



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACIÓN PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD, JUTIAPA, JUTIAPA.**



PROYECTO DESARROLLADO POR:
NELSON GUSTAVO JUAREZ ALVARADO

GUATEMALA, OCTUBRE 2019



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACIÓN PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD, JUTIAPA, JUTIAPA.**

PRESENTADA POR:

NELSON GUSTAVO JUAREZ ALVARADO
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2019.

"ME RESERVO LOS DERECHOS DE AUTOR HACIÉNDOME RESPONSABLE DE LAS DOCTRINAS SUSTENTADAS ADJUNTAS, EN LA ORIGINALIDAD Y CONTENIDO DEL TEMA. EN EL ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN FINAL, EXIMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"

JUNTA DIRECTIVA

Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Córdón de Corea	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Msc. Arq. Alice Michele Gómez García	Vocal III
Br. Andrés Cáceres Velazco	Vocal IV
Br. Andrea María Calderón Castillo	Vocal V
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Msc Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario
Arq. Victor Petronilo Diaz Urrejola	Examinador
Arq. Juan Tomas Mejicanos Jol	Examinador
Arq. Israel Lopez Mota	Examinador

DEDICATORITA

Al arquitecto del universo:

A nuestro creador y formador, corazón del cielo y la tierra, Por darme la fuerza y la sabiduría de lograr construir mis sueños. Gracias Dios, por este nuevo amanecer en mi vida profesional.

A la memoria de mi hermana:

Norma Carina Juarez Alvarado, por ser una excelente amiga y confidente, Por ser un ejemplo de mujer, hija, madre, profesora y sobre todo una gran hermana. Gracias por ser como eras: cariñosa, alegre, sonriente y siempre dando lo mejor de ti en todos los aspectos de la vida. Gracias por ser mi ejemplo de esfuerzo, tenacidad y profesionalismo.

A mis padres:

Por darme el aliento de vida y por su amor. Que a pesar de las circunstancias, se han esforzado y han dedicado su tiempo para compartir sus conocimientos y ejemplos; por la confianza y la libertad que me dieron para lograr conseguir la materialización de mis sueños.

A FEPMaya:

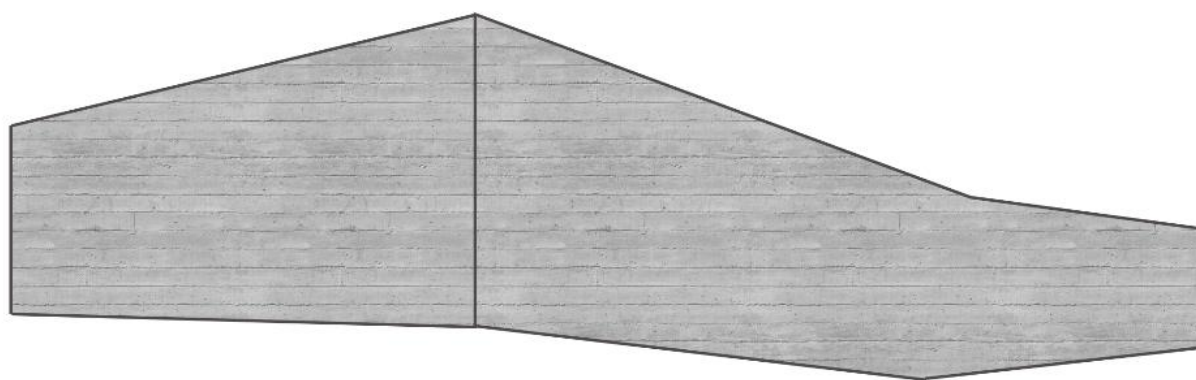
A la Fundación Para Estudios y Profesionalización Maya, por otorgarme una beca de estudio: que no se limitó en apoyarme de manera económica, sino también, por incidir en mi formación y en el fortalecimiento de mi identidad; por despertar en mí el compromiso social, solidario con la humanidad y con nuestra madre naturaleza.

A mis hermanas(os):

A quienes les tengo bastante cariño y amor, con los que viví y compartí las mismas condiciones de vida pero que aprendimos a valorar el esfuerzo de nuestros padres. Deseo que también logren cumplir cada uno de sus sueños o metas de vida.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL:

A la población en general de Guatemala; a los cuatro pueblos que conforman el territorio guatemalteco, que a través de sus esfuerzos, resistencias y contribuciones me permitieron ser parte de este grupo reducido y privilegiado de la población, que tuvo acceso a una educación superior gratuita.



**CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACIÓN PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD, JUTIAPA, JUTIAPA.**



CONTENIDO

MARCO INTRODUCTORIO, CAPITULO I

1.0 INTRODUCCIÓN.....	12
1.2 ANTECEDENTES	13
1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.4 JUSTIFICACIÓN	15
1.5 DELIMITACIÓN	16
1.5.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA.....	16
1.5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.....	17
1.5.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	17
1.5.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL.....	18
1.6 OBJETIVOS	18
1.6.1 OBJETIVO GENERAL:.....	18
1.6.2 OBJETIVO ESPECIFICO	18
1.7. METODOLOGÍA.....	19

MARCO TEÓRICO CAPITULO II

2.0 MARCO TEÓRICO	21
2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA.....	21
2.1.1 LUIS BARRAGÁN.....	21
2.1.2 MIES VAN DER ROHE.....	21
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO.....	23
2.2.1. ARQUITECTURA.....	23
2.2.2. ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA	23
2.2.3. ARQUITECTURA SIN BARRERA.....	23
2.2.4. ARQUITECTURA ECOLÓGICA	23
2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE TEMA DE ESTUDIO	24
2.3.1 DEFICIENCIA.....	24
2.3.2 DISCAPACIDAD	24
2.3.3. PERSONAS CON DISCAPACIDAD.....	24
2.3.4 CAUSAS PRINCIPALES QUE GENERAN LA DISCAPACIDAD	25
2.3.5. TIPOS DE BARRERAS	27
2.3.6 DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN.....	28
2.3.7. BENEFICIOS DE LA FISIOTERAPIA SEGÚN (GODINES 2017).....	30
2.3.8 ALOJAMIENTO.....	30
2.3.9 DEPORTE.....	31
2.3.10. DEPORTE PARAOLÍMPICO	32
2.3.11. ANTROPOMETRÍA DE PERSONA CON DISCAPACIDAD	37
2.3.12 DIMENSIONES ÓPTIMAS PARA EL DISEÑO DEPORTIVO	48
2.4 CASOS DE ESTUDIO	52
2.4.1. HOSPITAL VOZANDEZ QUITO / CASO ANÁLOGO 1	52
2.4.2. PABELLÓN ATLÁNTICO/ CASO ANÁLOGO 2.....	54



2.4.3. CENTRO DEPORTIVO COMUNITARIO SAN WAYAO, CASO ANÁLOGO 3.....	57
2.4.4. FUNDABIEM MIXCO / CASO ANÁLOGO 4.....	59
<u>MARCO CONTEXTUAL CAPITULO III</u>	
3.1 CONTEXTO SOCIAL	64
3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA	64
3.1.2 POBLACIÓN.....	64
3.1.3 HISTORIA, CULTURA E IDENTIDAD.....	66
3.1.4 LEGAL.....	67
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO	70
3.2.1 EMPLEO Y MIGRACIÓN.....	70
3.2.2 DESARROLLO PRODUCTIVO.....	71
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL.....	73
3.3.1 ANÁLISIS MACRO.....	73
3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO	81
3.3.3 ANÁLISIS MICRO/ANÁLISIS DEL SITIO	83
<u>CONCEPTUALIZACIÓN DE DISEÑO, CAPITULO IV</u>	
4.1 PROGRAMA ARQUITECTECTONICO	89
4.2 MATRICES Y DIAGRAMAS	91
4.2 PREMISAS DE DISEÑO.....	94
4.2.1 PREMISAS FUNCIONALES.....	94
4.2.3 PREMISAS TECNOLOGÍAS Y CONSTRUCTIVAS	94
4.4.4 PREMISAS AMBIENTALES	95
4.4.5 PREMISAS DE IDENTIDAD CULTURAL	96
4.4.6 PREMISAS FORMALES.....	96
4.3 IDEA GENERATRIZ	97
<u>DESARROLLO DEL PROYECTO CAPITULO V</u>	
5.1 PLANTA DE CON JUNTO.....	102
5.1.1 PLANTA DE CON JUNTO ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL.....	111
5.1.2 ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DIVIDIDA EN MÓDULOS ARQUITECTÓNICOS	115
5.1.3 PLANTA ARQUITECTÓNICA MODULO ADMINISTRATIVO Y ALOJAMIENTO.....	117
5.1.4 PLANTA DE MÓDULO DE REHABILITACIÓN	123
5.1.5 PLANTA ARQUITECTÓNICA MODULO DE LOSA DEPORTIVA TECHADA Y GIMNASIO.....	127
5.1.6 PLANTA ARQUITECTÓNICA MODULO ÁREA MÉDICA Y AUDITÓRIUM	133
5.2 PLAN DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA	138
5.2.1 PRIMERA FASE DE CONSTRUCCIÓN	138
5.2.2 SEGUNDA FASE DE CONSTRUCCIÓN	140
5.2.3 TERCERA FASE DE CONSTRUCCIÓN	141
5.3 PRESUPUESTO ESTIMADO.....	142
5.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	145
CONCLUSIONES	146
RECOMENDACIONES.....	147
BIBLIOGRAFÍA.....	148



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPITULO I

MARCO INTRODUCTORIO





1. INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país golpeado por la corrupción y la mala administración de sus recursos, esto se ve reflejado en el déficit de proyectos enfocados a temas sobre discapacidad y pobreza. Según INE el 59.25% de los guatemaltecos viven en condiciones de pobreza ¹ el 10.2% de la población posee de una discapacidad, en muchos casos, la discapacidad se presenta en familias de las áreas rurales de zonas marginadas del país y que viven en condiciones de pobreza, en la cual se topa con una serie de barreras personales, socioeconómicas, culturales e infraestructurales que les impiden su rehabilitación integral y su reincorporación a sociedad.

Este documento plantea una propuesta a nivel arquitectónico para desarrollar un Centro Deportivo y de rehabilitación para personas con discapacidad, en la jurisdicción del municipio y Cabecera departamental de Jutiapa. Respalda y a solicitud de la Asociación de Personas con Capacidades diferente de Jutiapa (APERCAD) para ello se aplicaron normas y reglamentos técnicos de diseño universal, sin barreras, y conceptos de arquitectura minimalistas, contemporáneos que enfatice la identidad cultural y contextual de la región.

Está dividido en 3 fases, la primera fase se describen todo lo conceptos teóricos y definiciones relacionados al tema de discapacidad: deporte paraolímpico, alojamiento y rehabilitación. En la segunda fase nos permite conocer el contexto, y analizar las condiciones físicas, ambientales, infraestructurales, urbanas y temas legales para que le dé sustento a la fase 3, que es el desarrollo del proyecto la cual fue generado un programa de necesidades a través de la investigación de las fases anteriores y que da inicio con una metáfora conceptual y diagramación hasta llegar plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, visualizaciones 3d, presupuesto estimado, cronograma de ejecución conclusiones y recomendaciones.

Con la ayuda de este documento se podrá dar inicio con la gestión para su ejecución, con las autoridades correspondientes.

¹ (Fernández, El INE sobreestima la pobreza en Guatemala 2017)



1.2 ANTECEDENTES.

En la actualidad aproximadamente el 10.2%² de la población guatemalteca se encuentra con alguna discapacidad y en su mayoría no cuenta con la posibilidad de pagar un tratamiento de rehabilitación, mucho menos en preparación y formación deportiva de alto rendimiento.

Durante la realización del EPS en el municipio de Jutiapa se pudo observar que aún no se cuenta con instalaciones deportivas que cubra la demanda de la población a nivel municipal y de departamental. En una entrevista que se le realizó al señor Julio García, vecino del municipio, mencionaba que: Anteriormente existía un centro deportivo construido en los años 90's administrado por la municipalidad de Jutiapa. En el año 2014, dejó de funcionar, debido a que los familiares de la persona que había concedido el área para que se construyera este tipo de instalaciones reclamaron los derechos, puesto que el terreno aún no estaba a nombre de la municipalidad, se prohibió el ingreso a estas instalaciones deportivas.

Las únicas acciones que ha tomado la administración municipal de turno es: asignar a agentes de tránsito para que en horas de la madrugada cierren algunas avenidas y calles del casco urbano, mientras no haya tránsito vehicular se aprovecha para la práctica de atletismo, siendo ello inadecuado, limitando así la facilidad y accesibilidad de atención a las personas minusválidas, restringiéndose la práctica deportiva en esta población.

Por esta razón la asociación de personas con capacidades diferentes de Jutiapa (APERCAD) y la comisión departamental de discapacidad de Jutiapa (CODEDIS) sabidos de esta necesidad de infraestructura, ha solicitado, el desarrollo como tema de graduación un ante proyecto a nivel arquitectónico de: "Centro deportivo y de rehabilitación para personas con discapacidad, Jutiapa, Jutiapa." Que cuente con, un diseño arquitectónico universal y accesible para facilitar la movilidad de los usuarios de silla de ruedas y dé alojamiento para las personas con discapacidad física, estas instalaciones deportivas serán de uso para la población local del municipio de Jutiapa con y sin discapacidad.

² ENDIS 2016



1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el municipio de Jutiapa como a nivel nacional, se observa edificios, escuelas, centros deportivos, comercios y urbanizaciones no contar con una planificación de acceso universal y sin barreras arquitectónicas; que son un impedimento de desplazamiento para aquellas personas con discapacidad física, este tipo de edificaciones impiden que personas con discapacidad puedan realizar sus actividades diarias, laborales y deportivas de igual manera. Según la estadística realizada por Encuesta Nacional de Discapacidad ENDIS del año 2016 se pudo identificar que un 10.2 % de la población guatemalteca posee algún tipo de discapacidad es decir que casi 1.6 millones de habitantes, entre ellos niños, jóvenes y adultos.

Han sido muy pocas las acciones, políticas y programas que apoyan garantizar la prevención y atención a este grupo de la población que a su vez son los más excluidos, discriminados y vulnerables. En la mayoría de casos estas personas viven con altos índices de pobreza y habitan en las zonas marginales del territorio guatemalteco, son los más afectados, debido a que no poseen el recurso económico para cubrir gastos del pago de hospedaje, transporte y alimentación, se les dificulta a los familiares el poder proporcionar al miembro de la familia con discapacidad algún tipo de tratamiento o darle seguimiento a la rehabilitación y recreación.

Las personas con discapacidad han buscado por sus propios medios y con la ayuda de ciertas organizaciones, un espacio donde puedan movilizarse dentro del mismo y efectuar todo tipo de actividad física. Es lamentable darse cuenta que no en todos los lugares les es permitido la práctica del deporte, los pocos lugares a los que se les permite el ingreso no son totalmente accesibles.

En Guatemala no se le ha dado importancia a instalaciones diseñadas y construidas con fines de atención a personas con diferentes discapacidades físicas, existen algunos centros de rehabilitación física, pero, solo tienen acceso personas con posibilidades económicas y o circunscritas a un sistema de seguridad social.

Actualmente el municipio de Jutiapa que es cabecera departamental del departamento de Jutiapa, no cuenta con las instalaciones deportivas adecuadas para que los niños, jóvenes, adultos con y sin discapacidad física logren desarrollarse físicamente y cuenten con un centro de rehabilitación.



1.4 JUSTIFICACIÓN.

A través de éste proyecto se brindarán espacios funcionales para la práctica deportiva libre de barreras y obstáculos, Buscara también ser un proyecto que se diseñe para cubrir servicio de rehabilitación a través de fisioterapia, hidrotterapia, desarrollo de actividad, competencia y formación deportiva para las personas con y sin discapacidad física. Así como también, tomando en consideración la realidad nacional; donde varias familias guatemaltecas no disponen de recursos económicos para darle el debido tratamiento al familiar que poseen de una discapacidad física, estas familias en su mayoría de veces son del interior del país y tiene que viajar desde zonas marginales hacia la ciudad capital o cabecera departamental donde se le brinde la atención debida. Pero, la capacidad financiera de costear el hospedaje y alimentación se convierte en el primer obstáculo, es por ello que para estas personas se le proporcionará dentro del complejo arquitectónico zonas de alojamiento y servicios básicos de su estadía.

El diseño del centro deportivo y de rehabilitación, contará con unas de las principales premisas de diseño arquitectónico que es: un diseño sin barreras, que sea de fácil acceso para personas con discapacidad, un diseño arquitectónico espacial, volumétrico que estimule una buena relación de armonía con el usuario, el medio ambiente, el contexto cultural y entorno inmediato. Las áreas o zonas deportiva estarán abiertas, disponible para el público en general del municipio de Jutiapa. Éste anteproyecto cubrirá las necesidades de la práctica deportiva para los pobladores de la localidad y de la región sur oriente del país, Para que los atletas con y sin discapacidad física puedan tener formación y preparación física para la práctica deportiva de alto rendimiento y poder participar en olimpiadas nacionales y olímpicas.

El desarrollo de este proyecto incentivará el desarrollo de obras públicas en la cual se diseñe con arquitectura sin barrera, de acceso universal y se empiece a tomar en cuenta a las personas con discapacidad, tal y como lo menciona la Constitución política de la república de Guatemala, por medio del artículo 53 y el Decreto Número 135-1996 - Ley de atención a las personas con discapacidad; el cual garantiza la protección de los minusválidos y personas con limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales y declara de interés nacional su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad.



1.5 DELIMITACIÓN

1.5.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA

El proyecto va dirigido hacia la población del municipio de Jutiapa, para las personas con discapacidad física, específicamente para aquellas personas dependientes de sillas de ruedas para su movilización y desplazamiento:

- Personas parapléjicas, son las personas que poseen una Lesión en la medula baja, puede mover tronco, cabeza y manos.³
- Las personas hemipléjicas o con amputaciones, con las personas que no pueden caminar debido a que la mitad contra lateral de su cuerpo se encuentra inmovilizada.
- Las personas afectadas de manera severa por polio, esclerosis múltiple, lesión medular, espina bífida, parálisis cerebral, entre otros, que no puedan caminar.

Este sector de la población con discapacidad física que se menciona, podrán hacer uso de las instalaciones del área de alojamiento, fisioterapia, área médica preventiva, gimnasio y área acuática.

Las áreas que serán de uso mixto, es decir para toda la población con y sin discapacidad del municipio Jutiapa serán las áreas de: canchas deportivas, campo de fútbol, pista de atletismo, cancha de usos múltiples techado, Parqueo Y cuando la actividad lo requiera el auditorio. Así también podrán acceder a información, área administrativa, cafetería-restaurante.

TEMA:

Centro deportivo y de rehabilitación para personas con discapacidad, Jutiapa, Jutiapa.

SUBTEMA: Arquitectura sin barrera, inclusión social y alojamiento temporal.

³ Manual técnico de accesibilidad universal. INGUAT



1.5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El centro deportivo y de Rehabilitación, se localizará en el municipio y cabecera departamental de Jutiapa, en la región IV o Sur Oriental de la República de Guatemala, el departamento limita al Norte con los departamentos de Jalapa y Chiquimula; al Sur con el departamento de Santa Rosa y el Océano Pacífico; y al Este con la República de El Salvador; y al Oeste con el departamento de Santa Rosa.

El sitio que dispone para el desarrollo del proyecto, se encuentra ubicado sobre la carretera panamericana en el km 114, a 4 km del casco urbano de Jutiapa, frente a club de oficiales 3ra brigada de Jutiapa. El terreno cuenta con un área aproximado de 8.2 hectáreas, con escasa vegetación, la mayor área del terreno disponible se encuentra con un promedio de pendiente a un 1% el resto con un 2% a 3% de inclinación, con coordenadas geográficas: latitud 14°17'29.43"N longitud 89°55'44.28"O

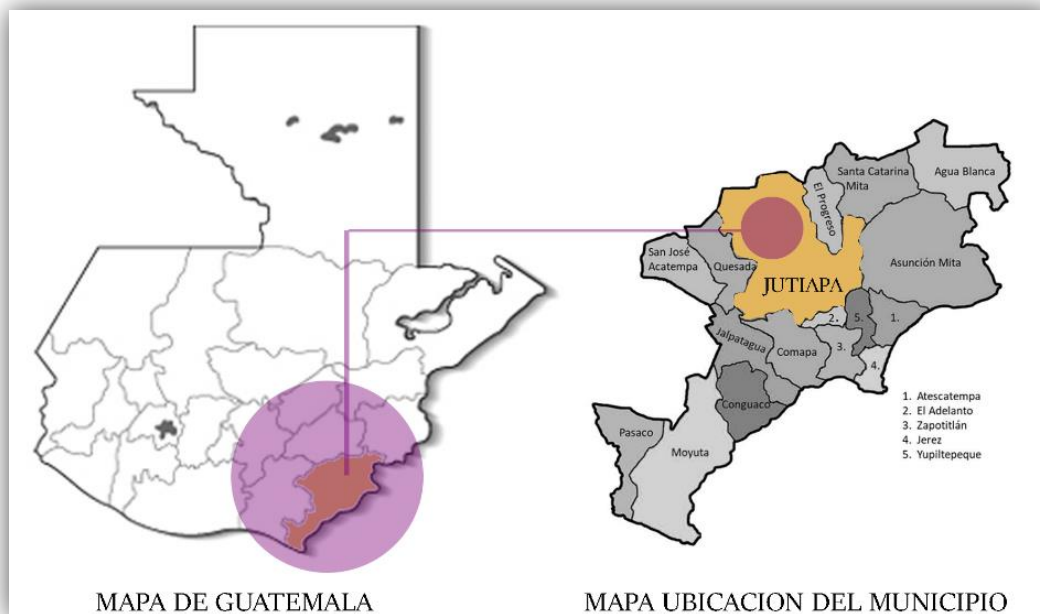


Ilustración 1
mapa de
influencia
Fuente:
elaboración
propia

1.5.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

Tomando en cuenta los principios de la planificación estratégica del proyecto, se está contemplando que tenga una vida útil de años, ya que técnicamente es el tiempo de vida útil de cualquier edificación.



1.5.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

EL proyecto estará dirigida a personas con discapacidad física, que se encuentre en condición que le genera deficiencia física por amputaciones, lesión medular, parálisis cerebral, secuelas de enfermedades, y algunas áreas del complejo para la población sin discapacidad del municipio de Jutiapa.

La población a la cual estará dirigida especialmente a la región sur oriente del país, comprendidas en las edades de: infantes de 6 a 11 años, adolescentes de 12 a 18 años, juventud de 14 a 26 años y adultos de 27 a 59 año de edad

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Plantear a nivel de ante proyecto un diseño arquitectónico que logre satisfacer las necesidades espaciales de accesibilidad para de centro deportivo y de rehabilitación para personas con y sin discapacidad física, del municipio y departamento de Jutiapa.

1.6.2 OBJETIVO ESPECIFICO

Aplicar los lineamientos técnico – legales necesarios para diseñar el Centro Deportivo y de rehabilitación, que motive e incentive a profesionales de diferentes disciplinas, especialmente a catedráticos y estudiantes de arquitectura en la elaboración de proyectos de diseño y creación de espacios de acceso universal e inclusión social; Debido a que la arquitectura, es la disciplina que incide en la mayoría de proyectos de edificios y urbanizaciones.

Proporcionar un documento que se pueda presentar a las autoridades correspondientes para el financiamiento y se lleve a cabo la ejecución de este tipo de proyecto que son de interés social en la cual se puede brindar una superación emocional y motivacional hacia la persona con discapacidad en el que consiga el trato y orientación adecuados en su interrelación con otras personas de igual deficiencia, libres de obstáculos al momento de su desplazamiento.

Desarrollar una propuesta de arquitectura a nivel de ante proyecto y sea como un aporte de consulta y orientación a la población estudiantil, en materia de proyectos de tipo recreacional–deportivo, rehabilitaciones, hospedaje e inclusión social. Y que arquitectónicamente este acorde a las condiciones del entorno natural de la región.



1.7. METODOLOGÍA

La investigación se realizó siguiendo una serie de pasos en forma lógica. Para recabar la información se hace necesario la implementación de trabajos técnicos. La propuesta final del anteproyecto “centro Deportivo y de Rehabilitación para personas con discapacidad, Jutiapa, Jutiapa”, se verá determinada por medio de las fases siguientes fases:

Fase I. Recopilación de información a través de documentos referentes al tema, haciendo entrevistas, visitas de campo, consultar documentos, grabaciones, tomas de fotografías para luego realizar un análisis.

Fase II. Se hará el Análisis y diagnóstico principal determinando el enfoque del estudio, con la información alcanzada se elaborarán las premisas de diseño y estudio del terreno, con los recursos necesarios para su elaboración y desarrollo.

Fase III. La Elaboración del Anteproyecto arquitectónico, cuyo fundamento se analizó a través de las dos fases anteriores, como en la realización de sus respectivas matrices y diagramas, basado en una metáfora conceptual para generar la propuesta arquitectónica y estimación del costo.



Esquema: 1 Esquema de metodología para la elaboración del proyecto de graduación
Elaboración en base a la guía para el desarrollo del proyecto de graduación descargada de la página virtual de la facultad de arquitectura <https://farusac.edu.gt/>



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPITULO III

MARCO TEÒRICO



2 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se expone la postura arquitectónica de un arquitecto funcionalista, con identidad regional y manejo los recursos como lo fue: Luis Barragán, tuvo formación e influenciado del arquitecto funcionalista Mies Van Der Rohe, será importante conocer los conceptos del cual será nuestro punto de referencia para el desarrollo de este proyecto.

Así también Para que se pueda adentrar a la realidad en la que viven las personas con discapacidad, es necesario que se tenga muy claro los conceptos que existen y la diferencia que hay.

Esta información se analiza para evaluar la factibilidad de lo que se pretende realizar en relación a la funcionalidad y el aspecto volumétrico arquitectónico y sensaciones que se desea transmitir para estimular las emociones de los usuarios.

2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA

2.1.1 LUIS BARRAGÁN

Fue uno de los arquitectos mexicanos más importantes del siglo XX y único de su nacionalidad en obtener el Premio Pritzker en 1980. Luis Barragán es uno de los arquitectos más influyentes de la modernidad mexicana, su obra es notoria en arquitectos actuales no sólo en aspectos visuales sino conceptuales. ⁴

2.1.2 MIES VAN DER ROHE

Responsable del movimiento moderno, explorando las posibilidades minimalistas de la estructura de acero y la transparencia de la caja de vidrio, conceptos resumidos en su famosa frase "menos es más". Una enumeración de las características más destacadas de su obra⁵

- Pureza en sus elementos estructurales
- Forma volumétrica simplificada,
- se resume en líneas rectas.
- Minimalismo, donde la estructura sigue una precisa atención por el detalle.
- Las instalaciones y elementos de fijación están perfectamente diseñados.
- Planta con máxima transparencia y magníficas vistas.

⁴ (ANÓNIMO 2015)

⁵ la web de las biografías, "Mies van der Rohe", Alfonso arquitecto, <http://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=mies-van-der-rohe-ludwig> (CONSULTADA EL 28 DE MARZO DEL 2019)



El motivo por el cual se decidió utilizar la tendencia arquitectónica funcionalista regional de Luis Barragán, es porque la mayoría de sus proyectos demuestran sencillez, simplicidad en la composición volumétrica de sus edificios en la cual desarrolló; analiza y aprovecha el potencial del entorno, ambiental y cultural por ello utiliza colores que proporciona una sensación agradable y reivindica la identidad cultural de la región a la que pertenece. El objetivo es que estas características arquitectónicas sean las que contengan la propuesta arquitectónica del centro deportivo y de rehabilitación para personas con discapacidad; hacer una arquitectura que refleje el contexto cultural y reivindique sistemas constructivos de la cultura xinca, pero que a la vez sea arquitectura funcional, formal y que se adapte al contexto ambiental.

PROYECTO DE LUIS BARRAGÁN

Los Clubes, se convirtió en una de sus obras más representativas por su característica línea geométrica, el color vibrante y el peculiar uso del agua.



Fotografía 1

Fuente: plataforma arquitectura <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/office/luis-barragan>



2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

2.2.1. ARQUITECTURA

Es ciencia, arte y técnica de proyectar y crear espacios habitables; que cumplan la necesidad espacial del usuario, del contexto cultural y ambiental. La ciencia nos ayuda conocer aspectos importantes como el comportamiento de la naturaleza, cálculo climático, cálculo de área según influencia de personas, estudio y análisis de tipo de usuarios, geometría etc. El arte es el toque plástico y creativo que fluye de la imaginación del artista, para lograr integrar formas bellas, colores, contrastes de armonización de un espacio habitable. La técnica en la actividad donde un arquitecto materializa sus ideas. Ya sea en un boceto, una planificación o una construcción.

2.2.2. ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

Es el movimiento arquitectónico de la actualidad, la cual enfatiza la identidad contextual y de los materiales; es funcional, las formal de sus líneas son limpias, refleja sencillez, naturalidad y buen manejo de interacción del interior con el exterior.

2.2.3. ARQUITECTURA SIN BARRERA

Es el diseño arquitectónico que les permita a todos los usuarios poder acceder y desplazarse en diferentes puntos de una zona sin ninguna dificultad dentro y fuera de los edificios. Este tipo de arquitectura que se considera de inclusión social debido a que cualquier ser humano puede habitar sin ningún tipo de dificultad. Para lograr esto se auxilia de elementos en el diseño como texturas, colores, rampas y/o algún elemento mecánico.

2.2.4. ARQUITECTURA ECOLÓGICA

Arquitectura ecológica o auto sostenible, Esta arquitectura se basen en una programación y términos como reciclar, reutilizar y aprovechar de mejor manera los recursos energéticos para reducir el impacto ambiental. Es decir que busca la optimización en el uso de materiales y energía esta tendencia arquitectónica cuenta con 10 principios básicos⁶

1. Valorar las necesidades

⁶ Tendencia arquitectónica: es un movimiento que se orienta en determinada dirección; una inclinación, un gusto particular repetido en innumerables ocasiones. "monografía plus", <https://www.monografias.com/docs/Tendencias-En-Arquitectura-P3Z4UV4CBZ>



2. Proyectar la obra de acuerdo al clima local
3. Ahorrar energía
4. Pensar en fuentes de energía renovables
5. Ahorrar agua
6. Construir edificios de mayor calidad
7. Evitar riesgos para la salud
8. Utilizar materiales obtenidos de materias primas generadas localmente.
9. Utilizar materiales reciclables
10. Gestionar ecológicamente los desechos.

2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE TEMA DE ESTUDIO

2.3.1 DEFICIENCIA

Es toda pérdida o anomalía de una parte estructural, funcional anatómica o psicológica ⁷

2.3.2 DISCAPACIDAD

La discapacidad se presenta en aquellas personas que tengan una deficiencia física, mental, intelectual o sensorial a largo o corto plazo, que, al participar efectivamente en la sociedad en igualdad de condiciones se presenten con una serie de barreras. La persona que poseen una discapacidad se han clasificado en 3 grupos de discapacidades: FÍSICOS, SENSORIALES Y MENTALES,

2.3.3. PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Son aquellas personas que, en forma congénita o adquirida permanentemente o temporal, posee alguna deficiencia en sus facultades motrices, sensoriales, mentales o de otra naturaleza

La Convención Sobre los Derechos de las Personas con discapacidad ha creado una definición para dirigirnos hacia ellas, la discapacidad puede ser física, mentales, intelectuales o sensoriales a corto y largo plazo que, al interactuar o moverse se topan con diversas barreras, que les impide su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.⁸

⁷ (CONADI, Manual Técnico de Accesibilidad universal 2017)

⁸ (CONADI, Manual Técnico de Accesibilidad universal 2017)



A continuación, se muestra una tabla de los términos que no deberían usarse y cuales si se deberían de utilizar cuando nos dirigimos las "persona con discapacidad".

Uso correcto	Inapropiado
Persona con discapacidad	Discapacitado, anormal, incapacitado deficiente, minusválido, diferente.
Persona sin discapacidad	Persona normal
Persona adulta mayores con discapacidad	Anciano, viejos, mayores
Persona en condición de discapacidad	Persona que sufre una discapacidad
Persona exitosa, productiva	Ha superado su discapacidad
Posee, tiene...discapacidad	Padece, sufre, aqueja de víctima de...discapacidad
Prevenir la discapacidad	Evitar la discapacidad
Reducir los índices de discapacidad	Eliminar la discapacidad
Persona ciega o con discapacidad visual	Ciego, invidente, no vidente
Persona con baja visión	Cieguito, cegato, corto de la vista, tuerto, choco
Persona sorda o persona con discapacidad auditiva	Sordomudo, mudo, mudito
Persona con discapacidad física o persona con movilidad reducida	Mutilado, inválido, paralítico, cojo tullido, lisiado, minusválido.
Persona de talla pequeña	Enano, pitufito, chaparro.
Persona usuaria de silla de ruedas	Confinado en una silla de rueda, postrado en silla de rueda
Persona con distrofia muscular	Afectada por distrofia muscular
Persona con parálisis cerebral	Víctima de la parálisis cerebral
Persona con discapacidad congénita	Defecto de nacimiento
Persona con epilepsia	Epiléptico, la de ataques
Persona con esquizofrenia	Esquizofrénico
Persona con discapacidad psicosocial, persona con autismo	Loco, demente trastornado, retraso mental
Persona con discapacidad intelectual	Mongólico, retardado, retrasado mental, trastornado
Persona con síndrome de Down	Retrasado, deficiente mental, tonto, subnormal
Persona con discapacidad psíquica	Demente, enfermo mental, retardo

Fuente: elaboración propia, en base a la tabla del informe: terminología sobre discapacidad, CONADI

2.3.4 CAUSAS PRINCIPALES QUE GENERAN LA DISCAPACIDAD

No todas las personas con discapacidad poseen las mismas condiciones, las causas principales según Zelma Ortiz así como su clasificación son las siguientes:⁹

- Enfermedades congénitas
- Causas en el recién nacido
- Lesiones traumáticas
- Trastornos psiquiátricos
- Alcoholismo crónico
- Farmacodependencia

⁹ (Ortiz 2015)



CAUSAS AMBIENTALES

Además de las causas anteriormente mencionadas, Las causas ambientales se relacionan bastante con la contaminación ambiental y sus efectos en la salud, por el uso de insecticidas, plaguicidas que se esparce en las siembras. Esto aumenta los riesgos de deficiencia y discapacidad

PERSONAS CON DISCAPACIDAD TEMPORAL

Son toda aquella dificultad que se presentan en relación del difícil movimiento las cuales logran desplazarse sin ninguna ayuda, como, por ejemplo:

- Mujeres embarazadas
- Personas con secuelas temporales por accidente
- Mayores de 60 años con reflejo y capacidad física disminuida
- Personas en rehabilitación post quirúrgica
- Personas obesas

PERSONA CON DISCAPACIDAD PERMANENTES

También conocido como, No ambulatorios: quienes son todas las personas con dificultades de movilización y se encuentra tan rigurosamente afectadas, por la cual se movilizan con la ayuda de terceras personas, normalmente estas personas utilizan sillas de rueda para poder andar.

PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS

Son las personas que se auxilian de una silla técnica que les permite la movilización para las personas con discapacidad física.

- Los parapléjicos (Lesión en la medula baja, puede mover tronco, cabeza y manos).¹⁰
- Los hemipléjicos y amputados, que no pueden caminar.
- Los afectados de manera severa por polio, esclerosis múltiple, lesión medular, espina bífida, parálisis cerebral, entre otros, que no puedan caminar.¹¹
- Personas de edad avanzada.

¹⁰ (CONADI, Manual Técnico de Accesibilidad universal 2017)

¹¹ (Medlineplus 2019) La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad auto inmunitaria que afecta el cerebro y la médula espinal (sistema nervioso central).



2.3.5. TIPOS DE BARRERAS

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Son los obstáculos que se exhiben en el interior de los edificios, frente a las distintas clases y grados de discapacidad que existen.

BARRERAS URBANÍSTICAS

Son las dificultades que presentan en la estructura y mobiliarios urbanos, sitios históricos y espacios no edificados de dominio público y privado frente a las distintas clases y grados de discapacidad.¹²

BARRERAS EN EL TRANSPORTE

Son todas aquellas que limitan el acceso a los medios de transporte colectivo, tanto del sector público como el privado esto incluye los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo.

BARRERAS SOCIALES

La sociedad ha creado estereotipos basados en desigual de derechos, la existencia de barreras sociales es la indiferencia egocéntrica que se ha creado y que le ha dado poco interés el bienestar de las demás personas.

. BARRERAS CULTURALES

Estas barreras se refieren a la poca información que se tienen en temas de la discapacidad, en Guatemala tenemos bien marcado culturalmente tabús; en la que se cree que con el poseer una discapacidad es sinónimo de ser una persona "anormal, extraña" que jamás podrá hacer y crear cosas de manera independiente, mostrando desprecio cuando no se les toma en cuenta en las diversas actividades culturales dentro de la sociedad. Esta barrera permite que la persona con discapacidad tenga baja autoestima.

Ilustración 2 esquema de términos que conforma una persona con discapacidad.
Fuente: elaboración propia



¹² (Gonzalez 2010)



2.3.6 DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN

Esta palabra significa hacer hábil de nuevo o dar la habilidad perdida, este Término puede ser aplicable, a un objeto, especie animal y a la especie humana En la cual se utilizan mecanismo de compensación para algunas funciones del cuerpo humano que se habían perdido

REHABILITACIÓN FÍSICA

La rehabilitación física se preocupa y se dedica a la recuperación total de las capacidades físicas, musculares de la persona o animal, quien ha padecido o accidentalmente ha sufrido alguna lesión o enfermedad que le dificulta su movilidad; para luego “reincorporar al paciente a sus actividades de la vida diaria. Esto es lo que hace un Médico en Rehabilitación o Fisiatra, trabaja con un equipo multidisciplinario conformado por un grupo de médicos de diversas especialidades que analizan el caso clínico y determinan cuál es el mejor tratamiento para el paciente, y lo canalizan al área de Terapia Física y Rehabilitación”.¹³



Fotografía 1
entrenamiento
físico.
fuente:<http://www.neurum.com.co/index.php/programas/8-rehabilitacion-de-la-marcha>

REHABILITACIÓN INTEGRAL

La rehabilitación integral consiste en un proceso terapéutico, educativo, formativo y social, que busca el mejoramiento de la calidad de vida y la plena integración de la persona en condición de discapacidad al medio familiar, social y ocupacional. Está articulada en el desarrollo de habilidades funcionales, ocupacionales y sociales. ¹⁴

¹³ (Flores 2017)

¹⁴ (CEMPED, CENTRO EMPRESARIAL EDUCATIVO 2014)



SERVICIO PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL FÍSICA

La importancia de la rehabilitación física, es lograr habilitar partes del cuerpo que por diferentes causas perdieron la habilidad funcional, pero también lograr que la persona se sienta emocionalmente en su entorno y condiciones físicas, con esto fomentar la inclusión social en nuestro país. Para que luego las personas puedan inclinarse en alguna ocupación laboral, profesional y deportiva.

FISIOTERAPIA

Se preocupa en mejorar la calidad de vida, estudia el movimiento de las diferentes partes del cuerpo humano, y prevé y promociona la habilitación, rehabilitación a través, de distintos tratamientos físicos, naturales, por medio de ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad.¹⁵

La fisioterapia física interviene cuando la persona ha perdido o se encuentra en riesgo de perder y alterar de forma temporal o permanente el adecuado movimiento y funciones físicas de su cuerpo. En la cual se emplea una serie de procedimientos científicos para lograr estimular y rehabilitar nuevamente.

FISIOTERAPIA COMO REHABILITACIÓN

Combate la sintomatología física del problema, ya sea desde la recuperación con posterioridad a la lesión, como también a la prevención; para evitar nuevos problemas, la rehabilitación engloba la fisioterapia para lograr la recuperación de tal manera que la persona pueda reintegrarse con toda normalidad en su vida social y laboral. La fisioterapia puede ser según la tesis de Erwin Vásquez:

MASOTERAPIA

La compone distintas modalidades de masajes como el masaje terapéutico, el drenaje linfático manual terapéutico, el masaje transversal profundo, masaje crio, masaje deportivo, inducción y liberación miofascial, técnicas manuales neuromusculares, masaje del tejido conectivo, masaje reflejo, Etc.

KINESIOTERAPIA, O TERAPIA POR EL MOVIMIENTO

Maniobras terapéuticas analíticas en el tratamiento de patologías musculoesqueléticas.

¹⁵ (Godines 2017)



ELECTROTERAPIA:

Aplicación de corrientes eléctricas

ULTRASONOTERAPIA:

Aplicación de ultrasonidos

HIDROTERAPIA:

Terapia asistida con agua

MECANOTERAPIA:

Aplicación de elementos mecánicos a la terapia

RADIACIONES:

Excepto radiaciones ionizantes¹⁶ utilizan lámpara con infrarrojo perpendicular a la piel

MAGNETOTERAPIA:

Terapia mediante campos electromagnéticos

CRIOTERAPIA:

Terapia mediante el frío¹⁷

2.3.7. BENEFICIOS DE LA FISIOTERAPIA SEGÚN (GODINES 2017)

- Ayudar a mantener la flexibilidad de los músculos
- Ayuda a de forma preventiva para evitar determinadas patologías en el futuro
- Repara los efectos de una lesión ya sea a nivel óseo, muscular, articular, lesiones del sistema nervioso central y periférico.
- Ayuda a combatir la depresión y los estados de ánimo negativo en el paciente
- Alivia diversos tipos de dolores
- Mejora la calidad del paciente
- Favorece el movimiento de las articulaciones
- Evita el deterioro del tejido
- Ayuda adaptarse a nuevo estilo de vida mediante la rehabilitación

2.3.8 ALOJAMIENTO

Es un lugar temporal que se encarga de apoyar y cobijar a la población con discapacidad, que no cuenten con la posibilidad económica de cubrir los gastos de rehabilitación y formación deportiva, en la cual se le provea de las necesidades básicas como hospedaje, alimentación y una zona donde pueda poner en desarrollo sus habilidades deportivas.

¹⁶ (Salud 2016)

¹⁷ (Godines 2017)



2.3.9 DEPORTE

Desde tiempos muy antiguos la práctica deportiva ha sido de mucha importancia en la sociedad, debido a que aparte de ser un distractor, el deportista adquiere un compromiso en cuanto a la disciplina organización y se va a reflejar en la vida personal, así también como en el ámbito profesional.

El deporte es basado y compuesto principalmente por: reglas, procedimientos, concentración y algunas ocasiones requiere un equipo deportivo adecuado para lograr un objetivo que es derrotar al oponente.

El deporte es una actividad que es practicado por diferentes motivos, principalmente para mantener una buena condición física y mental de la persona. El proyecto va a dirigido a personas con discapacidad física por la cual, se busca promover la participación de las personas con discapacidad en las competiciones deportivas de esta forma lograr su reincorporación integral a la sociedad. ¹⁸

DEPORTE FEDERADO

Es toda actividad que realizan los deportistas y que son parte de competiciones que se llevan a nivel regional y olímpico, siendo esto de alto rendimiento y quienes en la mayoría de veces son apoyados por entidades deportivas que brindan todo lo necesario a la persona atleta, para su formación atlética y para que pueda representarlos en toda competición.

DEPORTE NO FEDERADO

Las actividades que se realizar con sentido de recreación y entretenimiento de manera comunitaria, escolar, y de organizaciones que desean representar el deporte a nivel regional e internacional para promover la participación.

Las organizaciones e instituciones encargadas por el desarrollo deportivo en Guatemala son las siguientes:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN:

Es la organización que se encarga de velar por la práctica y desarrollo del deporte en los estudiantes a nivel escolar

MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES:

Es el ente encargado del deporte no federado y del desarrollo de las actividades deportivas a nivel nacional.

¹⁸ (Hidalgo 2019)



DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA (CDAG)

Institución que reúne a todas las federaciones de Guatemala y es la encargada de todas las actividades del deporte así como de las instalaciones y en general de toda la organización para participar a nivel nacional e internacional¹⁹

2.3.10. DEPORTE PARAOLÍMPICO

Es el término utilizado que se refiere las distintas disciplinas deportivas que van dirigidas para personas con discapacidad “Los Juegos Paraolímpicos son el máximo exponente de los Deportes Paralímpicos y constituyen un importante evento multideportivo internacional para atletas con discapacidades físicas”.²⁰ Las disciplinas deportivas para personas con discapacidad de limitaciones físicas son las siguientes:

BALONCESTO EN SILLA DE RUEDAS

“El reglamento del baloncesto en silla de ruedas es de las mismas modalidades que las de a pie: el área de juego, cuenta con las mismas medidas, las canastas están a igual altura y el sistema de puntuación es prácticamente igual: dos tantos para las canastas logradas durante el juego, uno por cada tiro libre anotado y tres para los balones encestrados desde más de 6,75 metros de distancia. La única diferencia consiste en que los jugadores deben botar o pasar la pelota después de empujar la silla dos veces”.²¹



Fotografía 2. Baloncesto en silla de ruedas
Fuente:<http://www.redid.es/silla-de-ruedas-baloncesto/>

¹⁹ (Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala 2018)

²⁰ (wikipedia, la enciclopedia libre 2019)

²¹ (COMITE PARA OLIMPICOESPAÑOL s.f.)



EL ATLETISMO

Es una de las disciplinas con más números de personas que participan en el programa paralímpico y comprende varias modalidades: los eventos de pista, con distancias de entre 100 y 10.000 metros; los concursos, con saltos y lanzamientos; y el maratón. Algunos atletas compiten en silla de ruedas, con prótesis o con la ayuda de un guía sin discapacidad visual.²²



Fotografía 3 campeonato mundial de atletismo Paralímpico, Londres 2017 Fuente: <https://www.vistazo.com/galeria/campeonato-mundial-de-atletismo-paralimpico-londres-2017>

LA ESGRIMA EN SILLA DE RUEDAS

Es una combinación de fuerza, velocidad, técnica y táctica. Los tiradores compiten sujetos a las sillas de ruedas, que a su vez van ancladas al suelo, lo que les confiere una mayor libertad de movimientos en el tronco y el tren superior. La longitud del área de juego la determina el deportista que consiga menor distancia al extender el brazo, y puede decidir si la separación entre ambos rivales será la de su alcance o la de su oponente.²³



Fotografía 4 fuente: [para deportes.com](http://www.paradeportes.com)

<http://www.paradeportes.com/como-es-la-esgrima-en-silla-de-ruedas/>

²² (PARALÍMPICOS 2017)

²³ Paralímpicos 2017, Página Oficial del Comité Paralímpico Español consulta <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/esgrima-en-silla-de-ruedas> (12042019)



NATACIÓN

En esta disciplina de la natación paraolímpico se usan cuatro estilos: libre, braza, espalda y mariposa. Además, los cuatro se combinan en la prueba de estilos, la cual puede ser individual o de relevos. "Todas las carreras se disputan en piscina de 50 metros y los deportistas pueden salir desde tres posiciones: de pie sobre el poyete, sentados en el poyete o directamente desde dentro del agua".²⁴



Fotografía 5 natación paraolímpica,
Fuente: revista de educación e investigación
internacional, <https://www.revistanuve.com/espana-gana-40-medallas-en-el-mundial-de-natacion-paralimpica/>

LA BOCCIA

Sus orígenes, donde se inició por primera vez a practicar fueron en Grecia Clásica, es una combinación de táctica y habilidad. Se practica de forma individual por parejas o equipos, en la superficie de forma rectangular, donde los jugadores tratan de lanzar sus bolas; lo más cerca posible de la pelota blanca, este sirve de objetivo, a la vez que intentan alejar las de sus contrincantes



Fotografía 6 campeonato boccia, fuente: sitio web: <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/boccia>

"El deporte de la boccia lo practican personas en silla de ruedas que tienen parálisis cerebral, lesión cerebral o discapacidad física severa, y que se colocan en uno de los extremos del campo, desde donde lanzan las bolas",²⁵

²⁴ Paralímpicos. 2007, página oficial para olímpico español, Natación, <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/natacion> (consulta 12 abril 2019)

²⁵ Paralímpicos. 2007, página oficial para olímpico español, boccia, <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/natacion> (consulta 12 abril 2019)



EL TENIS DE MESA PARALÍMPICO

Se juega de manera similar al practicado por personas sin discapacidad, aunque el sistema de puntuación es muy diferente. En la peculiaridad paralímpica, los partidos se juegan a cinco sets y cada uno de ellos se lo adjudica el primer jugador que alcanza los 11 puntos.



Fotografía 7, Dobles en silla de ruedas Japón y CR vs Rusia y EE.UU. era copa 2014 Costa Rica. Fuente: <https://www.cr.emb-japan.go.jp/cultura/deportes/tenisdemesa2014.html>

LA HALTEROFILIA

La modalidad de la practican para deportistas con discapacidad física (lesión medular, amputación, parálisis cerebral o de otro tipo), que deben reunir unos criterios mínimos de elegibilidad basados en sus capacidades. Una vez seleccionados, los halterófilos se agrupan en función de su peso corporal y no de su lesión, en diez categorías masculinas y otras tantas femeninas. En la competición, el atleta debe ser capaz de bajar la barra con las pesas hasta el pecho, dejarla quieta y elevarla completamente hasta dejar los codos extendidos al máximo y bloqueados. Los deportistas disponen de tres intentos cada vez que se añade peso y gana aquél que haya sido capaz de levantar más kilos.²⁶



Fotografía 8 fuente: sitio web <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/halterofilia>

²⁶ Paraolímpicos 2007 página oficial del comité paraolímpico español, halterofilia <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/halterofilia> (consulta 12 de abril 2019)



EL TENIS

El tenis en silla de ruedas se está popularizando a nivel nacional e internacional. La modalidad paralímpica sigue las mismas reglas que el tenis practicado por personas sin discapacidad, excepto que para personas con discapacidad está permitido que la pelota bote dos veces y solo la primera de ella debe ser dentro de la línea de la pista.



Fotografía 1: página web, comité para olímpico español

FISICOCULTURISMO

El Físico Culturismo es un deporte basado en ejercicio físico intenso, generalmente anaeróbico, la mayoría de veces consiste en el levantamiento de pesas, que se suele realizar en gimnasios y cuyo fin suele ser la obtención de un cuerpo lo más definido, voluminoso y proporcionado muscularmente posible.²⁷ Este deporte ya lo están practicando las para personas usuarias de silla de ruedas.



Fotografía 2: guatemalteco Carlos way, fuente : Fitnes Sobre Ruedas

²⁷ ((CDAG) 2018)



2.3.11. ANTROPOMETRÍA DE PERSONA CON DISCAPACIDAD

Para el diseño de cada espacio arquitectónico, será de mucha importancia el estudio de las medidas y proporciones del cuerpo humano de personas usuarias de sillas de ruedas. Como una repuesta a la igualdad de derecho, y que deberían de tenerse presente para la planificación y ejecución de cualquier tipo de proyecto.

Ilustración 4 analogía con referencia al hombre de Vitruvio que elaboro Leonardo Da Vinci, y que sirvió en su momento para diseñar un sin fin de edificaciones, aunque no se sabe que pasaba con las personas con discapacidad en la época renacentista en Europa. Hoy en la actualidad y viendo hacia el futuro, los proyectistas debemos de pensar en cada proyecto que se diseñe se debe hacer pensando en las personas con discapacidad. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 3. Personas con muletas, fuente: Arquitecto Jaime Huerta Peralta, DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE, Perú 2007

Las personas con discapacidad física o movilidad reducida se han establecido según el arquitecto Jaime Huerta Peralta, en la tesis Discapacidad y Diseño Accesible, las siguientes dimensiones.

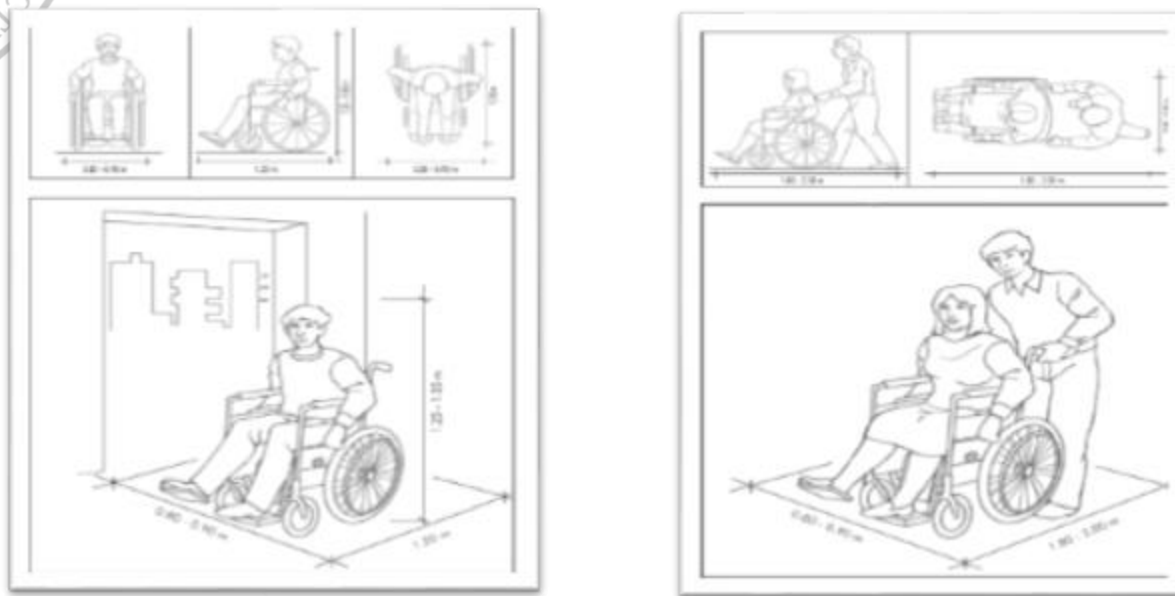


Ilustración 5. Persona en silla de rueda sin y con apoyo asistido. Fuente: Arquitecto Jaime Huerta Peralta discapacidad y diseño accesible, Perú 2007

Se debe considerar el diámetro de giro de la silla de ruedas tendrán que tener como mínimo 1.50 metros. En este sentido, el espacio requerido para este fin varía entre 1.35 metros y 1.50 metros según sea el ángulo de giro.

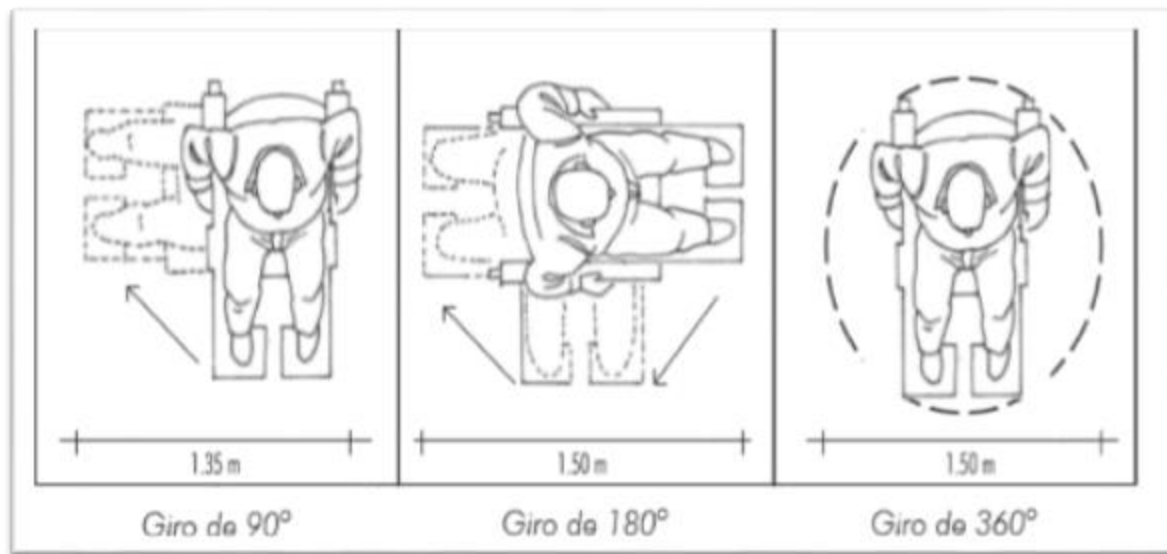


Ilustración 6. Ddimensiones para la realización de giros. Fuente: Jaime Huerta, discapacidad y diseño accesible, Perú 2007

Anchos mínimos que deberían tener puertas y pasillos de circulación para que una persona en silla de rueda pueda movilizarse fácilmente, así como El ángulo requerido para el giro, difiere dependiendo de si se va a voltear por pasillos que tienen un ancho constante o variable. Estos aspectos son de mucha importancia



para superar las dificultades de maniobra en el interior de las instituciones públicas y privadas de uso público.

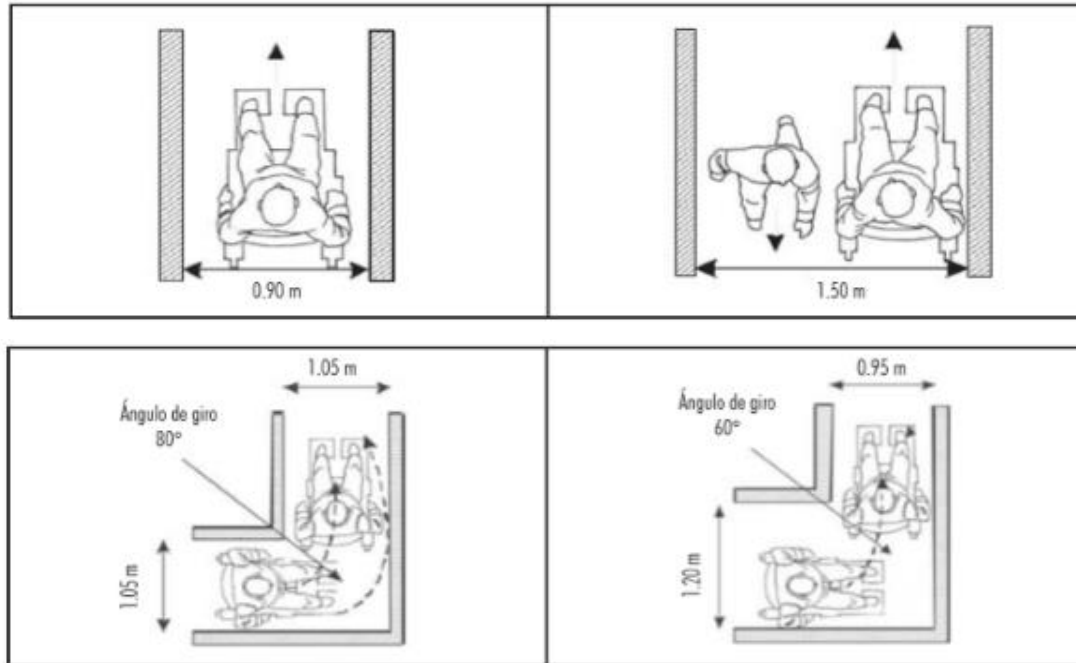


Ilustración 7

Fuente: Jaime Huerta, *discapacidad y diseño accesible*, Perú 2007

Los pasillos que dirigen a hacia las puertas deben permanecer libres de obstáculos. En este sentido, sería conveniente que las puertas no se abran hacia el interior de los pasadizos. La medida debería ser por lo menos de 1.20 metros.

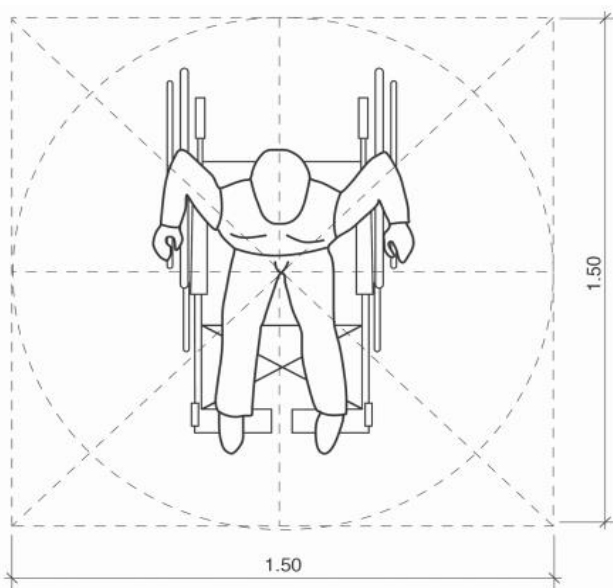


Ilustración 8 Radio de giro, fuente CREAMARQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.

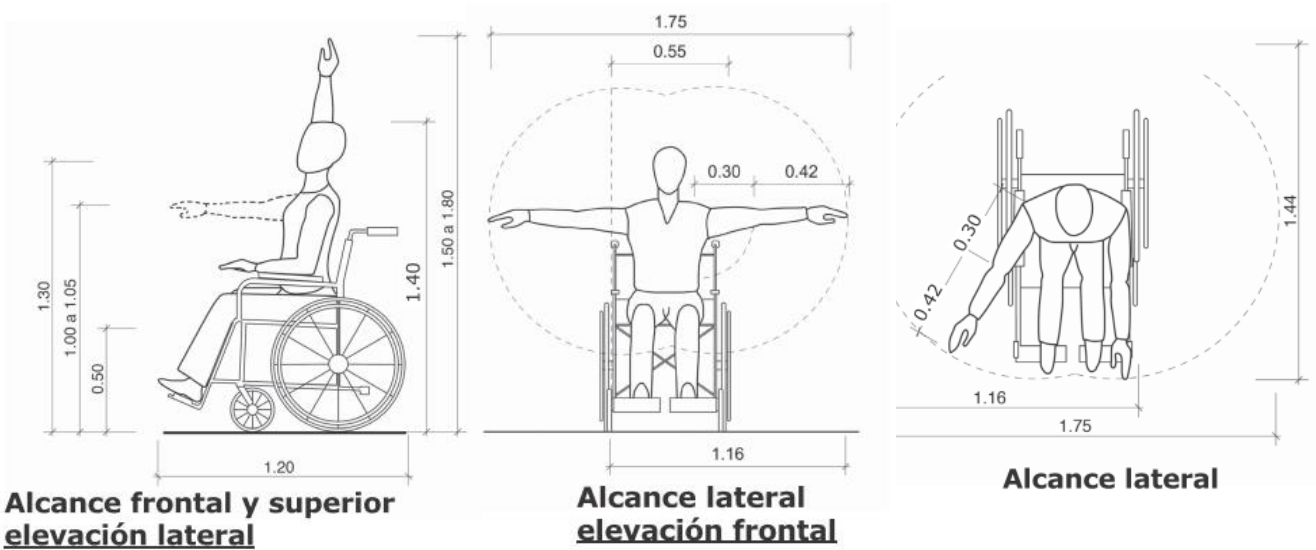


Ilustración 9 Dimensionamiento de alcance en silla de rueda, elaborado por: CREAMQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.

PUERTAS

El ancho promedio para puertas en circulación horizontal debe ser mínimo de 90 cm. Es muy útil colocar puertas corredizas, pero tratar de evitar rieles que obstaculicen la circulación

PASAMANOS

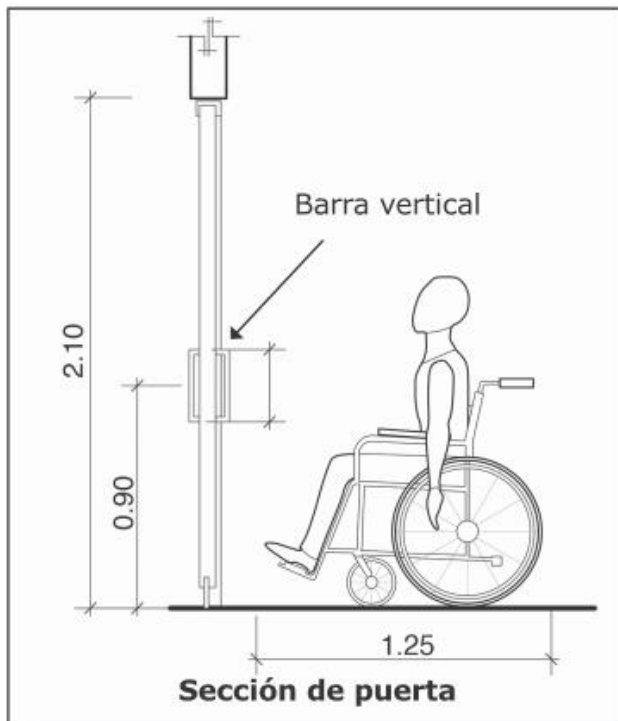


Ilustración 10 detalle de puerta elaborado por: CREAMQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad



Las rampas y las escaleras deberán contar con un pasamanos en los lados laterales cuando esta será mayor a 1 m de longitud, si las rampas superan los 4 metros de longitud se recomienda colocar pasamanos centrales o intermedios. El color que se vaya a utilizar para el pasamanos debe ser diferente a los colores utilizados en el entorno. La altura de los pasamanos puede ser de 90cm a 100cm esto para adultos, de 70ª 80cm para niños y colocar una tercera a 25cm si en caso la rampa no tuviera bordes.

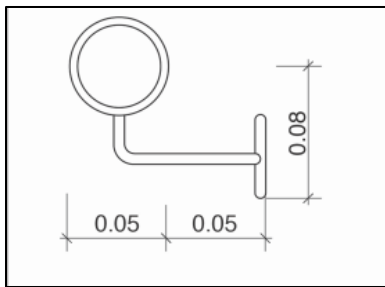
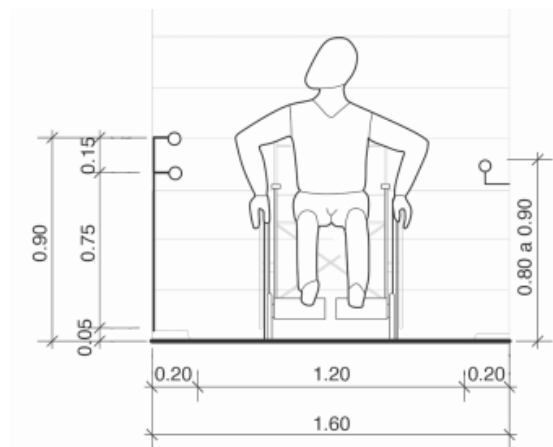
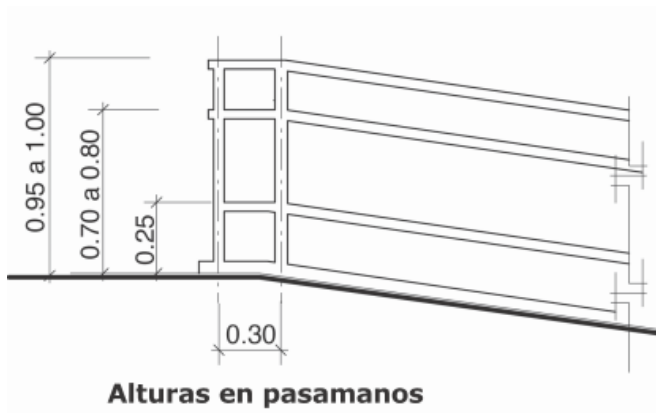
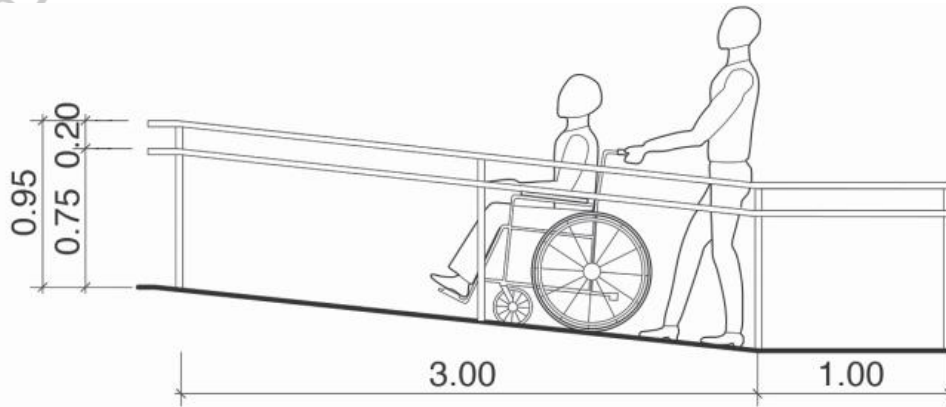


Ilustración 11 detalles de pasamanos en pasillo como en rampas, fuente: elaborado por CREAMQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.

RAMPAS

Es el medio alternativo a utilizar gradas para desplazarse de un nivel a otro, que lo utilizan las personas con dificultades motoras, especialmente las personas usuarias de silla de rueda. El ancho mínimo es de 1m. Cuando el recorrido en rampa es menos a 2 metro, el porcentaje de pendiente es de 8%, cuando la trayectoria de la rampa es mayor a 2 metros y máximo 8 metros el porcentaje de pendiente deberá ser de 6%, y si el recorrido supera los 8 metros deberá de haber un descanso con un ancho y largo de 1.50mt se deberá colocar pasamanos cuando la rampa supere la longitud de 1mt la superficie deberá ser un material anti deslizante.



Disposición Correcta de Rampa de acceso pend. máxima del 8%

Ilustración 12 detalle de en perfil de rampa con alturas y porcentaje correcto según la distancia recorrida fuente: elaborada por CREAMQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.

VENTANAS

Las ventanas son aberturas que nos permiten tener contacto con el exterior y ayudan a iluminar los ambientes. Las ventanas para personas con sillas de ruedas deben tener una altura del sillar de 80cm y puede ser abatible hacia adentro o puede ser de tipo corredizo.

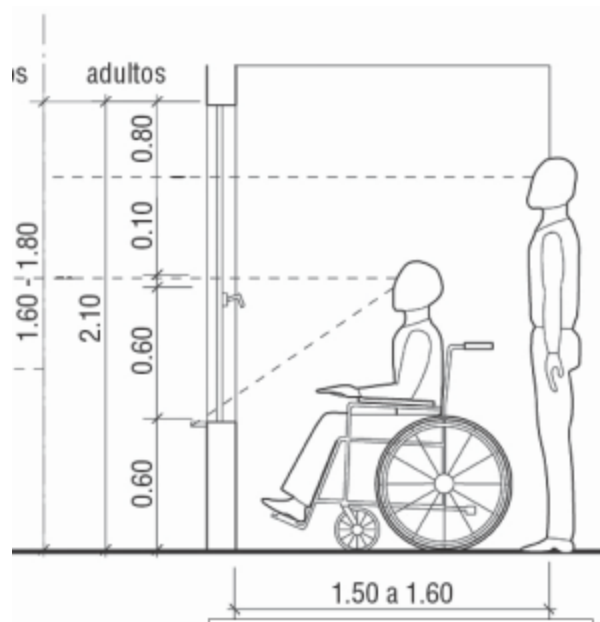


Ilustración 13 sección de ventana altura de sillar, fuente: elaborado por CREAMQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.



ESPACIO DE ASEO

Se deberá diseñar cuidadosamente este espacio para proporcionarle a la persona con discapacidad toda la seguridad y comodidad posible, es por ello el diseño saber colocar la posición correcta de cada accesorio sanitario, texturas y elementos de seguridad que es indispensable para el buen funcionamiento.

- 1.- Superficie antideslizante.
- 2.- Acceso libre mínimo 0.90 mts.
- 3.- Barras de apoyo p/tina.
- 4.- Barras de apoyo p/inodoro.
- 5.- Superficie antideslizante.
- 6.- Regadera mixta (fija + extensión).

Silla para tina



Tina adaptada

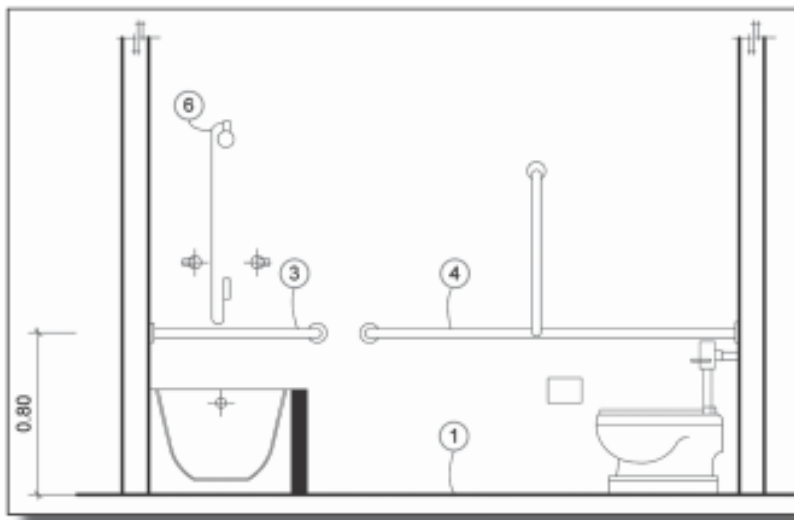
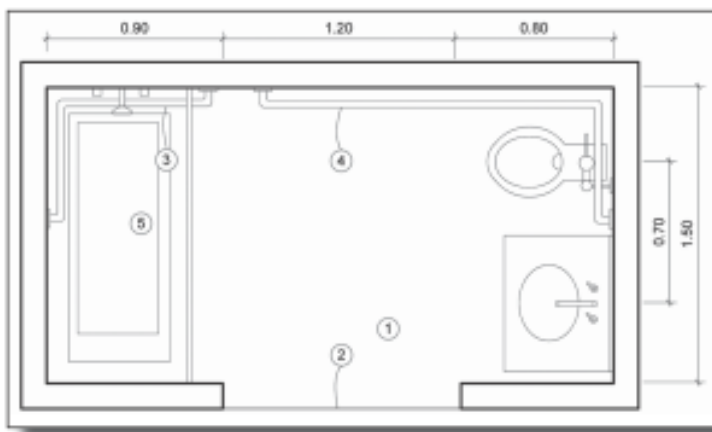


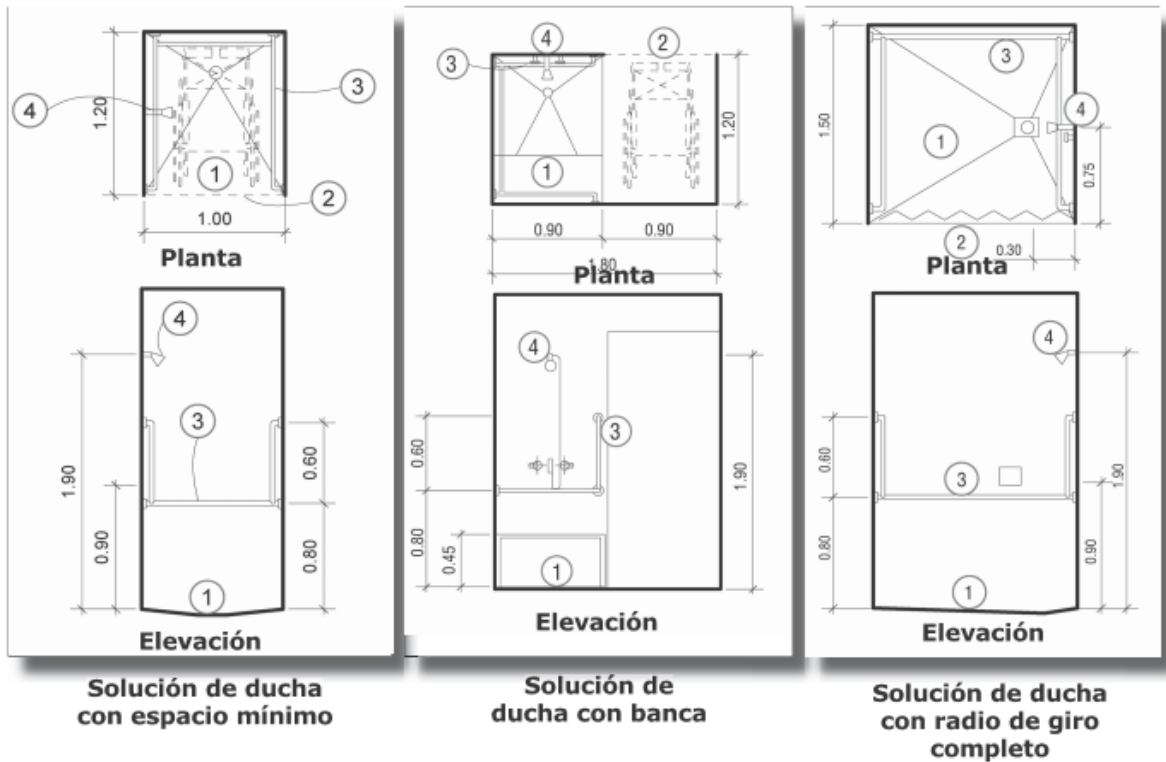
Ilustración 14 dimensiones de servicio sanitario con tina adaptada. Fuente: elaborado por CREARQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.

DUCHAS

Las duchas deberán contar con espacio suficiente para que quepa una silla de rueda y quiera bañarse con ella, si no fuera así el caso deberá de instalarse una silla de la misma altura y se colocara pegada a la pared. No se deberá evitar



colocar bordillo. Un desnivel de 1.5 en el ingreso, y el porcentaje hacia el desagüe de 2%.



- 1.- Piso con textura antideslizante
- 2.- Cortina o puerta plegable o corrediza
- 3.- Barras de apoyo
- 4.- Regadera tipo teléfono

Ilustración 15 dimensiones de diferentes tipos de servicios sanitarios con ducha. Fuente: elaboración CREARQUITECTURA, Manual técnico de discapacidad.

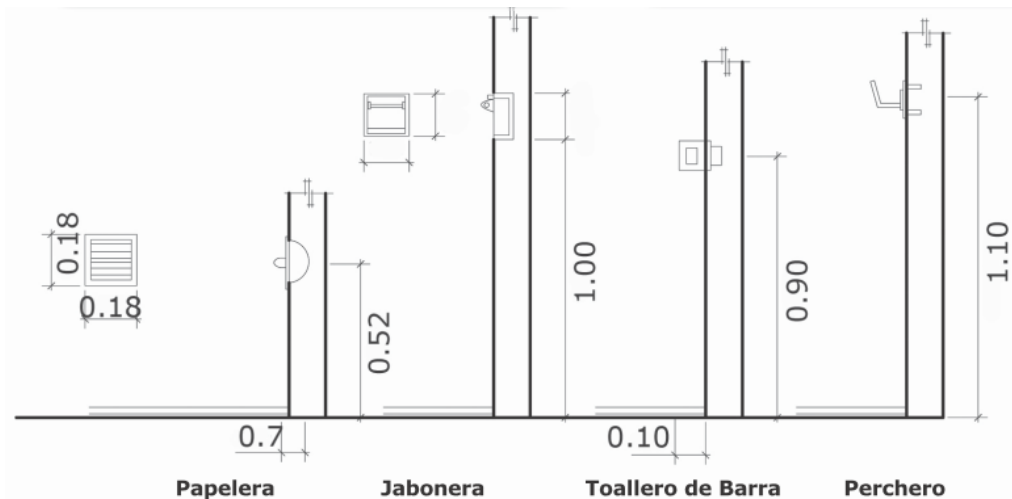


Ilustración 16 alturas mínimas para la colocación de accesorio de servicio sanitario fuente: CREARQUITECTURA, Manual técnico de Accesibilidad para Personas con Discapacidad al Espacio Físico y Medios de Transportes.



ÁREA PARA EL CONSUMO DE ALIMENTOS.

El manual técnico de Accesibilidad de personas con discapacidad al espacio físico y de transporte. Trabajada por CREAMQUITECTURA año 2005, indica que en los restaurante deberá de haber por lo menos una mesa con las medidas correspondiente para uso de una persona en silla de rueda. ²⁸

En el caso de este proyecto todas las mesas tanto en áreas de administración, cafetería, como también en el espacio del comedor de bloque de alojamiento.

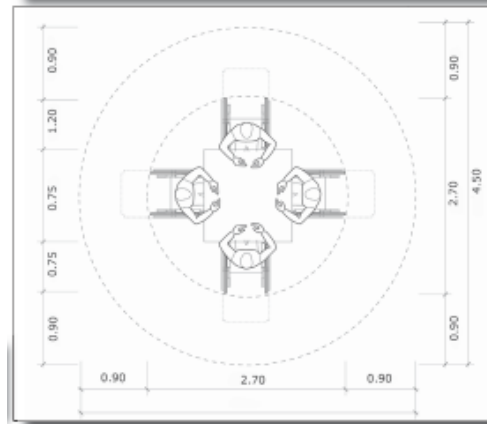
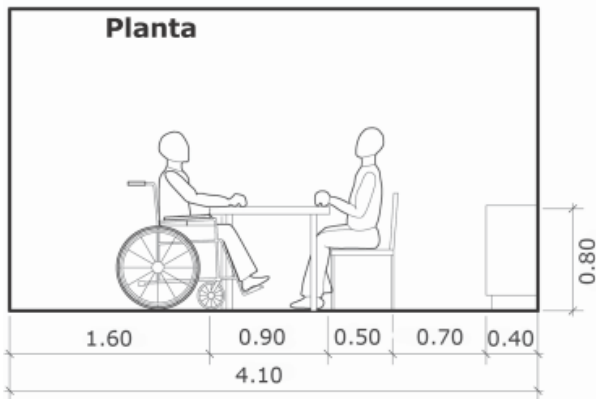
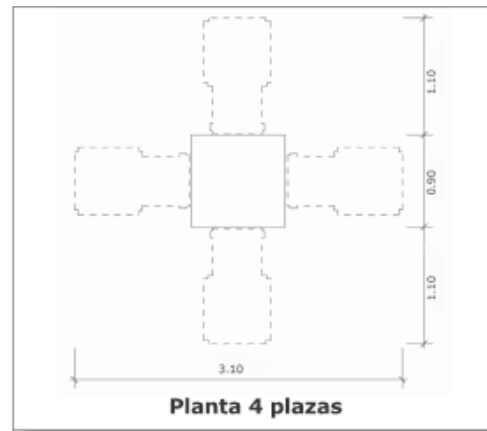
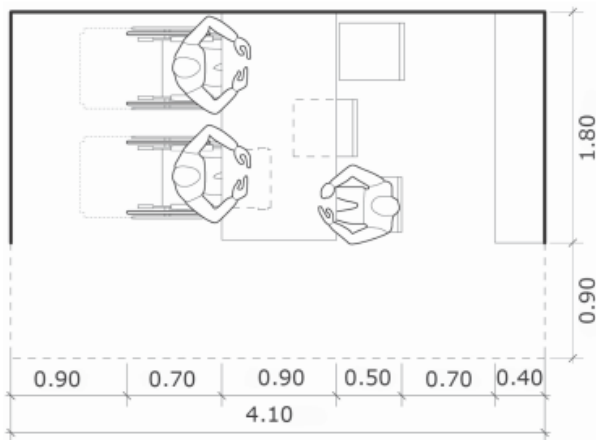


Ilustración 18 mesas para espacios mínimos o áreas de oficinas, fuente: elaborado por CREAMQUITECTURA, Manual técnico de Accesibilidad para Personas con Discapacidad al Espacio Físico y Medios de Transportes

Ilustración 17 dimensiones de mesa simple para cuatro personas y mesa redonda vistas en planta fuente: CREAMQUITECTURA.

²⁸ (CREAMQUITECTURA DICIEMBRE 2005)



ÁREA DE DORMITORIO

Dimensiones mínimas que deben contar los dormitorios ya sean simples o dobles

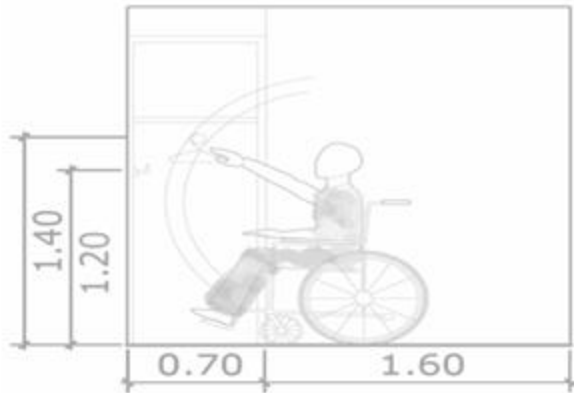


Ilustración 20 sección ejemplo de guarda ropa, fuente elaboración propia

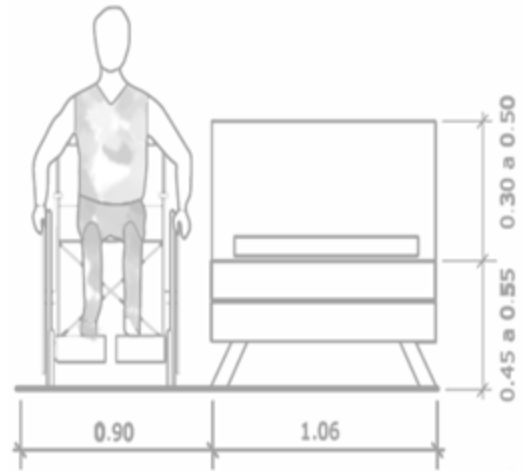


Ilustración 19 vista frontal, de cama simple, elaboración: propia

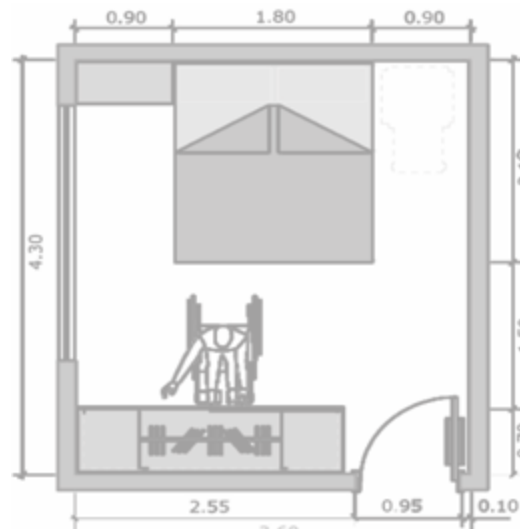
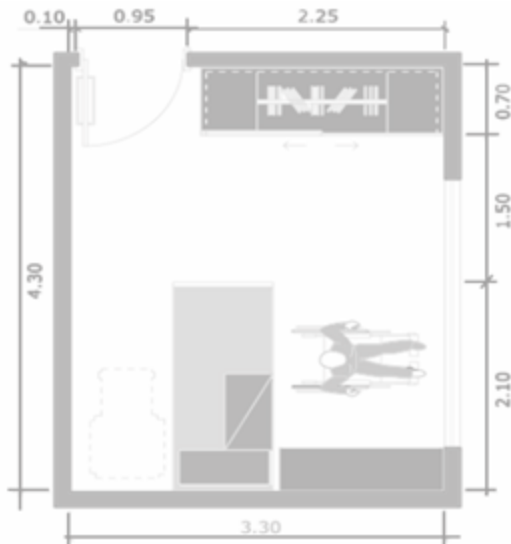


Ilustración 21 opción para dormitorio simple y cama doble, fuente: elaboración propia en base a datos obtenidos de Manual de accesibilidad de CREATIVIDAD.



AUDITÓRIUM

En los auditorios, salas de espectáculos y lugares religiosos se deberá de contemplar lugares para personas en silla de rueda con un espacio de 85cm por 120cm, estos lugares deberán estar sin obstáculos, señalizados y sin escalones que obstaculicen la movilización del usuario.



Ilustración 22 ejemplo de auditorio, y elemento que se deberá tomar en cuenta. Fuente Manual de accesibilidad de CREAMQUITECTURA.

En relación a la curva isóptica vertical y horizontal, alcance visual y ángulos de proyección, se sugiere consultar material especializado en el tema.

- 1.- Salida de emergencia en punto intermedio del auditorio (esto dependerá de la disposición del exterior e itinerarios de cada caso).
- 2.- Área de visión de la puerta.
- 3.- Zócalo de protección.
- 4.- Área con butacas removibles integrada para 2 sillas de ruedas.
- 5.- Barrera de protección frontal y lateral.
- 6.- Ingreso al área para sillas de ruedas a nivel del pasillo perimetral.
- 7.- Rampa.

URBANO ACCESIBLE

Las banquetas como pasos peatonales con elementos donde fluye la circulación de personas, es por ello que se deben tomar los aspectos siguientes:

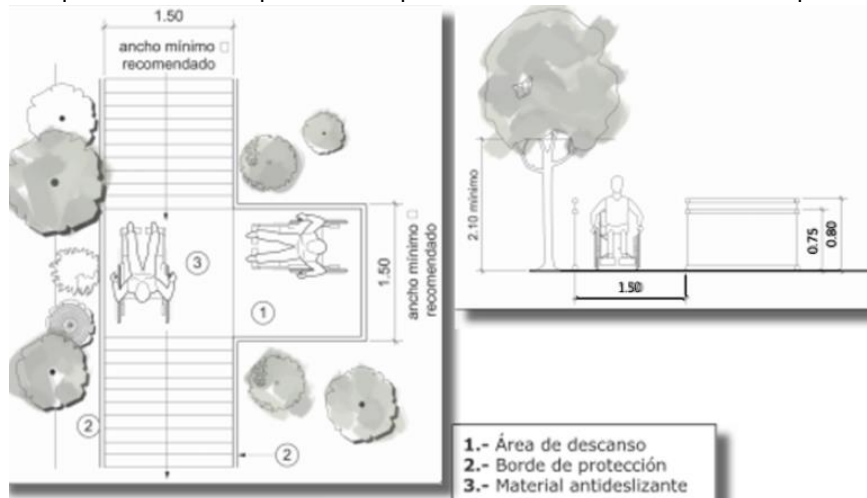


Ilustración 23 ejemplo de diseño de banquetas y circulación peatonal para personas usuarias de silla de ruedas, Fuente: Manual de accesibilidad de CREAMQUITECTURA.



Ilustración 24 elementos básicos que con las que debe contar las zonas urbanas para el fácil tránsito de las personas con discapacidad. Fuente: Manual de accesibilidad de CREARQUITECTURA.

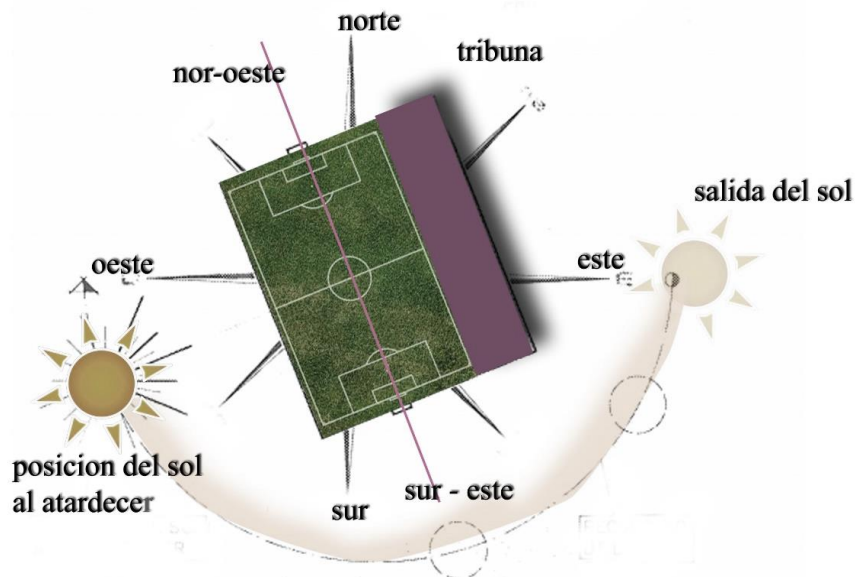
2.3.12 DIMENSIONES ÓPTIMAS PARA EL DISEÑO DEPORTIVO.

ORIENTACIÓN

El campo de futbol o el área de juego conviene que esté orientado de manera que el sol moleste lo menos posible a los jugadores

Según Javier Rui-Wamba Martija Ingeniero de Caminos ESTEYCO, S. A los estadios de futbol debería estar orientado, un extremo en el nor-oeste y el otro extremo de sur-este, ya que la mayoría de los partidos son realizados a primeras horas de la tarde.

Ilustración 25
orientación de estadio de futbol.
Elaboración propia





que se puedan llevar a cabo todas las pruebas de lanzamientos y también tenga cabida un campo de fútbol estándar (68 m. x 105 m.).

Todas las calles tienen una anchura de 1,22 m. \pm 0,01. La Pista Estándar de 400 m. tiene 8, 6 y, ocasionalmente, 4 calles.³⁰

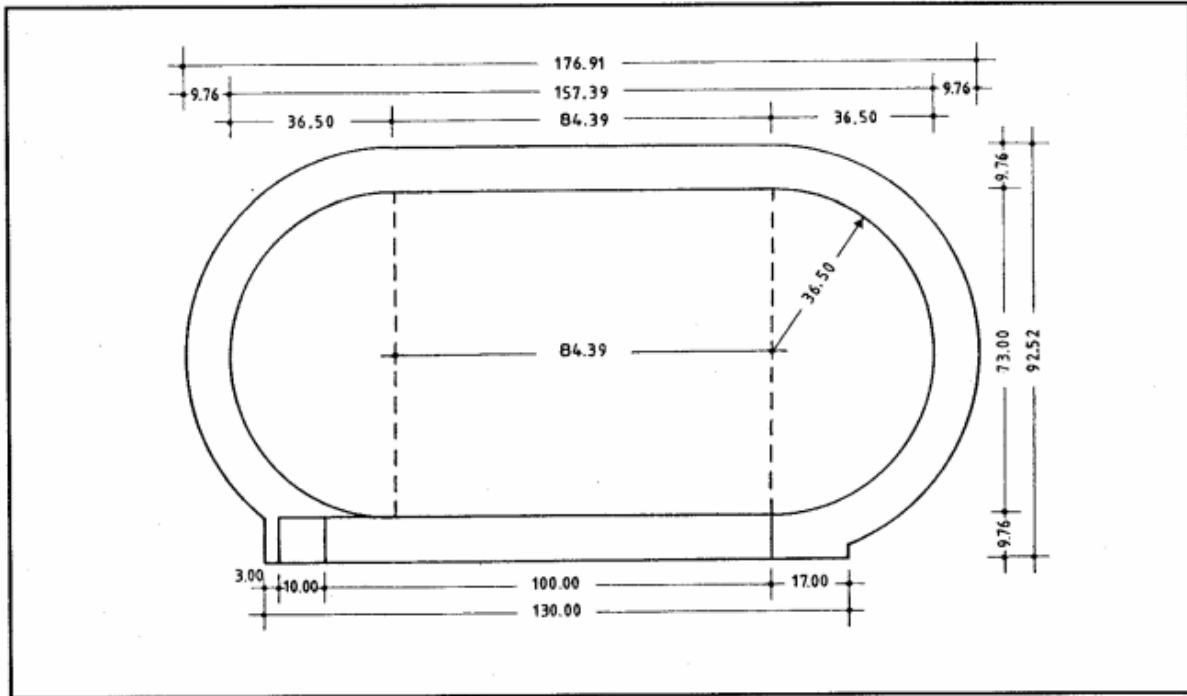


Ilustración 27 forma y dimensiones de la pista estándar de 400m, radio 36.50 fuente: PISTA DE ATLETISMO NORMAS INSTALACIÓN Y HOMOLOGACIÓN, Normas Instalación Pista de atletismo IAAF.doc.informativo

TRAZADO DE PISTA DE ATLETISMO

La recta con un mínimo de 6 calles está integrada en la pista "circular" de 400 m. Todas las distancias se miden hacia atrás desde el borde de la línea de llegada más próximo a la línea de salida. La recta incluirá una zona de salida de un mínimo de 3 m. y una distancia de un mínimo de 17 m. después de la línea de llegada.

³⁰ PISTA DE ATLETISMO NORMAS INSTALACIÓN Y HOMOLOGACIÓN, Normas Instalación Pista de atletismo IAAF.doc.informativo

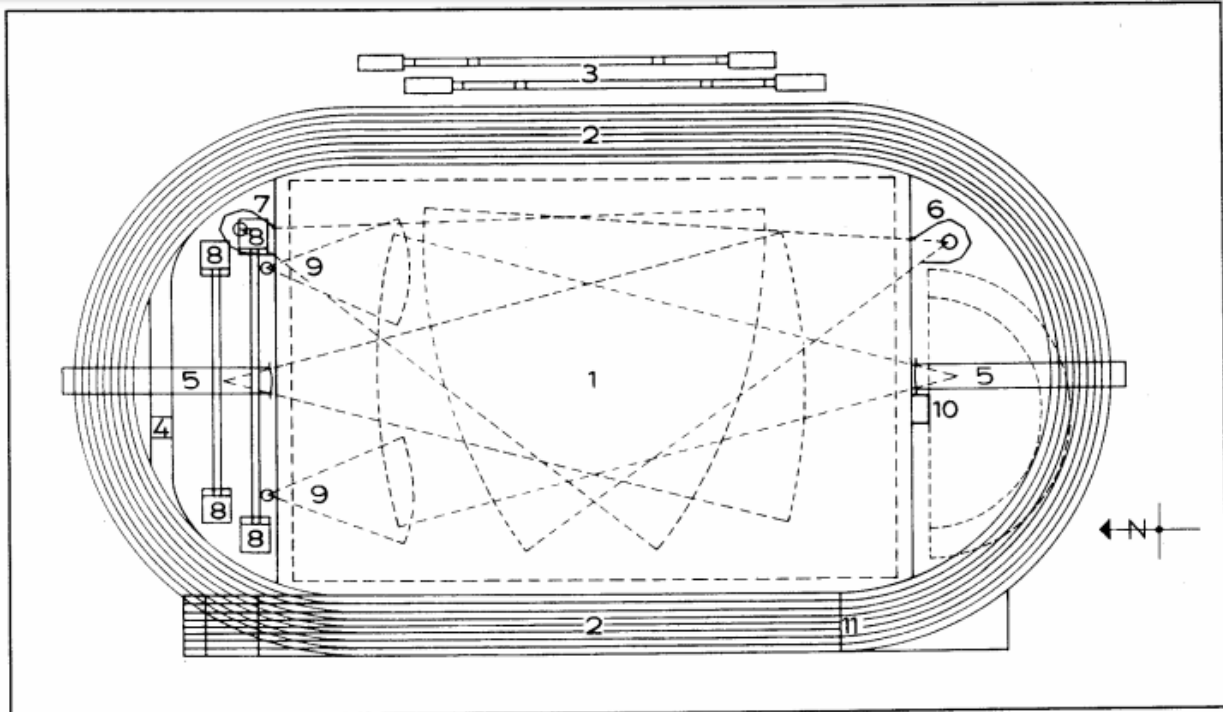


Ilustración 28, Trazado estándar de la instalación de la competición fuente: PISTA DE ATLETISMO NORMAS INSTALACIÓN Y HOMOLOGACIÓN, Normas Instalación Pista de atletismo IAAF.doc.informativo

- 1 campo de fútbol
- 2 pista Estándar
- 3 instalaciones para el salto de longitud y triple salto
- 4 "Ría"
- 5 pasillos de jabalina
- 6 instalaciones para el lanzamiento de disco y martillo
- 7 instalaciones para el lanzamiento de disco
- 8 instalaciones para el salto con pértiga
- 9 instalaciones para el lanzamiento de peso
- 10 instalaciones para el salto de altura
- 11 líneas de meta



2.4 CASOS DE ESTUDIO

2.4.1. HOSPITAL VOZANDEZ QUITO / CASO ANÁLOGO 1

Villalengua Oe2-37 y Av.
10 de Agosto QUITO-ECUADOR



Fotografía 9, fuente: <http://www.hospitalvozandes.com/es/mision-Vision-y-valores>

El hospital se centra en el paciente y le brinda experiencias excepcionales, a través de una atención de salud que mejore la calidad de vida en forma integral, tanto física como emocional, social y espiritual con tecnología de vanguardia.

El centro médico de Ecuador, brinda los servicios de rehabilitación física con pacientes con:

- lesiones traumatológicas
- lesiones ortopédicas
- neurológicas.
- reumatología.
- tratamiento pre post quirúrgico
- servicios adicionales
- terapia manual.
- elaboración de férulas
- terapia lenguaje.

Este hospital se encuentra en una zona urbana en la cual se tiene acceso de diferentes vías pero que al mismo tiempo ha sido difícil el ingreso a este hospital. Aunque una de sus ventajas es que este hospital ofrece servicios de salud y rehabilitación integral, es decir que se puede encontrar todas las ramas y especialidades de la medicina.



Ilustración 29 mapa de ubicación, fuente: elaboración propia, mapa obtenida de google maps

El juego volumétrico no permitió integrar conceptos de diseños modernos con arquitectura regional, muros y techos planos con techos inclinados, no lograron realizar formas puras en el diseño. Variación de escala en una proyección monumental o íntima, o una amalgama de ellas.



Ilustración 30 aspecto volumétrico del centro de rehabilitación vozandes
Fuente: https://www.facebook.com/pg/hospitalvozandesquito/photos/?ref=page_internal



2.4.2. PABELLÓN ATLÁNTICO/ CASO ANÁLOGO 2

Ubicación: Distrito de Viana do Castelo, Portugal
Área: 1663.0 m²
Año Proyecto: 2018
Fotografías João Morgado

En manos del arquitecto Valdemar Coutinho Architects quien creó un pabellón que muestra las diversas demandas de programas y presupuestos, con una imagen atractiva, sobria, pura, dinámica y humanizada, optimizando el impacto común en este tipo de edificios de pabellones deportivos. La incorporación del edificio al entorno urbano logra armonizar y tener la relación usuario y arquitectura....



Fotografía 10 pabellon atlántico
Fuente: plataforma arquitectura
Fotógrafo: Joao Morgado

ASPECTO FUNCIONAL

La arquitectura del pabellón, fue un gran desafío al tener que adoptar un voluminoso conjunto de edificaciones al que Coutinho Architects apostó por un diseño donde se aprovechara de mejor forma el terreno con una leve pendiente y sin caer en el tema de la arquitectura serrana.

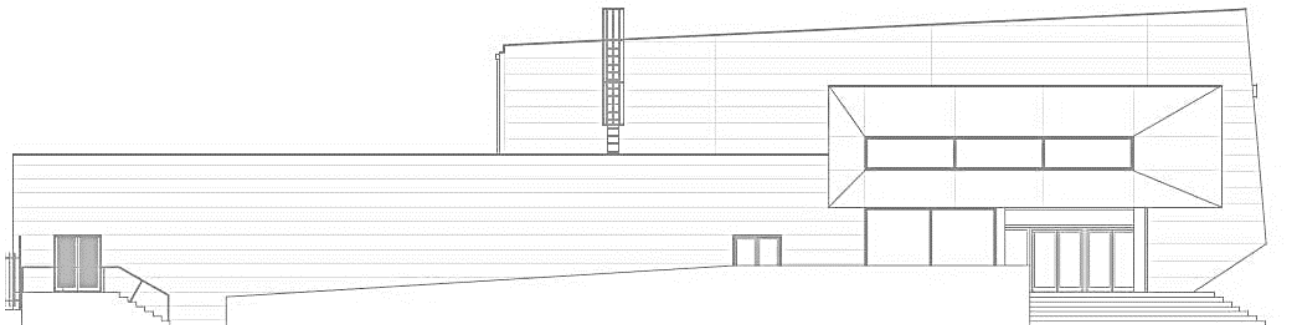
Debido al poco espacio de la tierra disponible, el proyecto ocupa prácticamente toda el área. El programa se desarrolló en un piso a nivel de la planta baja con un área de almacenamiento secundaria. La superficie para practicar deportes es de 650 m² (para jugar esencialmente al voleibol y al baloncesto) con una altura de 7.50 m, con 4 bloques independientes de salas de cambio, 2 bloques destinados para los atletas, cada uno con una capacidad de 15 a 20 deportistas y otros 2 para entrenadores y árbitros.



fotografía 11 interior del pabellón deportivo,
fuente:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/904173/pabellon-atlantico-valdemar-Coutinho>

ASPECTO VOLUMÉTRICO

Volumétricamente, el pabellón, en términos generales, está compuesto por 2 cuerpos paralelepípedicos (cuerpo este y oeste) perpendicularmente implantados entre sí, formando en su conjunto un volumen único de líneas dinámicas y restringidas. El edificio presenta predominantemente dos materiales de acabado, el concreto aparente y la tachuela de piedra grapada azulada grisácea.



Esquema: 2 elevación atlántica, fachada oeste.

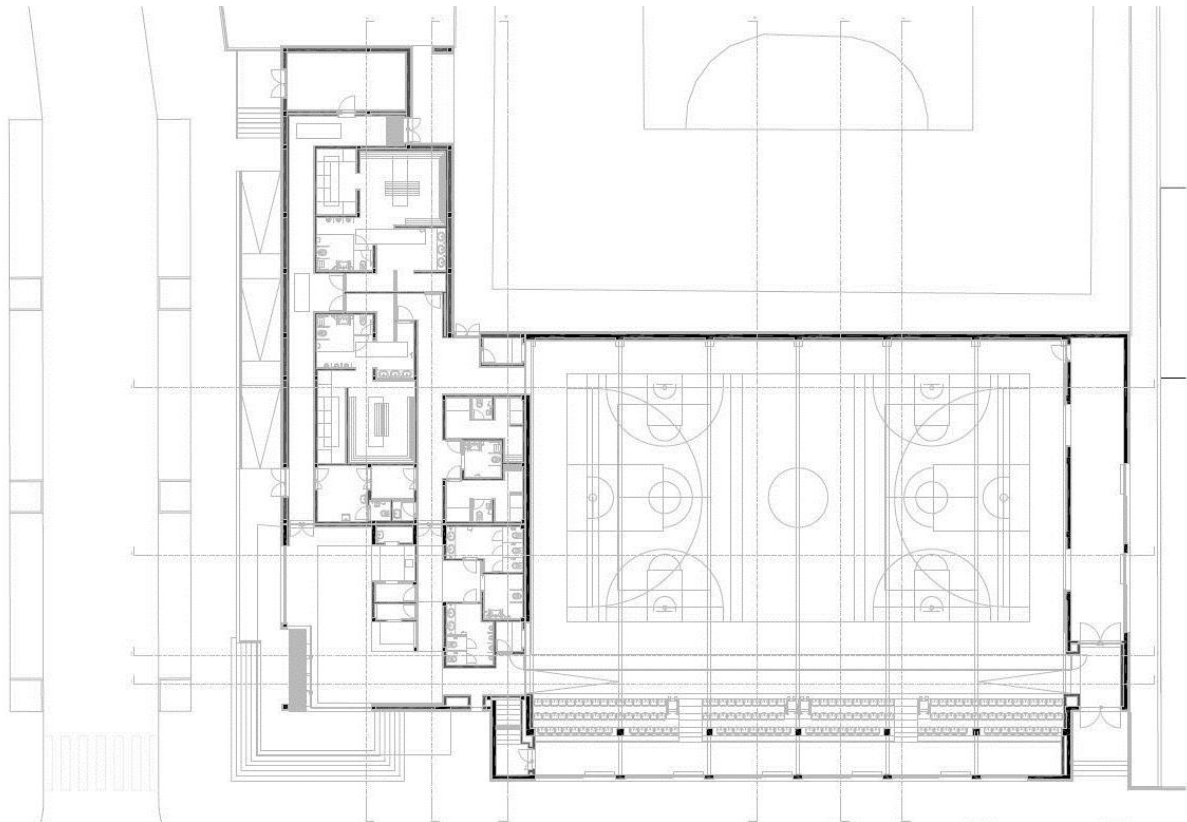
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/904173/pabellon-atlantico-valdemar-coutinho>



ANÁLISIS PABELLÓN ATLÁNTICO

El edificio está situado junto a la «Avenida do Atlântico» por lo tanto lleva el nombre como tal, es una avenida que se encuentra frente al mar en la que se construyen una serie de edificios que, en una primera impresión, y la manera en el que se inserta el edificio, transmite una imagen bastante insípida debido a la naturaleza de los materiales y sistemas utilizados, cuenta con característica que se convierte en un activo en la conceptualización del proyecto del Pabellón Atlántico. La transparencia en los espacios interiores lograda por aberturas en el interior del volumen permitiendo así iluminación natural en cada pasillo y espacio. Permitiendo una arquitectura bastante elegante, sobria. Esto no hubiera sido permitido al buen uso y juego de texturas y materiales que fueron utilizados.

Este edificio aún carece de accesibilidad, se consideró rampas, pero pareciera que no formara parte integral del conjunto volumétrico. Los servicios deportivos que ofrecen son muy pocos. El área de espectadores está demasiado reducida que solo cabrán 120 personas como se logra observar en la vista de planta.



Plano: 1 planta amueblado pabellón atlântico

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/904173/pabellon-atlantico-valdemar-coutinho>



2.4.3. CENTRO DEPORTIVO COMUNITARIO SAN WAYAO / CSWADI/ CASO ANÁLOGO 3

Arquitectos: CSWADI
Ubicación: Jin Gui Lu, Wuhou Qu, Chengdu Shi, Sichuan Sheng, China
Área: 11936.0 m²
Año Proyecto: 2015



Ilustración 31 vista exterior centro deportivo comunitario San Mayao

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769721/centro-deportivo->

Este proyecto desafía el área del sitio y la construcción bastante limitada, los arquitectos crearon un espacio público enérgico y comunitario, que ofrece numerosos tipos de instalaciones deportivas para las personas que viven alrededor que incluyen piscina, gimnasio, cancha de tenis, cancha de baloncesto, pista de squash, mesa de ping pong, billar, gimnasio al aire libre, zona de juegos para los niños y más.³¹



Ilustración 32 techos inclinados fuente <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769721/centro-deportivo-comunitario-san-wayao-cswadi>

Interesante el uso que le dan al techo inclinado continuo, convirtiéndolo en un espacio abierto al público que actúa como una ruta para caminar y como gradas para el campo de deportes al mismo tiempo. Además, el techo de césped ofrece espacios para patinar sobre hierba,

practicar yoga, compartir una comida campestre con la familia y cualquier actividad

³¹ (plataforma 2015)



Se muestra el proyecto centro Deportivo Comunitario San Wayao ubicado en china y se tomó como referencia porque es un proyecto que sirve como un caso análogo, la forma de integrar el desarrollo de un equipamiento con espacios mínimos; debido a la delimitación del terreno o de los pocos espacios para construir un área deportiva y zonas verdes, que fueran para la comunidad espacios recreativos para estar con la familia y con los amigos y es una obra que además utiliza colores auténticos que generan espacios y volúmenes interesantes que brindan sensaciones y experiencias agradables.



Ilustración 33 edificio auxiliar, café y dormitorio del personal de administración.
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769721/centro-deportivo-comunitario-san-wayao-cswadi>

ANÁLISIS FUNCIONAL Y FORMAL:

El estudio del caso análogo del Centro Deportivo Comunitario San Wayao. Se puede apreciar en lo Funcional que está bien distribuido e interconectado, pudiendo atender de esta manera de una manera más eficiente algunas disciplinas del deporte, también se puede apreciar otro aspecto funcional es que está diseñado en forma vertical, es decir que los usuarios que padezcas de una discapacidad física se les dificultaría tener acceso a las diferentes planas por la cual está distribuida el edificio. En lo formal su estilo arquitectónico es de carácter formal, es decir utiliza cubiertas inclinadas y planas de concreto armado y estructura metálica para cubrir grandes luces, debido que el proyecto necesita espacios grandes para las áreas deportivas y para facilitar el uso y la circulación entre los diferentes módulos. El aspecto ambiental a destacar del proyecto estudiado sería que su orientación logrando una buena iluminación y ventilación natural en cada ambiente. El Aspecto técnico constructivo es el empleo de cubiertas para grandes luces sin apoyos intermedios y la utilización de paredes de cristal en la fachada norte para aprovechar al máximo la luz natural e iluminar cada nivel del que está compuesta el edificio



2.4.4. FUNDABIEM MIXCO / CASO ANÁLOGO 4

Institución: Fundación Pro-Bienestar del Minusválido FUNDABIEM

Ubicación: Carretera Panamericana Km. 18.5 Mixco

Carretera Panamericana



Boulevard San Cristóbal



Ilustración 34 localización de edificio de fundabien en el polígono de color rojo, fuente: elaboración propia

FUNDABIEM es una institución privada no lucrativa de beneficio social creada en 1986 por acuerdo gubernativo número 415-86, Su objetivo es proporcionar a los pacientes la rehabilitación que poseen una discapacidad física.

Desde el 14 de febrero 1989 abre sus puertas al servicio de habilitación y rehabilitación el centro que hoy es Blanca Lidia de Eggenberger, ubicado en Km 18.5 Carretera Interamericana, Zona 8 de Mixco y sobre bulevar San Cristóbal.

“Este centro de rehabilitación es el más grande de referencia a nivel nacional. Cuenta con servicios de Tecnología de punta, siendo LOKOMAT que ofrece servicios de robótica adaptada, CEMS (Cuarto de Estimulación Sensorial), LAM (Laboratorio de Análisis de Marcha), IREX (Área de Rehabilitación Virtual). Además de servicios de Medico Fisiatra, Terapia Física con diferentes programas, Terapia Ocupacional, Terapia del Lenguaje, Educación Especial, Trabajo Social, Talleres Ocupacionales, Hidroterapia, Servicio de Bus gratuito con diferentes rutas y próximamente el Laboratorio TIC, se cuenta con personal altamente calificado y certificado”.³²

Servicios que ofrece:

³² (FUNDABIEM 2017)



- Atención médica (Fisiatría, Neurología, Traumatología, Pediatría y Médicos Generales).
- Fisioterapia (Hidroterapia, Mecanoterapia, gimnasia al adulto mayor, estimulación temprana).
- Terapia de Lenguaje
- Terapia Ocupacional
- Educación Especial
- Talleres Pre-Ocupacionales (manualidades, panadería)
- Laboratorio de Computación
- Psicología y Trabajo Social
-

SISTEMA CONSTRUCTIVO:

El sistema constructivo del área de administración, terapias y atención médica, está constituido por marcos estructurales con una modulación de 6 metros x 6 metros. Los muros son de mampostería revestidos en su exterior por fachaleta de ladrillo y el interior con repello y blanqueado. La cubierta es un sistema combinado cubierta liviana y cubierta pesada, puertas y ventanas de metal y vidrio transparente.



Fotografía 3 ingreso principal de FUNDABIEM
Mixco zona 8 Guatemala, Fuente:
<https://www.facebook.com>

El centro de rehabilitación cuenta con rampas para facilitar la movilización de las personas en sillas de ruedas, la mayoría de pasillos que comunican a diferentes módulos están cubiertos con una losa de concreto.



Fotografía 4 ubicación de rampas
fuente:
<https://www.facebook.com/fundabiem>

FUNCIÓN ESPACIAL

Las áreas de proyecto se encuentran divididas en 4 módulos, y 2 de las complementarias, la circulación por la cual se conectan cada módulo fue construida con área verde y rampas. Se utilizó diferente textura en pasillos así también se encuentran protegidos los recorridos por una cubierta tipo terraza española. De esta manera está distribuido cada módulo:



Ilustración 35 ubicación de áreas con las cuales está conformado FUNDABIEM
Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS DE EDIFICIO DE FUNDA BIEN MIXCO

La cubierta y la infraestructura en general es funcional y económica sin embargo carece de una arquitectura que visualmente sea agradable.

La instalación cuenta con dos accesos los cuales se encuentran conectados a dos arterias principales uno que viene de la ruta del occidente lo que lo hace accesible para los usuarios y da una excelente cobertura tanto a nivel departamental como a regiones aledañas.

La forma en que se diseñó la batería de baños hace que se les dificulte a las personas con reducida capacidad de movilización.

La mayoría de los ambientes cuenta con ventilación e iluminación adecuada manejan alturas diferentes eso hace un espacio confortable para los usuarios. Se localizan ventanas con sillares de 1.00 mt aunque lo ideal sería mantener aberturas en las paredes que nos permitan más, mantener un contacto visual amplio hacia el exterior.

El centro debería contar con espacios amplios para las actividades de terapias. La escasa variedad y calidad de sus materiales con la cual fue conformada reduce la calidez en sus ambientes y su volumetría. en ciertas áreas se logra transmitir diferentes sensaciones lo cual es algo positivo en este tipo de proyectos, pues, deberían tener una interacción durante el recorrido y estancia, Los recorridos deberán estar adaptados para que no únicamente una persona en silla de ruedas o con cualquier problema de desplazamiento pueda utilizarlo, sino que también logre estimular al mismo tiempo sus sentidos al estar en contacto directo con una variedad de plantas ubicadas estratégicamente, de tal manera que la experiencia en cada sección del recorrido sea distinta.





Cuadro comparativo de análisis de casos análogos					
caso	urbanismo	arquitectónico	estructural	ambiental	Aplicación en el proyecto
HOSPITAL VOZANDEZ QUITO	El acceso principal se encuentra ubicado en la Villalengua Oe2-37 y Av Permitiendo la facilidad de ingresar para las personas. Carece de de mobiliario urbano	En cuanto a los espacios y arreglos de interiorismo fueron trabajados respetando y cubriendo las necesidades de cada especialidad de fisioterapia. Existió un buen manejo de colores, texturas y buen manejo de la iluminación.	los cerramientos horizontales del edificio es de mampostería, el techo en un área de teja de barro cocido y en otra parte de de concreto armado.	El diseño del edificio no cuenta con un estudio y análisis solar. la contaminación que producen los vehículos ingresan directamente a las ventanas no se realizó algún tipo de amortiguador ambiental, para mitigar este tipo de contaminación que dañan la salud del paciente, siendo este un edificio de Hospital.	Diseño de interiorismo, orientación adecuada del edificio para aprovechar la ventilación natural y la climatización confortable de cada ambiente.
PABELLÓN ATLÁNTICO	este proyecto tiene un vínculo y una relación entre el edificio y su entorno, se supo integrar muy bien al entorno urbano, poniendo siempre en prioridad al eje peatonal. La incorporación del edificio al entorno urbano logra armonizar y tener la relación usuario y arquitectura....	una composición volumétrica donde se aprovechar de mejor forma el terreno con una leve pendiente y sin caer en el tema de la arquitectura serrana.	muros de concreto reforzado, para cubrir luces tan amplias utilizaron madera que le da un aspecto interesante a los ambiente.	la ventilación e iluminación se supo aprovechar haciendo aberturas y permitiendo el ingreso de la luz y ventilación natural en el techo de los edificios	 La monumentalidad del diseño y la integración al espacio urbano del lugar.
CENTRO DEPORTIVO COMUNITARI O SAN WAYAO /CSWAD/	está rodeado de viviendas antiguas, en edificios residenciales en altura en alto. Este proyecto desafía el área del sitio y la construcción bastante limitada, los arquitectos crearon un espacio público energético y comunitario, que ofrece numerosos tipos de instalaciones deportivas para las personas que viven alrededor. el edificio es parte de la zona urbana. el techo de césped ofrece espacios para patinar sobre hierba, practicar yoga, compartir una comida campesina con la familia y cualquier actividad comunitaria	Debido a la delimitación del terreno o de los pocos espacios para construir un área deportiva y zonas verdes, que fueran para la comunidad espacios recreativos para estar con la familia y con los amigos y es una obra que además utiliza colores auténticos que generan espacios y volúmenes interesantes agradables.	El techo inclinado continúa, convierte un espacio abierto al público que actúa como una ruta para caminar y como gradas para el campo de deportes al mismo tiempo. Además, Los cerramientos son acristalados y combinado con mampostería	Este tipo de proyectos siempre enfatizan la integración de áreas verdes tanto en su arquitectura con en el área urbana. Pero en si el edificio en su funcionamiento proyectan un gran impacto ambiental, debido a que tienen que utilizar aire acondicionado, y equipos eléctricos para funcionar equipos.	 Utilización de paredes de cristal en la fachada norte para aprovechar al máximo la luz natural e iluminar cada nivel del que está compuesta el edificio
FUNDACIÓN MIXCO	Esta ubicado sobre la carretera interamericana en el km 18,5 no cuenta con un diseño de integración al entorno urbano, las aceras para el acceso no cuentan con rampas.	el proyecto carece de un diseño arquitectónico, los techos son livianos económicos pero es parte de la monotonía del complejo debido a que se aplican diferentes tipos de sistemas constructivos.	El sistema constructivo del área de administración, terapias y atención médica, está constituido por marcos estructurales con una modulación de 6 metros x 6 metros. Los muros son de mampostería revestidos en su exterior por fachaleta de ladrillo y el interior con repello y blanqueado. La cubierta es un sistema combinado cubierta liviana y cubierta pesada,	como la mayoría de edificios que se construyen en países como Guatemala donde los recursos económicos son desviados a otros intereses de unos pocos, y no se tiene la cultura de contratar a un equipo profesional para realizar un diseño arquitectónico.	lo que se podría aprovechar de este proyecto el enfoque social y los servicios de rehabilitación, medica que se utilizara para desarrollar nuestro proyecto.

Ilustración 36 Cuadro com parativo de análisis de casos análogos fuente: elaboración propia.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPITULO III

MARCO CONTEXTUAL





3.1 CONTEXTO SOCIAL

3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

El gobierno central ejecuta las funciones de supervisión y limitación a los comités y municipalidades de manera centralizada, es por ellos que se creó la Ley General de Descentralización, Decreto número 14-2002 del Congreso de la 115 República, en la cual se le brinda responsabilidad y autoridad a las municipalidades para que ejerzan su mandato autónomamente.³³ Las organizaciones sociales que se encuentran en el Municipio son los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que se organizan para coordinar la administración de aldeas, comunidades y caseríos mediante la formulación de políticas de desarrollo, así como el ordenamiento territorial, agua potable, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras, letrinización, y cualquier otro proyecto de infraestructura que beneficie al municipio.

En el Municipio se encuentran las siguientes organizaciones: Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

A ello sumarle también que existen asociaciones de productores como: Asociación de Desarrollo Comunitarios Integral (ADECI) y otros... cooperativas de productores, y otras organizaciones como Comunidad Indígena-Xinca que agrupa algunas tierras del Municipio e incluyendo el área urbana. Esta organización gracias a que registran una gran extensión de tierra, ha logrado obtener ayudas de organismos internacionales y nacionales.

3.1.2. POBLACIÓN

Según datos obtenidos del instituto nacional de estadísticas (INE), La población del año 2010 fue de 131,312 habitantes, de los cuales el 46.04% son del sector masculina y el 53.96% restante pertenecen a la población del sexo femenino, además, el 91% de sus habitantes es ladina, solo el 9% se identifica como no ladino (Xinca, kiché, kaqchiquel y Q'eqchí), estas poblaciones de no indígenas representan lo equivalente a 11,118 personas.

³³ (Astrid Palma 2013)



Concepto	Población			Grupos de edad					Área	
	Total	Sexo		0-4	5-14	15-59	60-64	65 +	Urbana	Rural
		H	M							
Habitantes	131,312	60,455	70,857	20,808	36,301	63,777	3,076	7,350	33,576	97,735
Porcentaje	100%	46.04	53.96	15.85	27.64	48.57	2.34	5.60	26	74

Tabla 1: cuadro según grupos de edades y área geográfica Jutiapa, Jutiapa. Fuente: proyección INE 2010

3.1.2. POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

Población con y sin discapacidad física Hallazgos de la Primera Encuesta Nacional de Discapacidad 2005 (ENDIS) para entonces había un total de 401,971 personas con discapacidad.

Características Generales de la Población con Discapacidad						
Población de 6 años y más						
Características		Población total	%	Personas con discapacidad	%	Tasas por mil
Nacional		10,758,805	100.0	401,971	100	37.4
Sexo	Hombre	5,246,660	48.8	205,930	51.2	39.2
	Mujer	5,512,145	51.2	196,041	48.8	35.6
Grupo étnico	Indígena	3,910,942	36.4	137,143	34.1	35.1
	No indígena	6,847,863	63.6	264,828	65.9	38.7
Grupos de edad	6-17	4,142,136	38.5	90,404	22.5	21.8
	18-59	5,786,287	53.8	170,136	42.3	29.4
	60 y más	830,382	7.7	141,431	35.2	170.3

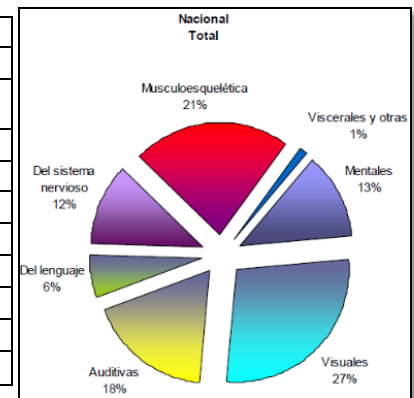


Ilustración 37 estadística por tipo de discapacidad a nivel nacional, elaborada por ENDIS 2005

En marzo 2017 El Consejo Nacional Para la Atención de las Personas con Discapacidad (CONADI), el Instituto Nacional de Estadística (INE), CBM y UNICEF presentaron los resultados la segunda Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDIS 2016). En el que indicaron que 10.2% de la población guatemalteca tiene algún tipo de discapacidad, es decir, cerca de 1.6 millones de personas. Y La prevalencia de discapacidad fue más elevado en la región central 15.7%, de ahí le siguen noroccidente 14.9, nororiente 6.1%, suroccidente 10.4%. y en la región donde va dirigido nuestro proyecto se detectó una prevalencia de discapacidad 5.4%.

Debido a que no se tiene una estadística específica sobre la prevalencia de discapacidad física en el área de Jutiapa se tomó como base los resultados del ENDIS 2016



CUADRO DE CALCULO DE POBLACIÓN A LA QUE IRA DIRIGIDA EL PROYECTO			
ESTADÍSTIC	REGIÓN SUR ORIENTE	PERSONAS CON DISCAPACIDAD	PORCENTAJE
2016	NIVEL NACIONAL	1.600.000,00	10,20%
2016	ÁREA sur oriente	86.000,00	5,40%
2005	SEGÚN PRIMERA ENCUESTA DE ENDI2005 EL 21% DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD ,POSEE UNA DISCAPACIDAD MUSCULOESQUELÉTICA (es a la población a la que ira dirigida el proyecto)		
2016	Personas con discapacidad física en la región de sur oriente del país	18.060,00	21% de 86,000 habitantes PCD
2010	En el año 2010 el INE reporto 131, 312habitante Con y sin discapacidad en el departamento de Jutiapa		
estimación de personas con discapacidad en el departamento de Jutiapa 2010		7.090,85	131,312personas x 5,4% / 100
estimación de la cantidad de personas con discapacidad física o musculoesquelética en el departamento de Jutiapa		1.489,08	7,090,85 per con discapacidad *5,47% /100
		POBLACIÓN 2010 CON Y SIN DISCAPACIDAD	131.312,00

Ilustración 38 cuadro com parativo de la población con discapacidad por regiones, se muestra que en el sur oriente del país hay 26.870 personas con diferentes discapacidades, esto según datos obtenidos en INE 2005

3.1.3 HISTORIA, CULTURA E IDENTIDAD.

“En Jutiapa, durante el período precolombino, se lograron niveles de desarrollo altos gracias a señoríos indígenas integrados por las poblaciones Paxá y Mictlán, que pertenecían a las naciones Xinca y Pupuluca. Paxá actualmente se conoce como Pasaco”³⁴

Los primeros habitantes del municipio de Jutiapa fueron los Toltecas-Pipiles y los Xincas, desde la época prehispánica se esparcieron en los departamentos de Jutiapa, Santa Rosa y Escuintla región sur oriente del país.

El municipio de Jutiapa, era conocido durante la época colonial como San Cristóbal Jutiapa, posteriormente fue conocida el 8 de mayo de 1852 en Villa. Luego el 15 de septiembre de 1878 se le dio el nombre de Ciudad quedando constatado en el acuerdo del 6 de septiembre de 1921. Para ese entonces la región está gobernado por algunos importantes señoríos indígenas, las cuales pertenecían a las naciones pupulucas, pipiles, xinca, con las poblaciones Mictlán y Pacxá, conocida en la actualidad como Pasaco. ³⁵

La palabra Jutiapa significa “en el río de los jutes”, que se deriva de jute y apán, Se cree que el nombre Jutiapa procede de la palabra mexicana “xotiapán” que significa río de las flores de “xochil” flor y “Apán” río, aunque algunos creen que el termino proviene de “enjutar”, términos usado por los fabricantes de utensilios de barro, industria que aun emplea los indígenas de la región. ³⁶

³⁴ Instituto Geográfico Nacional. 1978. Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación Crítica. Guatemala. Francis Gall. Tomo II. p 466

³⁵ (desarrollo agosto 2011)

³⁶ (Valladares 2016)



El municipio de Jutiapa, es la cabecera departamental y se encuentra localizada en una meseta muy plana que se desplaza en su mayoría de manera longitudinal, de este a oeste; del lado norte a sur es la parte más estrecha. En el centro de casco urbano se encuentran el parque central, la iglesia parroquial, la mayoría de edificios públicos.

FERIA TITULAR

Es una de las tradiciones más importantes del municipio, en la cual se celebra del 22 al 24 de julio en honor al patrón San Cristóbal, de la cual se re preparan actividades sociales, culturales, religiosas y deportivas, también unas de las actividades más esperada por los pobladores es la exposición ganadera, que es de 10 al 16 de noviembre como parte de la cultura e identidad del municipio.

3.1.4 LEGAL

INSTITUCIONES QUE FOMENTAN EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN EN GUATEMALA

La promoción, desarrollo y control del deporte es responsabilidad de instituciones que están definidas a nivel oficial como a voluntario. Según sea la naturaleza de la actividad deportiva a realizar, grupos de edades de las cuales se pueden ubicar desde los 6 años como parte de la formación inicial para formar parte de los llamados deportes jóvenes en las cuales están la gimnasia y la natación. Los demás deportes se pueden iniciar desde los 12 años.

Los centros deportivos que se desarrollan en Guatemala están bajo la responsabilidad de los organismos y entidades rectoras establecidos en la ley nacional para el desarrollo de la cultura física y del deporte. Son los siguientes.³⁷

SISTEMA DE DEPORTE NO FEDERADO

Le pertenece al Ministerio de Cultura y Deportes y a los sectores del deporte militar y de rehabilitación social de los Ministerios de la Defensa y Gobernación. En el círculo no gubernamental le corresponde, entre otros, al sector Universitario y popular, su objetivo interinstitucional de carácter general es la promoción y la estimulación de la ejercitación física y el deporte, en la búsqueda de contribuir a la consolidación de la cultura física y el deporte para todos y todas

³⁷ Godoy Morales, Marta Rutilia. Tesis FARUSAC, 2,003



LEYES Y NORMAS DEPORTIVAS Y RECREATIVAS.

El deporte, la recreación y rehabilitación son factores que determinan el desarrollo integral del ser humano. Fomentar y promocionar son derechos constitucionales, a pesar de ello existe muy pocas instalaciones, áreas zonas adecuadas para su práctica. Es por ello que los derechos y beneficios de los guatemaltecos se vean privados.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

LA Constitución de Guatemala, promulgada el 14 de enero de 1,986, en su capítulo II, "Derechos Sociales", en su sección sexta, Deporte, dispone los siguientes artículos:

ARTÍCULO 91 ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA PARA EL DEPORTE

Es deber del Estado el fomento y la promoción de la Educación Física y el Deporte. Para ese efecto se determinará una asignación privativa no menor del 3% del presupuesto general de ingresos ordinarios del Estado. De tal asignación el 50% se debe destinar al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley, 25% a Educación Física, Recreación y Deportes Escolares, y el 25% al deporte no federado.

LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DECRETO NO. 135-96

El Artículo 53 de la Constitución Política de la República de Guatemala en el cual establece que Estado deberá garantizar la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico-social, así como promover políticas y servicios que permitan la rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad de cada guatemalteco.³⁸

CAPÍTULO III LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD CONSEJO NACIONAL PARA LA ATENCIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Se crea el Consejo Nacional para la Atención de las personas con discapacidad, (CONADI) como entidad autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con carácter para coordinador, asesorar e impulsar políticas generales en temas de discapacidad. Que vele por la rehabilitación integral e reincorporación social.³⁹

³⁸ (Guatemala 1986) constitución política de la República de Guatemala.

³⁹ LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Decreto No. 135-96



CAPÍTULO VI SALUD, LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Artículo 47: El Ministerio de Salud pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, deberán ofrecer servicios de rehabilitación integrar a las personas con discapacidad, en todas las regiones del país, donde cuenten con centros de salud o centros asistenciales, respectivamente.

Artículo 48 del capítulo VI, de la ley e atención a las personas con discapacidad indica que Las entidades públicas y privadas de salud son responsables de suministrar el servicio de prevención, promoción y de rehabilitación integral a personas con discapacidad física, así como garantizar los servicios a su cargo estén disponibles en forma oportuna, en todos los niveles de atención.

DEPORTE, MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES DE GUATEMALA

Tiene a su cargo el control y desarrollo del Deporte No federado y debe ejecutar sus acciones dentro de este marco legal.⁴⁰

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

ARTÍCULO 80 DERECHO A SU PRÁCTICA

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

ARTÍCULO 81 ÁREAS DE ACCIÓN

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

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

⁴⁰ Ley Nacional del Deporte. Ministerio de Cultura y Deportes. Decreto 76-97 1,998.



ARTÍCULO 82

PLAN NACIONAL PLAN NACIONAL

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

- a) Promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los habitantes del país.
- b) Impulsar campañas educativas acerca del uso adecuado del tiempo libre y los beneficios que representa la recreación.
- c) Planear el desarrollo de la infraestructura recreativa, propiciar su pleno uso y garantizar su mantenimiento.
- d) Incrementar el turismo social interior del país.
- e) Capacitar el recurso humano a diverso nivel en la especialidad de la recreación física activa.
- f) Promover actividades físicas de carácter recreativo en los centros de trabajo y de la conglomeración poblacionales.
- g) Propiciar actividades recreativas físicas con especial atención a la mujer y la familia. “

3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

3.2.1 EMPLEO Y MIGRACIÓN

Según la proyección del informe realizada por el plan de desarrollo municipal de Jutiapa, Jutiapa del año 2011, determino que dentro de los sectores económicos el principal absorbe el 53% de la población ocupada en actividades agropecuarias especialmente en el cultivo de arroz, maíz, frijol, maicillo y café: en el 2do sector lo ocupa el 12% de esta población, de las cuales se dedica al subsector de la industria y la construcción; en el tercer sector se encuentra, ocupando el 33% de la población se dedica a la actividades comerciales de administración pública defensa, comercio servicio social y personales, transporte y comunicaciones entre otros ⁴¹

⁴¹ INE 2002



La migración con fines laborales se da en gran parte hacia fuera del municipio, especialmente con el empleo formal hacia la ciudad capital y estados unidos.

3.2.2 DESARROLLO PRODUCTIVO

Se indican las principales actividades económicas, su área de producción y la capacidad productiva citadas de una caracterización del ministerio de agricultura y ganadería y alimentación -MAGA-, De los cuales el cultivo de granos básicos y la crianza de ganado vacuno constituyen una de las principales ramas de la economía de Jutiapa, de donde obtienen diferentes productos como lo son: la elaboración del cuero, la producción de lácteos, y comercialización a nivel regional.

Cultivo	Area	Capacidad productiva del ciclo
Maiz Blanco	10,489.5 ha	225,000 qq
Frijol Negro	9,091 ha	70,000 qq
Sorgo	9,091 ha	195,000 qq
Arroz	559.4 ha	64,000 qq
Carne de Bovinos	8,042 ha	15,716 reses
Productos Lacteos	8,042 ha	4,860,000 litros
Carne de Porcinos	s/d	10,685 cerdos
Mango	70 ha	45,000 unidades
Café	833 ha	16,8941 qq pergamino

Tabla 2 fuente SEGEPLAN 2002, Información básica del municipio de Jutiapa.

La producción pecuaria además de estar constituida da por productores de ganado bovino de crianza, generalmente con razas de carne que se producen para un doble propósito, del cual puede llegar a hacer lechero (comercialización de leche, sus derivados y en menor escala para destace) , en el área rural de manera doméstica es común ver la crianza de cerdos y aves de corral en la mayoría de las viviendas, esta producción normalmente es destinada para el autoconsumo y en algunos casos la comercialización de excedentes como carne y huevos, que en si forma parte del ingreso económico extra de las familias, para adquirir otros productos de la canasta básica.

Dentro de las actividades del sector secundarios terciarios, la industria y los servicios que se prestan en el municipio de Jutiapa, se ubican en distintos lugares poblados con una diversidad de patrones de actividades, las cuales se muestran en el siguiente cuadro.



Lugar poblado donde se ubican las actividades industriales	Tipo de actividad industrial
La Vega	Carpintería
Quebrada Seca	Taller de Estructuras
Encino Gacho	Taller Mecánico
	Carpinterías
Cantón Valencia	Beneficios de café
Potrero Grande	Taller de Estructuras
Cantón Marías	Venta de Leña y Madera
La Perla	Granjas Avícolas
Cantón Tunas	Lácteos
	Taller de Muebles de Madera
	Taller de Estructuras Metálicas
Jutiapa	Industrias panificadoras
	Chatarrerías
	Vidrierías
	Zapaterías
	Hotelería
	Heladerías
	Industria de nixtamal (MINSA)
	Restaurantes

Tabla 3 fuente: taller mapeo participativo 2010 Actividades sector industrial

POTENCIAL ECONÓMICO PRODUCTIVO

A pesar de las restricciones descritas en cuanto al uso de las tierras para las actividades productivas del municipio la agricultura ocupa el 33% del área del territorio es acompañada por la explotación pecuaria en forma complementaria en la mayoría de las fincas, el potencial de los suelos indica que Jutiapa tiene capacidad para actividades agrícolas ganaderas y forestales.

MERCADO Y CONDICIONES DEL ENTORNO

La cabecera municipal se encuentra las principales actividades económicas formal e informal, mercado permanente y días de mercado, servicios y comercio, de los lugares que se dedican principalmente a la comercialización de productos o mercaderías están: la cabecera del municipio, el barreal que comercializan productos de barro, el Durazno (hortalizas),

En cuanto a la producción agropecuaria en la ganadería y sus derivados de la leche como el queso y mantequilla, la producción es para surtir no solo al mercado local, sino que también da cobertura al interior del país, así mismo de los productos artesanales de cuero, ladrillos de barro entre otros.

SERVICIOS FINANCIEROS

Los servicios financieros son prestados por nueve agencias bancarias del banco de desarrollo rural, industrial, agro-mercantil G&T Continental, Reformador, Crédito Hipotecario Nacional, Banco azteca INTERNACIONAL, Banco de créditos banco de antigua. Dos cooperativas de ahorro y crédito, ubicadas en la



cabecera municipal los servicios que prestan a la población son préstamos, ahorro, seguros, remesas, entre otros servicios financieros.

El municipio cuenta con 611 líneas de transporte, de las cuales 224 son para el área rural, 300 extraurbanas con destino hacia la ciudad capital, municipios del departamento y los departamentos vecinos como Jalpa y Chiquimula existen además el servicio de 55 taxis y 32 buses urbanos para servicio a nivel local. Las carreteras son transitables toda la época del año, lo que facilita el tránsito de los productos a comercializar, además el municipio de Jutiapa se encuentra en un punto donde convergen en esta localidad buses, camiones y tráileres provenientes de la ciudad capital, Santa Rosa, Jalapa, Chiquimula, Zacapa, Peten, Puerto Barrios Izabal, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.⁴²

3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

3.3.1 ANÁLISIS MACRO

CONTEXTO NACIONAL

El territorio guatemalteco está formado por extensiones montañosas, bosques, lagos, volcanes, fauna y flora. Posee playas en su litoral del Pacífico y planicies bajas al norte del País, atravesado en su parte central por la cordillera de los Cuchumatanes, parte de la Sierra Madre del sur. Limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico. El País tiene 108,889 kilómetros cuadrados. La capital es llamada oficialmente Nueva Guatemala de la Asunción. La población indígena compone un tercio de la población total del País.

CONTEXTO DEPARTAMENTAL

El departamento de Jutiapa se encuentra ubicado en la región IV o sur oriental en la república de Guatemala, su cabecera departamental es Jutiapa y limita al norte con los departamentos de Jalapa y Chiquimula; al sur con el departamento de Santa Rosa y el Océano Pacífico; al este con la república de El Salvador; y al oeste con el departamento de Santa Rosa. Se ubica en la latitud 14° 16' 58" y longitud 89° 53' 33". Cuenta con una extensión territorial de 3,219 kilómetros cuadrados. El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 905.96 metros sobre el nivel del mar pero las

⁴² (Consejo Municipal de desarrollo del municipio de Jutiapa 2011)



alturas en todo el Departamento oscilan entre los 407 en Asunción Mita y los 1,233 metros en Conguaco. La topografía es variada, la cual trae también consigo la diversidad de climas, que se puede decir que generalmente va desde cálido hasta templado. Se encuentra integrado por 17 municipios: Jutiapa, El Progreso, Santa Catarina Mita, Agua Blanca, Asunción Mita, Yupiltepeque, Atescatempa, Jeréz, El Adelanto, Zapotitlán, Comapa, Jalpatagua, Conguaco, Moyuta, Pasaco, San José Acatempa y Quezada.

PAISAJE NATURAL

CLIMA

Según el estudio realizado con la metodología propuesta por Holdridge, en el municipio de Jutiapa se localizan 2 zonas de vida, las cuales se encuentran clasificadas como: bosque húmedo subtropical templado (la mayor parte del territorio, sur, este y oeste del municipio) y bosque seco subtropical (central y norte del municipio). El clima es cálido, seco en la parte central y templado en el área de montaña; la temperatura promedio anual es de 20°C, con una mínima de 15°C y una máxima de 25°C; la precipitación pluvial promedio anual es de 750 a 1000 mm. Su topografía está formada por relieves de ondulados a inclinados que en la parte baja forman áreas planas de poca extensión.⁴³

SUELO

Según la clasificación de suelos de Guatemala, el municipio de Jutiapa se encuentra dentro de la división fisiográfica catalogada como suelos de Altiplanicie Central, que va desde suelos pedregosos e inclinados hasta suelos aptos para pastos y bosques, de los cuales se encuentran 16 tipos de suelo: Ayarza, Jalapa, Pínula, Jilotepeque, Mongoy, Moyuta, Suchitán, Sansare, Subinal, Talquesal, Comapa, Culma, Chicaj, Guija, Mita y Quesada, ubicándose desagregados en todo el municipio y con características de suelos desarrollados sobre materiales volcánicos, mixtos y rocas sedimentadas de color claro y oscuro respectivamente con una pendiente inclinada y terreno casi plano a moderadamente inclinado.

Según el mapa de uso de la tierra, el 33.26% de la superficie de Jutiapa es utilizado en la agricultura, el 51.10% es ocupado por arbustos y matorrales, el 14.27% es bosque natural y el 1.06% lo constituyen los lugares poblados. Bosque: según el mapa de cobertura vegetal, la cobertura boscosa del municipio al 2003 es de 8,563.56 Ha, de las cuales, el 3.18% es latifoliado y 96.82% es mixto, dicha área boscosa pertenece al área de la montaña, colindante con los departamentos de Santa Rosa y Jalapa. Entre las especies forestales predominantes se encuentran encino, roble, pino de ocote, cedro.

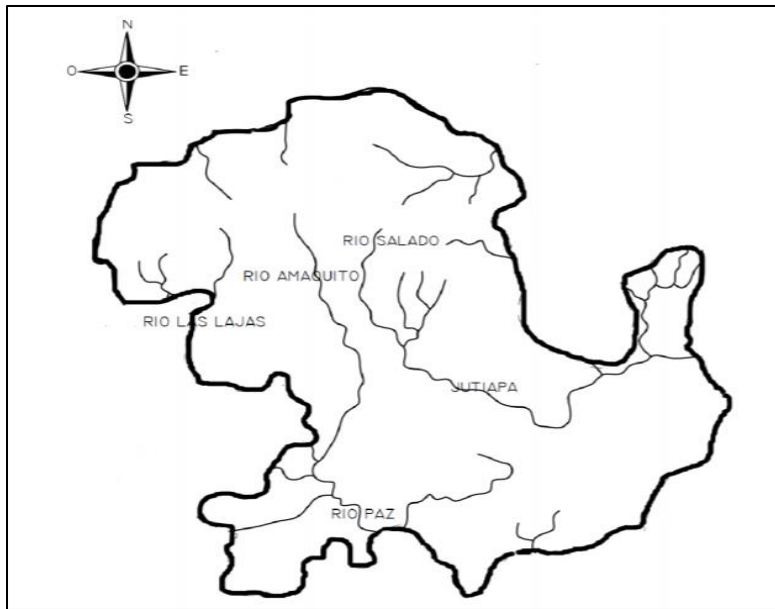
⁴³ (DEGUATE.COM Guatemala 2019)



HÍDRICOS

El agua es uno de los recursos de la naturaleza compuesto por hidrógeno y oxígeno, de donde toma su nombre “hídrico”. Es una sustancia líquida, insípida e inodora y es el principal recurso para la supervivencia del ser humano y otros seres vivos.

El Municipio de Jutiapa como muchos lugares de Guatemala, tiene procesos elevados de desertificación, sequías y alteración de ciclo de lluvias como consecuencia del deterioro del medio ambiente la tala inmoderada de árboles y contaminación de las cuencas hídricas; razón por la cual en la actualidad, la mayor parte de riachuelos, quebradas y nacimientos de agua se secan en verano y únicamente se observa su caudal en la temporada de invierno. “El crecimiento de la población en el Municipio, especialmente en el área urbana, ha determinado el crecimiento de aguas servidas las cuales no tienen ningún tratamiento y son enviadas hacia los ríos lo cual los deteriora. Anteriormente -comentan los pobladores- que los ríos eran considerados como centros de diversión y se disfrutaba de baños. En la actualidad, estos ríos son considerados como vertederos de drenajes de la ciudad de Jutiapa.”⁴⁴



*Ilustración 39 Localización de ríos en el municipio de Jutiapa
Fuente diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, municipio de Jutiapa, USAC 2013*

⁴⁴ DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, MUNICIPIO DE JUTIAPA, USAC 2013



ACUÍFERO JUTIAPA

Este acuífero se encuentra precisamente en el valle donde se trazó la cabecera departamental de Jutiapa. El área de la cuenca hidrográfica está delimitada en la parte norte por el Cerro El Xecón con 2,100 msnm, en la parte este los cerros Comalapa a 1,400 msnm y Joya Grande a 1,020 msnm, en la parte sur el Cerro El Cilindro a 1,100 msnm y en la parte oeste el Cerro Gordo con 980 msnm. La profundidad en las que se encuentra el manto acuífero de Jutiapa oscila entre 17 a 25 m en las partes bajas del área y más de 100 m en las partes altas. Los pozos que existen en el municipio presentan profundidades de perforación de 180 hasta 242 m, con diámetros de encamisado de 6 y 8 pulgadas con tubería metálica. Los bombeos en los pozos de la municipalidad son discontinuos, trabajando de 6 a 8 horas por día

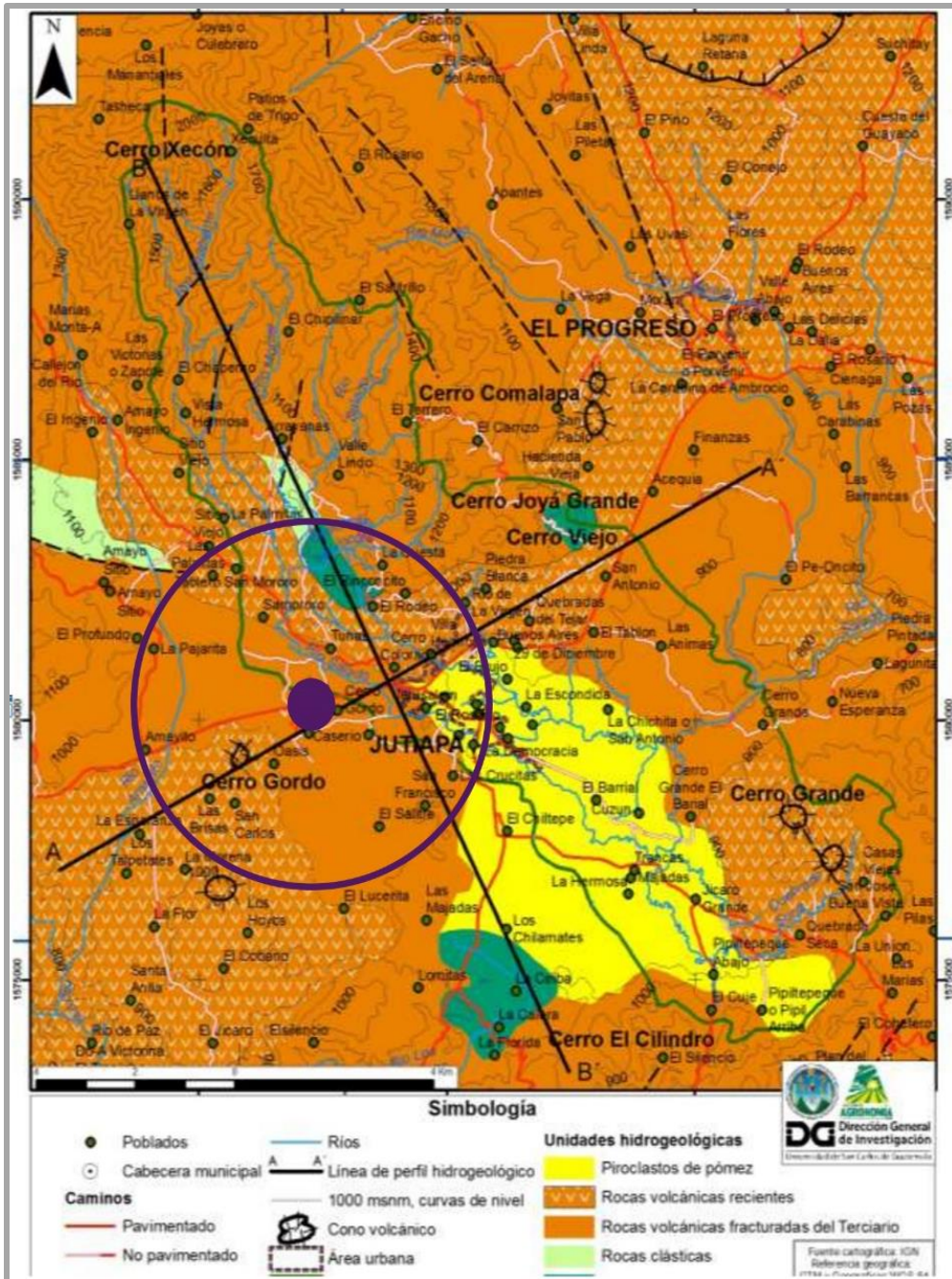


Ilustración 40
mapa
hidrogeológico
A-A 'del acuífero
Jutiapa. Fuente:
elaborado por
Instituto de
Investigaciones
Agronómicas y
Ambientales
Facultad de
Agronomía de la
Universidad de

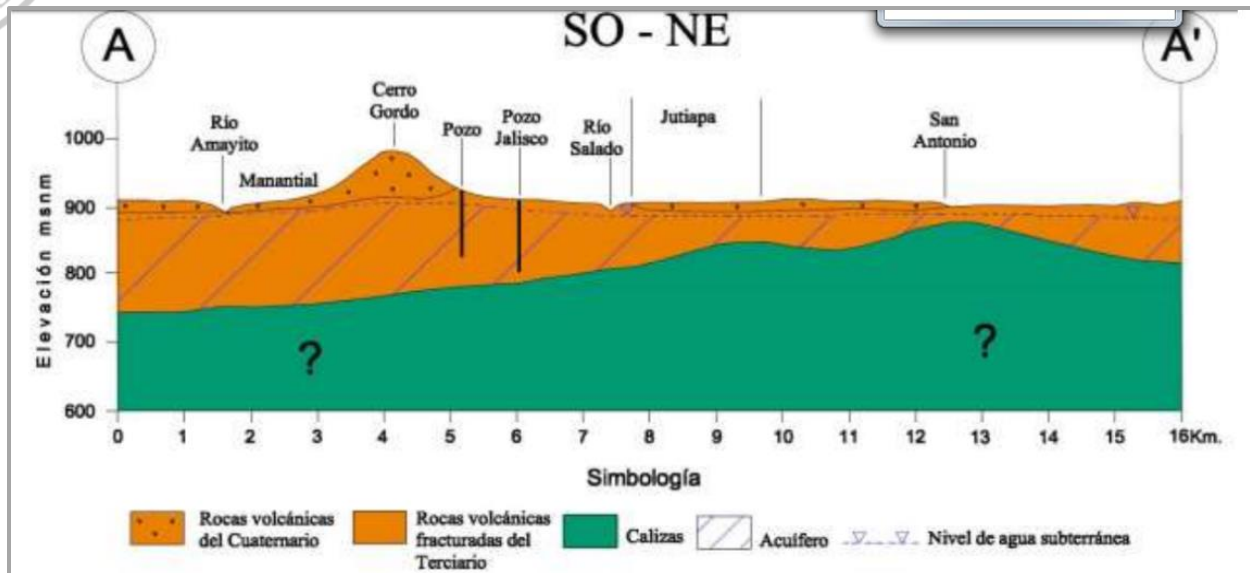


Ilustración 41 Perfil hidrogeológico A-A' del acuífero Jutiapa. Fuente: elaborado por Instituto de Investigaciones Agronómicas y Ambientales Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

PAISAJE CONSTRUIDO

La tipología de viviendas en Guatemala es el resultado de la diversidad cultural y son parte de una época y acontecimientos históricos del país así también son el reflejo de entorno social-cultural y de la madre naturaleza. La arquitectura guatemalteca, en resumen es: la intersección de elementos ancestrales, culturales y naturales fusionados con una ideología europea, tal es el caso de la región sur oriente del país, en los municipios que pertenecen al departamento de Jutiapa aún se puede observar muchos sistemas constructivos ancestrales de la cultura maya y xinca.

En Guatemala al hablar a la construcción de tierra se entiende como tres sistemas constructivos: El bajareque, el tapial y la mampostería de adobes. 1 todos ellos con amplia tradición prehispánica ya utilizados desde hace 3500 años por los habitantes de Kaminal Juyú, notable urbe comercial y cultural del periodo preclásico tardío (1500 – 200 d.C), localizada en la Nueva Guatemala de la Asunción, capital de la República. En donde se utilizó la tierra apisonada y los mampuestos de adobe, para la construcción de sus templos y monumentos sagrados.

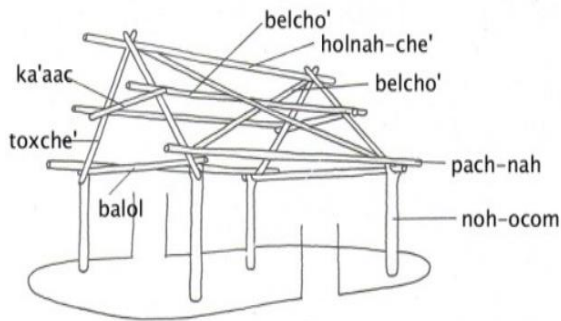
En el municipio de Jutiapa en la periferia del casco urbano y en sus aldeas, aún se logra observar gran cantidad de viviendas construidas con muros de adobe y techo de teja, un sistema constructivo utilizado por la ancestral cultura xinca. Y las demás culturas mesoamericanas.



Fotografía 6 vivienda en la cercanía del sitio donde se desarrollara el proyecto, fuente: elaboración propia tomada el 3 de Julio 2019



Fotografía 5 vivienda en la cercanía del sitio donde se desarrollara el proyecto, fuente: elaboración propia tomada el 3 de Julio 2019



Fotografía 12 elementos estructurales que conforma la casa maya con los nombres de sus componentes estructurales. Basado en Villers et al., 1989

ARQUITECTURA AUTÓCTONA

Se identifican diferentes viviendas dentro del casco urbano con métodos y sistemas de material que son originarios de la tierra, de la cual son producto y representan la identidad cultural del municipio como del todo el país, es un modelo de diseño que se logra ver en diferentes partes de Guatemala y es la construcción de adobe y una distribución espacial en los interiores de tipo colonial, con habitaciones en los lados y patio en el centro.



Fotografía 8, 4ta calle municipio de Jutiapa, fuente: elaboración propia



Fotografía 7 interior de vivienda de adobe, casco urbano del municipio de Jutiapa, fuente: elaboración propia

ARQUITECTURA URBANA

Se considera arquitectura urbana aquellas edificaciones en zonas urbanas o ciudades, es decir que está sujeta a un diseño de urbanización con el fin de crear expresiones arquitectónicas armónicas y ordenadas ⁴⁵

Dentro del casco urbano existen varias edificaciones que se han realizado aparentemente sin un diseño arquitectónico que armonice con el entorno, como lo es el edificio de gobernación y la municipalidad de Jutiapa. Cuando deberían ser iconos y de referencia de la arquitectura moderna contemporánea del lugar.



Fotografía 10 edificio de gobernación departamental de Jutiapa, frente al parque central del municipio, fuente: elaboración propia, tomada el 4 de julio 2019



Fotografía 9 edificio municipal de Jutiapa, fuente: elaboración propia tomada el 4 de julio 2019

⁴⁵ (ROBLERO 2008)



En la mayoría de construcciones que se logran observar en el municipio de Jutiapa principalmente dentro del casco urbano son construcciones de bloques de hormigón reformados con columnas reticulares, techos pesados, terraza, con acabado de repello y algún tipo de cernido, a continuación, se muestran fotografías de algunas viviendas en la cual se podrá verificar el estilo y tipologías de viviendas que existen que pertenece a una arquitectura de remesas, cajones, ornamentación, ventanas puertas que no formaban parte de algo estético, ordenado...⁴⁶



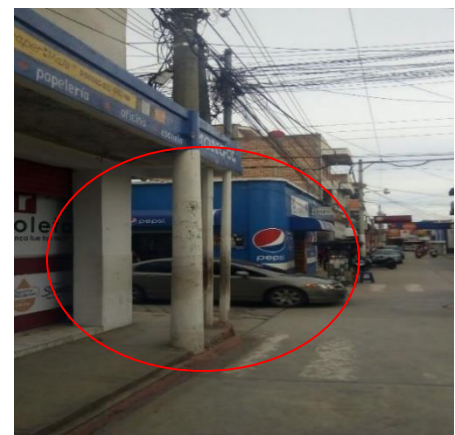
Fotografía 11, vivienda de y hasta de tres niveles, sobre la avenida 15 de septiembre, municipio de Jutiapa, fuente: elaboración propia tomada en el año 2018



Fotografía 12, viviendas en la periferia del municipio de Jutiapa, monotonía en la composición volumétrica y texturas que no responde a ninguna función arquitectónica. Fuente: elaboración propia tomada año 2018



Fotografía 13 barreras de circulación peatonal, fuente: elaboración propia, tomada en junio 2018



Fotografía 14, mal control de desarrollo y ordenamiento urbano, casco urbano del municipio de Jutiapa. Fuente: elaboración propia,

⁴⁶ ARQUITECTURA DE REMESAS, Luis Pedro Taracena Ariola, publicado 03/05/2010 <http://arquitecturadelasremesas.blogspot.com/>



IMAGEN URBANA

El municipio de Jutiapa no cuenta con un desarrollo de ordenamiento urbano, señalización vehicular y peatonal, esto mismo ha provocado un caos vehicular en horas picos del día, dificultado el tránsito en el casco Urbano de Jutiapa, con círculos rojo se marcaron los puntos donde existe más congestionamiento vehicular.

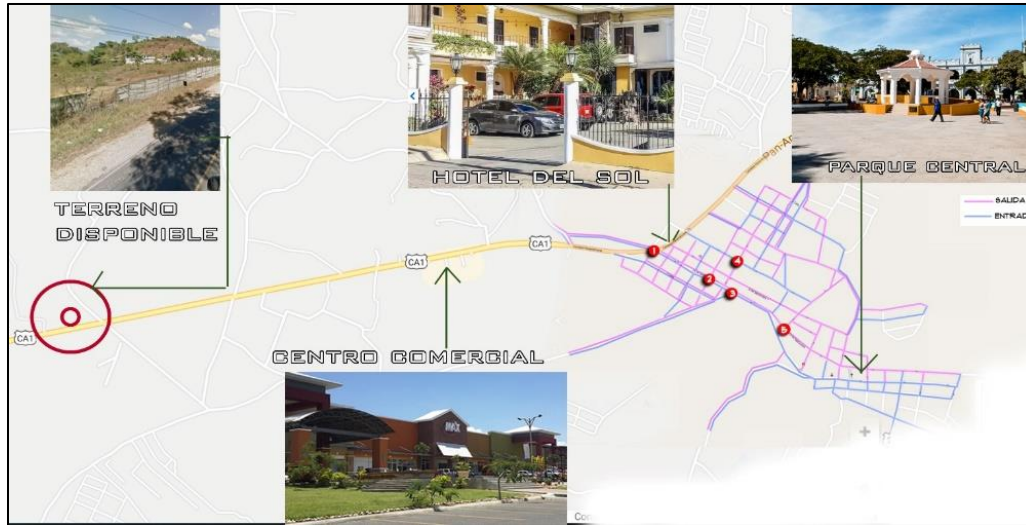


Ilustración 42
mapa
equipamiento
urbano y puntos
de
congestionamiento
vehicular,
Fuente: elaboración
propia

3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO

La cabecera municipal del Departamento se encuentra a una distancia de 117 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, está a 47 kilómetros de San Cristóbal en la frontera con la república de El Salvador, la principal vía es la carretera Interamericana o CA-1, otra ruta de importancia es la Nacional 22 CA-8; la Internacional del Pacífico CA-2, que llega a la orilla del río Paz para empalmar con la república de El Salvador; la ruta Nacional 23, la ruta Nacional 19 que conduce de El Progreso a la cabecera.

El área aproximada del Municipio es de 620 kilómetros cuadrados que equivale al 19.26% del total del Departamento, la altura sobre el nivel del mar oscila entre los 850 y 1,832 metros. La cabecera departamental tiene siete calles y la calle principal es la Calzada 15 de septiembre. Limita al norte con el municipio de Monjas (Jalapa), El Progreso y Santa Catarina Mita (Jutiapa); al este con Asunción Mita, Yupiltepeque y El Adelanto (Jutiapa); al oeste con Quezada (Jutiapa) y Casillas (Santa Rosa); al sur con Comapa, Jalpatagua y El Adelanto. A continuación, se presenta la localización geográfica del municipio de Jutiapa, departamento de Jutiapa:

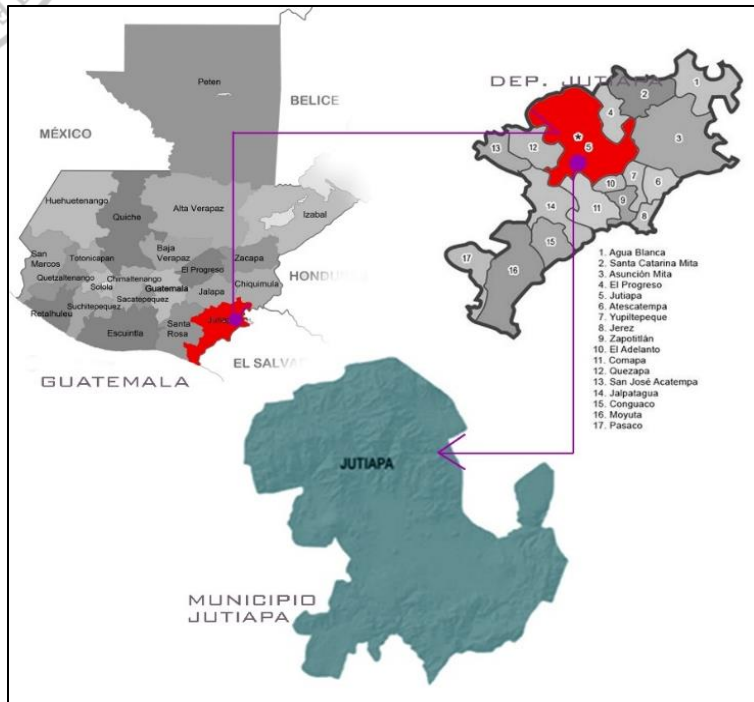
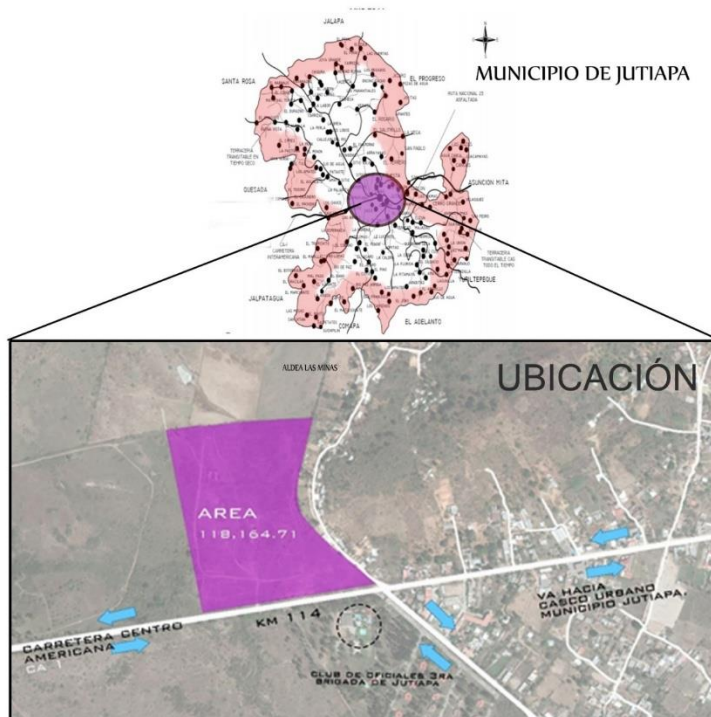


Ilustración 43
mapa de ubicación del municipio de Jutiapa.
Fuente:
Elaboración Propia.

El sitio que dispone para el desarrollo del proyecto, se encuentra ubicado sobre la carretera panamericana en el km 114, a 4 km del casco urbano de Jutiapa, frente a club de oficiales 3ra brigada de Jutiapa. El terreno cuenta con un área aproximado de 8.2 hectáreas, con escasa vegetación, la mayor área del terreno disponible se encuentra con un promedio de pendiente a un 5% el resto con un 15 a 20% de inclinación, con coordenadas geográficas: latitud 14°17'29.43"N longitud 89°55'44.28"O





3.3.3 ANÁLISIS MICRO/ANÁLISIS DEL SITIO

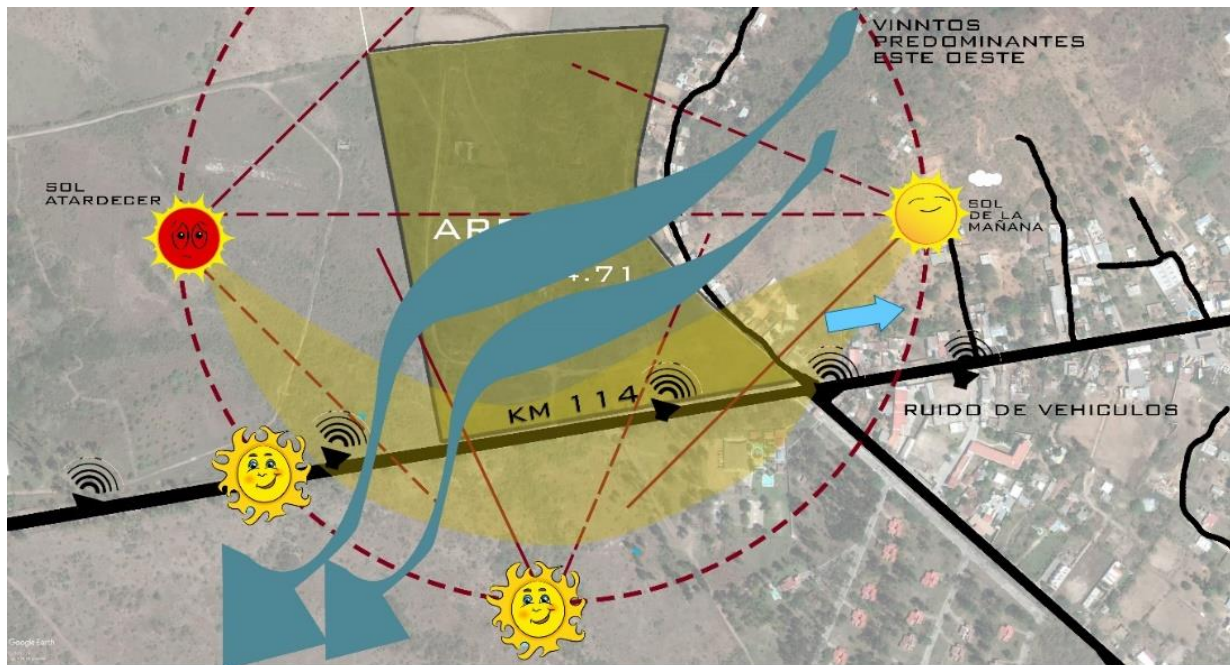


Ilustración 45 Análisis del sitio. Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS VIAL DEL ENTORNO

Cruce que es de la zona militar, se dirige a la "calle antigua" (como es conocida por los pobladores) que conduce a la aldea Cerro Colorado y también al centro del municipio de Jutiapa, puede ser una alternativa de vía para llegar al casco



Ilustración 46 se muestra el terreno a utilizar y las arterias de calles y avenidas cercanas a proyecto Fuente. elaboración propia.



ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La tubería de agua potable que se encuentra principalmente en las en esta zona y que pertenece a la red municipal es la que abastece a las aldeas como también al casco urbano, en épocas de verano estas se encuentran fuera de servicio, por la cual los vecinos tienen que comprar pipas de agua para conservarlas en cisternas, toneles y recipientes. La red general del fluido eléctrico en las calles es trifásica, con transformador disponible. La red vial que se observa, la que pasa frente al área que se utilizara es de asfalto y las arterias que llevan a otras aldeas y cantones son de terracería. Cuenta con red de drenaje.



- POSTES DE ENERGIA ELECTRICA ●
- POSTE DE CABLE, INTERNET, TEL. ●
- CARRETERAS ASFALTADAS —
- CARRETERAS DE TERRACERIA —
- DRENAJE —
- TUBERIA AGUA POTABLE —

ANÁLISIS AMBIENTAL

VIENTOS DOMINANTE:

En el área donde se ubica el terreno los vientos dominantes son de Nor-Este a Sur-oeste. Hay corredores de vientos guiados por la poca vegetación que existe en el lugar.

SOLEAMIENTO:

Este-Oeste hay un exceso de radiación, quizá una de las desventajas del terreno es que se encuentra sin vegetación para contrarrestar y ayuda a evitar la incidencia solar, la volumetría tendrá que buscar estratégicamente una fachada con tratamiento para evitar que los rayos del sol más fuertes del día den directamente a los ambientes.



PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

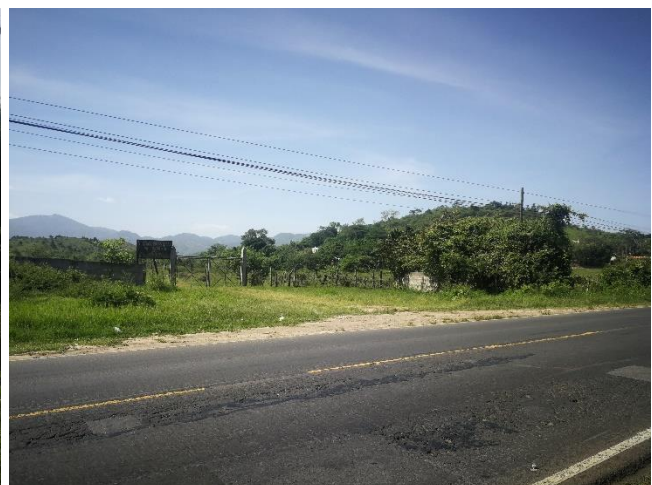
“El clima de Jutiapa está clasificado como tropical. Los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos en Jutiapa. De acuerdo con Köppen y Geiger el clima se clasifica como Aw. La temperatura aquí es en promedio 22.9 ° C. Hay alrededor de precipitaciones de 1295 mm.”⁴⁷

VEGETACIÓN:

Como se muestran en las fotografía, hay muy poca vegetación en el sitio el suelo es fértil para plantar algunas especies que se adaptan a lugar, Las ventajas de incluir en el proyecto la plantación de vegetación es que controla el soleamiento que existe en el área, son barreras de protección, ayuda al mejoramiento del paisaje, etc.

MEJORES VISTAS

Existen hermosas vistas con paisajes muy peculiares del contexto. Los terrenos del Municipio son quebrados, ondulados y planos, en la parte alta predominan las laderas, la mayor parte de éstas son áridas, cerros y montañas que rodean al municipio proporcionan al lugar gran potencial e



Fotografía 1 mejores vistas, al norte y poniente, fuente: elaboración propia tomada el 3 de julio del 2019 a las 14 horas, móvil huawei p10

⁴⁷ (CLIMATE-DATA.ORG s.f.)



TOPOGRAFÍA

La topografía de terreno en un 80% es plana no presenta alteraciones en el suelo, está en buenas condiciones para construir. Dentro del terreno donde se tiene el 1.6% de pendiente, se encuentran muy pocos arboles hay presencia de maleza, En la parte norte del terreno se presenta el 2.1% de pendiente, que sigue siendo favorable para construir.

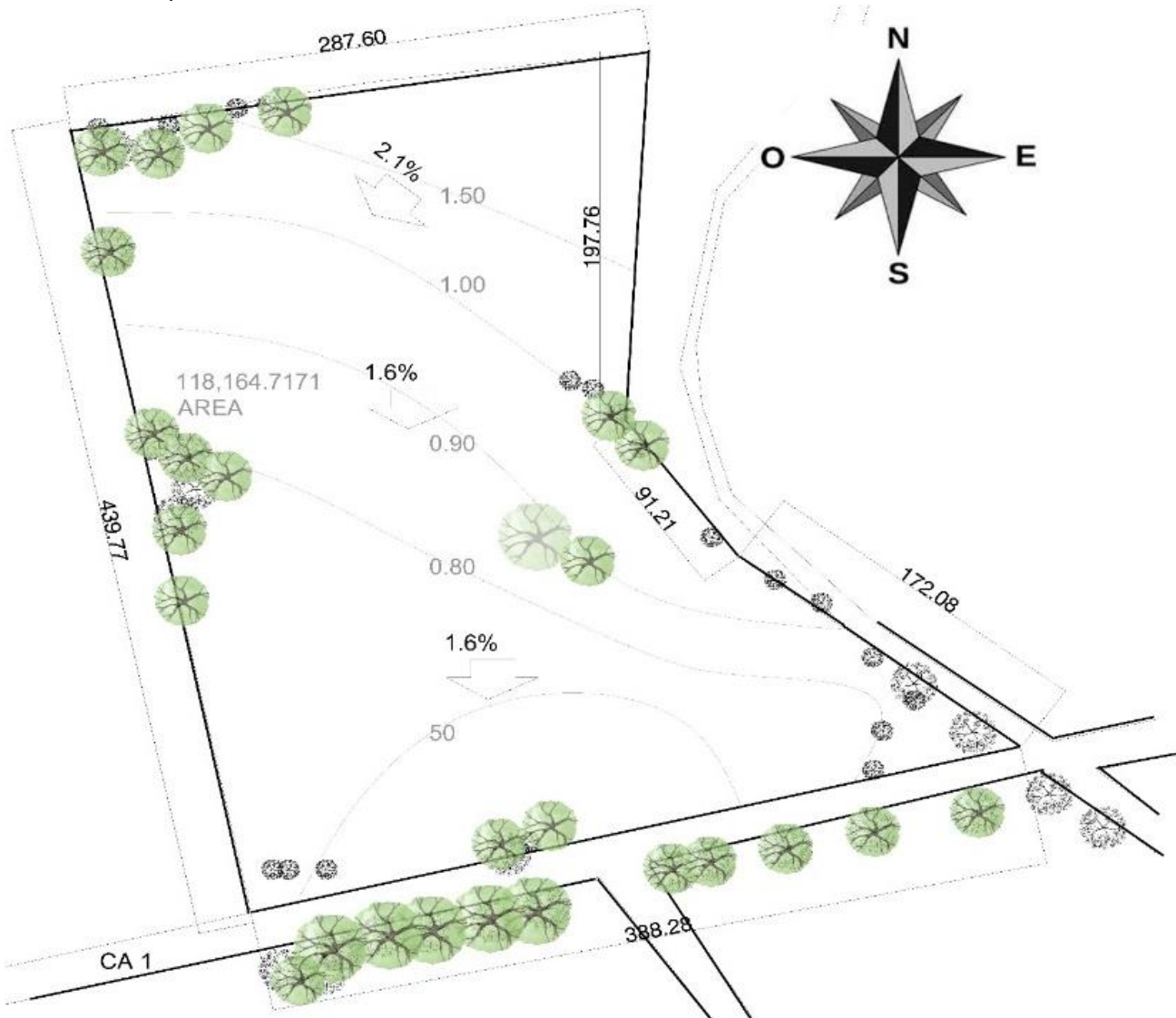


Ilustración 47 estudio de topografía, dimensionamiento del terreno.
Fuente elaboración propia.



RESUMEN TIPOS DE VEGETACION EXISTENTES EN EL ENTORNO			
fotografía	descripción	fotografía	descripción
	se realizo un recorrido cercano al lugar, y se pudo observar plantas de las especies de cactus.		otro tipos de arboles existentes en el lugar sobre la carretera de centro américa km 114, existe el conacaste, Enterolobium cyclocarpum. Es un árbol muy alto y muy ancho también, del que se diferencia por ser más alto y abierto
	En el sector hay mucha plantación de arboles conocido coloquialmente como palo blanco el de tipo forestal, de nombre científico "Calycophyllum multiflorum"		como se mencionó anteriormente el suelo varía y se puede observar cultivos de maíz
	El tipo de roca y suelo que mas se encuentra en el área, fotografía tomadas en la periferia del lugar aldea las minas, municipio de Jutiapa.		cantera donde extraen piedra, aldea Las Minas. Este recurso se aprovechara para implementarlo en el proyecto
	tipos de viandas, de dos aguas y techado con teja de barro cocido aunque en la imagen aparece una parte del techo restaurada y sustituida con lamina zinc.		plantación de bambú, en el lugar. Este tipo de plantas incluso se dice que podría ser capaz de absorber el dióxido de carbono que la tecnología humana generan,
	comúnmente se observa en el municipio de Jutiapa es de tipos "ESMERALDA CÉSPED (ZOYSIA JAPÓNICA)" es lo que se encuentra en el estadio de futbol de Jutiapa, como en jardines		en el parque central del Municipio de Jutiapa, existen otras variedades de arboles que dan una flor anaranjada. Su nombre científico es Spathodea campanulata,
	En el lugar otros especies de arboles y plantas como el izote, que su flor puede ser comestible..		Se tomo una muestra del tipo del suelo del lugar, y se determino con la ayuda de un agrónomo que es de tipo arcillo; un suelo que se seca muy rápido, los céspedes les va bien. Cuentan con poco nutrientes se pueden plantar arboles, arbustos, flores..

Tabla 4 vegetación existente dentro del sitio como también del entorno, fuente; elaboración propia, fotografías todas el 3 de julio del 2019 a las 14 horas, móvil huawei p10

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CÀPITULO IV

IDEA, CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO





4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACIÓN			
NO.	NOMBRE DE AMBIENTE O MÓDULO ARQUITECTÓNICO	ÁREA	UNIDAD
1	ÁREA COMÚN, PÚBLICO Y DEPORTIVO		
2	Parada de buses	16	M2
3	Garita de control de ingresos	40	M2
4	Estacionamiento en terracería (170 Vínculos)	4,363.8	M2
5	Parqueo pavimentado, (140 VEHÍCULOS)	4,760.5	M2
7	Parqueo para buses (6 buses)	609	M2
8	Área de juegos infantiles y gimnasio al aire libre.	2,500	M2
9	Tribuna Techada cap. 800 personas.	1,536.13	M2
10	Campo de fútbol y pista de atletismo	15,851.3351	M2
11	2 canchas deportivas de usos múltiples (básquet bol, papifut y vóleibol)	1,523.10	M2
	ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL/ SEMI -PRIVADO		
12	MODULO DE ADMINISTRACIÓN		
13	Recepción	22	M2
14	Sala de espera	245	M2
15	Trabajo social	21	M2
16	Gerente	21	M2
17	Oficina de contabilidad y administración	35	M2
18	Sala de juntas	20	M2
19	S.s. hombres	5	M2
20	S.s. mujeres	5	M2
21	Comedor	15	M2
22	Cocineta	13.00	M2
23	Área de limpieza	6.80	M2
24	Restaurante / cafetería...	92	M2
25	MODULO DE ALOJAMIENTO		
26	Comedor	304	M2
27	Cocina	40	M2
28	Dispensa	8.50	M2
29	Bodega de almacenamiento	8.70	M2
30	Área de carga y descarga	40	M2
31	Lavandería	16	M2
32	Depósito de residuos	8	M2
33	Servicio sanitario para personal de servicio y mantenimiento.	17	M2
34	Área de estudio y biblioteca	75	M2
35	Sala de reuniones	90	M2
36	Batería de baños para varones	130	M2
37	15 habitaciones para varones (3 camas, mesa de estudio, closet, lavamanos y balcón solárium)	750	M2
38	Batería de baños para mujeres	130	M2
39	5 habitaciones para mujeres (3 camas, mesa de estudio, closet, lavamanos y balcón solárium)	250	M2
40	MODULO DE REHABILITACIÓN FÍSICO		
41	Recepción	25	M2
42	Sala de espera	25	M2
43	Administración y archivo	30	M2
44	s. sanitario varones y mujeres	17	M2
45	Área de limpieza y bodega	15	M2
46	Mecanoterapia	58	M2



47	Electroterapia	48	M2
48	Área de colchones /fisioterapia	91	M2
49	Control de ingreso al área de hidroterapia	12	M2
50	Hidroterapia	57.90	M2
51	Piscina terapia acuática	135	M2
52	Vestidores duchos.	57	M2
53	GIMNASIO Y PISCINA DE NATACIÓN		
54	Control de acceso	35	M2
55	Evaluación técnico y nutrición	18	M2
56	Vestidores, duchas y servicio sanitario varones y mujeres	150	M2
57	Gimnasio cardio y muscular	167	M2
58	Oficina de instructor	10.49	M2
59	Lava pies	10.12	M2
60	Instructor de natación	9.0	M2
61	Implementos deportivos de natación	12.50	M2
62	Cuarto de maquina	10.25	M2
63	Piscina semiolímpica	312	M2
64	MODULO / LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA		
65	Graderío área de espectadores con y sin discapacidad física 500	333	M2
66	Personas		
67	Losa deportiva de usos múltiples,	530	M2
68	Camerinos y s.s. duchas hombres y mujeres	200	M2
70	Bodega	28	M2
	Control de ingreso y taquilla	10	M2
71	CLÍNICA MEDICA PREVENTIVA		
72	Recepción	35	M2
73	Sala de espera	28	M2
74	Pediatría	18	M2
75	Odontología	21	M2
76	Psicología	18	M2
77	Primeros auxilios	25	M2
78	S.s. para personal médico, varones y mujeres	18	M2
79	Área de encamamiento	34	M2
80	Área de limpios y lavandería	13.44	M2
81	Consultorio medicina preventiva	40	M2
82	Traumatología	40	M2
83	Estación de ambulancia.	38	M2
84	Batería de baños varones y mujeres.	111	M2
85	AUDITÓRIUM CAPACIDAD 252 PERSONAS CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA		
86	Escenario	190	M2
87	Camerinos varones y mujeres + s.s.	90	M2
88	Área de espectadores capacidad 252 P.C.D Y P.S.D.	570	M2



4.2 MATRICES Y DIAGRAMAS DE PREFIGURACIÓN DE ESPACIOS

1.00 MATRIZ DE RELACION PONDERADO

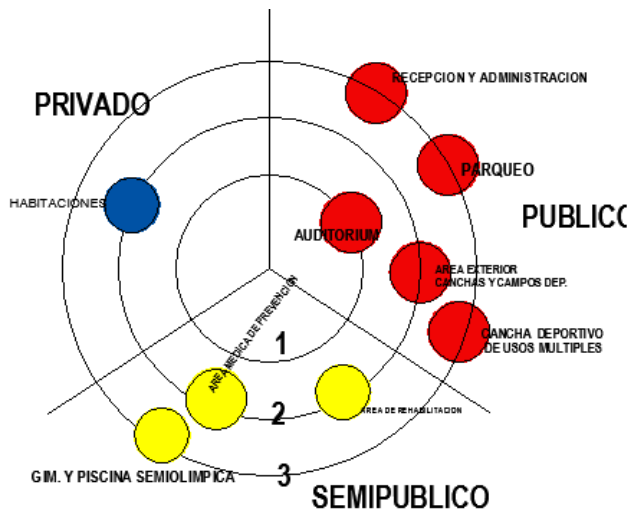
MODULOS ARQUITECTONICOS DE CONJUNTO																				
PUBLICO	PARQUEO	4																		
	RECEPCION Y ADMINISTRACION	4	2																	
	AUDITORIUM	4	2	2																
PRIVADO	HABITACIONES DE ALOJAMIENTOS	0	4	2	2															
SEMI - PUBLICO	AREA DE REHABILITACION	2	0	4	4	2														
SEMI - PUBLICO	AREA MEDICA DE PREVENCION	4	2	2	4	2	4													
PUBLICO	CANCHA DEPORTIVO DE USOS MULTIPLES	2	2	2	4	2	0	2	2	4										
SEMI - PUBLICO	GIM Y PISCINA SEMIOLIMPICA	4	0	0	16	2	2	2	12	3	3									
PUBLICO	AREA EXTERIOR DE CANCHAS Y CAMPOS DEP.	2	4	16	2	2	2	2	12	3	3									
SUMATORIA		14	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

NECESARIA 4
DESEABLE 2

RANGO 1 AUDITORIUM

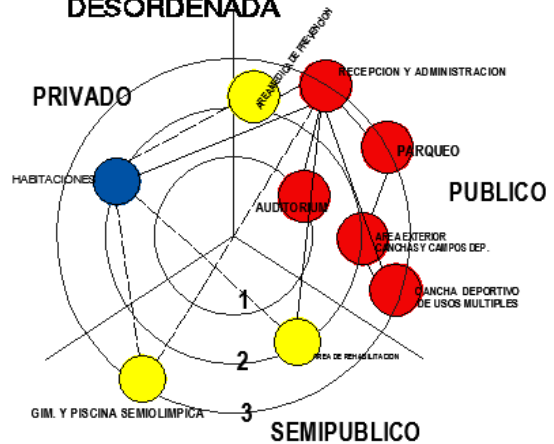
RANGO 2 HABITACIONES DE ALOJAMIENTOS
AREA DE REHABILITACION
AREA EXTERIOR DE CANCHAS Y CAMPOS DEP.
AREA MEDICA DE PREVENCION

RANGO 3 PARQUEO
RECEPCION Y ADMINISTRACION
CANCHA DEPORTIVO DE USOS MULTIPLES
GIM. Y PISCINA SEMIOLIMPICA



2. DIAGRAMA DE PONDERACION

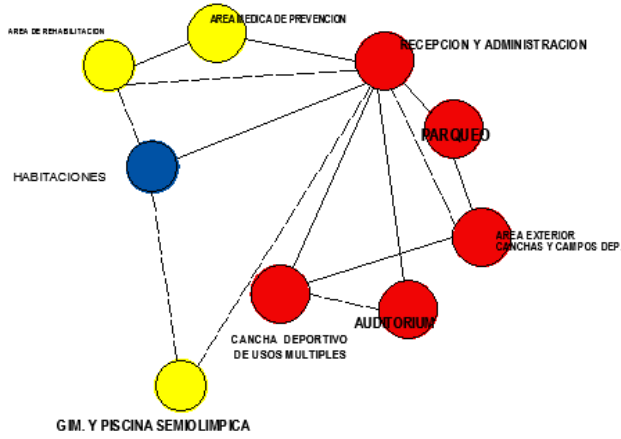
3. DIAGRAMA DE RELACION DESORDENADA



Relacion directa ———
relacion indirecta - - - - -

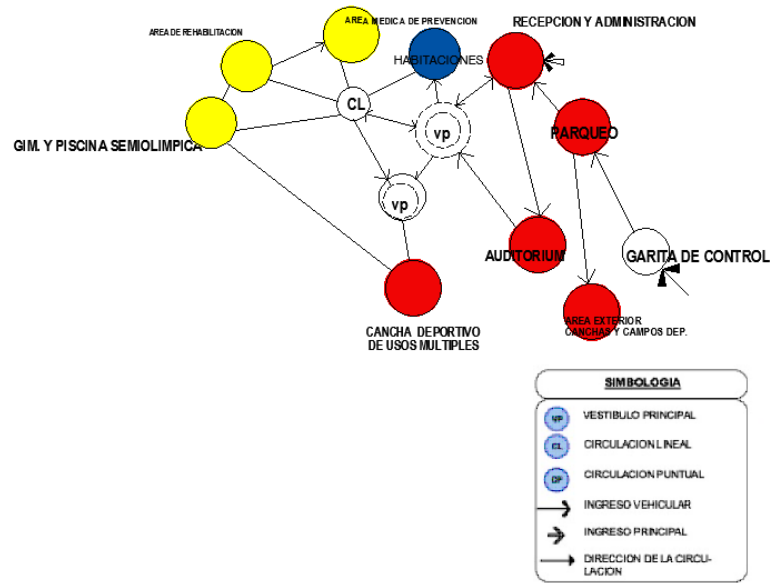


4. DIAGRAMA DE RELACION ORDENADA

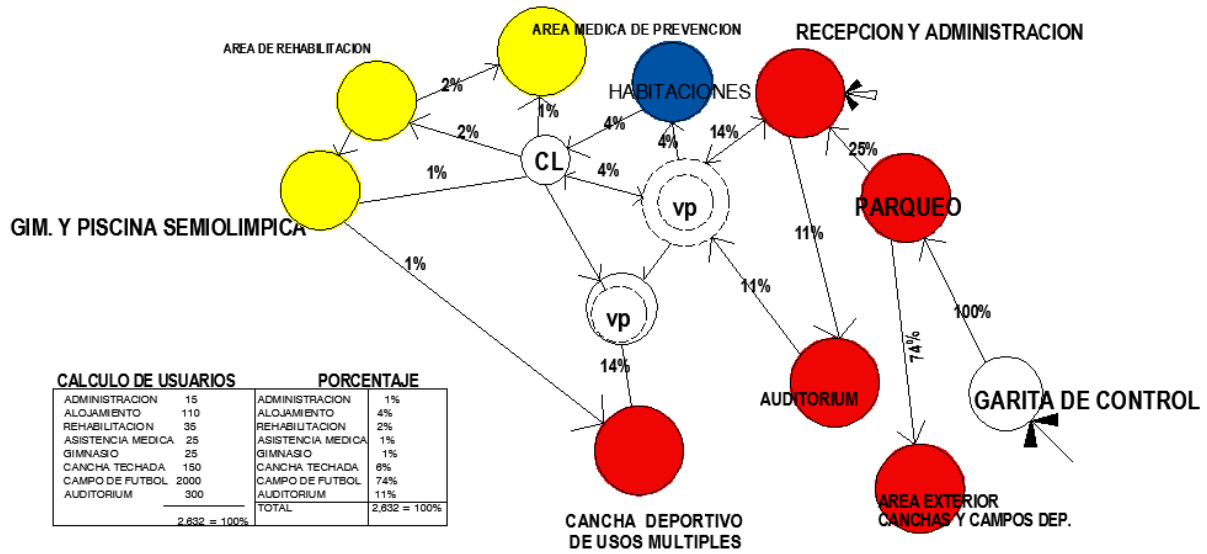


Relacion directa —————
 relacion indirecta - - - - -

5. DIAGRAMA DE CIRCULACION



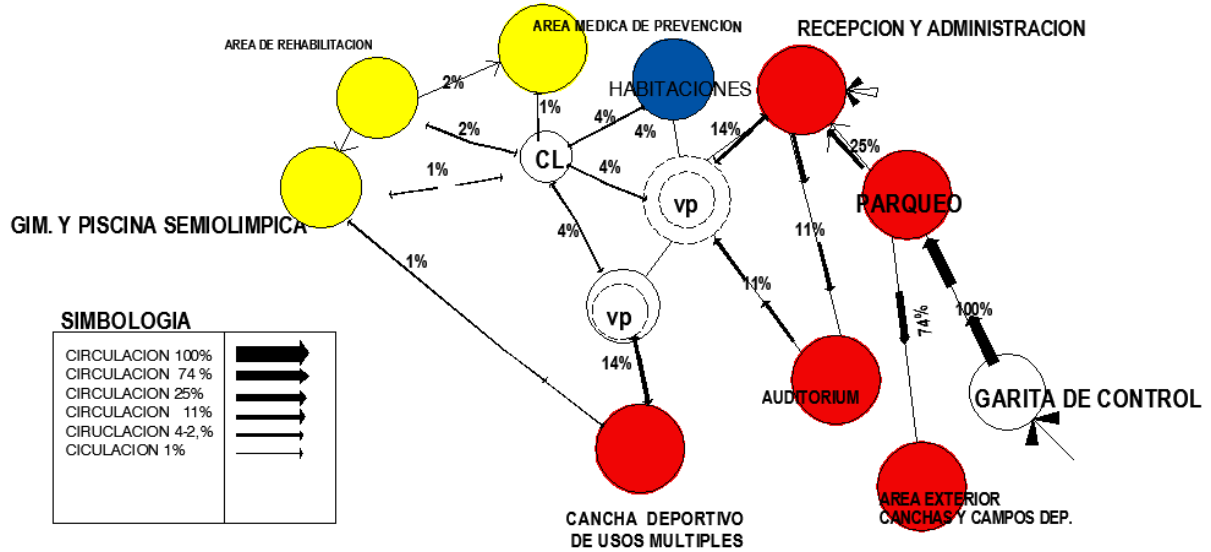
6. DIAGRAMA FLUJO DE CIRCULACION POR PORCENTAJE



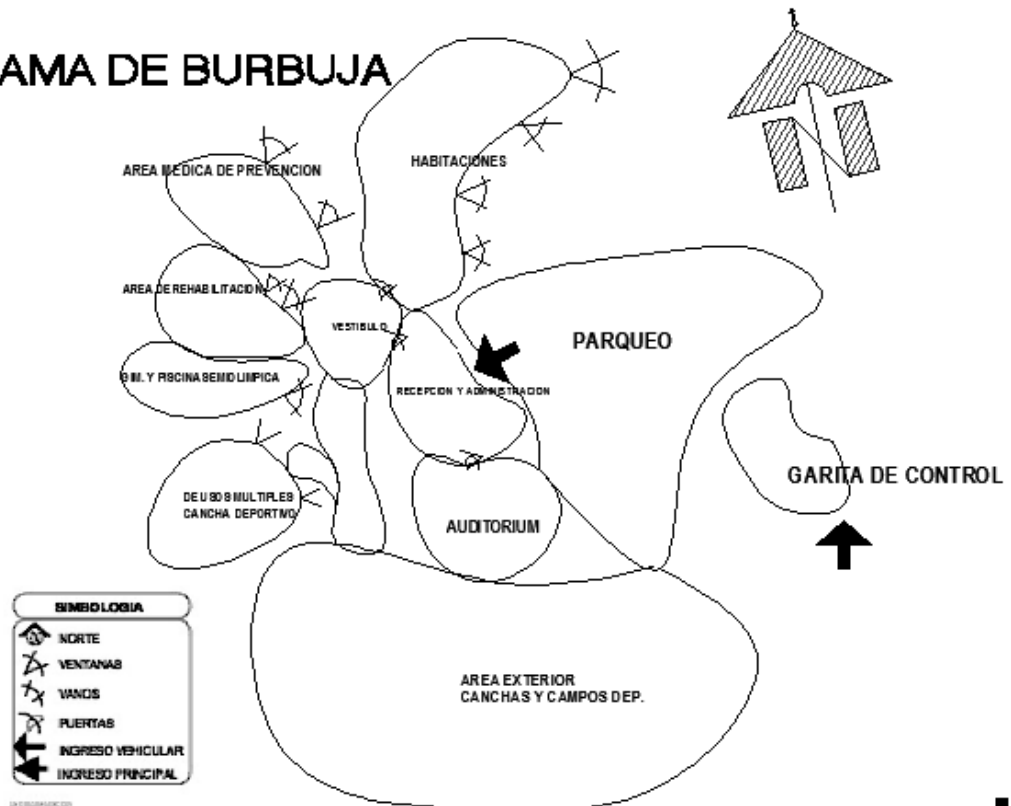
CALCULO DE USUARIOS		PORCENTAJE	
ADMINISTRACION	15	ADMINISTRACION	1%
ALQUILER	110	ALQUILER	4%
REHABILITACION	35	REHABILITACION	2%
ASISTENCIA MEDICA	25	ASISTENCIA MEDICA	1%
GIMNASIO	25	GIMNASIO	1%
CANCHA TECHADA	150	CANCHA TECHADA	8%
CAMPO DE FUTBOL	2000	CAMPO DE FUTBOL	74%
AUDITORIUM	300	AUDITORIUM	11%
	2,632 = 100%	TOTAL	2,632 = 100%



7. DIAGRAMA FLUJO DE CIRCULACION



8. DIAGRAMA DE BURBUJA





4.2 PREMISAS DE DISEÑO

Las Premisas de diseño forman parte de elementos esenciales para el desarrollo de un proyecto arquitectónico pues, de manera teórica y técnica que fueron adquiridos en la formación profesional y que pueden aplicarse de manera estratégica a la propuesta para que el objeto arquitectónico, cumpla con la parte funcional, volumétrica, ambiental, identidad cultural y tecnologías constructivas.

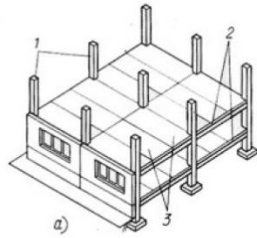
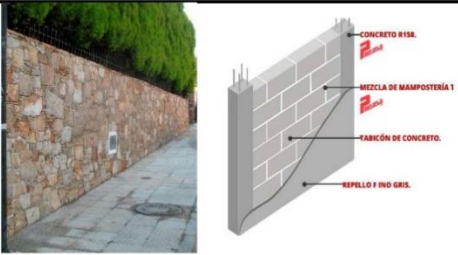

4.2.1 PREMISAS FUNCIONALES

Es la eficiencia espacial que existe entre el espacio y la necesidad que buscará satisfacer las necesidades del usuario, para ellos será importante tomar en cuenta la secuencia y frecuencia de uso

Esto ayudara a definir como se pretende estructurar los sectores y locales del proyecto para un adecuado funcionamiento.

4.2.3 PREMISAS TECNOLOGÍAS Y CONSTRUCTIVAS

Se definen los materiales y tecnología que serán empleados en el proyecto, en la cual se inscriben criterios constructivos, estructurales que materializaran el proyecto en sí, debe iniciarse en las cubiertas, pasando por los muros y culminando en los pisos y cimientos, detallados los elementos que intervienen en estos puntos del diseño.

premisas		
PREMISAS TECNOLOGÍAS Y CONSTRUCTIVAS:	sistemas constructivos	<p>Los sistemas constructivos a utilizar serán de marcos estructurales, conformadas por viga y columnas de hormigón armado reforzado con barras de acero.</p> 
	muros	<p>El cerramiento vertical será constituido por block debido a que este material absorbe la humedad el cual deberá estar recubiertos de una capa de granciado, repello y acabado final, cuando el diseño lo requiera se utilizará block visto por temas de diseño.</p> 
	cubiertas	<p>Las cubiertas serán losas prefabricada, vigueta y bovedilla, En luces largas se utilizará cubierta liviana de estructura metálica.</p> 



4.4.4 PREMISAS AMBIENTALES

De las premisas que serán importantes para mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales, es la que se refiere al ambiente natural, paisajístico que intervendrá en el diseño del proyecto.

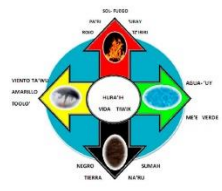
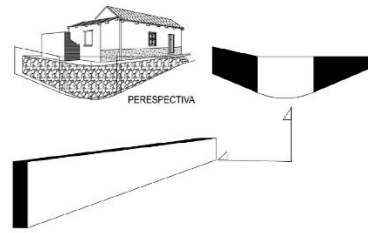
		premisas	
premisas ambientales	Orientación	La orientación de las fachadas más amplias es norte-sur para evitar el soleamiento máximo del este-oeste y captar la mejor iluminación proveniente del norte. Se pretende que el 100% de la iluminación sea natural a través de ventanas que permitan el paso de la misma. La mayoría de las ventanas estarán ubicadas a una altura estratégica y diseñadas según características del mobiliario y de las actividades realizadas en el complejo deportivo.	
	Vegetación	Utilización de vegetación apropiada para las barreras naturales y de protección térmico Utilización de árboles medianos como barreras tanto de sonido como de contaminación Es convenientes plantar árboles al norte y sur para contrarrestar la incidencia solar, preferentemente sean especies localizadas en el sector .	
	Separación entre edificios	Para aprovechar el paso del viento entre edificaciones se plantarán árboles para que pueda permitir el paso del aire sin interrupción alguna	
	Ventilación cruzada	de esta manera se aprovecha el paso del aire y hacerla que circule en los ambientes del edificio,	
	planos seriados	Para la protección de los rayos solares y evitar que peguen directamente con los ambientes. Para ello se utilizara parteluces, pérgolas, voladizos y otros elementos que puedan ayudar a mantener un ambiente agradable en los espacios interiores.	

fuente: google




4.4.5 PREMISAS DE IDENTIDAD CULTURAL

Estas premisas son de mucha importancia tomarlas en cuenta debido a que todo proyecto arquitectónico debería emerger del contexto tanto de paisaje como elementos de la identidad cultural de la región.

premisas		
Premisas de identidad cultural	idea generatriz	partir de una idea generatriz nos permitirá que la composición volumétrica se una extracción metafórica de temas de identidad que pertenece a la cultura xinca. 
	tipología de vivienda	utilizar elementos arquitectónicos que forman parte de la arquitectura regional ayudara aumentar la identidad y autenticidad del proyecto . 

4.4.6 PREMISAS FORMALES

Estas premisas permiten demostrar el resultado de generar la parte volumétrica, morfológica del proyecto: intervienen la conceptualización, la idea generatriz y la identidad.

premisas		
Premisas formales	racionalismo arquitectónico	Uno de los principales arquitectos que pionero de La arquitectura racionalista y padre de la arquitectura minimalista es Ludwig Mies van der Rohe se caracteriza esta arquitectura por la sencillez de los elementos estructurales, por la composición geométrica y por la ausencia total de elementos ornamentales. Estos principios serán aplicables al proyecto arquitectónico a trabajar  Pabellón alemán (Barcelona) fuente: google
	Minimalismo	las características del estilo minimalista serán importantes para la formación volumétrica y espacial del proyecto, debido a que este estilo arquitectónico crea formas sencillas y materiales utilizados de la forma más simple posible, utiliza colores y texturas suaves colores neutros, materiales de construcción son piedra, vidrio, y acero... 
	integración	El edificio se buscará la integración al contexto del lugar, intentando que esta tenga el menor impacto ambiental. Aprovechará de mejor manera área permeable dentro del terreno.  fuente: google



4.3 IDEA GENERATRIZ

Desde tiempos históricos Guatemala ha estado habitada por habitantes de veintidós idiomas indígenas diferentes: entre mayas, garífuna y Xinca. El Xinca, un idioma aislado que actualmente está al borde de la extinción se conoce muy poco de esta cultura debido a la invasión y colonización española quienes rompieron las estructuras sociales, políticas, económicas y culturales de los Xinkas⁴⁸

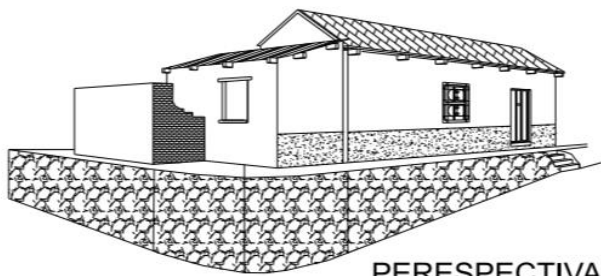


Ilustración 48 imagen ilustra la llegada de la cultura xinca a las tierras del oriente de Guatemala.
Fuente: somos Xincas
<http://yosoyxinka.blogspot.com/2010/12/un-poco-de-historia-una-teoria-sugiere.html>

En el proyecto buscaremos que elementos de la cosmovisión ancestral de la cultura Xinkas que se integre al proyecto de manera que forme parte del diseño espacial, del juego volumétrico. Esto le dará identidad al proyecto, el sur oriente del país es donde habita esta cultura Santa Rosa, Jutiapa y Jalpa, se tomará como referencia los principios de convivencia del Xinca:

ARQUITECTURA Y VIVIENDA XINCA

Las viviendas cuentan con las mismas características de construcción de otras regiones, las variantes que se presentan son más bien por condicionantes de tipo ambiental y del material disponible en el entorno. Colocando cimientos



levantados de piedra de origen volcánico, y bloques de adobe, techos de dos aguas cubiertas con tejas de barro.

Ilustración 49 perspectiva de tipos de viviendas que se logra observar en el departamento de Jutiapa,
Fuente: Gerber Jeremías Pérez Roblero

⁴⁸ (Castillo 2010)



CUANDRO DE CONCEPTOS METAFORICOS A UTILIZAR EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO	
PREFIGURACION	DESCRIPCION CONCEPTUAL
<p>Relación del ser humano con la madre tierra</p>	<p>Relación del ser humano con la madre tierra, en el mantenimiento y sostenimiento de la biodiversidad ecológica, en el proceso del ciclo agrícola, en el que está presente la relación con el universo.</p>
<p>jeraquia- ritmo</p> <p>organización social de la comunidad</p>	<p>Relación en los niveles de organización social de la comunidad, en el que todos son complemento.</p>
<p>equilibrio - antigravedad..</p>	<p>Relación del ser humano con la naturaleza, en el uso y manejo de la Medicina natural, como elementos que equilibran la energía de la vida</p>
<p>armonia en los espacios</p>	<p>Relación del ser humano con el universo en la concepción y aplicación de la justicia, como el elemento que permite la convivencia armónica de la Comunidad, proceso de aplicación en el que la justicia no tiene parientes ni amigos, porque esta es recta y horizontal a la vez.</p>
<p>hombre - universo</p>	<p>Relación del ser humano, con el universo que le rodea en la organización social de la comunidad, en donde todos son copartícipes de la vida cultural de la comunidad.</p>
<p>idioma</p>	<p>Relación del idioma del ser humano, en la concepción de los elementos Que le rodean, aspecto medular para entender el sentido y función de las Personas y las cosas en la tierra y en el universo en general.</p>
<p>PERESPECTIVA</p>	<p>ARQUITECTURA XINCA, Utilización de materiales constructivos utilizados en las viviendas tipológicas de Jutiapa, y que históricamente pertenece a un avance tecnológico de la cultura Xinkas, así como el aprovechamiento del recurso más abundante en la región “la piedra” aunque es una piedra de origen volcánica y no es estructural se podrá aprovechar para crear algunos elementos que formaran parte de la composición arquitectónica.</p>



PRIMERA APROXIMACIÓN VOLUMÉTRICA

Tomando como base principal elementos que conforman la espiritualidad Y La cosmovisión de la cultura xinca, de esta misma manera será la distribución de cada módulo que conforma el complejo deportivo, estos bloques partirán de ejes que vayan en relación al estudio del soleamiento del lugar y la topografía. El resultado arquitectónico contara con una gran carga simbólica y una arquitectura autentica que responde a la región.

COSMOVISIÓN DE LA CULTURA XINKA

Tomando como referencia la cosmovisión espiritual de la cultura xinca, la representación de una ceremonia es colocar cada elemento que forma parte de la existencia de la vida. Rojo; fuego. Verde; agua, negro; tierra, amarillo; viento.

Aparte de esta filosofía es que se traza los ejes de diseño de sur a norte y de oriente al poniente. Para luego ir jugando la posición de los bloques según la orientación solar, y posición topográfica dentro del terreno. Haciendo este proceso representara la forma como las antiguas civilizaciones mesoamericanas orientaban sus edificios, hacia la salida y la puesta de algunos astros, principalmente el sol. ⁴⁹

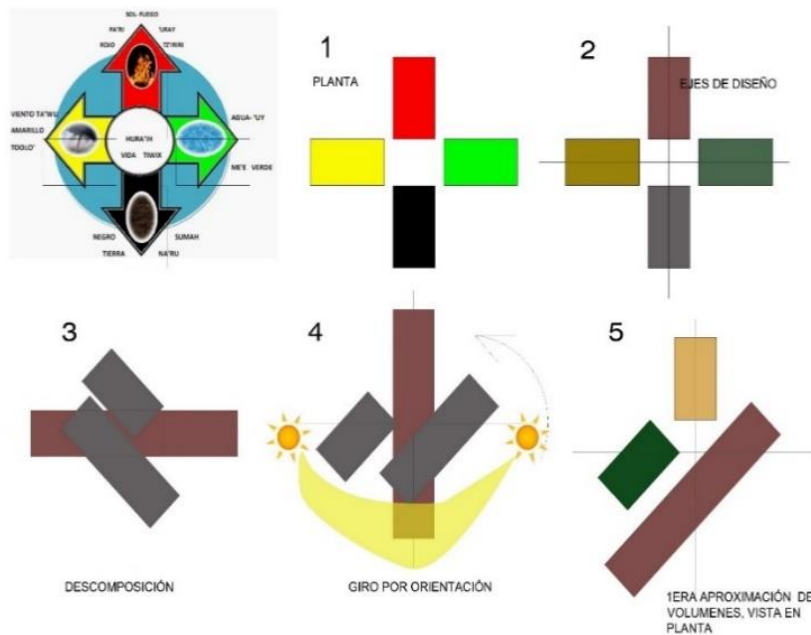
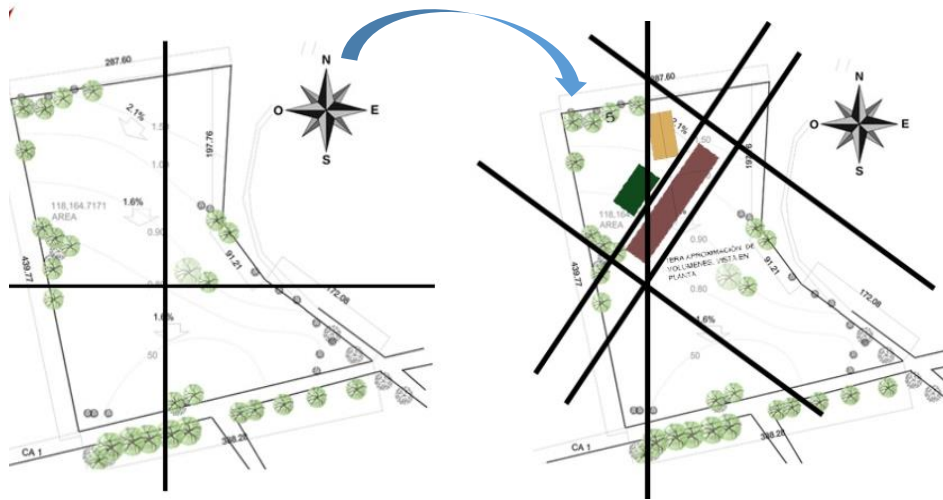


Ilustración 50 Cruz xinca, cosmogónica Xinka, que representan los elementos vitales para la existencia del hombre Fuente: somos xinka: [//yosoyxinka.blogspot.com/2010/12/un-poco-de-historia-una-teoria-sugiere.html](http://yosoyxinka.blogspot.com/2010/12/un-poco-de-historia-una-teoria-sugiere.html)

⁴⁹ Sánchez Nava, Pedro Francisco, “Orientaciones en la arquitectura maya. Astronomía, calendario y agricultura” *Arqueología Mexicana*.

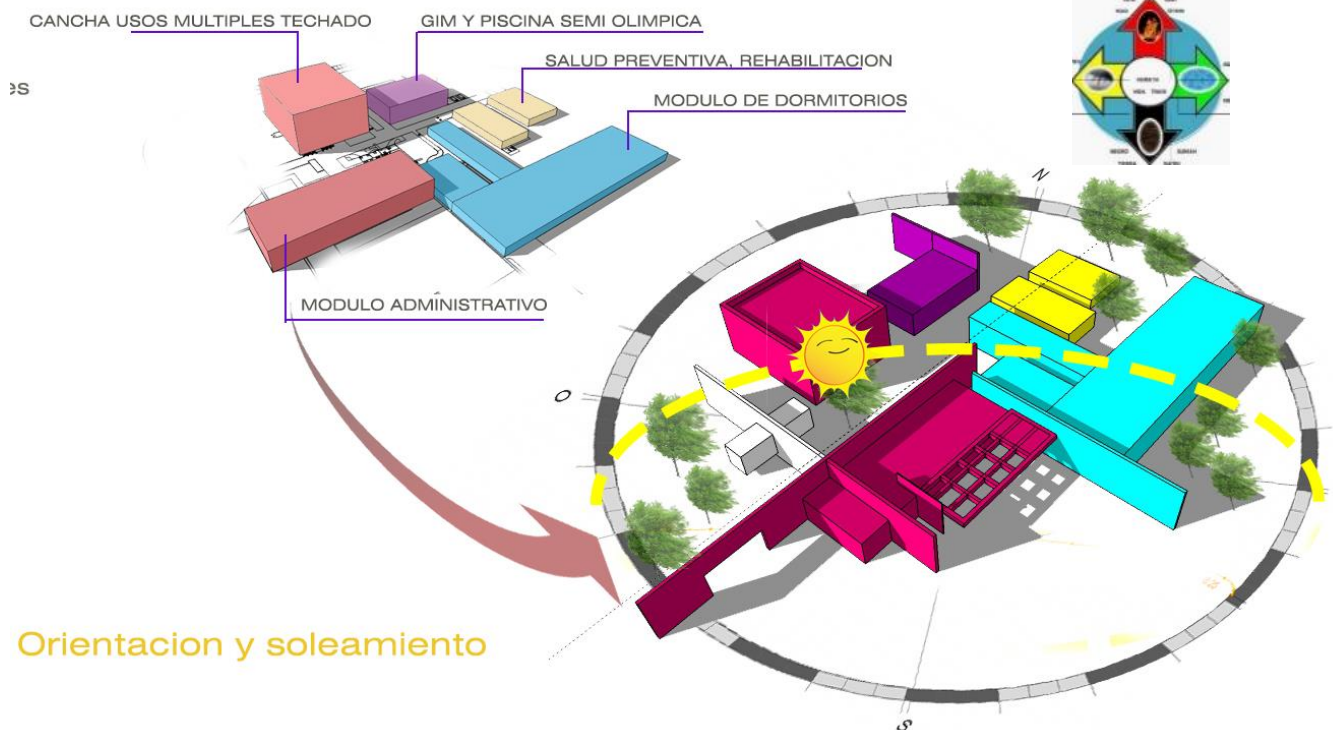


Trazo de ejes y bloques que fueron formados por medio de la cruz cosmogónica Xinkas. Estos ejes ayudaran al diseño que fue generado a partir de ejes principales y secundarios para mejorar un orden y armonía dentro del sitio destinado para el desarrollo del proyecto. Fuente: elaboración propia



PRIMERA APROXIMACIÓN VOLUMÉTRICA

Aplicando elementos de la espiritualidad, colores abstraídas de la cruz cosmogónica xinca.



Orientacion y soleamiento



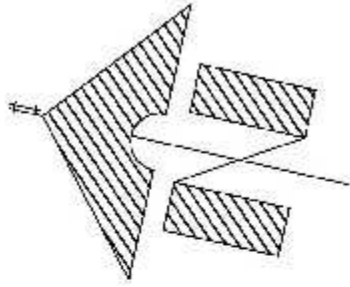
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CÁPITULO V

PROYECTO





PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACION

NO.	NOMBRE DE AMBIENTE O MODULO ARQUITECTONICO
AREA COMUN, PUBLICO Y DEPORTIVO	
1	PARADA DE BUSES
2	GARITA DE CONTROL DE INGRESOS
3	ESTACIONAMIENTO EN TERRACERÍA (170 VÍNCULOS PARA P.S.D.)
4	PARQUEO PAVIMENTADO, PARA P.C.D Y P.S.D (140 VEHICULOS)
5	PARQUEO PARA BUSES (6 BUSES)
6	ÁREA DE JUEGOS INFANTILES Y GIMNASIO AL AIRE LIBRE.
7	TRIBUNA TECHADA CAP. 800 PERSONAS.
8	CAMPO DE FUTBOL Y PISTA DE ATLETISMO
9	2 CANCHAS DEPORTIVAS DE USOS MÚLTIPLES (BÁSQUET BOL, PAPIFUT Y VÓLEIBOL)
AREA DE REHABILITACION INTEGRAL/ SEMI-PRIVADO	
10	MODULO DE ADMINISTRACION
11	MODULO DE ALOJAMIENTO
12	MODULO DE REHABILITACION FISICO
13	GIMNASIO Y PISCINA DE NATACIÓN
14	MODULO / LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA
15	CLÍNICA MEDICA PREVENTIVA
16	AUDITÓRIUM CAPACIDAD 252 PERSONAS CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA
17	TANQUE ELEVADO DE METAL CAP. 50M3 POZO MECANICO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROFESOR	PAZ VILLALBA TORRES
ESTUDIANTE	ELIENOR ROSARIO CALABAZO TORRES
FECHA	SEPTIEMBRE 2012
PROYECTO	PROYECTO DE REHABILITACION DE UN CENTRO DEPORTIVO
PROFESOR	MELISSA BUSTAMANTE
ESTUDIANTE	MELISSA BUSTAMANTE
FECHA	2012 10 12

PLANTA DE CONJUNTO
L.S. 1:1000



VISTAS 3D EXTERIOR DEL CONJUNTO

VISTA AÉREAS DEL CONJUNTO





GARITA DE CONTROL DE INGRESO



ÁREA DE PARQUEO





PARQUEO EN ÁREA DE TERRACERÍA



TRIBUNA CON ACCESO EN RAMPAS



PARA DE BUSES





ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



ESTAR EXTERIOR MESAS, EN ÁREA DE JUEGOS INFANTILES





CANCHAS DEPORTIVAS DE USOS MÚLTIPLES



VISTA AÉREA CAMPO DE FUTBOL Y PISTA DE ATLETISMO





INGRESO PRINCIPAL AL ÁREA DE RECEPCIÓN



FACHADA NORTE

FACHADA ORIENTE

FACHADA PONIENTE

planta de conjunto

plaza central

PISCINA SPA OLIMPICA

CANCHA DEPORTIVA

ALBA (M2)



PLANTA AMUEBLADA

PLANTA AMUEBLADA

PLANTA DE CONJUNTO, AREA DE REHABILITACION INTEGRAL

PLANTA DE CONJUNTO, AREA DE REHABILITACION INTEGRAL

ESC. 1/500

ESC. 1/500

FACHADA SUR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		COORDINADOR	FECHA
PROFESOR		CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, JUIZAPA, JUIZAPA.	SEPTIEMBRE 2010
DISEÑADOR		PROFESOR	PLANO
NELSON GUSTAVO JUAREZ ALVARADO		2012 13932	2
			1:500



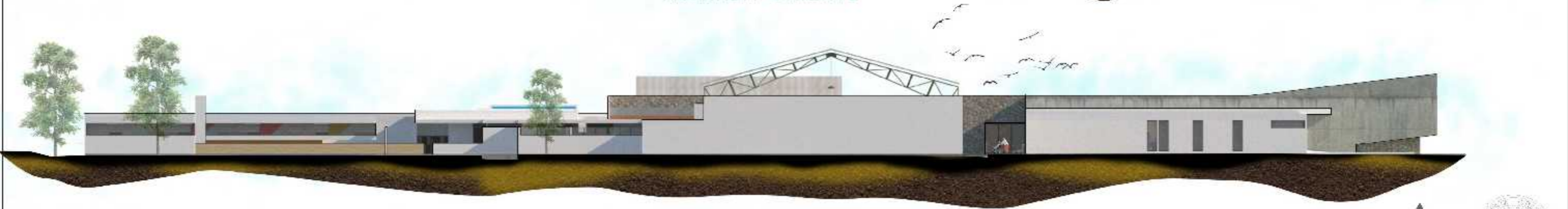
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



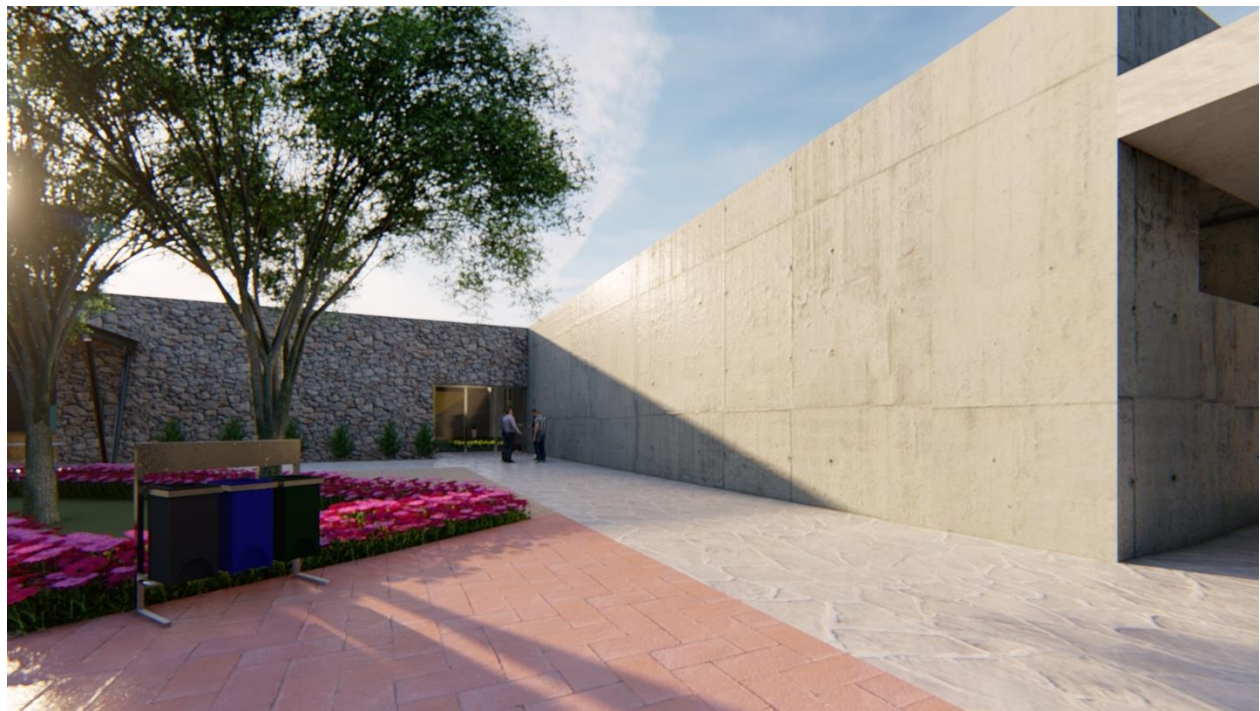
FACHADA PONIENTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		DISEÑO	
PROYECTO		CENTRO DEPORTIVO Y DE RECREACION	
AUTOR		DISEÑO	
FECHA		Escala	
DISEÑADOR		2	
2013-2013		1:500	



ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL, VISTAS 3D DE PLAZA CENTRAL,





APUNTE 3D INGRESO A LOSA DEPORTIVA TECHADA, PLAZA CENTRAL 0



APUNTE 3D A GIMNASIO Y ÁREA DE REHABILITACIÓN FÍSICA, PLAZA CENTRAL

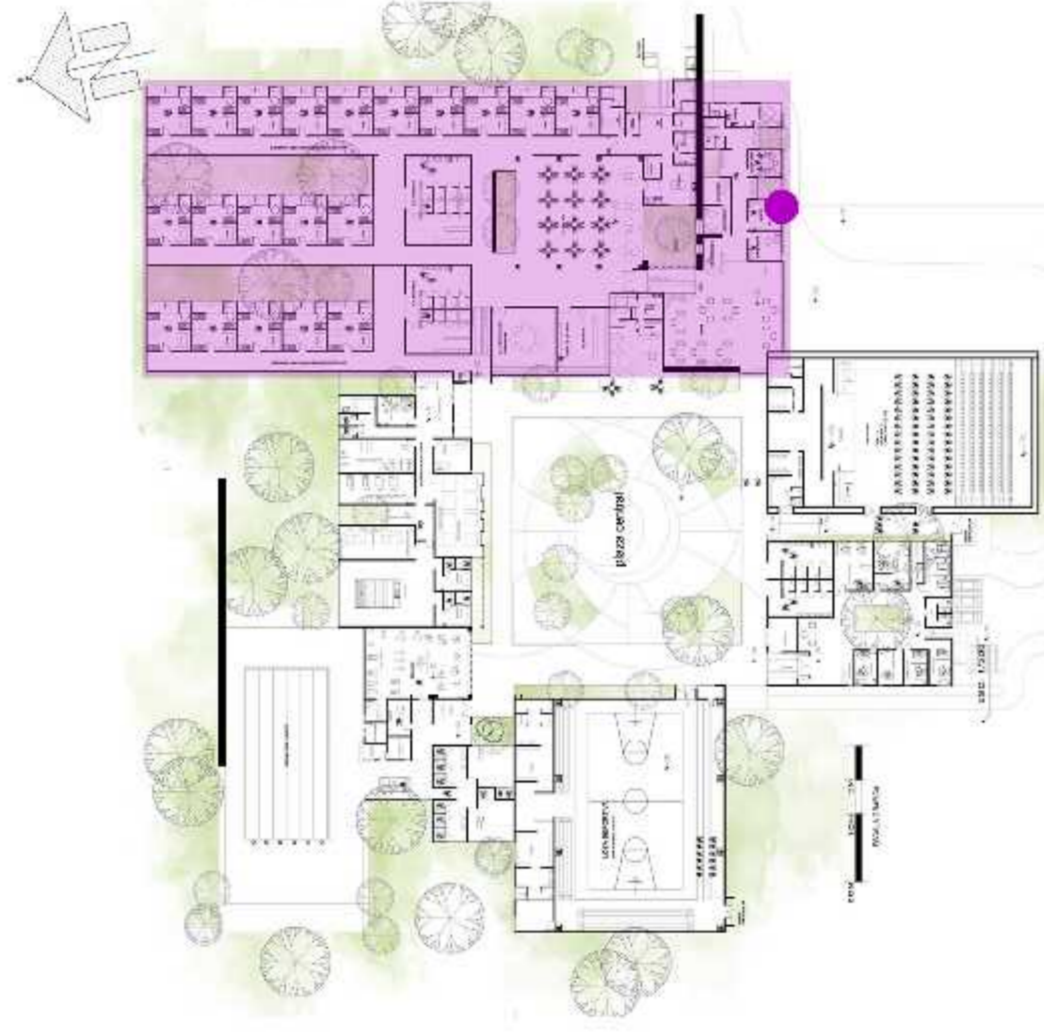
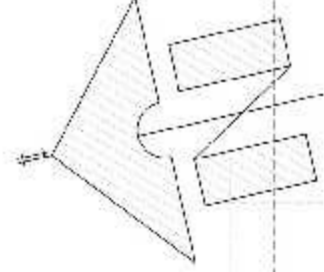




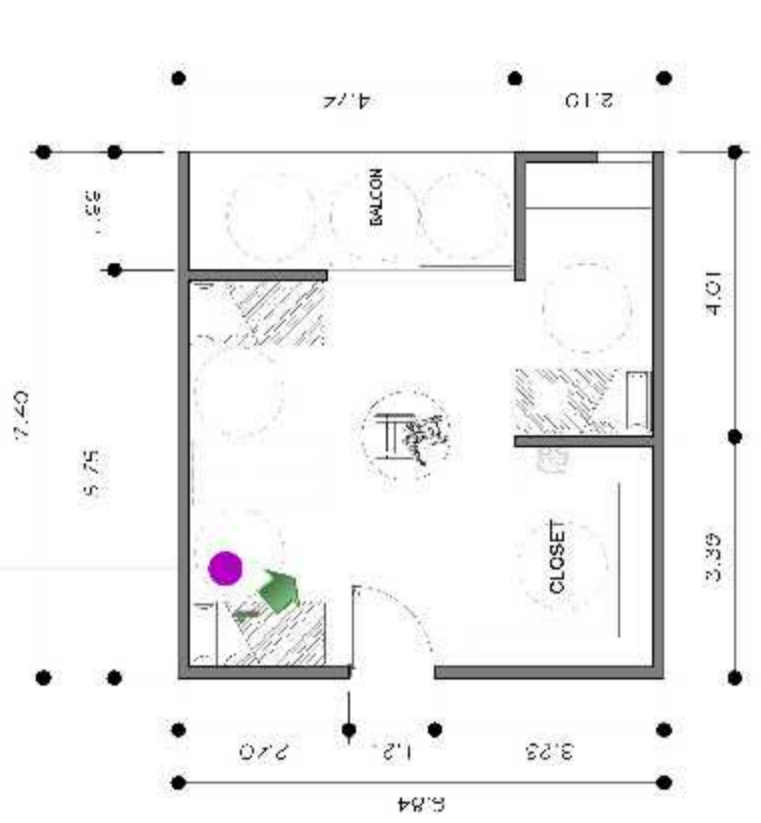
5.1.2 ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DIVIDIDA EN MÓDULOS ARQUITECTÓNICOS



ÁREA DE REHABILITACION INTEGRAL/ SEMI -PRIVADO	
10	MODULO DE ADMINISTRACION
11	MODULO DE ALOJAMIENTO
12	MODULO DE REHABILITACION FISICO
13	MODULO GIMNASIO Y PISCINA DE NATACIÓN
14	MODULO / LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA
15	MODULO CLÍNICA MEDICA PREVENTIVA
16	MODULO AUDITÓRIUM CAPACIDAD 252 PERSONAS CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA



01 SALA DE ADMINISTRACION GENERAL/ SEM-ORIENTADO
 02 AGENCIA DE ADMINISTRACION
 03 AREA DE ALOJAMIENTO



PLANTA AMUEBLADA

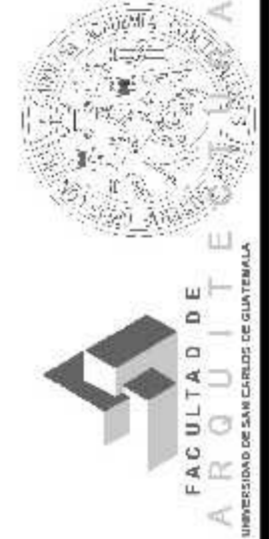
DORMITORIO PARA PERSONA CON DISCAPACIDAD

NUMERO DE APUNTE INTERIOR

PLANTA AMUEBLADA

MODULO, AREA ADMINISTRATIVA Y AREA DE ALOJAMIENTO

ESC. 1 / 300



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOR: NELSON GUSTAVO JUAREZ ALVARADO
 AÑO: 2012
 TÍTULO: CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, ZONA PAZ, ZONA 13

CATEDRA: ARQUITECTURA
 SEMESTRE: 2010
 TÍTULO: CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, ZONA PAZ, ZONA 13



VISUALIZACIÓN 3D MODULO ADMINISTRATIVO Y DE ALOJAMIENTO

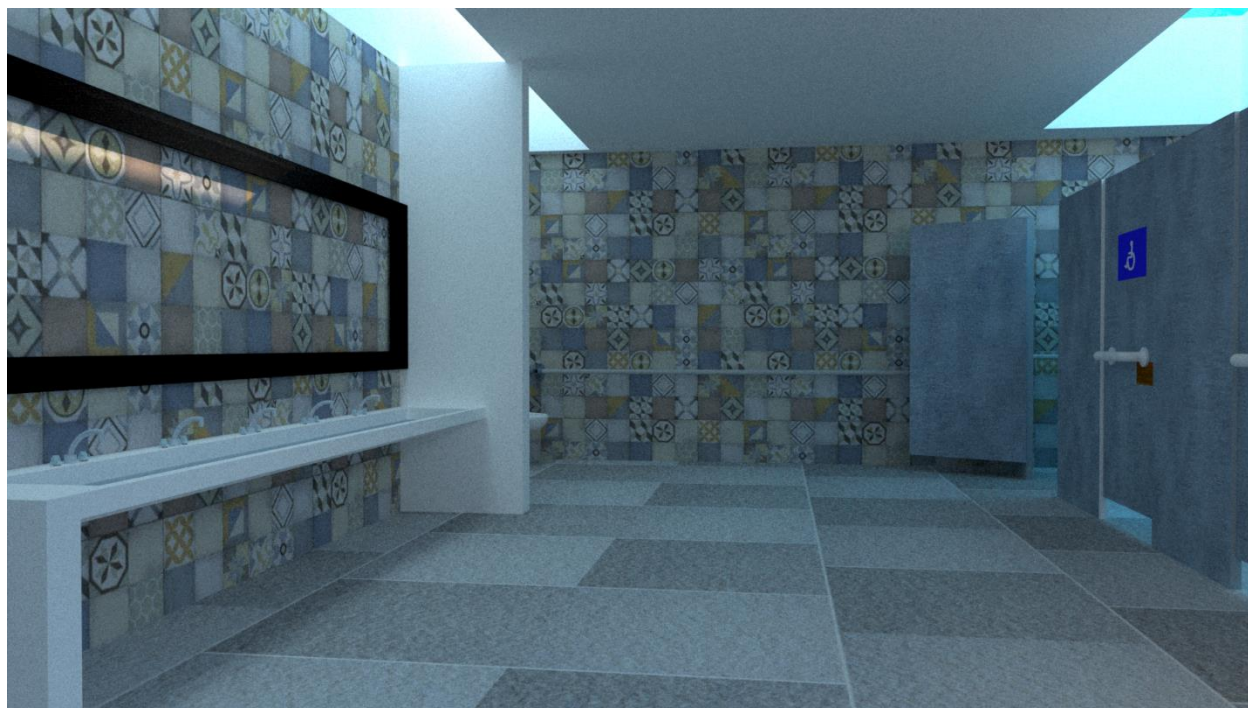


APUNTE 2, PASILLO ÁREA DE DORMITORIOS

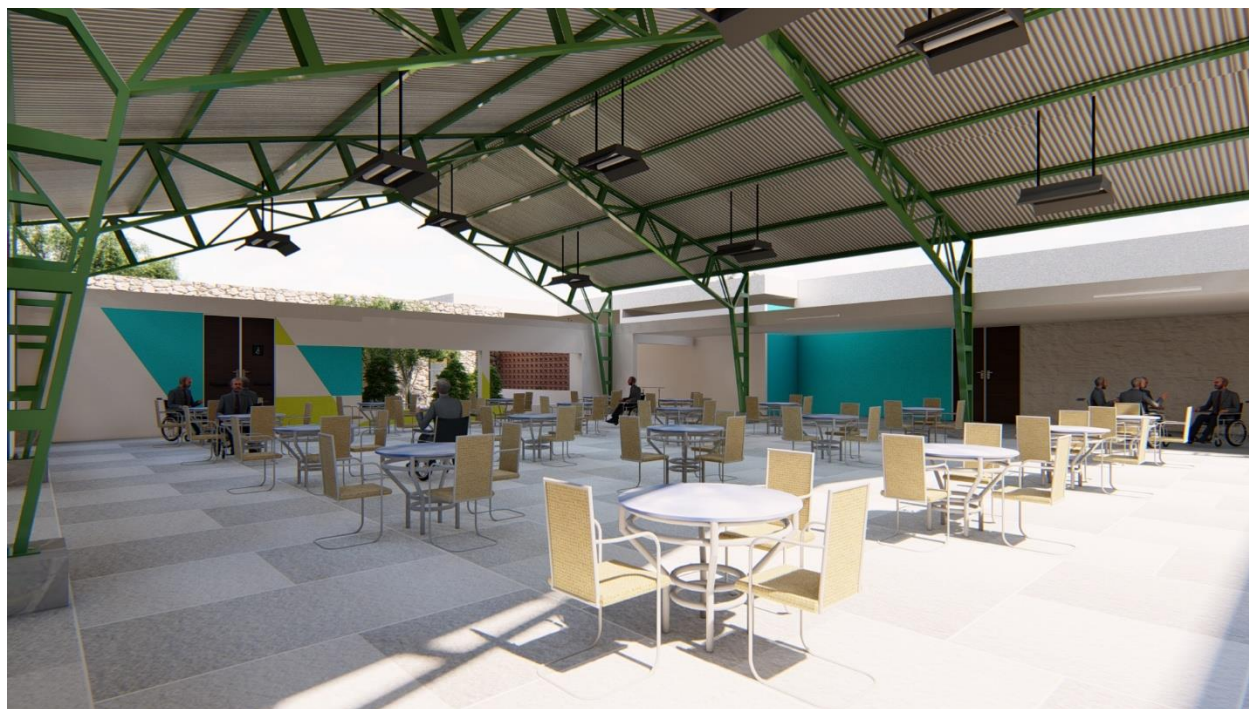




APUNTE 3 BATERÍA DE BAÑOS ÁREA DE ALOJAMIENTO



APUNTE 4, COMEDOR, ÁREA DE ALOJAMIENTO.





APUNTE 5 COMEDOR, ÁREA DE ALOJAMIENTO



APUNTE 6 PASILLO QUE COMUNICA ÁREA DE ALOJAMIENTO Y ÁREA DE ADMINISTRACIÓN, RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA.



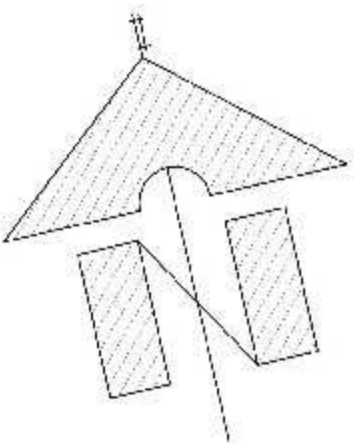


APUNTE 8 SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN, ÁREA ADMINISTRATIVA



APUNTE 9, ÁREA DE RESTAURANTE Y CAFÉ





PLANTA AMUEBLADA

ESC. 1/200

MODULO AREA DE REHABILITACION



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		tema: PLANTAS ARGUMENTACIONES	fecha: SEPTIEMBRE 2019
autor: NELSON GUSTAVO JUAREZ ALVARADO	codigo: 201213932	proyecto: CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, JUTIAPA, JUTIAPA	tipo: PLAN
		AUTORIA	



VISUALIZACIÓN 3D MÓDULO DE REHABILITACIÓN APUNTE 1, INGRESO A MODULO DE REHABILITACIÓN FÍSICA



APUNTE INTERIOR 2, ÁREA DE MECANOTERAPIA





APUNTE INTERIOR 3, HIDROTERAPIA





PLANTA DE CONJUNTO
AREA REHABILITACION
INTEGRAL

INDICA NUMERO Y
DIRECCION DE APUNTE
VIRTUAL

PLANTA AMUEBLADA

MODULO AREA DE GIMNASIO, PISCINA SEMIOLIMPIICA Y LOSA DEPORTIVA TECHADA

ESC. 1/900



ESCALA GRÁFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNO:
MELISSA BASTARDO AMEZCUARDO 20121002

FECHA:
2023/09/08

TÍTULO:

PROYECTO DE REHABILITACION INTEGRAL

PROFESOR:

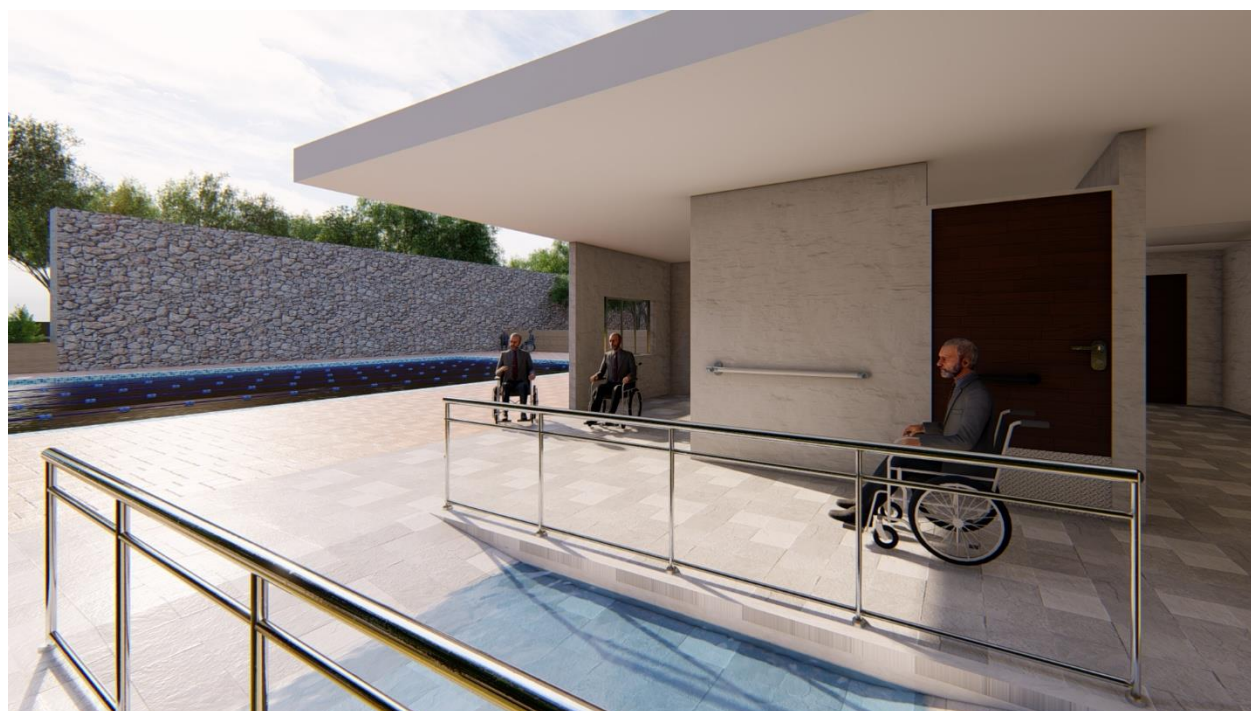


VISUALIZACIÓN 3D MODULO DE GIMNASIO Y LOSA DEPORTIVA TECHADA

APUNTE 1, PISCINA SEMIOLÍMPICA



APUNTE 2, INGRESO A PISCINA SEMIOLÍMPICA, LAVAPIÉS





DETALLE DE PISCINA





APUNTE INTERIOR 3 REGISTRO E INGRESO PARA EL MODULO DE GIMNASIO Y PISCINA SEMIOLÍMPICA



APUNTE INTERIOR 4, GIMNASIO



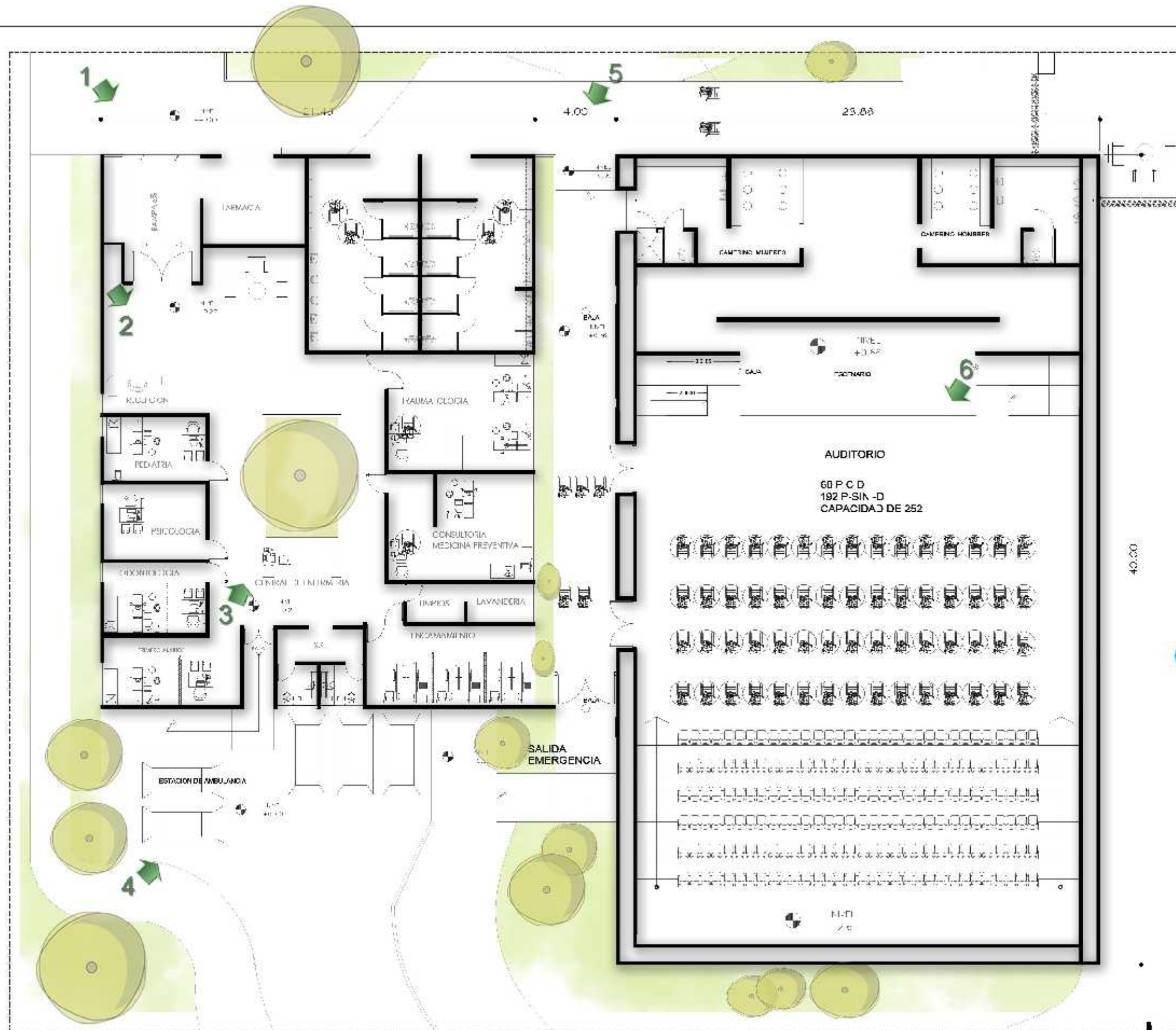


APUNTES 5 INGRESO A LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES



APUNTE INTERIOR 6, LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES





PLANTA AMUEBLADA

MODULO / CLINICA MEDICA Y AUDITORIUM

ESC. 1/200

10M

5M

ESCALA GRAFICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CATEDRA DE ARQUITECTURA

ALUMNO:
NELSON GUSTAVO LLERENA VARADO

GRUPO:
2013 1332

PROYECTO DE REHABILITACION INTEGRAL
CARRANZA

SEPTIEMBRE 2018

PROFESOR:
MARCOS





**VISUALIZACIÓN 3D MÓDULO DE ÁREA MÉDICA Y AUDITORIO
APUNTE 1 INGRESO A CLÍNICA MÉDICA PREVENTIVA**



APUNTE 2, RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA CLÍNICA MEDICA PREVENTIVA





APUNTE 3, CENTRAL DE ENFERMERÍA



APUNTE 4, SALIDA DE EMERGENCIA: AUDITÓRIUM Y CLÍNICA MEDICA. ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIA

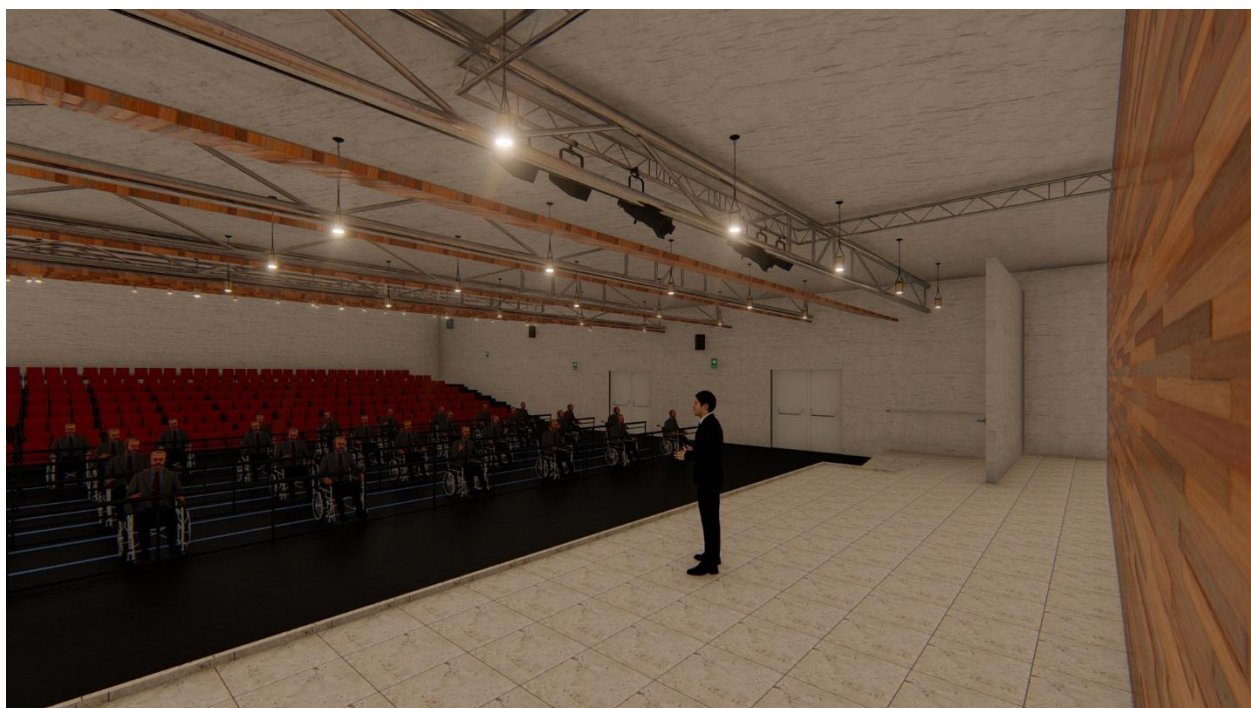




APUNTE 5, DESDE PLAZA CENTRAL, INGRESO PASILLO DE AUDITORIO,



APUNTE 6, INTERIOR DE AUDITORIO.





5.2 PLAN DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA

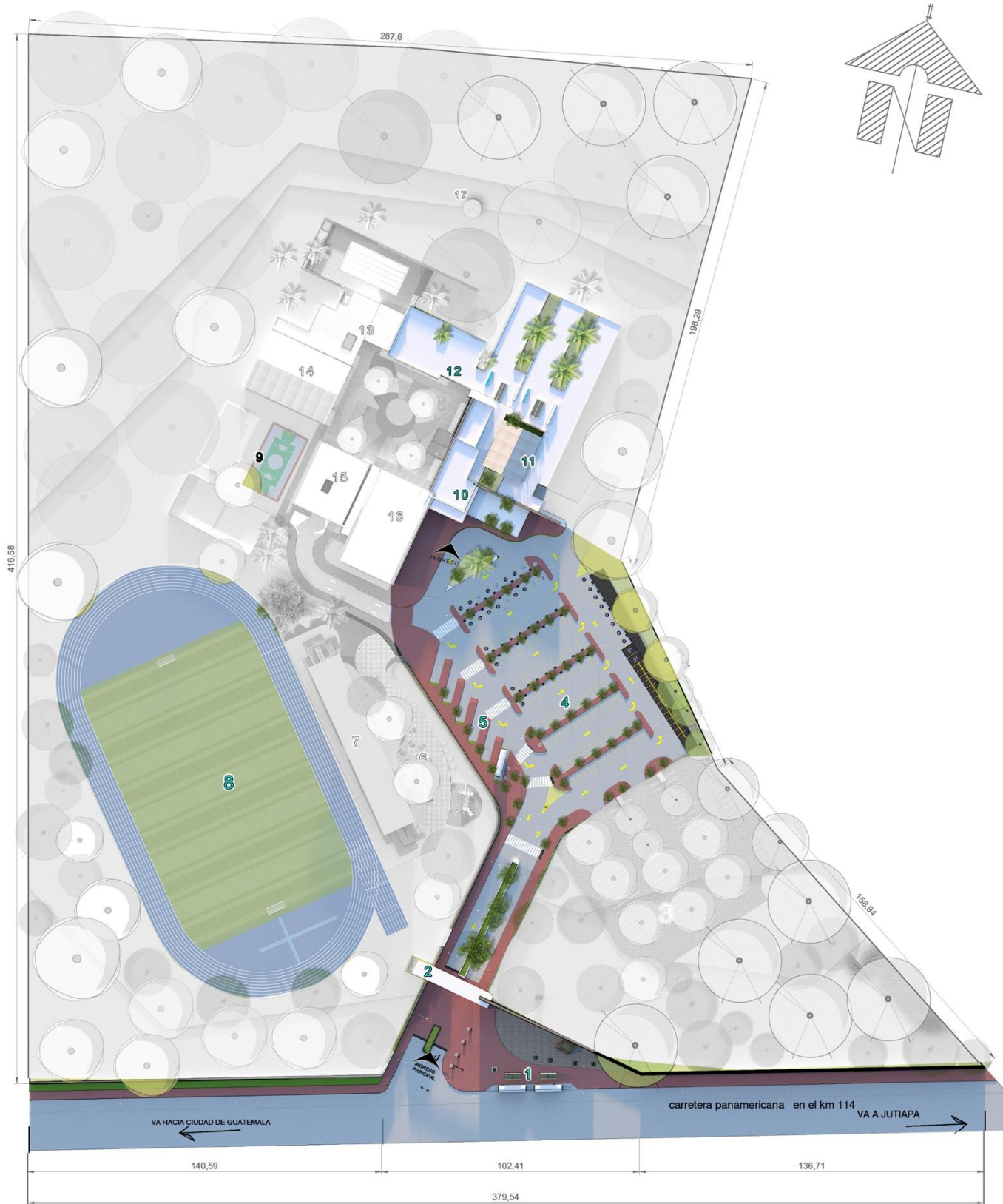
5.2.1 PRIMERA FASE DE CONSTRUCCIÓN

La ejecución del proyecto debido a la complejidad y magnitud, se desarrollará en 3 diferentes fases las cuales buscará optimizar los recursos de manera sostenible y que cada fase tenga secuencia.

PRIMERA FASE		
trabajos a realizar	descripción	avaces
Moviento de tierra	Se replantarà el proyecto, colocando niveles y marca de referencias para luego iniciar con maquinaria pesada la nivelacion del suelo para el recorrido urbano dentro de la propiedad, calles parqueo.	50%
Construcción del elementos urbanos exteriores	En esta fase se tomara cuenta la acera que limita el terreno con la carretera centro America km114 , se instalarà paradas de buses, luminarias, señalizacion para disminucion de velocidad etc. Todo lo que concierne a urbanizacion exterior. Para brindar una mejor accesibilidad a las personas usuarillas de silla de ruedas	100%
Garita de control	En la primera fase construirala garita de control incluyendo el techo que cuenta el diseño arquitectonico.	100%
caminamiento peatonal	Se incluyen banquetas, y pasos de circulacion peatonal que iniciará desde el ingreso dela garita hasta llegar al area administrativa	75%
Circulacion perimetral	se circularà todo el perímetro de la propiedad para brindar seguridad a los usuarios y cuidado de las instalaciones. El muro frontal del lado sur se construira con piedra caliza como se muestra en el diseño, y el resto con muro de mamposteria reforzado	100%
Ttrazo y empedrado de parqueo	Se nivelará y compactará el suelo mas una capa de piedrin	50%
Sistema de drenaje captación de aguas pluviales y negras	colocacion de pozos de visita, cajas de registro, tuberias correspondientes e instalaciones de trabantes de aguas pluviales..	50%
Construcción modulo de administración y alojamiento	la construccion será completa, desde los trabajos preliminares, obra gris, techado, acabados, instalaciones hidrosanitarias, electricas y especiales	100%
Construcción de área de rehabilitación	la construccion será completa, desde los trabajos preliminares, obra gris, techado, acabados, instalaciones hidrosanitarias, electricas y especiales	100%
Trazo y compactación de suelo para pista de atletismo	se trazara la pista de atletismo y se compactara, para que en la siguiente fase seaplique el asfalto y luego la capa sintetica de amortiguamiento	50%
Construcción de una cancha deportiva de usos múltiples	construccion de una cancha deportiva de usosmultiples, losa de concreto, colocacion de porterias de metal y canasta de basquetbol pintura y drenaje.	100%
Construcción de pozo mecánico y tanque elevado	debido a que la red municipal carece del servicio de agua entubada en ese sector se tedra que hacer las perforaciones para la instalcion de pozo mecanico y tanque elevados para luego distribuirlas a las distintas salidas de artefactos.	100%
Reforestación	se reforestarà el sitio debido aque es un area sin vegetacion ,se desea que se haga con las mismas especies de arboles Que se adapten facilmente a las condiciones del lugar..	100%



1ERA PLANTA DEL DESARROLLO DE PRIMERA FASE





5.2.2 SEGUNDA FASE DE CONSTRUCCIÓN

SEGUNDA FASE		
Trabajos a realizar	descripción	AVANCES
Área de juegos infantiles y gimnasio al aire libre	Instalacion juego infantiles, mobiliario urbano mesas bancas, luminarias, basureros Etc.	100%
Pavimentación de parqueo +alumbrado	En esta fase se pavimentara la zona del parqueo principal, debido a que en la fase uno solamente se habia colocado drenaje, compactacion del suelo y se aplico en toda la superficie una capa de piedrin .	100%
construcción modulo área de gimnasio y piscina olímpica	Construccion Completa, obra gris, intalaciones,acabados e instalaciones especiales que se requieran.	100%
Construcción de losa deportiva de usos múltiples techada	Construccion Completa, obra gris, intalaciones,acabados e instalaciones especiales que se requieran.	100%
Pista de atletismo	cubrir la pista de atletismo con un material sintético elaborado con poliuretano y caucho, que sirve muy bien para amortiguar el rebote de los corredores durante la carrera.	100%
sistema de drenaje para campo de futbol y engramillado	El terreno de juego deberá estar diseñada con un sistema de drenaje que sea posible drenar todas las aguas de lluvia y evitar inundación, en esta fase tambien se engramillará el area de juego.	100%
Graderillo, rampas para espectadores de estadio de futbol	En esta fase se construirá el graderío para afición así como los camerinos con servicio sanitario para jugadores. NO HABRA INSTALACION DE TECHO.	50%





5.2.3 FASE DE EJECUCIÓN 3

TERCERA FASE		
Trabajos a realizar	descripción	Avance
Plaza central	Su construcción se realizará según diseño, se tendrá que trazar con un juego de texturas que vistas en planta forman figuras morfológicas y circulares, así también se instalarán las luminarias de pie, bancas, mesas y todo tipo de mobiliario así como la jardinería del mismo	100%
Clínica médica preventiva	la construcción se hará completa con sus instalaciones especiales que corresponden.	100%
Construcción de auditorio	La construcción se hará completa con las instalaciones especiales que exigen para este tipo de edificaciones, considerar el manejo de acústica y luminotécnica	100%
Techado de tribuna de campo de fútbol	se terminará de completar el área de graderío de la tribuna del campo de fútbol; instalando la estructura de metal de soporte y el techado.	100%
Construcción de cancha de tenis	Construcción de cancha completa. Con suelo sintético y cerramiento	100%
Construcción de cancha deportiva de usos múltiples	construcción de la segunda cancha deportiva de usos múltiples, losa de concreto, colocación de porterías de metal y canasta de básquetbol pintura y drenaje.	100%
estacionamiento para vehículos de terracería	Para tener más área de parqueo y aprovechar al máximo el área del terreno, se contemplará parqueo en terracería, para cuando la actividad lo exija.	100%





5.3 PRESUPUESTO ESTIMADO

ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO					
NO.	áreas	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
1	ÁREA COMÚN, PUBLICO Y DEPORTIVO				
2	Parada de buses	16	M2	Q3.000,00	Q48.000,00
3	Garita de control de ingresos	35	M2	Q1.800,00	Q63.000,00
4	Estacionamiento en terracería (170 Vínculos Para P.S.D.)	4.363,80	M2	Q150,00	Q654.570,00
5	Parqueo pavimentado, para P.C.D Y P.S.D (140 VEHÍCULOS)	4.760,50	M2	Q300,00	Q1.428.150,00
7	MOVIMIENTO DE TIERRA	21116,1023	M2	Q65,00	Q1.372.546,65
8	Área de juegos infantiles y gimnasio al aire libre.	1.560	M2	Q600,00	Q936.000,00
9	Tribuna Techada cap. 800 personas.	1.536,13	M2	Q800,00	Q1.228.904,00
	jardinizacion y reforestacion	75.000,00	m2	Q5,00	Q375.000,00
10	Campo de futbol y pista de atletismo	15.851,34	M2	Q110,00	Q1.743.646,86
11	2 canchas deportivas de usos múltiples (básquet bol, papifut y vóleibol)	1.523,10	M2	Q1.300,00	Q1.980.030,00
SUBTOTAL					Q9.829.847,51
ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL/ SEMI -PRIVADO					
NO.	áreas	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
12	MODULO DE ADMINISTRACIÓN				
13	Recepción	22	M2	Q4.500,00	Q99.000,00
14	Sala de espera	245	M2	Q4.500,00	Q1.102.500,00
15	Trabajo social	21	M2	Q4.500,00	Q94.500,00
16	Gerente	21	M2	Q3.500,00	Q73.500,00
17	Oficina de contabilidad y administración	35	M2	Q3.500,00	Q122.500,00
18	Sala de juntas	20	M2	Q3.500,00	Q70.000,00
19	S.s. hombres	5	M2	Q3.500,00	Q17.500,00
20	S.s. mujeres	5	M2	Q3.500,00	Q17.500,00
21	Comedor	15	M2	Q3.500,00	Q52.500,00
22	Cocineta	13	M2	Q3.500,00	Q45.500,00
23	Área de limpieza	6,8	M2	Q3.500,00	Q23.800,00
24	Restaurante / cafetería...	92	M2	Q3.500,00	Q322.000,00
SUBTOTAL					Q2.040.800,00



NO.	ÁREAS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
25	MODULO DE ALOJAMIENTO				
26	Comedor	304	M2	Q3.000,00	Q912.000,00
27	Cocina	40	M2	Q4.000,00	Q160.000,00
28	Despensa	8,5	M2	Q3.000,00	Q25.500,00
29	Bodega de almacenamiento	8,7	M2	Q3.000,00	Q26.100,00
30	Área de carga y descarga	40	M2	Q2.800,00	Q112.000,00
31	Lavandería	16	M2	Q4.000,00	Q64.000,00
32	Depósito de residuos	8	M2	Q2.500,00	Q20.000,00
33	Servicio sanitario para personal de servicio y mantenimiento.	17	M2	Q3.000,00	Q51.000,00
34	Área de estudio y biblioteca	75	M2	Q3.500,00	Q262.500,00
35	Sala de reuniones	90	M2	Q3.800,00	Q342.000,00
36	Batería de baños para varones	130	M2	Q2.500,00	Q325.000,00
37	15 habitaciones para varones (3 camas, mesa de estudio, closet, lavamanos y balcón solárium)	750	M2	Q4.200,00	Q3.150.000,00
38	Batería de baños para mujeres	130	M2	Q2.500,00	Q325.000,00
39	5 habitaciones para varones (3 camas, mesa de estudio, closet, lavamanos y balcón solárium)	250	M2	Q4.200,00	Q1.050.000,00
TOTAL					Q6.825.100,00
40	MODULO DE REHABILITACIÓN FÍSICO				
41	Recepción	25	M2	Q4.200,00	Q105.000,00
42	Sala de espera	25	M2	Q4.500,00	Q112.500,00
43	Administración y archivo	30	M2	Q3.500,00	Q105.000,00
44	s. sanitario varones y mujeres	17	M2	Q3.500,00	Q59.500,00
45	área de limpieza y bodega	15	M2	Q3.000,00	Q45.000,00
46	mecanoterapia	58	M2	Q6.000,00	Q348.000,00
47	electroterapia	48	M2	Q6.000,00	Q288.000,00
48	área de colchones /fisioterapia	91	M2	Q3.500,00	Q318.500,00
49	control de ingreso al área de hidroterapia	12	M2	Q3.000,00	Q36.000,00
50	hidroterapia	57,9	M2	Q5.600,00	Q324.240,00
51	piscina terapia acuática	135	M2	Q4.200,00	Q567.000,00
52	Vestidores duchas.	57	M2	Q3.000,00	Q171.000,00
TOTAL					Q2.479.740,00
53	GIMNASIO Y PISCINA DE NATACIÓN				
54	Control de acceso	35	M2	Q3.000,00	Q105.000,00
55	Evaluación técnico y nutrición	18	M2	Q3.000,00	Q54.000,00
56	Vestidores, duchas y servicio sanitario varones y mujeres	150	M2	Q3.500,00	Q525.000,00
57	Gimnasio cardio y muscular	167	M2	Q4.000,00	Q668.000,00
58	Oficina de instructor	10,49	M2	Q2.800,00	Q29.372,00
59	Lava pies	10,12	M2	Q2.600,00	Q26.312,00
60	Instructor de natación	9	M2	Q2.500,00	Q22.500,00
61	Implementos deportivos de natación	12,5	M2	Q2.500,00	Q31.250,00
62	Cuarto de maquina	10,25	M2	Q4.000,00	Q41.000,00
63	Piscina semiolímpica	312	M2	Q3.009,00	Q938.808,00
TOTAL					Q2.441.242,00



NO.	ÁREAS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
64	MODULO / LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA				
65	Graderío área de espectadores con y sin discapacidad física 500 personas	333	M2	Q800,00	Q266.400,00
66	Losa deportiva de usos múltiples,	530	M2	Q2.000,00	Q1.060.000,00
67	Camerinos y s.s. duchas hombres y mujeres	200	M2	Q2.500,00	Q500.000,00
68	Bodega	28	M2	Q2.500,00	Q70.000,00
70	Control de ingreso y taquilla	10	M2	Q2.500,00	Q25.000,00
TOTAL					Q1.921.400,00

NO.	ÁREAS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
71	CLÍNICA MEDICA PREVENTIVA				
72	Recepción	35	M2	3.200,00	Q112.000,00
73	Sala de espera	28	M2	3.200,00	Q89.600,00
74	Pediatría	18	M2	3.200,00	Q57.600,00
75	Odontología	21	M2	4.000,00	Q84.000,00
76	Psicología	18	M2	3.000,00	Q54.000,00
77	Primeros auxilios	25	M2	3.200,00	Q80.000,00
78	s.s. para personal de médico, varones y mujeres	18	M2	3.000,00	Q54.000,00
79	área de encamamiento	34	M2	3.500,00	Q119.000,00
80	área de limpios y lavandería	13,44	M2	3.200,00	Q43.008,00
81	consultorio medicina preventiva	40	M2	3.000,00	Q120.000,00
82	traumatología	40	M2	3.500,00	Q140.000,00
83	estación de ambulancia.	38	M2	2.800,00	Q106.400,00
84	Batería de baños varones y mujeres.	111	M2	3.000,00	Q333.000,00
TOTAL					Q742.408,00

NO.	ÁREAS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
85	AUDITÓRIUM CAPACIDAD 252 PERSONAS CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA				
86	Escenario	190	M2	3.500,00	Q665.000,00
87	Camerinos varones y mujeres + s.s.	90	M2	3.200,00	Q288.000,00
88	Área de espectadores capacidad 252 P.C.D Y P.S.D.	570	M2	4.500,00	Q2.565.000,00
TOTAL					Q3.518.000,00

SUBTOTALES DE CADA MODULO		
NO.	ÁREAS	TOTAL
86	ÁREA COMÚN, PUBLICO Y DEPORTIVO	Q9.829.847,51
	MODULO DE ADMINISTRACIÓN	Q2.040.800,00
	MODULO DE ALOJAMIENTO	Q6.825.100,00
	MODULO DE REHABILITACIÓN FÍSICO	Q2.479.740,00
	GIMNASIO Y PISCINA DE NATACIÓN	Q2.441.242,00
	MODULO / LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES TECHADA	Q1.921.400,00
	CLÍNICA MEDICA PREVENTIVA	Q742.408,00
	AUDITÓRIUM CAPACIDAD 252 PERSONAS CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA	Q3.518.000,00
TOTAL		Q29.798.537,51



5.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

meses		semanas																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
PRIMERA FASE																				
trabajos a realizar	avances																			
Movimiento de tierra	50%																			
Construcción del elementos urbanos exteriores	100%																			
Garita de control	100%																			
caminamiento peatonal	75%																			
Circulación perimetral	100%																			
Trazo y empedrado de parqueo	50%																			
Sistema de drenaje captación de aguas pluviales y negras	50%																			
Construcción modulo de administración y alojamiento	100%																			
Construcción de área de rehabilitación	100%																			
Trazo y compactación de suelo para pista de atletismo	50%																			
Construcción de una cancha deportiva de usos múltiples	100%																			
Construcción de pozo mecánico y tanque elevado	100%																			
Reforestación	100%																			
SEGUNDA FASE																				
Área de juegos infantiles y gimnasio al aire libre	100%																			
Pavimentación de parqueo +alumbrado	100%																			
délimpica	100%																			
Construcción de losa deportiva de usos múltiples techada	100%																			
Pista de atletismo	100%																			
sistema de drenaje para campo de futbol y engramilado	100%																			
Graderillo, rampas para espectadores de estadio de futbol	50%																			
TERCERA FASE																				
Plaza central	100%																			
Clinica medica preventiva	100%																			
Construcción de auditorio	100%																			
Techado de tribuna de campo de futbol	100%																			
Construcción de cancha de tenis	100%																			
Construcción de cancha deportiva de usos múltiples	100%																			
estacionamiento para vehiculos de terraceria	100%																			



CONCLUSIONES

Se crea una propuesta a nivel arquitectónico, cumpliendo la necesidad y demanda de la población general del municipio en temas de recreación y la práctica deportiva. Aplicando lineamientos técnicos -legales para lograr diseñar un centro deportivo y de Rehabilitación.

Esta propuesta arquitectónica no únicamente cubrirá las necesidades espaciales de la población en general con y sin discapacidad física del municipio, sino que también será de uso exclusivo para el sector de la población empobrecida del país y quienes se topan con una serie de barreras de desplazamiento como también con las barreras culturales, sociales y económicas el cual les impide poder rehabilitarse de manera integral y tener un espacio el cual les permita su reincorporación a la sociedad.

Con la propuesta se cubre la demanda a nivel local paralelamente una opción de superación emocional y motivacional para las personas con discapacidad, debido a que los impulsa a seguir adelante y ayuda al confort y satisfacción personal. Con la propuesta que se presentó a nivel arquitectónicas se genera una opción para las personas con discapacidad y que a la vez tengan una oportunidad donde podrán tener la oportunidad de superación emocional y motivacional.



RECOMENDACIONES

- Para que el proyecto sea viable, sostenible y rentable económicamente; la construcción del proyecto debe ejecutarse en 3 fases.
- Realizar la construcción aprovechando el recurso pétreo que se encuentra en el lugar de esta manera reducirán los costos en el material de construcción, transporte de traslado y aumentara la carga simbólica de autenticidad del proyecto.
- Se recomienda la reforestación del área y que la vegetación sean de las especies que se encuentran en el sector para no alterar la fertilidad del suelo.
- Para realizar el proyecto se deberá de contratar a un profesional especializado en construcción de instalaciones médicas, deportivas, de rehabilitación, instalaciones de hidrotecnia. También lleve a cabo el estudio y la planificación: estudio de suelos, de topografía, de medio ambiente, estructuras, elaboración de planos constructivos, de instalaciones, presupuesto detallado y proporcione la respectiva supervisión del mismo.
- No basta con desarrollar este tipo de proyectos de rehabilitación y de inclusión social también se debe promocionar campañas de información y prevención de la discapacidad por medio ya sea por programas del estado o por entidades privadas.



BIBLIOGRAFÍA

1. Arte de Proyectar en Arquitectura 14ª Edición, Editorial Gustavo Gilli, México, Ediciones Gill, S. A. 1997
2. Astrid Palma, German de Leon... y otros. *Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión*. Tesis de grado. Facultad de ciencias económicas, USAC. 2013.
3. Carles Broto, bibliotecas: innovacion y diseño. 1era edicion, Barcelona España 2014
4. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. *Federación Nacional de Fisicoculturismo de Guatemala (CDAG)*. 2018. <https://cdag.com.gt/deportes/federaciones/federacion-nacional-de-fisicoculturismo-de-guatemala/> (último acceso: 21 de 9 de 2019).
5. CREARQUITECTURA. abriendo las puertas al camino de la igualdad y oportunidad. Guatemala, diciembre 2005.
6. Godines, Erwin Adelino Vasquez. *promocion de la fisioterapia y sus beneficios atravez de guias edicacionales, dirigida al peersoanl ypacientes que asitieron al centro de salud paraíso II, ZONA 18*. Guatemala : tesis , 2017.
7. Ortiz, Zelma Maribbel Jimenez. centro de rehabilitacion y capacitacion para personas con discapacidad. La Paz Bolivia, 2015.
8. Plazola Cisneros y Plazola Angulno, Arquitectura deportiva, 4ta. Edición, Editorial Limusa, Mexico 1989
9. Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, 1ra. Edición, Editorial Limusa, México 1979 539 pp
10. Roblero, Gerver Jeremías Pérez. Análisis de la arquitectura de tierra en el casco urbano del municipio de Yupiltepeque, Jutiapa. Guatemala. Tesis de Grado, Arquitectura USAC. 2008.

REVISTAS

- Normas Mínimas de Accesibilidad, Gobierno de Nicaragua, Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).
- REVISTA DE WILD FRIEDEMANN Pabellones de deporte Ilustraciones deportivas México 1982.
- Instituto Nacional de Estadística, CENSO NACIONAL DE POBLACION, GUATEMALA AÑO 2002
- Manual técnico de accesibilidad universal
- INGUAT 2018



Artículos

- El INE sobreestima la pobreza en Guatemala.» *UFM Market Trends*. 24 de octubre de 2017. <https://trends.ufm.edu/articulo/ine-sobreestima-la-pobreza-guatemala/> (último acceso: 26 de marzo de 2019).
- Normas Mínimas de Accesibilidad, Gobierno de Nicaragua, Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).
- Recomendaciones de Accesibilidad, Universidad Iberoamericana Santa Fe, Libre Acceso A. C. Arq. José Luis Gutiérrez Brezmes, México

SITIOS WEB

- ANÓNIMO. «EcuRed.» *Luis Barragán*. 2015. https://www.ecured.cu/Luis_Barragán (último acceso: 28 de 03 de 2019).
- Castillo, Cesar Augusto. *Somos Xinkas*. 07 de 12 de 2010. <http://yosoyxinka.blogspot.com/2010/12/un-poco-de-historia-una-teoria-sugiere.html> (último acceso: 31 de 05 de 2019).
- COMITE PARA OLIMPICOESPAÑOL. *Página Oficial del Comité Paralímpico Español*. s.f. <http://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/baloncesto-en-silla-de-ruedas> (último acceso: 05 de 07 de 20119).
- plataforma, Arquitectura. <https://www.archdaily.com/769233/san-wayao-community-sports-center-csadr>. 29 Jun 19:00 - de junio de 2015. <https://www.archdaily.com/769233/san-wayao-community-sports-center-csadr> (último acceso: 09 de 05 de 2019).
- FUNDABIEM. *CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL*. 2017. <https://www.fundabiem.org.gt/centro-guatemala-mixco/> (último acceso: 05 de 09 de 2019).
- Gonzalez, Diego Mauricio Echeverri. «Arquitectura sin Barreras.» 28 de febrero de 2010. <http://accesibilidadarquitectonica.blogspot.com> (último acceso: 29 de marzo de 2019).

○



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MSc

Edgar Armando López Pazos
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación "**CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD JUTIAPA, JUTIAPA.**" del estudiante **NELSON GUSTAVO JUAREZ ALVARADO** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, CUI **1797 39484 1602** y registro académico **201213932**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el grado Académico de Licenciatura.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad requerida.

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

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

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
CUI 2715 41141 0101
Colegiado de Humanidades. No. 4509
artecrearte@gmail.com

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES

**"CENTRO DEPORTIVO Y DE REHABILITACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD,
JUTIAPA, JUTIAPA."**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



(Nelson Gustavo Juarez Alvarado)

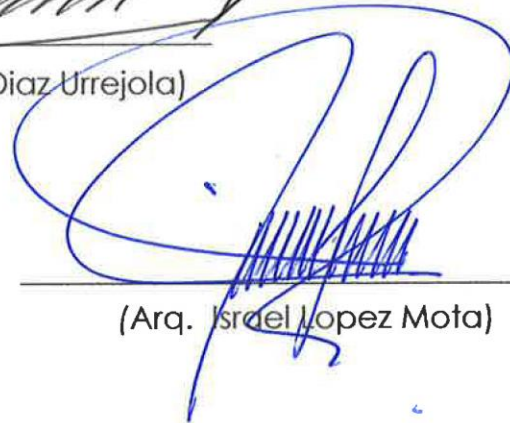
Asesorado por:



(Arq. Victor Petronio Diaz Urrejola)



(Arq. Juan Tomas Mejicanos Jol)



(Arq. Israel Lopez Mota)

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano