

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL COMPLEJO  
DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO”.

PRESENTADO POR:  
KEREN ZOILA PEREZ COELLO

PARA OPTAR AL TITULO DE:  
ARQUITECTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DEL 2003

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :  
Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL :  
Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :  
Ing. Alvaro Antonio Aguilar Orantes

SECRETARIO :  
Ing. Saúl Alfonso Granados

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTORA :  
Arq. Gilda Elizabeth Benavides Larin

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
Trabajo de Graduación previo a la opción al grado de:  
ARQUITECTA

Título :  
“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL COMPLEJO  
DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO”.

Presentado por :  
Keren Zoila Pérez Coello

Trabajo de Graduación aprobado por:

Docente Director :  
Arq. Mauricio Amilcar Ayala Salazar

Docente Director :  
Arq. Alvaro Ernesto Zaldaña Díaz

San Salvador, mayo del 2003

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

Arq. Mauricio Amilcar Ayala Salazar

Arq. Alvaro Ernesto Zaldaña Díaz

## DEDICATORIA:

A DIOS POR FORTALECERME EN LOS MOMENTOS MAS DIFÍCILES,  
A LA MEMORIA DE MI MADRE, ZOILA ROSA COELLO ( Q.D.D.G.)  
PORQUE SE QUE ERA SU ANHELO ,A MI PADRE, ERNESTO PEREZ  
POR SU APOYO INCONDICIONAL , A MIS HERMANOS POR SU  
PACIENCIA Y CARIÑO.

## AGRADECIMIENTOS

La autora del presente trabajo desea agradecer la valiosa  
colaboración de los siguientes profesionales en brindar su  
tiempo, compartir sus conocimientos y recomendaciones ,  
demostrando su apoyo y su interés en ayudar en todo lo posible  
por concluir la elaboración de este Trabajo de Graduación:

Asesores de Tesis

- Arq. Mauricio Ayala
- Arq. Alvaro Zaldaña
- Arq. Milton López

A la Arq. Gilda Benavides y Arq. Elizabeth de Pineda por la  
valiosa y oportuna colaboración, en los momentos mas difíciles  
.Gracias

Amistades que de muchas maneras demostraron su apoyo :

- Arq. Karina Quijada
- Arq. Margarita Ayala
- Arq. Herberth Sanabria
- Ing. Oscar Flores
- Ing. José Pérez
- Arq. Deysi de Alvarado
- Alex Castillo
- Carolina Pacheco

A mis compañeros de trabajo por su solidaridad demostrada ,  
Ely Serrano , Erick Capacho , Eva Maria , Violeta Aguilar y muy  
especialmente a mis jefes Ing. Simon y Katja Leppin por  
apoyarnos en nuestras actividades académicas ,

A los que de alguna manera fueron parte no solo de este  
proceso de Trabajo de Graduación, sino a todos aquellos que  
en el transcurso de la carrera han contribuido en mi formación  
académica . Gracias

*Keren*

Introducción

PAG.

## ETAPA I CONCEPTUALIZACION Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

### CAPITULO I CONCEPTUALIZACION

1.1 Planteamiento del Problema

1.2 Objetivos

1.2.1 General

1.2.2 Específicos

1.3 Límites

1.4 Justificación

1.5 Alcances

1.6 Metodología

1.7 Esquema Metodológico

### CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA

2.1 La práctica del deporte y la recreación

2.1.1 La practica del deporte

2.1.2 La recreación

2.2 Clasificación de la practica del deporte

2.2.1 Deporte de Alta Competencia

2.2.2 Deporte Fundamental y Formativo

2.2.3 Deporte Federado

2.2.4 Deporte popular

2.3 La educación física en la ciudad de Jocoro

2.4 El deporte en la ciudad de Jocoro

2.5 La recreación en la ciudad de Jocoro

2.6 Antecedentes de las instalaciones deportivas

2.7 Ubicación de canchas en el municipio de Jocoro

2.8 Estudio de Casos Análogos

2.8.1 Conclusiones de Casos Análogos

2.9 Conceptualización genera del complejo deportivo municipal

### CAPITULO III MARCO CONTEXTUAL

3.1 Situación Geográfica

3.2 Contexto socio culturales y económicos del municipio de Jocoro

3.2.1 División Político-Administrativa

3.2.2 Administración Organizativa

3.2.3 Industria y Comercio

3.3 Ubicación del terreno dentro del Contexto Urbano

3.4 Área de influencia del proyecto

3.5 Análisis de Sitio

3.5.1 Condiciones Climatológicas

3.5.2 Topografía

3.5.3 Vegetación

3.5.4 Factibilidad de Servicios

3.5.5 Sistema Vial y de Transporte

3.5.6 Paisaje



## INTRODUCCION

Practicar deporte o en su defecto realizar actividades físicas, es un elemento primordial en la formación del ser humano.

La vida moderna, parece eximir a la actividad física, la educación física y el deporte de la atención que estos se merecen. El desarrollo urbanístico y el aumento desmedido de los automotores, limitan el juego libre y espontáneo en los espacios abiertos.

Cada vez pareciera perder terreno la enseñanza de educación física que es vital para los niños que están en sus mejores momentos, para estimularles las bases motoras que sustentarán su futuro.

La falta de infraestructura para la actividad física y el deporte en los centros escolares y en varias comunidades es evidente.

De ahí que surge la necesidad de gobiernos municipales de realizar proyectos de infraestructura deportiva como son Los Complejos Deportivos Municipales, como una alternativa de recreación y practicar el deporte de la mayoría de la población, por lo que el Proyecto Arquitectónico del Complejo deportivo Municipal de Jocoro, considera los aspectos concernientes a estas necesidades de los sectores mas populares de la localidad.

Se tomo como base para el objeto de estudio de este trabajo: el marco de referencia, el marco contextual y el análisis del usuario; aportaron los lineamientos que sustentan la respuesta arquitectónica del proyecto.

El documento se presenta en tres etapas:

- Investigación y Análisis, que incluye la Conceptualización del problema y recopilación de todos aspectos generales que brindan un panorama amplio del tema.
- Propuestas Espaciales, en la que se aplican los criterios para dar como resultado la solución espacial del complejo.
- Desarrollo del proyecto arquitectónico, generándose la definición del diseño arquitectónico, la presentación de planos arquitectónicos y además se incluye estimado de costos económico del proyecto.

# CAPITULO 1

## 1. CONCEPTUALIZACION

- 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.2 OBJETIVOS
- 1.3 LIMITES
- 1.4 JUSTIFICACION
- 1.5 ALCANCES
- 1.6 METODOLOGIA
- 1.7 ESQUEMA METODOLOGICO

## 1. CONCEPTUALIZACION

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para la práctica del deporte se requiere de instalaciones en las que se puedan desarrollar adecuadamente las actividades deportivas y recreativas.

Factores como el crecimiento poblacional, aspectos sociales como la drogadicción, la delincuencia, el déficit escolar, hacen necesaria la creación de ambientes e instalaciones que ayuden a mejorar el desarrollo físico y mental, así como el aprovechamiento del tiempo libre y contribuir a la formación integral de los jóvenes.

En el Municipio de Jocoro la practica del deporte se realiza en espacios que carecen de infraestructura física, moderna y suficiente; por ejemplo el Parque Municipal que solo posee una cancha de Básquetbol, en las canchas ubicadas en el Instituto Nacional de Jocoro , en la Colonia Roberto Lagos y el actual Estadio Municipal.

La Alcaldía Municipal de Jocoro departamento de Morazán dentro del Plan de Acción de Desarrollo Local planea ejecutar proyectos de infraestructura deportiva y recreativa, para dar solución a los problemas de la población que favorezca la práctica del deporte; para lo cual cuenta con un terreno de 3.7 manzanas ubicado en la Col. San Luis al Nor-poniente de la ciudad.

Actualmente este terreno cuenta con cierta infraestructura; a las que popularmente se les conoce como Estadio Municipal “Tierra de Fuego” que no reúne las condiciones óptimas para practicar el deporte, sin embargo es de mucha importancia ya que en él se realizan partidos futbolísticos de carácter competitivo a nivel nacional (Liga de Ascenso).

El área que ocupa el estadio es de 2 manzanas, esta delimitado por un muro perimetral; el resto del terreno esta abierto y es utilizado por los vecinos como cancha de fútbol .

Por lo tanto, el problema puede definirse como la falta de instalaciones deportivas y recreativas adecuadas que respondan a las necesidades deportivas de la población del Municipio de Jocoro y que reúna condiciones mínimas, funcionales, tecnológicas y formales que requiere un Complejo Deportivo.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 General:

Elaborar el Proyecto Arquitectónico para el Complejo Deportivo del Municipio de Jocoro, Dpto. de Morazán.

### 1.2.2 Específicos:

- Elaborar el diagnostico para evaluar la situación actual de las instalaciones deportivas identificar los problemas y necesidades.
- Considerar el comportamiento cultural de los usuarios para que la respuesta arquitectónica cumpla con las expectativas de la comunidad.
- Elaborar los planos constructivos, maqueta y presupuesto estimado del proyecto
- Proponer requerimientos y especificaciones técnicas para el desarrollo del proceso constructivo.

## 1.3 LIMITES

- **Geográfico:** La propuesta se desarrollará en el actual terreno que ocupa el Estadio Municipal con una extensión de 3.7 manzanas .
- **Institucional:** Se tomarán en cuenta las normas y reglamentos establecidos por el Instituto Nacional de los Deportes (INDES) y el Vice- Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano los cuales rigen el funcionamiento de los Complejos Deportivos.
- **Temporal:** El trabajo de graduación se desarrollará en un período de 12 meses.(2 ciclos lectivos).

#### 1.4 JUSTIFICACION

La práctica del deporte ocupa un lugar importante en el desarrollo físico y mental del ser humano y para solventar esta necesidad se debe contar con los espacios físicos adecuados.

La acción Municipal esta promoviendo actividades culturales y deportivas, que por la elevada cantidad de niños y jóvenes en el municipio, son muy importantes como medio eficaz de combatir la drogadicción, la delincuencia y la violencia juvenil.

Como parte de estas acciones, el Alcalde Municipal en funciones , inicia gestiones solicitando a La Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador, la asignación del diseño arquitectónico, como parte del Trabajo de Graduación a alumnos interesados en realizar una propuesta para un proyecto con vocación deportiva y recreativa para desarrollar programas de educación física, recreacional y formación deportiva que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Jocoro.

El diseño espacial constituye un proceso primordial y necesario para el inicio formal de la gestión de recursos financieros para la construcción del proyecto.

Por tal motivo se hace necesario la creación de una Propuesta Arquitectónica que responda a dichas necesidades, beneficiando a un 64%<sup>1</sup> de la población total (área urbana y rural) del municipio de Jocoro entre los cuales se encuentra el sector estudiantil, los deportistas y aficionados que tendrían instalaciones para la prácticas o entrenamientos de las diferente disciplinas deportivas.

#### 1.5 ALCANCES

La solución de la propuesta se desarrollara a nivel de Proyecto Arquitectónico el cual comprenderá la presentación de los siguientes documentos:

- Elaboración de Planos Arquitectónicos Constructivos.
- Planos y Detalles Estructurales
- Planos de Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas.
- Presupuesto estimado.
- Maqueta de Conjunto.

---

<sup>1</sup> Porcentaje obtenido en resultados de encuesta.

## 1.6 METODOLOGIA

Los pasos a seguir para la solución del problema serán los siguientes:

### **Etapas 1 INVESTIGACION Y ANÁLISIS**

Incluye la conceptualización del problema y determinación de aspectos generales para obtener un panorama más amplio acerca del tema, precedidas por una etapa previa de investigación.

Para esta etapa se determinará un programa de actividades clasificadas de la siguiente manera:

#### **a) Conceptualización del Problema.**

Comprende el Planteamiento del Problema, objetivos y justificación del proyecto en estudio.

#### **b) Marco de Referencia.**

Se establece un conjunto de conceptos y definiciones que sirvan en el desarrollo del trabajo como base teórica para fundamentar el proyecto.

#### **c) Análisis de Sitio.**

El análisis de sitio del proyecto se hará considerando los siguientes puntos: Contexto urbano, entorno físico, condiciones climáticas, topografía del terreno, etc.

#### **d) Análisis de las Actividades y de Fichas Arquitectónicas.**

Se elaborarán fichas en las cuales se recogerá diversos tipos de datos que se desglosarán y agruparán en sub zona y zonas, se numerarán las actividades desarrolladas y necesidades de cada espacio.

Se describirá su mobiliario y equipo, se incluirá un esquema del espacio que responde a la investigación, se incluirá la cantidad de usuarios. Se definirán los criterios de iluminación, ventilación, acabados especiales, instalaciones eléctricas especiales, finalmente se anotarán observaciones generales.

**e) Programa de Necesidades Arquitectónico:** Con la finalidad de visualizar globalmente el programa se elaborará un cuadro sintético.

#### **f) Diagramas Generales de Relaciones**

- Diagramas de relaciones de actividades para determinar la compatibilidad o incompatibilidades de los espacios.
- Relaciones de Espacios y Áreas para realizar agrupamientos espaciales que generen la zonificación

## **Etapa 11 PROPUESTAS ESPACIALES**

Aplicación de los datos obtenidos en la investigación para dar lugar a una propuesta arquitectónica.

### **a) Zonificación de Conjunto Arquitectónico**

- Caracterización de las Zonas: Se caracterizarán áreas del terreno utilizando criterios morfológicos y topográficos.
- Propuesta conceptual : Realizando un acoplamiento de las macro zonas del proyecto. Se buscará la compatibilidad de cada una de las zonas con las áreas del sitio caracterizadas.

### **b) Desarrollo del Ante-Proyecto:**

La integración de los criterios y conceptos dando como resultado la conformación del complejo. Esto implica el desarrollo de plantas, fachadas, secciones, apuntes volumétricos, etc.

## **Etapa 111 DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

### **a) Diseño Integral Arquitectónico:**

- Diseño arquitectónico funcionalmente adecuado y formalmente agradable integrado al medio natural.
- Definido el diseño, se procederá a la fase de elaboración de planos constructivos, planos de presentación y maqueta volumétrica.

### **b) Presupuesto Global Estimado.**

Se procederá a realizar un análisis estimado de costos Directos e Indirectos del Proyecto.

1.7 ESQUEMA METODOLOGICO

1ª EVALUACION

**ETAPA I** INVESTIGACION Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS



CONCEPTUALIZACIÓN DE TRABAJO DE GRADUACION

**DEFINICIÓN DE:**  
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA  
OBJETIVO  
JUSTIFICACION  
LIMITES  
ALCANCES  
METODOLOGIA

CONCEPTUALIZACION

RECOLECCION DE DATOS ESCRITOS Y DE CAMPO.

**AREAS:**  
CASOS ANÁLOGOS  
NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

**A CONSIDERAR:**  
ANTECEDENTES  
ANÁLISIS DE SITIO  
USUARIO  
INSTITUCIONAL  
PROGRAMA DE NECESIDADES  
DIAGRAMAS DE RELACION  
PROGRAMA ARQUITECTONICO

DIAGNOSTICO Y SINTESIS

MARCO DE REFERENCIA  
MARCO FUNCIONAL  
MARCO CONTEXTUAL

2ª EVALUACION

**ETAPA II** PROPUESTAS ESPACIALES



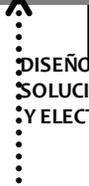
CRITERIOS GENERALES  
ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

**CRITERIOS:**  
ZONIFICACION URBANOS  
TECNOLÓGICOS  
ARQUITECTÓNICOS  
ESTRUCTURALES  
FORMALES

ANTEPROYECTO

3ª EVALUACION

**ETAPA III** DESARROLLO DEL PROYECTO



DISEÑO INTEGRAL ARQUITECTONICO  
SOLUCION DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y ELECTRICAS

**ELABORACIÓN DE:**  
PLANOS, MAQUETA, PRESUPUESTOS  
PRESENTACIONES  
DOCUMENTO FINAL

PROYECTO

## CAPITULO 2

### 2.0 MARCO DE REFERENCIA

- 2.1 LA PRACTICA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN
- 2.2 CLASIFICACION DE LA PRACTICA DEL DEPORTE
- 2.3 LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LA CIUDAD DE JOCORO
- 2.4 EL DEPORTE EN LA CIUDAD DE JOCORO
- 2.5 LA RECREACIÓN EN LA CIUDAD DE JOCORO
- 2.6 ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE JOCORO
- 2.7 UBICACIÓN DE CANCHAS EN EL MUNICIPIO DE JOCORO
- 2.8 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS
- 2.9 CONCEPTUALIZACION GENERAL DEL COMPLEJO DEPORTIVO

## 2. o MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 LA PRACTICA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN.

#### 2.1.1 La Práctica del Deporte

El deporte, en sus manifestaciones como práctica popular y como deporte de competencia contribuye de manera esencial al desarrollo integral del ser humano.

La importancia de la actividad deportiva y la educación física en la etapa infantil es decisiva para el desarrollo de sus energías, pues es la edad cuando se puede crear y establecer el hábito de practicar deporte, fomentando el desarrollo de la personalidad del niño, propiciando el sano entretenimiento y la diversión.

Los problemas de salud y la frecuente pérdida de valores éticos y morales, hacen que el deporte deje de ser una simple actividad y se convierta en una exigencia de la población, para contribuir a recuperar en el ser humano el equilibrio físico y psicológico, ocasionado por el estrés, debido al ambiente en que vivimos, los malos hábitos alimenticios, por el sedentarismo socio-cultural de la población, etc.

Uno de los conceptos que se maneja en cuanto a la importancia de del deporte es la función socio-integradora, debido a que la práctica de alguna disciplina deportiva une a personas de distintas capas sociales, de diferentes grupos de la sociedad, de diferentes países, creando una conciencia común.

### BENEFICIOS QUE PRODUCE LA PRACTICA DEL DEPORTE<sup>2</sup>

#### BENEF. PARA LA SALUD

- Aumento del bombeo sanguíneo al corazón.
- Aumento de la capacidad pulmonar.
- Aumento de la resistencia cardiovascular.
- Mejora el funcionamiento intelectual.
- Ayuda en el control de las enfermedades arteriales.
- Contribuye con el control de la obesidad.
- Baja el riesgo de infartos del miocardio.
- Mejora el tono muscular.
- Mejora de la oxigenación muscular periférica.

#### BENEF. PSICO - SOCIALES

- Estimula la productividad, la independencia y la autonomía.
- Aumenta la confianza en si mismo y la estabilidad emocional.
- Favorece de forma significativa el combate contra la adicción al alcohol y el tabaco.
- La relación del conocimiento del cuerpo aumenta, así como se percibe la imagen de este de manera mas positiva.

<sup>2</sup> Lic. José Antonio Muñoz Guillén  
Columnista Deportivo y Encargado Actual de la Unidad de Deporte Competitivo de la Universidad de Costa Rica

## 2.1.2 La Recreación.

La recreación es y ha sido siempre una necesidad básica del ser humano que a través del tiempo se ha manifestado en diversas formas, desde las celebraciones rituales de nuestros ancestros, hasta los espectáculos culturales y deportivos de nuestro tiempo.

De tal manera que actualmente se reconoce la recreación como una necesidad del hombre de cualquier edad y condición social; definiéndose como “toda experiencia o actividad que permite al hombre el olvido momentáneo de sus preocupaciones de la vida diaria, permitiéndole el reencuentro consigo mismo a cada ser humano.

La práctica del deporte también es considerada como una alternativa para el entretenimiento o la recreación, debido a que la persona que lo practica lo hace en su tiempo libre y sin ningún propósito de competitividad.

Ese tiempo libre, es actualmente motivo de investigaciones serias, por el valor que tiene en la vida del hombre actual, y el factor que mas ha favorecido el desarrollo de la recreación como elemento fundamental en el mejoramiento de su calidad de vida.

En la encuesta que se realizó en la ciudad de Jocoro, el 44% de la población practica deporte para mantenerse saludable, y un 32% por entretenimiento; estos resultados comprueban lo planteado anteriormente. (Ver Grafico 1)

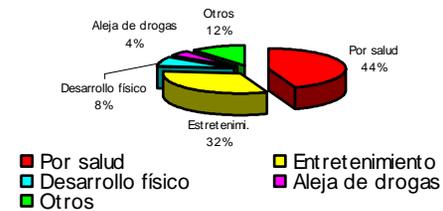


GRAFICO 1<sup>3</sup>

### CLASIFICACION DE LA RECREACIÓN.

Etimológicamente la palabra recreación, en latín “Recreation –nis”, es crear de nuevo, restablecer, reanimar, relajar. Lo cual alude a un empleo real del tiempo libre.

“Por el tipo de actividad que se realiza, la recreación se divide en:

#### a) Recreación Pasiva:

En ella se destaca toda aquella actividad orientada a obtener salud mental y tranquilidad, que no requiere ningún esfuerzo físico o intelectual organizado y que se toma como pasatiempo o entretenimiento cultural y social y actividades contemplativas.

<sup>3</sup> Resultados de la Encuesta a la población de Jocoro.

**b) Recreación Activa:**

Son aquellas actividades que requieren de un esfuerzo físico de los individuos entre ellas se encuentran las actividades deportivas y recreativas, que logran satisfacer los intereses de cualquier persona sin importar su edad, sexo y estrato social.”<sup>4</sup>

Este tipo de recreación a su vez se clasifica de la siguiente manera:

- Recreación diaria.
- Recreación de fin de semana.
- Recreación de temporada.
- De acuerdo a las actividades del usuario

Por el tipo de manifestación, la recreación puede clasificarse en:

- a) Actividades Culturales propias del país.
- b) Actividades que requieren de algún tipo de esfuerzo físico, entre ellas están las actividades deportivas.

El siguiente cuadro resume la recreación según el tipo de manifestación:

RECREACIÓN CÍVICO CULTURAL	RECREACIÓN FÍSICA	
	AL AIRE LIBRE	BAJO TECHO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de Conjuntos musicales, Folklóricos, corales, Conciertos.</li> <li>• Presentación de Grupos de Teatro.</li> <li>• Conferencias , Seminarios, Charlas.</li> <li>• Concentraciones cívicas , políticas, comunales.</li> <li>• Exposiciones de Artesanías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos de Pelotas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Básquetbol</li> <li>Football</li> <li>Natación</li> <li>Atletismo</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos de Salón:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenis de Mesa.</li> <li>Ajedrez</li> <li>Karate</li> <li>Gimnasia</li> <li>Cartas</li> </ul> </li> </ul>

<sup>4</sup> Tesis UES: Instalaciones para la Practica del Deporte de Usulután.  
 Autor : Guillermo Alfredo Ruiz - 1991

**2.2 CLASIFICACION DE LA PRACTICA DEL DEPORTE.**

**2.2.1 Deporte de Alta Competencia.**

El deporte de Alta Competencia conocido también como de “alto rendimiento”, es aquella que hace alusión a la practica intensa responsable y continua y con alta dosis de disciplina del ejercicio físico, cuyo objetivo es el perfeccionamiento de la disciplina deportiva para alcanzar un record, superarse así mismo o a un contrario.

En este nivel los deportistas son reconocidos como Atletas y para ello se requiere de instalaciones adecuadas para un mejor rendimiento físico y mental.

Existen eventos deportivos que se consideran de alta competencia, los cuales son: Juegos Olímpicos, Juegos Centroamericanos y del Caribe, Campeonatos Mundiales y Regionales.

**2.2.2 Deporte Fundamental o Formativo.**

Es el deporte que vela por la enseñanza y asimilación de practicas y destrezas relacionadas con la actividad física, el deporte y la recreación.

Se considera en esta categoría, la práctica deportiva que se realiza a nivel escolar. De tal manera que el deporte educativo de los adolescentes ( en Centros Escolares e Institutos ) está dentro de los planes de Educación del Ministerio de Educación; el cual implementa el funcionamiento de la Educación Física dirigida por el profesor de esa especialidad.

La Educación Física en el adolescente es parte de la idea de la formación general o integral que contribuye a formar al hombre de nuestro tiempo, capacitado para desarrollar actitudes y conocimientos teóricos, es decir una enseñanza con iniciación pre - deportiva.

Es así, que a través de la formación integral recibida en la educación básica y media el adolescente pone en práctica una actividad deportiva concreta por medio del deporte escolar.

La Educación Física se debe de realizar en las instalaciones de los centros escolares. La mayoría de Instituciones Educativas enfrentan el problema de no tener instalaciones adecuadas para la práctica del deporte, generando esto, el poco interés hacía la Educación Física.

### **2.2.3 Deporte Federado.**

El deporte federado “ es el que sin fines de lucro para los deportistas, es practicado bajo los regímenes de clasificación y competencia definidos por su respectiva federación.<sup>5</sup>

En las federaciones, cada una se ocupa de su actividad deportiva, y tiene como objetivo el desarrollo de su deporte en calidad ( nivel de juego o de práctica).

Las federaciones reconocidas por el INDES son: Atletismo, Béisbol, Boliche, Fútbol, Baloncesto, Ciclismo, Golf, Físico Culturismo, Gimnasia olímpica, Pesas, Softbol, Tenis, Tae Kwon Do, Tiro, Boxeo, Tenis de mesa, Tiro con arco, Esgrima, Lucha amateur, Natación, Motociclismo, Montañismo, Karate Do, Voleibol, Ajedrez, Judo.

### **2.2.4 Deporte popular**

En este nivel se encuentran todas las personas que practican el deporte en tiempos libres, sin importar la edad, sexo o condiciones físicas.

Es un deporte que se realiza como una forma de recrearse, sin ningún interés de pertenecer a una organización que promueva sistemáticamente los eventos competitivos

## **2.3 LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LA CIUDAD DE JOCORO.**

El Ministerio de Educación a través de la Unidad de Educación Física se encarga de coordinar a profesores de Educación Física, así como, la implementación dentro de los planes de estudios del deporte educativo.

---

<sup>5</sup> Tesis UES: Instalaciones para la Practica del Deporte de Usulután.  
Autor : Guillermo Alfredo Ruiz - 1991

De hecho la única actividad que organiza la Unidad de Educación Física a nivel departamental es “ la semana de la Educación Física”, la que se lleva a cabo del 7 al 11 de Octubre según calendario escolar; en ella participan los Institutos y los Terceros Ciclos de las escuelas, desarrollando los deportes de Atletismo, Gimnasia, Aeróbicos, Patinaje, Carreras, etc.

En lo que se refiere a la docencia, a nivel departamental laboran 16 maestros de Educación Física para 400 escuelas publicas, atendiéndose solo el 4% del total de escuelas . Es notable que no se llega a cubrir la demanda de toda la población estudiantil.<sup>6</sup>

En el caso específico de Jocoro, existen docentes de Educación Física en el Instituto Nacional de Jocoro, Centro Escolar Las Marías y Centro Escolar de Jocoro.

Cabe mencionar que en la mayoría de Centros Escolares son los mismos docentes los que imparten a los alumnos las clases de Educación Física.

De tal manera que en cada centro Educativo existe una comisión deportiva encargada de realizar eventos deportivos como son los intramuros que se realizan en las instalaciones deportivas municipales y en las canchas de los centros educativos.

## **2.4 EL DEPORTE EN LA CIUDAD DE JOCORO.**

El deporte en la ciudad de Jocoro es practicado en su mayoría por la población infanto-juvenil como medio de recreación y como parte de los programas educativos de la educación física.

---

<sup>6</sup> Según la Dirección Departamental de Educación.  
Entrevista con el Prof. Nahum Benavides

Los deportes que se practican con mayor frecuencia es el básquetbol, el Softbol, notándose también la practica del fútbol federado, en dicho deporte se encuentra la participación del equipo Jocoro F.C. en los campeonatos de Liga de Ascenso. (Ver Grafico No 2)

En coordinación con la directiva del equipo Jocoro se han creado escuelas de fútbol, las cuales se dividen en tres categorías:

- De 5 – 9 años
- De 10-13 años
- De 15 años en adelante.

Uno de los objetivos fundamentales de estas escuelas es preparar jóvenes para integrarlos en el equipo local.<sup>7</sup>

#### DEPORTES MAS PRACTICADOS EN EL MUNICIPIO DE JOCORO<sup>8</sup>

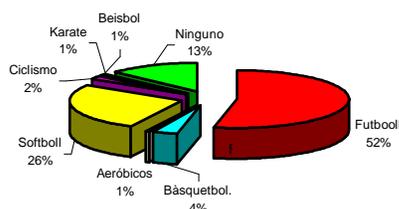


GRAFICO No 2

#### 2.5 LA RECREACION EN LA CIUDAD DE JOCORO.

La recreación se puede enmarcar en aquellas oportunidades para el uso del tiempo libre que ofrece la sociedad y que permite experimentar el ocio, por lo tanto las actividades recreativas deben ir enfocadas a la ocupación del tiempo libre positivo, y compensadoras de la vida

<sup>7</sup> Entrevista con el Lic. Héctor González Directivo del Jocoro F.C.

<sup>8</sup> Resultados de la Encuesta realizada a la población de Jocoro.

sedentaria o de aquellas que no contribuyen a la adecuada formación del individuo.

En general la recreación en la ciudad de Jocoro está determinada por aquellos lugares que ofrecen un esparcimiento al aire libre (recreación activa), además de la recreación pasiva, que se efectúan en espacios cerrados; en las que se pueden desarrollar una serie de actividades y manifestaciones como son: juegos, danza, teatro, pintura, etc.

En la ciudad de Jocoro se considera como lugar de recreación y esparcimiento el Parque Principal, frente a la Iglesia.

La Alcaldía Municipal organiza festejos y carnavales en el periodo de la celebración de las fiestas patronales; se realizan también las corridas de toros que son una tradición del lugar, por tratarse de una zona ganadera.

Como sitios con potencial turístico en el Municipio se encuentran; La Poza Bruja. La Curva del Cipitio, Las Lagunetas: Redonda, Volcancillo, Martines y Jicaro Grande; que no han sido aprovechados para la explotación turística, aunque la población frecuenta estos lugares para observar y disfrutar de la naturaleza en sus diferentes manifestaciones.

Otra de las actividades recreativas de los habitantes es la asistencia a eventos programados como exposiciones artesanales, partidos de fútbol, espectáculos nocturnos (fiestas populares, carnavales), y eventos culturales y tradiciones folklóricas, entre otros.

#### 2.6 ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE JOCORO.

En 1970 debido al crecimiento de la población y a la necesidad de escenarios deportivos para la práctica del deporte el Ministerio del Interior (Hoy

Ministerio de Gobernación) realizó la compra de un terreno de 14 manzanas a favor de la Alcaldía Municipal de esa ciudad.

El terreno está ubicado sobre carretera Ruta Militar, en él se construyó una cancha de fútbol que desde esa época se le llama Estadio Municipal de Jocoro, siendo éste uno de los primeros lugares donde la comunidad practicaba el deporte.

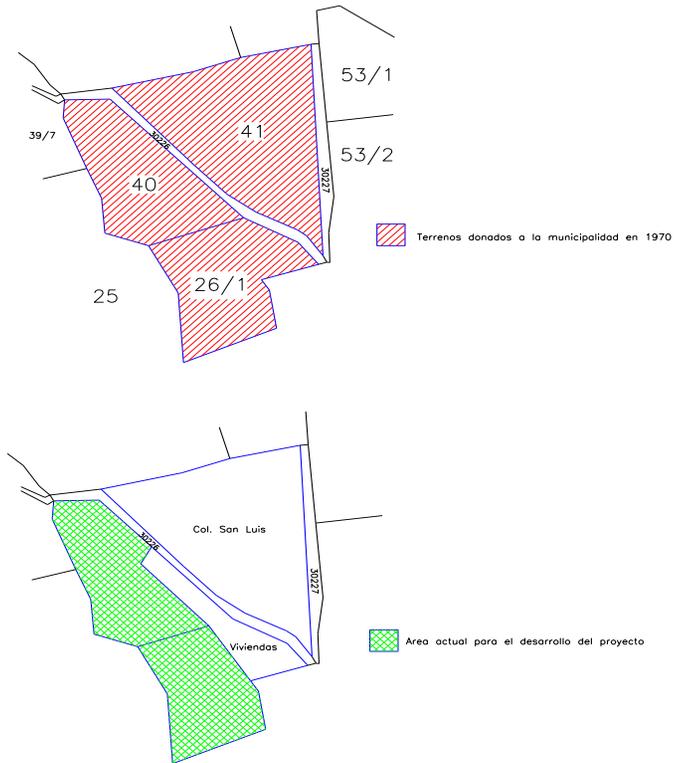
Posteriormente el Sr. Luis Mata Reyes en su periodo como Alcalde donó a la comunidad gran parte del terreno para construcción de viviendas lo que hoy se conoce como Col. San Luis con el objetivo de ayudar a las personas de bajos recursos económicos.

En la actualidad solo se cuenta con un terreno de 3.7 manzanas en el que se ubica la cancha de fútbol y una cancha de básquetbol, y fue a iniciativa del Sr. Arturo Perla y con ayuda de la comunidad que se realizaron torneos futbolísticos para recaudar fondos y construir los muros colindantes a la cancha.

El Estadio Municipal de Jocoro es el único escenario deportivo con el que cuenta dicho municipio, donde se realizan torneos locales y partidos avalados por la Federación Salvadoreña de Fútbol.

La Alcaldía Municipal de Jocoro tiene a cargo la administración del estadio, que consiste en supervisar el uso del mismo coordinando con las diferentes instituciones educativas, los comités de barrios y colonias y los organizadores de torneos comunales. Además se encarga de brindarle el mantenimiento respectivo.

La mayor parte del año el Estadio se le entrega en comodato al equipo Jocoro F.C., para que éste realice sus encuentros correspondientes a la segunda división del fútbol Nacional conocido como Liga de Ascenso.

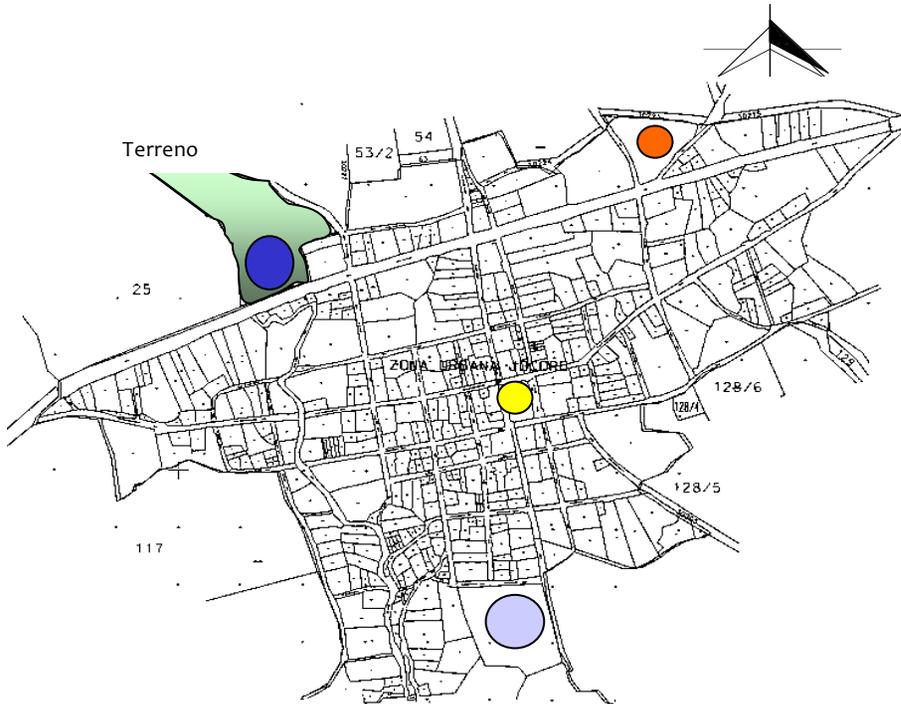


## 2.7 UBICACIÓN DE CANCHAS EN EL MUNICIPIO DE JOCORO.

En el Municipio de Jocoro existen espacios improvisados por la misma población para la practica deportiva y recreativa, están distribuidos en los diferentes barrios y cantones de la localidad, específicamente en la zona

urbana de la ciudad; las mas concurridas son la cancha de la Col. Roberto Lagos y el Estadio Municipal.

También en la rama del Básquetbol existen 4 canchas, cabe mencionar que las canchas mas utilizadas son las del Instituto Nacional , pero son de uso exclusivo para los estudiantes; y la que está ubicada en el parque Central.



ESTADIO MUNICIPAL



**SIMBOLOGIA**

-  ESTADIO MUNICIPAL
-  CANCHA COL. ROBERTO LAGOS.
-  PARQUE MUNICIPAL
-  INSTITUTO NACIONAL
-  TERRENO

2.8 EST



Con la finalidad de tener una visión mas amplia del concepto arquitectónico que comprende actividades de recreación y deporte, el estudio de casos análogos es importante para identificar cuales elementos lo componen, precisar aspectos administrativos, funcionales, formales, ambientales y económicos, y así establecer las zonas , espacios y ambiente óptimos que permitan la realización de actividades de recreación y deporte y las actividades complementarias necesarias para el buen funcionamiento del Complejo Deportivo de Jocoro.

Para ello se eligieron 2 Complejos Deportivos, que reunieran características como :

- Que sean administrados a través de Alcaldías Municipales.
- Que posean como base las preferencias deportivas de los sectores populares de la población.
- Que la conformación poblacional del área de influencia del complejo fuera mayormente rural que urbana.

Estos son:

CASO N° 1 “ COMPLEJO DEPORTIVO LAS VICTORIAS”

CASO N° 2 “ COMPLEJO DEPORTIVO DE NEJAPA”

CASO N° 1

“Complejo Recreativo Col. Las Victorias”

El Complejo se encuentra ubicado en el Cantón Primavera del Municipio de Santa Ana en el occidente de El Salvador.

El tipo de usuario que frecuenta las instalaciones son jóvenes que oscilan entre 14 y 18 años, por lo general los fines de semana y generalmente realizan actividades deportivas.

Se pudo observar la presencia de infantes aunque en menor escala, debido a que el área recreativa no esta lo suficientemente equipada.

El área de cobertura del complejo a pesar de su limitada infraestructura ha beneficiado a la población del Cton. Primavera; el complejo ha sido aceptado por la comunidad dado que es el único espacio recreativo que poseen.

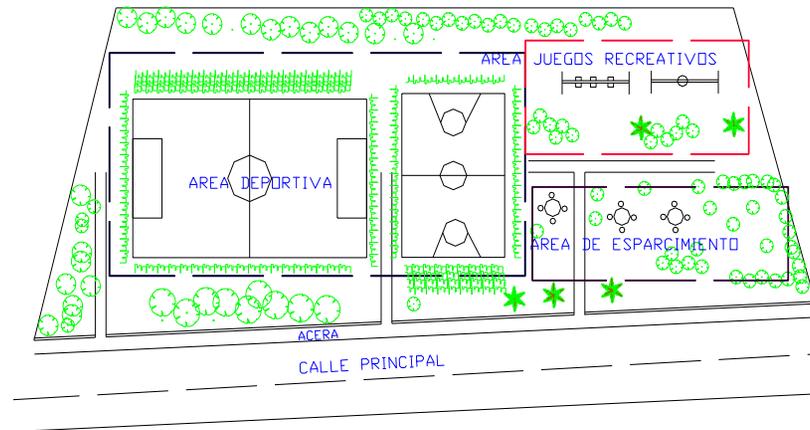
El complejo deportivo posee una organización funcional lineal, compuesta por tres zonas:

- a) **Zona Deportiva:** una cancha de fútbol y una cancha de básquetbol.
- b) **Zona de Esparcimiento:** áreas verdes, áreas de mesas, bancas.
- c) **Zona de Juegos Infantiles:** columpios, deslizaderos, otros juegos.



- La fotografía muestra el área deportiva

- Una vista del área recreativa



COMPLEJO DEPORTIVO LAS VICTORIAS

### “Complejo Deportivo Municipal de Nejapa”

El Complejo se encuentra ubicado en el área urbana del municipio de Nejapa departamento de San Salvador.



Esta dotado de infraestructura para población infanto - juvenil, como para personas de la tercera edad, se puede notar que el complejo es visitado por grupos familiares durante los fines de semana, aunque es frecuentado por la población educativa durante la semana.

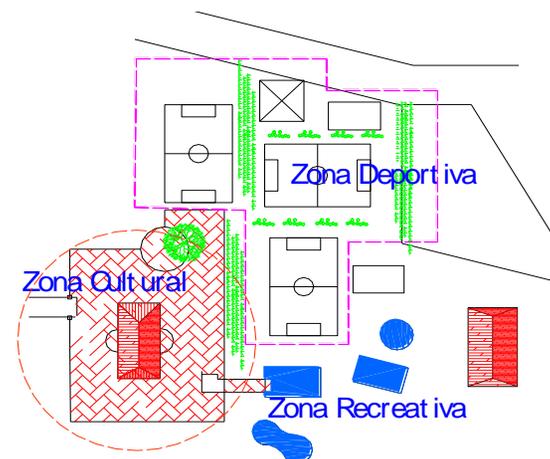
El área de influencia comprende los municipios aledaños de Apopa y Quezaltepeque caracterizados por acelerado crecimiento urbanístico que no ha considerado el equipamiento de recreación a los sectores populares de la zona, encontrando en Nejapa una alternativa para satisfacer necesidades de esparcimiento y recreación.

El complejo deportivo esta abierto a toda la población no obstante el ingreso a las instalación es tiene un precio de ₡ 5.00 lo que permite obtener recursos adicionales para el mantenimiento de las instalaciones y así garantizar un buen servicio a la población.

El complejo comprende las siguientes áreas:

- a) Zona Deportiva
- b) Zona de Contemplación
- c) Zona de Piscinas
- d) Zona de Juegos Infantiles
- e) Zona Cultural

- Vista del paisaje que rodea al complejo



## CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANÁLOGOS

		<b>COMPLEJO DEPORTIVO DE NEJAPA</b>	<b>COMPLEJO DEPORTIVO COL. LAS VICTORIAS</b>
<b>ADMINISTRATIVO</b>	ORGANIZACIÓN PERSONAL Y	<pre> graph TD     A[ALCALDÍA MUNICIPAL] --- B[MANTENIMIENTO]     A --- C[ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO]         </pre>	<pre> graph TD     A[ALCALDÍA MUNICIPAL] --- B[DIRECTIVA COMUNAL]     A --- C[MANTENIMIENTO]         </pre>
	FUNCIONAMIENTO ECONOMICO	<b>SUBSIDIADO:</b> Pago de ingreso de ¢ 5.00, además de asignación en partida presupuestaria de la Alcaldía Municipal.	<b>SUBSIDIADO:</b> A través de aportaciones de la comunidad
<b>FUNCIONAL</b>	RELACION POR AREAS	<pre> graph TD     A[ACCESO] --- B[PARQUEO]     B --- C[AREA DEPORTIVA]     B --- D[ESPARCIMIENTO]     C --- E[PARQUEO]     C --- F[S.U.M.]     C --- G[ACCESO]     D --- H[PISCINAS]     H --- I[S.S Y]         </pre>	<pre> graph TD     A[ACCESO] --- B[AREA DEPORTVA]     A --- C[AREA DE]     C --- D[JUEGO INFANTILES]         </pre>
	RELACION POR AREAS	<p style="text-align: center;">AREA DEPORTIVA: <b>Canchas de Fútbol.</b></p> <p><b>AREA DE ESPARCIMIENTO:</b> Piscinas, áreas verdes, mirador y área de mesas, chalet.</p> <p><b>AREA DE SERVICIOS GENERALES:</b> Caseta de Control, Baños Colectivos, Estacionamiento p/ vehículos y buses, vestidores colectivos, mantenimiento, cocina.</p> <p><b>AREA CÍVICO CULTURAL:</b> Salón de Usos múltiples, administración</p>	<p><b>AREA DEPORTIVA:</b> Canchas de Fútbol. Y cancha de básquetbol</p> <p><b>AREA DE ESPARCIMIENTO::</b> áreas verdes, área de mesas, bancas.</p> <p><b>JUEGOS INFANTILES:</b> columpios, deslizaderos, otros juegos.</p>
<b>FORMAL</b>	JERARQUIA Y COMPOSICIÓN VISUAL	No presenta ningún elemento principal que organice el conjunto. La composición visual esta determinada por el área de piscinas.	La cancha de básquetbol es el elemento principal que organiza el conjunto. Elemento visual del conjunto no se identifica ninguno. Es una composición de forma lineal a lo largo del terreno.
	CARÁCTER VISUAL	Los techos son a varias aguas y de formas dinámicas. Las fachadas son semicirculares logrando elemento atractivos en el conjunto.	No se observa ningún elemento con carácter visual.

### 2.8.1 CONCLUSIONES DE CASOS ANÁLOGOS

De acuerdo al cuadro resumen, para que un complejo deportivo sea funcionalmente adecuado y que resuelva de forma integral las necesidades de recreación y deportes de la población, el proyecto deberá contar con las instalaciones que se describen a continuación :

#### ▪ Zona Recreativa

- Juegos Infantiles Tradicionales como: Columpios ,  
sube y baja, tobogán , argollas.
- Juegos Infantiles no tradicionales como: Pista de  
Bicicleta, Laberinto.
- Jardines
- Plazas
- Áreas de mesas y Bancas ( Picnic)
- Un espacio techado para usos Múltiples

#### ● Zona Administrativa

- Oficina Administrativa
- Caseta de Control

#### ● Zona Deportiva

- Cancha de Fútbol
- Cancha de Basketball
- Piscinas
- Área de juegos de mesa

#### ● Zona de Servicios

- Estacionamientos
- Cafeterías
- Vestidores
- Servicios Sanitarios
- Área de Mantenimiento

## 2.9 CONCEPTUALIZACION GENERAL DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL.

Los Complejos Deportivos Municipales, forman parte del equipamiento comunal de una ciudad, están destinados para uso público y permiten la práctica continuada de un gran número de modalidades deportivas, actividades socio culturales, y recreativas.

Dentro de las instalaciones, las actividades al aire libre son las que se desarrollan con mayor frecuencia, sin restarle importancia a los espacios techados donde se desarrollan actos culturales y las actividades con vocación recreativa y deportiva.

La construcción y uso de estas instalaciones deportivas municipales fomentan el deporte entre los ciudadanos, desarrollándose disciplinas de tipo popular como el Baloncesto, Fútbol, Softbol, Atletismo.

El complejo deberá poseer ambientes agradables que favorezcan el sano entretenimiento, esparcimiento y la práctica del deporte competitivo, dotándose de todos aquellos espacios e instalaciones adicionales que sirvan de apoyo a las actividades deportivas para su óptimo funcionamiento.

De acuerdo a la definición planteada anteriormente las actividades a desarrollarse se clasifican de la siguiente manera:

- Actividades Recreativas: Esparcimiento, entretenimiento, descanso, etc.
- Actividades Deportivas: Entrenamientos, encuentros deportivos, enseñanzas de disciplinas deportivas.

- Actividades Socio Culturales: Espectáculos Culturales, deportivos y todo evento comunal que se realiza al aire libre.

## CLASIFICACION DE ZONAS

Los centros deportivos deben contar de las siguientes zonas:<sup>9</sup>

### ZONA DEPORTIVA.

Constituida por aquellas instalaciones necesarias para la práctica de diversas disciplinas deportivas ; clasificándose de la siguiente manera:

#### a) Practicas Deportivas al Aire Libre

- Cancha de Fútbol / Pista de Atletismo
- Cancha de Básquetbol
- Cancha de Softbol

#### b) Practicas Deportivas Bajo Techo

- Escenario Común para practicar Gimnasia Olímpica, Ping-pong, Voleibol, Básquetbol, Judo, Karate.

### ZONA RECREATIVA.

Son las destinadas para el esparcimiento y la diversión, con los espacios siguientes:

- Juegos Infantiles
- Piscinas para niños y adultos.
- Jardines equipados con bancas y mesas para disfrutar al aire libre

---

<sup>9</sup> Según la investigación de casos análogos del ambiente nacional y complejos municipales de otros países.

### ZONA DE SERVICIOS.

Son espacios complementarios de las actividades principales del complejo como:

- Estacionamientos.
- Servicios Sanitarios
- Bodegas
- Duchas / Vestidores.

### ZONA ADMINISTRATIVA.

Esta zona comprende aquellos espacios donde se planifican actividades deportivas y se administran y se vigilan las instalaciones del complejo.

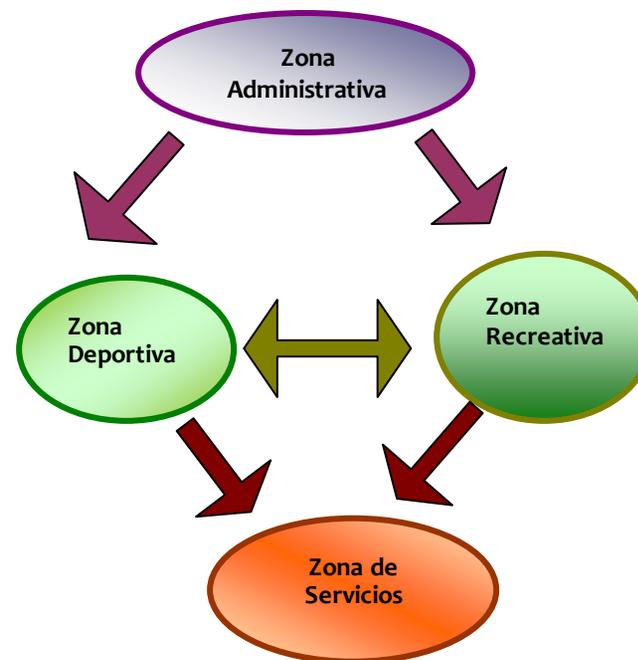
- Oficina de Administración.
- Caseta de control
- Bodega de Mantenimiento

### RELACION ESPACIAL

Para establecer una relación funcional , es necesario agrupar los espacios en zonas para obtener una organización general del complejo.

En el siguiente diagrama se establece una organización que debe existir entre las zonas .

DIAGRAMA DE RELACION DE ZONAS



# CAPITULO 3

## 3. MARCO CONTEXTUAL

3.1 SITUACION GEOGRAFICA

3.2 CONTEXTO SOCIO-CULTURAL Y  
ECONOMICO DEL MUNICIPIO DE JOCORO

3.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL  
CONTEXTO URBANO

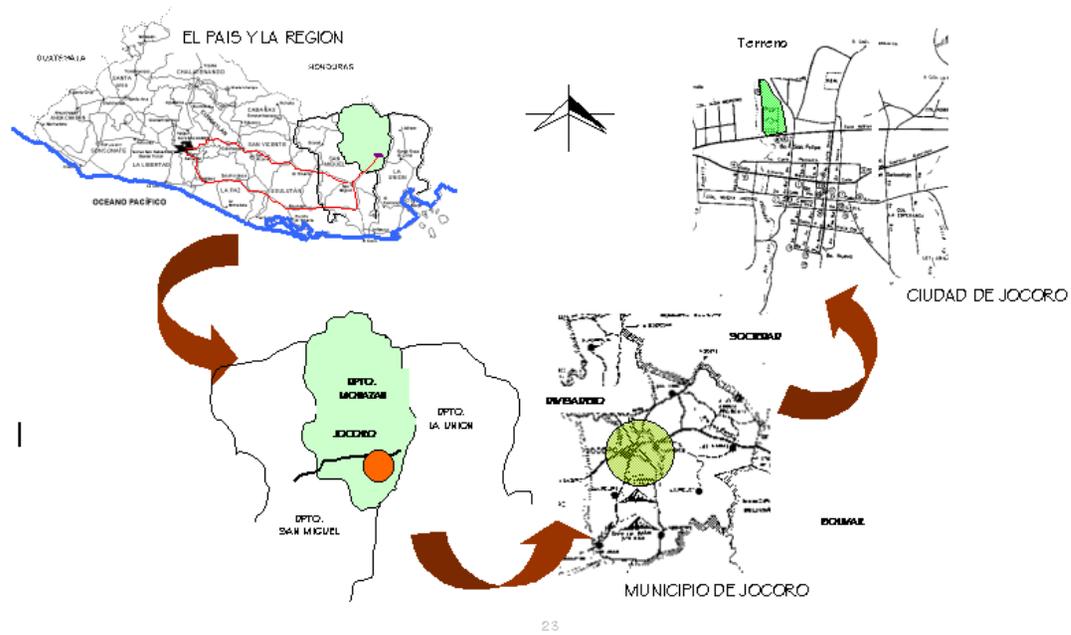
3.4 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.5 ANALISIS DE SITIO

### 3.0 MARCO CONTEXTUAL

#### 3.1 SITUACION GEOGRAFICA

El municipio de Jocoro se encuentra localizado en el departamento de Morazán en la zona oriental de El Salvador. Jocoro esta limitado por lo siguientes municipios : al Norte por Sociedad y San Francisco Gotera; al este por Santa Rosa de Lima y Bolívar (ambos del departamento de la Unión); al Sur por Comacarán (Depto. de San Miguel); y al Oeste por San Francisco Gotera y el Divisadero. La ciudad de Jocoro se une por la carretera “Ruta Militar” con las poblaciones de San Miguel y Santa Rosa de Lima.



23

### 3.2 CONTEXTO SOCIO-CULTURAL Y ECONOMICO DEL MUNICIPIO DE JOCORO.

#### 3.2.1 División Política – Administrativa.

Para su administración, el municipio se divide en 8 cantones: Flamenco, Guachipilín, San Felipe, San Juan, Lagunetas, San José, Las Marías, Los Laureles.

#### 3.2.2 Administración Organizativa

Para el Gobierno Local, el municipio está regido por un Consejo Municipal conformado por un alcalde, un síndico, el tesorero y cuatro regidores.

El municipio es autónomo, en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se rige por un Código Municipal, lo cual constituye los principios generales para su organización, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas.

#### 3.2.3 Industria y Comercio.

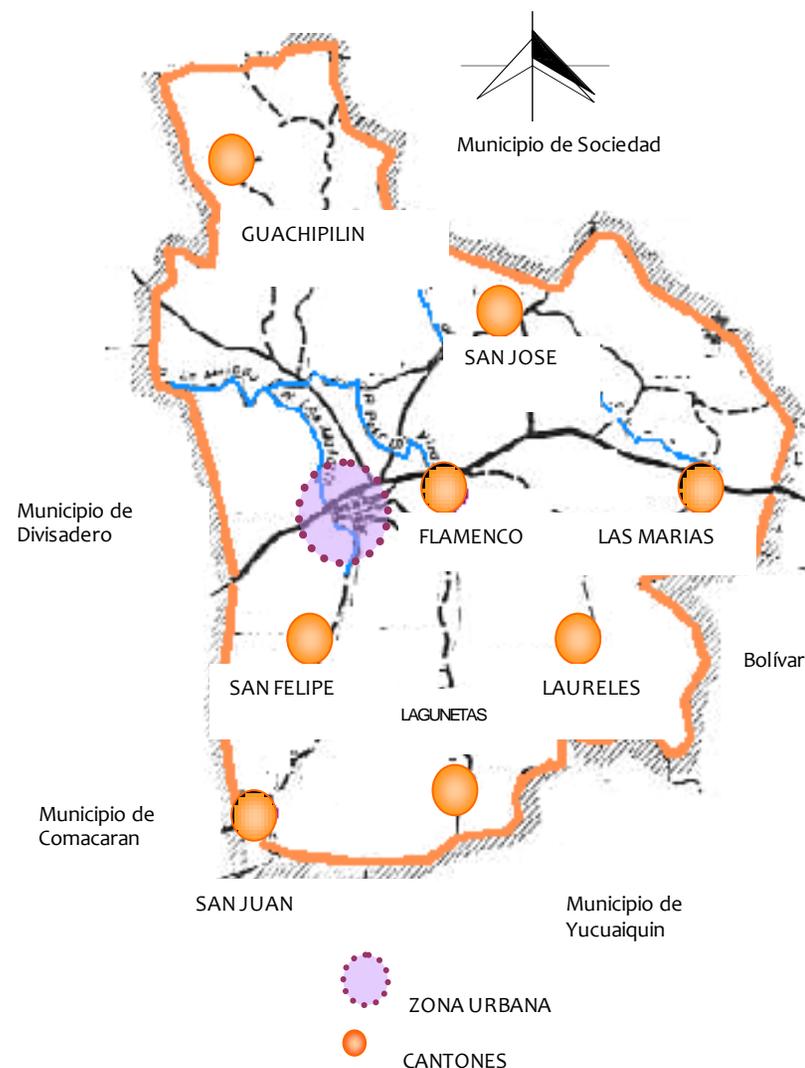
El 67% de la población es rural, su actividad principal es la agricultura, produciendo granos básicos (maíz, maicillo, frijol), hortalizas y frutas etc.

La ganadería también es muy importante en esta zona; es común observar ganado: vacuno, porcino, caballar y bovino; así como aves de corral.

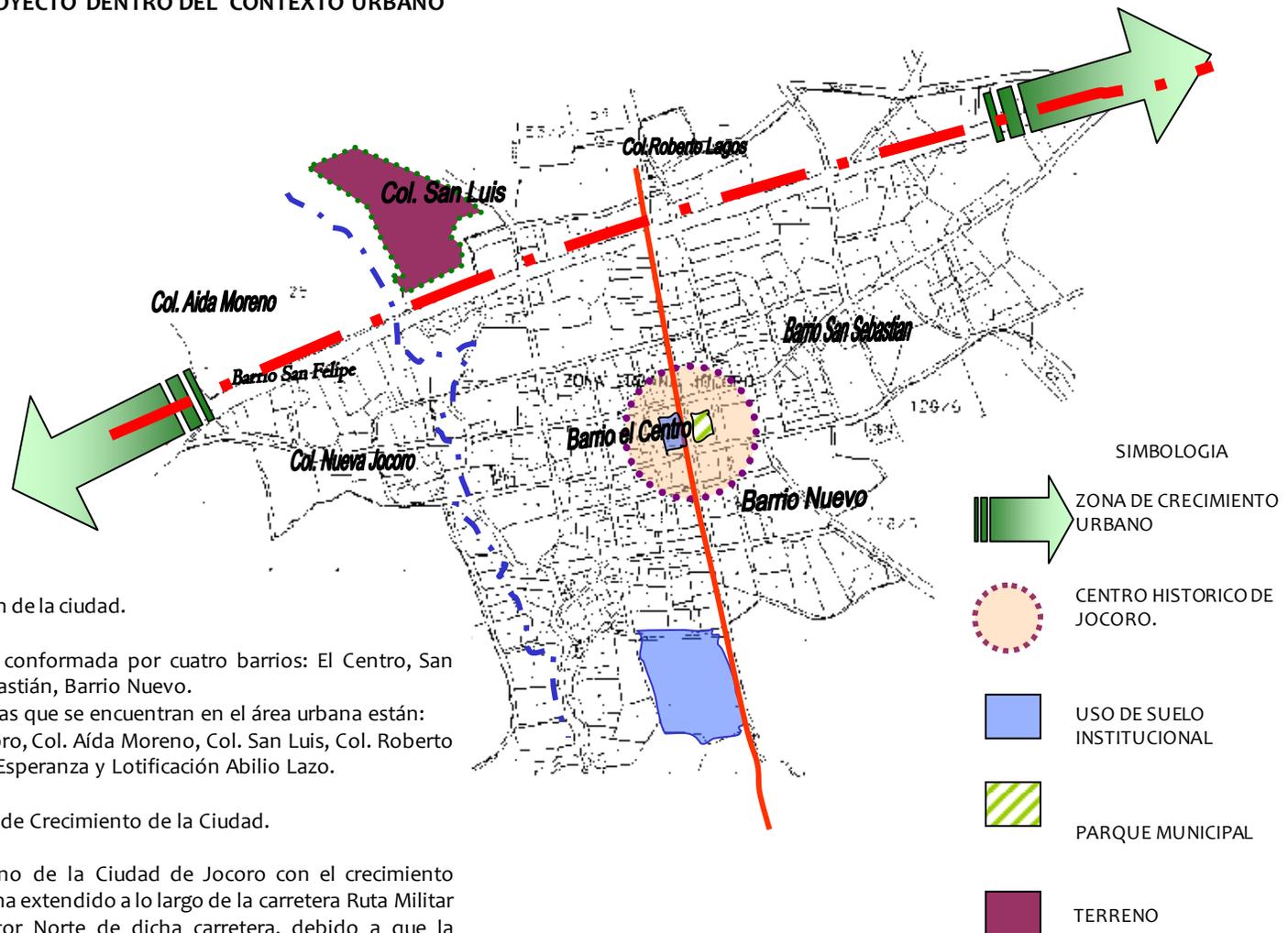
Las industrias más importantes son: la cerealista, la elaboración de artesanías, la azucarera, productos lácteos y la fabricación de concentrado para ganado.

En el área urbana se desarrollan actividades relacionadas con el comercio de bienes y servicios, transporte, manufactura, etc.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Toda la información referente a aspectos socioculturales son datos obtenidos de la monografía de Morazán



### 3.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL CONTEXTO URBANO



#### a) Descripción de la ciudad.

La ciudad está conformada por cuatro barrios: El Centro, San Felipe, San Sebastián, Barrio Nuevo.  
Entre las colonias que se encuentran en el área urbana están: Col. Nueva Jocoro, Col. Aída Moreno, Col. San Luis, Col. Roberto Lagos, Col. La Esperanza y Lotificación Abilio Lazo.

#### b) Tendencia de Crecimiento de la Ciudad.

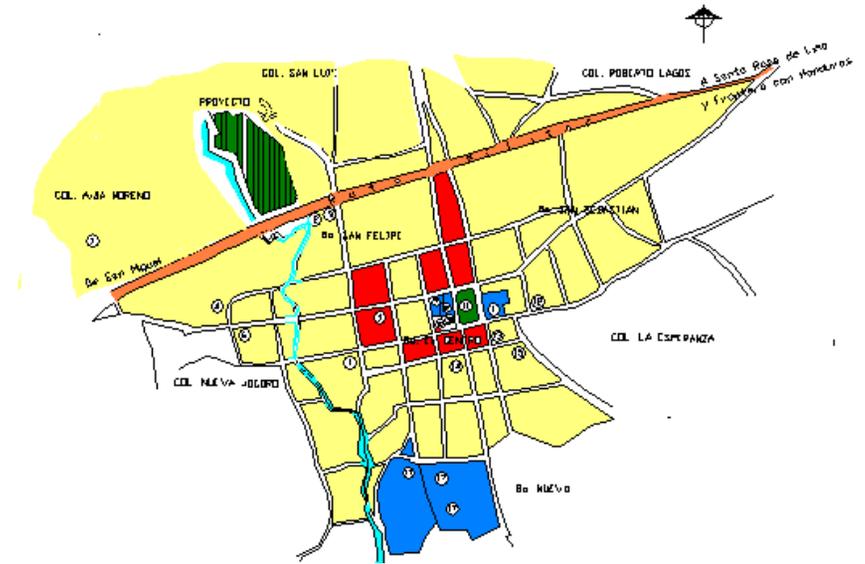
El núcleo urbano de la Ciudad de Jocoro con el crecimiento poblacional se ha extendido a lo largo de la carretera Ruta Militar y hacia el sector Norte de dicha carretera, debido a que la topografía del terreno es bastante regular.

c) Uso de Suelo.

El uso de suelo urbano responde a patrones espontáneos (tendencia histórica) ; es decir se ha desarrollado de acuerdo a las necesidades; sin tomar en cuenta la vocación del terreno y la función de diversas actividades.

En su mayoría el uso de suelo es residencial, aunque se encuentran uso comercial combinado con el uso residencial que se pueden catalogar como usos complementarios.

Con el mejoramiento de la carretera ruta militar el crecimiento hacia ese sector se ha incrementado con el apareamiento de lotificaciones, por tratarse de una vía de acceso rápido el riesgo peatonal se ve incrementado debido a que no existe en el tramo del área urbana protección al peatón con pasarelas peatonales que comuniquen a los dos sectores del área urbana que divide la Ruta Militar



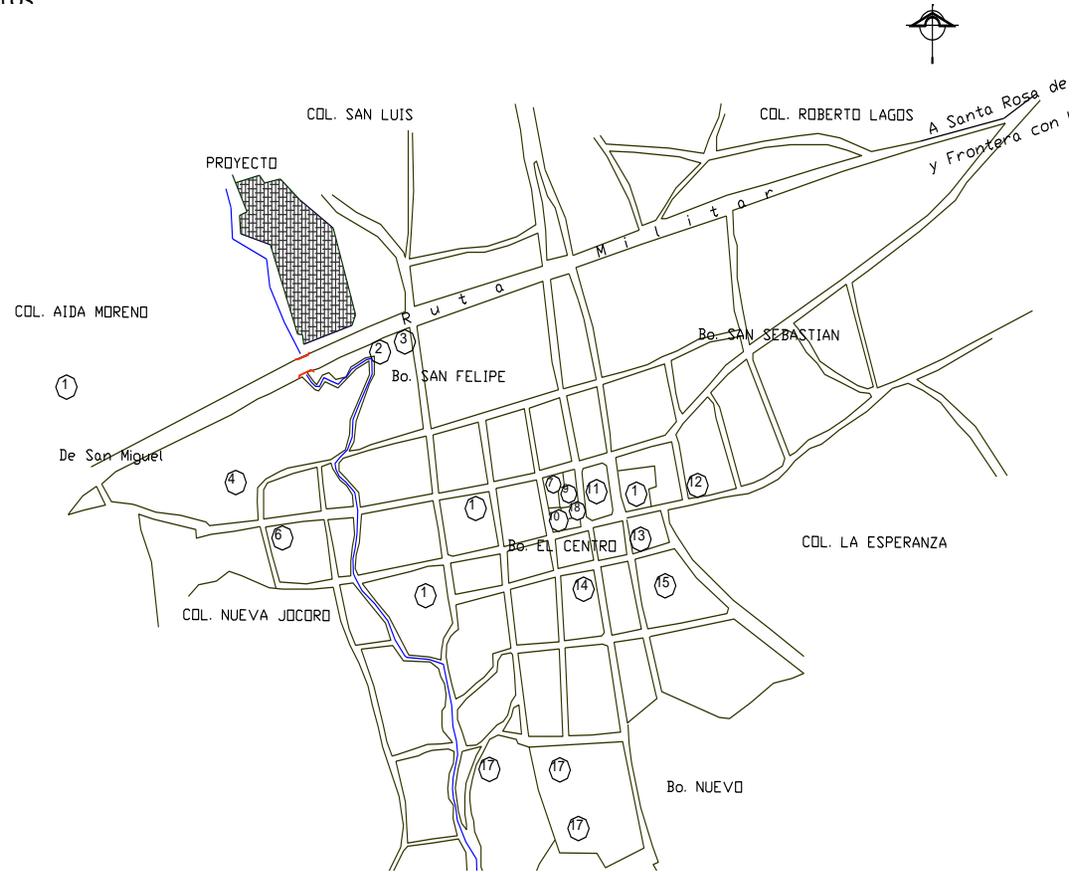
SIMBOLOGIA

- VIVIENDA
- COMERCIO
- INSTITUCIONAL
- AREAS RECREATIVA

d) Equipamiento:

Como se puede observar en el plano de Equipamiento la deficiencia de espacios dirigidos al servicio de la comunidad y específicamente área de recreación no satisfacen a la población total del municipio, por lo que se requiere de realizar proyectos que mejoren el nivel de vida de las personas

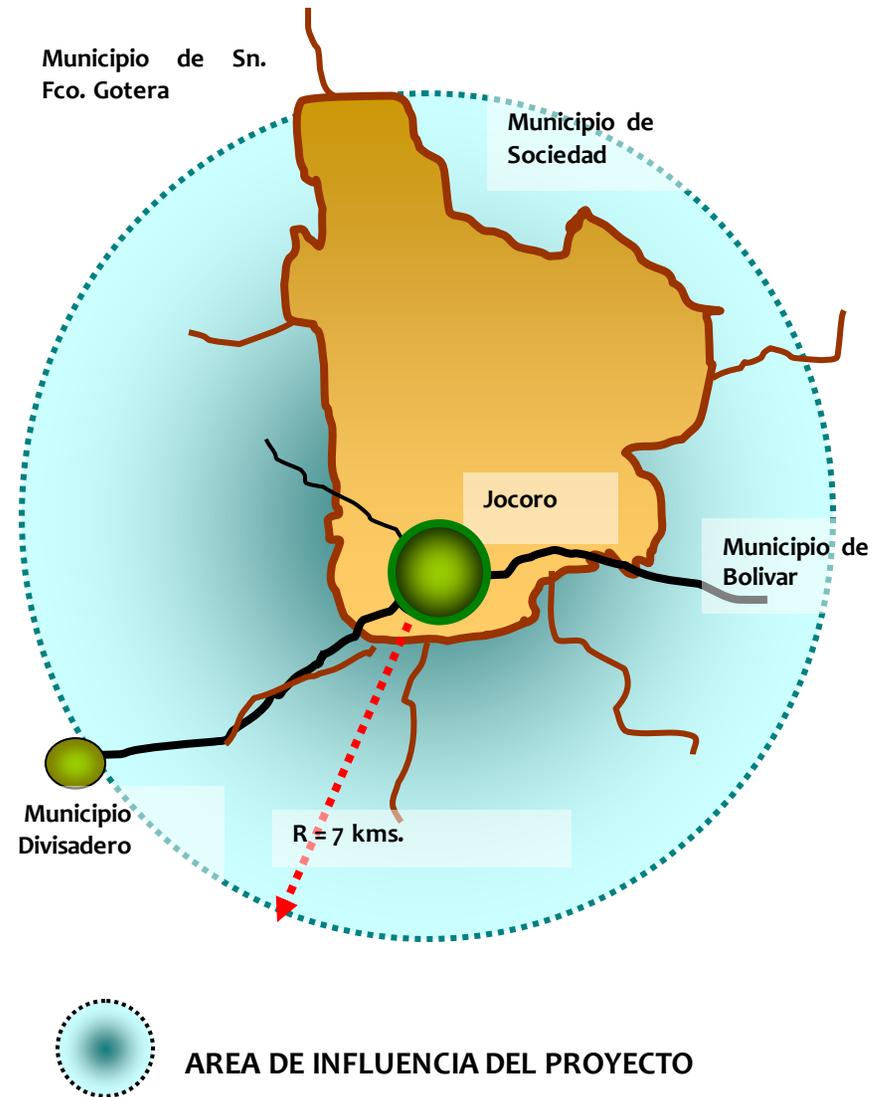
- SIMBOLOGIA**
1. Iglesia
  2. Subestación Cel
  3. Rastro Municipal
  4. Agencia de Extensión Agro. y Forestal
  5. Caja de Crédito
  6. P.N.C
  7. Unidad de Salud
  8. Telecom.
  9. Alcaldía Municipal
  10. Mercado Municipal
  11. Parque Municipal
  12. Juzgado de Paz
  13. Casa de la Cultura
  14. Banco de Fomento Agropecuario
  15. Correos
  16. Radio Jocoro
  17. Centros Educativos
  18. Comité de Desarrollo Sostenible



### 3.4 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto se determinó en base a los siguientes aspectos:

- a) La procedencia del usuario mas alejada hasta el núcleo urbano, para hacer uso de las instalaciones deportivas actuales identificándose según la encuesta realizada el municipio de Divisadero ubicado a 7 kms. de la ciudad de Jocoro.
- b) Según el criterios de diseño urbano para el desarrollo de complejos deportivos el radio de uso es una ciudad para una población de 100.000 habitantes.<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Según Manual de Criterios de Diseño Jan Bazant

### 3.5 ANALISIS DE SITIO

Las variables que constituyen el análisis de sitio, determinan el uso potencial del terreno y las posibles soluciones en los caso que lo requiera.

#### 3.5.1 Condiciones Climatológicas

- **Clima**

La cabecera municipal de Jocoro, es la ciudad de Jocoro situada a 225 m SNM, clasificándose como clima cálido, y pertenece al tipo de tierra caliente; caracterizado por una estación seca (Noviembre a Abril) y una estación lluviosa (Mayo a Octubre).

La temperatura máxima es de 32° C para los meses de marzo y mediados de abril y mayo, la temperatura mínima es de 18 ° C en diciembre , enero y febrero.

- **Precipitaciones**

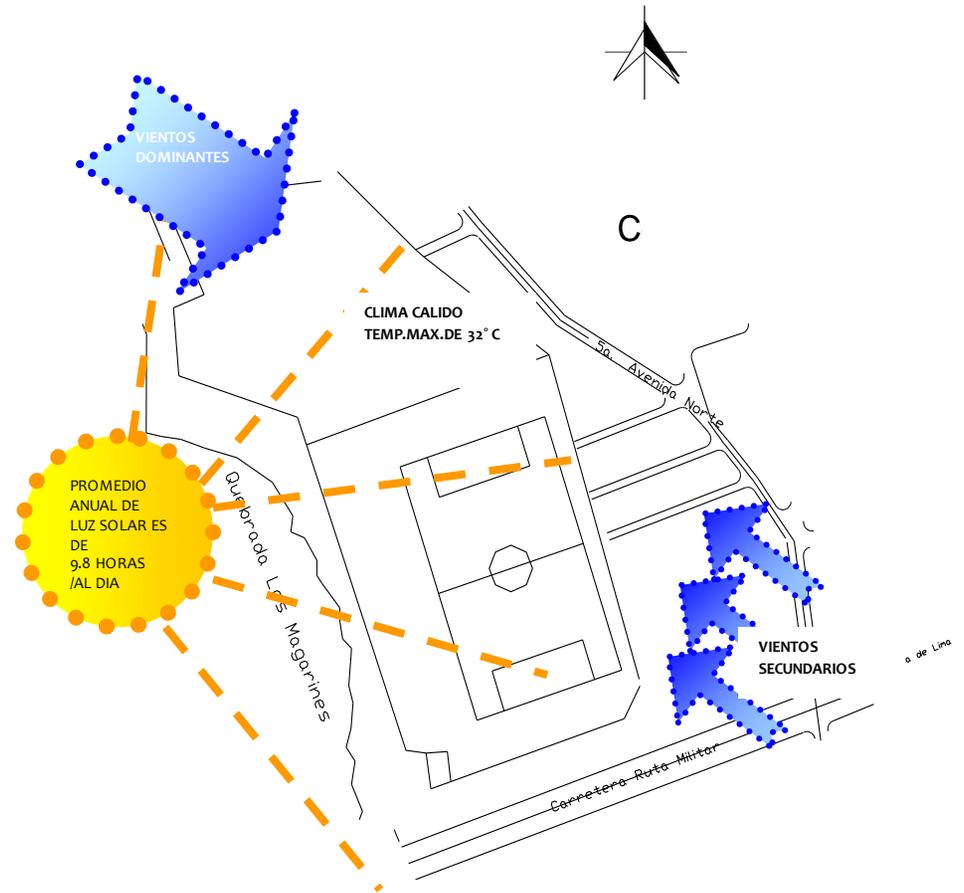
Las precipitaciones mayores se reflejan en le mas de julio y septiembre, las mínimas en julio y agosto. El promedio anual de precipitación oscila entre 1800 y 2200 mm.

- **Vientos**

Los vientos dominantes provenientes el norte en el mes de diciembre, enero y febrero, con un promedio de 7.6 kms/h, y el resto de año vientos secundarios provenientes del sur este a una velocidad promedio de 5,5 kms/h.

- **Asoleamiento**

El promedio anual de luz solar durante la estación seca es de 9.8 horas /día y en la estación lluviosa 6.9 horas /día. La incidencia de los rayos solares mas fuertes del día (por la tarde ) afectan directamente al terreno por la condición deforestada que presenta.

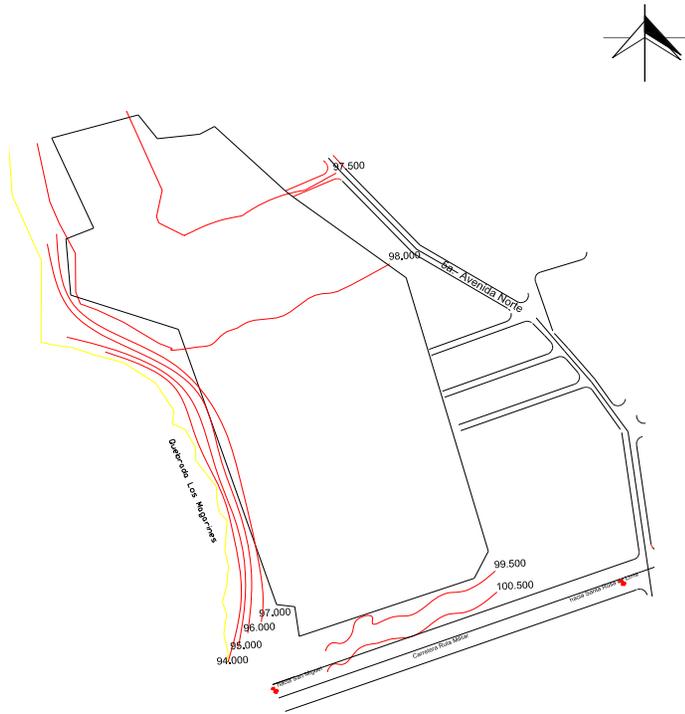


### 3.5.2 Topografía

El terreno es un lote de forma irregular con una extensión de 3,7 mz. Posee un acceso sobre la Ruta Militar y otro sobre la 5ª Av. Norte.

Una de las características físicas predominantes es la topografía del terreno clasificada como : Poco Accidentada o Plana entre 0% al 10%.

La diferencia de nivel más definida es al sector poniente, en la colindancia con La Quebrada Magarines la cual presenta una profundidad de 2.5mts.



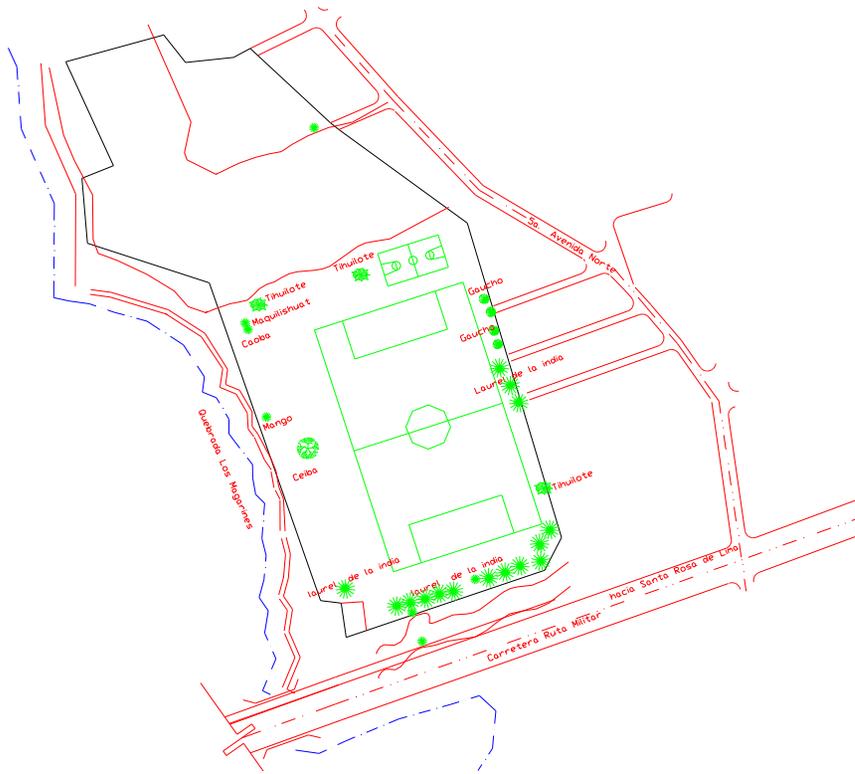
Esta fotografía es una muestra de la planicie conformada en el terreno.



### 3.5.3 Vegetacion

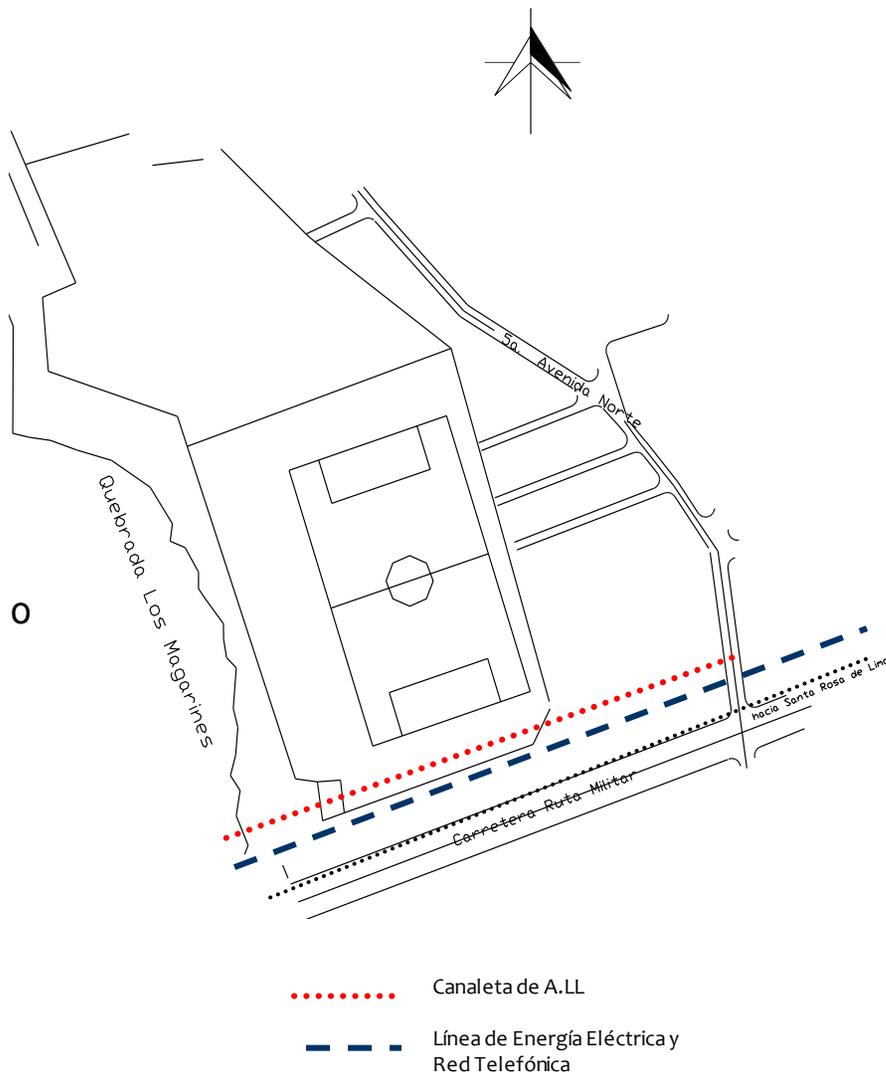
El terreno carece de vegetación abundante, no presenta áreas destinadas al esparcimiento; en su mayoría se ha utilizado para áreas de canchas deportivas. Los pocos árboles que existen están ubicados paralelamente al muro perimetral, con un alto follaje de aproximadamente 5-10mts de diámetro.





Entre las especies que se identifican están:

NOMBRE	CANT.	ESTADO	OBSERVACIONES
Laurel de la india	17	bueno	Se recomienda conservarlos
Gaucho	4	bueno	Se recomienda conservarlos
Maquilishuat	1	regular	Se recomienda sustituirlos por arbustos ornamentales
Ceiba	1	regular	Conservarla
Mango	1	regular	Sustituirlos por árboles ornamentales
Caoba	1	regular	conservarlo
Tihuilote	1	regular	conservarlo



### 3.5.4 Factibilidad de Servicios

- Acueducto

El terreno posee servicio de Agua potable; pero para garantizar el abastecimiento continuo será necesario la construcción de una cisterna.

- Aguas Negras y Drenajes para Aguas Lluvias.

De acuerdo con la investigación realizada se determino que existe la factibilidad de servicios de agua potable y aguas negras.

Para el drenaje de las aguas lluvias existe una canaleta colectora paralela a la Carretera, pero la posibilidad de conexión es casi nula por encontrarse arriba del nivel del terreno dificultándose el drenaje; por lo que será necesario la proyección de colectores paralelos a la Quebrada Los Magarines para facilitar la descarga.

- Energía Eléctrica.

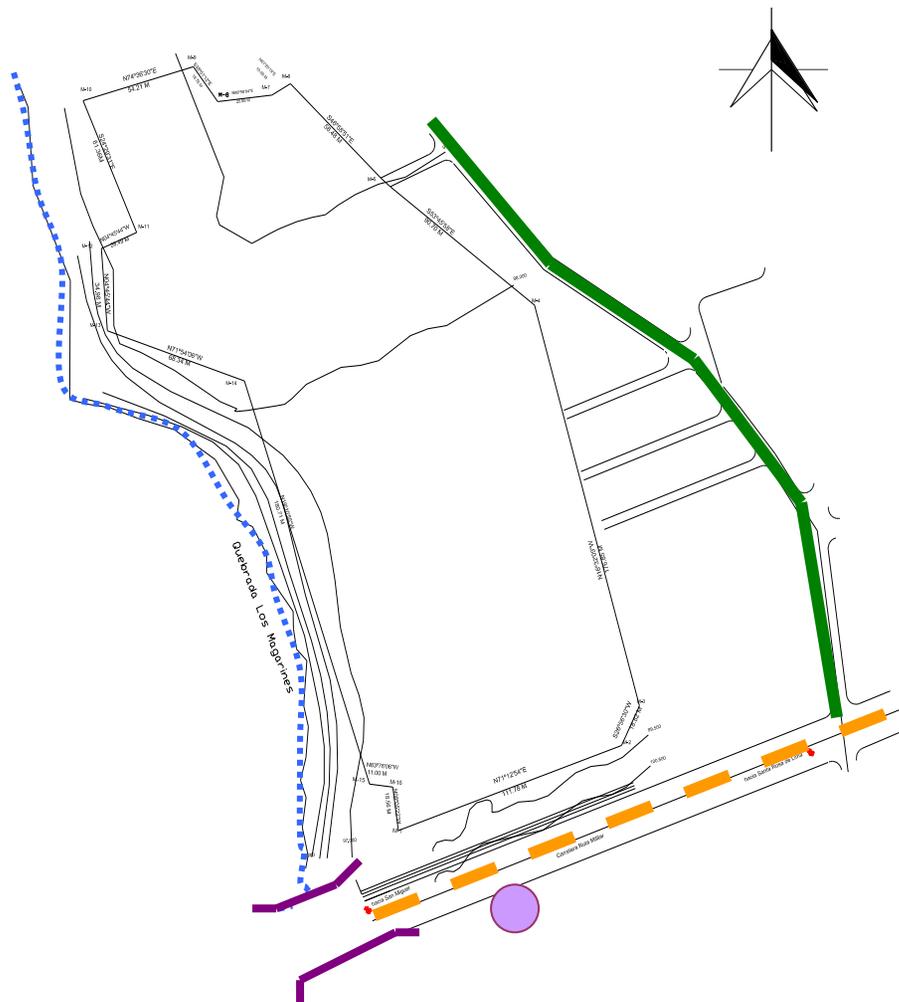
La existencia de Líneas Primarias sobre la Carretera, permite la alimentación de energía al proyecto. La subestación eléctrica que abastece a la comunidad de Jocoro se encuentra a unos 60 mts de la ubicación del terreno.

- Servicio Telefónico.

Existe canalización de red telefónica sobre la Ruta Militar por lo que puede facilitarse el servicio.

- Tren de Aseo.

El servicio de Tren de Aseo es proporcionado por la Alcaldía Municipal.



### 3.5.5 Sistema vial y Transporte

- Sistema vial.

El área donde se encuentra ubicado el terreno tiene vías de circulación importantes como la C-A1, popularmente conocida como “Ruta Militar” de la cual se accede directamente al terreno.

- Transporte.

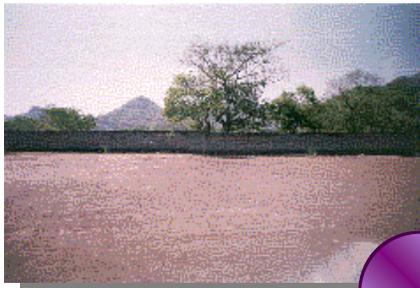
El transporte público se realiza por medio de la ruta interdepartamental No. 306 que hace su recorrido desde la ciudad de San Salvador hasta la ciudad de Santa Rosa de Lima en un tiempo aproximado de 4 horas.

La ruta 330 con un recorrido desde la ciudad de San Miguel a Santa Rosa de Lima.

SIMBOLOGIA	TIPO DE RECUBRIMIENTO	ESTADO	ANCHO
	ASFALTADA	EN BUEN ESTADO	12.00 M
	ADOQUINADA	EN BUEN ESTADO	5.00 M
	PARADA DE BUSES	REGULAR	
	PUENTE	EN BUEN ESTADO	

### 3.5.6 Paisaje.

El terreno esta ubicado en un lugar despejado , rodeado de elementos visuales lejanos como los cerros que rodean el municipio.



Una vista cercana donde las viviendas crean una barrera visual.



# CAPITULO 4

## 4.0 PROYECCIONES DE DISEÑO

4.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

4.2 ANALISIS DEL USARIO

4.3 PROYECCION DE LA POBLACIÓN PARA  
EFECTOS DE DISEÑO

4.4 AREAS DEPORTIVAS A DESARROLLAR

4.5 CONCLUSIONES

#### 4.0 PROYECCIONES DE DISEÑO

Con la finalidad de obtener datos precisos que sirvan como base para elaborar un programa arquitectónico en esta etapa se analizarán las proyecciones de crecimiento poblacional, la clasificación del tipo de usuario del proyecto, y requerimientos normativos en el proceso de diseño.

#### 4.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

Según el censo de 1992 la población del Municipio de Jocoro está distribuida de la siguiente manera:

POBLACION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
URBANA	1515	1733	3248	33.5
RURAL	3102	3356	6458	66.5
TOTAL	4617	5089	9706	100

De acuerdo con la fórmula proporcionada por la Dirección General de Estadística y Censos, se determinó que para el año actual (2002) la población estimada del Municipio de Jocoro es de 11,044<sup>12</sup> habitantes en el área urbana y rural.

Dicha estimación ha sido calculada de acuerdo al último censo elaborado en el año de 1992, de acuerdo a la siguiente fórmula:  
 $Pf = Pa \times (1 + r)^n$

Donde:

- Pf = Población futura que se desea calcular
- Pa = Población Actual
- n = número de años
- r = tasa anual de crecimiento

Significa que la población estimada dentro de 20 años, es decir para el año 2022 será:

$$Pf = 11,044 (1 + 0.01)^{20} \dots$$

$$Pf = 13,475 \text{ habitantes}$$

Donde :

- Pa = 11,044 habitantes
- r = 0.01 %
- n = 20 años

El siguiente cuadro muestra los datos de crecimiento de la población y la proyección hasta el 2022.

**CUADRO DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN**

AÑOS	1992	2002	2012	2022
POBLACION	9,706	11,044	12,199	13,475

<sup>12</sup> Dato Obtenido por medio de la fórmula utilizada por Estadísticas y Censo.

## 4.2 ANALISIS DEL USUARIO

Se hace necesario establecer el tipo de usuario que utilizará el Complejo Municipal , para determinar a que grupo social estará dirigido el proyecto.

Para tal análisis se establecerán los siguientes parámetros:

- Procedencia
- Perfil del usuario por actividad
- Edad
- Ocupación
- Capacidad económica
- Actividades Culturales y cotidianas.

### 4.2.1 PROCEDENCIA.

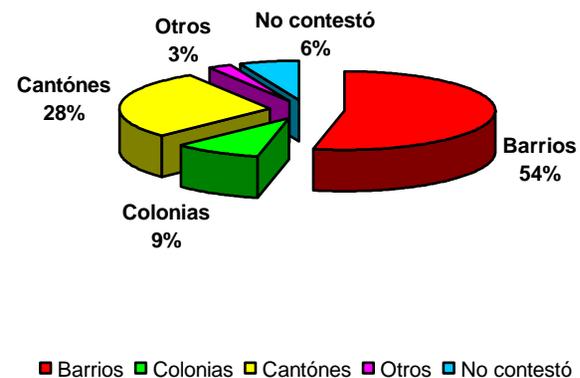
El 63 % de las personas encuestadas provienen del área urbana y el 31.00 % provienen de los alrededores de la ciudad y de los municipios de Sociedad y Divisadero, cercanos a Jocoro.

De esto podemos decir que las actuales instalaciones deportivas, a pesar de su escasa infraestructura, tiene un área de influencia local considerable, por lo que las instalaciones actuales no son suficientes para que las actividades deportivas se desarrollen beneficiando a la mayoría de la población.

### USUARIOS SEGÚN PROCEDENCIA

DOMICILIO	POBLACIÓN ENCUESTADA	%
Barrios	102	54
Colonias	18	9
Cantones	54	28
Otros	5	3
No contestó	12	6
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100</b>

} 63%  
} 31%



#### 4.2.2 PERFIL DEL USUARIO POR ACTIVIDAD

Según el tipo de actividad que realizan los pobladores del Municipio se lograron identificar los siguientes usuarios:

- **USUARIO ESTUDIANTIL:**

Es aquel que hace uso de instalaciones deportivas solo en periodos escolares; cuando se realizan los juegos estudiantiles, locales y a nivel de departamento y en ocasiones es utilizado para impartirles la materia de Educación Física como parte de la enseñanza- aprendizaje de la educación escolar y de bachillerato.

La población estudiantil del Municipio de Jocoro, para el año 2002 es de 2715 alumnos .

De acuerdo a la proyección de crecimiento poblacional se puede determinar que la población estudiantil para el 2022 será :

$$Pf = 2715 (1 + 0.01)^n \dots$$

$$Pf = 3258 \text{ Alumnos}$$

Donde:

$$Pa = 2715 \text{ Alumno}$$

$$r = 0.01\%$$

$$n = 20 \text{ años}$$

Según los resultados de la muestra el 67% de la población son estudiantes, pertenecientes al grupo de la Población Económicamente Inactiva ( P.E.I. ) siendo este el usuario potencial del proyecto y el 33% restante corresponde a obreros, empleados y comerciantes de la localidad que representan a la Población Económicamente Activa (P.E.A.) . (Ver Grafico del tipo de usuario )

- **USUARIO ADMINISTRATIVO:**

Es el que se ocupa del mantenimiento, de la seguridad; y del control de las actividades recreativas, culturales, deportivas que se realizan en las instalaciones.

Clasificación:

- Administrador: persona encargada de llevar la organización de tareas de los trabajadores, y llevar un registro de reportes semanales sobre las actividades que se realizan en las instalaciones .
- Aseo y mantenimiento: personal encargado de la limpieza en general y de del buen funcionamiento del equipo dentro de las instalaciones.
- Vigilancia: persona que cuida y garantiza la seguridad de las instalaciones físicas como de las personas que visitaran el complejo
- Personal técnico. Incluye a los entrenadores de las diferentes disciplinas que se practican en las instalaciones

#### CLASIFICACION DEL TIPO DE USUARIO

PROFESIÓN U OFICIO	POBLACIÓN ENCUESTADA	%
Estudiante	130	67
Obreros	51	27
Empleados	5	3
Comerciantes	5	3
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100</b>

} PEI  
} PEA

- **USUARIO SOCIO-CULTURAL:**

Solo utiliza las instalaciones, como espectador de actividades deportivas, culturales y /o recreativas, que se realizan dentro de las instalaciones deportivas.

Dichos usuarios representan el 8% de la población encuestada. (Ver Grafico Adjunto ).

- **USUARIO EVENTUAL:**

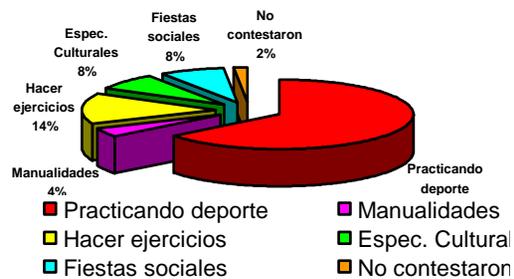
Es el que utiliza las instalaciones deportivas en calidad de aficionado y que realiza las actividades mas de tipo recreativo que deportivo.

Los usuarios que entran en esta clasificación equivalen al 46% de la población encuestada, que realizan actividades deportivas un día a la semana.

- **USUARIO DEPORTISTA:**

Es la persona que hace uso de las instalaciones con una frecuencia diaria, ya que este usuario realiza prácticas de entrenamiento, ya sea para mantenerse en forma o para competencias.

## USUARIOS SEGÚN FORMAS DE RECREACIÓN



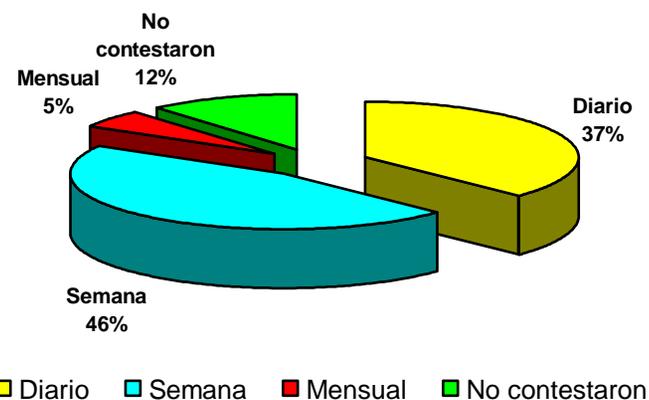
CANTIDAD DE PERSONAS	RESPUESTA	%
123	Practicando deporte	64
8	Manualidades	4
27	Hacer ejercicios	14
15	Espec. Culturales	8
15	Fiestas sociales	8
3	No contestaron	2
191	TOTAL	100

Como se observa en el grafico según el orden de porcentajes la practica de deporte lleva la prioridad con un 64%, demostrándose que la propuesta deberá estar dirigida a los espacios para uso de la practica de algunas disciplinas deportiva,

GRAFICO DE RESULTADOS DE FRECUENCIA DE USO  
RELACIONADO CON EL TIPO DE USUARIO

RESPUESTA	POBLACIÓN ENCUESTADA	TIPO DE USUARIO	% FRECUENCIA DE USO
Diario	71	DEPORTISTA	37
Semana	88	EVENTUAL	46
Mensual	10	EVENTUAL	5
No contestaron	22		12
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>		<b>100</b>

} 51%



Como se puede observar el 51% de la población visita las instalaciones deportivas una vez a la semana , por lo que se convierte en un opción de recreación y esparcimiento.

#### 4.2.3 EDAD:

Como se puede destacar anteriormente el usuario potencial son estudiantes que oscilan sus edades entre los 12 y 25 años ( ver grafico % de usuarios según edad) en su mayoría, cabe destacar que para los demás grupos sociales ( adultos, tercera edad ) no existe infraestructura recreativa para darles atención.

#### 4.2.4 OCUPACION:

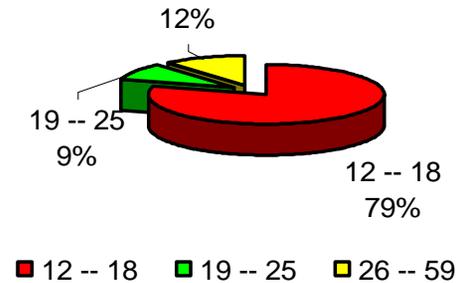
De acuerdo a la actividad que realiza el usuario que utiliza las canchas deportivas son los estudiantes y representan el 67% (ver grafico adjunto) del total de los usuarios.

#### 4.2.5 CAPACIDAD ECONOMICA:

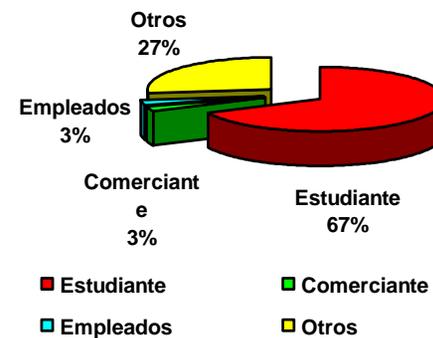
La cancha municipal está dirigida a toda la población; sin embargo no todos los habitantes de las edades infantiles y adultos la utilizan ya que no cuentan con espacios para suplir sus necesidades de recreación y no sienten motivación de visitar el lugar.

Según el grafico de capacidad económica se nota que la población económicamente inactiva es la que mas frecuenta la cancha, determinando así que el complejo deportivo municipal debe estar orientado a la recreación de carácter popular.

PORCENTAJE DE USUARIOS SEGÚN EDAD



PORCENTAJE DE USUARIOS SEGÚN OCUPACIÓN



#### 4.2.6 POR SUS ACTIVIDADES CULTURALES Y COTIDIANAS

En su mayoría la población de Jocoro se dedica a realizar sus actividades académicas, ganaderas, profesionales y /o comerciales durante el día.

Al término de la jornada algunas personas se dedican a descansar en sus hogares y los medios de comunicación como la radio y televisión son el medio que ocupan para distraerse o recrearse, otros se dedican a practicar deporte hasta que oscurece.

Los fines de semana los pobladores de los cantones aledaños llegan a la ciudad a realizar actividades comerciales, así como deportivas.

Analizándolo desde el punto de vista del deporte y la recreación se puede determinar que en general existe afinidad a practicar o ser aficionado al deporte.

Tradicionalmente en este lugar las competiciones deportivas se han generado entre cantones y poblaciones aledañas, quedando esto delimitado en la actualidad en torneos entre barrios y colonias; dichos eventos en su mayoría son realizados con el objetivo de mantener una diversión sana entre los participantes.

Entre algunos patrones de conducta observados entre los usuarios de las instalaciones deportivas están:



- Es visitado con mayor frecuencia por grupos de estudiantes para practicar sus deportes, o recibir clases de educación física.

- El estudiante trae consigo equipaje (mochilas, bolsones) en los que guardan ropa, objetos para practicar deporte, que por no tener un lugar donde guardarlos son dejados en cualquier lugar generando un mal aspecto del lugar.



Es común observar personas que llegan al lugar en bicicletas.

Por no tener servicios sanitarios, las personas acostumbran hacer sus necesidades en lugares solitarios.



- Cuando se dan actividades dentro de las instalaciones, se invade de vendedores ambulantes, por lo que ese consumo de productos que ofrecen genera cierta cantidad de basura que es tirada al suelo por no existir depósitos de basura.

### 4.3 PROYECCION DE LA POBLACIÓN PARA EFECTOS DE DISEÑO.

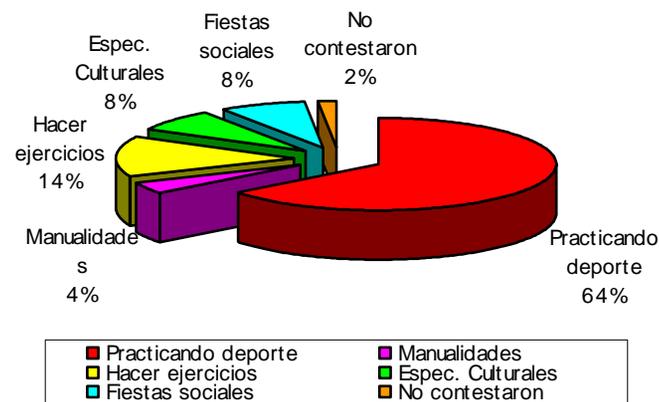
Para obtener el dato poblacional que practica deporte y hace uso de instalaciones deportivas en el municipio de Jocoro , se tomó como base el resultado de la encuesta de las personas que contestaron que su forma de recrearse era la práctica del deporte.( Ver Grafico adjunto).

De acuerdo al comportamiento del crecimiento poblacional y a las personas que practican deporte en el municipio se considera que 8624 hab. correspondiente al 64% de la población proyectada para el 2020 será la población ( 13,475 hab. ) que hará uso del Complejo Deportivo Municipal.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN PROYECTADA SEGÚN LA FRECUENCIA DE USO.

FRECUENCIA	No. DE PERSONAS	%
LUNES A VIERNES	3536	41
SABADOS Y DOMINGO	4312	50
I VEZ AL MES	776	9
TOTAL	8624	100

ACTIVIDAD	POBLACIÓN ENCUESTADA
Practicando deporte	123
Manualidades	8
Hacer ejercicios	27
Espec. Culturales	15
Fiestas sociales	15
No contestaron	3
TOTAL	191



#### 4.4 AREAS DEPORTIVAS A DESARROLLAR

La información proporcionada por la encuesta nos determinará los deportes a implementar, ya que la población definió el deporte que practica y aquellos que les gustaría practicar.

Según la encuesta el 89 % de la población practica deportes, el 64 % lo realiza por recreación. De lo anterior podemos definir que el tipo de actividad que se deduce es el deporte recreativo, que se realiza sin seguir un entrenamiento ni reglas fijas y las dimensiones de las instalaciones no son reglamentarias.

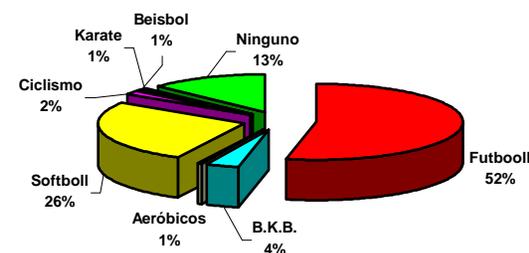
Para la practica del fútbol se establecerá las medidas reglamentarias (mínimas) ya que se practica el deporte de rendimiento, por lo que se tomara en consideración la cancha existente con dichas dimensiones y que es utilizada para campeonatos.

Según la encuesta:

Los Deportes que más se practican en la ciudad de Jocoro en orden de preferencia son:

- Fútbol
- Softbol
- Básquetbol

RESPUESTA	POBLACIÓN ENCUESTADA	%
Fútbol	102	52
Softbol	51	26
B.K.B	7	4
Aeróbicos	1	1
Ciclismo	3	2
Béisbol	1	1
Karate	1	1
Ninguno	25	13
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100</b>



#### 4.5 CONCLUSIONES

- a) La muestra que se utilizó para obtener la información con respecto al usuario se realizó a una totalidad de 191 personas , de las cuales el 100 son del sexo masculino equivalente a un 52% ; y 91 del sexo femenino con un 48% lo que representa un dato importante para conocer cual será el comportamiento de algunos espacios a desarrollar.
- b) El área de procedencia a las instalaciones se determinó en base a los porcentajes más altos obtenidos y estos corresponden a las personas que provienen del área urbana de Jocoro, es decir de los barrios y colonias de la ciudad; y en un menor porcentaje los que provienen de los cantones aledaños al municipio de Jocoro, considerándose que el influencia que mas se espera sea del Municipio de Jocoro y del Municipio de Sociedad.
- c) El 67% de los encuestados son estudiantes cuyas edades oscilan entre los 12 y 18 años, lo que refleja que la población mayormente interesada en las actividades deportivas es la población educativa del nivel básico y bachillerato.
- d) Un 32% de los encuestados manifestó que la práctica de deporte es beneficiosa porque es parte de su entretenimiento, ya que no existen otros lugares en los alrededores para disfrutar sanamente; y un 44% atribuyó la práctica a mantenerse saludables y en buen estado físico.
- e) Entre los deportes que más practica la población es el fútbol con un 52%; seguido del Softbol con un 26%; el resto de las disciplinas no son muy practicadas pero si se generan los espacios se podría incentivar a la población a practicar disciplinas como el básquetbol, tenis, voleibol, etc.
- f) En cuanto a la capacidad económica de los usuarios del complejo, como ya se menciona anteriormente, el mayor porcentaje pertenece a estudiantes , concluyéndose que es un proyecto que beneficiará especialmente a la Población Económicamente Inactiva (P.E.I.)
- g) Con respecto a que si era necesario la construcción de áreas deportivas la población manifestó que la ampliación del complejo municipal sería lo más conveniente.
- h) Al ser consultados sobre los lugares donde realizaban sus prácticas deportivas un 22% manifestó que lo practicaban en canchas provisionales en los diferentes barrios y colonias y un 40% manifiesta hacer uso de la cancha municipal , considerándose la necesidad latente de mejorar las instalaciones deportivas de la localidad.
- i) A pesar de que el usuario potencial mayoritario no genera ingresos económicos , coinciden en manifestar que el pago para hacer uso de la instalaciones seria a favorable para cubrir el mantenimiento de las mismas.

# CAPITULO 5

## 5.0 MARCOFUNCIONAL

5.1 REQUERIMIENTOS Y ASPECTOS NORMATIVOS

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

## 5.0 MARCO FUNCIONAL

Para esta etapa es necesario considerar todos aquellos requerimientos normativos del proceso de diseño arquitectónico en estudio que sirvan de parámetros para el cálculo de áreas de los espacios que requiere un Complejo Deportivo Municipal.

### 5.1 REQUERIMIENTOS Y ASPECTOS NORMATIVOS.

Las normas y requerimientos que se presentan a continuación son recomendados para dar solución en la menor área posible, y solventar las necesidades de pequeños núcleos urbanos o ciudades con un número no muy grande de habitantes.

Para obtener un parámetro del área útil a desarrollar en el proyecto será necesario aplicar normas o requerimientos establecidos, el siguiente cuadro muestra el porcentaje de área según la edad del usuario del proyecto:

EDAD	Área útil /por habitante M2	M2	Distancia de la vivienda al complejo deportivo
3-6	0.25 –0.5	150-450	>100
7-12	> 0.5	>1000	>500
13-17	> 1.0	>7000	>10 min. A pie

Para instalaciones deportivas en general 3.0m<sup>2</sup> por habitante se han considerado los escenarios de los deportes más populares y con las medidas mínimas establecidas.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Federación Alemana de Deportes.

## ESCENARIOS DEPORTIVOS<sup>14</sup>

- **CAMPO DE FÚTBOL.**

Norma: longitud – máxima 120 m. Ancho- máxima 90 m.  
mínima 90 m. mínima 45 m.

**Partidos internacionales:**

Longitud- máxima 110 m. Ancho- máxima 75 m.  
mínima 100 m. mínima 64 m.

- **CAMPO DE SOFTBOL.**

Norma: El diamante tendrá 18.30 m. por lado.  
Área despejada en forma de un cuarto de círculo con radio mínimo de 61 m.

- **ATLETISMO.**

Norma: Ancho mínimo de cada carril – 1.22 m.

- **BÁSQUETBOL.**

Norma: Largo – 26 m. Ancho- 14 m.  
Puede variar así:  
Largo- mas o menos 2.00 m.  
Ancho- mas o menos 4.00 m. ( proporcionalmente)

<sup>14</sup> Todas las dimensiones reglamentarias especificadas son normas establecidas por el Instituto Nacional de los Deportes ( INDES)

- **GIMNASIO.**<sup>15</sup>

Norma: Para una sala de gimnasio, el requerimiento es de 0.1m<sup>2</sup> por habitante.

Para una población de 8624 hab.(población que practica deporte), el área destinada para el gimnasio será de 862.4m<sup>2</sup>.

Tamaño medio 20 x 40 mt.

El gimnasio deportivo estará equipado para realizar actividades de gimnasia deportiva o de mantenimiento, de la rama femenina o masculina.

Juegos disponibles de poco espacio, Aeróbicos, Tenis de Mesa, Baloncesto, Voleibol, Karate, etc.

#### ESPACIOS AUXILIARES PARA UN GIMNASIO (Normas Mínimas)

- **SALA DE APARATOS DE GIMNASIA.** 84 M<sup>2</sup>
- **BODEGA PARA GIMNASIO:** 10 m<sup>2</sup>
- **VESTIDORES :** 1 de 20 – 30 m<sup>2</sup> por cada 200m<sup>2</sup> de áreas deportivas.
- **CUARTOS DE ASEO :** 1 cada 20 m<sup>2</sup> por cada 400m<sup>2</sup> de superficies deportivas.
- **DUCHAS:** 12 por cada 900m<sup>2</sup> de superficies deportivas.

- **GRIFOS PARA LAVADO DE MANOS Y PIES:**15 unidades por cada 900m<sup>2</sup> de áreas deportivas.

- **SERVICIOS SANITARIOS:**

HOMBRES: 5 unidades cada 900m<sup>2</sup> de áreas deportivas.

MUJERES: 6 unidades cada 900m<sup>2</sup> de superficie deportivas.

- **OFICINA DE INSTRUCTOR:**

2 espacios de aproximadamente 12.00 m<sup>2</sup> por cada 900 m<sup>2</sup> de áreas deportivas

#### ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

- **SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS:** 2 cada 100 visitantes del complejo. Del numero total se destinara un 55% para mujeres y 45% para hombres ( según el comportamiento poblacional )
- **ESTACIONAMIENTOS:** Uno cada 75 m<sup>2</sup> de construcción .
- **GRADERIOS EN ESTADIO:** 0.45m<sup>2</sup> por asiento

---

<sup>15</sup> Arte de Proyectar en Arquitectura, Ernest Neufert.

## 5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Para la elaboración del programa de necesidades, se considero el análisis de la encuesta, entrevistas realizadas, visitas al lugar y conceptualización del Complejo Deportivo planteada en el capítulo 2, considerándose como un modelo idóneo a ser implementado para la organización funcional del proyecto y poder determinar las zonas, los espacios y ambientes que debe tener el Complejo Deportivo

Para un buen funcionamiento de las instalaciones del Complejo Deportivo Municipal se requiere de una organización espacial que responda a las necesidades deportivas y recreativas, por lo que el programa de necesidades involucra los aspectos antes mencionados.

Para el desarrollo de las actividades actuales y proyectadas del Complejo se han identificado las siguientes zonas.

### **1. Zona Deportiva**

La determinación de las instalaciones deportivas a desarrollar se apoyara en el resultado de la investigación realizada en el capítulo 4 siendo los deportes de mayor aceptación: Fútbol, Softbol, Baloncesto, Atletismo, Gimnasia Artística y Tenis de Mesa; el uso de las canchas también servirá para el adiestramiento de la enseñanza de la educación física.

Esta zona esta clasificada en dos áreas:

- Deportes Bajo Techo:

Estará constituido por un Gimnasio Deportivo en el cual se pueda desarrollar deportes como; Tenis de Mesa, Karate, Gimnasia Deportiva o de Mantenimiento.

Para la Gimnasia Artística Femenina deberá estar equipado de los cuatro elementos necesarios: potros, barras fijas, barras asimétricas y suelos.

Para la gimnasia de mantenimiento deberá poseer espacio para colchonetas y espaldaderas.

El espacio para la gimnasia deberá servir en algunas ocasiones como Salón de Usos Múltiples.

Además contará con una oficina para instructores de disciplinas deportivas, una sala para aparatos como pesas, bicicletas estacionarias, que al mismo tiempo sirva para almacenar otros instrumentos deportivos; complementándose con vestidores, servicios sanitarios, duchas

- Deportes al Aire Libre:

En esta se ubicarán la Cancha de Fútbol con medidas reglamentarias mínimas para competencias internacionales, con una pista de atletismo (si es posible reglamentaria) de 5 carriles.

Se complementará con graderíos para observar espectáculos y otros eventos culturales, (recreación pasiva).

El uso de esta cancha en temporada de participación del Equipo local de la ciudad, será utilizada en calidad de comodato a la directiva de dicho equipo, permitiéndose el uso del resto de la comunidad en horarios libres de entrenamiento.

Contará con una cancha de Softbol de medidas reglamentarias con sus respectivos graderíos y dos canchas

de Baloncesto que podrán ser utilizadas como canchas de tenis.

## 2. Zona Recreativa.

Comprende áreas destinadas a la recreación activa y pasiva para todas las edades como: juegos infantiles, áreas verdes y áreas de contemplación.

Deberá contar con espacios arborizados, equipados con mesas y bancas para realizar actividades como descansar, comer, conversar, observar el cuidado de niños, etc.

## 3. Zona Administrativa

Es complementaria a las actividades principales, su función es **controlar y administrar** el buen funcionamiento del complejo a través de un sistema de mantenimiento y el control adecuado para el uso de las instalaciones.

La administración del Complejo Deportivo será responsabilidad directa de la Alcaldía Municipal, la cual destacara el personal idóneo para realizar dichas funciones.

El establecimiento de una cuota de pago módica o significativa por el ingreso y uso de las instalaciones generara fuentes de ingresos a la Municipalidad y garantizaría un adecuado mantenimiento de las instalaciones y la dotación del equipo necesario para las actividades deportivas.

## 4. Zona de Servicios Generales

En esta zona se contemplan áreas de servicio al público como estacionamientos, vestidores, Cafetería, Caseta de Control y mantenimiento.

El área de mantenimiento será limitado a realizar actividades como cuidado de jardinería y reparaciones sencillas que no ameriten de equipo sofisticado o de mano de obra calificada.

Cuando se necesite de trabajos complejos lo más recomendable sería realizarlo como un sub-contrato, y esto ahorrará espacio y mano de obra sub-utilizado.



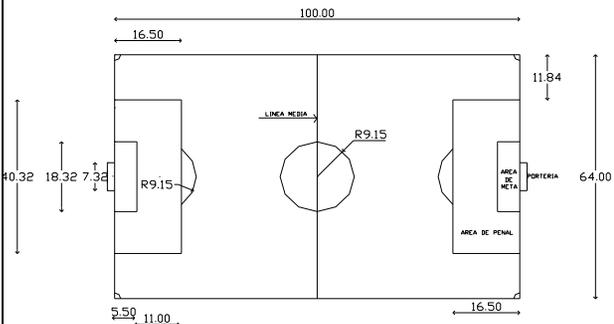
### CUADRO DE PROGRAMA DE NECESIDADES

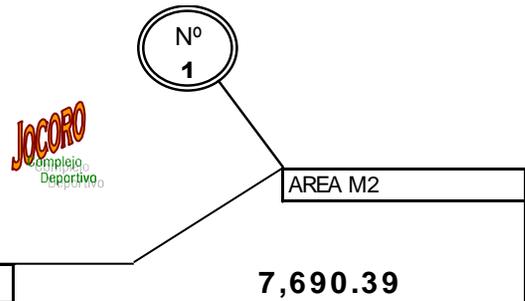
NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	SUB-ESPACIO / MOBILIARIO Y/O EQUIPO	ESPACIO	SUB-ZONA	ZONA
Espacios Adecuados para la practica deportiva.	Correr, saltar, rebotar	Canchas de Fútbol, Softbol, Atletismo.	Deportes al aire libre	<b>Deportes</b>	<b>ZONA DEPORTIVA</b>
		Básquetbol, Tenis de Mesa, Gimnasia.	Deportes bajo techo		
Necesidades Fisiológicas	Guardar ropa, desvestirse, bañarse, Defecar, orinar.	- duchas - S.S. - Lavamanos - casilleros	Camerinos para deportistas y árbitros	<b>Servicios Complementarios</b>	
Necesidades Fisiológicas	Defecar, orinar, lavarse	-lavamanos -inodoros	S.S. Públicos		
Observar los partidos	Sentarse, ver, pararse, observar los partidos	Graderíos	Graderías		
Observar , sentarse , narrar	Transmitir los partidos por radio	Cabinas de transmisión	Cabinas para emisoras		
esparcimiento	Platicar descansar caminar contemplar	Bancas mesas	Áreas verdes, Plazas	<b>Recreación Pasiva</b>	RECREATIVA
	Correr , jugar. saltar	Columpios, deslizaderos	Área de juegos infantiles	<b>Recreación Activa</b>	
Administrar	Controlar, Supervisar	S.S. Cubículo	Ofic. del Administrador	Administración	ADMINISTRATIVA
Información	Esperar, Sentarse	Sillas, Sala de espera	Sala de Espera		
Préstamo de implementos deportivos	Guardar	Anaqueles	Bodega	De apoyo	
	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>SUB-ESPACIO / MOBILIARIO Y/O</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ZONA</b>	<b>ZONA</b>

NECESIDAD		EQUIPO			
Guardar, Limpiar Utensilios de limpieza y suministros	Guardar y sacar implementos	Bodega de suministros	Bodega	<b>Mantenimiento y Aseo</b>	<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>
Mantenimiento	Reparar pequeños daños	Taller de Mantenimiento	Taller		
Desechar la basura	Recolectar, botar y sacar	Depósitos de basura	Contenedores	Área de Servicios	
Necesidades Fisiológicas	Defecar, Asearse	S.S. Hombres y mujeres, duchas, desvestideros	S.S. Públicos		
Abastecimiento de Energía	Recibir y distribuir	Transformadores	Sub-estación eléctrica		
Abastecimiento de agua	Almacenar ;bombear	Cisterna	Cisterna		
Estacionar Vehículos	Accesar, salir, maniobrar, parquearse	Carros, Buses, Bicicletas	Estacionamiento		
Control de ingreso	Controlar, Vigilar, vender boletería	S.S.,Lavamanos, Oficina	Caseta de control	Área de comidas	
Alimentarse	Preparar, cocinar, almacenar	cocina	Cafetería		

### 5.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

FICHA ARQUITECTONICA

PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"							
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA				USUARIOS		
ZONA	DEPORTES						
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE				DEPORTISTA	25	
ESPACIO	CANCHA DE FOOTBALL				ESPECTADOR	1800	
					TOTAL	1825	
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES			AREA	ACTITUD DEL USUARIO	
GRADERIOS	1800	1.00	x	0.70	1260.00	ACTIVO	X
PORTERIAS	2	7.33	x	1.80	26.39	PASIVO	
BANDEROLA	4	1.00	x	1.00	4.00	<b>INSTALACIONES</b>	
AREA DE JUEGO	1	100.00	x	64.00	6400.00		
TOTAL					7690.39	<p>El campo de juego deberá ser dotado de un sistema de drenaje para aguas lluvias con una pendiente min. de 5%, para evitar hundimientos.</p> <p>La superficie del terreno debera ser cubierta con grama natural y/o artificial</p> <p>Las porterias estan formadas por dos postes verticales y una horizontal con una malla en la parte trasera. El diametro de los postes no debe exceder de 12cms.</p> <p>Debera tener dos bancos a ambos lados de la linea central paralelos a la linea de banda y a una distancia minima de 5.00 mts del terreno de juego.</p> <p>La distancia minima del punto mas cercano de cada banco a la interseccion de la linea media de medio campo y de la linea de banda debera ser de 5.00mts.</p> <p>Cada banco tendra lugar para 10 personas sentadas, y deberan estar en el nivel del terreno de juego.Los asientos deberan tener respaldos y protegidos con material artificial transparente de forma combada, para resguardar del mal tiempo u objetos lanzados.</p> <p>La red sera enganchada a los postes al larguero y al suelo por detras bien sujetos y colocados de manera que no estorben al portero.</p> <p>En cada esquina del campo se colocara una banderola.</p>	
<p>ESQUEMA TOPOLOGICO S/ESC</p> 							
<b>CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES</b>							
<p>Se requiere de uniformidad en la iluminaci3n destinada al area de juego.</p> <p>En el area de los espectadores debil iluminaci3n, y enfatizar mas en el camp3 de juego</p> <p>La orientacion ideal para la cancha de futbol es la Norte -Sur longitudinalmente</p> <p>La ventilacion sera de forma natural , por tratarse de una instalacion al aire libre.</p>							



7,690.39

FICHA ARQUITECTONICA

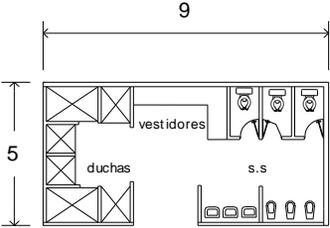
<b>PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"</b>						
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA			USUARIOS		
ZONA	DEPORTES					
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE			FUTBOLISTAS	32	
ESPACIO	<b>VESTIDORES</b>			ASISTENTES	8	
				TOTAL	40	
<b>SUB-ESPACIO</b>	CANT.	DIMENSIONES		AREA	<b>177.20</b>	
VESTIDOR (1 y 2)	2	8.86	x	10.00		177.20
TOTAL						
				ACTITUD DEL USUARIO		
				ACTIVO	X	
				PASIVO		
<b>MOB. Y EQUIPO</b>						
MESAS DE MASAJE	4				<b>ESPECIFICACIONES</b> Deberá tener acceso directo al area de juego que este protegido y vedado al publico y a los medios informativos. Los acabados en pisos y paredes interiores deberán permitir una fácil limpieza y mantener el maximo de higiene en el lugar.	
BANCOS	40					
CLOSET	2					
REFRIGERADORA	2					
PIZARRA	2					
TELEFONO	1					
ESQUEMA TOPOLOGICO	S/ESC					
<p style="text-align: center;"><b>VESTIDORES</b></p>						
<b>CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES</b>						
<b>ILUMINACION</b>						
La iluminación artificial deberá ser blanca , ya que esta provee un mayor grado de luminosidad.						
<b>VENTILACION</b>						
Deberá de proveerse de ventilación natural y artificial						

**JOCORO**  
Complejo Deportivo

Nº  
2

AREA M2

FICHA ARQUITECTONICA

<b>PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"</b>							
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA				USUARIOS		
ZONA	DEPORTES						
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE				FUTBOLISTAS	32	
ESPACIO	<b>S.S (FUTBOLISTAS)</b>				ASISTENTES	8	
					TOTAL	40	
<b>SUB-ESPACIO</b>	CANT.	DIMENSIONES			AREA	<b>84.35</b>	
SERVICIOS SANIT	2	8.86	x	4.76	84.35		
<b>MOB. Y EQUIPO</b>							
S.S	3						
<b>ACTITUD DEL USUARIO</b>							
						ACTIVO	X
						PASIVO	
<b>ESPECIFICACIONES</b>							
DUCHAS							Deberá estar ubicado adyacentes al vestidor y con acceso directo privado
LAVAMANOS							
URINARIOS							
LAVADERO							
PILETA PARA PIES							
<b>ESQUEMA TOPOLOGICO S/ESC</b>							
							
<b>S.S FUTBOLISTAS</b>							
<b>CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES</b>							
<b>ILUMINACION</b>							
La iluminación artificial deberá ser blanca , ya que esta provee un mayor grado de luminosidad.							
<b>VENTILACION</b>							
Deberá de proveerse de una buena ventilación natural y artificial							

JOCORO  
Complejo  
Deportivo

Nº  
3

AREA M2

FICHA ARQUITECTONICA

PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"																
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA			USUARIOS												
ZONA	DEPORTES															
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE			MEDICOS	1											
ESPACIO	<b>SALA /EXAMEN MEDICO</b>			ASISTENTES	8											
				TOTAL	9											
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES		AREA	ACTITUD DEL USUARIO											
SERVICIOS SANIT	1	6.00	x	4.00	24.00	<table border="1"> <tr> <td>ACTIVO</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>PASIVO</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ACTIVO	X	PASIVO							
ACTIVO	X															
PASIVO																
DUCHAS	1															
LAVAMANOS	1															
URINARIOS	1															
PILETA PARA PIES	1															
<b>MOB. Y EQUIPO</b>																
<b>ESPECIFICACIONES</b>																
MESAS DE MASAJE	1				Deberá estar ubicado adyacentes al vestidor de los equipos y cerca del terreno de juego.											
SILLAS	2				Las puertas y los pasillos deberán tener la anchura adecuada para facilitar la circulación con camillas o sillas de ruedas.											
CALENTADOR	1															
CAMILLA	1															
MESA	1															
TELEFONO	1															
<b>ESQUEMA TOPOLOGICO S/ESC</b>																
<b>CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES</b>																
<b>ILUMINACION</b>																
La iluminación artificial deberá ser blanca , ya que ésta provee un mayor grado de luminosidad																
<b>VENTILACION</b>																
Deberá de proveerse de ventilación mecánica(aire acondicionado)																

JOCORO  
Complejo Deportivo

Nº  
4

AREA M2  
**24.00**

FICHA ARQUITECTONICA

PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"						
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA				USUARIOS	
ZONA	DEPORTES					
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE				ARBITROS	4
ESPACIO	<b>VESTIDORES (ARBITROS)</b>				TOTAL	4
<b>SUB-ESPACIO</b>	<b>CANT.</b>	<b>DIMENSIONES</b>		<b>AREA</b>	<b>ACTITUD DEL USUARIO</b>	
SERVICIOS SANIT	1	1.00	x	2.50	2.50	
SALA	1	4.00		3.00	12.00	ACTIVO
VESTIDOR	1	3.00		3.00	9.00	PASIVO X
					23.50	
<b>MOB. Y EQUIPO</b>					<b>ESPECIFICACIONES</b>	
BANCOS	4				Deberá estar ubicado adyacentes al vestidor y con acceso directo privado	
CLOSET	1					
PIZARRA	1					
MESA/TELEFONO	1					
ESQUEMA TOPOLOGICO S/ESC					<b>CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES</b>	
<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;"><b>VESTIDORES ARBITROS</b></p>					<b>ILUMINACION</b>	
					La iluminación artificial deberá ser blanca , ya que ésta provee un mayor grado de luminosidad	
					<b>VENTILACION</b>	
					Debera de proveerse de ventilacion mecanica(aire acondicionado)	

**JOCORO**  
Complejo  
Deportivo

Nº  
5

AREA M2

**24.00**

FICHA ARQUITECTONICA

PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"			
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA	USUARIOS	
ZONA	DEPORTES		
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE		
ESPACIO	<b>CANCHA DE SOFTBALL</b>	DEPORTISTA	20
		ESPECTADOR	2242
		TOTAL	2262



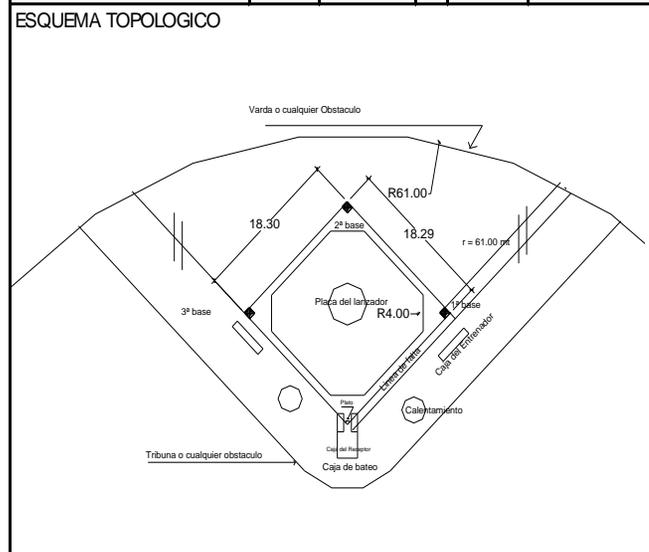
Nº  
6

AREA M2

**324 M2**

SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES		AREA	ACTITUD DEL USUARIO	
CAMPO DE JUEGO	1	18.00	X	18.00	324.00	ACTIVO X
						PASIVO

MOBIL Y/O EQUIPO					<b>INSTALACIONES</b>	
ALMOHADILLAS PARA BASES	3	0.38	X	0.38	El campo de juego deberá ser dotado de un sistema de drenaje para aguas lluvias con una pendiente mínima de 5%.	
CIRCULOS DE ESPERA	2				La superficie del terreno deberá ser cubierta con grama natural y / o artificial.	



**CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES**

**ILUMINACION**  
Se requiere de uniformidad en la iluminación destinada al area de juego.  
  
En el área de los espectadores debil iluminación, y enfatizar mas en el campo de juego.

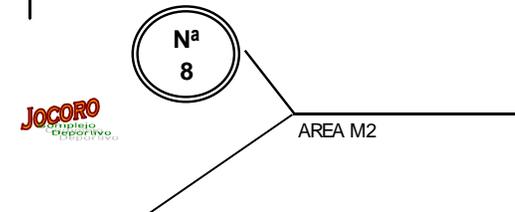
**VENTILACION**  
La ventilación será de forma natural , por tratarse de una instalación al aire libre.

FICHA ARQUITECTONICA						
PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"						
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA			USUARIOS		
ZONA	DEPORTES					
SUB-ZONA	DEPORTES AL AIRE LIBRE			DEPORTISTA	5	
ESPACIO	<b>PISTA DE ATLETISMO</b>			ESPECTADOR	260	
				TOTAL	265	
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES		AREA	ACTITUD DEL USUARIO	
CARRILES	5	1.20	X	400.00	2400.00	ACTIVO X
				PASIVO		
INSTALACIONES						
La pista de atletismo deberá ser lisa dura y permeable al agua, formada por cinco carriles que cada uno tiene un ancho de 1.20mts. Con una longitud de 400mts; entre carril y carril se pintará con un franja de color blanco de 5 cms de ancho.						
ESQUEMA TOPOLOGICO				CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES		
				ILUMINACION		
				Se requiere de uniformidad en la iluminación destinada al area de juego.		
				VENTILACION		
				La ventilación será de forma natural , por tratarse de una instalación al aire libre.		



AREA M2  
**2400 M2**

FICHA ARQUITECTONICA							
PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"							
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA				USUARIOS		
ZONA	DEPORTES						
SUB-ZONA	DEPORTES BAJO TECHO				DEPORTISTA	11	
ESPACIO	<b>CANCHA DE BALONCESTO</b>				ESPECTADOR	345	
					TOTAL	356	
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES			AREA	ACTITUD DEL USUARIO	
AREA DE JUEGO	1	26.00	X	14.00	364.00	ACTIVO	X
AREA DE PROTECC.	1	1.00	X	80.00	80.00	PASIVO	
TOTAL					444.00		
<b>444.00 M2</b>							
INSTALACIONES							
MOBIL Y/O EQUIPO	El piso del área de la cancha deberá ser de concreto con un recubrimiento impermeabilizante						
POSTES DEL TABLERO	2					Los tableros podrán ser de madera o de material plástico, ubicados a una altura de 3.05 mts del nivel de piso	
TABLERO	2					Los tableros deberán quedar dentro del campo y pender sobre un punto ubicado a 1.20 mts de la línea de la base.	
CANASTAS						el piso deberá poseer un desnivel del 0.1% desde la línea media hacia las canastas.	
ESQUEMA TOPOLOGICO							
CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES							
ILUMINACION							
<p>Cuando se trate de canchas cubiertas debe haber por lo menos 7 mts libres entre el nivel del piso y la iluminación.</p> <p>El eje longitudinal de la cancha será de Norte - Sur para evitar que el sol refleje directamente sobre el rostro de los jugadores.</p>							
VENTILACION							
<p>La ventilación será de forma natural, por tratarse de una instalación al aire libre.</p>							



FICHA ARQUITECTONICA						
PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"						
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA				USUARIOS	
ZONA	DEPORTES					
SUB-ZONA	DEPORTES BAJO TECHO				PERMANENTES	
ESPACIO	<b>TENIS DE MESA</b>				EVENTUALES	
					TOTAL	
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES			AREA	ACTITUD DEL USUARIO
AREA DE JUEGO	1	14.00	X	7.00	98.00	ACTIVO X
AREA DE MESA	1	2.74	x	1.52	4.16	PASIVO
98.00 M2						
INSTALACIONES						
Mesa horizontal de color verde con las líneas de campo blancas						
Altura de la mesa sobre el pavimento 0.77 m						
Grueso del tablero 2.5 cm						
La red mide 15 cms de altura en dos campos iguales por una red paralela a a la línea de fondo.						
ESQUEMA TOPOLOGICO				CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES		
				ILUMINACION		
				Las lámparas deberán instalarse a una altura de 1.80 a 2.00 mts sobr el nivel de la mesa y a una distancia de 2.20mts una de la otra.		
				VENTILACION		
			Para lograr buena ventilacion natural , la superficie de las ventanas ddebera ser de 1/5 del area de superficie de paredes.			

N<sup>a</sup>  
9

**JOCORO**  
Complejo Deportivo

AREA M2

FICHA ARQUITECTONICA									
PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"									
MACRO-ZONA	ZONA DEPORTIVA				USUARIOS				
ZONA	DEPORTES								
SUB-ZONA	DEPORTES BAJO TECHO								
ESPACIO	GIMNASIO(USOS MULTIPLES)				DEPORTISTAS	100			
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES			AREA	ACTITUD DEL USUARIO			<b>1303.00</b> AREA M2
SALA DE GIMNASIO	1	20.00	x	40.00	800.00	ACTIVO	X		
SALA DE APARATOS	1	12.00	x	6.00	72.00	PASIVO			
OFICINA INSTRUCTOR	1	4.00	x	3.00	12.00	INSTALACIONES			
BODEGA	1	3.00	x	3.00	9.00				
VESTIDORES	4	5.00	x	4.00	80.00				
S.S	6	5.00	x	5.00	150.00				
DUCHAS	6	6.00	x	5.00	180.00				
TOTAL					<b>1303.00</b>				
ESQUEMA TOPOLOGICO					CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES				
					<b>ILUMINACION</b> Iluminación media para trabajos de ejercicio Iluminación por luz natural, excenta de reflejos.				
					<b>VENTILACION</b> Para lograr buena ventilacion natural , la superficie de las ventanas deberà ser de 1/5 del àrea de superficie de paredes.				
					<b>PISO:</b> El piso deberà ser antideslizante, resistente al desgaste, amortiguador del ruido y aislante del calor.				



FICHA ARQUITECTONICA						
PROYECTO: "COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO"						
MACRO-ZONA	AREAS COMPLEMENTARIAS					USUARIOS
ZONA	VESTIDORES					PUBLICO
SUB-ZONA	S.S. PUBLICOS Y DUCHAS					34
ESPACIO	S.S. PUBLICOS Y DUCHAS					
SUB-ESPACIO	CANT.	DIMENSIONES			AREA	TOTAL
S.S HOMBRES	6	1.00	X	1.7	10.20	ACTITUD DEL USUARIO
S.S MUJERES	8	1.00	X	1.70	13.60	ACTIVO
VESTIDORES H.	10	1.00	X	1.20	12.00	PASIVO
VESTIDORES M.	10	1.00	X	1.20	12.00	
					47.80	INSTALACIONES
Deberan tener pisos impermeables y antiderrapantes y las divisiones de las duchas deberan tener materiales impermeables has ta una altura de 1.50mts						
MOB. Y/O EQUIPO						
SERVICIOS SANITARIOS	12					
MINGITORIOS	4					
LAVAMANOS	8					
ESQUEMA TOPOLOGICO S/ESC.						CARACTERISTICAS FISICO-ESPACIALES
						ILUMINACION
						FUNCIONAL
						VENTILACION

Nº 11

JOCORO Complejo Deportivo

AREA M2

47.8

CUADRO RESUMEN DE AREAS

ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	No.	AREAS M2		
					SUB-ESPACIO	ESPACIO	ZONA
DEPORTES	DEPORTES AL AIRE LIBRE	CANCHA DE FOOTBALL	GRADERIOS	4484	0.70	9569.19	16,954.78
			PORTERIAS	2	26.39		
			BANDEROLAS	4	4.00		
			VESTIDORES	2	100.00		
		AREA DE JUEGO	1	6400.00			
		CANCHA DE SOFTBOOL	CAMPO DE JUEGO	1	324.00	2827.43	
			OUTFIEL	1			
		PISTA DE ATLETISMO	CARRILES	5	400.00	2400.00	
	CANCHA DE BALONCESTO	AREA DE JUEGO	1	364.00	444.00		
		AREA DE PROTECCION	1	80.00			
	DEPORTES BAJO TECHO	TENIS DE MESA	AREA DE JUEGO	1	98.00	98.00	
			AREA DE MESA	1	4.16		
		KARATE	AREA DE PROTECCION	1	207.36	207.36	
			SHIAJIO	1	81.00		
		GIMNASIO	SALA DE GIMNASIO	1	800.00	1303.00	
SALA DE APARATOS			1	72.00			
OFIC. DE INSTRUCTOR			1	12.00			
BODEGA			1	9.00			
VESTIDORES	4		80.00				
S.S	6		150.00				
DUCHAS	6	180.00					
AREAS COMPLEM.	S.S PUBLICOS	S.S	8	1.80	14.40		
		DUCHAS	12	1.20	14.40		
		VESTIDORES	4	12.00	48.00	100.80	
		CASILLEROS	2	12.00	24.00		
CAB.DE TRANSMISION			1	5.00	5.00	5.00	

MACRO - ZONA: RECREATIVA

ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	No.	AREAS M2		
					SUB-ESPACIO	ESPACIO	ZONA
RECREATIVA	RECREACION PASIVA	AREA VERDE	AREA DE PIC-NIC JARDINERIA PLAZA	1		150.00	270.00
	RECREACION ACTIVA	JUEGOS INFANTILES	COLUMPIOS DESIZADEROS LLANTAS SUBE Y BAJAS			120.00	

MACRO - ZONA: ADMINISTRATIVA

ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	No.	AREAS M2				
					SUB-ESPACIO	ESPACIO	ZONA		
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	OF. DEL ADMINISTRADOR		1	20.00		20.00	97.00	
		SALA DE ESPERA	RECEPCION	1	8.00		20.00		
			ESPERA	1	25.00		20.00		
	APOYO	BODEGA DE MATERIAL DEPORTIVO		1	25.00		25.00		
	CLINICA	OFICINA DE MEDICO	SALA DE EXAMEN		1	7.50			
			DESVESTIDERO		1	4.50			12.00

# CAPITULO 6

## 6.0 ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS

6.1 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

6.2 CRITERIOS DE ZONIFICACION

6.3 PROPUESTA DE ZONIFICACION

6.4 CRITERIOS DE RELACION DE ZONAS

6.5 CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE CONJUNTO

6.6 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL PROYECTO  
ARQUITECTONICO

## 6.0 ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE DISEÑO.

### 6.1 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

La integración de los escenarios deportivos al contexto urbano es importante para lograr una estructuración adecuada y coherente de los espacios que lo componen.

- **Criterios Generales.**

- Desde el punto de vista urbano el Complejo deberá armonizar con el terreno inmediato y disponer de amplias vías de acceso y medios de comunicación (paradas de buses, transporte público).
- Deberán considerarse instalaciones cubiertas y al aire libre para diversos tipos de deportes.
- Deberán situarse en un terreno despejado y de vistas agradables, ubicándose de preferencia junto a vías de segunda o tercera importancia.
- Deberán ubicarse equidistante a su área de influencia.

- **Compatibilidad Urbana.**

Los Centros Deportivos deben estar en armonía e integrarse con otros equipamientos, dado que en algunos casos pueden ser incompatibles o bien integrados a otros.

En los asentamientos urbanos concurren diversos equipamientos que es conveniente agrupar con el fin de facilitar a la población su uso; sin embargo es necesario considerar que las actividades que en ella se

realizan pueden propiciar interferencias, en función de los distintos tipos de servicios que ofrecen.

Por tal motivo, es necesario considerar que el Complejo Deportivo es compatible con otros elementos de equipamiento como parques, bibliotecas, museos, casas de la cultura, educación (guarderías, básica, secundaria, universidades), zoológicos, áreas para ferias y/o exposiciones.

La condición de compatibilidad significa, que pueden estar ubicados muy próximos o colindantes con el complejo.

- **Usos de Suelo.**

La ubicación de un complejo es compatible con el uso habitacional del suelo ( áreas de viviendas), pero debe preverse en todo caso que la instalación cause el mínimo posible de molestias a las viviendas colindantes o próximas.

- **Infraestructura.**

Para el buen funcionamiento de este equipamiento se requiere como elementos indispensables: agua potable, energía eléctrica, recolección de basura y alcantarillado, como necesarios: pavimentación, alumbrado público; como conveniente o complementario, la red telefónica.

## 6.2 CRITERIOS DE ZONIFICACION

### ZONA ADMINISTRATIVA

- La ubicación de la zona administrativa deberá responder a la facilidad de acceso y visibilidad para los visitantes que no requieran del uso del resto de las instalaciones y que solo lleguen a las oficinas del complejo.

### ZONA DE SERVICIOS GENERALES

- La ubicación de esta zona deberá estar inmediata a los accesos para facilitar el ingreso y salida de vehículos; así como también el desalojo de desechos.
- El área de desalojo de basura se ubicará en uno de los accesos secundarios y no en el acceso principal.

### ZONA RECREATIVA

- En la zonificación se procurará que el área recreativa se integre con el área de juegos al aire libre y techados; logrando que los dos grupos de juegos estén claramente definidos; sin perder su relación en el conjunto.
- Por la forma rectangular del terreno el área recreativa se adecuará a los espacios que generan la actividad principal como la zona deportiva.

- Que la zona recreativa posea el espacio suficiente para desarrollar actividades de índole cultural.

### ZONA DEPORTIVA

- Se mantendrá la ubicación y orientación de la cancha de fútbol existente y en función de ella se ubicarán el resto de canchas deportivas.
- Los deportes techados se agruparán en un gimnasio.
- Deberá manejarse un acceso independiente a la cancha de fútbol para controlar el ingreso pagado de aficionados en los encuentros deportivos.

### 6.3 PROPUESTAS DE ZONIFICACION

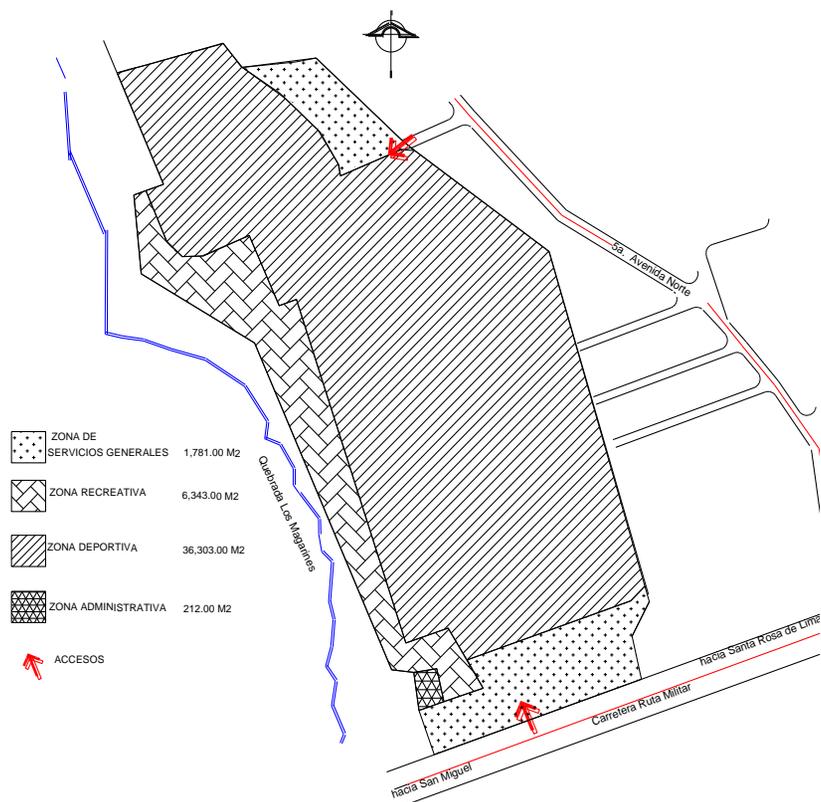
#### PROPUESTA N° 1

La ubicación y capacidad de la zona deportiva está regida por la orientación de la cancha de fútbol y la pista de atletismo reglamentaria .

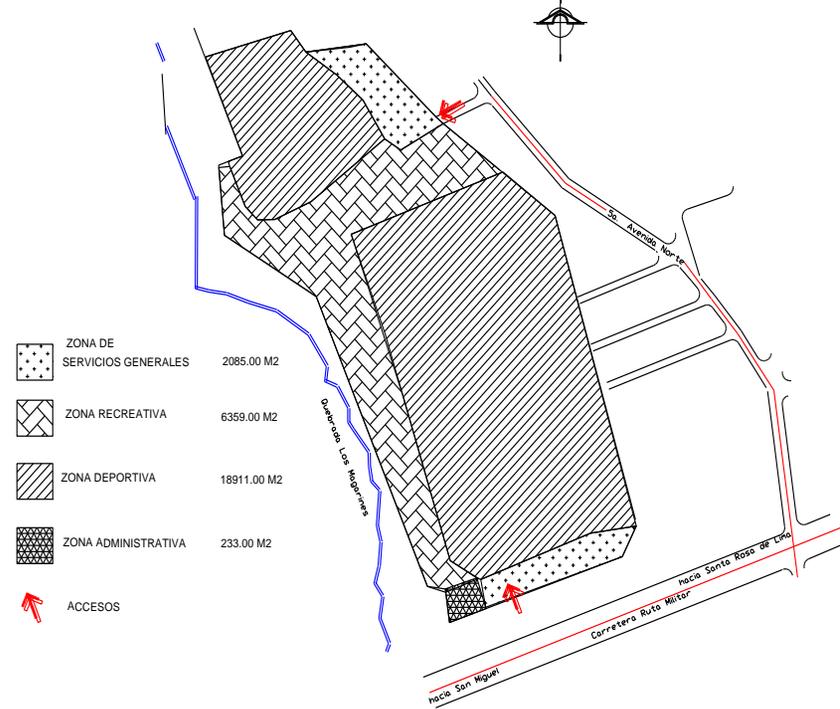
La zona recreativa está obligada a un costado por la misma forma rectangular del terreno pero cumple con el área proyectada.

La zona administrativa se ubica próxima al acceso principal y al estacionamiento del público .

Esta propuesta separa la zona de servicios generales en dos áreas de estacionamiento; una para estacionamiento público sobre la Ruta Militar y un segundo estacionamiento para autobuses con acceso sobre la 5ª Norte.



PROPUESTA DE ZONIFICACION  
ALTERNATIVA 1



**PROPUESTA DE ZONIFICACION  
ALTERNATIVA 2**

#### PROPUESTA N° 2

En esta propuesta la zona deportiva está integrada con la zona recreativa, aunque no cumple con todas las áreas deportivas requeridas como la pista de atletismo reglamentaria, el gimnasio techado y las canchas de básquetbol .

La zona recreativa se plantea como una zona integradora entre las dos canchas que requieren de mayor área .

La zona de servicios generales se ubican contiguo a los accesos al complejo esto para facilitar el ingreso y la salida de vehículos.

La administración se proyecta de manera accesible para facilitar la obtención de información sobre las actividades que se realizan en el complejo.

## 6.4 CRITERIOS DE RELACION DE ZONAS.

### ZONA RECREATIVA.

- Esta zona determina una relación directa con el resto de las zonas.
- Deberá estar dividida en los dos tipos de recreación ; la activa y la pasiva.
- Los accesos peatonales diseñados en esta zona dirigirán la circulación al resto de los espacios deportivos.

### ZONA ADMINISTRATIVA.

- Debe tener relación directa con el acceso vehicular y peatonal principal.
- Posee relación directa con el área recreativa , con el resto de áreas relación indirecta.

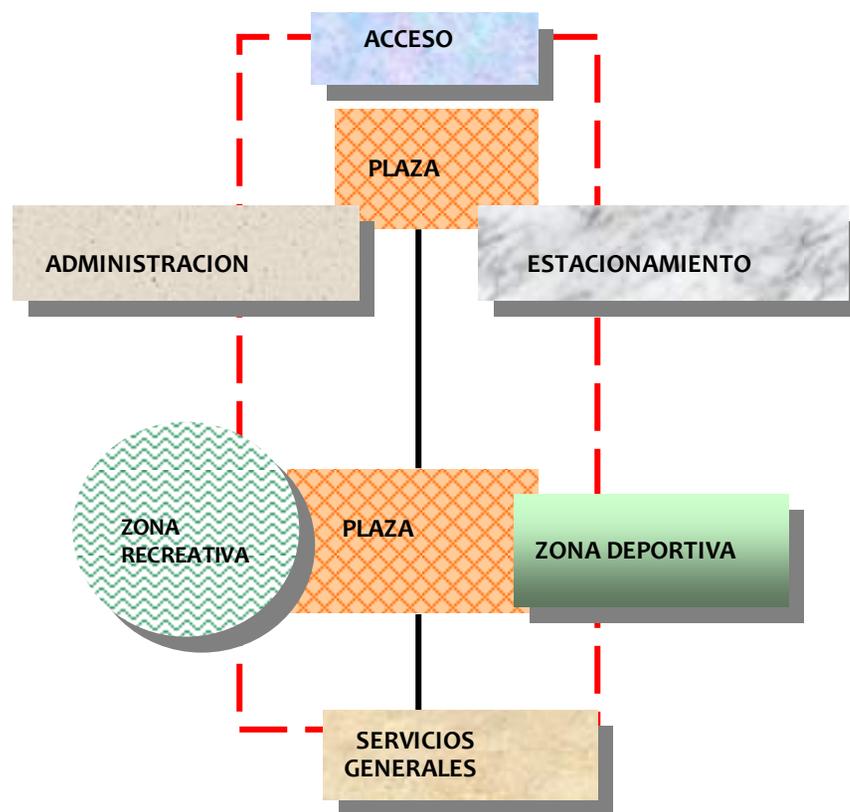
### ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

- Relación directa con el área recreativa, administrativa y deportiva.

### ZONA DEPORTIVA

- El área deportiva es la que rige el diseño y en torno a ella se adecuaran las demás zonas.

DIAGRAMA DE RELACION DE ZONAS



Además se considera que la propuesta incluye todas las áreas deportivas reglamentarias que a través de la investigación realizada son las que la población de Jocoro necesita.

### CONCLUSIONES DE PROPUESTA DE ZONIFICACION

Para determinar la alternativa de zonificación se asignaran porcentajes en orden de prioridad para las condiciones siguientes:

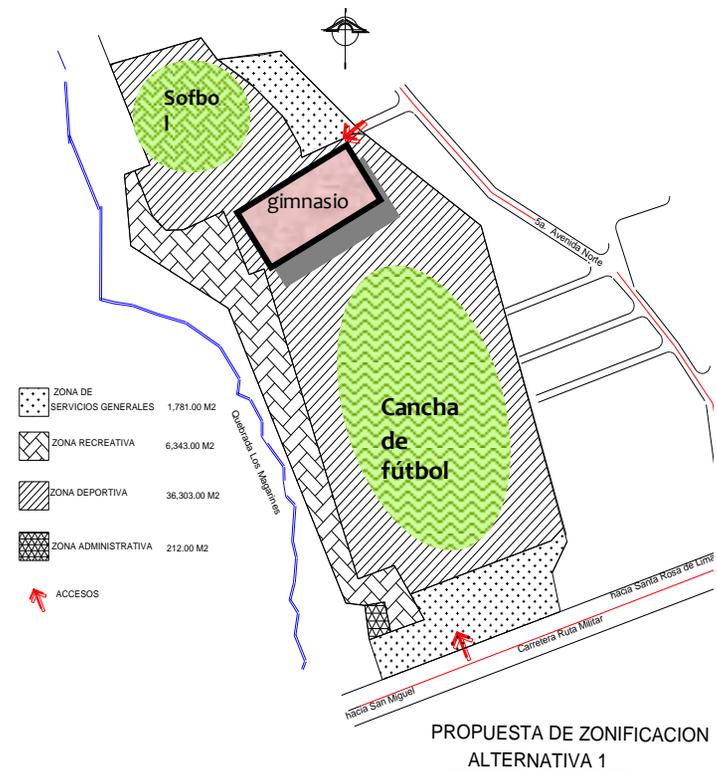
- A. Funcional .....35%
- B. Cumple con medidas reglamentarias. ....35%
- C. Cumple con áreas proyectadas.....30%

#### CUADRO EVALUATIVO

	PROPUESTA 1	PROPUESTA 2
<b>A</b>	35%	35%
<b>B</b>	35%	0%
<b>C</b>	30%	20%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>55%</b>

A partir de la evaluación de los criterios de relación de zonas, criterios de zonificación, aplicación de normas reglamentarias y el cumplimiento de áreas proyectadas se establece que la Propuesta de Zonificación N° 1 es la que cumple con las condiciones de relaciones funcionales adecuadas para el desarrollo de la propuesta arquitectónica del Complejo Deportivo.

La forma rectangular del terreno obliga una organización lineal, regida principalmente por la orientación de la cancha de Fútbol.



## 6.5 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL CONJUNTO

- Procurar en la medida de lo posible orientación norte – sur.
- Uso de elementos vestibulares que faciliten la distribución a distintas zonas.
- Lograr continuidad entre el área construida con elementos conectivos como: plazas, jardinería, etc.
- Jerarquizar circulaciones entre zonas.
- Conexión entre zonas con circulaciones mas inmediatas.
- Desarrollo dentro del conjunto únicamente de circulaciones peatonales.
- Buscar unidad en el conjunto a través de formas, geometría, ubicación, materiales, etc.

## 6.6 CRITERIOS DE DISEÑO PARA PROYECTOS ARQUITECTONICOS

### a) FORMALES.

- Disposición de los edificios con formas dinámicas acorde al tipo de proyecto
- Accesos claros e identificables

- Retomar elementos característicos del lugar que le den carácter al proyecto
- Unificar materiales, colores, texturas para dar armonía al conjunto.
- Se utilizaran formas sencillas, puras y modulares, con el objeto de crear espacios modulares de repetir logrando un mayor ordenamiento , facilidad y economía constructiva del proyecto.

### b) FUNCIONALES

- Procurar orientación norte – sur
- Procurar ventilación cruzada en los espacios por medio de la ubicación de ventanas
- Disposición de los edificios en formas dinámicas acorde al tipo de proyecto
- Accesos claros e identificables
- La ubicación de dos casetas de control : Una en el acceso peatonal sobre la Ruta Militar, y la otra sobre la 5ª . Av. Nte. Para controlar el ingreso de autobuses.
- Circulaciones que conecten a los espacios en forma ordenada
- En el diseño del estacionamiento debe respetarse al máximo los árboles existentes

- Dotar al proyecto de áreas de recreación pasiva diversas que generen desahogos o zonas de descanso en las circulaciones, así como áreas de recreación activa en ligares establecidos, en donde se ubicaran juegos mecánicos para niños.
- Ubicación de servicios sanitarios, duchas y vestidores deberán ser accesibles a todos los usuarios buscando mayor cobertura

#### c) TÉCNICOS

- La iluminación exterior con luminarias tipo RUUD Ligting “Mounting Brackets” Vertical Tennos (PB series en las áreas abiertas y exteriores a cada 15 mts. de separación entre ellas
- Que el estacionamiento cumpla con normas técnicas como: anchos de rodaje, radios de giro, señalización, retornos, etc.
- Delimitar circulaciones y senderos con elementos naturales o similares
- Orientación de servicios sanitarios de oriente a poniente que permita reducción de humedad
- Zonificar los usos delimitando áreas, tomando en cuenta las actividades que en cada uno se realizan
- Proteger con materiales vegetativos u otros naturales las zonas de juegos infantiles

#### d) AMBIENTALES

- En el diseño del estacionamiento debe respetarse al máximo los árboles existentes
- Establecer y dejar libre una zona de seguridad de cualquier intervención constructiva, la que deberá establecerse en relación a características como diámetro del tronco, el tipo de raíz del árbol, área de la copa, etc.

# CAPITULO 7

## 7.0 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1 DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

7.2 PROYECTO

7.3 PRESUPUESTO

## 7.0 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

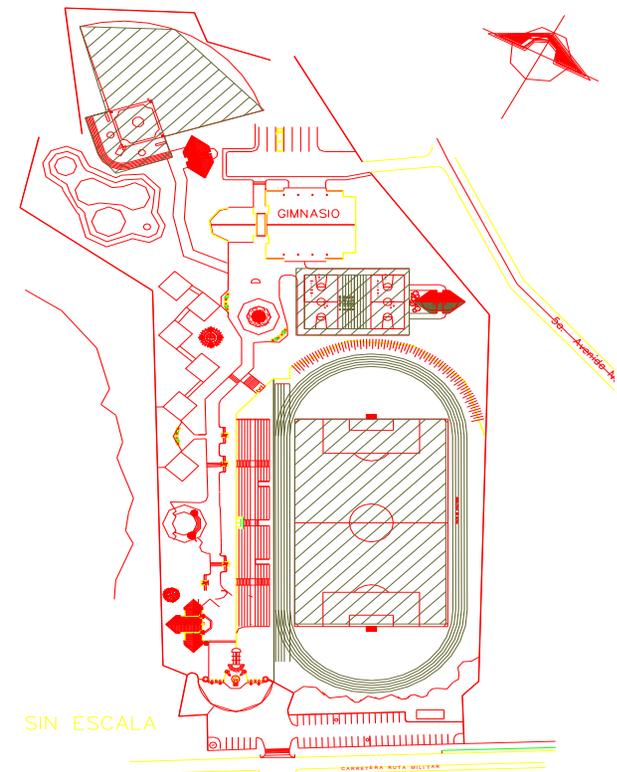
A continuación se describe de manera general la idea del proyecto de diseño, conociendo los conceptos implícitos en el proyecto, las ideas generales, los criterios de las soluciones planteadas.

### 7.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### A) CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL:

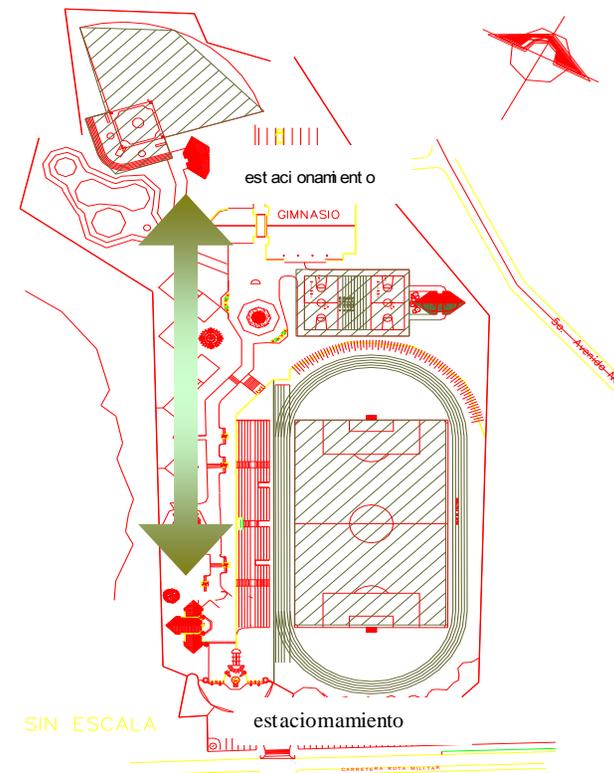
- Responde a las necesidades expresadas por la población en su mayormente niños y jóvenes en edades escolares con aptitud a la práctica de diversas disciplinas deportivas.
- Se consideraron todos aquellos espacios complementarios para la actividad deportiva como: vestidores, administración áreas de parqueo, de asistencia médica y áreas de descanso.
- Se proyectó lograr el acceso controlado a la cancha de fútbol, aunque el resto del complejo esté abierto al público que no sea aficionado a los espectáculos de fútbol.
- La ubicación de los módulos servicios sanitarios al público se distribuyó en el conjunto de manera que no se tenga que recorrer largas distancias para hacer uso de los mismos.
- Los juegos infantiles y las áreas verdes se integrarán a las demás áreas del proyecto.

- Se respetaron las medidas mínimas reglamentarias para la cancha de fútbol, de básquetbol, pista de atletismo y cancha de Softbol.



## B) CONCEPTUALIZACION FUNCIONAL

- La organización funcional está regida por la distribución lineal del área recreativa, que sirve como elemento vestibular para llegar todos los espacios del conjunto.
- Se proyectó la ubicación de dos estacionamientos uno exclusivo para buses y vehículos grandes.
- La vegetación jugará un papel importante en la ornamentación de las zonas verdes, en la definición de circulaciones y para crear microclimas que minimicen las altas temperaturas de la zona.
- El gimnasio techado puede ser utilizado para desarrollar eventos sociales que realice la comunidad.



## 7.2 PLANOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

<b>CONTENIDO</b>	<b>No. HOJA</b>
PLANO TOPOGRAFICO	1/54
PLANTA DE CONJUNTO	2/54
ACCESO PRINCIPAL	3/54
<b>ADMINISTRACION</b>	
PLANTA ARQUITECTÓNICA	4/54
SECCIONES-ADMINISTRACION	5/54
ELEVACIÓN PRINCIPAL	6/54
PLANTA DE ACABADOS	7/54
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES	
DETALLES ESTRUCTURALES	8/54
PLANTA ESRTRUCTURAL DE TECHOS	9/54
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS	10/54
PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS	11/54
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE TOMAS	12/54
DETALLES	13/54
<b>GIMNASIO</b>	
PLANTA ARQUITECTÓNICA-GIMNASIO	14/54
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS GIMNASIO	15/54
ELEVACIONES – GIMNASIO	16/54
SECCIONES A-A Y B-B	17/54
PLANTA ARQUITECTÓNICA Y DE ACABADOS	
DE OFICINA DE ENTRENADORES	18/54
DETALLES ARQUITECTÓNICOS	19/54
PLANTA DE ACABADOS	20/54
CUADRO DE ACABADOS	21/54
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS	22/54
DETALLES ESTRUCTURALES	23/54
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES	24/54
INSTALACIONES HIDRÁULICAS - GIMNASIO	25/54

<b>VESTIDORES</b>	
PLANTA ARQUITECTÓNICA - VESTIDORES	26/54
SECCIONES Y ELEVACIÓN EN VESTIDORES	27/54
PLANTA DE ACABADOS	28/54
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS	29/54
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES	30/54
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	31/54
INSTALACIONES ELECTRICAS	32/54
<b>CAMERINOS</b>	
PLANTA ARQUITECTÓNICA	33/54
PLANTA ARQUITECTÓNICA – CABINA DE RADIO	34/54
SECCIONES	35/54
ELEVACIÓN	36/54
ACABADOS	37/54
PLANTA DE FUNDACIONES	38/54
DETALLES ESTRUCTURALES	39/54
<b>CANCHAS</b>	
CANCHAS DE SOFT-BALL	40/54
ESTRUCTURA DE TECHOS	41/54
CANCHAS DE BKB	42/54
ESTRUCTURA DE TECHOS DE BKB	43/54
<b>ESTACIONAMIENTO</b>	
ESTACIONAMIENTO PUBLICO	44/54
ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES	45/54
PLAZA CULTURAL	46/54
KIOSKOS DE COMIDA	47/54
ÁREA DE PIC-NIC	48/54
ÁREA DE JUEGOS	49/54
PISTA DE BICICLETA	50/54
PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS DEL CONJUNTO	51/54
PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS DEL CONJUNTO	52/54
VEGETACIÓN	53/54
ESPECIFICACIONES TECNICAS	54/54

### 7.3 PRESUPUESTO GLOBAL ESTIMADO

APROXIMACIÓN PRESUPUESTARIA (ADMINISTRACION)						
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO PARCIAL
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>					¢ 863.66
	Limpieza (sólo chapeo)	217.00	m2	3.98	863.66	
<b>2</b>	<b>TRAZO Y NIVELACIÓN</b>	220.00	M³	2.44	536.80	¢ 536.80
<b>3</b>	<b>EXCAVACIÓN A MANO HASTA 1.50 MT DE ALTO M. BLANDO</b>	16.59	M³	73.16	1,213.72	¢ 1,213.72
<b>4</b>	<b>RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO</b>	11.85	M³	387.58	4,592.82	¢ 4,592.82
<b>5</b>	<b>CONCRETO ESTRUCTURAL</b>			-	-	¢ 17,282.00
	Solera de Fundación (SF-1) 25 x 30, 4 # 3 + #3 @ 15 cms	85.00	ML	179.00	15,215.00	
	Solera de Fundación (SF-2) 20 x 30, 4 # 3 + #2 @ 15 cms	15.00	ML	137.80	2,067.00	
<b>6</b>	<b>PAREDES</b>			-	-	¢ 186,684.05
	Pared de Bloque de 15x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	306.00	M²	296.88	90,845.28	
	Pared de Bloque de 10x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	45.00	M²	214.56	9,655.20	
	Division de fibrolit ,estruc. de polin C de 4"	87.52	M²	258.90	22,658.93	
	Repello de paredes	712.00	M²	59.78	42,563.36	
	Afinado de paredes	712.00	M²	29.44	20,961.28	
<b>7</b>	<b>TECHO</b>			-	-	¢ 56,510.16
	Polin C de 4" x 1/16"	266.00	ML	92.36	24,567.76	
	Detalle de canal visto			-	-	
	Cubierta de lamina Zintro Alum. Cal. 26 de color	217.00	M²	147.20	31,942.40	
<b>8</b>	<b>ACABADOS</b>			-	-	¢ 221,399.91
	encahapado de azulejo 15x15cm, sisa de porcelana	15.20	M²	380.36	5,781.47	
	piso de ceramica 41x41	200.00	M²	595.02	119,004.00	
	piso encementado tipo acera sobre piedra cuarta	25.50		175.72	4,480.86	
	Pintura de agua	712.00	M²	32.62	23,225.44	
	puerta estructura , cedro y forro de plywood	9.00	C/U	1,479.92	13,319.28	
	puerta marco aluminio anodizado7 vidrio color bronce	2.00	C/U	5,000.00	10,000.00	
	ventana con marco de aluminio anidizado y celosia de vidrio	29.10	M²	660.00	19,206.00	
	cielo falso de tipo galaxi	217.00	M²	121.58	26,382.86	

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO PARCIAL
<b>9</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				-	¢ 12,410.93
	Inodoro completo tipo económico	4.00	CU	1,334.18	5,336.72	
	lavamanos completo tipo economico	7.00	CU	877.66	6,143.62	
	Poceta de aseo	1.60	ML	581.62	930.59	
<b>10</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>				-	¢ 20,534.76
	Tubería PVC 1/2" 160 PSI	51.00	ML	25.36	1,293.36	
	Tubería PVC 6" 160 PSI	20.00	ML	392.48	7,849.60	
	Tubería PVC 4" 160 PSI	59.00	ML	185.32	10,933.88	
	Codo liso de 90° PVC 1/2"	20.00	CU	5.96	119.20	
	Tee lisa PVC 1/2"	8.00	CU	7.06	56.48	
	Grifo metálico	3.00	CU	94.08	282.24	
<b>11</b>	<b>OTROS</b>				-	¢ 24,714.90
	Caja de 0.30 * 0.30 * 0.30 mt.	3.00	CU	270.04	810.12	
	Parrilla de 0.30 * 0.30 mt., c/Ang. 1" * 1/8" y Ho 3/8"	3.00	CU	127.30	381.90	
	Ganchos para canal de aguas lluvias, Ho 3/8" @ 50 cms.	69.00	ML	98.16	6,773.04	
	Bajada de aguas lluvias PVC 4" (incluye accesorios)	30.00	ML	151.68	4,550.40	
	Canal de aguas lluvias A= 25 cms; H= 20 cms. Lam. Galv. # 26	70.00	ML	143.78	10,064.60	
	Forjado de gradas c/ladrillo de barro, inclu. Repello en huellas= 30 cms	26.50	ML	80.56	2,134.84	
<b>12</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				-	¢ 15,446.74
	Luminarias Spot Light docle	1.00	CU	311.64	311.64	
	Luminarias tipo ojo de Buey	3.00	CU	293.44	880.32	
	Luminara Fluorescente 4 * 40 Watts	15.00	CU	676.96	10,154.40	
	Luminara Incandescente 100 Watts	5.00	CU	310.50	1,552.50	
	Placa para interruptor sencillo	5.00	CU	36.42	182.10	
	Placa para interruptor doble	4.00	CU	34.22	136.88	
	Toma telefónico t/modular (d= 12m)	1.00	CU	444.90	444.90	
	tablero	1.00	CU	1,784.00	1,784.00	
	<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				-	¢ 562,190.46
	<b>COSTOS INDIRECTOS= 45% x COSTOS DIRECTOS</b>					¢ 252,985.71
	<b>TOTAL</b>					¢ <b>815,176.17</b>

APROXIMACION PRESUPUESTARIA ( VESTIDORES)							
Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO	PARCIAL
1	TERRACERIA						¢467.20
	Limpieza (sólo chapeo)	160.00	M³	2.92	467.20		
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	160.00	M²	2.44	390.40		¢390.40
3	EXCAVACIÓN A MANO HASTA 1.50 MT DE ALTO M. BLANDO	14.43	M³	73.16	1,055.70		¢1,055.70
	CONCRETOESTRUCTURAL			-			¢11,589.02
	Solera de Fundación (SF-1) 25 x 30, 4 # 4 + #3 @ 15 cms	33.18	ML	179.00	5,939.22		
	Solera de Fundación (SF-2) 20 x 30, 4 # 3 + #2 @ 15 cms	41.00	ML	137.80	5,649.80		
4	PAREDES			-			¢52,070.59
	Pared de Bloque de 15x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	116.13	M²	296.88	34,476.67		
	Pared de Bloque de 10x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	82.00	M²	214.56	17,593.92		
5	TECHO			-			¢11,733.36
	Viga Macomber	17.00	ML	280.48	4,768.16		
	Polin C de 4" x 1/16"	110.00	ML	63.32	6,965.20		
	Cubierta de lamina Zintro Alum. Cal. 26 de color	152.48	M²	138.86	21,173.37		
6	ACABADOS			-			¢193,331.99
	Repello de paredes	396.26	M²	59.78	23,688.42		
	Afinado de paredes	396.26	M²	29.44	11,665.89		
	encahapado de azulejo 15x15cm, sisa de porcelana	98.40	M²	380.36	37,427.42		
	piso de ceramica 41x41	108.28	M²	595.02	64,428.77		
	piso encementado tipo acera sobre piedra cuarta	61.26	M²	175.72	10,764.61		
	Pintura de agua	300.20	M²	32.62	9,792.52		
	puerta estructura , cedro y forro de plywood (0.92x2.20)mt	12.00	C/U	1,479.92	17,759.04		
	ventana con marco de aluminio anidizado y celosia de vidrio	8.16	M²	660.00	5,385.60		
	cielo falso tipo galaxi	108.28	M²	114.70	12,419.72		
7	ARTEFACTOS SANITARIOS			-			¢22,019.48
	inodoro completo tipo economico	10.00	C/U	1,334.18	13,341.80		
	lavamanos completo tipo economico	8.00	C/U	877.66	7,021.28		
	Ducha corriente	10.00	C/U	165.64	1,656.40		

**COSTOS ESTIMADOS**

<b>COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO</b>						
N°	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO PARCIAL
8	OTROS				0.00	¢12,025.83
	Caja de 0.30 * 0.30 * 0.30 mt.	2.00	C/U	270.04	540.08	
	Ganchos para canal de aguas lluvias, Ho 3/8" @ 50 cms.	42.35	ML	98.16	4,157.08	
	Bajada de aguas lluvias PVC 4" (incluye accesorios)	10.40	ML	151.68	1,577.47	
	Canal de aguas lluvias mediacaña A= 25 cms; H= 20 cms. Lam. Galv. # 2	40.00	ML	143.78	5,751.20	
9	INSTALACIONES ELECTRICAS			0.00	0.00	¢7,541.08
	Luminarias Spot Light docle	2.00	C/U	311.64	623.28	
	Luminarias tipo ojo de Buey	2.00	C/U	293.44	586.88	
	Placa para interruptor sencillo	5.00	C/U	36.42	182.10	
	Placa para interruptor doble	1.00	C/U	34.22	34.22	
	luminaria incandescente de 60 watts	18.00		339.70	6,114.60	
		COSTOS DIRECTOS				¢312,224.66

COSTOS DIRECTOS X 2 UNIDADES

¢624,449.31

COSTOS INDIRECTOS= 45% COSTOS INDIRECTOS

¢281,002.19

TOTAL

¢905,451.50



APROXIMACION PRESUPUESTARIA (CAMERINOS)						
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO PARCIAL
1	TERRACERIA					¢1,146.22
	Limpieza (sólo chapeo)	392.54	M³	2.92	1,146.22	
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	392.54	M²	2.44	957.80	¢957.80
3	EXCAVACIÓN A MANO HASTA 1.50 MT DE ALTO M. BLANDO	132.74	M³	73.16	9,711.26	¢9,711.26
	CONCRETOESTRUCTURAL			-		¢137,625.72
	Solera de Fundación (SF-1) 25 x 30, 4 # 4 + #3 @ 15 cms	120.00	ML	179.00	21,480.00	
	Solera de Fundación (SF-2) 20 x 30, 4 # 3 + #2 @ 15 cms	96.00	ML	137.80	13,228.80	
	concreto armado para columna	23.04	m3	4,466.88	102,916.92	
4	PAREDES			-		¢253,005.12
	Pared de Bloque de 15x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	540.00	M²	296.88	160,315.20	
	Pared de Bloque de 10x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	432.00	M²	214.56	92,689.92	
5	TECHO			-		¢141,286.91
	Viga Macomber	102.00	ML	280.48	28,608.96	
	Cubierta de lamina Zintro Alum. Cal. 26 de color	811.45	M²	138.86	112,677.95	
6	ACABADOS			-	0.00	¢541,892.18
	Repello de paredes	1944.00	M²	59.78	116,212.32	
	Afinado de paredes	1944.00	M²	29.44	57,231.36	
	enchapado de azulejo 15x15cm, sisa de porcelana	150.00	M²	380.36	57,054.00	
	piso de ceramica 41x41	139.00	M²	595.02	82,707.78	
	piso de ceramica antideslizante 33x33	112.00	M²	385.44	43,169.28	
	Pintura de agua	1944.00	M²	32.62	63,413.28	
	porton metálico (doble hoja) de 2.00 mt de ancho., de malla Ciclon	4.00	C/U	2,345.18	9,380.72	
	cerco de malla ciclon c/ postes de concreto h= 2.5 mts	146.00	ML	293.84	42,900.64	
	puerta metalica de doble forro	4.00	C/U	1,252.98	5,011.92	
	puerta estructura , cedro y forro de plywood (0.60 x2.10)mt	31.00	C/U	1,479.92	45,877.52	
	porton estruc. de cedro (doble hoja) de 2.00 mt de ancho., de forro de plywo	2.00	C/U	1,652.28	3,304.56	
	ventana con marco de aluminio anidizado y celosia de vidrio	23.68	M²	660.00	15,628.80	

APROXIMACION PRESUPUESTARIA (CAMERINOS)						
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO PARCIAL
7	ARTEFACTOS SANITARIOS			-	0.00	€50,960.34
	inodoro completo tipo economico	27.00	CU	1,334.18	36,022.86	
	lavamanos completo tipo economico	14.00	CU	877.66	12,287.24	
	Ducha corriente	16.00	CU	165.64	2,650.24	
8	OTROS				0.00	€18,547.20
	Caja de 0.30 * 0.30 * 0.30 mt.	6.00	CU	270.04	1,620.24	
	Ganchos para canal de aguas lluvias, Ho 3/8" @ 50 cms.	89.00	ML	98.16	8,736.24	
	Bajada de aguas lluvias PVC 4" (incluye accesorios)	54.00	ML	151.68	8,190.72	
9	INSTALACIONES ELECTRICAS			0.00	0.00	€8,000.00
		COSTOS DIRECTOS				€1,163,132.74

COSTOS DIRECTOS X 2 UNIDADES

€2,326,265.47

COSTOS INDIRECTOS= 45% COSTOS INDIRECTOS

€1,046,819.46

TOTAL

€3,373,084.93

APROXIMACIÓN PRESUPUESTARIA ( GIMNASIO )							
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO	PARCIAL
1	TERRACERIA					¢	8,756.00
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	2200.00	M³	2.44	5368.00	¢	5,368.00
3	EXCAVACIÓN A MANO HASTA 1.50 MT DE ALTO M. BLANDO	16.59	M³	73.16	1,213.72	¢	1,213.72
4	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	11.85	M³	387.58	4,592.82	¢	4,592.82
5	CONCRETO ESTRUCTURAL			-	-	¢	41,531.69
	Solera de Fundación (SF-1) 25 x 30, 4 # 3 + #3 @ 15 cms	188.91	ML	179.00	33,814.89		
	Solera de Fundación (SF-2) 20 x 30, 4 # 3 + #2 @ 15 cms	56.00	ML	137.80	7,716.80		
6	PAREDES			-	-	¢	463,813.20
	Pared de Bloque de 15x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	944.00	M²	296.88	280,254.72		
	Pared de Bloque de 10x20x40, 3/8" @ 60 cms, 1/4" @ 40 cms	448.00	M²	214.56	96,122.88		
	Repello de paredes	980.00	M²	59.78	58,584.40		
	Afinado de paredes	980.00	M²	29.44	28,851.20		
7	TECHO			-	-	¢	406,710.94
	Polin C de 4" x 1/16"	1620.00	ML	92.36	149,623.20		
	Cubierta de lamina Zintro Alum. Cal. 26 de color	1746.52	M²	147.20	257,087.74		
8	ACABADOS			-	-	¢	418,036.60
	enchapado de azulejo 15x15cm, sisa de porcelana	12.00	M²	380.36	4,564.32		
	piso de concreto	1500.00		175.72	263,580.00		
	Pintura de agua	980.00	M²	32.62	31,967.60		
	puerta estructura , cedro y forro de plywood	4.00	C/U	1,479.92	5,919.68		
	puerta metalica de doble forro	6.00	C/U	5,000.00	30,000.00		
	ventana con marco de aluminio anidizado y celosía de vidrio	124.25	M²	660.00	82,005.00		
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNI	PRECIO UNITARIO	SUB - TOTAL	COSTO	PARCIAL
9	ARTEFACTOS SANITARIOS				-	¢	9,777.95
10	INSTALACIONES HIDRAULICAS				-	¢	20,625.56
11	OTROS				-	¢	36,454.30
12	INSTALACIONES ELECTRICAS				-	¢	24,853.88
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				-	¢	1,441,734.67
	COSTOS INDIRECTOS= 45% x COSTOS DIRECTOS					¢	648,780.60
	<b>TOTAL</b>					¢	<b>2,090,515.28</b>

## COSTOS ESTIMADOS

AREAS	COSTO
ADMINISTRACION	¢815,176.17
VESTIDORES	¢905,451.50
CAMERINOS	¢3,373,084.93
GIMNASIO	¢2,090,515.28
CASETA DE CONTROL(2)	¢60,000.00
ACCESO PEATONAL	¢75,000.00
JUEGOS INFANTILES	¢800,000.00
KIOSKO DE COMIDAS	¢200,000.00
CANCHAS DE BKB	¢300,000.00
ENGRAMADOS	¢65,000.00
CANCHA DE SOFT-BOL	¢150,000.00
INSTALACIONES HIDRAULICAS	¢350,000.00
INSTALACIONES ELECTRICAS	¢300,000.00
ESTACIONAMIENTOS	¢450,000.00
VEGETACION	¢250,000.00
TOTAL	¢10,184,227.88

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- Jan Bazant. S. “MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO” Editorial Trillas, México, 1983.
- Ernest Neufert. “ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA”
- Instituto Geográfico Nacional. “MONOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO DE MORAZAN Y SUS MUNICIPIOS”.

### TESIS

- Milton Enrique Bonilla Solís, “ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE FORMACIÓN Y CAPACITACION DEPORTIVA DE EL SALVADOR”  
Trabajo de Graduación, UES, 1993.
- Mayra Elizabeth Mejia, “ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL REACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL DEL CENTRO RECREATIVO AGUA FRIA”  
Trabajo de Graduación, UES, 2000.
- Guillermo Alfredo Ruiz , “INSTALACIONES PARA LA PRACTICA DEL DEPORTE DE Usulután”  
Trabajo de Graduación, UES,1991
- Ana Margarita Díaz, “ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL TURICENTRO AMAPULAPA”  
Trabajo de Graduación, UES, 1999.

- Hugo Alfredo Barrientos, “GIMNASIO DE USOS MULTIPLES PARA LA CIUDAD UNIVERSITARIA”  
Trabajo de Graduación, UES, 1975.

### REVISTAS

- UNIDAD DE DEPORTE COMPETITIVO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.
- BIBLIOTECA ATRIUM DE LA ARQUITECTURA
- REGLAMENTO DE ESCENARIOS DEPORTIVOS INDES 1986.
- REGLAMENTO DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO.

### ENTREVISTAS

- PROF. NAHUM BENAVIDES  
Área de Educación Física de la Dirección Departamental de Educación.
- LIC. HECTOR GONZALEZ  
Directivo del Jocoro F.C.
- DR. RORY HELMER DURAN.  
Alcalde Municipal de la Ciudad de Jocoro.
- PROF. LUIS OSCAR FLORES LAZO  
Maestro de Educación Física, Centro Escolar

De Joco