	12. Premisas de Diseño	61
8.3 Demografía	43	13. Programa Arquitectónico	71
8.4 Población	43	14. Matriz de Diagnostico.	73
8.5 Población por grupos de edad.	44	15. Matriz de Relaciones.	76
8.6 Población urbana y rural	44	16. Plano de Zonificación.	79
8.7 Densidad poblacional.	44	17. Propuesta Arquitectónica	80
8.8 Población de Santa Catarina Pínula a la fecha 2013	45	18. Presupuesto.	95
8.9 Aspecto Económico.	45	19. Fuentes de Financiamiento	97
8.10 Geografía	46	20. Cronograma	97
8.11 Clima	46	21. Análisis Costo Beneficio	98
8.12 Hidrografía	46	22. Especificaciones Técnicas	99
8.13 Orografía	46	23. Formulación de Proyectos	102
8.14 Vías de comunicación	46	24. Licitaciones y contratos.	104
8.15 Colindancias	46	25/26. Conclusiones y Recomendaciones	107
8.16 Organizaciones Comunitarias.	46	27. Referencias Bibliográficas	108

INTRODUCCIÓN

La presente propuesta arquitectónica tiene como fin el promover una solución a las necesidades deportivas y recreativas de la población del área de Santa Bárbara ubicada en la cabecera municipal, zona 1 y áreas aledañas; utilizando en dicho proyecto lineamientos establecidos por las autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, del Departamento de Planificación del Municipio de Santa Catarina Pínula así como su respectivo Reglamento de Construcción, entre otros.

También se pretende que con este proyecto la comunidad de Santa Bárbara desarrolle las cualidades físicas, mentales y psicológicas, para que puedan interactuar y fomentar una mejor calidad de vida, es por eso que necesitan espacio y tiempo al aire libre, dando lugar a las actividades deportivas y recreativas. Considerando el deporte y la recreación como parte del diario vivir del hombre, se ha observado la inexistencia de instalaciones adecuadas en el área de Santa Bárbara del Municipio de Santa Catarina Pínula.

Dándole seguimiento a este problema se inicio con la conceptualización y análisis con el fin de proporcionar alternativas de solución al problema que se ha presentado, ya que para los pobladores es una prioridad entre las necesidades que merece atención inmediata. Dentro del estudio, se estará realizando el análisis del desarrollo del deporte y los medios utilizados para impulsarlo, a fin de establecer los pasos correctos y necesarios para la realización de este proyecto, así como determinar las actividades deportivas sobresalientes en el municipio a fin de desarrollar un anteproyecto que responda al uso de las necesidades de esta área.

La presente propuesta está estructurada de la siguiente manera: Aspectos generales donde se hace un planteamiento general así como los objetivos, el planteamiento del problema, la delimitación del tema, y la metodología a seguir; teniendo que elaborar el análisis de todos los elementos que intervienen, de esta manera se pueden establecer estrategias de ordenamiento urbano, de acuerdo con las necesidades presentes así como las futuras.

CAPÍTULO I

I . Marco Introdutorio

1.1 Antecedentes

La comunidad de Santa Catarina Pínula es una población en continuo crecimiento, en los últimos años se ha incrementado la demanda de infraestructura y servicios básicos que satisfagan las necesidades de sus habitantes en todas las comunidades del municipio, los cuales van desde: servicio de agua potable, servicio de drenaje sanitario, construcción de vías de acceso, proyectos de educación, seguridad, hasta proyectos de recreación y deporte.

Se ha detectado que una de las comunidades con falta de áreas deportivas y recreativas es la Colonia Santa Bárbara, la cual se encuentra ubicada en la zona 1 de la cabecera municipal de Santa Catarina Pínula, dicha colonia fue fundada en 1979 según acta No. 25, punto vigésimo tercero, en la actualidad en el sector solamente se encuentra ubicada una cancha de baloncesto en el área del parque central, lo cual no es suficiente para toda la población de la cabecera municipal.

Hablando de áreas deportivas y recreativas en la actualidad en Santa Catarina Pínula existen 5 áreas deportivas y recreativas en todo el municipio, distribuidas de la siguiente manera:

- Estadio Municipal Pínula Contreras, ubicado en zona 2 de la cabecera municipal.
- El Mirador del Huisital, ubicado en zona 2 de la cabecera municipal.
- Polideportivo el Pueblito en Aldea El Pueblito.
- Polideportivo Chuchilla del Carmen, ubicado en Aldea Cuchilla del Carmen.
- Polideportivo Don Justo, ubicado en Aldea Don Justo.



Fotografía 1. Cancha principal del Polideportivo Cuchilla del Carmen. Fotografía propia. (2013).



Fotografía 2. Cancha de baloncesto del Polideportivo Don Justo. Fotografía propia. (2013)

La administración municipal ha impulsado una serie de proyectos y actividades deportivas con las cuales se ha beneficiado a gran cantidad de la población, dentro de las diferentes aldeas con que cuenta el municipio, así como también dentro del casco urbano, este desarrollo ha permitido tener una visión clara de las áreas en donde todavía no se cuenta con esta clase de proyectos, siendo Santa Bárbara, una de las afectadas. Por lo anterior se requiere un lugar recreativo y deportivo para dicha área.

1.2 Justificación

La problemática actual que afronta la comunidad de la colonia Santa Bárbara incide principalmente en la falta de espacios destinados para la recreación y el deporte, afectando directamente a la población joven de dicha área y los sectores aledaños, la falta de dichos espacios no permite que se tenga acceso a instalaciones adecuadas y funcionales en donde se pueda realizar actividades recreativas.

Por medio de la creación de espacios adecuados se pretende solucionar la problemática que afronta la población en cuanto a no contar con un área que permita la sana práctica del deporte y la recreación, así como también un espacio para actividades socio culturales del grupo objetivo en estudio, beneficiando directamente a los jóvenes, por medio de un proyecto que contribuya al fortalecimiento de las actividades recreativas, deportivas y culturales.

La Municipalidad de Santa Catarina Pínula se ha visto en la necesidad de mejorar estos aspectos, es por ello que la misma ha solicitado una propuesta de Instalaciones deportivas y recreativas en Santa Barbará en el Municipio de Santa Catarina Pínula, que beneficie a la población.

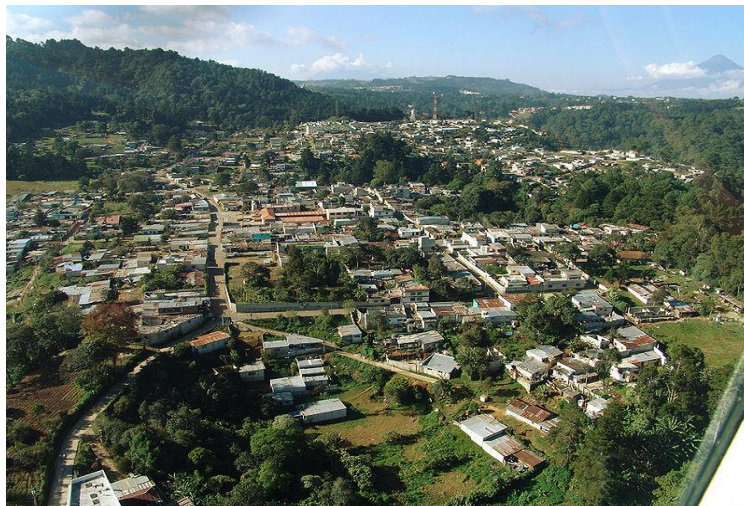


Fotografía 3. Área a desarrollar el proyecto en Santa Bárbara. Fuente: Fotografía propia. (2013)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elevar el nivel de vida de la población del área de Santa Bárbara, por medio de la propuesta de diseño de áreas deportivas, recreativas y culturales, de beneficio para el desarrollo social y el fortalecimiento de las actividades deportivas.



Fotografía 4. Vista aérea del Municipio de Santa Catarina Pinula.

Fotografía http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Santa_Catarina_Panor%C3%A1mica.jpg (2012)

1.3.2 Objetivos Específicos

Definir los problemas existentes en materia de recreación y deporte en el área de Santa Bárbara, zona 1, cabecera municipal del Municipio de Santa Catarina Pínula.

Realizar una propuesta arquitectónica que provea a la comunidad de una infraestructura adecuada y adaptada al fortalecimiento de las actividades deportivas del sector.

Contribuir a la creación de una cultura deportiva que pueda beneficiar directamente a la población de la colonia Santa Bárbara y áreas aledañas, principalmente los niños y jóvenes.

Responder a las necesidades que demanda la población, utilizando los recursos adecuadas para el lugar.

1.4 Planteamiento del Problema

El deporte es una actividad física en el cual se ejercitan varios sentidos, cuya práctica supone un entrenamiento metódico y responde a determinadas reglas juntamente con la recreación que es una actividad vital y necesaria para el ser humano, con el propósito de obtener liberación de las tensiones provocadas diariamente.

En la actualidad se despierta el interés por ocupar el denominado tiempo libre en actividades que sean productivas para el desarrollo de las facultades físicas y mentales, es por esta razón que se ha pensado en la creación de instalaciones adecuadas para el fomento del deporte y la recreación entre la sociedad ya que a falta de las mismas se corre el riesgo del incremento de la delincuencia y vandalismo en la juventud, por lo tanto es importante tomar en cuenta las diversas actividades humanas que se desarrollan de manera integral con la sociedad para poder presentar propuestas de solución que sean coherentes a la realidad de nuestras comunidades.

El presente proyecto propone complementar áreas deportivas proveyéndoles de sus servicios sanitarios, áreas verdes, iluminación y seguridad; la creación de áreas recreativas infantiles, canchas de basquetbol, futbol, atletismo, área techada para piscinas; el proyecto también contempla un salón de usos múltiples entre otras.

Con estas instalaciones se busca proveer principalmente a los habitantes de Santa Bárbara e indirectamente al resto de la cabecera municipal, de áreas de sano esparcimiento, en donde tanto niños, jóvenes como adultos puedan practicar deporte y recreación así como también desarrollar actividades culturales en el salón de usos múltiples, tales como presentaciones artísticas, premiaciones de eventos deportivos, entre otras.

En relación con lo existente cabe mencionar que en la actualidad se cuentan con una cancha de baloncesto en el centro de la cabecera municipal, existe otra área más alejada llamada el Huisital. Por tal razón al desarrollar el presente trabajo se pretende contribuir en la solución del mismo mediante la propuesta recreacional que incentive a la población a recrearse sanamente.



Fotografía 5. Canchas de baloncesto ubicado en el centro de la Cabecera Municipal. Fotografía propia. (2013)

1.5 Descripción Geográfica

Nombre Geográfico oficial: Colonia Santa Bárbara, zona 1 de Santa Catarina Pínula. La Colonia Santa Bárbara, se ubica en la zona 1 de la cabecera municipal de Santa Catarina Pínula, el solar que se propone para realizar el proyecto de Instalaciones deportivas y recreativas cuenta con las siguientes colindancias:

- Al Norte: Cantón Victoria y Residencial la Pradera.
- Al Sur: Propiedades privadas y calles de Colonia Santa Bárbara.
- Al Este: Propiedad privadas de Colonia Santa Bárbara.
- Al Oeste: Terrenos privados sin construcción.

Para la implementación del proyecto, el terreno destinado se encuentra ubicado en dicha colonia, siendo esta la principal área de influencia; e indirectamente por el resto de la cabecera municipal.



Figura 1. Mapa de Santa Catarina Pinula. Fuente Dirección Municipal de Planificación.

1.6 Delimitación de la Demanda

El presente trabajo se estará llevando a cabo en el área de Santa Bárbara zona 1 del Municipio de Santa Catarina Pinula. Los pobladores de la Colonia Santa Bárbara, poseen los servicios públicos básicos, como lo son agua potable, drenajes y alcantarillado público.

1.6.1 Aspectos Sociales

1.6.1.1 Población

De conformidad con las proyecciones de población para el año 2014, Santa Catarina Pinula tiene una población de 92,150 habitantes, de los cuales el 19.277% de la población total corresponden a la Cabecera Municipal; (nos referimos a datos de la Cabecera Municipal debido a que el proyecto de “Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara” beneficiara a toda la población de la Cabecera Municipal no exclusivamente a los vecinos de la Colonia Santa Bárbara). De acuerdo a las proyecciones de población, la Cabecera Municipal de Santa Catarina Pinula, cuenta con una población de 17,764 habitantes donde 8,787 son hombres y 8,977 son mujeres, que representan el 49.46 % hombres y 50.54% mujeres respectivamente.

Proyección	2002	2013
DE 0 A 4	1368	1971
DE 5 A 9	1471	1844
DE 10 A 14	1350	1745
DE 15 A 19	1241	1681
DE 20 A 24	1367	1961
DE 25 A 29	1107	1786
DE 30 A 34	924	1656
DE 35 A 39	782	955
DE 40 A 44	665	872
DE 45 A 49	537	781
DE 50 A 54	465	651
DE 55 A 59	311	621
DE 60 A 64	219	456
65 Y MAS	487	784
Total	12294	17764
Área urbana	12294	17764
Área rural	0	0
Total	12294	17764

Figura 2. Estimaciones de población del año 2014 con base en el censo INE 2002.

Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula. Unidad Municipal de Estadística.

1.6.1.2 Beneficiarios Directos

Con la ejecución del proyecto, se contempla beneficiar al 100% de la población que habita en la Cabecera Municipal de Santa Catarina Pinula, a los 17,764 habitantes. Adicionalmente, serán beneficiados las aldeas y poblados circunvecinos a la cabecera municipal, tales como los vecinos provenientes de las aldeas El Carmen, Salvadora I, Salvadora II, El Pueblito, las aldeas ubicadas en la denominada parte baja del municipio.

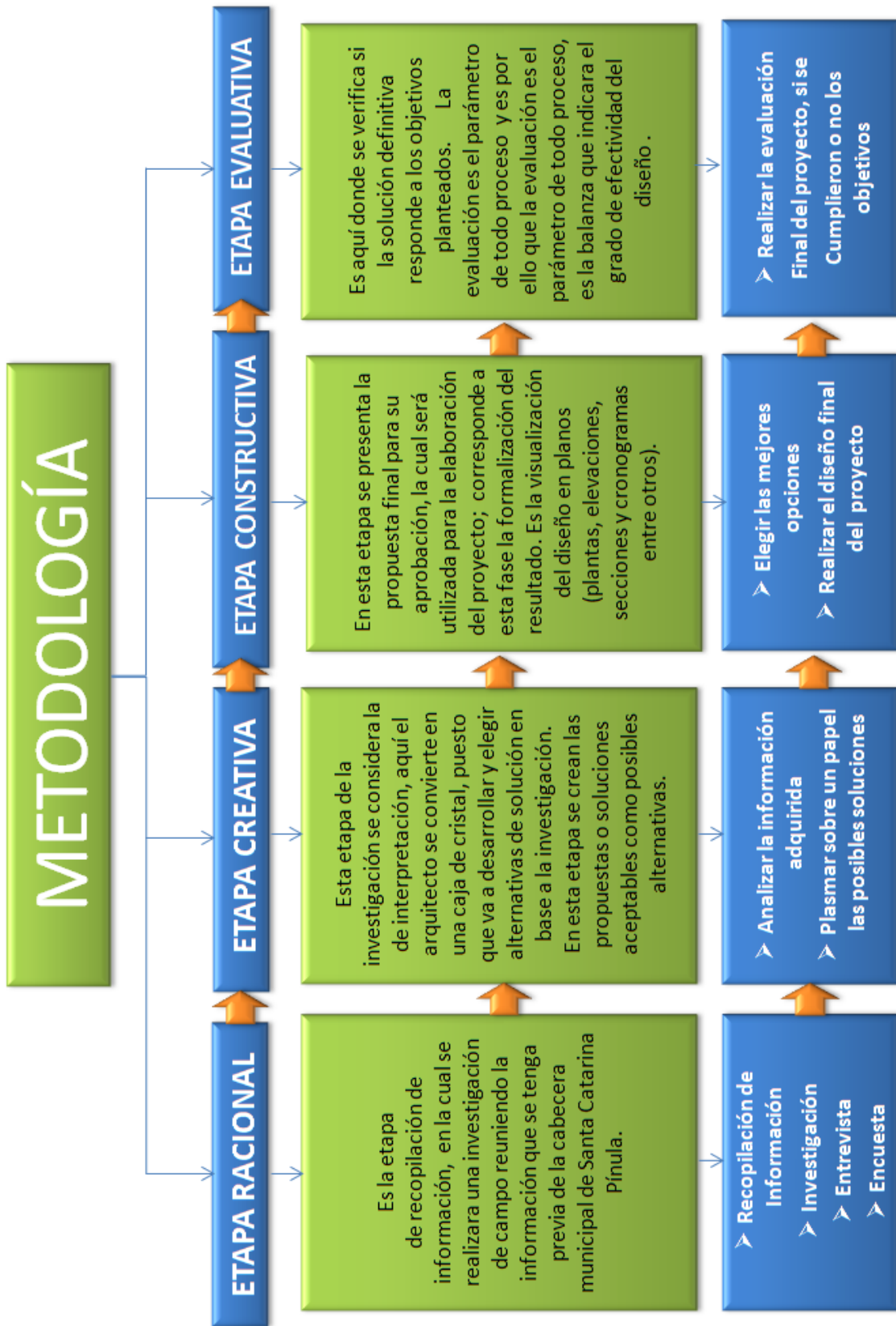


Figura 8. Tortola, Julio Roberto. 2001. Métodos de Diseño. Fuente: Elaboración Propia.

1.7 Metodología

La metodología a que se utilizó en este proyecto es la siguiente: El Método de Cuatro Etapas el cual se adapta a nuestro proceso de solución del problema, ya que es más ordenado que otros y nos va guiando paso a paso cómo debemos realizar nuestro proyecto y así obtener como resultado un trabajo efectivo en el cual se cumplan con los objetivos planteados. Con este proceso se constituye un nuevo método que viene a justificar e innovar las prácticas en el proceso de diseño.

El método de investigación de cuatro etapas está dividido de la siguiente manera según Tórtola (2003):

1.7.1 Etapa Racional

Utilizamos la etapa racional para la recopilación de información, en esta etapa realizamos una investigación de campo reuniendo la información que se tenga, en esta etapa debe considerarse varios aspectos que nos servirán como punto de partida para la elaboración del proyecto.

1.7.1.1 Aspectos a tomar en cuenta para la elaboración del Proyecto

Recopilación de Información: Es importante reunir la mayor cantidad de información con respecto a el Municipio de Santa Catarina Pínula en especial de la cabecera municipal, así como todos los datos referentes a el entorno y toda la información que sea de beneficio para enriquecer nuestro proyecto.

La Investigación: Se realiza con respecto a la población, ya sea esta de campo, bibliográfica o gráfica para saber cuales serán nuestras limitaciones y cuales realmente son las necesidades que se deben cubrir sobre la base de lo investigado. Recabada ya toda la información nos encontramos ante una serie de borradores y anotaciones que deben ser utilizados para la siguiente etapa y para la posible solución (p.41)

Entrevista: Es un diálogo cara a cara basado en preguntas y respuestas, en el transcurso del cual se recaban declaraciones de interés, el entrevistado marca la pauta de la conversación con objeto de obtener del interlocutor la máxima eficacia comunicativa. El tipo de entrevista a utilizar será la entrevista mixta; esta es la entrevista más frecuente, existe un guión y una estructura básica que el/la entrevistador/a se salta cuando considera necesario.

<http://www.tiposde.org/escolares/123-tipos-de-encuestas/#ixzz2wMd9z9ux>

Encuesta: La técnica de investigación denominada encuesta, permite la obtención de información variada a través de reportes verbales o escritos. Por regla general es una técnica que se desarrolla cuando los informantes son numerosos. Esta es quizás la técnica más utilizada en la investigación social. Se basa en el análisis de numerosos casos particulares realizado a través de cuestionarios repartidos en un sector de la población previamente escogido por medio de una muestra, de acuerdo con los objetivos de la encuesta.

Una encuesta debe contener las siguientes características.

Emplear tecnología clara para realizar preguntas

No se extenderá para evitar que se responda en forma inadecuada.

Según los objetivos de nuestro proyecto se utilizara la encuesta descriptiva:

Encuestas descriptivas: estas encuestas buscan reflejar o documentar las actitudes o condiciones presentes. Esto significa intentar descubrir en qué situación se encuentra una determinada población en el momento en que se realiza la encuesta; y será de respuesta abierta: en estas encuestas se le pide al interrogado que responda con sus propias palabras a la pregunta formulada. Esto le otorga mayor libertad al entrevistado y al mismo tiempo posibilitan adquirir respuestas más profundas así como también preguntar sobre el porqué y cómo de las respuestas realizadas. Por otro lado, permite adquirir respuestas que no habían sido tenidas en cuenta a la hora de hacer los formularios y pueden crear así relaciones nuevas con otras variables y respuestas.

<http://www.tiposde.org/escolares/123-tipos-de-encuestas/#ixzz2wMd9z9ux>

1.7.2 Etapa Creativa

“Se considera la de interpretación, ya que va a desarrollar y elegir alternativas de solución en base a la racionalidad es decir a toda la información que ha sido recibida mediante una secuencia planeada. En esta etapa se debe seleccionar la información a fin de que se pueda empezar a crear una o varios propuestas o soluciones aceptables como posibles alternativas”. (Tórtola, 2003, p. 42).



Fotografía 6. Fuente: fotografía propia, año 2014

Tórtola (2003), complementa las siguientes etapas:

1.7.3 Etapa Constructiva

Según Tórtola “Esta etapa es más próxima a la propuesta final, Ya que se presenta la propuesta final para su aprobación, el cual será utilizado para la elaboración del proyecto; corresponde a esta fase la formalización del resultado.

1.7.4 Etapa Evaluativa

En la etapa evaluativa se debe comprobar si ha sido logrado lo planteado inicialmente. Es aquí donde se verifica si la solución definitiva responde a los objetivos planteados. La evaluación es el parámetro de todo proceso, es la balanza que indica el grado de efectividad del diseño y determina las distintas conductas adoptadas por cada uno de los campos correlacionados. (p. 42).

Para llegar a una conclusión de este capítulo podemos decir que: Utilizamos la etapa racional para la recopilación de información, en la cual se realizó una investigación de campo visitando el lugar en donde se pretende realizar el proyecto para reunir la información requerida, así como también investigación de gabinete en la que podemos recopilar toda la información que se tenga previa de la cabecera municipal de Santa Catarina Pinula y el área específica de Santa Bárbara. También se consideran varios aspectos que nos servirán como punto de partida para la elaboración del proyecto como será la entrevista a personeros de la Municipalidad que tienen más experiencia con respecto al tema de áreas deportivas. La etapa creativa se considera la de interpretación ya que aquí el arquitecto va a desarrollar y elegir alternativas de solución en base a la investigación previa, es decir a toda la información que ha sido recabada, en esta etapa se debe seleccionar la información a fin de que se puede empezar a crear una o varias propuestas o soluciones aceptables como posibles alternativas. La etapa constructiva es donde se presenta la propuesta final; es la visualización del diseño en planos (plantas, elevaciones, secciones y presupuesto entre otros). Por último está la etapa evaluativa en la cual tendremos el resultado final de todo lo anterior y podrá calificarse y como su nombre lo dice evaluarse todo el conjunto de áreas deportivas, diseñadas para cada necesidad y será aquí donde se determine si cumple o no con los objetivos planteados al principio del proyecto.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

Reseñas de un pasado Histórico” Ministerio de Cultura y Deportes. 1988 (citada en Castro, 2004) afirma que:

2.1 Antecedentes Históricos del Deporte y la Recreación en Guatemala

El deporte en Guatemala data del período maya preclásico, basado en hallazgos de infraestructura de podios o estadios de juego de pelota, únicos en la región guatemalteca. Posteriormente se han documentado algunos hallazgos del período colonial de Guatemala, estos representan: casas de juegos de tablero, triple de herradura y corridas entre otros. Relativamente al pasar los años, la población guatemalteca ha sido influida por movimiento internacionalistas deportivos, promoviendo estos grandes atletas en diferentes áreas, hoy día, Guatemala cuenta con el ejercicio deportivo de casi todas las ramas internacionales. Es así como la República de Guatemala, ha logrado alcanzar su desarrollo deportivo tras la implementación de nuevas áreas de carácter internacional y alberga casi todos los oficios que estos demandan.

2.2 Generalidades del Deporte

Se conoce como deporte a toda aquella actividad física y/o recreativa que el ser humano desempeña como actividad en tiempo libre ó bien una actividad competitiva, la cual también puede convertirse en una manifestación de habilidad, superioridad y excelencia física y técnica. Es una actividad que promueve el placer, la diversión en su mayoría al aire libre. Puede practicarse individualmente o en equipos ya sea para superar una marca o vencer al adversario bajo sujeción de reglas establecidas. Los propósitos del deporte son diversos en relación a su línea de aplicación, no obstante su importancia; ya que éste promueve el uso de la energía personal a un alto nivel, para así obtener una mejor sociabilidad. Esto se debe a que promueve la interrelación entre individuos sin importar su religión, raza, inclinaciones políticas e ideologías. En la actualidad el deporte se da como una necesidad entre las diversas actividades del ser humano, manifestándose como una diversión, vocación técnica, profesión y recreación.

El deporte como derecho fundamental del hombre, contribuye a su desarrollo integral como ente bio-psico-social, mejorándolo en sus dominios motriz, cognoscitivo y afectivo desde que nace y a través de toda su vida, enriqueciéndolo constantemente como ser y mejorando su calidad de vida. Para mejorar el desarrollo de esas actividades cuya gama es prácticamente limitada para el hombre se requiere de espacios, ambientes e instalaciones adecuadas al alcance del cien por ciento de la población ya que el deporte debe estar al alcance de quien quiera practicarlo.

2.3 Definición y Clasificación del Deportista

Se conoce como deportista a toda aquella persona aficionada a los deporte, que lo práctica y entiende de ellos.

Resumen del Diagnóstico del plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. CDAG 1988. (Citada en Castro, 2004) describe que los deportistas se pueden clasificar de la siguiente manera:

2.3.1 Amateurs

Son aquellas personas que lo practican de mantenimiento para perfeccionar sus aptitudes físicas, espirituales sin devengar ningún salario.

2.3.2 Profesionales

Son aquellos que se dedican el mayor tiempo al deporte devengando un salario por realizarlo.

2.3.3 Semi-profesionales

Se encuentra entre las dos categorías goza de privilegios que lo caracterizan, porque puede devengar salario como motivación para un mejor rendimiento.

2.3.4 Clasificación del deporte en Guatemala

El deporte en Guatemala, puede clasificarse según el tipo de organización que lo administra, pudiendo ser este: deporte federado, no federado y escolar.

2.3.5 *Deporte federado*

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala los clasifica en los siguientes grupos principales:

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

2.3.5.2 Deportes que cuentan con más de tres asociaciones departamentales, pero aún muy difíciles y de escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis.

2.3.5.3 Deportes de mediana difusión con ocho o más Departamentos afiliados: ajedrez, natación, levantamiento de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo.

2.3.5.4 Deportes de fuerte difusión: fútbol, baloncesto y voleibol.

2.3.6 *Deporte no federado*

Anteriormente el deporte no federado estaba formado esencialmente por el deporte: Universitario, dependencia del Ministerio de Cultura y Deportes, institución facultada y legalmente reconocida como rectora del deporte en Guatemala. Actualmente el deporte no federado está a cargo de la Dirección General del Deporte y la Recreación.

A la Dirección General del Deporte y la Recreación, corresponde la responsabilidad de crear las opciones de participación, planificación, organización, administración, formación, difusión y tecnificación de los servicios. Lo anterior estipulado por el Decreto No. 25-86 con fecha, enero de 1986, Acuerdo Gubernativo 104-86 del mes de febrero.

El Ministerio de Cultura y Deportes por medio de la Dirección General del Deporte y la Recreación, fundamenta la concepción de sus programas en las siguientes políticas:

2.3.7 *Deporte escolar*

El deporte escolar en Guatemala, está bajo el auspicio de la Dirección de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar DEFREDE., creada de conformidad con el acuerdo No. 368, del 16 de noviembre de 1947. El 8 de octubre de 1986, fue ampliada su cobertura a educación física, recreación y deportes escolares.

El deporte escolar, está subordinado jerárquicamente a la Dirección General de Educación depende la línea directa al Ministerio de Educación, su organización está estructurada por: un jefe, un coordinador específico departamental de deportes que tiene a su cargo los diferentes deportes y las escuelas de natación y gimnasia.

Luego están las juntas departamentales de deportes y recreación, juntas municipales y juntas distritales, tienen a su cargo promover actividades deportivas en todo el país como: actividades inter-aulas, inter-municipios, distritales, departamentales, estas últimas de inter-escolares a nivel primario, y medio; para buscar un proceso permanente y progresivo, orientado al desarrollo y perfeccionamiento personal y social de los escolares.

2.4 Leyes Para la Regulación de Espacios Abiertos

El reglamento en su artículo No. 85 de la Ley Orgánica del Deporte Inciso No. 2 establece: en todo parcelamiento cuya área sea mayor de 10,000 metros cuadrados se destinará terreno suficiente y apropiado para instalaciones y campos deportivos. El terreno debe de proponerse en relación a la población total del municipio a una proporción de 3.5 metros cuadrados por habitante, el mismo deberá soportar la capacitación de ambientes necesarios y orientaciones adecuadas.

PROPUESTA DE JERARQUIZACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS A NIVEL NACIONAL

PRIMERA CATEGORIA	(1,000,000 habitantes en adelante)
SEGUNDA CATEGORIA	(150,000 a 999,999 habitantes)
TERCERA CATEGORIA	(50,000 A 149,000 habitantes)
CUARTA CATEGORIA	(30,000 a 49,999 habitantes)
QUINTA CATEGORIA	(20,000 a 29,999 habitantes)
SEXTA CATEGORIA	(10,000 a 19,999 habitantes)
SEPTIMA CATEGORIA	(5,000 a 9,999 habitantes)
OCTAVA CATEGORIA	(2,000 a 4,999 habitantes)
NOVENA CATEGORIA	(1,000 A 1,999 habitantes)

Figura 4. Resumen del diagnóstico del plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. Fuente: CDAG 1988.

Según el cuadro anterior y la proyección para el año 2014 de los habitantes de la cabecera municipal de Santa Catarina Pinula los cuales son 17,764 habitantes, las áreas que se deben contemplar como mínimo para cumplir con la sexta categoría en la cual entraría el proyecto denominado Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Barbará serán la siguiente:

SEXTA CATEGORIA		(10,000 a 19,999 habitantes)
1	Campo de futbol de competencia y entretenimiento	
2	Canchas de baloncesto	
3	Canchas de Voleibol	
4	Gimnasio	
5	Piscina de entretenimiento	

Figura 5. Resumen del diagnóstico del plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte. Fuente: CDAG 1988.

2.5 Radio de Influencia

La cobertura del área de influencia de centros deportivos sobre los municipios, sus aldeas, fincas y caseríos aledaños, se estima en base a los criterios normativos de accesibilidad y distancias del plan nacional para la educación física el deporte y la recreación. El cual especifica un máximo de 2000 metros como radio de influencia mayor o un tiempo de 15 minutos caminando o en vehículo asumiendo acceso asfáltico, se deberá dar un margen de expansión según la ubicación de las aldeas y las condiciones de las carreteras.

Dimensionamiento de Instalaciones Deportivas para la República de Guatemala (C.D.A.G)

Instalaciones	Dimensiones canchas - otros	Dimensiones con áreas de seguridad	Área total en m ²
Campo de Fútbol de entretenimiento	Mínima: 90.00 x 45.00 m Máxima 120.00 x 90.00 m	Mínima: 102.00 x 51.00 m Máxima 132.00 x 96.00 m	Mínima: 5,202 m Máxima 12,672 m
Cancha de baloncesto	28.00 x 15.00 m	30.00 x 18.00 m	540 m
Cancha de Voleibol	18.00 x 9.00 m	24.00 x 15.00 m	360 m
Piscina de entretenimiento	25.00 x 12.50 m, superficie de agua	40.00 x 20.00 m	800 m
Gimnasio	40.00 x 20.00 m	40.00 x 20.00 m	800 m
Cancha de fútbol-sala	40.00 x 20.00 m	40.00 x 30.00 m	1,200 m

Plazas de Estacionamiento

Uso	Rango	Mínimo de parqueos
Deportes y recreación	Centros deportivos	1 por cada 75 m ² construidos

Graderíos

Uso	Área	Área mínima
Deportes y recreación	Graderíos	0.50 M ² por asiento

Piscina

Uso	Área	Área en m ²
Deportes y recreación	Piscina	0.025 m ² de superficie x 1 habitante

Servicios Sanitarios

Uso	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Deportes y recreación	Hasta 100 personas.	2	2	2
	De 100 a 200.	4	4	4
	Cada 200 adicionales o fracción.	2	2	2

Figura 6. Dimensionamiento de Instalaciones Deportivas para la República de Guatemala (C.D.A.G)

Fuente: Elaboración propia

3. Marco Conceptual

3.1 Conceptos y Definiciones

Es importante saber acerca de los términos relacionados con el deporte y todo lo que con el conlleva ya que de esta manera se tendrá un conocimiento amplio del tema a tratar, por consiguiente son temas que determinan puntos importantes para tomar en cuenta al momento de realizar el programa de necesidades para un anteproyecto.

3.1.1 Urbanismo

Desarrollo unificado de las ciudades y de sus alrededores. El urbanismo es la ciencia y técnica de ordenar las ciudades y del territorio. El objeto principal de la disciplina urbanística es la planificación de las mismas, los estudios sobre el fenómeno urbano, la acción de la urbanización y la organización de la ciudad y el territorio.

Entre los elementos característicos del urbanismo moderno se encuentran los siguientes:

- Planes generales que resumen los objetivos (y limitaciones) del desarrollo urbano.
- Controles de subdivisión y de división en zonas que especifican los requisitos, densidades y utilidades del suelo permitido en lo que a calles, servicios públicos y otras mejoras se refiere.
- Planes para la circulación y el transporte público.
- Estrategias para la revitalización económica de áreas urbanas y rurales necesitadas.
- Estrategias para ayudar a grupos sociales privilegiados.
- Directrices para la protección medio ambiental y la conservación de recursos escasos”.



Fotografía 7. Imagen bajada de internet.
<http://laarquitectura.blogspot.com/2011/04/aproximaciones-historiograficas-al.html> <http://es.wikipedia.org/wiki/Urbanismo>

“En su forma moderna, el urbanismo es un proceso continuo que afecta no sólo al diseño sino que cubre también temas de reglamentación social, económica y política. Como tejido de organización humana, una ciudad constituye un complejo entramado. Por una parte, exige la disposición de barrios, industrias y comercios según criterios estéticos y funcionales y en proporcionar los servicios públicos que éstos necesiten. Se debe tener presente también:

- a) El origen, educación, trabajo y aspiraciones de sus residentes.
- b) El funcionamiento general del sistema económico al que pertenecen, además de los cargos que ocupan en este sistema y de las recompensas que éste les proporciona.
- c) Su aptitud para tomar parte en las decisiones que afectan a su vida cotidiana.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Urbanismo>

Robles (2004, p.19) describe los siguientes conceptos:

3.1.2 Deporte

El vocablo DEPORTE se deriva de una voz inglesa, original del vocablo francés DESPORT. La real academia española ha definido al deporte como: un pasatiempo, recreación, placer, diversión o ejercicio físico, en la mayor parte de casos, practicando al aire libre, así también se tornan como las partes constitutivas de la educación física: la gimnasia educativa, la gimnasia de aplicación.

El deporte es básicamente un pasatiempo, una diversión, un entretenimiento practicado generalmente al aire libre. De todas las definiciones expuestas no hay una sola que deba tomarse como definitiva ya que cada autor expone su punto de vista con diferente sentido.

Según Díaz (2005, p.35):

3.1.3 Actividades deportivas

Son las actividades donde la persona tiene que desarrollar estrategias y aptitudes especifican de acuerdo a la disciplina deportiva en cuestión.

3.1.4 Actividades físicas

La actividad física desarrollada de una forma periódica, coherente y estructurada tiene repercusiones muy positivas sobre el organismo. En la actualidad las actividades físicas más extendidas son caminar, nadar, correr y practicar algún deporte, los que más se practican son el fútbol, básquetbol, ciclismo.

Díaz (2005, p.35) describe en su tesis lo siguiente:

3.1.5 Actividades recreativas

Son las actividades que tienen como principal objetivo realizarla por distraerse, divertirse o volver a crearse.

3.1.6 Actividades culturales

Son las actividades en donde las personas se dan a conocer su interés en aspectos relacionados con el arte.

3.1.7 Centro deportivo

Se refiere al área deportiva que deba satisfacer las demandas de una población que oscila entre los 1,000 a 9,999 habitantes.

3.1.8 Canchas deportivas

Se refiere al área deportiva que deba satisfacer las demandas de una población que oscila entre los 1 a 999 habitantes. Sus instalaciones se rigen a un programa de necesidades primario. Tradicionalmente estas constan de dos canchas polideportivas y un área de juegos infantiles.

Los espacios urbanos abiertos como parques, plazas, jardines, etc. constituyen todo un sistema de integración espacial, que está intercomunicado por medio de las calles o canales del tejido urbano, en el que cada uno de los espacios abiertos de acuerdo a su localización tienen un uso y una función específica.

Chicas (2009, p.14) describe en su tesis lo siguiente:

3.1.9 Paisaje

El paisaje, en su aspecto artístico, es la representación gráfica de un terreno extenso. En general, se entiende por paisaje cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio.

3.1.10 Imagen Urbana

Se entiende por imagen urbana, al conjunto de elementos naturales y construidos que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc.

Díaz (2005, p.35) describió que

3.1.11 Infraestructura

Término ampliamente utilizado en el Planeamiento Urbano, con el que se hace referencia a los servicios e instalaciones que forman parte integrante de la vida de una comunidad urbana. Comprende los servicios públicos tales como: abastecimiento de agua, alcantarillado, drenaje, Electricidad y redes telefónicas; y medios de transporte, de producción de energía, comerciales, de vivienda, de escuelas y de posibilidades de esparcimiento, entre otros y además de vías públicas.

Chicas (2009, p.09) describe el siguiente concepto:

3.1.12 Mobiliario urbano

El mobiliario urbano, en general, son todos los elementos que existen en un espacio público, los cuales tienen que ver directamente con el confort y deleite de las personas que lo visitan. Dentro de estos elementos, podemos mencionar: kioscos, fuentes, bancas, casetas de teléfono, botes de basura y otros. Cada uno de los distintos tipos de mobiliario urbano debe ser ubicado y creado con características particulares; así se garantizará permanencia y goce en los recorridos, además de durabilidad e integración.

3.1.13 Concentración de equipamiento

Es cuando existe agrupación de equipamiento en un punto central o foco. Esta descentralización presenta algunas ventajas como la facilidad que tienen los pobladores para identificar los servicios y acceder a ellos sin tener que trasladarse por grandes distancias. Esto también contribuye a que una zona específica tenga identidad propia, más aun si sus características arquitectónicas los diferencian entre sí y logran integrarlos a su entorno.

Los espacios abiertos juegan un papel importante en la imagen en común que la mayoría de pobladores tienen de la ciudad, así todas las obras arquitectónicas y urbanas influyen directamente en ella. La imagen urbana está conformada por: el medio natural (topografía, vegetación y clima); el medio artificial, o las modificaciones hechas por el hombre al medio natural (edificios, calles, espacios abiertos, señales, mobiliario urbano, etc.); y las manifestaciones culturales, (festividades, tradiciones, actividades de trabajo, recreación, circulación, etc.)

Chicas (2009, p.11) describe los siguientes conceptos:

3.1.14 Equipamiento urbano

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano.

3.1.15 Los Parques

“Por parques entendemos aquellos espacios urbanos en lo que predominan los elementos naturales: árboles, plantas, pastos, etc. es decir, son zonas donde predominan las áreas naturales sobre lo construido.”

Los parques han sido creados desde tiempos históricos con la finalidad de proporcionar diversos servicios destinados a beneficiar a determinados grupos sociales. Actualmente, el concepto de parques públicos incluye principios de sustentabilidad ecológica, económica y social, es debido a ello que se permite considerarlos como espacios incluyentes y con usos recreativos diversos.

A continuación se describen y analizan los diferentes tipos de parques:

3.1.16 Parque Distrital

Los Parques Distritales corresponden a aquellos espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural y garantizan el espacio libre destinado a la recreación, contemplación y ocio para todos los habitantes de la ciudad. Se organizan jerárquicamente y en forma de red para garantizar el cubrimiento de toda la ciudad, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano.

Chicas (2009, p.12) continúa con los conceptos de parques:

3.1.17 Parques de escala regional

Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad del Distrito Capital, ubicados total o parcialmente por fuera de su perímetro.

3.1.18 Parques de escala metropolitana y urbana

Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad. Los parques urbanos constituyen una categoría de parque metropolitano asociada a las piezas urbanas definidas en el presente plan. Algunos de ellos, aun si cubren una superficie inferior a 10 hectáreas, son considerados urbanos por su condición de localización o por su valor histórico y/o simbólico para la ciudad, y se catalogan como "parques urbanos especiales".

3.1.19 Parques de escala zonal

Son áreas libres, con una dimensión variable, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa y/o pasiva de un grupo de barrios.

3.1.20 Parques de escala vecinal

Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de recreación de los barrios. Se les denomina genéricamente parques o zonas verdes. El parque vecinal, que tiene un área inferior a 1.000 m², destinado exclusivamente a la recreación pasiva contemplativa.

Quezada (2011, p.14) describe:

3.1.21 Recreación

Proviene del latín *recreáre* y es toda actividad a la que se dedica el individuo, de manera voluntaria dentro de su tiempo libre. Es una de las necesidades básicas del ser humano, ésta favorece el desarrollo integral de la personalidad, el carácter, la cultura y contribuye a mejorar la salud. Recrearse consiste en cierto número de actividades físicas, emocionales e intelectuales a las que puede dedicarse el individuo con el fin de descansar en algunos casos y en otros va en búsqueda de mejorar sus conocimientos y habilidades creativas satisfaciendo sus necesidades de expresión ante la sociedad, esto origina en el individuo la regeneración espiritual y corporal. Durante el pasar del tiempo la recreación ha jugado un

papel importante en la vida del ser humano y también paralelo al mismo ha ido evolucionando y adecuándose a las necesidades del hombre desde su origen hasta nuestros días.

3.1.22 Aspecto recreativo

Es un conjunto de actividades y procesos en los que los sujetos implicados en dicha experiencia cultural se introducen en una zona lúdica de característica neutra, apta para fortalecer el desarrollo de la integralidad humana. En este aspecto, es importante analizar los valores de la recreación que un parque debe satisfacer:

- a) Contribuye a la dicha humana y al bienestar físico y mental del individuo.
- b) La recreación contribuye a la estabilidad emocional al permitir el descanso, relajación y actividades recreativas. Se emplea en la rehabilitación mental del individuo.
- c) Ayuda a desarrollar el carácter personal y a la cultura nacional.
- d) Fomentar las cualidades cívicas, ya que las actividades recreativas como los juegos, el teatro, los bailes folklóricos, la música, etc. requieren lealtad, cooperación y compañerismo.
- e) Es un agente potente de la prevención del crimen y la delincuencia.
- f) Desarrolla principios democráticos. (No reconoce posición social, posición económica, raza, credo, nacionalidad, educación o cultura). Contribuye eficazmente a la solidaridad comunal.
- g) Mantiene la moral pública y del individuo.
- h) Ayuda a la rehabilitación del individuo.
- i) Despierta y realiza las potencialidades del ser humano.

3.1.23 Recreación como parte del desarrollo humano integral

El ser humano es un ente bio-psíquico-social, quien sólo alcanzará su desarrollo integral a través del desarrollo de los dominios biológicos, psicológico y social, es en éste donde contribuye en gran parte a la recreación, ya que cumple los tres roles de la vida del ser humano.

3.1.24 Recreación como parte del desarrollo humano y socioeconómico

Para que el ser humano se desarrolle dentro de su comunidad es necesario tomar en cuenta las relaciones humanas que mantiene dentro de la misma, para que su intercomunicación contribuya de alguna manera al desarrollo del Municipio, Departamento y finalmente de nuestro país.

CAPÍTULO III

4. Marco Legal

4.1 Deporte en Guatemala

Todo proyecto o estudio, necesita una base legal, para lo cual es importante conocer el ramo jurídico para que dicho proyecto sea desarrollado bajo los lineamientos que especifican las leyes a nivel nacional, regional y local si existiere.

En la Constitución Política de la República de Guatemala encontramos plasmada la estructura legal, que van a regular la conducta de los habitantes del estado y la actuación de las autoridades, así como también otras leyes que competen al deporte y recreación.

A continuación se hace referencia a los artículos más importantes relacionados con el ámbito de estudio, para tener una mejor conceptualización legal.

4.2 Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 2

Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República, la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Artículo 91

Asignación presupuestaria para el deporte. 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 destinará al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares; 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 arbitrios.

4.3 Ley Nacional Para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte

Artículo 1

Objeto de la Ley

La presente Ley tiene como objeto regular lo relativo a la Organización, funcionamiento, coordinación, control y desarrollo de la educación física, el deporte escolar, el deporte no federado, la recreación física, el deporte federado y la salud, así como el de garantizar la práctica de la actividad física como un derecho de todo guatemalteco.

Artículo 2

Principios: La presente ley se establece para desarrollar la actividad físico-deportiva, basándose en los siguientes principios:

- a) Todo individuo tiene derecho a la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte, cuyo ejercicio no tiene más limitaciones que las impuestas por la moral, la salud pública y el orden legal.
- b) Es deber constitucional del estado el fomento y la promoción de la educación física, la recreación física y el deporte como factores primordiales del desarrollo humano, razón por la cual se les debe proveer de fondos públicos.
- c) La educación física, la recreación física y el deporte, son elementos esenciales en la educación permanente y la promoción social de la comunidad.
- d) Todas las instituciones vinculadas a la educación física, la recreación física y el deporte, deben adoptar una acción sistemática coherente, global y descentralizada a fin de lograr la coordinación y articulación de las diversas actividades físicas.

Artículo 7

Integración y objetivos

Se establecen los siguientes sistemas a desarrollarse principalmente, bajo la responsabilidad de los organismos y entidades rectoras establecidas en esta ley:

- a) Sistema de Educación Física: Corresponde al Ministerio de Educación. Se integra con las modalidades de deporte y recreación física escolar, en el ámbito extracurricular. Dicho Ministerio será representado por la Dirección General de Educación Física -DIGEF-.

El sistema de educación física, persigue como objetivo interinstitucional de carácter general, lograr desde su ámbito escolar la iniciación y formación de la actividad física, sistemática como parte de la cultura general de la sociedad, en órdenes de actividad física y mejora de los niveles de salud en función de una elevación de la calidad de vida. En cuanto a su objetivo interinstitucional de carácter específico persigue articular la actividad deportiva y recreativa escolar en sus modalidades extra docente y extra aula en proceso de promoción, formación, selección y participación.

b) Sistema de Deporte No Federado: Corresponde a la esfera de acción gubernamental del Ministerio de Cultura y Deportes, y a los sectores del deporte militar y de rehabilitación social de los Ministerios de la Defensa y Gobernación. En la esfera gubernamental, corresponde entre otros al sector, universitario, privado y popular.

El sistema del deporte no federado, persigue como objetivo interinstitucional de carácter general, la promoción y la estimulación de la ejercitación física y el deporte para todos, en la búsqueda de contribuir a la consolidación de la cultura física entre toda la población no comprendida en los sistemas anteriores. Como objeto interinstitucional de carácter específico, persigue articular sus programas de masividad deportiva con procesos de selección, orientación y formación de reserva deportiva a nivel universitario.

c) Sistema de Recreación Física Nacional: Corresponde a la esfera de acción gubernamental, dentro de sus instancias respectivas, a los Ministerios de Educación, Cultura y Deportes y Trabajo y Previsión Social. En la esfera no gubernamental corresponde a los sectores, laboral, empresarial y popular.

El sistema de recreación física nacional persigue como objetivo interinstitucional promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los ciudadanos en la utilización sana del tiempo libre.

Artículo 55

Instalaciones y Edificaciones Deportivas

Las instalaciones y edificaciones deportivas y recreativas pertenecientes al Estado, estarán al alcance de la población escolar para el desarrollo de programas y eventos de educación física, deporte o recreación, previa coordinación con la parte administradora de tales instalaciones.

La Dirección General de Educación Física y las escuelas de formación de docentes de educación física del Estado, tendrán acceso incondicional a las instalaciones estatales previa coordinación programática de su uso con la dependencia correspondiente.

La Dirección General de Educación Física, programará el acceso a las instalaciones deportivas de los centros educativos gubernamentales que reúnen las condiciones de la comunidad escolar durante fines de semana y en períodos vacacionales. En toda construcción, adaptación o arrendamiento de edificios o casas para centros educativos, deberá garantizarse la reserva de espacio necesario y adecuado para instalaciones o campos de educación física y deporte.

Artículo 56

Prioridades: El estado a través del Gobierno Central y las Municipalidades velará por la cesión o enajenación de bienes inmuebles, instalaciones o campos deportivos a favor y en beneficio de la educación física, el deporte y la recreación física escolar. La Dirección General de Educación promoverá ante las instancias estatales la transmisión de dichos bienes. Con el fin de conformar el Sistema Nacional de Instalaciones al servicio de la comunidad escolar.

Artículo 219

Definiciones

Para los fines de la presente ley, se entiende como:

- a) Cultura Física: Es el espacio interinstitucional en el que se vincula en una forma integrada y coordinada la Educación Física, la Recreación Física, el Deporte no Federado, y el Deporte Federado, representado a través de sus respectivos órganos institucionales con el fin de dar cumplimiento a la coordinación a nivel de Estado en materia de actividad física, respetando en todo momento la autonomía del deporte federado.
- b) Educación Física: La Educación Física es la acción inherente al proceso pedagógico global, a través de la cual se garantiza una formación del movimiento humano como medio de educación activa que atiende y se preocupa por las características del desarrollo del educando a fin de prepararlo para su participación crítica en el entorno social.

Como disciplina pedagógica la educación física, se interpreta como la contribución educativa significativa a la estructuración de la personalidad del educando, con énfasis en la salud y en la calificación de su motricidad natural.

- c) **Recreación Física:** Toda actividad de carácter físico que se realiza voluntariamente en el tiempo libre para el disfrute y el desarrollo individual y que se dirige a toda clase de población, con énfasis en las zonas rurales y urbanas, en medios acuáticos o terrestres, en el hogar o en el centro de trabajo o estudio, correspondiendo a las motivaciones e intereses de los grupos poblacionales a que se dirige.
- d) **Deporte No Federado:** La actividad física organizada a través del Estado que no se encuentra comprendida en el ámbito del deporte escolar o federado o que por consiguiente se dirige a poblaciones diversas a las de tales sectores, con la finalidad de promover y preservar el bienestar, la salud, el aprovechamiento del tiempo libre y la calidad de vida de grandes sectores ciudadanos.
- e) **Deporte Federado:** La actividad practicada en forma organizada por quienes formen parte directamente de cualesquiera de las Federaciones o de las Asociaciones Deportivas Nacionales reconocidas, de acuerdo con lo estipulado en la presente ley, persiguiendo la superación física y mental con miras a la alta competencia, al profesionalismo o a la participación en eventos de carácter mundial, regional y a los que corresponden el Movimiento Olímpico.

4.4 Ministerio de Cultura y Deporte

El ministerio de cultura y deportes, tiene bajo su control el desarrollo del deporte no federado y la recreación y debe ejecutar sus acciones dentro de este marco legal.

“El Ministerio de cultura y deportes es legalmente reconocida como rectora del deporte no federado en Guatemala. Dentro del Ministerio de Cultura y Deportes, esta la Dirección General de Deporte y Recreación que es la responsable del desarrollo de las actividades deportivas correspondientes al nivel Nacional. “

La entidad responsable de la recreación y deporte a nivel de masas es el ministerio de Cultura y Deportes, a éste corresponde la responsabilidad de crear las opciones de participación, planificación, organización, administración, formación, difusión y tecnificación de los servicios.

El Ministerio de Cultura y Deportes orienta sus políticas a través de la Dirección General del Deporte y la Recreación y sus departamentos.

Artículo 80

DERECHO A SU PRÁCTICA

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

Artículo 81

ÁREAS DE ACCIÓN

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

- a) Recreación física genérica: dirigida a la población urbana y rural no específica, a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes.
- b) Recreación física específica: Dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritarios, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del Comité Nacional Coordinador de Recreación.

4.5 Reglamento de Construcción y Urbanización de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula

Artículo 27

Las áreas verdes, son aquellas áreas cuyo uso son jardines, plazoletas, parques y en general recreación en áreas abiertas y reforestación por lo que se clasifican en área verde recreativa y área verde forestal. En ningún caso el área verde comunal pasará a formar parte del área verde de uso privado o de aprovechamiento particular.

Artículo 28

Las áreas verdes recreativas son aquellas en donde se realizan actividades de esparcimiento al aire libre en terrenos horizontales planos con pendientes no mayores del dieciséis por ciento considerando el quince por ciento sobre el área del polígono a urbanizar, contemplar la posibilidad de distribuir equitativamente esta área dentro de la urbanización.

Artículo 79

Las edificaciones destinadas a equipamientos deportivos, deberán observar las recomendaciones técnicas y estándares mínimos de equipamientos deportivos.

4.6 *Ministerio de Educación*

El Ministerio de Educación como organismo responsable en el país, es también, copartícipe de la educación física escolar por ser esta una asignatura de los planes de estudio de la enseñanza obligatoria. La dirección General de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar es responsable de estas actividades en los años de escolaridad obligatoria del ministerio; es decir en los niveles pre-primario, de 5 a 6 años; primario, de 7 a 14 años y nivel medio diversificado de 15 a 18; aproximadamente. No es responsable de las poblaciones ni edades pre o post –escolares.

4.7 *Dirección General de Educación Física*

Es la institución rectora del deporte escolar y de educación física en toda la república. Está subordinada jerárquicamente a la Dirección General de Educación y depende en línea directa del Ministerio de Educación.

La Dirección de Educación Física, Recreación y Deportes Escolares ha dedicado especial atención a ese problema, y considerándolo prioritario, pretende que en cada establecimiento pueda prepararse deportivamente a los alumnos, incentivar su participación en las actividades ínter escolares y ejercitar un programa de recreación periódico.

Ellos realizan programas pero tienen muchas limitantes, entre las principales limitantes que tienen enumerados en orden de prioridad:

Falta de recurso humano general específicamente en el interior de la república.

Falta de capacitación y adquisición técnica y métodos en la formación de la educación como parte integral del ciudadano.

Tiempo limitado en cuanto al área de ejecución en la clase de educación física.

Programas calificados con un énfasis considerable a una formación en cuanto a técnicas de ejecución u mínimos conocimientos técnicos o de integración al hombre como parte habitual del desarrollo de la vida, Instalaciones deportivas poco accesibles y/o inadecuadas por espacio, ubicación, improvisación.

Poca accesibilidad a recursos técnicos, bibliográficos e implementación deportiva.

Descoordinación en cuanto a seguimiento en la escala de recreación dirigida.

4.8 Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG

“Es la entidad rectora del deporte federado a nivel nacional, que reúne a todas las Federaciones Deportivas Nacionales que existen en el país. La CDAG, es un ente autónomo por la Constitución Nacional, que recibe sus recursos del erario Nacional. Además es responsable de la mayor parte de las instalaciones deportivas del país.”

4.9 Comité Olímpico Guatemalteco, COG.

“Este comité es el organismo deportivo no gubernamental responsable de la representación del país en eventos internacionales reconocidos por el Comité Olímpico Nacional. Está reconocido en la Constitución Nacional de la República y recibe un aporte presupuestario directo del erario par sus funcionamientos.”

4.10 Ley Forestal

Artículo 19

Todo parcelamiento urbano debe destinar una reserva forestal o área con fines de reforestación no menor del 10% de su área total independientemente de las áreas verdes, deportivas, educativas, arriates u otras de uso comunal que de conformidad con lo que establece las leyes respectivas le corresponde dejar.

4.11 Instituciones Internacionales

Son innumerables las organizaciones que para la práctica deportiva se han formado. Existen muchas de tipo privado y otras públicas, todas ellas con su legislación y reglamentación propia. Pero quizás la más representativa de ellas y que aun guarda un poco de verdadero espíritu que creó al deporte del Comité Olímpico Internacional (C.O.I.). Este subdivide en organizaciones regionales y cuya cobertura corresponde a la división política de los países.

También existen las federaciones deportivas internacionales que dictan las reglas que deben cumplirse en cada deporte. Estas reglas van desde las dimensiones del campo de juego hasta el tiempo de realización del evento. A estas organizaciones pertenece la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (C.D.A.G.), entre ellas: Federación Internacional de Fútbol. Asociado (FIFA), Federación Internacional de Básquetbol Asociado (FIBA).

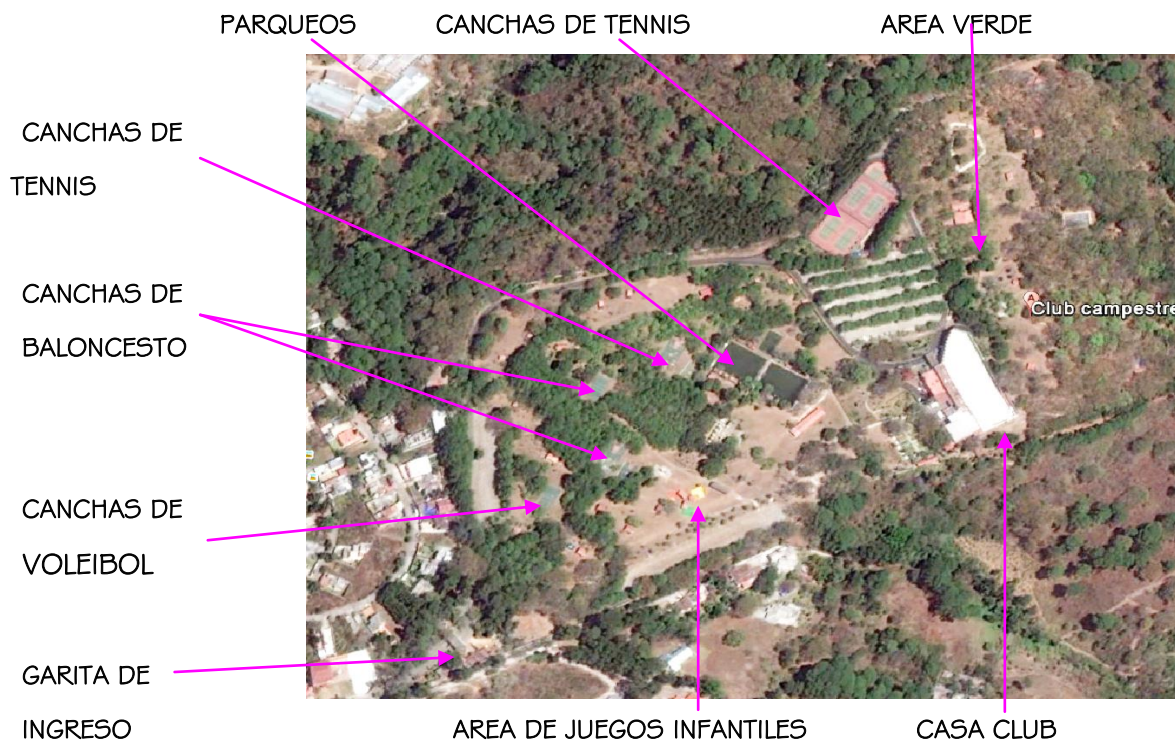
CAPÍTULO IV

5. Consideraciones Generales

5.1 CASOS ANÁLOGOS

Club Campestre la Montaña

Se realizó el análisis del Club Campestre la Montaña, ubicado en el Municipio de Mixco. Este es un club enfocado a la de naturaleza esencialmente, cuyos fines son proporcionar un centro de cultura, esparcimiento y fomentar las relaciones sociales y familiares. Se puede observar en la foto las áreas con que cuenta dicho club las cuales son las siguientes:



Fuente: fotografía tomada de Google Club Campestre la Montaña / Sin escala.

La arquitectura del club es sin duda modernista, sus formas se integran al terreno, los materiales y estructura corresponden a las construcciones actuales, el diseño demuestra en todos sus detalles el interés por el medio ambiente y una total consideración ecológica.

Las diferentes áreas de este proyecto están muy bien ubicadas y se logró integrarlas todas dependiendo cada necesidad, uno de los mejores ejemplos de dicha integración es la casa club ya que utilizaron la topografía del lugar y la aprovecharon al máximo, con lo cual lograron tener una volumetría que resalta.



Fotografía bajada de Internet / Club Campestre la Montaña.

Como se había mencionado anteriormente la arquitectura del lugar en especial de la casa club es modernista, este edificio tiene detalles muy interesantes tanto en su fachada como en su envolvente ya que tiene cambios de nivel y está construido de hormigón macizo en la mayoría de su estructura, pero también tiene áreas de grandes ventanearías lo cual hace que la volumetría tenga un contraste que le favorece al diseño.

De igual manera en el interior del edificio la estructura metálica y las vigas joist favorecen los ambientes ya que muchos



de ellos son espacios grandes, de doble altura que necesita mucho espacio de luz entre cada columna para lograr los ambientes deseados, el aprovechamiento de luz y ventilación natural adecuada para dicho proyecto, los diseños de cada uno los ambientes más pequeños reúnen las condiciones apropiadas para lograr un espacio reconfortable ya que se ha logrado el interés desde los pequeños hasta los más grandes, ofreciendo entretenimiento y unidad familiar dentro de un ambiente de armonía y seguridad.

6. Evaluación Ambiental Inicial

Este tipo de proyecto por tratarse de instalaciones deportivas y recreativas de inversión pública y por su magnitud se ubica en la categoría de moderado a bajo impacto ambiental, de acuerdo al Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades sujetas a evaluación, según Acuerdo Gubernativo No. 134-2005 de fecha 20 de abril de 2005 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Basándonos en lo anterior y para este tipo de proyecto es requerido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales una Evaluación Ambiental Inicial tipo "B2" o de moderado a bajo impacto ambiental.

EVALUACION AMBIENTAL INICIAL

Instrucciones	Para uso interno del MARN
<p>El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario Ventanilla Única no lo aceptará.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completar el siguiente formato de Evaluación Ambiental Inicial (EAI), colocando una X en las casillas donde corresponda y <u>debe</u> ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. • Si necesita mas espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información. • La información <u>debe</u> ser completada, utilizando letra de molde legible o a máquina de escribir. • Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: vunica@mam.gob.gt • Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera). • Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN. 	<p>No. Expediente:</p> <p>Clasificación del Listado Taxativo</p> <p>Firma y Sello de Recibido MARN</p>
I. INFORMACION LEGAL	
I.1. Nombre del proyecto obra, industria o actividad:	
I.2. Información legal:	
A) Nombre del Proponente o Representante Legal:	

B) De la empresa:	
Razón social: _____	
Nombre Comercial: _____	
No. De Escritura Constitutiva: _____	
Fecha de constitución: _____	
Patente de Sociedad	Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____
Patente de Comercio	Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____
No. De Finca de _____	Folio No. _____ Libro No. _____
_____ donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad.	
Número de Identificación Tributaria (NIT): _____	
I.3	Telefono _____ Fax _____ Correo electrónico: _____
I.4 Dirección de donde se ubicará el proyecto:	
Especificar Coordenadas UTM o Geográficas	

CAPÍTULO V

7. Marco Referencial General

7.1 Ubicación geográfica

“Guatemala: República de América Central, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sudeste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico. Encontrándose entre los paralelos 13°44´ a 18°30´ latitud norte y entre los meridianos 87°24´ a 92°14´ longitud este. El país tiene 108,890 km², y está dividida geográficamente y administrativamente en su extensión territorial en 22 departamentos que a su vez se subdividen en 330 municipios que finalmente se subdividen en aldeas caseríos, parajes y fincas.

Su diversidad ecológica y cultural, la posiciona como una de las áreas de mayor atractivo turístico en la región. Su topografía hace que posea una variedad de paisajes y climas distintos, por ende una riqueza de flora y fauna abundante. Aproximadamente dos terceras partes del territorio de Guatemala están formadas por montañas, muchas de ellas de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la Sierra de los Cuchumatanes y el sistema de la sierra Madre, continuación de la cordillera mexicana del mismo nombre, que atraviesa Guatemala de oeste a este y divide al país en dos mesetas de extensión desigual”. <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>



Fotografía 8. Mapa de Guatemala bajado de internet
<http://www.mapadeguatemala.net/wp-content/uploads/2011/12/Mapa-fisico-de-Guatemala.jpeg>

7.2 Clima

“Existe gran diversidad de climas en Guatemala. El clima en la meseta central es bastante templado, una media de 15 °C en todo el año. El clima de las regiones costeras es de características más tropicales; la costa atlántica es más húmeda que la del Pacífico, con una temperatura cuya media o promedio anual es de 28,3 °C. La estación de lluvias se presenta entre mayo y noviembre.

Las áreas varían en su clima, elevación y paisaje, por lo cual hay contrastes dramáticos entre las zonas bajas con un clima tropical, cálido y húmedo, y las regiones altas con picos y valles. El clima es cálido y húmedo en la costa Pacífica, y las *zonas bajas de Petén (aunque en este último puede ser cálido y seco)*, mientras que en las tierras altas el clima es de frío de montaña en el área de Cuchumatanes, y es árido y cálido en las zonas más orientales.” <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>

7.3 Regionalización

Chicas (2009) En el congreso de la Republica según decreto 52-87 y 70-86 de ley preliminar de regionalización y ley de concejos de desarrollo divide el territorio nacional por funcionalidad, complementariedad, accesibilidad, integración sociocultural y disponibilidad de cambio, descentralización de las actividades de la ciudad capital, coordinación y factibilidad de operación política-administrativa, por este medio la república de Guatemala se divide en 8 regiones:

Región Central	Guatemala	
Región Sur Centro	Escuintla Sacatepéquez Chimaltenango	
Región Sur Occidente	Totonicapán Retalhuleu Quetzaltenango	San Marcos Suchitepéquez Sololá
Región Oriente sur	Santa Rosa Jalapa Jutiapa El Progreso	
Región Nororiente	Zacapa Chiquimula Izabal	
Región Norcentral	Alta Verapaz Baja Verapaz	
Región Noroccidental	Huehuetenango Quiche	
Región Norte	Petén	

<http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>

7.4 Población de Guatemala

Estadísticas demográficas. Guatemala es el país más poblado de Centroamérica. En 2011 alcanzó los 14,761,665 millones de habitantes, con una densidad poblacional de 135 habitantes por km². La mayoría de los habitantes son jóvenes y los grupos etarios se reducen según aumenta la edad. Esta distribución es comprensible si se tiene en cuenta que Guatemala tiene el mayor crecimiento poblacional de Centroamérica, con una tasa de 2.4%. De ahí que la edad promedio de los guatemaltecos sea de apenas 20 años, de nuevo la más baja de toda Centroamérica. Las proyecciones indican que Guatemala tendría 16.2 millones en 2015, 20.0 millones en 2025 y 25.2 millones en 2040.

La distribución de la población por área de residencia muestra que el 42.8% habita en el área rural, mientras el 57.2% lo hace en áreas urbanas. Guatemala es el país de Centroamérica con el mayor porcentaje de población indígena; se estima que la distribución es la siguiente según etnia: 59.4% ladinos, 40.3% mayas, 0.2% garífunas y xincas y 0.1% otros. La relación de dependencia es la más elevada de Centroamérica y alcanza el 85%, pero no por contar con un porcentaje elevado de personas mayores de 65 años, que solo llegan al 4.4%, sino que por la fuerte presencia de niños y adolescentes menores de 14 años, 41.5%.

Guatemala es un país joven, el 70% de sus habitantes tienen menos de treinta años. La ciudad capital de Guatemala se encuentra localizada en el centro geográfico del país y cuenta con un promedio de 4.5 millones de habitantes. Para verlo más detenidamente se presenta el siguiente cuadro:

Datos demográficos de Guatemala

Población	14,761,665 millones de habitantes (2011)
Crecimiento poblacional	2.5%
Población masculina	7,203,337
Población femenina	7,558,328
Población rural	53.9%
Población urbana	46.1%

Figura 7. Proyecciones de Población con base en el Censo 2002. Fuente: INE, Censo Poblacional 2002.

A diferencia de otros países centroamericanos en Guatemala somos mayoría los descendientes de los indígenas, principalmente mayas, que suponen hasta el 53% de la población. Los mestizos y los criollos son un 39%, y en conjunto se les conoce como ladinos.



Figura 8. Fuente: Elaboración propia.

8. Marco Referencial Específico

8.1 Ubicación geográfica

8.1.1 Región central – metropolitana

Chicas (2009) El Departamento de Guatemala se encuentra situado en la región I o región Metropolitana, su cabecera departamental es Guatemala, limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz; al Sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa; al Este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; y al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Se ubica en la latitud 14° 38' 29" y longitud 90° 30' 47", y cuenta con una extensión territorial de 2,253 kilómetros cuadrados.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 930 y 2,101 metros sobre el nivel del mar, con un clima generalmente templado. (p. 26)

Cuenta con 17 municipios que son:

1. Guatemala
2. Santa Catarina Pinula
3. San José Pinula
4. San José del Golfo
5. Palencia
6. Chinautla
7. San Pedro Ayampuc
8. Mixco
9. San Pedro Sacatepéquez
10. San Juan Sacatepéquez
11. San Raimundo
12. Chuarrancho
13. Fraijanes
14. Amatitlán
15. Villa Nueva
16. Villa Canales
17. Petápa

SANTA CATARINA PINULA

8.2 Historia del Municipio de Santa Catarina Pínula del Departamento de Guatemala:

Santa Catarina Pínula, es uno de los 17 municipios que conforman el departamento de Guatemala. Porres (2004), comenta en su libro que “la historia de este municipio se remonta a la época prehispánica, cuando los indígenas de ese entonces fundaron el pueblo de Pankaj o Pinola. El pueblo debe su nombre a la lengua indiana “Pancac”, cuyo significado etimológico es: “Pan” que significa “entre”, y “Cac” “guayaba”. Se puede suponer que el significado que corresponde es: Entre guayabas” (p. 4).

“El nombre oficial del municipio corresponde a Santa Catarina Pínula, y se cree que fue el padre Juan Godínez, quién influyó en ponerle el nombre de Santa Catarina al pueblo de Pankaj o Pinola en honor a Catarina Mártir de Alejandría.”(p. 5)

8.3 Demografía

Se presenta la población urbana y rural del Municipio de Santa Catarina Pínula, de los censos de población realizados por el INE desde del año de 1950, hasta el último censo realizado en el año 2002, para ver reflejado el crecimiento poblacional hasta esa fecha.

CENSOS DE POBLACION de 1950 al 2002
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA

Sta. Catarina Pínula	AÑOS				
	1,950	1,973	1,981	1,994	2002
POBLACION					
Urbana	2,942	3,587	4,272	8,193	44,637
Rural	2,245	8,613	12,115	30,435	19,130
TOTAL	5,187	12,200	17,387	38,628	63,767

Figura 9. Fuente INE 1950 al 2002. Elaboración Propia, Información de Censos Poblacionales.

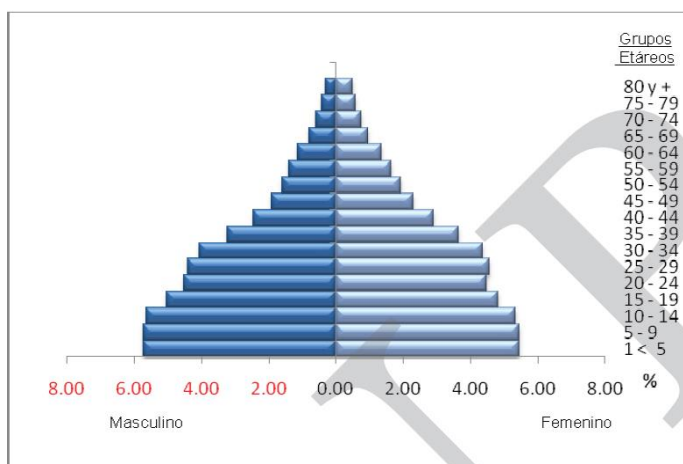
8.4 Población

Con relación a los datos generales de la población de Santa Catarina Pínula, se tiene una estimación para el año 2009 de 82,241 habitantes (INE, 2002), y según datos proporcionados por la DMP de la Municipalidad de Santa Catarina Pínula al año 2014 la estimación es de 92,150 habitantes; con un promedio de crecimiento del 3.70% aproximadamente cada año.

Los datos que a continuación se presentan fueron proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula al año 2014:

8.5 Población por grupos de edad

La población en el municipio está comprendida en un gran porcentaje en los intervalos de edad más joven ya que se encuentra que el 43.21 % está comprendido entre los 0 y 19 años, un 42.83 % de 20 a 49 años, un 3.52% de 50 años y el porcentaje de la población mayor de 65 años es del 4.91.



Gráfica 1. Fuente: POA Institucional Santa Catarina Pinula 2014

8.6 Población urbana y rural

Según datos del Censo INE 2002, el 70.01% vivía en el área urbana y el 29.99% vivía en el área rural. Su población estaba constituida por un 4.1% indígena y un 95.9% no indígena. Es uno de los municipios con más población por kilómetro cuadrado del departamento con una densidad poblacional de 1,843 habitantes/km², que conforman aproximadamente el 2.68% de la población del departamento de Guatemala.

8.7 Concentración y densidad poblacional

El municipio de Santa Catarina Pinula, presenta un esquema de asentamiento humano de concentración en la cabecera municipal, con alta densidad de ocupación, en todo el municipio. En cuanto a los patrones de asentamiento, la población se concentra en el casco de la Cabecera Municipal, las aldeas El Carmen, Cristo Rey, El Pajon, y las áreas habitacionales situadas en la Carretera a El Salvador y la Carretera Antigua (Muxbal), aunque en estos últimos lugares la densidad de ocupación es menor por el tipo de vivienda que se está construyendo.

8.8 Población de Santa Catarina Pinula a la fecha 2014

Población total:	92,150
Población mujeres:	45,088
Población hombres:	47,062

HOMBRES Y MUJERES

Porcentaje	%
Analfabetismo	3.65 %
Pobreza	12.7 %
Población Rural	29.48 %
Población Urbana	70.52 %

8.9 Aspectos Económicos:

Población Económicamente Activa

Se denomina así a la parte de la población total que participa en la producción económica.

Proyección de población económicamente activa

Cabecera Municipal Año 2014

	2002	2014	%
Hombres	1793	2573	30.00
Mujeres	947	1313	15.00
	2740	3886	45.00

Gráfica 2. Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula, Año 2014.

Población Económicamente inactiva

Se refiere personas que no tienen trabajo y tampoco lo están buscando.

Proyección de población económicamente inactiva

Cabecera Municipal Año 2014

	2002	2014	%
Hombres	1196	1715	20.00
Mujeres	1705	2363	27.00
Total	2901	4078	47.00

Gráfica 3. Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula, Año 2012.

8.10 Geografía

Chicas (2009) cita "El municipio de Santa Catarina Pínula se encuentra situado en la parte central del departamento de Guatemala, en la Región I ó Región Metropolitana. Se localiza en la latitud 14° 34' 13" y en la longitud 90° 29' 45" (p. 29).

8.11 Clima

Se encuentra a una altura de 1,550 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es templado.

8.12 Hidrografía

Cuenta con el río Acatan que surte de agua potable a la ciudad capital y con el riachuelo Panasequeque.

8.13 Orografía

Cuenta con la Sierra de Canales y los cerros de Guachisote, Santa Rosalía y Tabacal.

8.14 Vías de comunicación

Cuenta con la Carretera Interamericana CA-1 y ruta nacional 2; además cuenta con caminos, roderas y veredas que lo comunica con otros municipios.

8.15 Colindancias

Al norte: con la ciudad de Guatemala

Al este: San José Pínula y Fraijanes

Al sur: Fraijanes y Villa Canales

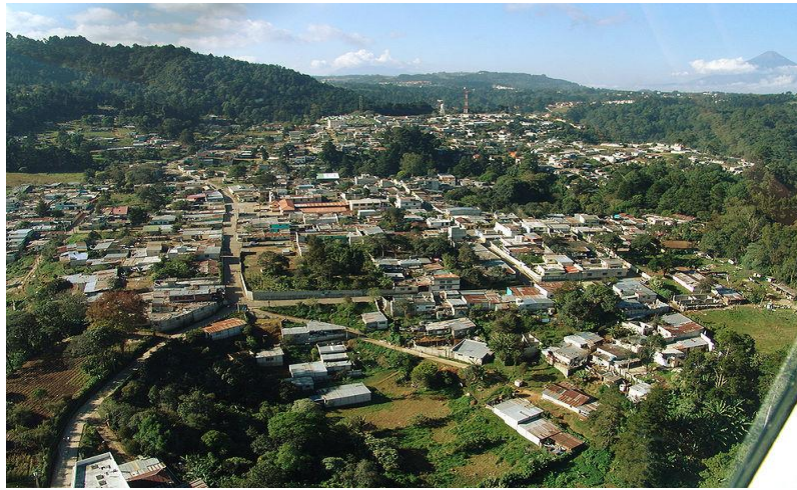
Al oeste: Villa canales y Ciudad de Guatemala.

8.16 Organizaciones Comunitarias

Las organizaciones comunitarias están representadas por diferentes comités, constituidos y autorizados por la Municipalidad y por la Gobernación Departamental, siendo sus fines la satisfacción de las necesidades de infraestructura y desarrollo de las diferentes comunidades y sus pobladores. Los comités organizados están representados por su respectiva junta directiva.

8.17 Extensión territorial

Extensión territorial: 50 km².



Fotografía 10. Vista aérea del Municipio de Santa Catarina Pinula.

Fotografía http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Santa_Catarina_Panor%C3%A1mica.jpg (2012)

8.18 Fiesta Titular

Porres (2004), “En el Municipio de Santa Catarina Pinula, la fiesta de la patrona inicia 8 días antes de que se inicie la feria, se celebran 13 albas, las cuales simbolizan 13 días de martirio que sufrió la virgen que culmina el 25 de noviembre, día de la feria oficial” (p. 16)

Este día se realizan los actos litúrgicos en la iglesia de la localidad durante todo el día, por la noche se lleva a cabo un baile llamado “Noche del recuerdo” en la cual participan marimbas de renombre, dichas fiestas hacen honor a la reina de la comunidad, también se realizan jaripeos, carreras de cintas de caballos, juegos mecánicos entre otras cosas.



Fotografía 11. Feria Titular 25 de Noviembre 2013. Fuente Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

8.19 División Política

El municipio cuenta con 15 aldeas y 6 caseríos, a continuación se describe por zonas:

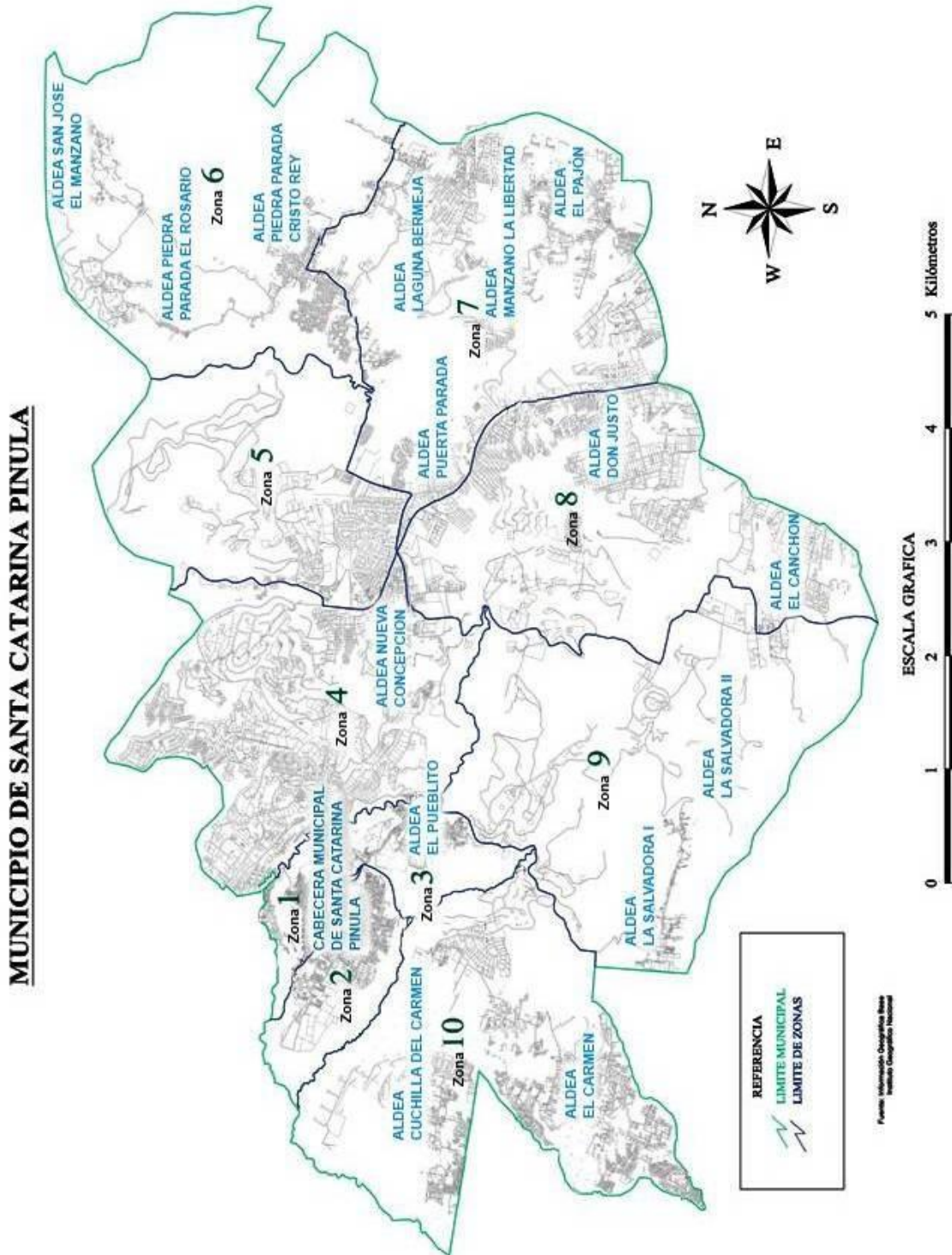


Figura 10. Plano Municipalidad de Santa Catarina Pinula, Aldeas y Zonas. Sin escala.

9. Equipamiento urbano actual de la cabecera municipal de Santa Catarina Pinula

En la actualidad el casco urbano se encuentra dividido en 2 zonas, con el fin de establecer el esquema preliminar urbano, se establecerá como base del estudio la zonificación actual, la infraestructura existente y el uso del suelo en lo que corresponde al aspecto socio-económico. La concentración de la base económica, social, comercial y administrativa del municipio se encuentra en la cabecera municipal, las cuales cuentan con la infraestructura necesaria correspondiente a los servicios básicos y sociales. En el casco urbano el uso del suelo es diverso debido a que se encuentran concentrados aspectos comerciales, residenciales, administrativos, culturales y religiosos.

9.1 Edificio municipal

Actualmente, este municipio ha ido cambiando su arquitectura, de ser una arquitectura de la época colonial, pasa a ser una arquitectura contemporánea caracterizándose por el uso del ladrillo; y esto dio origen a la construcción de un edificio totalmente contemporáneo para el uso del personal de la municipalidad, este edificio se realizó completamente con elementos prefabricados de acero, vidrio y ladrillo como uno de los principales materiales, este edificio fue remodelado durante el año 2004, es relativamente nuevo, cubriendo las demandas de los pobladores que lo visitan.



Fotografía 9. Municipalidad de Santa Catarina Pinula. (2013). Fuente propia.

9.2 Instituto por cooperativa



Fotografía 10. Instituto por Cooperativa. (2013). Fuente propia.

En lo que se refiere a educación pública a nivel primario, básico y diversificado, en la cabecera se cuenta con la Escuela primaria No. 810, El Instituto por Cooperativa que imparte básica por la mañana y diversificado por la tarde que ofrece la carrera de Perito Contador y Secretariado Bilingüe.

9.3 Escuelas

La construcción de la Escuela Pública se caracterizó por su fachada y al igual que la del edificio Municipal, donde también se utilizó el ladrillo como material principal, creando así un conjunto de obras con arquitectura contemporánea.



Fotografía 11. Escuela Oficial 810. (2013). Fuente propia.



9.4 Delegación del Organismo Judicial

Se cuenta con Juzgado de Paz, que posee su propio edificio en un terreno donado por la Municipalidad para las gestiones correspondientes.

Fotografía 12. Organismo Judicial. (2013). Fuente propia.

9.5 Salón comunal

En lo que se refiere a la administración pública, se cuenta con el Salón Municipal, el cual sirve para eventos sociales y culturales tanto oficiales como particulares del Municipio, previa solicitud a la administración que en oportunidades es sin costo.



Fotografía 13. Salón Municipal. (2013). Fuente propia.



Fotografía 14. Centro de Salud. (2013). Fuente propia.

9.6 Salud

El municipio cuenta con centros de salud tipo "B" y un hospital el cual está a punto de inaugurarse.

Centro de Salud: Cuentan con un inmueble a cargo del Ministerio de Salud, pero con apoyo de la municipalidad en lo que se refiere a mantenimiento y donde se atienden enfermedades simples y controles básicos de salud, hasta partos sin complicaciones.

9.7 Actividades religiosas

Frente al parque central se localiza la iglesia católica en la cual se realizan actividades en días festivos; debido al gran número de población que asisten a estas actividades y a la misa que se realiza todos los domingos, se ha visto la necesidad de cerrar la calle que comunica con el parque.



Fotografía 15 Iglesia Católica. (2013). Fuente propia.

9.8 Iglesia

La iglesia católica se encuentra establecida dentro del área de influencia del parque, tiene una casa parroquial en donde vive el párroco del lugar y cuenta con una capilla de oración perpetua al Santísimo, se tiene planificado remodelarla y construir también un Salón parroquial del cual carece la población. Se encuentra abierta a las personas y se celebran misas diarias.

9.9 Vivienda

La mayoría de viviendas en el casco urbano están construidas con sistemas tradicionales



Fotografía 16. Vivienda en zona 2, Cabecera. (2013). Fuente propia.

como block y concreto, pero existen también diversas conformaciones arquitectónicas en lo que respecta a vivienda es muy difícil establecer un tipo o característica propias del lugar, debido a que existe una mezcla de estilos y de usos para las viviendas, así como de características propias de cada estrato social.

9.10 Cementerio

Cuenta con un cementerio ubicado en la cabecera municipal, que cubre la demanda de los pobladores del lugar, debido a que su índice de mortalidad es bajo, además de brindar servicio a las aldeas de otros municipios.



Fotografía 17. Cementerio Municipal. (2013). Fuente propia.

9.11 Recreación

Los espacios para recreación dentro del casco urbano son escasos, el principal es el parque central, a un costado del mismo, esta ubicada una cancha de baloncesto y un área de juegos para niños las cuales se encuentran deterioradas, también se cuenta con el Estadio Municipal, así como con un local para servicio de Internet, en el cual se reúnen grupos de jóvenes para chatear e intercambiar información electrónica.

9.12 Parque municipal

No rompe con los esquemas típicos de parque, se encuentra ubicado en una esquina y cuenta con jardineras como áreas verdes, bancas y una fuente. Sus actividades principales son de descanso y otros que sirven de entretenimiento a la población.



Fotografía 18. Parque Municipal. (2013). Fuente propia.

9.13 Instalaciones deportivas

Estas se encuentran ubicadas dentro del Estadio Municipal Pínula Contreras y comprenden 1 cancha de foot-ball y 1 canchas de tierra en instalaciones que permanecen abiertas a la población los fines de semana.

9.14 Comercio

Alrededor del parque central existen varios locales comerciales tales como librerías, tiendas, peluquerías, talleres, farmacias, clínicas, entre otros; también se sitúan cerca de la iglesia varios puestos de comida; y a tres cuadras del parque se encuentra el mercado municipal.



Fotografía 19. Parque Municipal. (2013). Fuente propia.

9.15 Sistema Vial

Hay escasas de señalización dentro del casco urbano, el ingreso es por medio de una calle de doble vía, tiene un ancho aproximado de 10.00 metros, teniendo las aceras un ancho aproximado de 0.60 m. aunque en la mayoría de calles no existen aceras y en otros casos se ha perdido la alineación municipal. La mayoría de calles se han realizado en concreto y un pequeño porcentaje son calles de tierra.



Fotografía 20. Calle de ingreso a Santa Catarina Pinula. (2013). Fuente propia.

9.16 Transporte público

El transporte público inicia su recorrido desde las seis de la mañana y finalizan a las diecinueve horas; dichos buses no cuentan con una estación y esto ocasiona que se ven forzados a estacionarse a las orillas de las calles y obstaculizan el paso de vehículos, por la falta de buses en el sector los pobladores para salir son obligados a caminar o utilizar taxis que ofrecen sus servicios de Pradera zona 10 para la cabecera municipal y viceversa.



Fotografía 21. Transporte público de Santa Catarina Pinula. (2013). Fuente propia.

9.17 Basura

Se cuenta con camiones de recolección de basura, los cuales pasan cada tres días recogiendo la basura de vecinos que cuentan con el servicio municipal en lo que se refiere a la cabecera municipal (zona 1 y 2) ya que también existen servicios privados.



Fotografía 22. Camión de basura que se utiliza en la cabecera (2013). Fuente propia.

9.18 Sistema de electricidad

Las calles y avenidas del área urbana de Santa Catarina Pínula, cuentan con alumbrado público en un gran porcentaje, servicio prestado por la Empresa Eléctrica de Guatemala. La mayoría de los postes son de concreto y un pequeño porcentaje son de madera, pero actualmente están siendo sustituidos.



Fotografía 23. Alumbrado eléctrico (2013). Fuente propia.

9.19 Sistema de agua potable

El abastecimiento de agua potable se hace a través de pozos perforados por la Municipalidad, ubicados en diferentes partes del municipio y sus aldeas, esta es entubada y distribuida a la población quienes pagan un costo mínimo por el servicio.



Fotografía 24. Sistema de drenajes en Zona 2. (2013). Fuente propia.

9.20 Sistema de drenaje

La población de municipio cuenta con una red de evacuación de aguas servidas, de las cuales su desfogue final es hacia plantas de tratamiento.

9.21 Comunicación

Cuenta con servicio de telefonía fija a través de Telgua y cabinas de teléfono de diversas compañías telefónicas. En Santa Catarina Pínula se cuenta también con el servicio de cable e Internet.



Fotografía 25. Cabinas de teléfono en zona 1. (2013). Fuente propia.



Fotografía 26. Policía Nacional Civil del Municipio de Sta. Catarina Pinula. Fuente propia.

9.22 Policía nacional civil

Santa Catarina Pinula cuenta con una sub-estación de la Policía Nacional Civil, ubicada a una cuadra de la Municipalidad, la cual vela por la seguridad y tranquilidad de la población, haciendo patrullajes constantes para verificar el orden público. Cuenta con patrullas y parqueo.

9.23 Policía municipal

Santa Catarina Pinula cuenta con una estación de Policía Municipal, ubicada al lado izquierdo de la Municipalidad, esta institución es la encargada de brindar protección a todas las oficinas municipales, mini-munis, centros de salud, estadio municipal, polideportivos y otros entes que le competen, haciendo patrullajes constantes para verificar el orden público, como un apoyo para la PNC.



Fotografía 27. Policía Municipio de Sta. Catarina Pinula. Fuente propia.

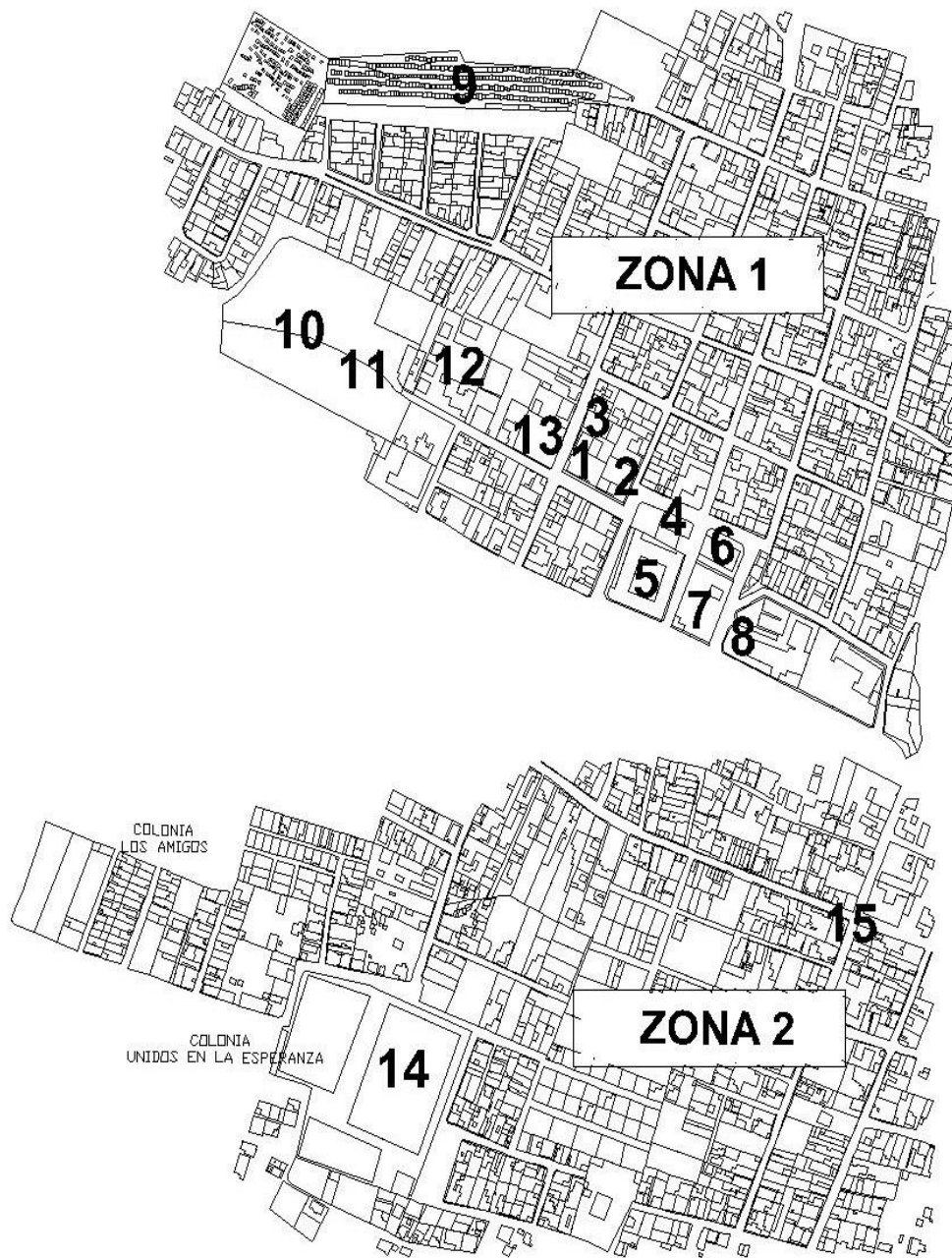
9.24 Policía municipal de tránsito

Santa Catarina Pinula cuenta con una estación de Policía Municipal de Tránsito, ellos son los encargados de velar por que se cumpla el Reglamento de tránsito por lo que realizan patrullajes constantes para verificar el orden en las calles tanto vehicular como peatonal. Este ente cuenta con varias patrullas y motocicletas para realizar su labor.



Fotografía 28. Policía Municipio de Sta. Catarina Pinula. Fuente propia.

10. Plano de esquema urbano del Municipio de Santa Catarina Pinula



1	MUNICIPALIDAD
2	POLICIA MUNICIPAL
3	POLICIA MUNICIPAL DE TRANSITO
4	POLICIA NACIONAL CIVIL
5	ESCUELA OFICIAL No. 810
6	CANCHAS
7	PARQUE MUNICIPAL
8	IGLESIA CATOLICA
9	CEMENTERIO MUNICIPAL
10	SALON MUNICIPAL
11	MERCADO MUNICIPAL
12	CENTRO DE SALUD
13	INSTITUTO
14	ESTADIO MUNICIPAL
15	INGRESO AL MUNICIPIO

Figura 11. Plano del esquema urbano del municipio. Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula. Sin Escala

CAPÍTULO VI

1.1. Área de Estudio



Fotografía 29. Vista aérea de Santa Bárbara y del lugar en que se realizara el proyecto. Fotografía aérea 2012 / Sin escala. Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

11.1 Santa Bárbara

El área de Santa Bárbara está ubicada en la parte norte zona 1 de la cabecera municipal de Santa Catarina Pinula.

Santa Bárbara fue fundada en 1979 según acta No. 25, punto vigésimo tercero, en la que fue aprobado que la empresa Mercadeo Inmobiliario S.A. realizara los trabajos de urbanización de dicha área, de la cual se realizaron 204 lotes y con el tiempo se fue poblando dicha área; actualmente se cuenta con un terreno en el cual se realizara el proyecto de 67,409.20 metros cuadrados.



Fotografía 30. Área a desarrollar el proyecto en Santa Bárbara. Fuente: Fotografía propia. (2013)

En la actualidad Santa Bárbara cuenta con calles pavimentadas, sistema de distribución de agua potable, de drenajes pluviales y energía eléctrica, en lo que se refiere a recreación, solamente se encuentran ubicadas dos canchas de tierra en el área donde se realizará el proyecto Instalaciones deportivas y recreativas, por lo que se considera necesario una mejora, no solamente para aportar mas áreas de recreación al sector de Santa Bárbara, sino a toda la cabecera municipal.

11.2 Análisis del terreno

En la siguiente foto aérea, se puede visualizar el entorno del terreno, puede observarse el terreno rodeado de vegetación, árboles y arbustos; a su alrededor, se localizan viviendas las cuales se encuentran construidas de block con cubierta de lámina o losa, ya que dicho terreno está ubicado dentro de la Colonia Santa Bárbara, se tiene un acceso asfaltado.



Fotografía 31. Área a desarrollar el proyecto en Santa Bárbara Sin escala. Fuente: fotografía tomada de Google Earth

11.3 Topografía

El área en donde se realizará el proyecto se promueve como un terreno relativamente plano, sus pendientes oscilan entre el 0% al 5% en sus alturas máximas. Se cuenta con un área total de 67,409.20 metros cuadrados, equivalente a 96,472.67 varas cuadradas. El proyecto tendrá una cobertura funcional equivalente a su 52% o sea 35,333.28 metros cuadrados, el resto se promoverá como área verde y de reforestación.

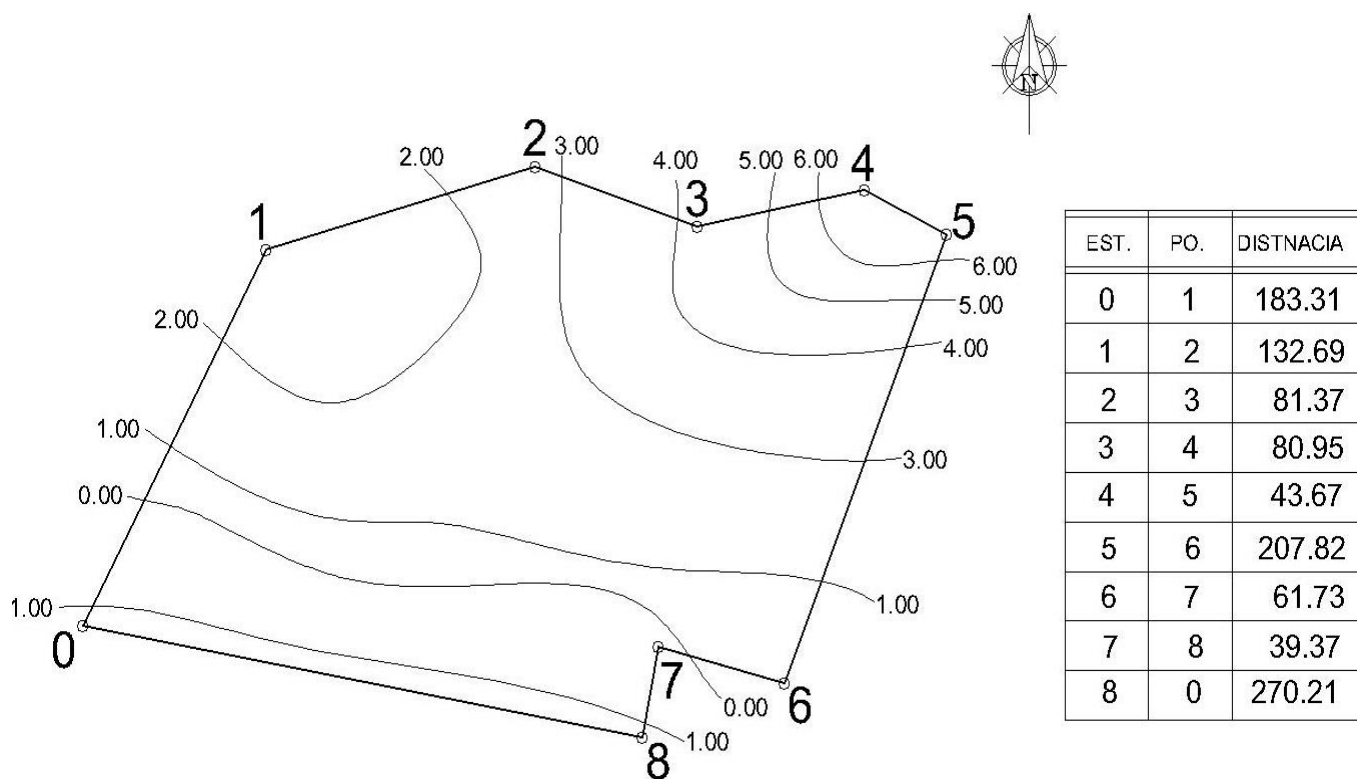


Figura 12. Topografía del terreno. Sin escala. Fuente: Elaboración propia.

Se determina entonces que el terreno en estudio es óptimo para la localización del proyecto ya que sus pendientes favorecen al diseño y la independencia de sus áreas. Lo anterior no altera la naturaleza del entorno con trabajos extenuantes de topografía incrementando su integración.

11.4 Zonificación del Terreno

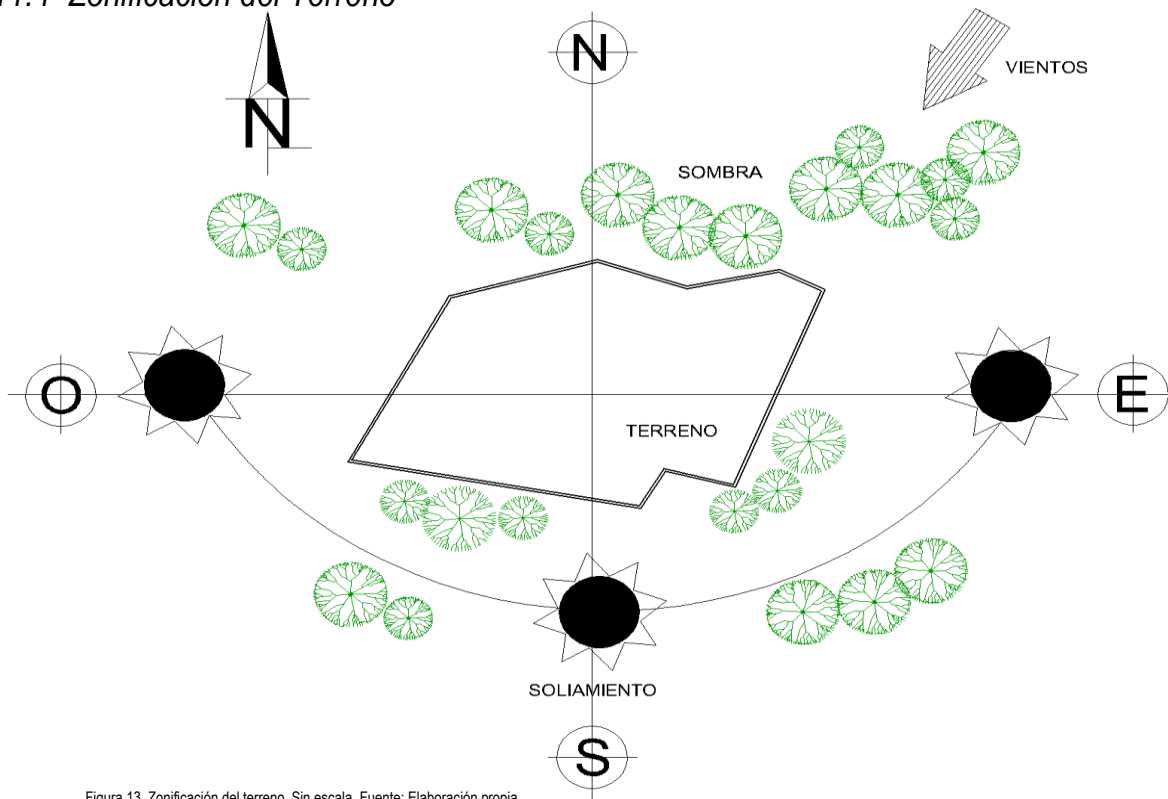


Figura 13. Zonificación del terreno. Sin escala. Fuente: Elaboración propia.

Santa Catarina Pínula pertenece a la zona de vida del bosque húmedo bajo subtropical, con clima templado. Su temperatura oscila entre 15° c. a 23° c; tiene un 70% de evapotranspiración y el porcentaje de días claros al año es del 50%.

La insolación media anual es de 7 horas al día, ocasionalmente se presentan fenómenos naturales producto de las estaciones climatológicas predominantes y estas pueden ser tormentas eléctricas, lloviznas moderadas y rocío nocturno; los vientos predominantes son alisios que tienen una dirección Noroeste al Suroeste, predominan por el 85% del año. Según datos del INSIVUMEH, Datos meteorológicos Estación Santa Catarina Pínula, Guatemala, Julio 2014.

Dentro de la vegetación existente en el terreno en el estudio de campo realizado se detectó que la principal flora encontrada la conforma: spatodea campanulata (Llama del bosque), pinus sp (pino), tabebuia sp (matiliguat), bahuinia monandra (Costa Rica) y otros más. La principal fauna encontrada la conforma: ardillas, conejos, este tipo de animales deambulan en los alrededores alimentándose de los arbustos y bebiendo agua del zanjón ubicado alrededor del terreno en estudio.

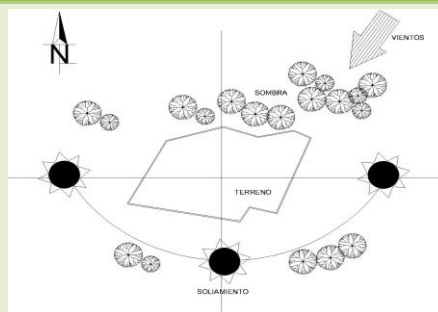
CAPÍTULO VII

1.2. Premisas de Diseño

Premisas ambientales

Orientación para edificios

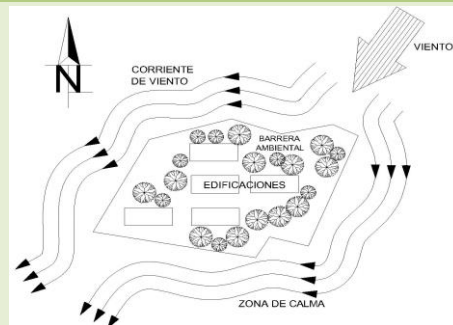
Es necesario crear espacios abiertos con orientación de fachadas al norte y al sur, promoviendo su eje mayor sobre la coordenada este-oeste para lograr una menor exposición solar y la entrada de viento polvoriento.



Barreras vegetales

Para crear barreras vegetales que protejan e integren la arquitectura del paisaje, se debe incorporar la vegetación al paisaje para incrementar su confort.

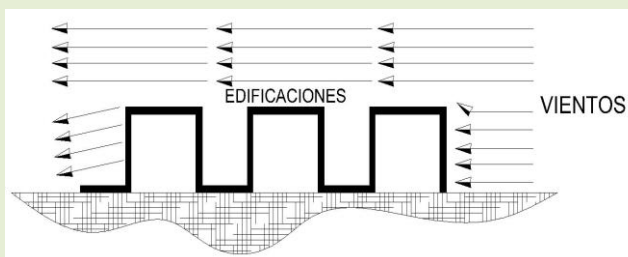
Ubicando las edificaciones en dirección del viento, una tras otra, se protegen mutuamente del aire caliente, pues los edificios que reciben el impacto directo provocan una zona de calma sobre los que le siguen.



Y si a la vez estos primeros se protegen con barreras ambientales (arboledas, montañas, etc.) o ingenieras (muros, setos altos, etc.) se optimiza el sistema.

Vientos

La trayectoria vertical de la masa de aire también es alterada, produciendo zonas de calma en las demás edificaciones, siendo afectadas las primeras edificaciones en el sentido del viento.

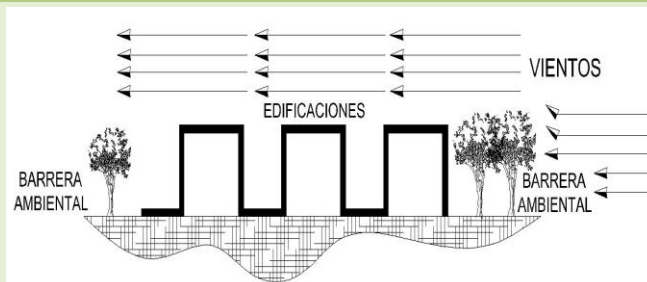


Fuente: Elaboración propia.

Barreras Ambientales

La trayectoria vertical de la masa de aire también es alterada, produciendo zonas de calma en las demás edificaciones, siendo afectadas las primeras edificaciones en el sentido del viento.

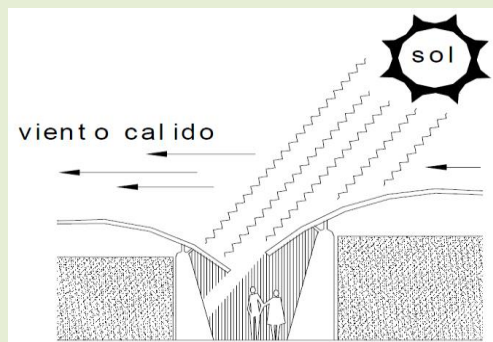
Lo que se optimiza con arboledas u otras barreras, disminuyendo el impacto directo del viento cálido sobre la superficie de las edificaciones, además los árboles también funcionan como filtros del polvo. También se recomienda la implementación de estanques, piletas, espejos de agua, etc., para refrescar el ambiente.



En proyectos de edificaciones continuas o de servicio habitacional, debe procurarse agrupar las edificaciones, diseñando parqueos generales y caminamientos entre edificaciones con esto se logra el resguardo mutuo del sol y el viento.

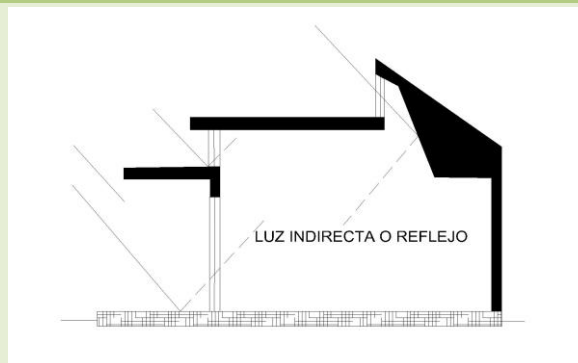
Sistema de ventilación

En un sistema de ventilación cruzada la salida del aire debe situarse en la pared exterior situada en el lado opuesto a la de captación. En ventilación a través de la cubierta de los edificios de dicho proyecto la salida del aire se situará en el punto más elevado de la misma, ya que la mayor altura propicia un efecto que incrementa el aire.



Formas de Iluminación

Favorecer la luz solar indirecta o reflejada. Este sistema mantiene el interior del edificio mucho más fresco. Puede conseguirse por medio de pantallas translúcidas que dejen pasar luz atenuada o diseñando superficies con el ángulo adecuado para que llegue al interior luz reflejada y no luz directa.



Fuente: Elaboración propia.

Flora

Petunia: Las petunias son flores anuales bajas y muy populares que se jactan de su diversidad de color brillante y su atractivo follaje verde. Florecen todo el verano con poco mantenimiento y son ideales para amplios jardines. Además, sirven para dar buen color a los bordes bajos de los jardines. Esta planta se siente mas cómoda en pleno sol, pero sobrevive en zonas semi-sombreadas. Las petunias requieren de poco a ningún mantenimiento.

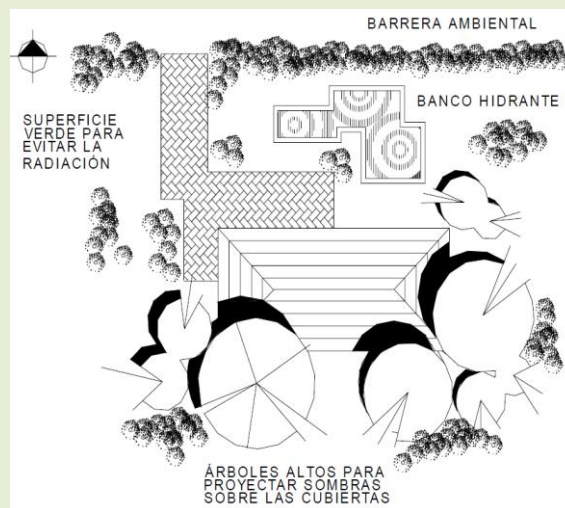


Hortensias: Este arbusto de hoja caduca, originario de Asia. Sus vistosas flores, que crecen en racimos, alegrarán durante el verano todos los rincones verdes, con su amplia variedad de colorido y aunque se da bien en verano en época de frio igualmente crece sin necesidad de mucho mantenimiento y existen en variedad de colores.

El césped requiere riego moderado en invierno, y regular e intenso en verano, preferentemente por la noche, para que se mantenga por más tiempo la humedad. Si en invierno se regará por la noche, la conservación de la humedad favorecería la formación de hongos. Para combatir esta plaga, bastante frecuente, se tratarán con un buen fungicida soluble en agua los amplios sectores manchados de oscuro que la caracterizan, en los que va desapareciendo el césped.

Vegetación

La vegetación es muy importante, y más aún cuando se trata de edificaciones aisladas que no cuentan con la protección que les brindan otras edificaciones, lo que sucede a menudo en el ámbito rural. Debe considerarse el poder crear filtros que permitan minimizar las partículas de polvo en el viento así como el ruido y la radiación, estos filtros pueden ser creados por setos, arbustos y árboles, lo anterior también ayudará a evitar la reflexión indirecta o reverberación de la luz solar. Debe considerarse según las alturas de las cubiertas; crear filtros solares que permitan proyectar sombras sobre las superficies, esto con el fin de minimizar la exposición solar y mejorar el confort interior.

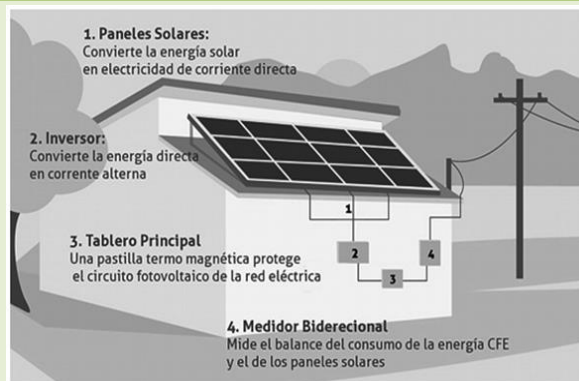


Fuente: Elaboración propia.

Uso de energía solar

Los paneles solares no son más que el uso de una energía limpia, inagotable y económica, lo cual es beneficioso para toda la humanidad, evitamos de esta forma agotar fuentes como el petróleo y demás combustibles fósiles pagando por una similar energía costos iniciales pero no de producción o mantenimiento. Pero para obtener estos beneficios necesitamos de instalaciones específicas, conocidas con el nombre de paneles solares o módulos solares.

Paneles solares



Los paneles solares son dispositivos que, a partir de una radiación, originan energía eléctrica en condiciones de ser aprovechada por el ser humano.

Funcionamiento

La estructura de los paneles solares está compuesta, entre otras cosas, por: un generador solar, un acumulador, un regulador de carga y un inversor (opcional); el primero es un conjunto de células solares fotovoltaicas que captan la radiación luminosa procedente del sol para luego transformarla en corriente continua a baja tensión. Los acumuladores son los que almacenan la energía producida por el generador y nos da la posibilidad de utilizar dicha energía almacenada en los días en donde existe una radiación muy bajo o directamente no se hace presente el sol.

Componentes del panel solar



El regulador de carga, como su nombre lo indica, se encarga de evitar que se produzcan sobrecargas o descargas excesivas en el acumulador, si esto ocurriese se producirían daños irreversibles; otra de sus particularidades es asegurar de que el sistema trabaje siempre en el punto de máxima eficiencia.

Fuente: Elaboración propia.

Baloncesto

Los equipamientos de baloncesto constarán del tablero, el aro, la red y el soporte del tablero.

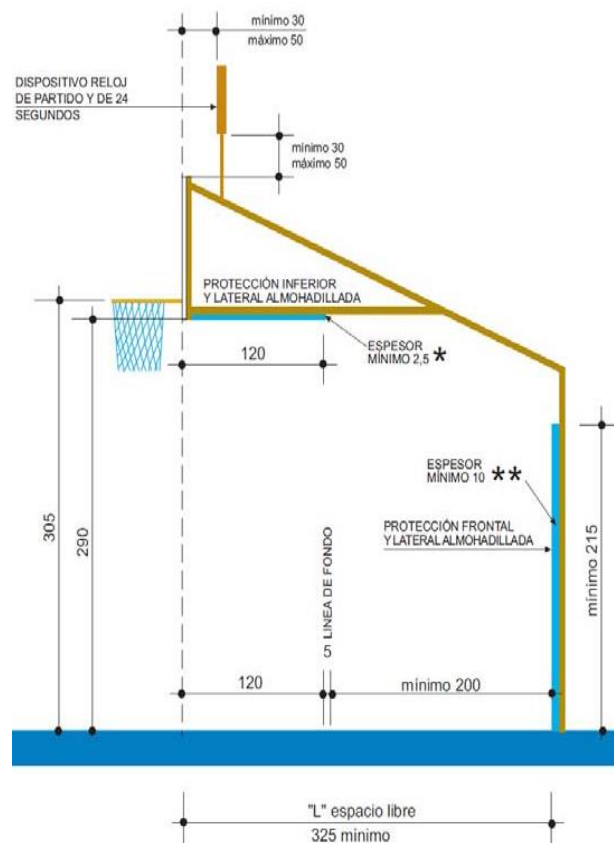
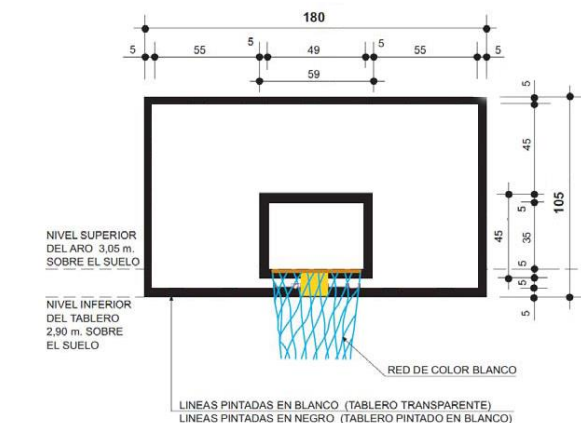
LA CANASTA: Se compone del aro y la red. Las canastas se encuentran sujetas a los tableros a una altura de 3.00m sobre la superficie de juego; cada una tiene un diámetro de 0.46 m y consiste en un aro horizontal de metal y del borde cuelga una red de malla blanca. La pelota oficial es de cuero y tiene una circunferencia de alrededor de 0.76m.

El tablero: El frente será plano y preferentemente de material transparente (policarbonato, vidrio templado) y de una sola pieza. Las líneas serán de color blanco con un ancho de 5cm. Los de material no transparente tendrán las líneas de color negro y del mismo ancho de 5cm.

Según su diseño los soportes del tablero pueden ser: Estructuras al suelo móvil, fijo al suelo, colgadas del techo, plegables o elevables, sujetas a paredes fijas o abatibles.

EL ARO: El aro será de acero templado soldable, pintado de color naranja, con diámetro interior 45cm.

Tendrá 12 elementos de sujeción de la red equidistantes entre si en el borde inferior del aro, los cuales no tendrán elementos cortantes o huecos de mas de 8mm para impedir que queden atrapados los dedos de los jugadores. Estará fijado al soporte de manera que no transmita ninguna fuerza al tablero.



Fuente: Normas Sobre Instalaciones Deportivas. (P. 12 y 14)

Fútbol Sala

La superficie de juego será rectangular y su longitud será siempre mayor que su ancho, la superficie estará dividida en dos mitades por una línea denominada línea de medio campo

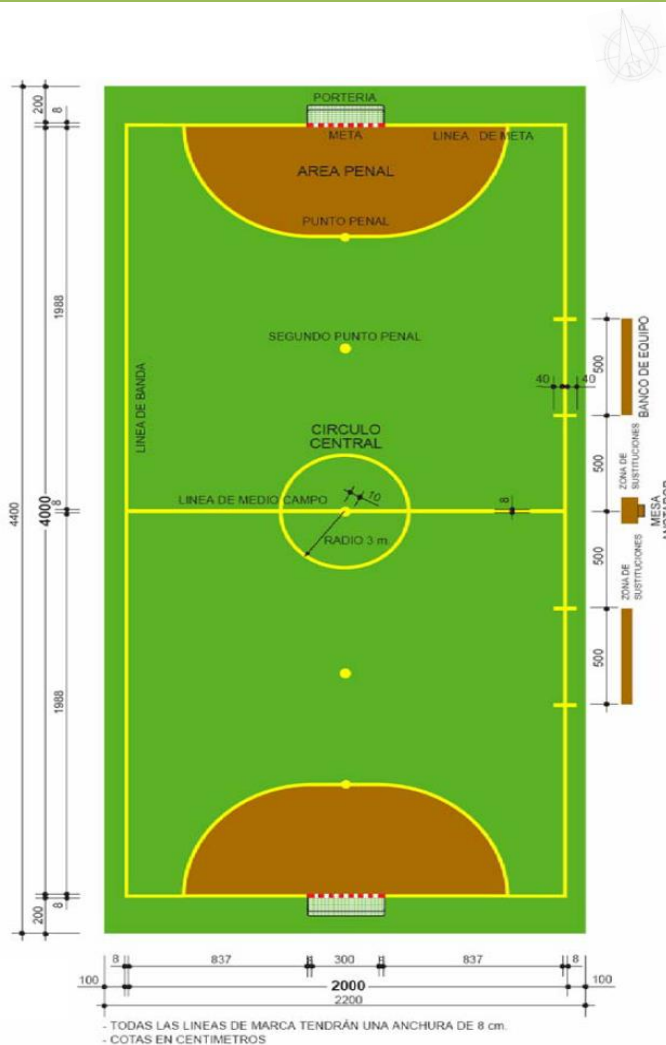
El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40m x 20m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción. El centro de la superficie estará indicado con un punto de 0.10m. de diámetro situado en el centro de la línea de medio campo, alrededor del cual se trazará un círculo con un radio de 3.00m. El tipo de suelo será homogéneo, consistente y que permita un leve deslizamiento controlado por parte del jugador: puede ser de madera, cemento, asfalto o material parecido. Se prohíben los suelos de hierba, tierra o ceniza.

La distancia (medida interior) entre los postes será de 3.00m y la distancia del borde inferior del travesaño al suelo será de 2.00m Los postes y el travesaño tendrán el mismo ancho y espesor: 0.08m. La red deberá ser de un material maleable, de malla cuadrada de 10 por 10 cm., sin tensar, para amortiguar la velocidad del balón e impedir que este rebote al terreno de juego.

Altura libre de obstáculos:

Será de 7m. como mínimo sobre el campo y bandas exteriores.

Fuente: Normas Sobre Instalaciones Deportivas.



Pavimento deportivo:

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables.

Iluminación:

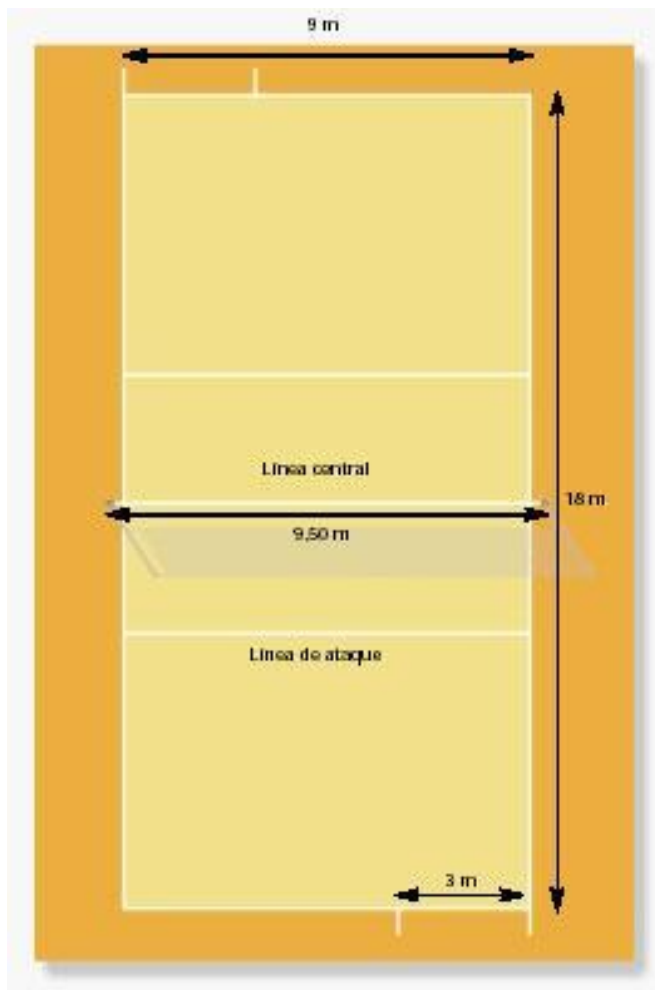
La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores.

Voleibol

Se juega en un campo rectangular de 18.00m de largo por 9.00m de ancho, con una zona libre de obstáculos en todo su perímetro, de 2.00m de anchura si se juega en cancha cubierta, y de 3.00m si se juega en campo descubierto. Una red divide la cancha en dos partes iguales. Mide 9.50 m de largo por 1.00 m de ancho. Debajo de la red, la línea central marca la divisoria entre los dos campos. A 3.00 metros de esta línea se traza la línea de ataque, que delimita la zona ofensiva por excelencia. A 0.20m detrás de la línea de fondo se sitúa el área de saque.

El terreno de juego debe ser una superficie rectangular, plana y dura de cemento o parquet. La pista de voleibol tiene una superficie de 9.00 por 18.00m. Está dividida en dos lados de 9.00m. Separados por una red más alta que la cabeza de los jugadores; deberá tener un área de seguridad mínima de 3.00m al aire libre y 2.00m en área cubierta. La altura del borde superior de la red es de 2.44 m para los hombres, 2.29 m para las mujeres y 2.13 m o menos para los niños.

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores, esta no deben situarse en la parte del techo que esté encima del área de la red.



Fuente: Mario Castro/Complejo Agua Blanca.

Fútbol

La superficie de juego será rectangular y su longitud será siempre mayor que su ancho.

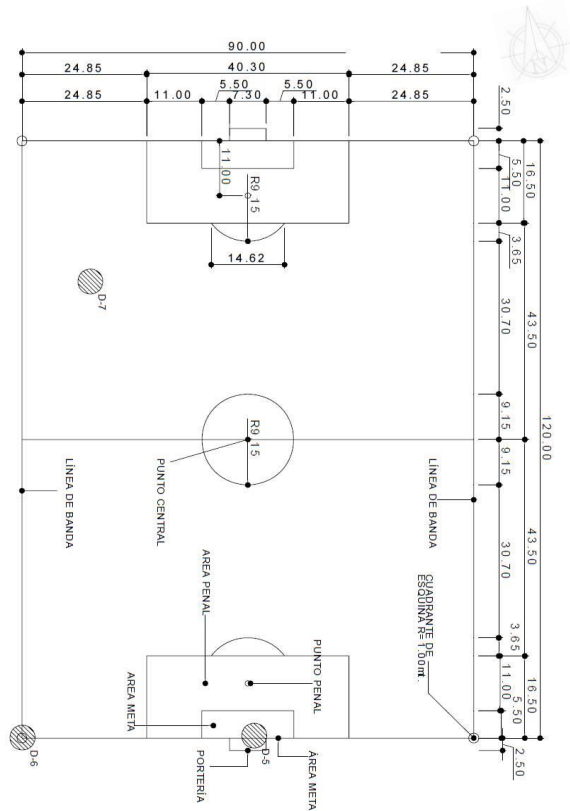
Longitud: Mínimo 90 metros

Máximo 120 metro

Ancho: Mínimo 45 metros

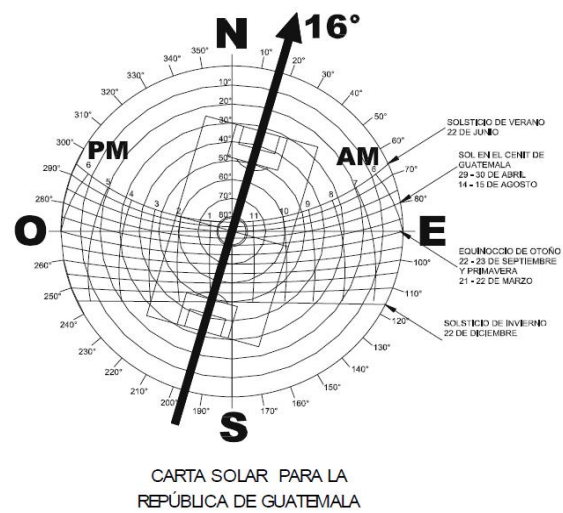
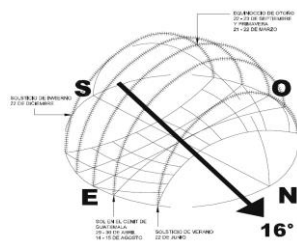
Máximo 90 metros

En el centro de la cancha hay una circunferencia y esta tiene 9.15m de radio. Las áreas que “rodean el arco”, el área chica con 5.50m de longitud y 7.32m de largo. Las áreas grandes de una cancha de fútbol cuentan con 16.5m de longitud y la misma distancia a ambos lados a partir del pórtico. Por último, desde la línea de fondo hasta el punto del lanzamiento penal debe haber 11.00m de distancia.



Orientación ideal de campos y canchas deportivas

Según el Plan Nacional de Instalaciones Para la Educación Física, Deporte y Recreación, la posición media regulada del eje mayor de campos y canchas deportivas al aire libre para la República de Guatemala es de 16° nor-este basado en la latitud 15° norte.



Fuente: Mario Castro/Complejo Agua Blanca.

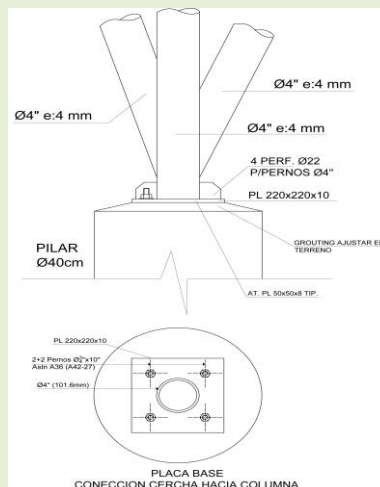
Premisas constructivas

Detalle de Joist

Es una vigueta estructural secundaria de alma abierta en acero laminado, diseñada para cubiertas, trabajando como viga; está conformada por cordones en ángulo y celosía producida por barras deformadas en frío de longitud continua, consolidándose como un elemento liviano con gran capacidad de carga. Posibilidad de trabajar luces hasta de 25 metros, lo cual permite la optimización de área útil del proyecto.

Ventajas: - Reducción de equipo requerido (camillas, paraleles), limitándose a la formaleta de las vigas principales de concreto.

- Posibilidad de utilizar el alma abierta del elemento, para pasar instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas a través de este.



- La altura del elemento previo cálculo estructural se puede adecuar a los requerimientos de la obra, para permitir alturas libres.

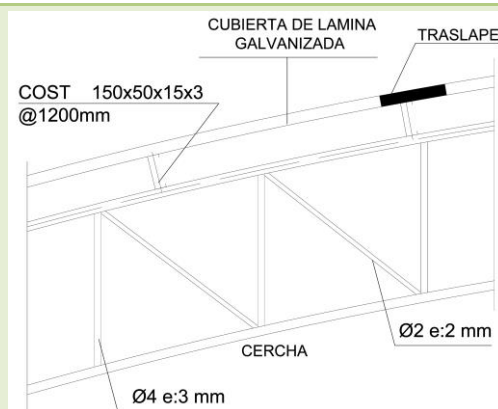
Detalle de techo

Lámina Estándar Curva: Esta es ideal para cubrir superficies curvas, su peso y fijación es de fácil montaje. Las laminas onduladas para revestimientos verticales se instalan, siguiendo el método de esquinas cortadas, con un traslape vertical de una onda, partiendo del lado opuesto a la dirección de los vientos dominantes.

En relación a las prescripciones de esta documentación, la puesta en obra de laminas onduladas en recubrimientos verticales, presenta, sin embargo, un cierto número de diferencias:

Separación de apoyos: Para los revestimientos verticales con laminas onduladas, la separación máxima entre apoyos puede ser de 1.45 m.

Fijación de láminas: Deberá contar con 2 ganchos en los largueros extremos y 1 en el larguero central, la fijación se hace de preferencia en la parte baja de la onda.



Deberá realizarse un mantenimiento periódico de limpieza para alargar la vida de la cubierta y eliminar las incrustaciones de materiales corrosivos que se da por el viento y agua. El tipo de pintura recomendado para este proceso es cualquier pintura acrílica no horneable, de excelente adherencia al metal, secado rápido, alta resistencia a los rayos uv y anticorrosivo.

13. Programa de Necesidades

Según Flores (2012, p.42):

Para lograr el objeto arquitectónico, es de vital importancia conocer las cualidades de las personas que harán uso de los espacios que se proyecten, y de las actividades que dentro de él se desarrollarán, por lo que a continuación se presentan los usuarios de las Instalaciones Deportivas y Recreativas.

USUARIOS: se identifican tres tipos:

1. El Visitante: será quien hará uso de las instalaciones de uso público, plazas, pasillos, parqueos, graderíos, etc., pero que no permanecerá por tiempo prolongado.
2. El Trabajador: será quien utilice con mayor frecuencia las instalaciones, así mismo, utilizará todos los servicios que se encuentren dentro de las instalaciones deportivas.
3. El deportista: será el factor importante para el dimensionamiento de espacios, ya que de acuerdo con la afluencia de deportistas, así será el área de los ambientes.

USUARIO		EDADES
Niños y adolescentes	De edad pre-escolar	De 5 a 6 años
	De edad escolar	De 7 a 14 años
	Nivel medio y diversificado	De 15 a 18 años
Hombres	Mayores de edad	De 18 a 65 años
Mujeres	Mayores de edad	De 18 a 65 años
	Personas de la 3era. edad	De 65 en adelante

Fuente: Elaboración propia

AREAS: Serán las necesarias para cubrir las necesidades de las Instalaciones deportivas:

ÁREAS PÚBLICAS: Estas áreas son aquellas donde se realizan las actividades del público visitante, inician a partir del ingreso, donde puede ubicarse el control del acceso a las instalaciones:

ÁREAS PRIVADAS: Están dedicadas principalmente a la gestión administrativa, incluyendo la oficina administrativa, secretaria, así como del personal administrativo.

ÁREAS DE SERVICIO: Los espacios técnicos y de servicio son muy variados y comprende las áreas de seguridad, mantenimiento de los edificios, exteriores y jardines, del personal, estacionamiento y servicios sanitarios.

13.1 Programa Arquitectónico

En base a los datos obtenidos anteriormente estableceremos el programa arquitectónico, tomando en cuenta que la población a la que va dirigida son niños, adolescentes hombres y mujeres que busquen un lugar de recreación y esparcimiento.

<p>ÁREAS PARA PÚBLICO EN GENERAL</p> <p>Ingreso general Parqueos Taquillas Jardines Caminamientos Áreas verdes y de reforestación Áreas de estar Plazas Tienda</p> <p>ÁREAS ADMINISTRATIVA</p> <p>Oficina administrador Secretaria Cocineta Área de reuniones Sala de espera Enfermería S.S. para hombres S.S. para mujeres</p> <p>ÁREAS RECREATIVAS</p> <p>Salón de usos múltiples</p> <p>Escenario Vestidores S:S: de Hombres y Mujeres Bodega Área de salón Vestíbulo Cocina Bar</p> <p>Áreas de juegos infantiles</p> <p>Área de juegos Plazas Kiosco Área de estar Jardines</p>	<p>ÁREAS DEPORTIVAS</p> <p>Área sin techar:</p> <p>1 Cancha de futbol-atletismo 2 Cancha de baloncesto 2 Canchas de voleibol</p> <p>Graderíos Kiosco</p> <p>Áreas techadas:</p> <p>1 Cancha de futbol-sala</p> <p>Vestidores + S.S. para hombres Vestidores + S.S: para mujeres Control Área de Instructores Bodegas Graderíos</p> <p>1 Gimnasio:</p> <p>S.S. para hombres S.S: para mujeres Área de maquinas Área de baile Área de Instructores y lockers Cafetería Cocina Despensa Bodega</p> <p>1 Piscina :</p> <p>Vestidores + S.S. para hombres Vestidores + S.S. para mujeres Área de control Sala de instructores Cuarto de máquinas y bodegas Graderíos</p> <p>ÁREAS DE SEGURIDAD Y GARITA</p> <p>Central de equipo Garita de seguridad S.S. y vestidor para personal de servicio.</p>
---	--

1.4. Matriz de Diagnostico

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	LARGO EN m	ANCHO EN m	ÁREA m ²	
ÁREAS PARA PÚBLICO EN GENERAL	Ingreso general	Entrar	Personas en general, trabajadores	Portones	101.00	10.00	1010.00	m ²
	Parques para carros, buses y motos	Estacionar vehiculos	Personal admon, deportistas, personas en general	Vehiculos	30.00	123.00	3690.00	m ²
	Taquilla	Ingreso	Personal admon, deportistas, personas en general	Mesas, sillas, computadoras	32.00	4.25	136.00	m ²
	Jardines	Sentarse entre jardines para preciar las flores	Personas en general	jardineras	100.00	12.00	1200.00	m ²
	Caminamiento	Caminar, pasear, correr	Personas en general		600.00	2.50	1500.00	m ²
	Áreas verdes y de reforestación	Estar, jugar, pasear	Personas en general		47.00	48.00	2256.00	m ²
	Área de estar	Área de espera	Personas en general, médicos,	Sillas	20.00	30.00	600.00	m ²
	Plazas	Áreas recreativas	Personas en general		60.00	54.00	3240.00	
	Tienda	Comprar, vender	Personas en general	Mueble de atención, estanterias, sillas	5.00	10.00	50.00	m ²
	TOTAL DE ÁREA							13682.00

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	LARGO EN m	ANCHO EN m	ÁREA m ²	
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	Administrador	Administrar	Administrador	Escritorio, sillas, sillón	4.50	4.00	18.00	m ²
	Lobby, Sala de Espera y jardinera	Área de espera	Personas en general, médicos, trabajadores	Sillas	10.00	7.00	70.00	m ²
	Oficinas	Recibir y dar información a las personas	Recepcionista	Escritorio, sillas, sillón	6.00	4.00	24.00	m ²
	Cocineta	Descancar, calentar alimentos, comer	Tabajadores del área	muebles, sillas, mesa	3.50	5.00	17.50	m ²
	Área de Reuniones	Reuniones	Personas en general, médicos, trabajadores	Sillas	7.00	5.00	35.00	m ²
	Enfermeria	Primeros auxilios	Enfermeras, deportistas,	Camilla, escritorio, estantería,	8.25	4.00	33.00	m ²
	S.S. H y M	Necesidades fisiológicas	Personas en general	Inodoros, lavamanos, mingitorios	6.00	4.00	24.00	m ²
	TOTAL DE ÁREA							221.50

Fuente: Elaboración propia

INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS SANTA BÁRBARA
EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA.

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	LARGO EN m	ANCHO EN m	ÁREA m ²
ÁREA RECREATIVA	SALON DE USOS MULTIPLES						
	Escenario	Área de presentaciones	Personas que participaran en la presentación	Telón, sillas	8.00	6.00	48.00 m ²
	Vestidores	Cambiarse y arreglarse para las presentaciones.	Personas que participaran en la presentación	Espejos, gaveteros, sillas, Inodoros, lavamanos, mingitorios	10.00	5.50	55.00 m ²
	S.S. H y M	Necesidades fisiológicas	Personal en general	Espejos, Inodoros, lavamanos, mingitorios	10.00	5.50	55.00 m ²
	Área de salón	Área de estar	Personas que van a ver la presentación	Sillas, mesas	40.00	22.00	880.00 m ²
	Vestibulo	Área de espera	Personas que van a ver la presentación	Sillas	10.00	6.00	60.00 m ²
	Cocina y Bar	Área de alimentos preparados y sin preparar	Personas en general	Mostrador, alacena fría, alacena caliente, sillas.	6.00	8.20	49.20 m ²
	Bodega	Almacenajes de enseres de limpieza	Personal de servicio	Estanterías y pila	2.00	3.85	7.70 m ²
	ÁREA INFANTIL						
	Área de juegos	Recreación activa infantil	Niños	Columpios, sube y bajas, pasamanos, red de montaña, espacio interactivo	30.00	45.00	1350.00 m ²
	Plazas	Recreación pasiva	Personas en general	Bancas, pergolas	7.00	7.00	49.00
	Kiosco	Área de comprar y vender	Personas en general	Mostradores, sillas	10.00	10.00	100.00 m ²
	Área de estar	Área de espera y recreación pasiva	Personas en general	Bancas, mobiliario urbano	15.00	20.00	300.00 m ²
TOTAL DE ÁREA							2953.90 m²

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	LARGO EN m	ANCHO EN m	ÁREA m ²
ÁREA DEPORTIVA SIN TECHAR	Cancha de futbol-atletismo	Relizar actividades físicas, competencias, campeonatos, recreación activa	Deportistas	Marcos de portería	120.00	90.00	10800.00 m ²
	Canchas de baloncesto	Relizar actividades físicas, competencias, campeonatos, recreación activa	Deportistas	Postes y canchas de baloncesto	60.00	20.00	1200.00 m ²
	Canchas de voleibol	Relizar actividades físicas, competencias, campeonatos, recreación activa	Deportistas	Red	26.00	22.00	572.00 m ²
	Graderio	Contemplación de actividades deportivas	Personas en general		80.00	17.00	1360.00 m ²
	Kiosco	Área de comprar y vender	Personas en general	Mostradores, sillas	6.00	4.20	25.20 m ²
TOTAL DE ÁREA							13957.20 m²

Fuente: Elaboración propia.

INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS SANTA BÁRBARA
EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA.

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	LARGO EN m	ANCHO EN m	ÁREA m ²
ÁREA DEPORTIVA TECHADA	Cancha de futbol-sala	Realizar actividades físicas, campeonatos.	Depostistas	Marcos de porterías	44.00	22.00	968.00 m ²
	Vestidores + serv. sanitarios hombres	Cambio de ropa y aseo personal	Deportistas	Duchas, bancas, espejos lockers	9.00	8.50	76.50 m ²
	Vestidores + serv. Sanitarios mujeres	Cambio de ropa y aseo personal	Deportistas	Duchas, bancas, espejos lockers	9.00	8.50	76.50 m ²
	Área de Control de ingreso	Controlar quienes ingresan a las áreas	Deportistas	Escritorios, sillas, estantes	3.85	3.00	11.55 m ²
	Sala de instructores	Administrar, estar, aseo	Instructores	Sillas, escritorios, armarios, casilleros	4.00	3.00	12.00 m ²
	Bodega	Almacenajes de enseres de limpieza	Personal de servicio	Estanterías y pila	5.00	4.00	20.00 m ²
	Graderio	Contemplación de actividades deportivas	Personas en general		70.00	11.00	770.00 m ²
	Gimnasio	Realizar actividades físicas, competencias.	Deportistas	trampolines, salvavidas	13.00	25.00	325.00 m ²
	Serv. sanitarios para hombres	Cambio de ropa y aseo personal	Deportistas	Duchas, bancas, espejos lockers	8.00	6.00	48.00 m ²
	Serv. sanitarios para mujeres	Cambio de ropa y aseo personal	Deportistas	Duchas, bancas, espejos lockers	8.00	6.00	48.00 m ²
	Sala de instructores	Administrar, estar, aseo	Instructores	Sillas, escritorios, armarios, casilleros	4.00	3.00	12.00 m ²
	Área de Baile	Bailar	Bailarines y usuarios del gimnasio	Consola para musica	13.00	5.50	71.50 m ²
	Área de máquinas	realizar diferentes actividades	Usuarios del gimnasio	Diferentes máquinas para uso del gimnasio.	20.00	12.20	244.00 m ²
	Cafeteria	Área de comprar comidas y bebidas	Personas en general	Mostradores, mesas, sillas	18.00	14.00	252.00 m ²
	Cocina	Cocinar	Cocineros y atención al público	Estufa, mesas, mostradores,	5.50	10.00	55.00 m ²
	Despensa	Almacenar	Personal de servicio	Estanterías, refrigeradores	5.00	3.00	15.00 m ²
	Bodega	Almacenajes de enseres de limpieza	Personal de servicio	Estanterías y pila	5.90	5.00	29.50 m ²
	Piscina	Formación física, competencias deportivas	Deportistas	Piscina	30.00	17.50	525.00 m ²
	Vestidores + serv. sanitarios para hombres	Cambio de ropa y aseo personal	Deportistas	Duchas, bancas	8.00	6.00	48.00 m ²
	Vestidores + serv. sanitarios para mujeres	Cambio de ropa y aseo personal	Deportistas	Duchas, bancas	8.00	6.00	48.00 m ²
	Area de Control de ingreso	Controlar quienes ingresan a las áreas	Deportistas	Escritorios, sillas, estantes	3.85	3.00	11.55 m ²
	Sala de instructores	Administrar, estar, aseo	Instructores	Sillas, escritorios, armarios, casilleros	4.00	3.00	12.00 m ²
	Cuarto de maquinas y bodegas	Administrar, estar, aseo	Instructores	Sillas, escritorios, armarios, casilleros	10.00	4.00	40.00 m ²
Graderio	Contemplación de actividades deportivas	Personas en general		70.00	11.00	770.00 m ²	
TOTAL DE ÁREA							4489.10 m²

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	LARGO EN m	ANCHO EN m	AREA m ²
ÁREAS DE SEGURIDAD	Central de equipo	Vigilar, revisar	policías, personal de seguridad	Muebles, sillas, cámaras	3.50	3.50	12.25 m ²
	Garita de seguridad	Supervisar ingresos y egresos	policías, personal de seguridad	Muebles, sillas, cámaras	3.50	3.50	12.25 m ²
	Servicio Sanitario y vestidor para personal de servicio	Necesidades fisiológicas	Personal de servicio	Inodoros, lavamanos, mingitorios	3.00	2.20	6.60 m ²
	TOTAL DE ÁREA						

Fuente: Elaboración propia.

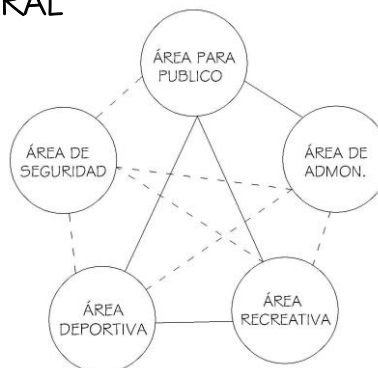
15. Matriz de Relaciones General

1	ÁREA PARA PÚBLICO EN GRAL.	3						
2	ÁREA ADMINISTRATIVA	2	3					
3	ÁREA RECREATIVA	3	2	3	2			
4	ÁREA DEPORTIVA	3	2	2	2	1		
5	ÁREA DE SEGURIDAD	2	2	5	6	1		
	TOTAL	2	2	5	6	1		

Relación Directa	3
Relación Indirecta	2
Ninguna Relación	1

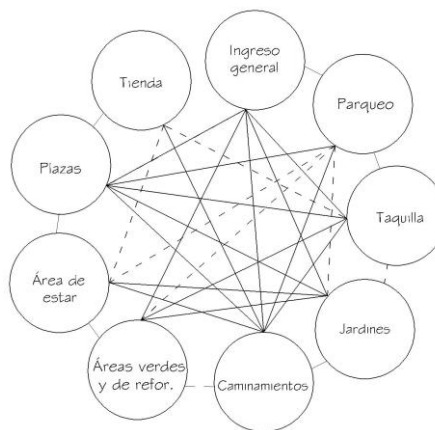
MATRIZ DE RELACIONES GENERAL

Relación Directa	— — —
Relación Indirecta	- - - -
Ninguna Relación	



ÁREA PARA PÚBLICO EN GENERAL

1	Ingreso general	3						
2	Parqueos	3	3					
3	Taquilla	2	2	3	3			
4	Jardines	3	3	3	2	1	3	
5	Caminamientos	2	3	3	1	2	3	1
6	Área de refor. y áreas verdes	2	3	3	3	3	1	16
7	Áreas de estar	3	1	3	3	1	13	13
8	Plazas	3	2	1	5	1	1	
9	Tienda	3	3	5				
	TOTAL	3	3	5				



ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

1	Oficina administrativa	3						
2	Sala de espera	3	3					
3	Secretaria	2	1	2	2	1		
4	Cocineta	2	3	1	3	1	1	
5	Área de reuniones	2	1	1	1	2	10	12
6	Enfermería	1	1	1	4	7	10	12
7	S.S. hombres y mujeres	2	2	2				
	TOTAL	2	2	2				

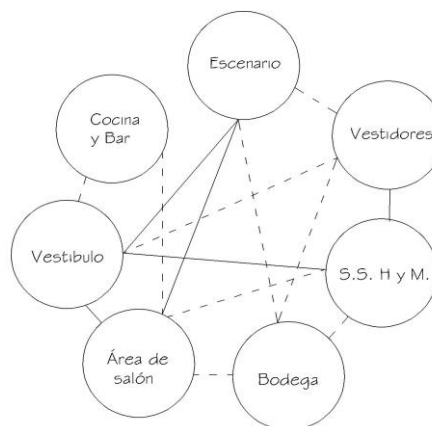


Fuente: Elaboración propia.

ÁREA RECREATIVA

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

1	Escenario	2
2	Vestidores	3 1 2
3	S.S. de H. M.	2 2 3 3
4	Bodega	2 2 3 2 1 1
5	Área de salón	3 1 1 1 8 9 12
6	Vestibulo	2 2 5 4
7	Cocina y Bar	2
	TOTAL	



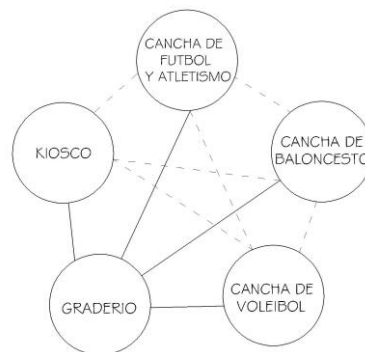
ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

1	Área de juegos infantiles	2
2	Plazas	3 3
3	Kioscos	3 3 2 2 10
4	Área de estar	3 2 5 8
5	Jardines	3 3
	TOTAL	



ÁREA DEPORTIVA SIN TECHAR

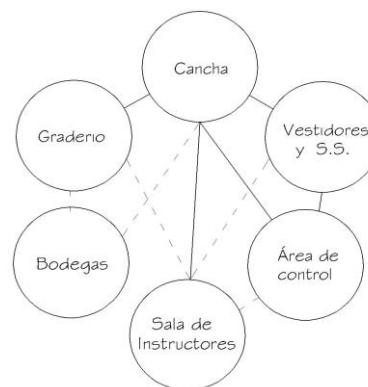
1	Cancha de futbol y atletismo	2
2	Cancha de baloncesto	2 2 3
3	Cancha de voleibol	3 3 2 2 9
4	Graderio	3 2 5 7
5	Kiosco	3 3
	TOTAL	



ÁREA DEPORTIVA TECHADA

CANCHA DE FUTBOL SALA

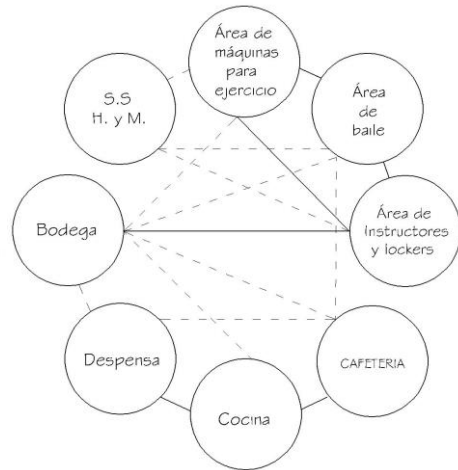
1	Cancha	3
2	Vestidores y S.S. H y M	3 3 3
3	Área de control de ingresos	2 2 3 2 3
4	Sala de instructores	2 1 1 1 3 14
5	Bodegas	1 2 1 4 7
6	Graderios	2 2 3 4
	TOTAL	



Fuente: Elaboración propia.

GIMNASIO Y CAFETERÍA

1	S.S.H. Y M.	
2	Área de máquinas para ejercicios	2
3	Área de baile	3 2
4	Área de instructores y lockers	3 2 1 1 1
5	Cafetería	1 1 1 2 2 10
6	Cocina	3 2 1 3 8 11
7	Despensa	3 2 2 7 6
8	Bodega	2 2 5
	TOTAL	



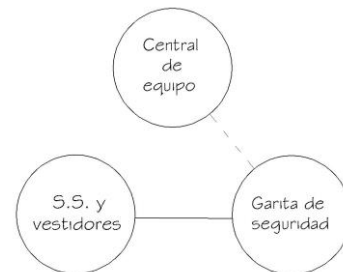
PISCINA

1	Área de piscina	3
2	Vestidores - S.S.	3 3 2
3	Área de control	3 2 1 1 1
4	Sala de Instructores	2 1 1 1 7 10
5	Cuarto de máquinas y bodegas	1 1 1 4
6	Gradero	3 3
	TOTAL	



ÁREA DE SEGURIDAD

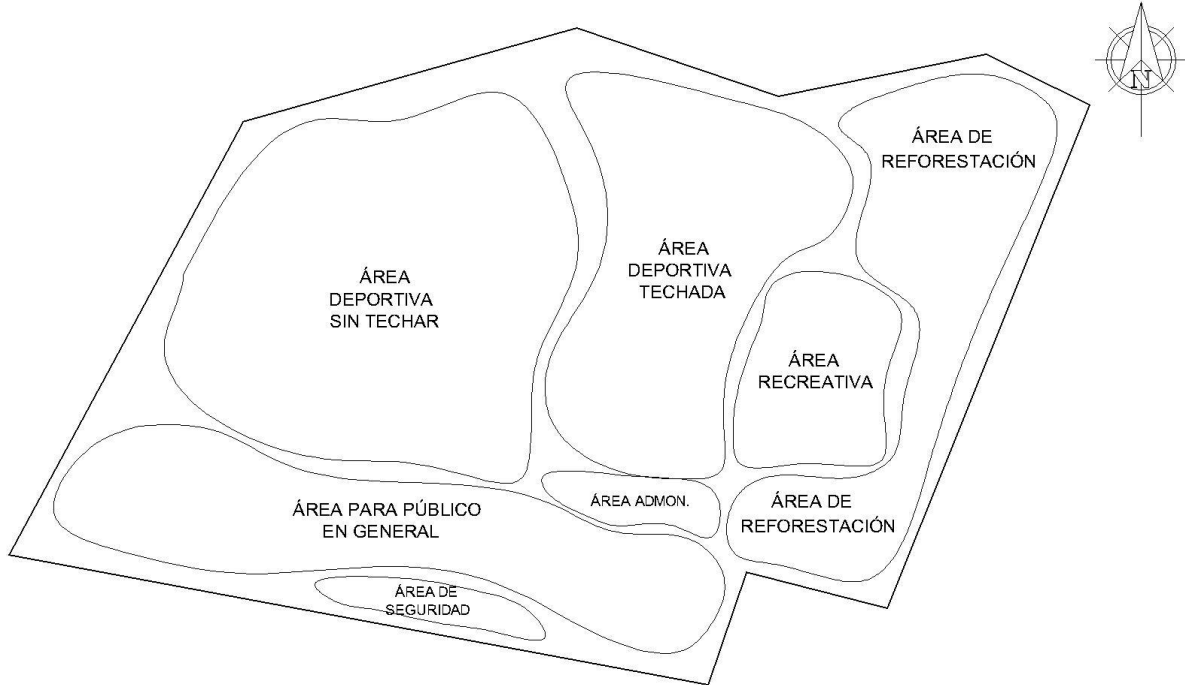
1	Central de equipo	2
2	Garita de seguridad	3 1 5
3	S.S. y vestidor	3 3
	TOTAL	



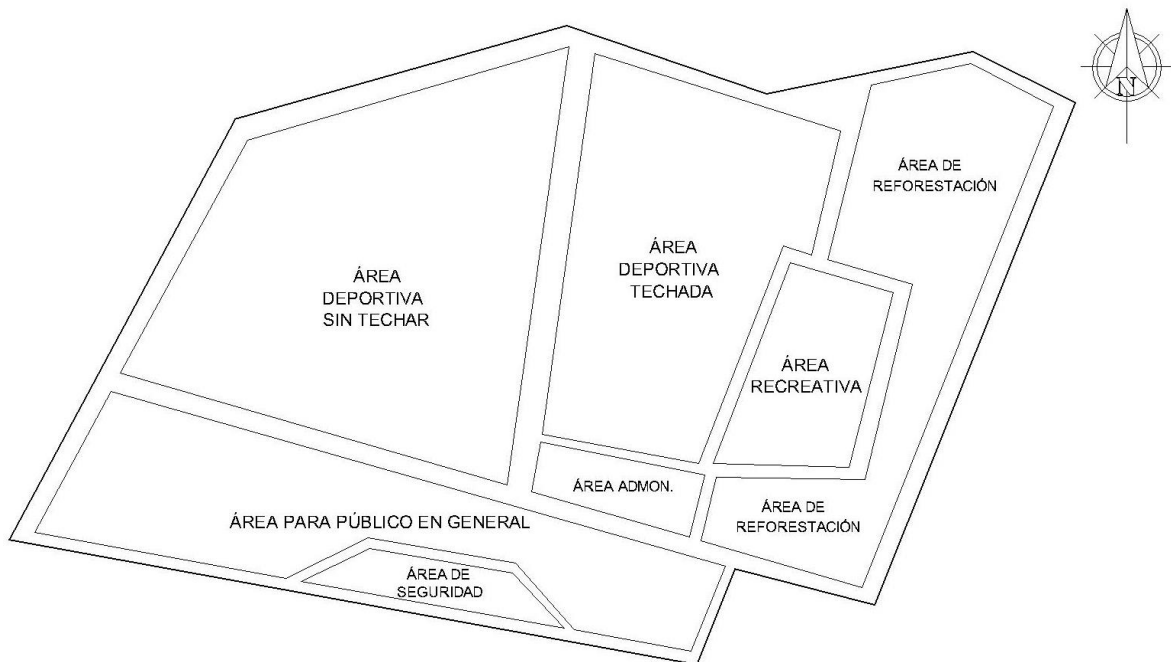
Fuente: Elaboración propia.

1.6. Plano de Zonificación

1.6.1 DIAGRAMA DE BURBUJAS GENERAL



1.6.2 DIAGRAMA DE BLOQUES GENERAL



Fuente: Elaboración propia.

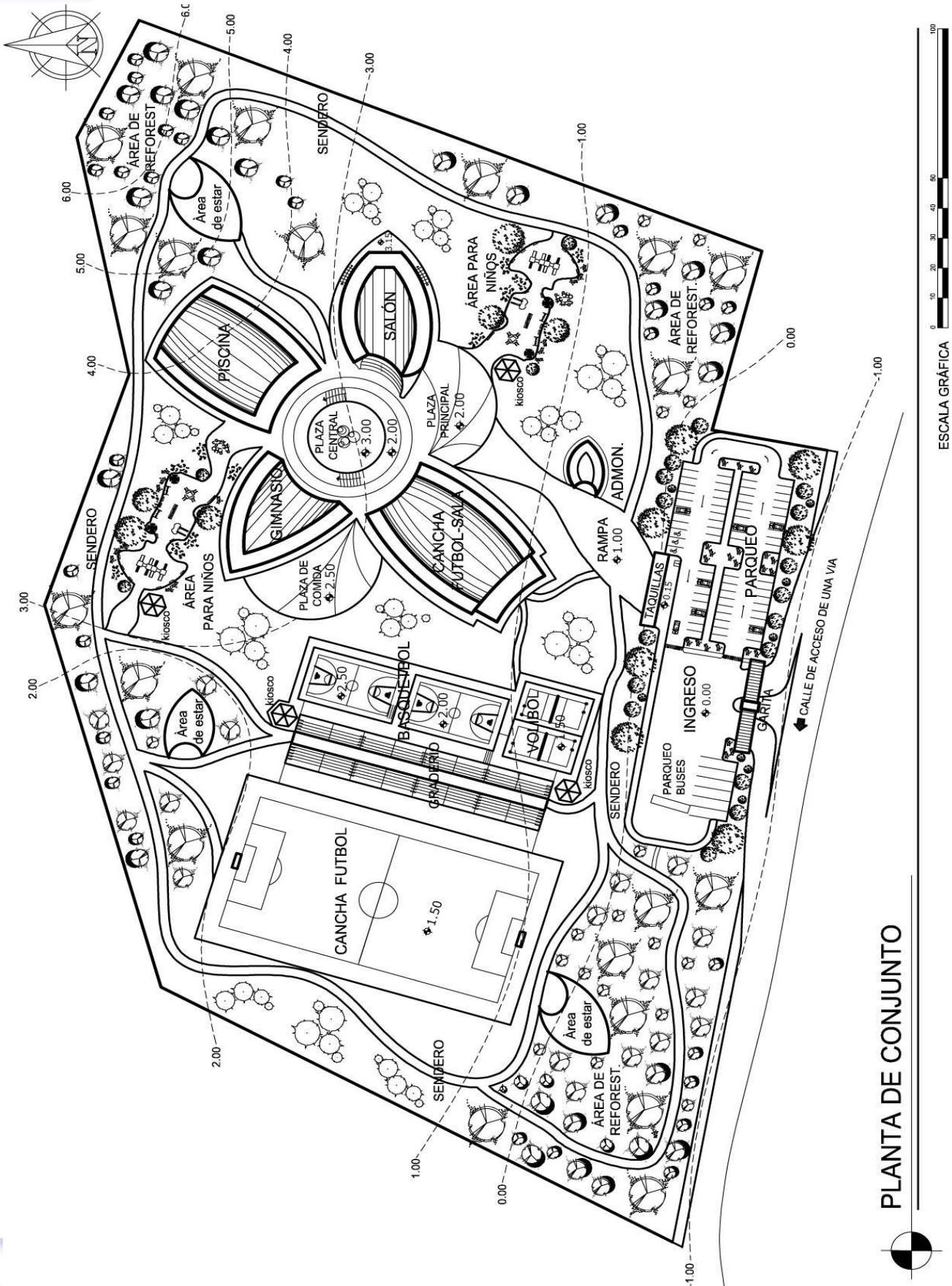
17. Propuesta Arquitectónica



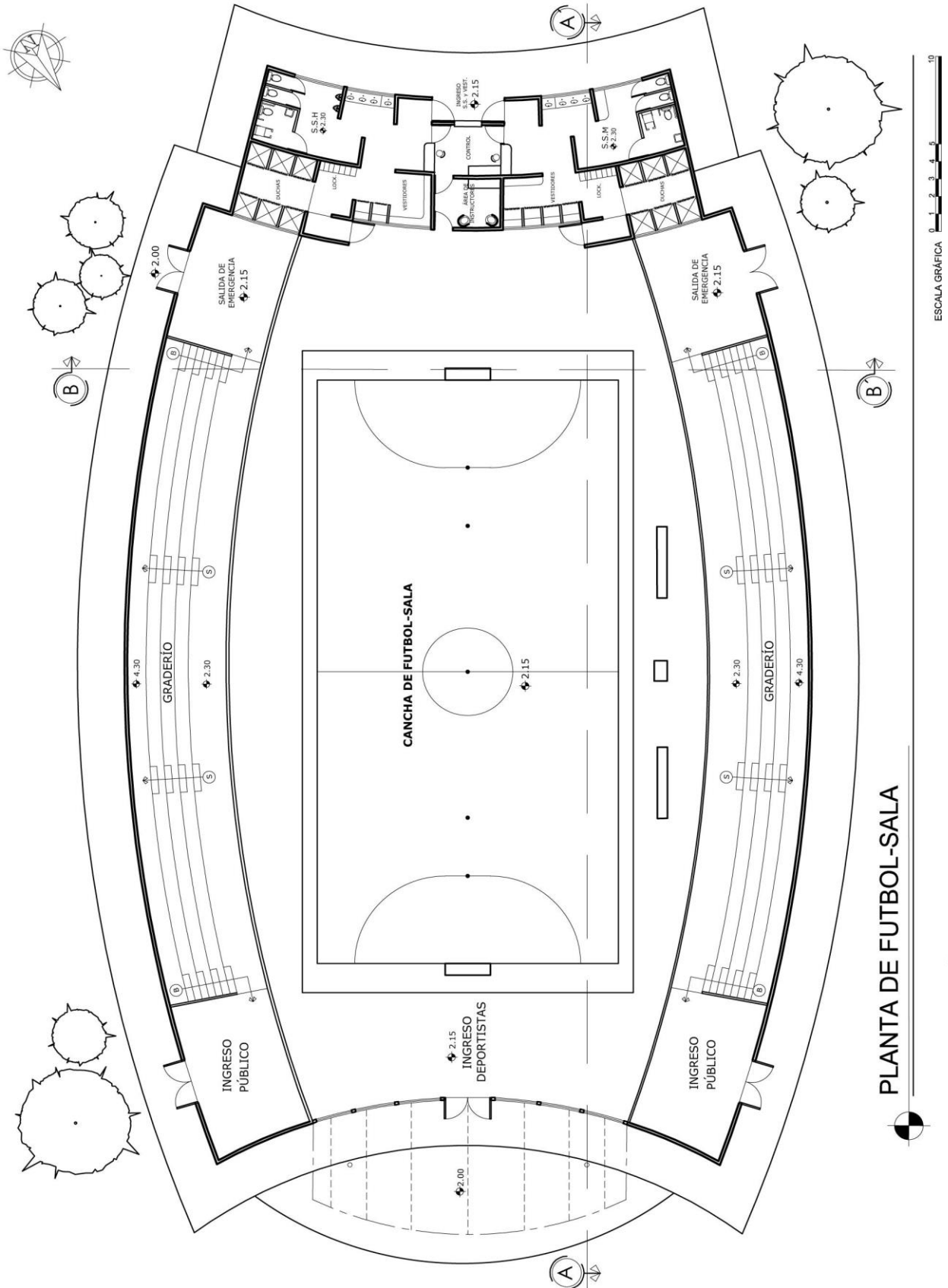
Áreas Generales



INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS SANTA BÁRBARA
 EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA.



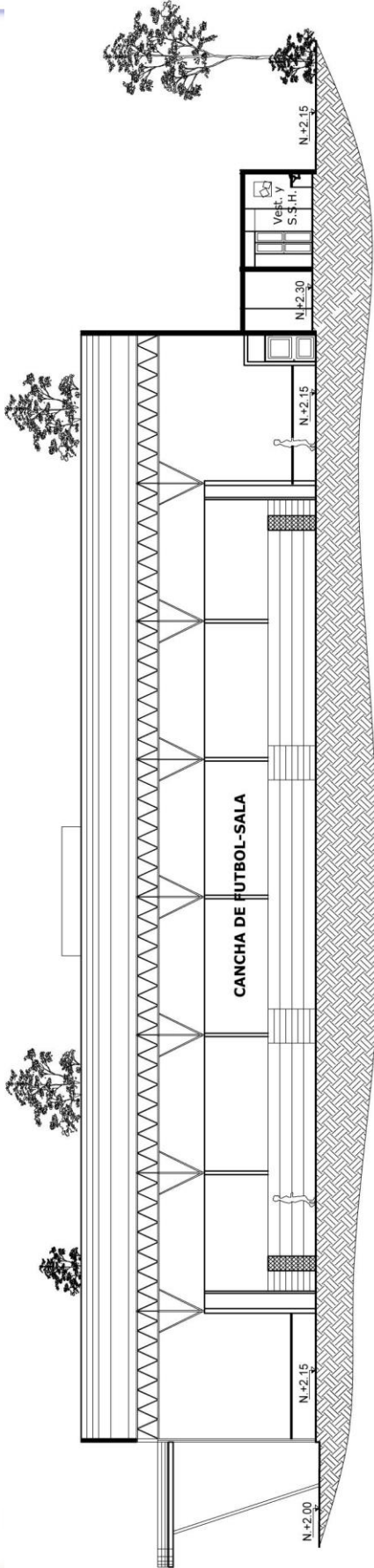
PLANTA DE CONJUNTO



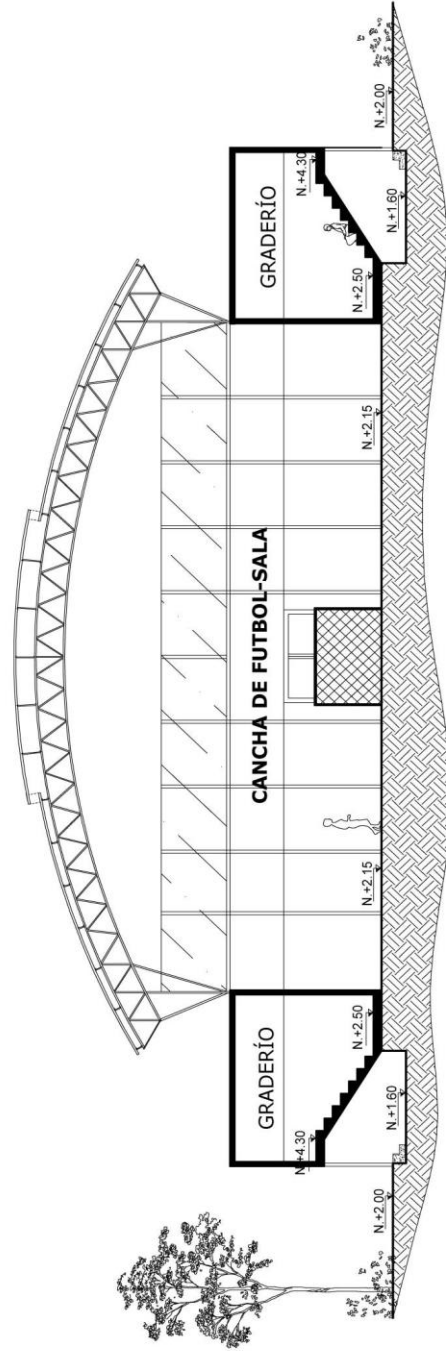


Área de Fut-sala





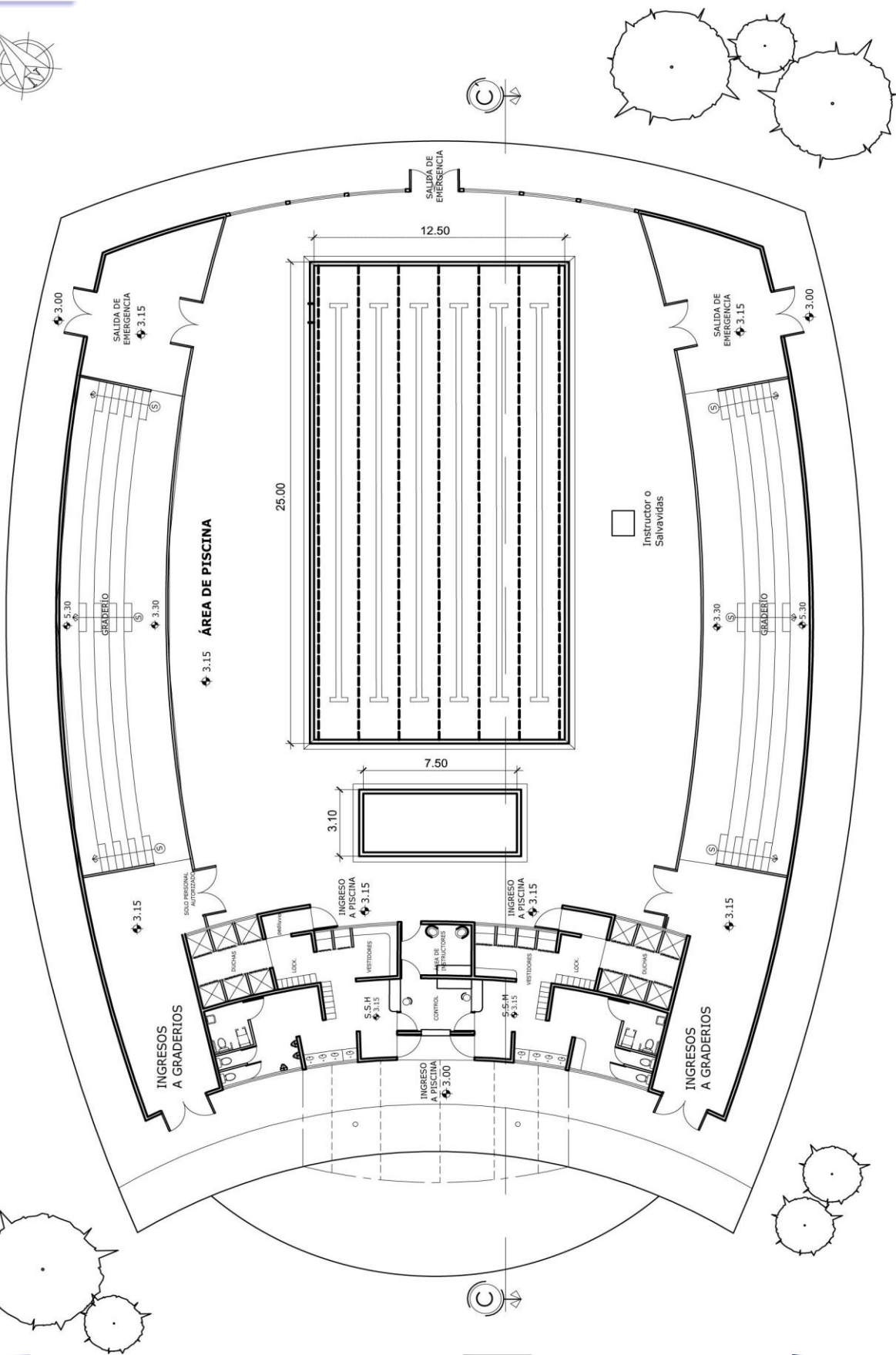
SECCIÓN A-A' CANCHA DE FUTBOL-SALA



SECCIÓN B-B' CANCHA DE FUTBOL-SALA

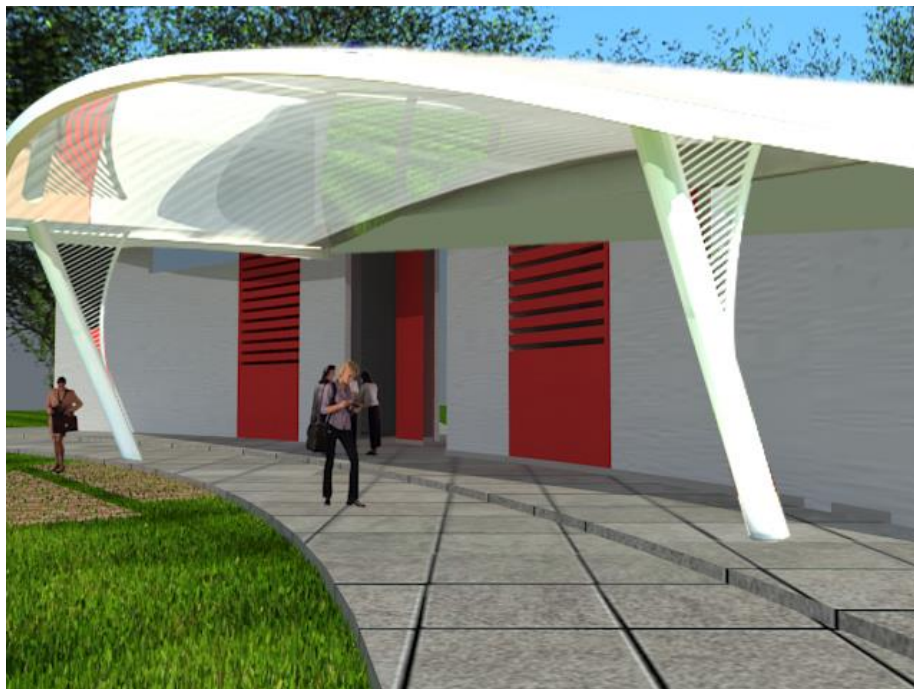


ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 10



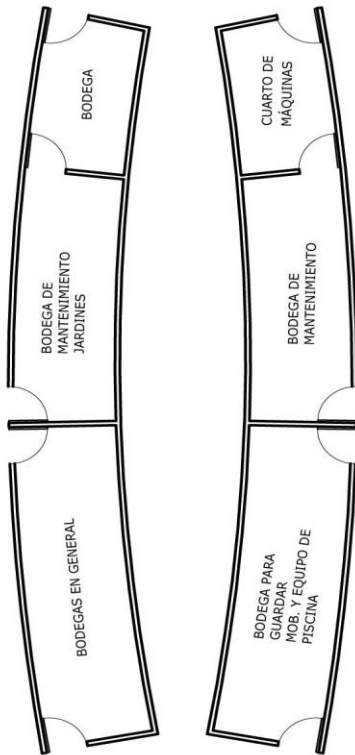
PLANTA DE PISCINA

ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5 10

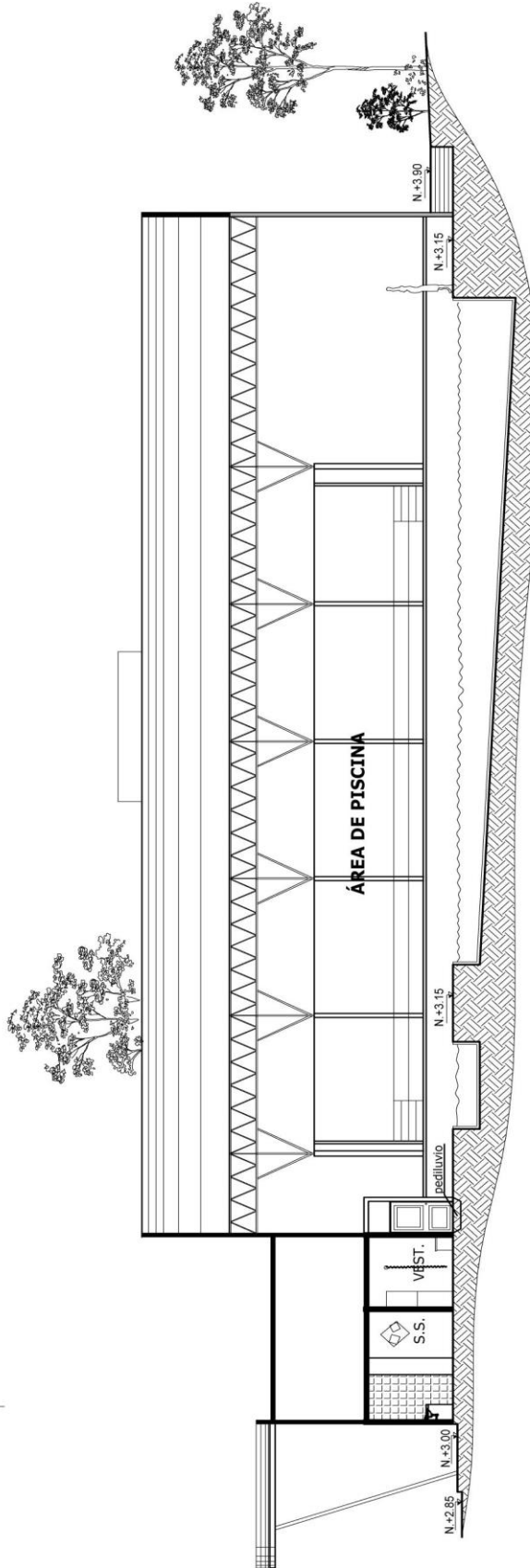


Área de Piscina



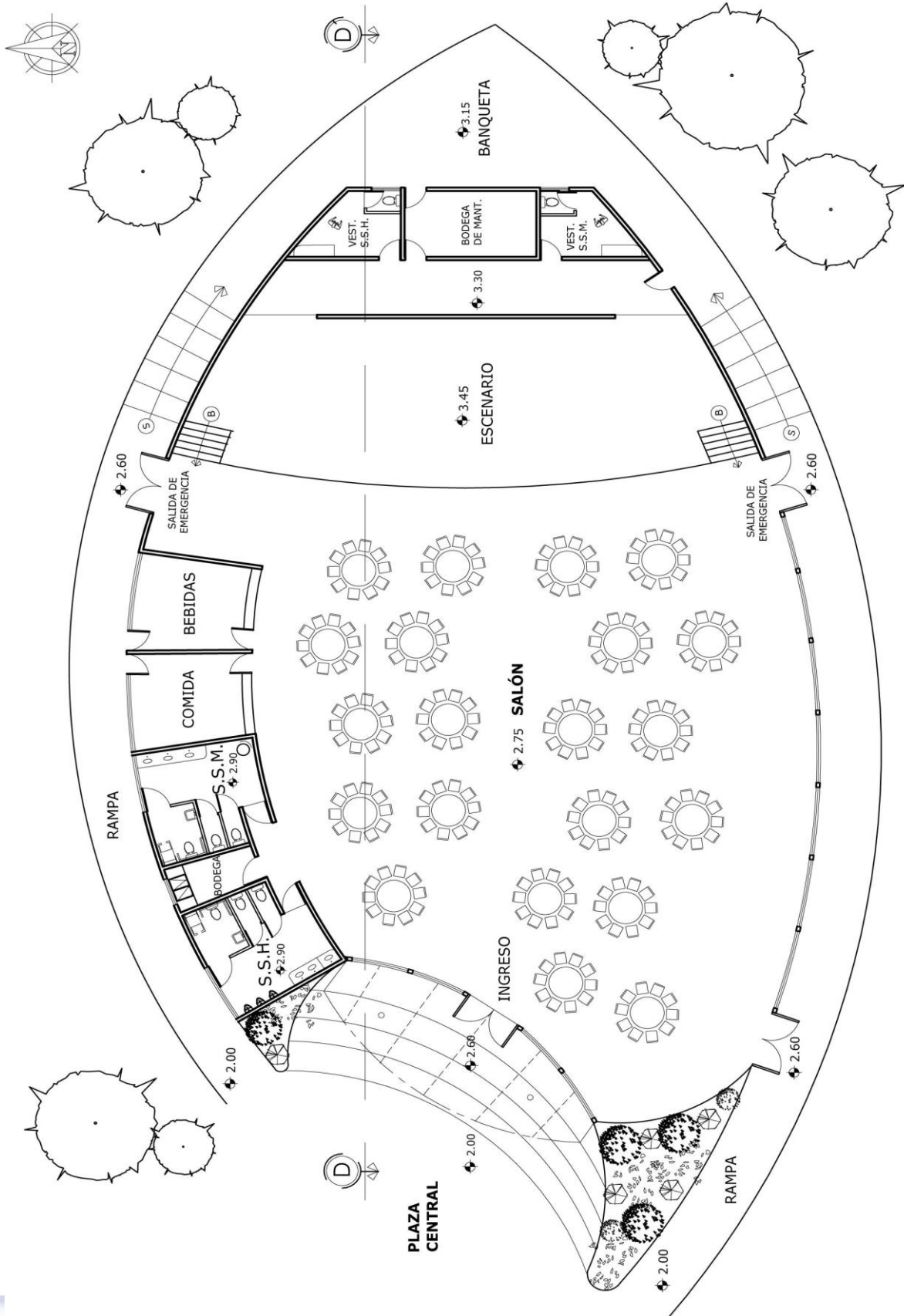


PLANTA DE BODEGAS - BAJO GRADERÍOS



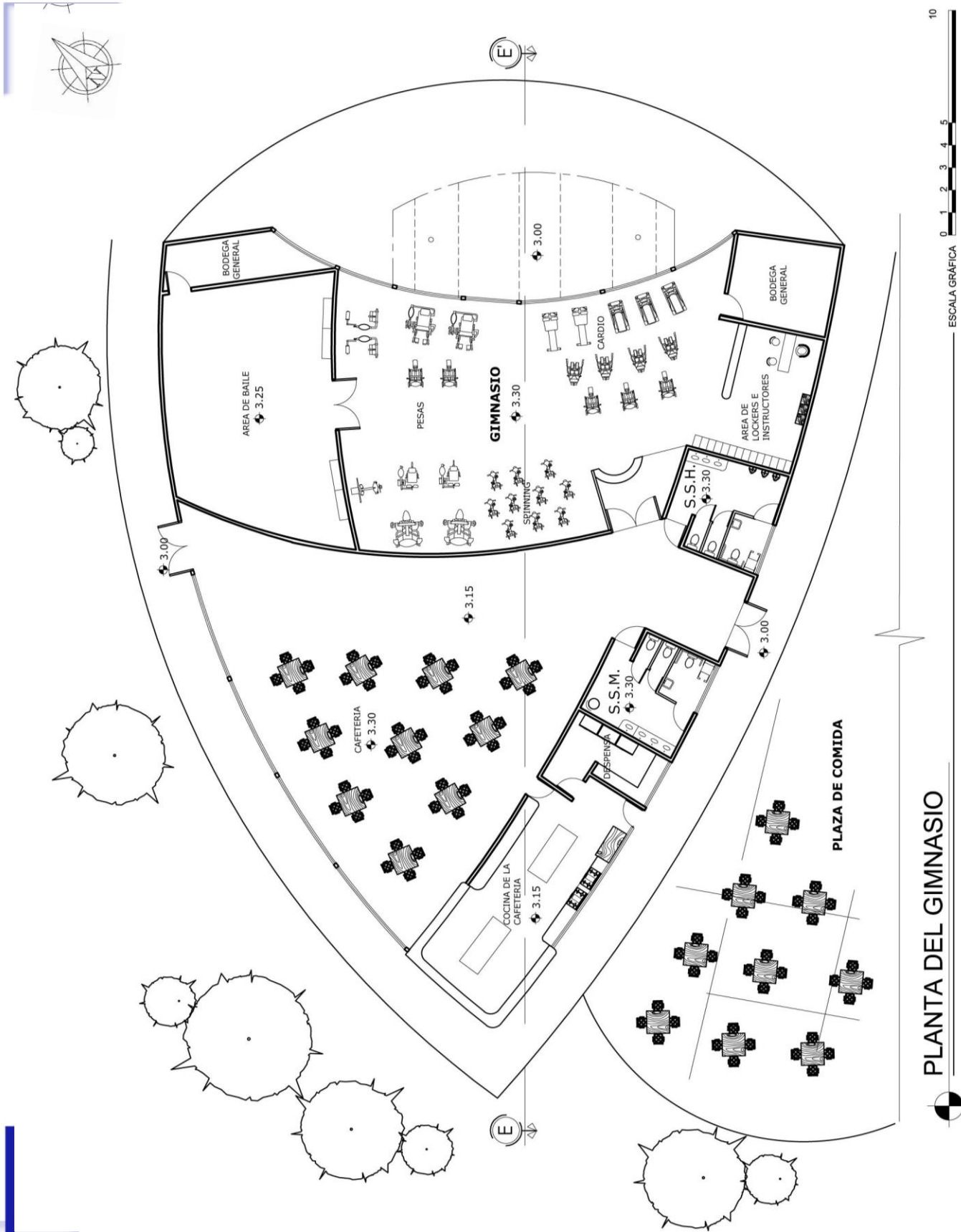
SECCIÓN C-C' - PISCINA





PLANTA DEL SALÓN

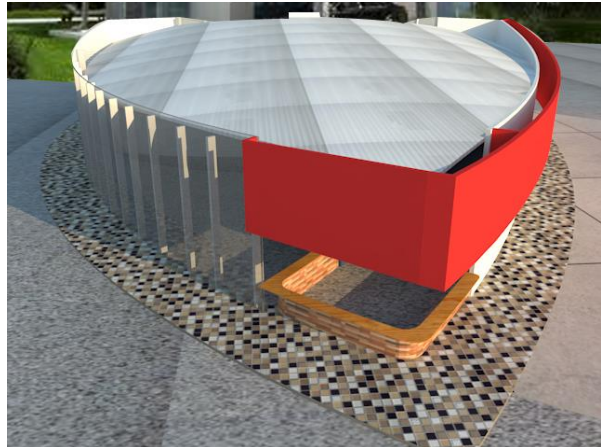






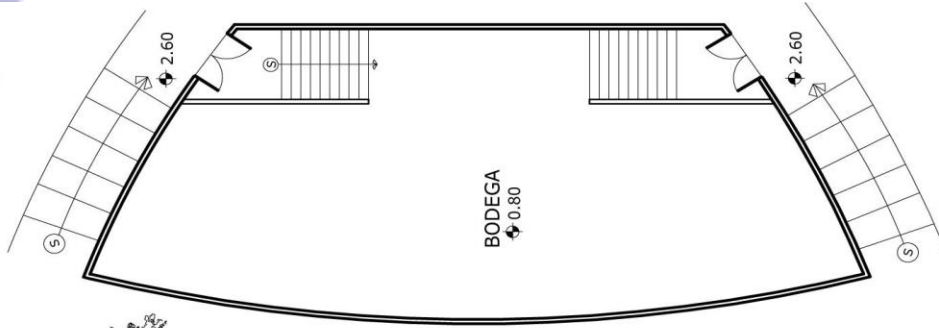
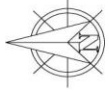
Área de Salón de Usos Múltiples



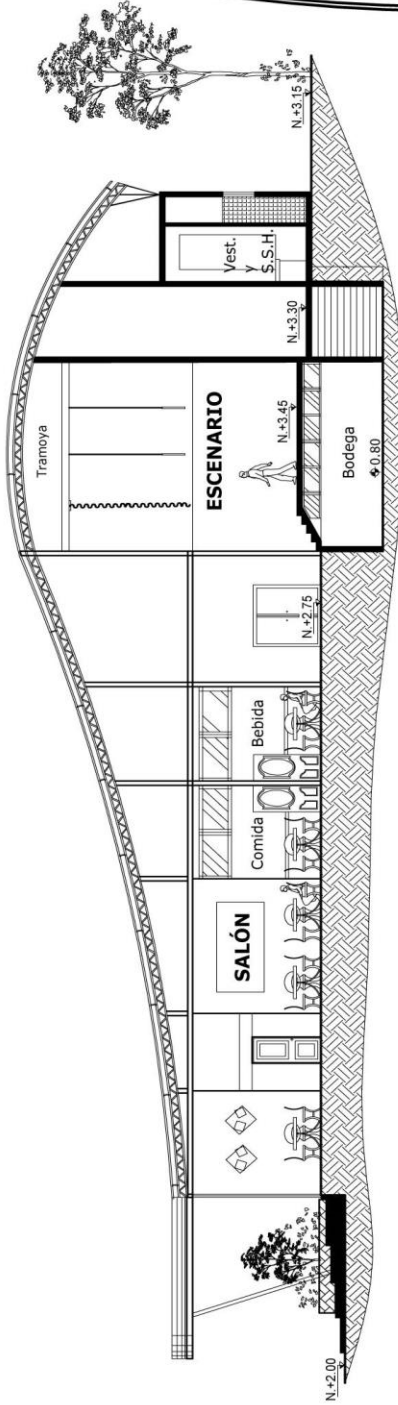


Área de Cafetería y Gimnasio

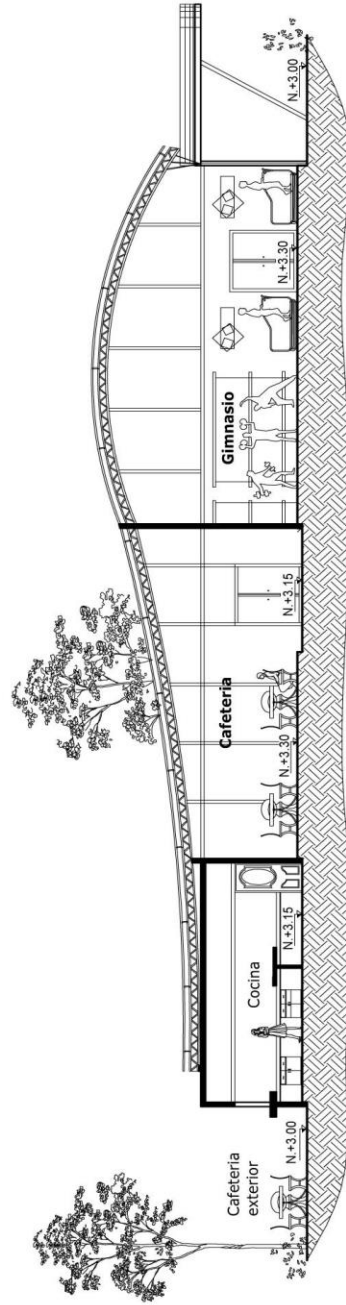




PLANTA DE BODEGA
 BAJO ESCENARIO



SECCIÓN D-D' - SALÓN



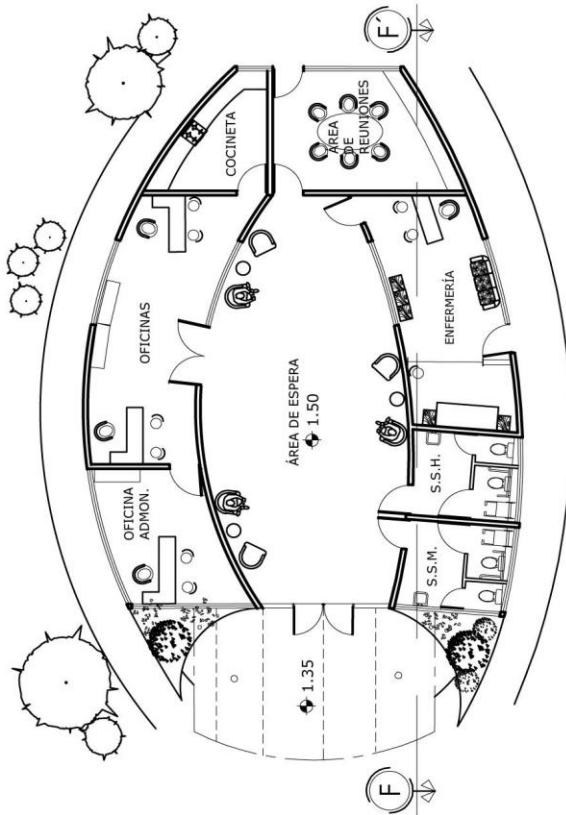
SECCIÓN E-E' - GIMNASIO



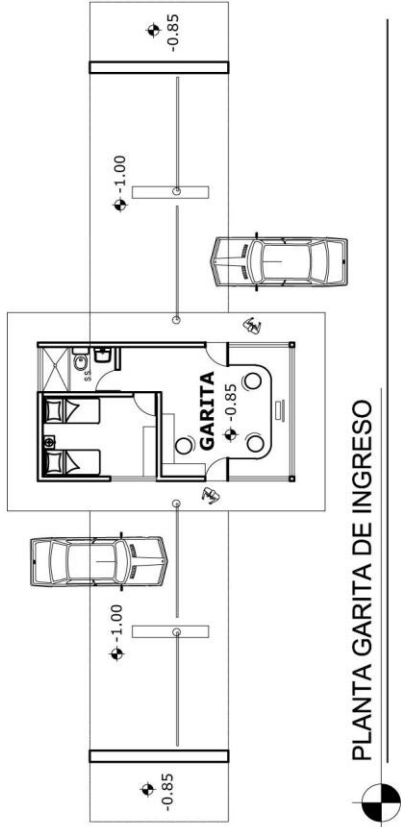


Área de Administración





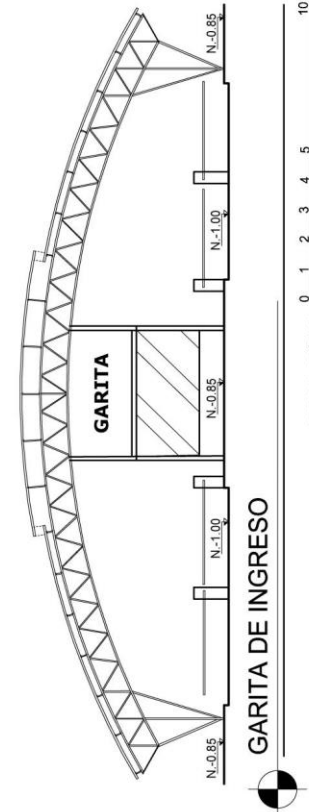
PLANTA DE ADMINISTRACIÓN



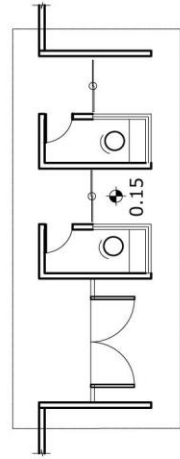
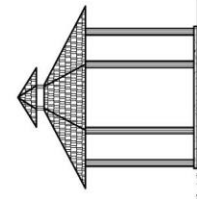
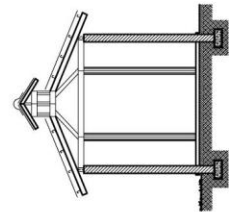
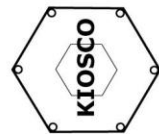
PLANTA GARITA DE INGRESO



SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN F-F



GARITA DE INGRESO



TAQUILLA

18. Presupuesto

PRESUPUESTO APROXIMADO DEL PROYECTO INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS SANTA BARBARA, MUNICIPIO DE SANTA							
No.	SECTOR	OBRA A REALIZAR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	ÁREAS PARA PÚBLICO EN GENERAL	Ingreso general	m2	990.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 438,372.00
2		Parqueos para carros, buses y motos	m2	3608.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 1,597,622.40
3		Taquilla	m2	70.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 258,300.00
4		Jardines	m2	1200.00	Q 150.00	Q 71.40	Q 265,680.00
5		Caminamiento	m2	1500.00	Q 150.00	Q 71.40	Q 332,100.00
6		Áreas verdes y de reforestación	m2	2250.00	Q 60.00	Q 28.56	Q 199,260.00
7		Área de estar	m2	600.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 265,680.00
8		Plazas	m2	3200.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 1,416,960.00
9		Tienda	m2	48.00	Q 1,800.00	Q 856.80	Q 127,526.40
10			SUB TOTAL	m2	13466.00		
No.	SECTOR	OBRA A REALIZAR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	Oficinas	m2	35.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 129,150.00
2		Lobby, Área de Espera y jardines	m2	70.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 258,300.00
3		Secretaría	m2	17.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 64,575.00
4		Cocineta	m2	10.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 38,745.00
5		Área de Reuniones	m2	32.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 118,080.00
6		Enfermería	m2	35.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 129,150.00
7		S.S. H y M	m2	25.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 92,250.00
8			SUB TOTAL	m2	225.00		
No.	SECTOR	OBRA A REALIZAR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	ÁREA RECREATIVA	SALON DE USOS MULTIPLES					
2		Escenario	m2	40.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 147,600.00
3		Vestidores	m2	40.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 147,600.00
4		S.S. H y M	m2	47.38	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 174,832.20
5		Área de salón	m2	880.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 3,247,200.00
6		Vestibulo	m2	20.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 73,800.00
7		Cocina y Bar	m2	49.20	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 181,548.00
8		Bodega	m2	7.70	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 28,413.00
9		AREA INFANTIL					
10		Área de juegos	m2	1350.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 597,780.00
11		Plazas	m2	200.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 88,560.00
12		Kiosco	m2	25.20	Q 1,800.00	Q 856.80	Q 66,951.36
13		Área de estar	m2	300.00	Q 300.00	Q 142.80	Q 132,840.00
14			SUB TOTAL	m2	2959.48		
No.	SECTOR	OBRA A REALIZAR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	ÁREA DEPORTIVA SIN TECHAR	Cancha de futbol-atletismo	m2	10800.00	Q 1,000.00	Q 476.00	Q 15,940,800.00
2		Canchas de baloncesto	m2	1200.00	Q 280.00	Q 133.28	Q 495,936.00
3		Canchas de voleibol	m2	572.00	Q 280.00	Q 133.28	Q 236,396.16
4		Graderio	m2	1385.00	Q 600.00	Q 285.60	Q 1,226,556.00
5		Kiosco	m2	25.20	Q 1,800.00	Q 856.80	Q 66,951.36
6			SUB TOTAL	m2	13982.20		

INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS SANTA BÁRBARA
EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA.

No.	SECTOR	OBRA A REALIZAR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	ÁREA DEPORTIVA TECHADA	Cancha de futbol-sala	m2	968.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 3,571,920.00
2		Vestidores + serv. sanitarios hombres	m2	76.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 282,285.00
3		Vestidores + serv. Sanitarios mujeres	m2	76.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 282,285.00
4		Area de Control de ingreso	m2	11.55	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 42,619.50
5		Sala de instructores	m2	12.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 44,280.00
6		Bodega	m2	20.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 73,800.00
7		Graderio	m2	770.00	Q 600.00	Q 285.60	Q 681,912.00
8		Gimnasio	m2	325.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 1,199,250.00
9		Serv. sanitarios para hombres	m2	48.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 177,120.00
10		Serv. sanitarios para mujeres	m2	48.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 177,120.00
11		Sala de instructores	m2	12.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 44,280.00
12		Area de Baile	m2	71.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 263,835.00
13		Area de maquinas	m2	244.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 900,360.00
14		Cafeteria	m2	252.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 929,880.00
15		Cocina	m2	55.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 202,950.00
16		Despensa	m2	15.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 55,350.00
17		Bodega	m2	29.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 108,855.00
18		Piscina	m2	525.00	Q 3,500.00	Q 1,666.00	Q 2,712,150.00
19		Vestidores + serv. sanitarios para hombres	m2	50.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 184,500.00
20		Vestidores + serv. sanitarios para mujeres	m2	50.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 184,500.00
21		Area de Control de ingreso	m2	11.55	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 42,619.50
22		Sala de instructores	m2	12.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 44,280.00
23		Cuarto de maquinas y bodegas	m2	40.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 147,600.00
24		Graderio	m2	770.00	Q 600.00	Q 285.60	Q 681,912.00
25			SUB TOTAL	m2	4493.10		

No.	SECTOR	OBRA A REALIZAR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	ÁREAS DE SEGURIDAD	Central de equipo	m2	15.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 55,350.00
2		Garita de seguridad	m2	10.50	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 38,745.00
3		Servicio Sanitario y vestidor para personal	m2	6.00	Q 2,500.00	Q 1,190.00	Q 22,140.00
4		SUB TOTAL	m2	31.50			Q 116,235.00

Nota Indirectos Incluidos: Impuestos IVA, ISR, Utilidad, Planificacion, Licencias y permisos , Estudios Viales , EIA, Fianzas, Imprevistos, Bodegas Guardia y prestaciones laborales

equivalente al 0.476

m2	35157.28	GRAN TOTAL	Q 41,737,412.88
m2	5,903.88	M2 DE EDIFICIOS	Q 3,055.07
m2	29,253.40	M2 DE AREAS SIN TECHAR	Q 800.10
		M2 DE EDIFICIOS	\$ 23,829.53
		M2 DE AREAS SIN TECHAR	\$ 6,240.76

19. Fuente de Financiamiento

Integración del financiamiento:

La fuente de financiamiento para la ejecución del proyecto de Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara en el Municipio de Santa Catarina Pinula, se hará a través del aporte propio de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

Q 41, 737,412.88

El objetivo de este proyecto es la descentralización y fortalecer el desarrollo Municipal, estableciendo mecanismos más equitativos y eficientes para la provisión y el financiamiento de los servicios Municipales.

20 Cronograma de Ejecución

Se estima concluir el proyecto en un período de 24 meses.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																											
PROYECTO: "Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara en el Municipio de Santa Catarina Pínula".																											
No.	REGLONES DE TRABAJO	TIEMPO EN MESES																									
		M.1	M.2	M.3	M.4	M.5	M.6	M.7	M.8	M.9	M.10	M.11	M.12	M.13	M.14	M.15	M.16	M.17	M.18	M.19	M.20	M.21	M.22	M.23	M.24	M.25	
1	TRABAJOS PRELIMINARES	■	■	■	■																						
2	GARITA DE INGRESO Y TAQUILLA				■	■	■	■																			
3	PARQUEOS, ÁREAS DE ESTAR Y GRADERIOS,				■	■	■	■	■																		
4	PLAZAS								■	■	■	■	■	■													
5	CANCHA DE FUTBOL								■	■	■	■	■	■	■	■											
6	CANCHA DE BASQUETBOL									■	■	■	■	■	■	■	■										
7	CANCHA DE VOLIBOL										■	■	■	■	■	■	■	■									
8	CANCHA DE FUTBOL-SALA											■	■	■	■	■	■	■	■	■							
9	ÁREA DE PISCINA												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
10	ÁREA DE CAFETERIA Y GIMNASIO													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
11	ÁREA DE SALÓN															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
12	ÁREAS DE JUEGOS PARA NIÑOS, KIOSCOS																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
13	JARDINIZACIÓN Y REFORESTACIÓN																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
14	CAMINAMIENTOS																								■	■	■

21. Análisis costo/beneficio:

RENTABILIDAD DEL PROYECTO						
ESTIMACIÓN DE INGRESOS MUNICIPALES						
			COSTO POR ÁREA			
ÁREA	CANTIDAD	M2	HORA	DIA	MES	AÑO
* Salón de Usos Múltiples	1			Q3,500.00	Q105,000.00	Q1,260,000.00
* Canchas de fútbol	1		Q120.00	Q1,320.00	Q39,600.00	Q475,200.00
* Canchas de baloncesto	2		Q50.00	Q550.00	Q16,500.00	Q198,000.00
* Canchas de voleibol	2		Q50.00	Q550.00	Q16,500.00	Q198,000.00
* Canchas de fútbol-sala	1		Q100.00	Q1,100.00	Q33,000.00	Q396,000.00
* Gimnasio	1			Q90.00	Q2,700.00	Q32,400.00
* Piscina	1			Q60.00	Q1,800.00	Q21,600.00
			Q320.00	Q7,170.00	Q215,100.00	Q2,581,200.00

* Las áreas estarán para ser utilizados los 365 días del año en horarios de 7:00 AM a 18:00 PM.

GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

DESCRIPCIÓN	No. DE PERSONAS	MENSUAL	ANUAL
Administrador	1	Q5,000.00	Q60,000.00
Secretaria	1	Q3,000.00	Q36,000.00
Cobros y contabilidad	1	Q3,000.00	Q36,000.00
Limpieza y mantenimiento	4	Q10,000.00	Q120,000.00
Jardinero	1	Q2,000.00	Q24,000.00
Vigilancia	3	Q5,400.00	Q64,800.00
Gastos varios	0	Q5,000.00	Q60,000.00
		Q33,400.00	Q400,800.00

INGRESOS MUNICIPALES MENSUALES A TRAVES DE LAS INSTALACIONES	Q215,100.00
GASTOS FIJOS MENSUALES	Q33,400.00
CUOTA MENSUAL A FINANCIAR	Q173,905.88
RENTABILIDAD MENSUAL DEL PROYECTO DURANTE 20 AÑOS	Q7,794.12
RENTABILIDAD MENSUAL DEL PROYECTO A PARTIR DE LOS 20 AÑOS DE OPERACIÓN	Q181,700.00

El proyecto "Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara en el Municipio de Santa Catarina Pinula" representa un costo de Q. 2,349.55 / habitante a servir.

22. Especificaciones Técnicas del Proyecto

MATERIALES

22.1 LEVANTADO

Se deberán trazar los muros conforme las cotas indicadas en los planos, localizando columnas, refuerzos, aberturas para puertas y ventanas. Los blocks deberán mojarse con el objeto de disminuir los efectos de contracción y expansión. Las hiladas de block deberán ser construidas horizontalmente entrelazadas. Las juntas verticales deberán construirse a plomo y las horizontales a nivel. Debe tenerse cuidado de que las sisas coincidan en las paredes que se interceptan. La sisa deberá tener un centímetro de espesor y estarán remetidas medio centímetro, la sisa se redondeará utilizando para el efecto una varilla lisa.

22.2 JOIST

Posibilidad de trabajar luces hasta de 25 m, lo cual permite la optimización de área útil del proyecto.

VENTAJAS: - Reducción de equipo requerido (camillas, parales), limitándose a la formaleta de las vigas principales de concreto. Posibilidad de utilizar el alma abierta del elemento, para pasar instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas a través de este. La altura del elemento previo cálculo estructural se puede adecuar a los requerimientos de la obra, para permitir alturas libres.

22.3 LAMINA

LÁMINA ESTÁNDAR CURVA: Esta es ideal para cubrir superficies curvas, su peso y fijación es de fácil montaje. Las laminas onduladas para revestimientos verticales se instalan, siguiendo el método de esquinas cortadas, con un traslape vertical de una onda, partiendo del lado opuesto a la dirección de los vientos dominantes.

- Fijación de láminas: Deberá contar con 2 ganchos en los largueros extremos y 1 en el larguero central, la fijación se hace de preferencia en la parte baja de la onda.
- Deberá realizarse un mantenimiento periódico de limpieza para alargar la vida de la cubierta y eliminar las incrustaciones de materiales corrosivos que se da por el viento y agua.
- El tipo de pintura recomendado para este proceso es cualquier pintura acrílica no horneable, de excelente adherencia al metal, secado rápido, alta resistencia a los rayos UV y anticorrosivo.

22.4 PISOS

PISO DE GRANITO: Irá colocado en el área de gimnasio y servicios sanitarios de todos los ambientes. Será de 0.40 x 0.40 m de primera calidad, con un grosor de 0.025m, y color a elegir.

PISO CERÁMICO: Irá colocado en la salón de usos múltiples, cafetería, administración y guardianía, será de 0.40 x 0.40m de primera calidad, con un grosor de 0.005m, y color a elegir.

PISO DE CONCRETO (ÁREAS EXTERIORES) El piso de concreto se construirá con los niveles y pendientes indicados en los planos. El grosor será de 0.10m, y se utilizará concreto con una resistencia a la compresión de 210 kg/cm² a los 28 días. A la superficie final, se le dará el acabado de estampado tipo piedra rectangular color rojo, y la pendiente mínima será del 0.5%.

PISO DE PLAZAS: El piso de plazas se aplicará en las áreas que se indique en los planos y el cual será de 0.10 m, y se utilizará concreto con una resistencia a la compresión de 210 kg/cm² a los 28 días. A la superficie final, se le dará el acabado de estampado tipo piedra rectangular color rojo, y la pendiente mínima será del 0.5%, la forma del acabado, será conforme a diseño en planos.

COMPACTADO DE LA BASE: Las fundiciones de concreto deberán tener una base compacta a un mínimo del 90% proctor, con material selecto y con un espesor de 0.10m.

EL PAVIMENTO DEPORTIVO CUMPLIRÁ LOS SIGUIENTES REQUISITOS: Resistencia a impactos. Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm .

Resistencia a huella. Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo.

22.5 JARDINIZACIÓN

Deberán elaborarse las jardineras de acuerdo a los dimensionamientos especificados en los planos, instalándose a todos estos elementos drenajes adecuados para evitar humedad permanente en las áreas afectadas. Deberá aplicarse al interior de las jardineras un alisado con impermeabilizante integrado, conformado cuidadosamente las pendientes hacia los puntos de desfogue. Se proveerá de plantas ornamentales adecuadas para el desarrollo de raíces en este tipo de confinamientos, teniendo en cuenta a la vez de una colocación degradada de material filtrante en los fondos de las jardineras antes de colocar la tierra negra.

22.6 ILUMINACIÓN

La iluminación para iluminar canchas polideportivas y parqueos, será con luminarias tipo led, tipo reflectores de alta potencia, Silvana. 2,600, instaladas sobre poste metálico a una altura de 5.00m. las demás lámparas para jardín, y áreas exteriores se indican en los planos.

22.7 PINTURA

Todas las paredes, columnas, sillares y losa se les aplicarán pintura tal como se indique en los planos, color a elección. La pintura anticorrosiva se aplicará en toda la estructura de puertas de metal y vigas de metal, con un acabado de 2 manos de anticorrosivo y una mano de esmalte.

22.8 INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

TUBERIA

La tubería para agua potable será de Cloruro de Polivinilo (PVC) salvo que en los planos respectivos se indique otro material. La tubería será para una presión de 125 libras sobre pulgada cuadrada (PSI) para instalaciones de agua potable. El diámetro de la tubería se indica en los planos. Los accesorios de PVC se utilizarán para empalmar la tubería. Se incluyen aquí las coplas, codos para empalmes a 90 y 45 grados, tees para ramales con ángulos de 90 grados, cruces con dos ramales opuestos, formando ángulo de 90 grados con la tubería principal y reductores. Las uniones podrán ser roscadas o pagadas dependiendo del material de la tubería. La tubería en su totalidad no quedará expuesta al exterior, quedará dentro de los muros.

TANQUE CISTERNA

Para el abastecimiento del proyecto se construirá un tanque cisterna de 20m³ con una base de 0.15m de espesor, de concreto reforzado con un armado No. 3 en ambos sentidos, muros de mampostería de block tipo pesado de 35kg/cm² pineado a cada 0.20m.; Una losa superior de concreto reforzado con un armado de rieles, bastones y tensiones No. 3 en ambos sentidos. El Cisterna contará con una tapadera de registro, peldaños @ 0.30m de acero inoxidable de \varnothing 1/2". El acabado interno del Cisterna será de una base de ensabietado + repello + alisado de cemento.

22.9 INSTALACIÓN DRENAJE SANITARIO

TUBERÍA

En el interior y exterior se utilizará tubería de polivinilo (PVC), de acuerdo a indicaciones de los planos.

ARTEFACTOS SANITARIOS

Todos los artefactos que se utilizarán, excepto cuando se indique otro material o color, serán de color blanco y fabricados en losa vitrificada. No deben presentar resaltos, superficies rugosas visibles u ocultas, capaces de retener materias no adecuadas. Cada una de las conexiones de agua al artefacto, estará provista de su contra llave de metal cromada, para poder interrumpir el servicio al artefacto sin afectar a los demás.

23. Formulación de Proyectos

Se presenta una guía de Procedimiento para la Formulación de Proyectos en la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, después de tener nuestro anteproyecto aprobado:

23.1 ANALISIS Y APROBACION

En esta fase se realiza un análisis del anteproyecto presentado, y se realiza un estudio de pre-factibilidad: Inspección técnica, medición del área de influencia, determinación de beneficiarios mediante un censo, planteamiento de alternativas para la solución con sus respectivos presupuestos estimados, verificación de certeza jurídica del terreno o inmueble (derechos de paso, derechos de vía, gestión de donación o compra de inmuebles necesarios para la ejecución del proyecto, cuando no se cuente con área municipal). Luego se corrobora el diseño, presupuesto y especificaciones. El Concejo Municipal aprueba el proyecto a ejecutar y emite resolución.

23.2 PLANIFICACIÓN

Con la resolución de aprobación favorable se traslada el anteproyecto al Departamento de Planificación el cual tendrá a su cargo el desarrollo de todo el juego de planos, tomando como base los planos del anteproyecto como lo son el plano de conjunto, plantas amuebladas, elevaciones y secciones de cada una de las áreas, para realizar la totalidad de la planificación.

Una vez obtenida la aprobación del juego de planos, el planificador deberá elaborar los costos unitarios, presupuesto general y cronograma de avance físico y financiero para ser revisados, el planificador deberá elaborar la siguiente documentación:

Perfil del proyecto que deberá incluir lo siguiente:

- Diagnostico
- Antecedentes
- Identificación de la problemática a resolver
- Caracterización del área de influencia
- Justificación del Proyecto
- Análisis de alternativas
- Formulación del proyecto
- Descripción del proyecto

Objetivos del proyecto
Metas o resultados
Aspectos de mercado
Aspectos técnicos
Programación de la ejecución
Costo estimado
Fuente de financiamiento
Operación, administración mantenimiento y vida útil del proyecto
Aspectos financieros
Aspectos legales
Aspectos Ambientales.

En conjunto con todo lo anterior y de la mano de la planificación va también la fase legal y ambiental como se hace mención, en las cuales se conjugan la realización de estudios de suelos, de drenajes y estructurales, así como el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental debidamente aprobado y todo lo referente a las aprobaciones del INAB y CONRED, entre otros ministerios

Cuando el costo de la planificación, según el presupuesto presentado, sobrepase los Q90,000.00, se deberá crear un evento de licitación para la contratación de la planificación en el portal Guatecompras. Si el costo de elaboración de la planificación es menor a Q90,000.00 el servicio se contrata por compra directa.

El organismo responsable del proyecto lo constituye la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, quien tendrá a su cargo ya sea la ejecución del proyecto por medio del Departamento de Obras o la licitación para la adjudicación del contrato, con el cual se llevará a cabo la ejecución de los distintos renglones de trabajo que contiene el proyecto por medio del Departamento de Contrataciones.

El terreno destinado para la construcción del proyecto "Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara", está definido como área municipal, y sobre la misma no existe algún tipo de gravamen legal, que dificulte la construcción del proyecto, pues no es necesario dejar derechos de paso, y únicamente se tiene el compromiso de mejorar las condiciones actuales en que se llevan a cabo las actividades deportivas del sector.

24. Licitaciones y Contratos

LICITACIÓN:

La licitación es un proceso mediante el cual diferentes organismos responsables actúan para determinar quién será el acreedor o responsable de algún tipo de obra, servicio o acción que tenga que ver con los fondos y las instituciones de lo que se denomina como sector público.

<http://www.definicionabc.com/general/licitacion.php#ixzz3CwXLjvnC>

CONTRATOS:

Es un término que nombra al convenio o pacto, ya sea oral o escrito, entre partes que aceptan ciertas obligaciones y derechos sobre una materia determinada.

<http://definicion.de/contrato/#ixzz3Cwb1N700>

Según la Ley de Contrataciones del Estado en su artículo 10, la Junta de Licitación y/o Junta de Cotización, son el único órgano competente, respectivamente, para recibir, calificar ofertas y adjudicar el negocio. En el artículo 15. Se menciona que la Junta de Cotización se integrará con tres miembros que sean servidores públicos de la entidad contratante, nombrados por la autoridad administrativa superior.

ARTICULO 18. Documentos de Licitación.

Para llevar a cabo la Licitación Pública, deberán elaborarse, según el caso, los documentos siguientes: 1. Bases de licitación. 2. Especificaciones generales. 3. Especificaciones técnicas. 4. Disposiciones especiales. 5. Planos de construcción, cuando se trate de obras.

ARTICULO 19. Requisitos de las Bases de Licitación.

Las bases de licitación, según el caso, deberán contener como mínimo lo siguiente:

1. Condiciones que deben reunir los oferentes.
2. Características generales y específicas, cuando se trate de bienes y/o servicios.
3. Lugar y forma en donde será ejecutada la obra, entregados los bienes o prestado los servicios.
4. Listado de documentos que debe contener la pliegos, en original y copias requeridas, una de las cuales será puesta a disposición de los oferentes.
5. Indicación de que el oferente deberá constituir, según el caso, las garantías a que se refiere el Título V, Capítulo Único de la presente ley.
6. En casos especiales y cuando la autoridad superior lo considere oportuno, las garantías que deberá constituir el contratista, con indicación de los riesgos a cubrir, su vigencia y montos.

7. Forma de pago de la obra, de los bienes o servicios.
8. Porcentaje de anticipo y procedimiento para otorgarlo, cuando este se conceda.
9. Lugar, dirección exacta, fecha y hora en que se efectuará la diligencia de presentación, recepción y apertura de plicas.
10. Declaración Jurada de que el oferente no es deudor moroso del Estado ni de las entidades a las que se refiere el Artículo 1, de esta ley, o en su defecto, compromiso formal de que, en caso de adjudicársele la negociación, previo a la suscripción de contrato acreditará haber efectuado el pago correspondiente.
11. Indicación de la forma de integración de precios unitarios por renglón.
12. Criterios que deberán seguir la Junta de Licitación para calificar las ofertas recibidas.
13. Indicación de los requisitos que se consideren fundamentales; y
14. Modelo de oferta y proyecto de contrato.

ARTICULO 23. Publicaciones.

Las convocatorias a licitar se publicaran por lo menos dos veces en el diario oficial y dos veces en otro de mayor circulación, así como en el Sistema de Información y Adquisiciones del Estado de Guatemala – GUATECOMPRAS-, dentro del plazo no mayor de quince (15) días hábiles entre ambas publicaciones. Entre la última publicación y el día fijado para la presentación y recepción de ofertas, deberá mediar un plazo no menor de cuarenta (40) días.

ARTICULO 24. Presentación de Ofertas y Apertura de Plicas.

Las ofertas y demás documentos de licitación deberán entregarse directamente a la Junta de Licitación, en el lugar, dirección, fecha, hora y en la forma que señalen las bases. Transcurridos treinta (30) minutos de la hora señalada para la presentación y recepción de ofertas, no se aceptará alguna más y se procederá al acto público de apertura de plicas. De todo lo actuado se levantará acta correspondiente en forma simultánea.

ARTICULO 96. Adjudicación y aprobación.

La concesión se adjudicará, previo cumplimiento del procedimiento de licitación que determina esta ley en lo que fuere aplicable. El contrato será celebrado entre el titular del Ministerio o a la autoridad máxima de la entidad que corresponda y el concesionario.

FIDEICOMISO:

El Fideicomiso de Apoyo a la Planificación Urbana y Rural del Municipio de Santa Catarina Pinula, -FIDESANTACATARINA- a través de su Comité Técnico convoca a toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera debidamente inscrita en los registros correspondientes de Guatemala, para que participe en el evento de licitación a el cual se le asigna un No. específico.

Para tales efectos, los oferentes interesados podrán adquirir los documentos de Licitación por medio electrónico, a través de la página www.guatecompras.gov.gt consultando el Número de Operación y, dirigir por escrito su manifestación de interés para participar en el evento al Comité Técnico del Fideicomiso de Apoyo a la Planificación Urbana y Rural del Municipio de Santa Catarina Pinula, FIDESANTACATARINA, en las instalaciones de la fideicomitente, ubicada en la primera calle número cinco - cincuenta, zona uno del municipio de Santa Catarina Pinula, tercer nivel del Edificio Municipal, a partir de la fecha indicada, consignando en dicha manifestación los datos generales de la persona o entidad a la que representa, domicilio fiscal, teléfono, correo electrónico y la misma deberá estar debidamente firmada y sellada por el oferente; adicionalmente deberán adjuntar:

- Fotocopia de la constancia de inscripción en el Registro de Precalificados para Obras extendida por el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV), con vigencia para el presente año, tener como especialidad en los proyectos que se van a construir y estar comprendido en el grupo de capacidad económica que se indica en el artículo 46 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Constancia de estar HABILITADO en el Registro de Proveedores del Sistema Guatecompras, misma que deberá estar firmada y sellada en todas sus hojas por el oferente y colocar el Número de Operación Guatecompras -NOG- del presente evento. Este documento deberá ser impreso el mismo día que se entregue la solicitud de manifestación de interés.

Revisados los documentos indicados, los interesados deberán hacer efectivo el pago de Q.1, 500.00 equivalentes a la reproducción de los planos de construcción de la obra; costo que deberá cancelarse en las cajas receptoras de la Fideicomitente.

Para la recepción de ofertas y apertura de plicas se señala un día, hora y lugar específico, dentro de las instalaciones del edificio municipal, ubicado en primera calle cinco - cincuenta, zona uno del municipio de Santa Catarina Pinula. Transcurridos 30 minutos de la hora indicada para la recepción de plicas no se aceptarán más ofertas.

25. Conclusiones

- 1) Con el presente proyecto se desarrollarán instalaciones deportivas y recreativas diferentes, las cuales serán capaces de brindarle a la comunidad de Santa Bárbara y en general a la cabecera de Santa Catarina Pinula áreas adecuadas y seguras para practicar deporte.
- 2) Debe considerarse indispensable el acceso a la práctica deportiva la cual es una condición esencial para mejorar la calidad de los Pinultecos. Esto permite promover el desarrollo de las facultades físicas, intelectuales, morales y sociales.
- 3) Cada una de las áreas fueron orientadas y diseñadas tomando en cuenta las normas y reglamentos para dar una respuesta arquitectónica coherente y adecuada a las cualidades y características de la población de la cabecera de Santa Catarina Pinula.
- 4) El manejo que se le dará al ambiente exterior de las edificaciones es una de las principales características que tendrá este proyecto ya que con el entorno vegetal se propiciará una arquitectura ambiental.
- 5) Las Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara, están capacitadas para atender las demandas del grupo objetivo y la de los visitantes a nivel funcional y formal, ya que se tomaron en cuenta las necesidades de la población.

26. Recomendaciones

- 1) Para que las instalaciones desarrolladas sigan siendo adecuadas y tengan un tiempo de vida útil y prolongada deberá dársele mantenimiento constante siguiendo las especificaciones para cada área.
- 2) Tratar de todas las maneras posibles implementar y promover el desarrollo del deporte y la recreación en todos sus niveles, para que se pueda mejorar a la calidad de vida de las personas del municipio, razón por la cual su promoción como tal es indispensable.
- 3) Deben tomarse en cuenta los lineamientos, normas y reglamentos que se presentan en el documento, al momento de echar a andar este tipo de proyectos, ya que estos darán una solución funcional a los espacios arquitectónicos deportivos y recreativos.
- 4) Considerar de importancia las áreas de reforestación del proyecto, pues contribuye a mejorar las condiciones ambientales de ese sector, además de integrarse con el proyecto.
- 5) Establecer en los proyectos análisis de las características del contexto, costumbres, necesidades sociales y culturales del lugar donde se llevará a cabo, pues esto ayudará a dar una mejor solución a nivel funcional y formal.

27. Referencias Bibliográficas

LIBROS:

Corral, Carlos y Béker.

Lineamientos de diseño urbano, México: Trillas, 1992.

Neufert , Ernest .

El Arte De Proyectar Arquitectura: Campos de deporte.

14ª. Edición, 5ª. Tirada. Ediciones G. Gili. SA, de CV., México.1999.

Tórtola, Julio Roberto.

Métodos de Diseño.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

3ra. Edición, Agosto 2002.

TESIS:

Castro Peleitez, Mario Jaime.

Complejo Deportivo y Recreativo, Agua Blanca.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

Tesis 2004.

Díaz Palomo, María del Rosario.

Centro Deportivo Santa Bárbara, Suchitepéquez.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

Tesis 2005.

Flores Arriaga, Sofía Maritza.

Centro Cultural para el Desarrollo de Artes

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

Tesis 2012.

Quezada Estrada, Erik Andrés.

Parque Recreativo y Polideportivo, San Miguel Petapa, Guatemala.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura..

Tesis 2011.

INSTITUCIONALES:

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG).
Resumen Del Diagnóstico Del Plan Nacional De Instalaciones Para
Educación Física, Recreación y Deportes. CDAG. 1988.

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG).
Plan Nacional De Instalaciones Para Educación Física, Recreación y
Deportes. CDAG 1988.

Normativa Sobre Instalaciones Deportivas y Para el Esparcimiento
Octubre 2011.

LEYES Y REGLAMENTOS

Código Municipal: Ordenamiento Territorial y Desarrollo Integral del Municipio. Guatemala,
Tipografía Nacional.

Diccionario Geográfico de Guatemala, IGN. 1,996, volumen 3.

Guatemala. Constitución. Constitución de la República de Guatemala; decretada por la
Asamblea Constituyente el 15 de Septiembre de 1,965. Guatemala: Tipografía Nacional.

Instituto Geográfico Nacional.

Instituto Nacional de Estadística. Características Generales de Población y Habitación, INE,
Censo 2,000.

Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

DOCUMENTOS

Mapa y Ortofoto
Instituto Geográfico Nacional.
Esc. 1: 25,000
Guatemala 1976.

Mapa División de Fotogrametría
Instituto Geográfico Nacional.
Esc: 1:2,000
Guatemala 1984.

FUENTES DE CONSULTA

Archivos de las unidades de Graduación, EPS.

Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Biblioteca Central de la Facultad de Arquitectura CIDAR.

PÁGINAS DE INTERNET

Fotografía http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Santa_Catarina_Panor%C3%A1mica.jpg
(2012)

Entrevista <http://www.tiposde.org/escolares/123-tipos-de-encuestas/#ixzz2wMd9z9ux>

<http://laarquitectura.blogspot.com/2011/04/aproximaciones-historiograficas-al.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Urbanismo>

<http://www.mapadeguatemala.net/wp-content/uploads/2011/12/Mapa-fisico-de-Guatemala.jpeg>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>

Arquitecto
Carlos Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado la tesis, previo a optar al Grado de Licenciado en Arquitectura, delestudiante **EDITH NOHEMI RODAS VIVAR**, carné 199711010, titulado **"INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS SANTA BÁRBARA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA". GUATEMALA.**

Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los cinco días de febrero de dos mil quince.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 16861
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509

**"Instalaciones Deportivas y Recreativas Santa Bárbara
en el Municipio de Santa Catarina Pinula"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Edith Nohemi Rodas Vivar
Sustentante

Asesorado por:



Arq. Edgar Joaquín Juárez Gálvez
Asesor



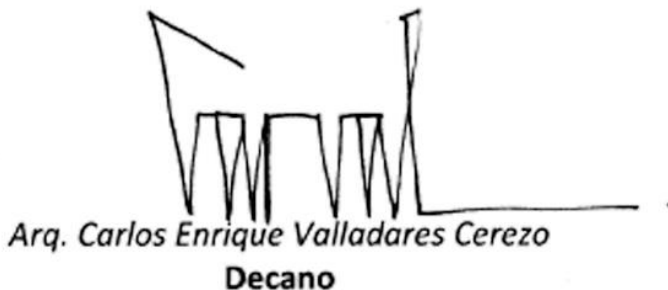
Arq. Julio Roberto Tortola Navarro
Consultor



Arq. Leopoldo de la Roca Coronado
Consultor

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano