

U E C O M

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL

Jutiapa, Jutiapa

Presentado por:
Luis Fernando Castillo Cardona

A optar al título de:
Arquitecto

Egresado de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala, Marzo 2014





Luis Fernando Castillo Cardona

El haber estudiado la carrera de arquitectura, fue para mi una de las máximas experiencias que pude haber vivido. La carrera como tal me ha mostrado un sinfín de campos en los que puedo desarrollarme y el haber estudiado en la Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, no solo me llena de orgullo el salir de esta magna casa, sino también de haberme dado la experiencia de compartir mis conocimientos con la sociedad guatemalteca por medio del ejercicio profesional supervisado (EPS).

Para mi el camino fue tortuoso y complicado pero al final gratificante, todo esto gracias a las bendiciones de Dios, a las palabras sabias de mis padres, el apoyo de mi familia y amigos y a mi fortaleza interna.

A los futuros colegas solo les deseo éxitos y bendiciones en todo lo que se propongan, no se desanimen, esta profesión es muy gratificante, actúen siempre con ética, respeto, valores, principios morales y verán que muy pronto serán profesionales íntegros que transformaran la realidad arquitectónica de nuestro país.

*... porque veo al final de mi rudo camino que yo fui el arquitecto de mi propio destino;
que si extraje la miel o la hiel de las cosas, fue porque en ellas puse miel o hieles sabrosas:
Cuando planté rosales siempre coseche rosas..
... Amado Nervo.*

ASESORIAS:

Msc. Arq. Edgar Pazos, Arq. Giovanna Beatrice Maselli y Dr. Arq. Raúl Estuardo Monterroso

REVISIÓN DE TEXTOS:

Lic. Maricella Saravia de Ramírez

FOTOGRAFÍAS, ESQUEMAS Y MAPAS

Luis Fernando Castillo Cardona.

DISEÑO DE PORTADA Y TEXTOS:

Luis Fernando Castillo Cardona.

IMPRESIÓN:

ECOPRINTS - ecoprints.usac@gmail.com

© Todos los Derechos Reservados
Luis Fernando Castillo Cardona

Centro
de
Capacitación
Municipal
Jutiapa, Jutiapa

A :
Dios
por ser el máximo artífice en mi vida.

A mis:
Padres
(Haydeé Cardona de Castillo y Leonel Enrique Castillo López)
por su eterno amor, apoyo, comprensión y sacrificio
incondicional, el éxito alcanzado sin duda alguna es para ustedes.
Los quiero mucho.

A mis:
Hermanos
por su cariño, apoyo y consejos en todo momento.

A mi:
Querido

Hermano Sergio Augusto Castillo Cardona (Q.E.P.D.)
"Tu deceso cambio mi vida, definitivamente me haces mucha falta, solo Dios sabe cual fue su propósito para que hoy no estés acá compartiendo este éxito con nosotros. Tus recuerdos y tus cualidades humanas siempre fueron el motor para seguir adelante en mi carrera".

Primo Edgar Roberto Ruiz Morales (Q.E.P.D.)
"Tus mensajes de apoyo, cariño y aliento los tengo siempre presentes, me hubiera encantado tenerte como padrino de graduación porque tu moralidad, responsabilidad, principios y valores siempre fueron sobresalientes."

A mi:
Familia
Tíos (as), primos (as), abuelos (as) y bisabuela, totalmente agradecido con ustedes por todo el apoyo moral, económico y religioso que aportaron durante mi formación.

A mis:
amigos
De quienes tengo recuerdos de los momentos mas importantes de mi carrera y de mi vida. A todos ustedes muchas gracias por su aprecio y apoyo.

"Si Dios me diera la oportunidad de cambiar algo de mi vida, definitivamente no lo haría; porque cada éxito, cada fracaso, cada tristeza o pena han servido para construir y formar la persona que soy hoy en día; es por eso que soy feliz con lo que soy y lo que tengo, porque siempre aprovecho lo poco o mucho que Dios me da".

... Luis Fernando Castillo Cardona

A mi :

Universidad de San Carlos de Guatemala

Orgullosamente mi casa de estudios y San Carlista por siempre.

A mi:

Facultad y sus Autoridades

Por darme las herramientas básicas del aprendizaje y acreditar nuestra carrera a nivel internacional, ampliando mas nuestro campo de desarrollo y certificando nuestra calidad y talento a tales exigencias internacionales.

A mis:

Catedráticos

[Raúl Monterroso, Giovanna Maselli, Alexander Aguilar, Javier Quiñónez, Edgar Pazos, Jorge López Medina, Carlos Valladares]

A todos ustedes muchas gracias por sus muestras de apoyo y afecto en todo momento, su calidad humana los distingue de los demás.

A mi:

Asesor y Consultores

[Edgar López Pazos - Giovanna Maselli - Raúl Monterroso]

Mi total respeto y admiración por su profesionalismo y su calidad humana, por estas y otras cualidades sobresalientes les agradezco haber aceptado y participado en la propuesta de mi proyecto de graduación.

A la:

Municipalidad de Jutiapa

Administración "Quique Castillo" y Administración "Basilio Cordero"

Así como del Sindico Primero "Lysbiajani Salguero" y el Concejal "Rigoberto Marchorro"; al Ing. Carlos Garrido Jefe DMP y a todos los que integraron la oficina de la DMP en el año 2,012 - 2,013.

A las:

Familias

[Fam. Moreira López, Fam. Ruiz Morales, Fam. García Grijalva, Fam. Alay Pérez, Fam. Castillo Ramos, Fam. Hernández Méndez, Fam. Pérez Corado]

A ustedes que fueron parte principal de este sueño, les agradezco de corazón haber compartido conmigo este anhelado título, gracias a su esfuerzo compartido seré el primer arquitecto en la familia.

Especialmente a:

[Wotzbeli Arreaga Ureta, Blanca Aida Stalling Dávila, Brenda López de Moreira, Irma Morales de Ruiz, Mario Rene García]

A ustedes muchas gracias por apoyar mi sueño, agradecido con sus consejos y su cariño, este éxito es para ustedes.

Agradecimientos

Facultad
de
Arquitectura

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO

Arq. Gloria Ruth Lara Cerdón de Corea
VOCAL I

Arq. Edgar Armando López Pazos
VOCAL II

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL III

Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez
VOCAL IV

Br. José Antonio Valdés Mazariegos
VOCAL V

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
SECRETARIO

Junta

Directiva



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO



Arq. Alejandro Muñoz Calderón
SECRETARIO



Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos
ASESOR

Tribunal
Examinador



Dr. Arq. Raúl Estuardo Monterroso
CONSULTOR



Arq. Giovanna Beatrice Maselli Loaiza
CONSULTORA



Luis Fernando Castillo Cardona
SUSTENTANTE



INTRODUCCIÓN

PÁG.
11

GENERALIDADES

	PÁG.
Antecedentes	17
Definición del Problema y Delimitación del Problema	18
Justificación	20
Objetivo General	21
Objetivos Específicos	21
Metodología del Proyecto	22

REFERENTE CONCEPTUAL

01 Capítulo

1.1. Teorías y Conceptos Generales	PÁG. 27
1.1.1. Educación	
1.1.2. Productividad	
1.1.3. Auto aprendizaje	
1.1.4. Enseñanza - Aprendizaje	
1.1.5. Sistema Educativo Nacional	
1.1.6. Educación Sistemática o Formal	
1.1.7. Educación Asistemática o Informal	
1.1.8. Educación Técnica	
1.2. Conceptos Relacionados con Capacitación Técnica	29
1.2.1. Capacitación	
1.2.2. Centro de Capacitación	
1.2.3. Capacitación Dinámica	
1.2.4. Capacitación Analítica	
1.2.5. Capacitación Activa	
1.2.6. Modalidad de tipo de Habilitación	
1.2.7. Modalidad de tipo Aprendizaje	
1.2.8. Modalidad de tipo Complementación	
1.2.9. Carrera Técnica Corta	
1.3. Actividades a Desarrollarse dentro de un Centro de Capacitación	30
1.3.1. Capacitarias	
1.3.2. Teórico	
1.3.3. Practico	
1.3.4. Educacional	
1.3.5. Aula Teórica	
1.3.6. Aula Unitaria	
1.3.7. Aula de Proyecciones	
1.3.8. Talleres de Artes Manuales e Industriales	
1.3.9. Aula Económica Domestica	
1.3.10. Aula de Educación Plástica, Estética, Artesanías	

	PÁG.
2.1. Lineamientos de la Fundamentación Teórica	35
2.2. Análisis de la Teoría Funcionalista	36
2.3. Arquitectura Funcionalista y su relación con el tema.	37
2.4. Máximos Exponentes de la Arquitectura Funcionalista	38

REFERENTE CONTEXTUAL

	Pág.
3.1. Contexto Territorial	41
3.1 Contexto a Nivel Macro	43
3.2. Contexto a Nivel Micro	44
3.3. Mapas Geográficos -IGN-	46
3.4. Tablas Climáticas - INSIVUMEH-	48
3.5. Accesibilidad	51
3.6. Equipamiento Urbano - Depto. De Jutiapa	52
3.7. Equipamiento Urbano - Área a Intervenir	53
3.8. Análisis de Sitio	54
3.9. Levantamiento Fotográfico	55
3.10. Focos de Contaminación	56
3.11. Criterios de Arquitectura Bio Climática	57
3.12. Premisas de Diseño	61
3.12.1. Premisas Morfológicas	62
3.12.2. Premisas Espaciales	62
3.12.3. Premisas Funcionales y Estéticas	63
3.12.4. Premisas Ambientales	65
3.12.5. Premisas Tecnológicas	67
3.13. Casos Análogos	68
3.13.1. Caso Análogo Nacional	68
3.13.2. Caso Análogo Internacional	69

	PÁG.
4.1. Filosofía del Proyecto	73
4.2. Estructura Organizacional del Proyecto (Misión, Visión, Objetivos, Organigrama, Cursos, etc.)	74
4.3. Organigrama y Cursos Típicos a Impartir	76
4.4. Programa de Necesidades	77
4.5. Matriz de Diagnostico	80
4.6. Diagramación	84
4.6.1. Matriz de Relaciones	84
4.6.2. Diagrama de Relaciones	84
4.6.3. Diagrama de Circulación y Flujos de Circulación	85
4.6.4. Diagrama de Burbujas	85
4.6.5. Diagrama de Bloques	86
4.7. Proceso de Abstracción	87
4.8. Criterios de Diseño Arquitectónico	89
4.9. Propuesta Arquitectónica	93
4.9.1. Planta de Conjunto Urbano	95
4.9.2. Planta de Conjunto Arquitectónico	97
4.9.3. Planta Arquitectónica - Administración Nivel 1	99
4.9.4. Planta Arquitectónica - Administración Nivel 2	101
4.9.5. Planta Arquitectónica - Módulo 2 de Laboratorios (Laboratorio 1 y 2)	103
4.9.6. Planta Arquitectónica - Módulo 3 de Aulas (Aulas Típicas 1 y 2)	105
4.9.7. Planta Arquitectónica - Módulo 5 de Servicios Sanitarios	107
4.9.8. Planta Arquitectónica - Módulo 8 de Talleres (Taller Típico 1 y 2)	109
4.9.9. Planta Arquitectónica - Módulo 9 de Talleres (Taller Típico 3 y 4)	111
4.9.10. Planta Arquitectónica - Módulo 10 de Mantenimiento	113
4.9.11. Elevaciones	115
4.9.12. Elevación Frontal (Sur) Administración	116
4.9.13. Elevación Posterior (Norte) Administración	117
4.9.14. Elevaciones Laterales (Este y Oeste) Administración	118
4.9.15. Elevación Frontal (Sur) Módulo típico de Laboratorios y Aulas	119
4.9.16. Elevación Posterior (Norte) Módulo típico de Laboratorios y aulas	120
4.9.17. Elevaciones Laterales (Este y Oeste) Módulo típico Laboratorios y Aulas	121
4.9.18. Elevación Frontal (Sur) Módulo típico de Talleres	122
4.9.19. Elevación Posterior (Norte) Módulo típico de Talleres	123
4.9.20. Perspectivas Exteriores	125
4.9.21. Área de Mantenimiento y Servicios Generales	126
4.9.22. Plaza Principal y Parqueo Público	127
4.9.23. Espacios Abiertos y zonas de descanso y jardines	128
4.9.24. Movilidad urbana, Bodegas y área de empleados de mantenimiento	129
4.9.25. Detalle Interno - Modelo típico de laboratorios y aulas	130
4.10. Presupuesto	131
4.11. Cronograma de Ejecución	135
4.12. Conclusiones	139
4.13. Recomendaciones	143
4.14. Bibliografía	147

Cada uno debe usar el don que

Dios Le ha dado...

La realización de esto es la máxima,

PERFECCIÓN
SOCIAL

...Antoni Gaudí

...Hoy en día se vive una época de muchos cambios rápidos donde se producen nuevas tecnologías, nuevos sistemas constructivos que ayudan al confort interno y sistemas bioclimáticos y sustentables que nos ayudan a economizar y a maximizar los servicios básicos en una edificación. Actualmente las edificaciones que se construyen en el país carecen de los aspectos antes mencionados, en especial aquellas instalaciones que están destinadas a la educación y/o aprendizaje porque no cuentan con el equipo mínimo para funcionar sino también sufren de carencias en la Infraestructura.

El factor infraestructura educativa es muy elemental porque no solo aporta los beneficios del confort, sino que también minimiza los riesgos de desastres, ayuda a que las personas desarrollen sus actividades en un ambiente saludable, garantiza su estancia y contribuye en su aprendizaje.

En la Ciudad de Guatemala los Centros de capacitación están adecuándose a las exigencias modernas, un ejemplo de este es el nuevo edificio TIC´S que el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- construyó como parte de la importancia de la modernización, sistematización, automatización, innovación y masificación del potencial humano, todo eso englobado dentro de una infraestructura que requiere tales exigencias.

El problema central del tema, es que los centros de capacitación constituyen un lugar importante dentro de la preparación y/o educación del ser humano en Guatemala, porque actualmente el sistema educativo no cubre la demanda poblacional a nivel nacional, sino que también se requiere como mínimo 13 años de estudios para acreditar a un título y poder trabajar formalmente.

Es por eso que el documento que a continuación se presenta no pretende erradicar la problemática educacional en el país, pero si la de plantear un modelo de anteproyecto arquitectónico idóneo de un Centro de Capacitación Municipal en Jutiapa, el cual reúna las características físico constructivas óptimas para la enseñanza y capacitación, donde se apliquen los conceptos elementales sobre sustentabilidad y criterios bioclimáticos garantizando la salud y la estancia de los usuarios, así como todas aquellas medidas elementales que ayuden a que el proyecto se unifique con el contexto urbano-ambiental mejorando así la visual urbana del lugar.

INTRODUCCIÓN

...Frank Lloyd Wright

Todo gran **arquitecto,**
necesariamente es un gran poeta.
Debe ser un gran intérprete original de su
tiempo, de sus días, de su época.

GENERALIDADES

CONTENIDO:

- Antecedentes
- Definición del Problema
- Justificación
- Demanda a atender
- Objetivo General
- Objetivos Específicos
- Delimitación del Tema
- Metodología del Proyecto

Antecedentes

Del Proyecto

Los centros de capacitación en Guatemala existen desde el año 1,960 por medio de la cooperación internacional de Estados Unidos con Guatemala en apoyo a la educación técnica, logrando crear el primer *Centro de Fomento y Productividad -CFPI-* con el propósito fundamental de estimular el desarrollo industrial del país. 1

Luego se crea el -CENDAP- *Centro Nacional de Desarrollo Adiestramiento y Productividad*, el cual prestó atención no solo a la productividad empresarial sino también a la formación en el nivel primario laboral. En 1,972 se creó el -INTECAP- *Instituto Técnico de Capacitación y Productividad*, una institución especializada creada con métodos modernos para incrementar la productividad de las empresas guatemaltecas a través de la capacitación de su recurso humano.

Los centros de capacitación técnica fueron una revolución a la educación en Guatemala, porque a través de la incursión de nuevas carreras atípicas fueron creando nuevos campos de desarrollo comercial y social.

La incursión de estos centros fue creciendo hasta llegar al interior de la república por medio de la iniciativa privada y se extendió por los departamentos más desarrollados comercialmente y constructivamente.

Hoy en día los centros de capacitación en el país, se estiman que en su mayoría están edificados con una estructura similar de diseño para todos los centros, sin tomar aspectos de orden climático, de tipología arquitectónica y de ubicación; sin dejar de mencionar los ya edificados y los que funcionan como delegaciones en instalaciones de casas arrendadas los cuales no cuentan con espacios de capacitación adecuados, porque estas edificaciones fueron concebidas como viviendas y no como espacios educativos.

Jutiapa, actualmente cuenta con una diversidad de ocupaciones y preparaciones que son el resultado de la educación brindada por los distintos planteles educativos en dicha cabecera; dicha educación va desde la básica hasta la técnica y están orientadas a oficios técnicos comerciales más no a las actividades domésticas, agrarias y/o agropecuarias las mismas están más relacionadas a las necesidades del sector o región e interrelacionadas con la población del área rural y urbana.

RETROSPECTIVA

Centros de Capacitación



Fotografía 1

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) en PETEN

Con una arquitectura de carácter tropical de capacitaciones orientadas al turismo, comercio y otros servicios.

RETROSPECTIVA

Centros de Capacitación



Fotografía 2
Centro "TICS"

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- Es el centro más moderno y actualizado de Centro América.

1. Libro de Oro del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Centros de Capacitación

Al Analizar el contexto laboral y educacional del municipio de Jutiapa, se da por consiguiente que una de las grandes deficiencias de su sistema de productividad variada es consecuencia por la falta de personas no capacitadas en las distintas áreas de producción.

El bajo rendimiento económico y laboral son las consecuencias de este problema, siendo el trabajo una de las necesidades primordiales del ser humano para su subsistencia.

La inserción laboral sin la capacitación adecuada puede ser un factor de inaccesibilidad para muchas personas de escasos recursos que desean laborar, pero no poseen un desenvolvimiento técnico adecuado.

El sistema educativo en Jutiapa se establece con el nivel universitario como el mas alto, pero aun así muchas personas de las aldeas y cantones no logran culminar ese nivel, debido a que tienen que dejar sus estudios a una edad muy temprana por varios motivos como: tener responsabilidades familiares a temprana edad ó por problemas económicos; esto hace que las personas no cumplan con algunos de los niveles educativos (primaria, básicos, diversificado y universitarios) y tengan que laborar en un área sin ningún conocimiento o preparación alguna.

RETROSPECTIVA

Centros de Capacitación



“FALTA DE CAPACITACIÓN”

Fotografía 3

La falta de preparación y de experiencia en las distintas áreas de producción hacen que muchas personas sean parte de las estadísticas de desempleo en el país.

RETROSPECTIVA

Centros de Capacitación



“FALTA DE ACTUALIZACIÓN”

Fotografía 4

El no actualizarse o capacitarse en su área de trabajo hace a las personas menos competitivas y productivas.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Centro de Capacitación

Temática

Será a través de la capacitación y la orientación de actividades en forma de conocimiento teórico y práctico apoyándose en los distintos campos laborales (artesanal, industrial, agrícola, etc.) para mejorar y fortalecer su desarrollo personal.

Geográfica

Esta se determinará por medio de la demanda directa del municipio de Jutiapa, e indirecta por el área de influencia o radio de acción.

Urbano

Se considera la localización más idónea dentro del casco urbano (área administrativa, salones teóricos y talleres de pequeña escala) y en el entorno inmediato (talleres de gran escala, artesanales, industriales, agrícolas, etc.)

Arquitectura

Como propuesta arquitectónica responderá a las demandas de las actividades DE CAPACITACIÓN que en él se desarrollarán cuidando así aspectos bioclimáticos, sustentables y de integración al entorno inmediato.

Temporal

Para lograr una acción a mediano y largo plazo, se maneja una proyección de uso de 18 años como meta, abarcando el margen de análisis hasta el año 2,031.

Social

Considerando la cultura, costumbres, oficios y actividades de los individuos que se atenderá con la capacitación, será así el proyecto un reflejo de la variable social.

Campo Territorial

Dentro del planteamiento del proyecto se analizó su distribución para el área del municipio de Jutiapa y sus 180 comunidades (incluyendo también municipios aledaños).

Espacial

El ámbito de cobertura se determinó por la inclusión de los municipios circunvecinos y específicamente el de Jutiapa, Jutiapa.

Justificación

Del Proyecto

RETROSPECTIVA

Centros de Capacitación



Fotografía 5
Jóvenes capacitados por el INTECAP
En el área de la agricultura

En Guatemala, por la falta de recursos económicos, de personas con falta de fuerza ejecutora y de espacios arquitectónicos que llenen características físico-ambientales óptimas para la preparación y capacitación se ha dejado de educar a jóvenes y adultos con el interés de progresar.

A pesar que en los últimos años se han hecho intentos por mejorar el panorama del país en educación, aún sigue siendo uno de los más bajos en América Latina en materia de desarrollo técnico, comercial y social.

Es importante que el país cuente con Centros de Capacitación no solo para el propio desarrollo educacional, sino también porque es generadora de desarrollo y oportunidades.

Uno de los principales motivos por lo que es importante la realización de este tipo de proyecto es porque *genera desarrollo, tanto económico como social en la región, porque una persona capacitada o especializada estará pendiente no solo de buscar empleo, sino también en la capacidad de generarlo, de aprovechar de forma correcta las oportunidades en el mercado, tratando así que estas personas puedan sobrevivir, crecer y así fortalecer de mejor manera el desarrollo del departamento.*

RETROSPECTIVA

Centros de Capacitación



Fotografía 6
Mujeres indígenas que aprendieron un nuevo oficio en la rama de la cocina y repostería a pesar de sus limitaciones culturales, económicas y sociales.

La Propuesta de *un Centro de Capacitación Social, es un gran instrumento de inserción para una persona y/o estudiante porque constantemente se requieren mayores conocimientos y competencias especializadas y actualizadas para sobresalir o aprender un oficio.*

He allí la importancia y casi necesidad de realizar una capacitación y/o preparación, porque se propone avanzar persistentemente en su desarrollo personal y de formación y así insertarse provechosamente en la sociedad y en el mercado laboral.

OBJETIVO

GENERAL

DEL
PROYECTO

Plantear, a nivel de *anteproyecto Arquitectónico*, una propuesta de *Centro de Capacitación Municipal* que cumpla con los requerimientos constructivos y ambientales mínimos en enseñanza técnica.

OBJETIVOS

ESPECÍFICOS

OBJETIVOS SOCIALES

Conocer la Problemática existente en el área de la educación y la capacitación técnica en el municipio de Jutiapa.

OBJETIVOS AMBIENTALES

Crear un ambiente exterior natural integrado al entorno inmediato, estableciendo sus respectivas áreas permeables dentro del terreno.

OBJETIVOS ECONÓMICOS

Utilizar Sistemas pasivos y estrategias de climatización para reducir en un 30% el consumo energético y los costos de mantenimiento del proyecto.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

Diseñar un objeto arquitectónico con carácter institucional, estético y modernista, logrando establecer un programa de necesidades mínimo para su buen funcionamiento.

Metodología

Del Proyecto

El método de investigación a usar es el de modelo de desarrollo de tesis para la facultad de arquitectura, partiendo del estudio conceptual, en donde se analizan los elementos relacionados directamente con el tema específico, para continuar con el referente teórico, legal, contextual y la propuesta arquitectónica final del proyecto.

ETAPA

INVESTIGATIVA
DEL
PROYECTO

En este proceso se apoyaran 2 técnicas de investigación con la necesidad de proyectar planteamientos a mediano y largo plazo;

1. Primero, con base en la observación directa por medio de las encuestas, fotografías, entrevistas y reuniones con autoridades directas del municipio.
2. Segundo, complementándolo con la investigación bibliográfica para tomar datos referenciales con argumentos sólidos, los cuales fundamenten una propuesta arquitectónica afectiva y efectiva; para poder finalizar los procesos investigativos con una solida propuesta de diseño.

ETAPA

INTRODUCTORIA
DEL
PROYECTO

En esta etapa, se desarrollará toda la información básica y elemental relacionada con el planteamiento del problema o comúnmente llamado "Protocolo", siendo esta la definición de la formulación del proyecto, por medio de: los antecedentes, definición del problema, delimitación del problema, justificación, objetivos, delimitación del tema y la respectiva metodología del proyecto.

ETAPA

1

En la etapa uno, se desarrolla el Marco Conceptual donde se describen todas aquellas teorías y conceptos generales que engloban al proyecto, estos van desde la definición de conceptos de aprendizaje hasta la educación técnica; también se describen conceptos puntuales sobre la capacitación, sus tipos y sus distintas modalidades; por ultimo se mencionan las actividades que se desarrollan dentro de un centro de capacitación, todo esto con la finalidad de ampliar y dejar mas claro el tema de estudio.

ETAPA

2

En la etapa dos, se desarrolla el Marco Teórico, el cual describe todas aquellas referencias a una teoría aplicada al eje temático del proyecto, así como también se menciona un estilo arquitectónico que reúna similitudes y coadyuve al tema y/o a la funcionalidad del proyecto.

ETAPA

3

En la etapa tres, se desarrolla el Marco Referencial el cual señala aspectos sobre la realidad de la infraestructura urbana nacional desde una perspectiva a nivel departamental, municipal y regional, esto con la necesidad de plantear soluciones proyectables a largo y mediano plazo para la solución o mejoramiento del área urbana circundante al terreno; además considerando otros puntos relevantes como los aspectos climáticos, constructivos, sistemas básicos de abastecimiento y medios de transporte.

ETAPA

4

En la etapa cuatro, se desarrolla una descripción de los conceptos y criterios básicos sobre arquitectura bioclimática, esto como parte complementaria de la parte investigativa del proyecto, pero muy importante previo a la propuesta arquitectónica a desarrollar. Dentro de estos criterios están, sostenibilidad, arquitectura bioclimática, sistemas pasivos de climatización, carta solar, estrategias para la climatización, entre otros.

ETAPA

5

En la etapa cinco, se desarrolla el Marco Proceso de Diseño, el cual es la respuesta final a la problemática del lugar, ya que después de los procesos investigativos, los conceptos generales, la base teórica, la base legal y la base contextual se culmina en una propuesta arquitectónica Efectiva, Funcional y Realista; respondiendo así a las demandas públicas y la necesidad de la sociedad consolidando todo este proceso en una propuesta sólida de diseño.

"La finalidad de la
Educación es
poder garantizar el desarrollo
pleno de todo ser humano desde su
concepción".

... Anónimo

REFERENTE CONCEPTUAL

CONTENIDO:

- 1.1. Teoría y Conceptos Generales.
- 1.2. Conceptos Relacionados con Capacitación Técnica.
- 1.3. Actividades a Desarrollarse dentro de un Centro de Capacitación.

1.0. REFERENTE CONCEPTUAL

1.1. TEORÍAS Y CONCEPTOS GENERALES.

A continuación se conocerán algunos conceptos básicos e importantes para comprender mejor el objeto arquitectónico que se está proponiendo.

1.1.1. EDUCACIÓN

Es la formación dirigida a la adquisición de conocimientos o al desarrollo integral, intelectual, social, moral cívico, etc., de las personas.

1.1.2. PRODUCTIVIDAD

Es la relación funcional existente entre la cantidad de producto obtenido y la cantidad de los diversos elementos (insumos) necesarios para producirlo.

1.1.3. AUTOAPRENDIZAJE

Capacidad del alumno para aprender por si mismo, sin la ayuda o mediación de otras personas o instituciones.

1.1.4. ENSEÑANZA O APRENDIZAJE

Es todo proceso relacionado con la enseñanza de un maestro guía o facilitador, lo cual permite que una actividad sea encaminada a promover en el educando la metódica asimilación de una cultura.

1.1.5. SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

El sistema de Guatemala esta organizado en dos subsistemas, con la función de planificar, organizar, investigar y dirigir los niveles de educación, los cuales son:

- Subsistema de educación escolar, de carácter formal.
- Subsistema de educación extraescolar, de carácter informal.

1.1.6.
CLASIFICACIÓN
DE LA
EDUCACIÓN

EDUCACIÓN SISTEMÁTICA O FORMAL:

Es la forma en que la educación es aplicada a través de la programación y planificación; se subdivide a su vez en:

- Tradicional: Educación convencional en que son impartidas las necesidades de formación e información general sin ninguna adecuación de los programas de estudio, a las necesidades particulares de cada región.
- Especial: Educación dirigida a la población con limitaciones físicas y problemas de aprendizaje, con el fin de incorporarlos a la sociedad como personas útiles.
- Por madurez: Educación orientada a la capacitación laboral, con el propósito de incorporar al individuo en el sistema productivo del país como mano de obra calificada.
- Especializada: Modalidad de la educación que tiene como fin la formación de técnicos en áreas específicas de la producción.

EDUCACIÓN ASISTEMÁTICA O INFORMAL:

Es la educación dirigida especialmente para niños, jóvenes y adultos, la cual esta estructurada secuencialmente, donde su finalización no esta enmarcada en la obtención de algún reconocimiento oficial como créditos, diplomados, grados académicos o calificación profesional. Las personas se inscriben en cursos de este tipo, con el fin de suplir la carencia de algún conocimiento o reforzarlo, lo cual puede ser de carácter inmediato. Lo cual se proporciona a personas específicas, durante días y horas especiales con el propósito de incorporar y nivelar académicamente a las personas según sea el caso.

1.1.7.
EDUCACIÓN
TÉCNICA

Es aquella educación a nivel medio y superior encaminada a preparar a los participantes en el ejercicio de profesiones diversas, desde el obrero calificado hasta el técnico de los sectores industrial, comercial y agropecuario.

1.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON CAPACITACIÓN TÉCNICA

CAPACITACIÓN	1.2.1.	Es todo aquel proceso que permite preparar, instruir o readaptar al individuo para que ejerza un buen desempeño en cualquier actividad ocupacional. Según el manual de terminología, de la división técnica del INTECAP, la capacitación es una acción de impartir sistemáticamente un conjunto organizado de contenidos teóricos y prácticos que conforman una función productiva u ocupación a trabajadores con cierto grado o no de conocimientos y experiencias previas en funciones u ocupaciones afines, esto implica preparación y entrenamiento en y para el trabajo calificado o técnico.
CENTRO DE CAPACITACIÓN	1.2.2.	Es un centro de formación con el objetivo principal de crear en el obrero y usuarios ajenos a un conocimiento técnico el interés por superarse. Dicha superación se crea y moldea a través de la educación, preparación y ejercitación dada por profesionales.
CAPACITACIÓN DINÁMICA	1.2.3.	Este tipo de capacitación se basa en acciones de formación profesional que deben planificarse en relación a las demandas siempre cambiantes del medio nacional, ejemplo en qué ocupaciones de la región hay que emplear a los trabajadores, con qué tipo de tecnología, etc.
CAPACITACIÓN ANALÍTICA	1.2.4.	Es cuando los programas de formación profesional deben responder a las características cualitativas de la ocupación para que se formen trabajadores y determinar el análisis ocupacional, ejemplo; qué destrezas se desarrollan en el trabajador, en qué equipo y maquinaria adiestrar para su manejo, etc.
CAPACITACIÓN ACTIVA	1.2.5.	Es cuando se debe exigir la participación dinámica del trabajador alumno, de tal manera que se forme haciendo y desarrollando habilidades y destrezas en la Práctica de las tareas de la ocupación motivo de formación.
MODALIDAD DE TIPO HABILITACIÓN	1.2.6.	Modo de formación destinada a trabajadores para desempeñarse en una ocupación semicalificada, en los sectores de agricultura, industria, comercio y servicios.

1.2.7.
MODALIDAD DE TIPO APRENDIZAJE | Es el modo empleado para formar integralmente a los habitantes que necesitan una ocupación calificada.

1.2.8.
MODALIDAD DE TIPO DE COMPLEMENTACIÓN | Este modo está dirigido a complementar en conocimientos y/o habilidades a pequeños grupos de trabajadores en distintas ocupaciones.

1.2.9.
CARRERA TÉCNICA CORTA | Modo de formación destinado a formar trabajadores para su desempeño en Ocupaciones de nivel operativo.

1.3. ACTIVIDADES A DESARROLLARSE DENTRO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN

1.3.1.
DE CAPACITACIÓN | Estas comprenden dos aspectos;

- **Teórico:** dar al trabajador los principios básicos del trabajo en el que está siendo capacitado. se desarrollará en las aulas.
- **Práctico:** dar al trabajador la experiencia necesaria para desempeñar adecuadamente su labor y llegar a ser un trabajador calificado en la rama de especialidad que escoja. este se desarrollara en los talleres adecuados según la especialidad para cada curso.

1.3.2.
EDUCACIONAL | Esta actividad está dirigida al uso de las aulas para impartir las instrucciones necesarias para cada curso, a cada persona que ingrese al centro, así como ofrecer educación y capacitación fundamental. Los cursos de capacitación se imparten comúnmente durante dos horas diarias, en todos los centros existentes en el país. Desde el punto de vista económico y práctico no es recomendable hacer un taller para cada curso, puesto que no se utilizará todo el tiempo, por ello, en el diseño arquitectónico se propondrá un mobiliario que permita ser usado en actividades diferentes. Las instalaciones deben dar la sensación de estar abiertas a la comunidad y ser parte de ella, que es su razón de ser, darán la oportunidad de disfrutar de un ambiente físico y serán el símbolo de progreso, estabilidad, bienestar y autorrealización buscada por el habitante de las áreas rurales y urbanas, que acudirá al centro para obtener las bases formativas en cada especialidad.

1.3.3. AULA TEÓRICA	La naturaleza teórica parcial o total, de los contenidos de los programas de estudios de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles que permitan el desarrollo no sólo del método tradicional expositivo, sino también el de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.
1.3.4. AULA UNITARIA	Modalidad aplicable en el área rural, con el fin de atender una población escolar pequeña en la que las agrupaciones por grados son poco numerosas, la solución de aula unitaria consiste en la asignación de un mismo maestro para varios cursos y/o grados lo que trae como consecuencia la necesidad de diseño de un espacio flexible en el que varios grupos puedan desarrollar simultáneamente varias actividades educativas.
1.3.5. AULA DE PROYECCIÓN	La necesidad de un complemento demostrativo enunciado en los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, debe ser satisfecha mediante espacios educativos flexibles que permita el desarrollo de las actividades sugeridas en dichos programas, principalmente cuando se trate del uso de recursos tales como: películas, diapositivas, filminas, retroproyectores, etc. o de acciones de apoyo como conferencias o charlas.
1.3.6. TALLERES DE ARTES MANUALES E INDUSTRIALES	Para las actividades prácticas manuales y de artes industriales, principalmente en nivel medio-básico y diversificado con orientación industrial y centros de capacitación, se requiere de estos locales especializados. En cualquier caso, regularmente el alumno permanece de pie frente a las mesas de trabajo, se moviliza hacia los lugares donde almacena materias primas, equipo y material de trabajo. los alumnos requieren de lugares especiales donde puedan guardar la bata, la gabacha, o cualquier otro tipo de protección que utilicen para trabajar (cascos, guantes, mascarillas, etc.) lo mismo para los trabajos realizados.
1.3.7. AULA DE ECONOMÍA DOMÉSTICA	Allí se desarrollan actividades teórico-prácticas con el objeto de orientar a los educandos en la selección, preparación, presentación y conservación de alimentos; proveerlos de los principios básicos de costura, así como, desarrollar su creatividad y destreza a través de la enseñanza práctica de manualidades etc. Tomando en consideración el curso y tipo de centro educativo, se podrá determinar la conveniencia de realizar las actividades, dada su diversidad, en locales separados.
1.3.8. AULA DE EDUCACIÓN PLÁSTICA, ESTÉTICA	Estos locales servirán para desarrollar los contenidos programáticos de educación, las unidades de dibujo, modelado y artesanías así como aquellas actividades que tienden al desarrollo de la creatividad plástica y creación de objetos, que requieren de estos ambientes especiales.

Si en un proyecto satisfacemos
los aspectos funcionales, *la*
belleza arquitectónica
surgirá de forma natural....

Louis Sullivan

REFERENTE TEORICO

CONTENIDO::

- 2.1. Lineamientos de la Fundamentación Teórica.
- 2.2. Análisis de la Teoría Funcionalista.
- 2.3. Arquitectura Funcionalista y su relación con el tema.
- 2.4. Exponentes de la Arquitectura Funcionalista.



MENOS ES más

.....Ludwig Mies van der Rohe

2.1 REFERENTE TEÓRICO

LINEAMIENTOS TEÓRICOS.

Este capítulo abarcará toda aquella teoría que fundamente y defina los lineamientos de diseño para la propuesta arquitectónica a realizar.

La fundamentación de este objeto arquitectónico esta muy relacionada con la palabra “*SUPERACIÓN*”; (y esta íntimamente ligada a la palabra capacitación); la cual es un impulso y un deseo de ser mejores cada día en todos los aspectos.

Partiendo de lo académico podemos decir que la *superación personal* es un proceso de cambio radical de transición para mejorar y sobresalir en un área determinada.

El ser humano por naturaleza propia esta obligado a sentirse ser parte de algo importante, de ser útil y de sentir ese deseo incalculable de crear o culminar una meta. Por impulso natural el ser humano tiene la habilidad de reprogramarse para ser siempre un ganador sin importar lo que veamos o nos digan. †

La finalidad de la Educación es poder garantizar el desarrollo pleno de todo ser humano desde su concepción.

La Educación, Capacitación y Desarrollo son temas muy ligados entre sí que al aplicarlos a la clase trabajadora del país desarrollaría *un modelo de sociedad justa, equitativa y fortalecida.*

Es por eso que este proyecto esta enfocado hacia una problemática real que acoge a muchas personas a nivel nacional que no cuentan con el apoyo de un centro donde puedan optar a una capacitación ó a una educación especializada para poderse desarrollar propiamente, y para aquellas personas del área rural que se les imposibilita la continuación de su educación normal (por varios motivos) este tipo de infraestructura les ayuda a aprender ó a prepararse mejor en distintas ocupaciones para así superarse y ser parte de una sociedad útil y productiva.

*“Si continúas haciendo las **COSAS** como siempre las has hecho, **obtendrás** los mismos resultados”.*
... *Albert Einstein*

2.2. ANÁLISIS DE LA TEORÍA FUNCIONALISTA

BAUHAUS

Fue fundada en 1919 la escuela de diseño, arte y arquitectura. Antes de la primera guerra mundial, Gropius ya formaba parte de un movimiento de renovación estética, representado por la *Deutscher Werkbund*, que pretendía unir el arte con el diseño industrial. Al finalizar la guerra, Gropius en su papel de director de la *Sächsischen Kunstgewerbeschule* (Escuela de Artes y Oficios) y de la *Sächsischen Hochschule für bildene Kunst* (Escuela Superior de Bellas Artes), decide fusionarlas en una sola escuela que combinara los objetivos académicos de cada una y a la cual se le agregaría una sección de arquitectura. A la cual llamo con el nombre de:

"Das Staatliches Bauhaus".



WALTER GROPIUS

Walter Gropius nació en Berlín, hijo y nieto de arquitectos. Estudió arquitectura en Múnich y en Berlín. Trabajó durante tres años en el despacho de Peter Behrens y luego se independizó. Gropius fue el fundador de la famosa escuela de diseño Escuela de la Bauhaus, en la que se enseñaba a los estudiantes a utilizar materiales modernos e innovadores para crear edificios, muebles y objetos originales y funcionales. Ocupó el cargo de esta escuela, primero de Weimar y luego en Dessau, desde 1919 hasta 1928.

DIRECTORES DE LA BAUHAUS

1. WALTER GROPIUS

Arquitecto Alemán
Fundador y primer director de la escuela. Su visión al mando de la escuela siempre fue Funcionalista y Modernista

2. HANNES MEYER

Arquitecto y Urbanista Suizo
Fue el segundo director de la escuela. Su visión al mando de la escuela siempre fue Socialista

3. MIES VAN DER ROHE

Arquitecto Alemán
Fue el tercer director de la escuela. Su visión al mando de la escuela siempre fue la Estética

2.3. ARQUITECTURA FUNCIONALISTA Y SU RELACIÓN CON EL TEMA.

Este tipo de arquitectura tiene un principio muy importante el cual es el de diseñar un edificio basándose principalmente en el propósito que este tendrá.

*“La Forma sigue siempre a la función”
... Louis Sullivan*

El anteproyecto arquitectónico a desarrollar se asemeja mucho al principio anteriormente mencionado, por el tipo de actividad, por su masa, por la distribución del espacio y otras características que se rigen sobre esta teoría; esto implica que si se satisfacen los aspectos funcionales, *la belleza arquitectónica surgirá de forma natural*; por lo tanto forma parte de este estilo arquitectónico porque sigue aspectos sociológicos de la arquitectura.

Para lograr comprender un poco más de este estilo arquitectónico a continuación se presentan algunas definiciones, exponentes y obras sobre este estilo.

ARQUITECTURA FUNCIONAL RACIONALISTA O FUNCIONALISMO

- Los artistas funcionalistas prescinden de la decoración y renuncian a todo lo que no es necesario por su función.
- Crean volúmenes a partir del esqueleto interno del edificio, a partir de los pilares y los dinteles.
- El muro pierde la función de soporte del edificio y pasa a ser un elemento de cerramiento. Puede ser sustituido por cristaleras.
- Juegan con los huecos y macizos, con ventanas y muros.
- Provocan luces y sombras con estos elementos.

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA FUNCIONALISTA

- En el exterior, se busca la armonía entre macizos y vanos, entrantes y salientes, luces y sombras.
- El interior es muy sobrio. Se huye de la decoración. Se armonizan los muebles con las paredes y se buscan luces indirectas, que consisten en lámparas bajas, que crean un ambiente intimista.



Fotografía 7
Casa Farnsworth, construida en 1,945
diseñada por Mies van der Rohe, para la
doctora Edith Farnsworth



Fotografía 8
Edificio Funcionalista

FUENTE: <http://architectmarko.wordpress.com>

2.4. EXPONENTES DE LA ARQUITECTURA FUNCIONALISTA

LOUIS SULLIVAN

... *“Es la ley que impregna todas las cosas orgánicas e inorgánicas, de todas las cosas físicas y metafísicas, de todos los seres humanos y todos los seres sobrehumanos de todas las verdaderas manifestaciones de la cabeza, del corazón, del alma, que la vida es reconocible en su expresión, que se forman siempre sigue a la función. Esta es la ley”.*

Para el arquitecto Louis Sullivan existía un sólo credo estético, con una regla simple “que no permite excepciones”, la *“forma siempre sigue a la función”*.

Sullivan desarrolló el concepto de rascacielos con estructura de acero en el Chicago de fines del siglo XIX. Las fuerzas de la economía y la tecnología convergían en ese momento y había que diseñar algo nuevo, fuera de los antiguos patrones escritos en viejos libros de arquitectura. Para Sullivan si algo tenía que determinar la forma, esto sería el propósito del edificio.

La propuesta de Sullivan es que la “forma sigue la función, versus el anterior credo de que “la forma sigue al precedente”. Hasta ese tiempo, la arquitectura se basaba en el principio de que la arquitectura debía reutilizar las grandes formas de la antigüedad.

Esto llevó a los arquitectos a buscar estilos arquitectónicos que no fueran influenciados por la historia. La idea era expresar la verdadera forma del edificio siguiendo un estricto apego a su funcionalidad. Al grado de llegar a rechazar todo ornamento arquitectónico, reflejado en el ensayo de Adolf Los: “ornamento y crimen”.



Fotografía 9
LOUIS SULLIVAN
(3/09/1856 - 14/04/1924)
Arquitecto Estadounidense



Fotografía 10
ESCUELA DE CHICAGO

FUENTE: <http://www.biografiasyvidas.com>

Mies Van Der Rohe (27/03/1886 - 17/08/1969) Arquitecto Alemán



MIES VAN DER ROHE

Un 27 de marzo hace 127 años nace en Aquisgrán, Alemania uno de los arquitectos más importantes del siglo XX, referente día a día para miles de arquitectos y estudiantes. Dotado de un talento innato, a los 14 años comenzó a trabajar en el taller de **escultura en piedra** de su padre, hecho que sin duda marcaría una tendencia al cuidado en la elección y pureza de los materiales. Luego a los 19 años se traslada a Berlín para trabajar con arquitectos como Bruno Paul y Peter Behrens, – este último fue una de las primeras figuras del **movimiento moderno** en tomar la industrialización y a través de ella llevar el diseño a las masas- .

“...la Arquitectura depende de su época. Es la cristalización de su estructura interna, el lento despliegue de su forma. Esta es la razón porque la Tecnología y la Arquitectura están tan íntimamente relacionadas. Nuestra esperanza es que logren crecer juntas, que algún día una sea el reflejo de la otra. Sólo entonces tendremos una arquitectura digna de su nombre: Arquitectura como un verdadero símbolo de nuestros tiempos”

...MIES VAN DER ROH



“ELEGANCIA Y LUJO”

Fotografía 12
El pabellón de Barcelona, un buen referente de la arquitectura contemporánea en 1,929.

FUENTE: <http://www.biografiasyvidas.com>

...MIES VAN DER ROHE

"La Tecnología y la
Arquitectura
están tan íntimamente
relacionadas. Nuestra
esperanza es que logren
crecer juntas, y que un día
una sea el reflejo de la otra.
Sólo así tendremos una
arquitectura digna de su
nombre: **Arquitectura** como
un verdadero símbolo de nuestros
tiempos"

REFERENTE CONTEXTUAL

CONTENIDO:

- 3.1. Contexto a Nivel Macro.
- 3.2. Contexto a Nivel Micro.
- 3.3. Mapas del Instituto Geográfico Nacional -IGN-
- 3.4. Tablas Climáticas del INSIVUMEH
- 3.5. Mapa de Accesibilidad.
- 3.6. Mapa de Equipamiento Urbano (Depto. de Jutiapa).
- 3.7. Mapa de Equipamiento Urbano (área a intervenir).
- 3.8. Análisis de Sitio.
- 3.9. Levantamiento Fotográfico.
- 3.10. Focos de Contaminación.
- 3.11. Criterios de Arquitectura Bioclimática
- 3.12. Premisas de Diseño.
- 3.13. Casos Análogos

3.0 REFERENTE CONTEXTUAL

3.1. CONTEXTO A NIVEL MACRO



Guatemala

De los 22 departamentos que integran la república de Guatemala se encuentra el departamento de Jutiapa, el cual pertenece a la región IV “Sur-Oriente” y es uno de los departamentos mas sobresalientes de su área destacándose en distintas áreas, desde su posicionamiento geográfico hasta sus cultivos, población y economía.

Fotografía 13
República de Guatemala

Jutiapa

El departamento de Jutiapa posee 17 municipios de los cuales su cabecera departamental es Jutiapa, se encuentra ubicado al Nor-Occidente, es el lugar más poblado del departamento, posee 620 km² de extensión territorial y tiene mas de 188 comunidades entre aldeas y caseríos y es altamente comercial.

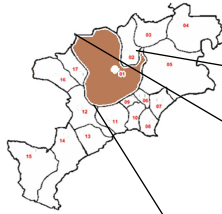


Departamento de Jutiapa

Los municipios que conforman el departamento de Jutiapa son:

- Jutiapa
- El Progreso
- Quezada
- Yupiltepeque
- El Adelanto
- Asunción Mita
- Zapotitlán
- Santa Catarina Mita
- San José Acatempa
- Comapa
- Jalpatagua
- Agua Blanca
- Jeréz
- Conguaco
- Atescatempa
- Moyuta
- Pasaco

IMÁGENES: Elaboración propia



Municipio de Jutiapa

3.2. CONTEXTO A NIVEL MICRO

Jutiapa, Jutiapa



Fotografía 14

Casco Urbano

La traza urbana de la ciudad de Jutiapa, posee un sistema de plato roto, un diseño complicado en el manejo de sus calles, sus accesos y otros espacios urbanos. Se encuentra ubicada en un área considerablemente plana y sus servicios básicos se encuentran bien distribuidos por la ciudad. La ciudad posee un ingreso y egreso principal y 7 no principales, debido a su composición en la ciudad existen muchos espacios urbanos que no son permeables, tampoco se poseen bosques o áreas urbanas verdes, únicamente las áreas protegidas, los barrancos y la vegetación con que cuenta algunos lugares públicos y privados.



Fotografía 19
Parque Central



Fotografía 18
Policía Nacional Civil - PNC



Fotografía 15



Fotografía 16
Hospital Nacional
Ernestina Vda. De Padilla



Fotografía 17
Ministerio Público



Fotografía 20
Ingreso a la ciudad de Jutiapa



Fotografía 21

Desarrollo Urbano

La infraestructura vial urbana de la ciudad de Jutiapa es aceptable, de ella el 60% pavimento de concreto, 27% adoquín y 13% en mal estado. Jutiapa se caracteriza por ser un área netamente comercial y la mayoría de sus construcciones son de calidad media y alta, su economía se basa específicamente en los lácteos, el café, el ganado, talabartería, agricultura, comercio variado entre otros. El casco urbano posee 6 tipos de acceso, entre ellos 3 principales que son los ejes de la movilidad urbana.



Fotografía 23



Fotografía 22

IMÁGENES: Elaboración propia

MAPAS

y

Tablas

3.3. MAPAS GEOGRÁFICOS

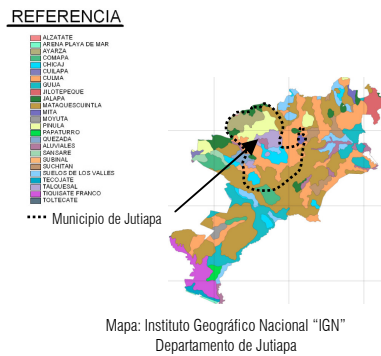
Departamento de Jutiapa

Para conocer mejor como se encuentran los distintos aspectos (tierra, agua, ambiente, viabilidad y población) que componen al departamento de Jutiapa y que forman parte del referente contextual se presentan los mapas del Instituto Geográfico Nacional - IGN con la siguiente información.



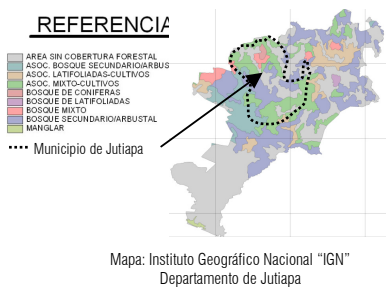
1. Tierra - Fisiográfico

De acuerdo con el al mapa fisiográfico del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa se ve formado por: Montañas volcánicas orientales (color café), Montañas volcánicas del centro del país (color agua), Cerros y conos volcánicos (color verde musgo) y planicie de las montañas volcánicas orientales (color



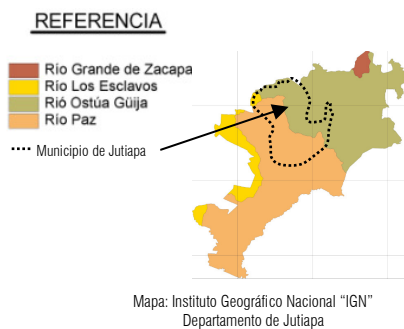
2. Tierra - Suelo Simmons

Según el mapa de suelo Simmons, del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa se ve formado por: suelo tipo Pínula (color piel claro), suelo Chicaj (color aqua), Talquesal (color morado suave), Mataquescuintla (color café) y Subinal (color piel oscura).



3. Tierra - Uso y Cobertura del Suelo

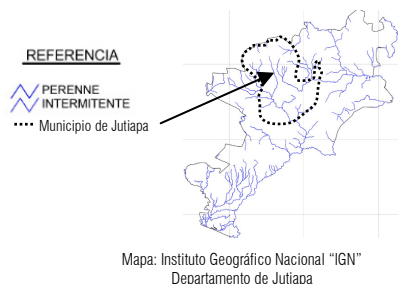
Basado en el al mapa de uso y cobertura del suelo del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa se ve formado por: cultivo mixto (color verde), bosque secundario arbustos (color morado fuerte), área sin cobertura forestal (color morado suave) y bosque mixto (color rosado suave).



4. Agua - Cuencas Hidrográficas

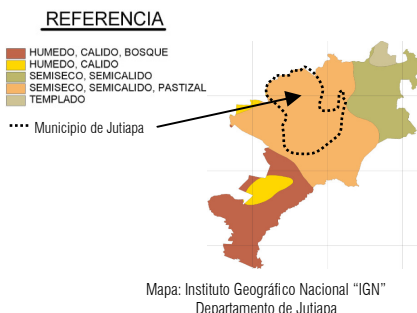
De acuerdo con el al mapa de cuencas hidrográficas del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa se ve formado por: Río de Paz (color beige), por el Río Ostúa Guija (color verde) y Río los Esclavos (color amarillo).

5. Agua - Hidrológico



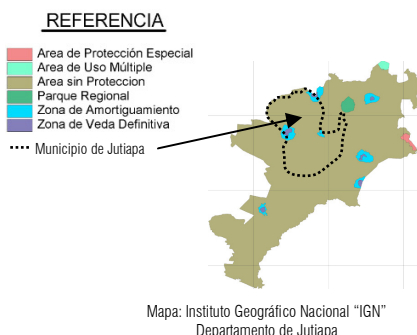
De acuerdo con el al mapa hidrológico del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa esta formado por: Corrientes Perennes que son aquellas que transportan agua durante todo el año (color azul), y Corrientes Intermitentes que son aquellas que transportan agua solo durante una fracción del año (color azul).

6. Ambiental - Climatológico



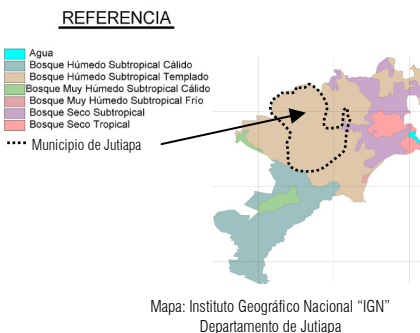
De acuerdo con el al mapa climatológico del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa se ve predominado en su totalidad por un clima semi seco, semi cálido y pastizales (color piel).

7. Ambiental - Áreas Protegidas



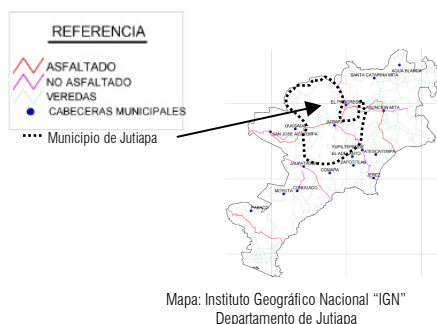
De acuerdo con el al mapa de áreas protegidas del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa predomina en su totalidad como un área sin protección (color verde) y una pequeña zona de amortiguamiento (color aqua).

8. Ambiental - Zonas de Vida Vegetal



De acuerdo con el al mapa de zonas de vida vegetal del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa predomina en su totalidad como un bosque húmedo subtropical templado (color café).

9. Vialidad - Vías de Comunicación



De acuerdo con el al mapa de vías de comunicación del departamento, específicamente en el municipio de Jutiapa predomina en su totalidad las vías principales asfaltadas entre las cabeceras municipales (color rojo), y las vías secundarias no asfaltadas en un 30% de la red vial del departamento (color rosado).

3.4. TABLAS CLIMÁTICAS

Departamento de Jutiapa

Para conocer mejor como se encuentran el clima en el departamento de Jutiapa, a continuación se presentan las tablas climáticas del INSIVUMEH.

3.4.1. Temperatura Máxima

ESTACION: LA CEIBITA PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE TEMPERATURA MAXIMA EN GRADOS CENTIGRADOS (°C)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	27.6	28.7	29.9	31.4	30.8	29.1	28.4	28.9	28.2	28.1	27.2	27.0	29.1
1991	28.5	28.5	31.6	32.7	30.0	29.2	28.7	29.8	29.5	28.0	27.4	26.6	29.7
1992	28.2	29.8	31.6	31.6	30.8	29.8	27.9	28.6	28.0	28.0	28.9	27.7	29.4
1993	29.2	30.1	30.7	31.7	31.1	29.1	28.3	27.2	27.7	28.0	27.8	27.9	29.3
1994	28.3	29.8	31.8	32.5	31.4	29.2	29.5	29.0	28.4	29.0	29.0	28.1	29.9
1995	29.2	30.5	31.9	31.4	31.9	30.3	28.8	28.7	28.5	28.0	28.2	28.4	29.9
1996	28.3	29.8	30.4	31.5	29.2	27.9	30.3	28.1	28.9	27.8	27.3	27.9	29.2
1997	29.0	29.8	32.0	32.8	31.8	28.5	29.1	29.2	28.6	26.8	28.1	28.1	29.8
1998	29.5	30.3	31.8	32.5	31.8	28.5	29.9	29.9	28.8	28.8	28.8	27.0	30.3
1999	28.2	29.8	31.8	32.8	31.8	28.5	29.1	29.2	28.6	26.8	28.1	28.1	29.1
2000	27.9	29.8	31.8	32.8	31.8	28.5	29.1	29.2	28.6	26.8	28.1	28.1	28.8
2001	29.9	30.8	32.3	33.2	32.3	30.8	30.5	28.2	28.7	28.8	27.3	28.2	29.6
2002	30.2	31.8	33.3	34.2	33.3	31.3	31.0	28.7	29.2	29.3	27.8	28.7	30.0
2003	27.3	29.3	31.3	32.3	31.3	29.8	29.5	27.2	27.7	28.0	27.8	27.9	30.1
2004	28.2	29.9	31.9	32.9	31.9	29.4	29.1	26.8	27.3	27.6	27.6	27.6	29.0
2005	27.4	29.4	31.4	32.4	31.4	29.0	28.7	26.4	26.9	27.2	27.2	27.2	29.1
2006	28.4	29.2	30.6	31.8	31.6	27.0	28.7	29.4	28.8	29.0	27.0	27.8	29.1
2007	28.4	27.5	30.1	31.3	30.3	30.2	30.0	27.6	27.1	26.7	27.3	28.5	28.8
2008	28.6	29.9	30.8	30.7	30.9	28.3	28.4	29.2	28.5	26.7	27.1	26.6	28.8
2009	27.8	26.3	29.1	31.6	---	---	---	29.4	30.1	---	---	---	29.1
2010	---	33.6	33.3	32.7	33.1	31.5	30.9	29.8	29.5	28.6	28.5	---	31.2

La presente tabla muestra como en los últimos 10 años ha ascendido la temperatura de 29°C a 31.2°C; por lo tanto considerar este índice de incidencia solar para el proyecto, el cual se deberá auxiliarse de sistemas pasivos.

3.4.2. Temperatura Mínima

ESTACION: LA CEIBITA PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE TEMPERATURA MINIMA EN GRADOS CENTIGRADOS (°C)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	14.8	13.3	15.3	17.0	19.0	18.6	18.3	18.2	18.2	16.7	16.3	14.9	14.3
1991	14.1	13.8	14.3	18.0	19.0	19.2	18.0	18.2	17.9	17.3	15.4	15.4	14.1
1992	14.1	13.5	15.7	17.4	17.9	19.1	18.0	17.5	18.0	16.8	15.6	14.9	14.6
1993	13.2	12.5	14.3	17.7	18.2	19.2	18.2	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	13.4
1994	13.4	13.3	14.7	17.5	18.8	18.4	17.7	18.0	18.2	16.9	15.3	14.4	14.0
1995	12.9	12.8	14.7	16.9	17.7	19.1	18.7	18.9	18.9	17.9	14.9	15.0	13.8
1996	11.8	12.1	16.2	17.8	18.8	19.3	18.8	18.9	18.9	17.9	15.0	12.3	13.0
1997	11.4	12.1	16.2	17.8	18.8	19.3	18.8	18.9	18.9	17.9	15.0	12.3	13.0
1998	13.2	13.2	16.2	17.8	18.8	19.3	18.8	18.9	18.9	17.9	15.0	12.3	13.0
1999	10.8	11.4	15.4	17.0	18.0	19.0	18.0	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	14.2
2000	9.3	11.4	15.4	17.0	18.0	19.0	18.0	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	14.2
2001	12.1	13.4	15.4	17.0	18.0	19.0	18.0	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	14.2
2002	12.7	13.4	15.4	17.0	18.0	19.0	18.0	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	14.2
2003	12.7	13.4	15.4	17.0	18.0	19.0	18.0	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	14.2
2004	10.8	11.4	15.4	17.0	18.0	19.0	18.0	18.2	18.1	17.1	15.2	13.0	14.2
2005	11.1	13.1	15.1	16.9	17.7	19.1	18.7	18.9	18.9	17.9	14.9	15.0	13.8
2006	12.9	13.1	15.1	16.9	17.7	19.1	18.7	18.9	18.9	17.9	14.9	15.0	13.8
2007	14.5	12.4	14.4	16.4	17.0	18.4	17.2	16.5	17.1	15.7	14.8	12.2	15.6
2008	13.7	13.9	15.3	16.5	16.7	18.5	18.1	17.9	18.0	16.7	12.6	12.6	15.9
2009	11.9	14.1	13.0	15.6	---	---	---	16.8	17.8	---	---	---	14.9
2010	---	13.8	13.6	16.0	15.8	17.7	17.2	17.8	17.2	12.5	9.8	---	15.1

A diferencia de la tabla anterior donde el índice de ascenso en los últimos 10 años es de 2.2°C, acá en la temperatura mínima es distinto; se obtiene que en los últimos 10 años la mínima paso de un 13.4°C a 15.1°C, teniendo un índice de ascenso de 1.6°C (0.6° menos), lo que hace que el municipio de Jutiapa por las noches no pueda recuperar la suficiente frescura para encarar el próximo día.

3.4.3. Precipitación Pluvial

ESTACION: LA CEIBITA ACUMULADOS MENSUALES Y ANUALES DE PRECIPITACION EN MILIMETROS EN (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	0.0	1.0	0.0	1.4	81.3	238.2	126.8	136.7	277.3	70.7	71.2	12.3	1016.9
1991	0.0	0.0	0.0	8.7	253.8	207.7	86.5	63.3	115.6	185.5	0.0	70.7	991.8
1992	0.0	0.0	0.0	29.0	78.5	129.3	189.2	247.9	204.9	125.9	8.9	5.9	1019.5
1993	0.0	0.0	6.0	18.7	95.5	16.6	109.7	190.4	175.6	32.8	7.2	0.0	652.5
1994	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	796.6
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1124.0
1996	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1156.9
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	772.1
1998	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1157.5
1999	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1255.6
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	982.3
2001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	806.5
2002	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	945.7
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	847.7
2004	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	779.1
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1150.3
2006	0.0	0.0	0.0	7.7	113.9	345.9	169.6	157.6	160.3	128.1	37.0	0.5	1120.6
2007	1.0	0.0	1.0	37.0	101.6	247.6	150.7	139.9	309.7	157.6	3.5	0.0	1149.6
2008	0.0	7.4	4.3	31.8	23.8	254.5	314.6	190.9	224.6	111.5	0.0	0.1	1163.5
2009	0.4	2.2	0.0	0.1	---	---	---	160.0	68.6	---	---	---	231.3
2010	---	0.0	0.0	0.0	263.8	213.5	168.8	356.1	202.6	43.7	5.0	---	1253.5

A diferencia del calor, Jutiapa también es bastante copioso en su temporada de invierno, ya que se registra que en los último 10 años paso de 806.5 (mm) a 1,253.5(mm) lo que indica un aumento 447 (mm) siendo los meses de Mayo, Agosto y Septiembre los mas lluviosos. Considerar estos meses y su precipitación para el desarrollo del Proyecto así como el diseño de su sistema de drenaje pluvial, plazas y jardines.

3.4.4. Días de Lluvia (totales mensuales)

ESTACION: LA CEIBITA TOTALES MENSUALES Y ANUALES DE DIAS DE LLUVIA

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	0	1	0	2	11	20	16	10	20	5	5	3	93
1991	0	0	0	2	13	18	10	12	10	17	0	6	88
1992	0	0	0	6	4	17	17	14	15	10	4	2	89
1993	0	0	1	5	8	17	12	15	20	5	2	0	85
1994	1	0	1	4	4	16	0	10	15	0	3	0	81
1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	98
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	84
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
1999	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	111
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	81
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	94
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	96
2007	1	0	1	5	5	15	17	18	16	16	4	1	99
2008	0	2	1	5	8	21	22	18	16	11	0	1	104
2009	1	2	0	1	---	---	---	13	13	---	---	---	30
2010	---	0	0	0	9	11	14	20	11	3	1	---	69

De la época de Invierno los meses con mas incidencia de lluvia son: Agosto (20 días), Julio (14 días), Septiembre (11 días), Junio (11 días) y Mayo (9 días). Registrándose un deceso de lluvia de 69 días en total de 104 días de lluvia del año 2,005. Considerar estos datos para las áreas de permeabilidad del proyecto, los tipos de barreras vegetales a colocar y el diseño de jardines en general.

3.4.5. Nubosidad

ESTACION: LA CEIBITA PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE NUBOSIDAD EN OCTAS

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	4	4	4	4	5	6	5	5	6	5	5	4	5
1991	3	3	2	4	5	6	5	5	5	5	4	5	4
1992	3	3	3	4	5	6	5	5	6	5	5	4	5
1993	4	3	4	4	5	5	4	5	6	5	4	4	4
1994	3	3	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4
1995	3	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4
1996	2	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	3	4
1997	3	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4
1998	3	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4
1999	2	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5
2000	2	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5
2003	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2004	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2005	3	5	---	5	6	---	---	5	6	8	4	4	5
2006	3	5	3	4	6	7	6	6	5	6	5	4	5
2007	4	3	3	5	5	5	6	6	6	8	5	3	5
2008	4	4	4	5	6	6	7	5	6	6	3	4	5
2009	3	4	3	3	---	---	---	5	5	---	---	---	4
2010	---	3	4	5	5	5	6	6	6	5	---	---	5

El aspecto de la nubosidad ha sido un dato muy regular dentro de los últimos 10 años, manteniendo así 5 octas por año, siendo los meses de Julio (6), Agosto (6) y Septiembre (6) con mas nubosidad. Considerar estos datos para el tipo de vegetación a utilizar dentro del proyecto.

TABLAS: INSIVUMEH

3.4.6. Velocidad del Viento

ESTACION: LA CEIBITA PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO EN KILOMETROS POR HORA

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	8.6	9.3	9.6	7.8	6.5	5.2	5.5	6.2	4.4	5.1	7.7	7.3	6.9
1991	6.8	8.5	8.2	7.3	5.9	5.1	2.1	2.4	2.2	2.3	2.4	1.8	4.6
1992	2.2	2.3	1.9	2.5	2.4	1.9	1.9	1.7	2.0	1.6	1.7	2.2	2.0
1993	2.4	2.1	1.8	2.0	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	2.1	2.1	1.9
1994	2.3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6.8	3.3
1995	6.9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5.6	6.4
1996	7.2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1.4	3.5
1997	1.2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2.8	1.8
1998	1.5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2.3	1.7
1999	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2.0
2003	9.3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7.1
2004	7.2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7.0	5.7
2005	6.3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4.6	5.2
2006	7.4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8.5	6.6
2007	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4.6	4.8
2008	5.1	5.0	6.0	5.0	5.6	3.9	2.6	2.4	2.7	3.9	6.0	5.8	4.5
2009	5.2	8.0	7.5	5.4	...	...	...	3.0	2.2	...	...	...	5.2
2010	...	4.9	4.5	5.0	6.2	5.1	6.2	5.6	6.6	8.6	12.8	...	6.6

La velocidad del viento ha aumentado en los últimos años de 2.0 km/h a 6.6 km/h una diferencia amplia, lo cual deja al mes de noviembre (12.8 km/h) como el mes con los vientos mas fuertes.

Considerar estos datos para mejorar el clima interno del proyecto, con la ayuda de la vegetación y de los vientos se puede ayudar a minimizar la humedad interna y refrescar los ambientes.

3.4.7. Dirección del Viento

ESTACION: LA CEIBITA PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE DIRECCION DEL VIENTO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	NNW	N	N	NE	SE	N	N	NNW	N	N	NW	N	N
1991	VAR	N	SE	SE	SE	VAR	N	N	N	N	NNW	N	N
1992	NNW	NW	N	VAR	N	NW	N	N	N	NW	NE	N	N
1993	NNW	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	N
1994	NW	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	NW	N
1995	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	NW	SE
1996	SE	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	VAR
1997	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	N
1998	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	N
1999	VAR	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	VAR
2003	VAR	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	VAR
2004	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	N
2005	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	N	N
2006	N	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	C	N
2007	...	...	...	...	...	...	VAR	VAR	NW	SE	N	NE	VAR
2008	N	NE	SE	SE	SE	N	N	VAR	E	N	N	N	N
2009	N	N	N	S	...	...	...	N	VAR	...	...	...	N
2010	...	VAR	VAR	SE	VAR	VAR	E	NE	SE	N	N	...	VAR

La Dirección del viento en los últimos 10 años ha pasado de ser de dirección "Norte" a una "Dirección Variable", lo que ayuda en gran parte a todo proyecto para ventilar Mejor todos sus ambientes.

Considerar estos datos para la colocación de la vegetación la cual según su posición y su forma ayudara a crear sub direcciones de viento, mejorar el clima interno de los ambientes y elevar el confort y rendimiento de sus usuarios.

3.4.8. Humedad Relativa

ESTACION: LA CEIBITA PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE HUMEDAD RELATIVA EN PORCENTAJE (%)














AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	68	71	68	68	75	81	80	76	83	80	78	75	75
1991	73	68	62	68	78	82	79	78	77	82	74	70	74
1992	68	70	69	69	61	77	76	76	83	81	81	78	74
1993	74	69	65	64	68	...	78	82	85	84	79	77	75
1994	76	72	70	72	70	78	73	81	82	81	81	77	76
1995	74	73	68	71	73	78	...	...	...	...	...	...	73
1996	75	...	...	73	80	81	79	78	81	83	76	74	78
1997	72	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	74	71
1998	70	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	65
1999	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	77	73
2000	75	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	77	74
2001	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	75
2002	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	74
2003	76	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	73
2004	70	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	73	74
2005	72	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	71	75
2006	70	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	73	73
2007	73	66	63	64	61	74	74	76	85	82	71	65	71
2008	64	61	57	55	64	75	76	72	80	80	72	79	70
2009	80	59	56	54	...	...	...	71	73	...	...	...	66
2010	...	...	...	...	67	67	71	72	76	68	61	...	69

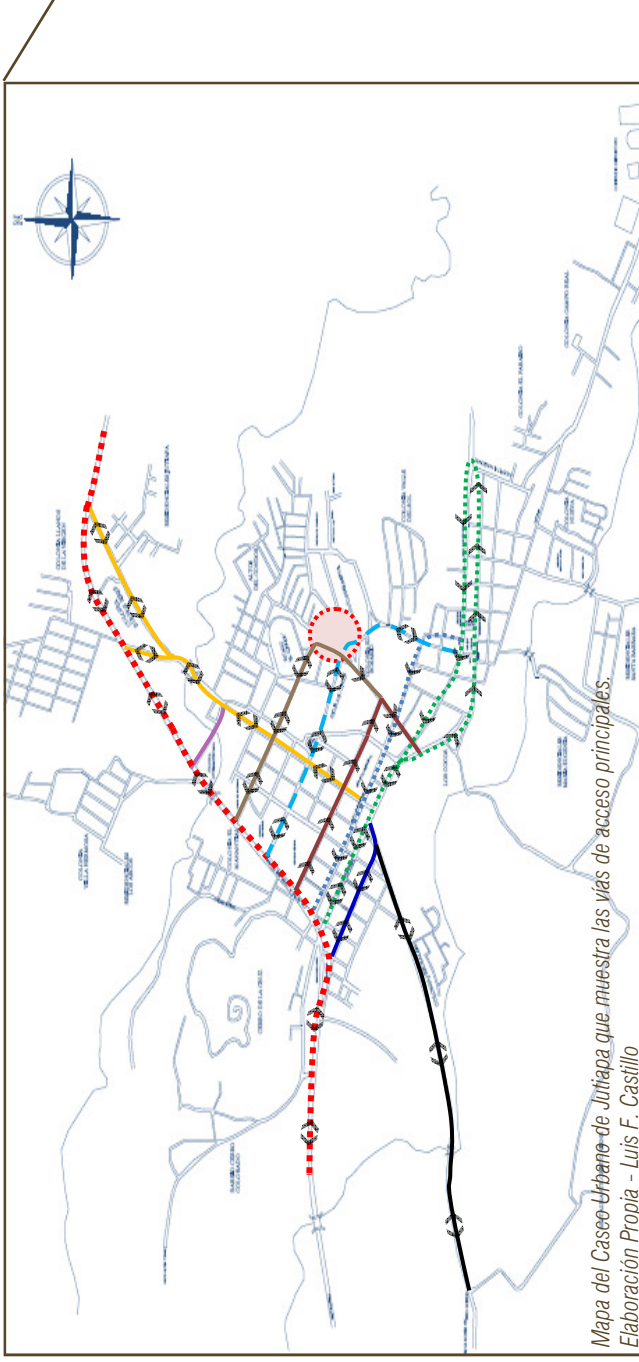
La Humedad Relativa ha bajado en los últimos 10 años, de un 75% a un 69%, siendo el mes de septiembre (76%), Agosto (72%) y Julio (71%) con mas humedad en todo el año.

Considerar estos datos para mitigar los ambientes húmedos, ventilar y mantener el confort interno, así como de proteger el deterioro del mobiliario y de la misma infraestructura del centro,









3.5 ACCESIBILIDAD

Simbología

-  Terreno
-  Ruta Interamericana CA-1
-  Calzada 15 de Septiembre
-  Calle 6 de Septiembre
-  Antigua salida a Guatemala
-  Acceso 1
-  Acceso 2
-  Acceso 3
-  Acceso 4
-  Acceso 5
-  Acceso 6
-  Doble vía
-  Una vía



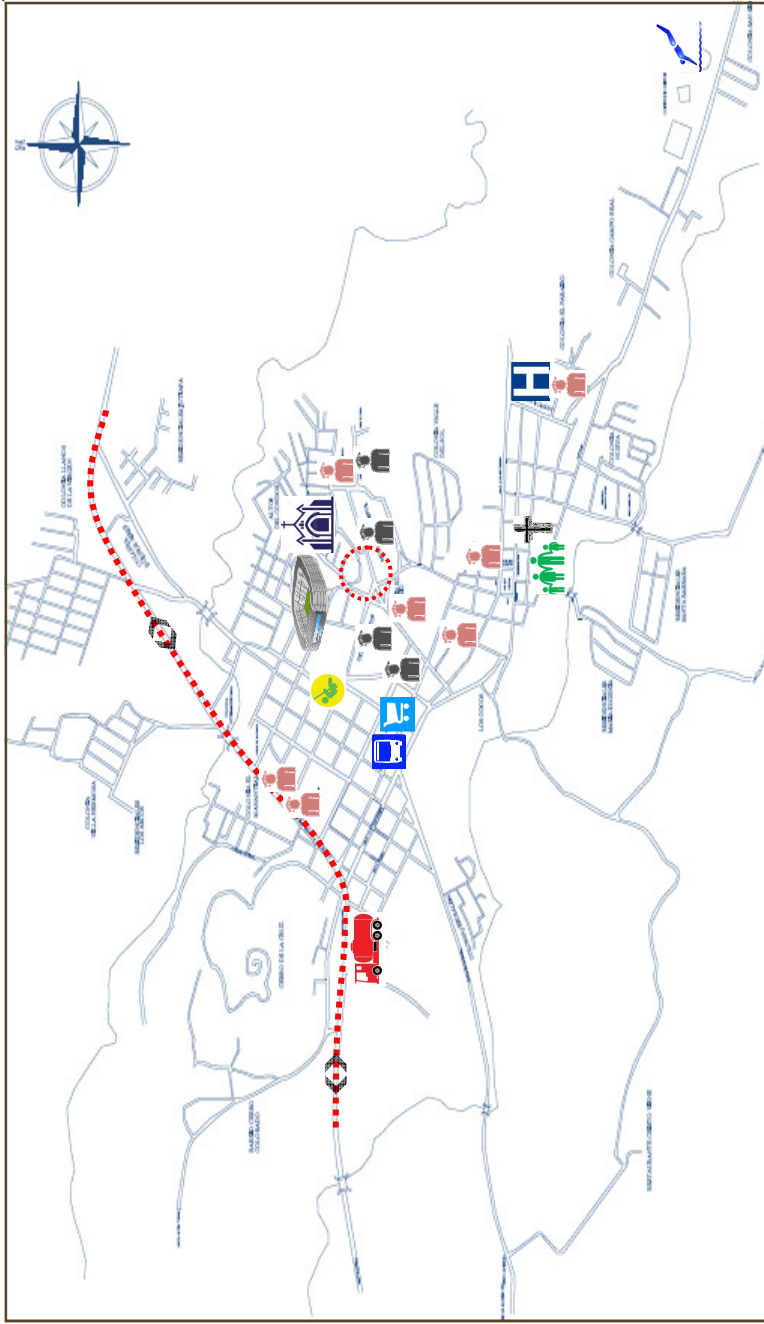
Descripción:

-  **Ruta Interamericana CA-1:**
Esta ruta circunda la parte Noroccidental de la ciudad y conecta con todos los ingresos a dicho lugar.
-  **Calzada 15 de Septiembre:**
Es el ingreso y egreso principal de la ciudad y es el eje principal de la movilidad urbana, transitan vehículos livianos y de carga considerada, este acceso esta a la altura del kilómetro 116.5 de la ruta Ca-1.
-  **Calzada 6 de Septiembre:**
Es la segunda vía de salida y descongestiona el tráfico vehicular, transita tráfico liviano y pesado, y es el segundo eje de movilidad urbana.
-  **Antigua Salida a Guatemala:**
Es una vía poco utilizable para ingresar a la ciudad pero comunica a la aldea cerro gordo y a la ciudad y se ingresa por el kilómetro 115.
-  **Acceso 1:**
La "Calle Jasper" es un acceso tipo diagonal, transitan tráfico pesado y liviano y transporte público urbano y extraurbano.
-  **Acceso 2:**
La 3era calle es un acceso de tráfico pesado (transporte extraurbano), a la mitad de su recorrido se encuentra la terminal de buses de Jutiapa.
-  **Acceso 3, 4 y 5:**
Se ingresa por el barrio la federal, barrio el cóndor y por el barrio interamericano correspondientemente y culminan en calzada 15 de Septiembre
-  **Acceso 6:**
Se accede a la altura de la colonia "rio de la virgen" y de la institución "Camminos", ingresa tráfico liviano y pesado y es el 3er ingreso principal debido a su afluencia vehicular que procede de la frontera, municipios aledaños y departamentos cercanos.

Principales Accesos y clasificación de vías.

Se ubican todas las entradas y salidas con que cuenta la ciudad de Jutiapa, ubicando así las vías principales, secundarias y mostrando gráficamente cual es el trayecto o recorrido de cada una de ellas, así también como una breve descripción del tipo de tráfico que circula en ellas.

3.6. EQUIPAMIENTO URBANO Jutiapa, Jutiapa



Mapa del Casco Urbano de Jutiapa que muestra el equipamiento principal urbano.
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

Simbología

-  Terreno
-  Ruta CA-1
-  Hospital Nacional
-  Estadio "El Cóndor"
-  Mercado Municipal
-  Terminal de Buses Extraurbanos
-  Centros Educativos primaria y básicos
-  Centro Educativo Básicos y universitarios
-  Complejo Deportivo
-  Bomberos Voluntarios
-  Parroquia Central
-  Parroquia 2
-  Parque Central
-  Parque Infantil
-  Doble vía

Descripción

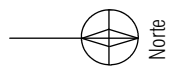
Jutiapa tiene 92 años de ser declarada como "ciudad", entre las razones de ser ascendida a este grado es a consecuencia de la sobrepoblación del área, al crecimiento comercial, a su economía pujante y al crecimiento político y constructivo en el lugar. Un aspecto muy importante a resaltar es lo bien distribuidos que se encuentran los inmuebles de atención pública dentro de la ciudad, lo cual es indispensable para que todos los centros funcionen correctamente y a la vez lo bien zonificados que se encuentran algunos sectores de la ciudad.

Existen áreas aledañas al casco urbano que aun no se han utilizado para la expansión territorial debido a la sobrevaloración de los terrenos, a lo accidentado que esta el terreno y a la vegetación que estos poseen y que son los pulmones verdes de la ciudad, pero que tarde o temprano se deberá valorizar una nueva planificación urbana para estas áreas porque el crecimiento poblacional va en aumentando año con año.








Establecimientos Principales de Referencia

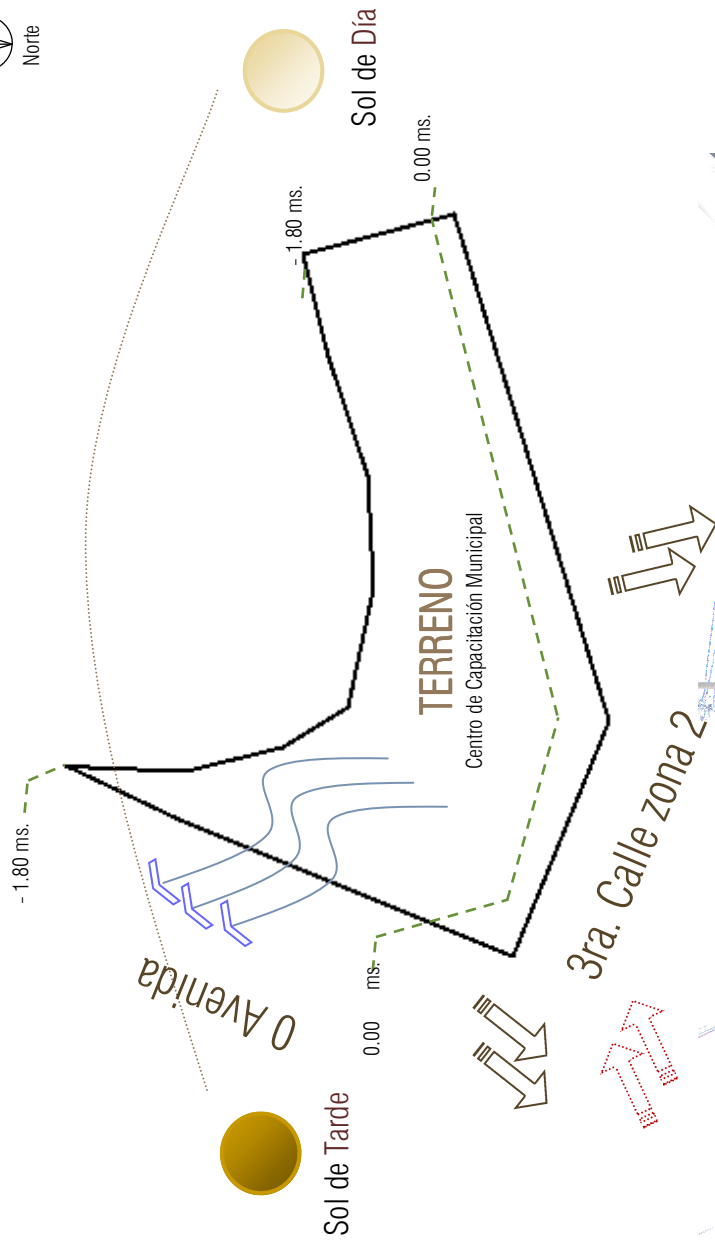
Se muestran aquellos puntos de importancia dentro del municipio de Jutiapa, tales como: Hospitales, Parques, Iglesia, Mercado y otros establecimientos relevantes.

3.8. ANÁLISIS DE SITIO



Simbología

-  Indica Sol de Día
-  Indica Sol de Tarde
-  Indica Vientos Principales
-  Indica Vientos Secundarios
-  Indica Curva de nivel y/o cambio de nivel
-  Indica mejores vistas del terreno
-  Indica mejores vistas hacia el terreno



Fotografía 23

El terreno no cuenta con ningún tipo de vegetación relevante, ni rocas u otro elemento que obstaculice la superficie del terreno.



Fotografía 24

La superficie del terreno en su totalidad es considerablemente plana, posee una diferencia de altura de 1.80mts. entre el nivel de la calle (3ra. Calle zona 2) y el centro del terreno.



Fotografía 25

Actualmente el terreno se utiliza para la recolección de basura, reciclaje y otras actividades que no van acorde al entorno inmediato.

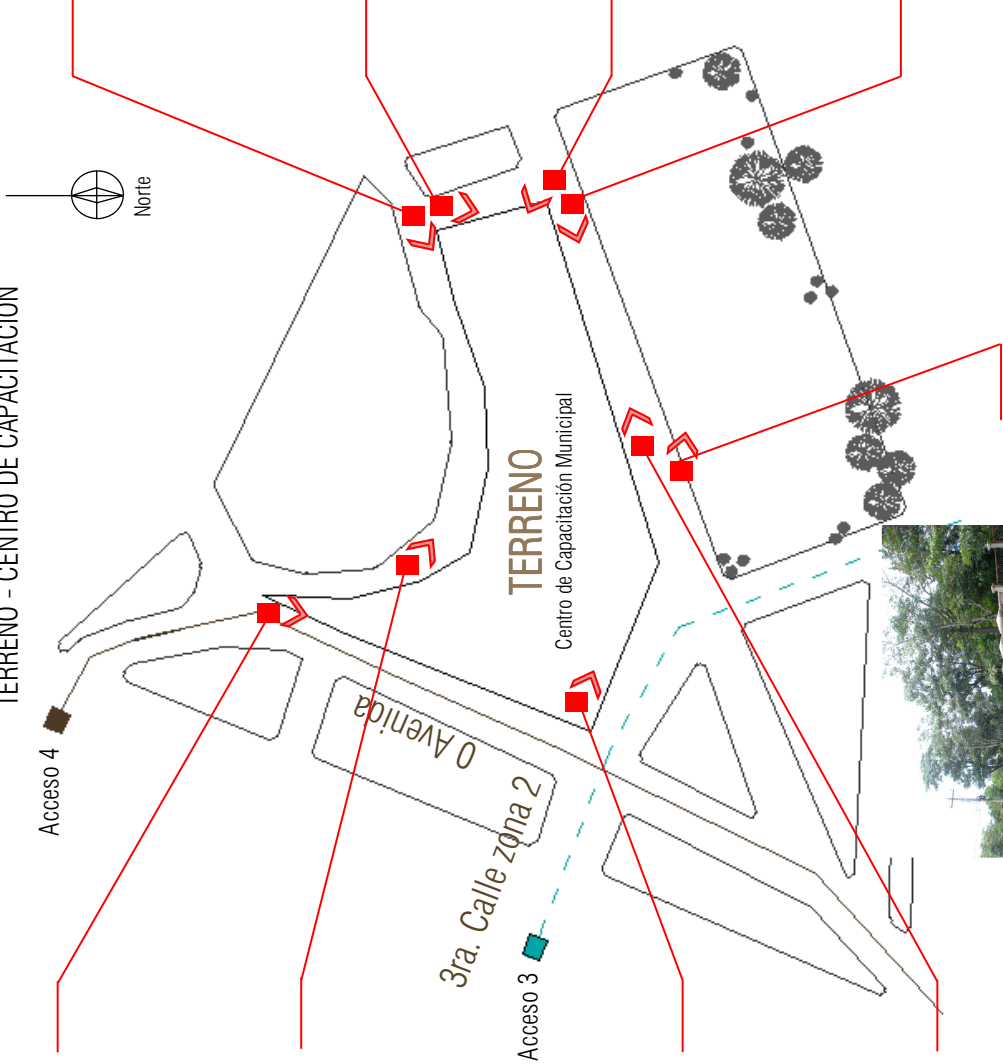


Fotografía 26

El terreno cuenta con todos sus servicios básicos como: agua potable, drenajes, electricidad, cable, internet y otros servicios.

3.9. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

TERRENO - CENTRO DE CAPACITACIÓN



Fotografía 27
La Pendiente del terreno es de -1.80 m. del nivel de 2da. calle.



Fotografía 28
Posee dos calles con pavimento de concreto y dos calles de adoquín con bordillo, iluminación pública y otros servicios.



Fotografía 29
El tipo de suelo en el área es de tipo seco.



Fotografía 30
Vista de la 2da calle, que da hacia la Escuela de Comercio Juliapa.



Fotografía 35
Esta es la vista menos crítica (norte) con poca visual y da hacia los módulos de viviendas



Fotografía 34
El terreno no cuenta con ningún tipo de vegetación o área verde que pueda ser de apoyo al sector.



Fotografía 33
La vía de principal acceso al área es una de las vistas principales hacia el terreno y de mejor ventilación e iluminación natural.



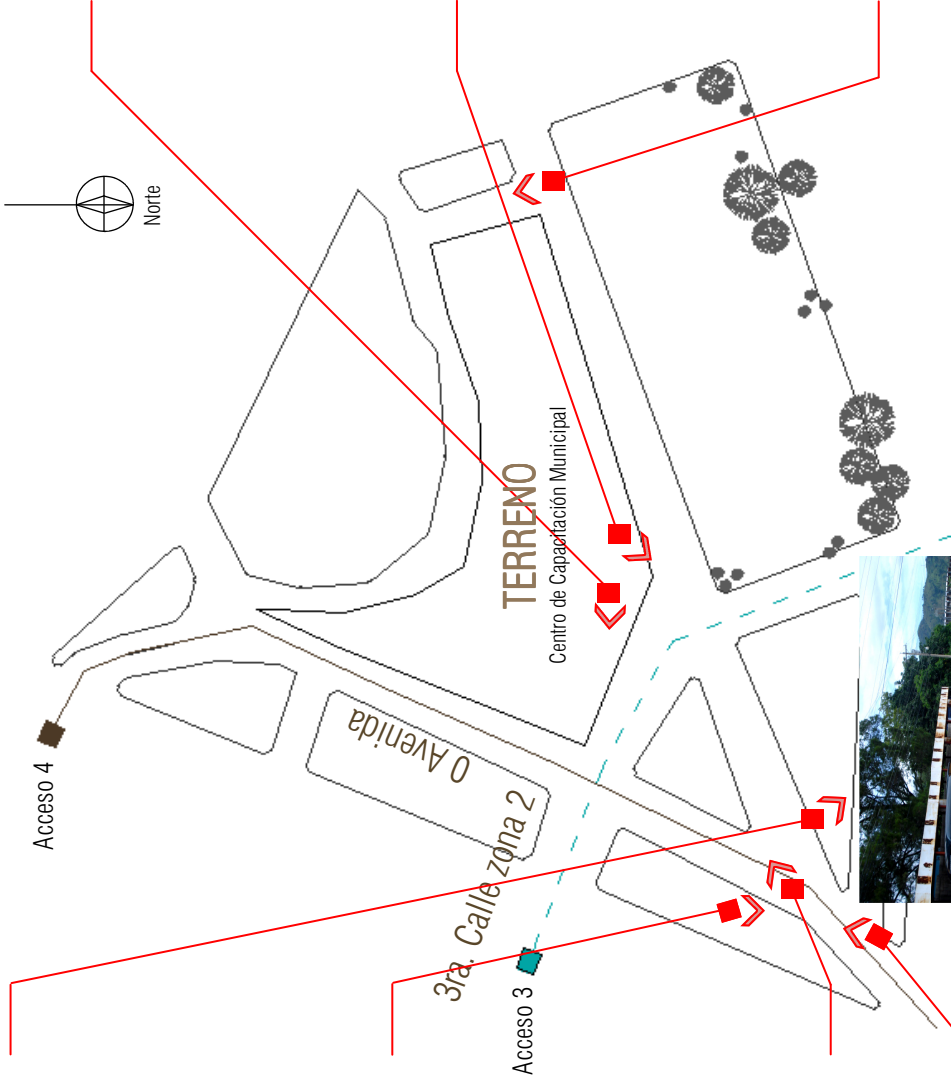
Fotografía 32
Hacia el Norte se encuentran módulos de viviendas unifamiliares, las cuales son áreas de densamente pobladas.



Fotografía 31
Vista hacia el Instituto Experimental de Juliapa, lugar con mayor área verde en el sector.

3.10. FOCOS DE CONTAMINACIÓN

AMBIENTAL, AUDITIVA, VISUAL
Terreno Centro de Capacitación Municipal



Fotografía 36
La falta de infraestructura urbana conlleva al desorden vehicular en el área, propicia los distintos tipos de contaminación y desarrolla lugares peligrosos para las viviendas aledañas.



Fotografía 37
Los comercios cercanos al terreno se han expandido debido a las estaciones de buses cercanas y a los establecimientos educativos, creando contaminación visual y ambiental.



Fotografía 38
La falta de atención al sistema de transporte ha incurrido en aglomeraciones de buses y en contaminación auditiva y ambiental.



Fotografía 42
La falta de una estación de buses urbanos apropiada al lugar hace que los mismos manifiesten un desorden vehicular en el sector.



Fotografía 41
Los buses urbanos y los extraurbanos que viajan a distintas aldeas, al no tener un área de aparcamiento lo hacen en las calles y banquetas.



Fotografía 40
El descuido y la falta de atención del terreno ha llevado a que se convierta en foco de contaminación ambiental.



Fotografía 39
La estación de buses hacia la aldea el Jicaró no es suficiente para la flota de autobuses..

3.11. CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

CONCEPTOS GENERALES.

A continuación se conocerán algunos conceptos básicos e importantes para comprender mejor el tema Ambiental en relación al proyecto.

3.11.1 SOSTENIBILIDAD

Es un sistema biológico donde equilibrador de una especie con los recursos de su entorno. La sostenibilidad se estudia y maneja a varios niveles de tiempo y espacio y en muchos contextos de organización económica, cultural, social y ambiental. Se enfoca desde la sostenibilidad total del planeta a la sostenibilidad de sectores económicos, países, municipios, barrios, casas individuales; bienes y servicios, ocupaciones, estilos de vida, etc.

3.11.2 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Conjunto de ideas y acciones dirigidas a respetar y garantizar la calidad ambiental evitando su degradación, lo cual implica, en términos económicos, internalizar los costos externos de la contaminación y los costos de uso de los recursos naturales, superando la idea de que los mismos son bienes libres.

3.11.3 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. La arquitectura bioclimática está íntimamente ligada a la construcción ecológica, que se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables y que respeten al medioambiente, ocupando recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción.



Ejemplo de Arquitectura Bioclimática
Www.google.com

La arquitectura bioclimática en definitiva, es una arquitectura adaptada al medio ambiente, el impacto que provoca en la naturaleza es sensible e intenta minimizar el consumo energético y la contaminación ambiental.

...Luis Fernando Castillo Cardona.

FUENTE: www.bibliocad.com/blog/sistemas pasivos

3.11.4
SISTEMAS
PASIVOS DE
CLIMATIZACIÓN

Son soluciones arquitectónicas y constructivas adecuadas al clima y al ecosistema de la zona donde se implanta el edificio para poder conseguir confort interior, por medio del sol, reduciendo al máximo las aportaciones energéticas que supongan un consumo extra.

Una buena *“climatización pasiva”* ayuda a gestionar con eficiencia la *temperatura* interior del hogar.

SISTEMAS PASIVOS DE CLIMATIZACIÓN

El diseño pasivo, supone incorporar soluciones arquitectónicas y constructivas adecuadas al clima y al ecosistema de la zona donde se implantará el edificio para poder conseguir confort interior. Dentro de los parámetros de diseño pasivo que influyen en el comportamiento térmico de los edificios están:

1. MICROCLIMA Y ORIENTACIÓN

Teniendo en cuenta la climatología local, se puede construir orientando de forma que reciba la mayor cantidad de radiación solar anual, evitando sombras en invierno y protegiéndola del exceso de radiación en verano. También se pueden utilizar técnicas basadas en recubrimientos vegetales.

Fachada hacia el Ecuador: es la superficie que más asoleo recibe en invierno (aproximadamente tres veces más), y en verano es la cubierta. La cubierta por su lado recibe aproximadamente 4,5 veces más radiación en verano que en invierno.

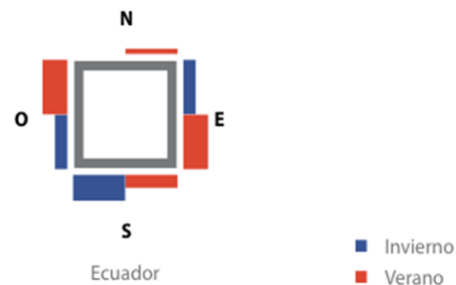
Fachadas este y oeste: reciben 2,5 veces más radiación en verano que en invierno por tanto hará falta tener mucho cuidado de las protecciones solares. Las fachadas de orientación sudeste y suroeste reciben una cantidad de radiación muy similar a lo largo de todo el año.

Fachada opuesta al Ecuador: recibe muy poca radiación directa y esta sólo se produce en verano.

Por tanto, la orientación más favorable es hacia el Ecuador, puesto que permite una protección fácil de la radiación solar a mediodía mediante aleros o lamas horizontales y el resto del día está a exposición reducida.



Ejemplo de Orientación de Fachadas
www.google.com



Cantidad de Radiación recibida por fachada
www.google.com

2. USO DEL ENTORNO

La utilización de elementos naturales como árboles y plantas puede resultar útil para crear zonas de refrescamiento en verano y un escudo de protección del viento en invierno.



3. FORMA Y VOLUMEN

La forma del edificio y su envolvente determinan la cantidad de superficie expuesta a la radiación solar, ajustando ésta a las necesidades deseadas.

La forma del edificio determina la superficie de piel exterior que está en contacto con el ambiente exterior, y por tanto que se ve directamente afectada por la radiación solar y la exposición a los vientos. Es en definitiva un indicador de las pérdidas o ganancias de energía interior hacia el exterior. Cuanta más superficie haya, más intercambios térmicos habrán, situación que es favorable en el caso de clima templado y desfavorable en el caso de clima continental.

El volumen es un indicador de la cantidad de energía almacenada dentro del edificio.

Clima mediterráneo y climas templados:

Edificio lineal con la fachada más grande orientada al sur, con grandes aperturas que facilitan la ventilación natural del edificio y un buen grado de iluminación natural (factor de forma elevado $f > 1,2$).

Climas extremos, cálidos o fríos:

Edificios compactos con gran inercia térmica en el primer caso y buen aislamiento y control de infiltraciones de aire el segundo (factor de forma bajo).

+ Superficie de Exposición = + Intercambio Térmico



Comparación de Fachadas en relación a la exposición de radiación solar
Www.google.com

4. INERCIA TÉRMICA

La inercia térmica es la capacidad de un material para acumular y ceder calor. El diseño y dimensionado de los elementos constructivos dependerá del clima, la orientación y el uso de estos. En principio cuanto más masa haya, más poder de acumulación, pero no siempre unos muros excesivamente gruesos funcionarán mejor. En un clima frío y en invierno, un espesor excesivo hace que no llegue a calentarse interiormente todo el muro y por tanto puede coger el calor acumulado para calentarse él mismo antes de cederla al ambiente. Las recomendaciones generales son las siguientes:

Climas continentales – invierno: inercia térmica elevada en las zonas más soleadas de los edificios y poca inercia en las partes donde no da el sol. Así se podrán calentar rápidamente las segundas.

Climas continentales – verano: inercia térmica elevada para compensar las oscilaciones térmicas entre el día y la noche.

5. ILUMINACIÓN NATURAL

Las ventanas tienen un papel muy importante en el funcionamiento térmico y en el confort lumínico de los edificios. Son elementos de captación solar directa, de ventilación natural, y de entrada de luz natural, elementos vitales para la buena salud de las personas; dejan pasar el calor muy fácilmente y tienen pérdidas más importantes que la parte opaca de la piel exterior. Son una discontinuidad, un puente térmico importante y por lo tanto la superficie, forma, situación (que dependerá del clima y del uso del edificio) y coeficiente global de transmisión de calor (vidrio y marco) se deben controlar.

Dimensiones

Fachadas sur: +- 15 es la óptima para la captación solar directa o semi directa (ventanas, galerías, colectores, etc.) garantizando el asoleo hasta el mediodía y con protección solar para evitar sobrecalentamiento durante el verano.

Factores a tener en cuenta según orientación:

Fachada hacia el Ecuador: las aperturas deben ser pequeñas.

Fachadas este y oeste: hay que tener mucho cuidado con las protecciones solares.

Cubierta: evitar las claraboyas y lucernarios sin proteger.

3.11.5 CARTA SOLAR

La carta solar cilíndrica consiste en un diagrama en el que se representa la posición del Sol sobre un lugar determinado para fechas diferentes y a diferentes horas, en función de la altura del Sol y el acimut del punto (orientación con respecto al Sur).

3.12. PREMISAS DE DISEÑO

Descripción

Para el diseño del anteproyecto nos apoyamos en las premisas de diseño, las cuales se elaboraron con base en cada una de las áreas de servicios mínima con las que debe contar un Centro Municipal de Capacitación, basándonos en sus requerimientos, funciones, actividades y relaciones.

La elaboración de las premisas nos ayudan a determinar el programa de necesidades y el espacio requerido por cada una de las áreas del conjunto arquitectónico. Basándonos en la investigación realizada se logro determinar las áreas con que contará el anteproyecto, dentro de las cuales se determinaron las siguientes:

- Área de Ingreso.
- Área Administrativa.
- Área Educativa.
- Área de Servicios.
- Área de Apoyo.

A continuación se presenta el orden de las premisas en base a un proceso real preliminar de diseño.



3.12.1. PREMISAS MORFOLÓGICAS

NIVEL DE CONJUNTO

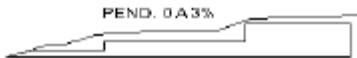
ORGANIZACIÓN DE AULAS Y TALLERES

Puestos en forma lineal o en forma lineal ascendente.



FORMA

El terreno deberá contar con características optimas para la construcción de una edificación segura, preferentemente con una relación largo por ancho máxima de 5:3 sin exceder el 10% de pendiente.



RECOLECCIÓN DE BASURA

Los basureros pueden colocarse de la siguiente forma: 1. un solo depósito interno. 2. varios colectores en cada área. 3. un solo depósito externo. 4. depósitos en cada área del edificio. 5. varios colectores en cada área y externo.



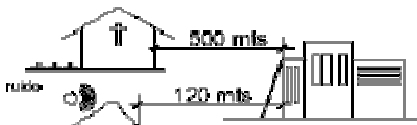
3.12.2. PREMISAS ESPACIALES

NIVEL DE CONJUNTO

ENTORNO

Se integrará un contexto urbano, alejado de asentamientos y zonas ruidosas para proporcionar la mejor condición con espacios abiertos y vegetación que mitigue el ruido.

1. Estar retirado a una distancia no menor de 500m de hospitales, cementerios y centros de salud.
2. Estar retirado no menor a 120m de centros generadores de ruido y malos olores.
3. Los accesos al exterior estar retirados como mínimo 7m de del limite de la calle, en caso contrario colocar elementos de protección.



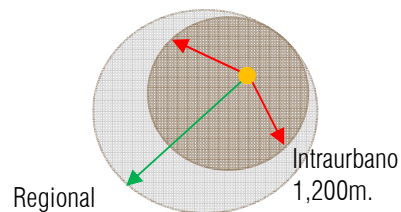
1 y 2 - Cementerios, Hospitales y generadores de contaminación



2 y 3 - Generadores de ruido y retiro mínimo de la calle.

ALCANCES

El radio de influencia regional será de 50km o 1 hora.
El radio de influencia intra urbano será de 1,200m.



ACCESIBILIDAD

Para un mejor flujo y afluencia de usuarios la edificación se ubicará en una vía principal y sus ingresos deberán ser amplios para permitir una buena circulación en el lugar.



DIAGRAMA: Elaboración Propia

3.12.3. PREMISAS FUNCIONALES Y ESTÉTICAS

ALINEACIÓN MUNICIPAL

La edificación no debe pasar de la Alineación Municipal



ESPACIOS EXTERIORES

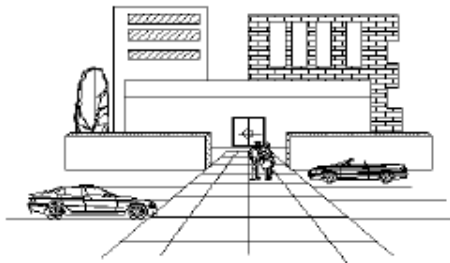
Considerar una visión agradable en los espacios exteriores del proyecto.



Utilizar vegetación y materiales propios y/o acordes al lugar donde se desarrollara el proyecto

COLORES Y TEXTURAS

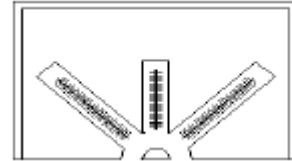
Utilizar colores y texturas para lograr un efecto tranquilizante, en espacios educativos se recomienda el uso de contrastes de texturas para reforzar el área de interés.



Colores y texturas naturales y artificiales que se identifiquen con el contexto urbano.

ESPACIOS DE APARCAMIENTO

Toda edificación en general debe considerar espacios de aparcamientos.



Los edificios educativos tendrán un 30% de su área rentable en parqueos

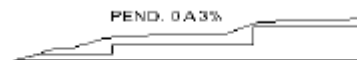
ESPACIOS ABIERTOS

En la distribución del conjunto se contemplará la correcta relación en la superficie ocupada y las superficies libres.



FORMA

El terreno deberá contar con características óptimas para la construcción de una edificación segura, preferentemente con una relación largo por ancho máxima de 5:3 sin exceder el 10% de pendiente.



3.12.3. PREMISAS FUNCIONALES Y ESTÉTICAS

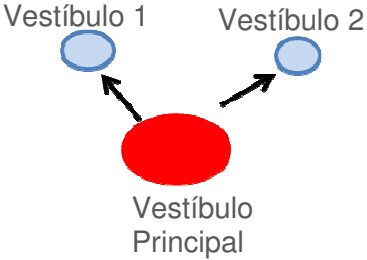
EQUILIBRIO VISUAL

Colocar un color a algunos ambientes para que estos den un equilibrio emocional al usuario.



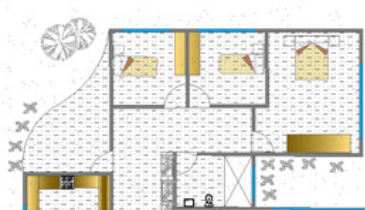
RELACIÓN DE AMBIENTES

El Ingreso principal deberá relacionarse con sub-vestíbulos para lograr una mejor funcionalidad.



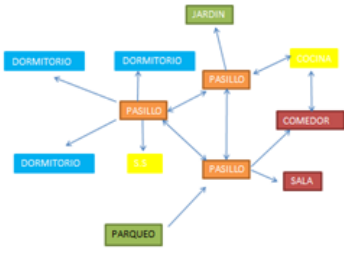
FUNCIÓN DE ÁREA PRIVADA

Deberá prevalecer la privacidad entre los ambientes que conforman un proyecto.



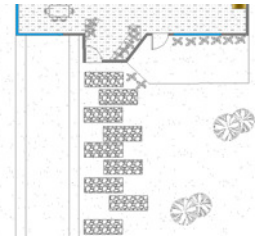
ZONIFICACIÓN

Zonificar y organizar todos los ambientes según el programa de necesidades del proyecto.



ERGONOMÉTRICA

Deberá prevalecer el dimensionamiento óptimo en los espacios internos de la infraestructura esto para lograr espacios más confortables entre los usuarios.



AÉREAS ACCESIBLES

Diseñar espacios más accesibles para las personas discapacitadas y evitar barreras arquitectónicas

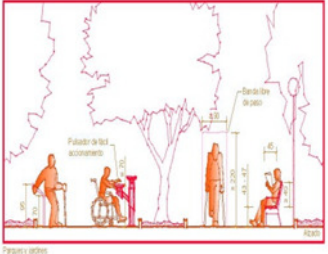


DIAGRAMA: Elaboración Propia

3.12.4. PREMISAS AMBIENTALES

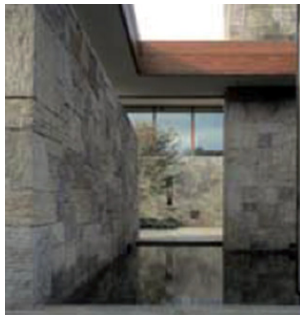
FORMA

La forma del edificio y su envolvente determinan la cantidad de superficie expuesta a la radiación solar, es por eso que se recomiendan fachadas cortas en climas cálidos.



INERCIA TÉRMICA

Ubicar materiales que produzcan y cedan calor, en clima cálido buscar elementos que ayuden a la no filtración de rayos solares y la generación de calor en el interior.



PROTECCIONES SOLARES

Considerar protecciones solares fijas o móviles para minimizar la incidencia solar en los ambientes.



Este y Oeste



hacia el ecuador

Tipos de persianas para Ventanearía según orientación
Www.google.com

VOLUMEN

Es un indicador de la cantidad de energía almacenada dentro del edificio, es por eso que en climas cálidos se recomienda buen aislamiento y control de filtraciones de aire entre los módulos



ILUMINACIÓN NATURAL

Estos elementos son vitales para la buena salud de las personas, entre los Factores a tener en cuenta según orientación están:

- Fachada hacia el Ecuador: las aperturas deben ser pequeñas.
- Fachadas este y oeste: hay que tener mucho cuidado con las protecciones solares.
- Cubierta: evitar las claraboyas y lucernarios sin proteger.



Fachadas Principales con ingreso de iluminación natural
Www.google.com

DIAGRAMA: Elaboración Propia

3.12.4. PREMISAS AMBIENTALES

ILUMINACIÓN AMBIENTAL

Proporcionar una buena iluminación en el ambiente con la trayectoria del soleamiento.



AÉREAS DE PERMEABILIDAD

Dejar áreas libres de construcción en el terreno para tener una buena permeabilidad, una medida indispensable en época de invierno.



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Proponer una arquitectura que se adapte al medio ambiente que minimice el consumo energético y la contaminación ambiental.



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Utilizar elementos naturales para crear zonas frescas en verano y un escudo de protección del viento en invierno.



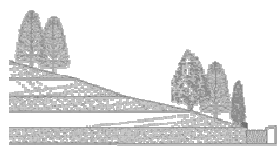
VEGETACIÓN INTERNA

Colocar en el interior de algunos ambientes plantas y arbustos en frente de las ventanas para reducir la cantidad de contaminación acústica que ingrese al ambiente.



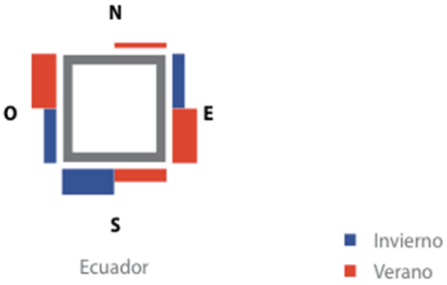
PROTECCIÓN AMBIENTAL

Colocar barreras de vegetación para la protección de contaminación auditiva, visual y otras.



MICROCLIMA Y ORIENTACIÓN

Construir orientando de forma que reciba la mayor cantidad de radiación solar anual, evitando sombras en invierno y protegiéndola del exceso de radiación en verano.



Cantidad de Radiación recibida por fachada
www.google.com

3.12.5. PREMISAS TECNOLÓGICAS

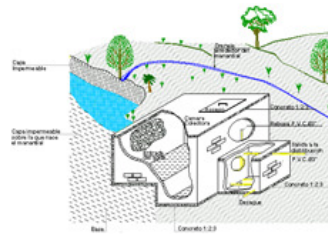
SISTEMA CONSTRUCTIVO

Los materiales de construcción deben ser de bajo presupuesto, pero que tenga una durabilidad y que su mantenimiento sea muy accesible.



ABASTECIMIENTO HIDRÁULICO

Diseñar un sistema de abasteciendo hidráulico (cisternas).



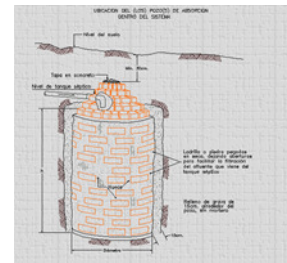
MURO DE CONTENCIÓN

Diseñar un muro de contención para prevenir derrumbes si en dado caso el proyecto lo necesitara



SISTEMA DE ABSORCIÓN

Diseñar tratamiento de aguas negras, por medio de un pozo de absorción el cual debe estar ubicado lejos de las aguas existentes.



PROTECCIÓN DEL CLIMA

Considerar en las áreas exteriores distintos tipos de cubiertas para protección del ser humana y hacer mas funcional el proyecto.



Con árboles, con voladizos o con pérgolas y su debida protección.
www.google.com

CONFORMACIÓN DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN

Para que el proyecto sea funcional es recomendable únicamente hacerlo en medios niveles y en un solo nivel para que este sea funcional en todas sus instalaciones.



Fachadas Principales con ingreso de iluminación natural
www.google.com

DIAGRAMA: Elaboración Propia

3.13. Caso ANÁLOGO

Centro de Capacitación

A continuación se analizarán casos de centros de capacitación ya existentes para analizar su arquitectura, su funcionalidad y otros aspectos de relevancia que ayuden a aportar datos positivos al proyecto a desarrollar en el departamento de Jutiapa.

CASO ANÁLOGO - NACIONAL

“CENTRO DE CAPACITACIÓN” - INTECAP - (Petén)

DATOS GENERALES:

El Centro de Capacitación Petén está ubicado en el municipio de San Francisco. Tiene más de 5 mil metros cuadrados de construcción que permite recibir alrededor de 8 mil alumnos anualmente.

En Petén, el INTECAP busca contribuir al desarrollo económico y posicionamiento como destino turístico, razón por la que las nuevas instalaciones han sido adecuadamente equipadas para ofrecer carreras de hotelería, gastronomía, panadería, bar tender y guías de turistas.

Los objetivos del nuevo centro es impartir cursos sobre comercio y turismo, pero también carreras técnicas como panadería, gastronomía, hotelería, mecánica automotriz, carpintería y electricidad, con el propósito de incrementar la productividad.



Fotografía 47

El complejo cuenta con áreas de talleres, aulas, salones visuales, bodegas, hotel, áreas de parqueo, planta eléctrica y de tratamiento de aguas, entre otras áreas de apoyo.



Fotografía 48

El proyecto ambientalmente no es viable, por su masividad y la poca mitigación en el ambiente, el complejo no posee vegetación ni áreas permeables que fortalezcan el entorno.



Fotografía 43

Previo a la construcción se realizaron varios estudios de factibilidad y operación, que determinaron las necesidades de la población y del sector empresarial, para promover el desarrollo del departamento.



Fotografía 44

El centro cuenta con plazas y áreas exteriores, los cuales ayudan a ventilarse mejor todos los ambientes, una deficiencia es que esos espacios no tienen ninguna protección contra el sol o la lluvia en un lugar climáticamente extremo.



Fotografía 45

Los detalles arquitectónicos que posee en sus voladizos y en otros elementos arquitectónicos hacen que la obra tenga un carácter regionalista integrando aspectos de cosmovisión y cultura maya.



Fotografía 46

La mayoría de los ambientes poseen iluminación natural, en algunas áreas tienen ventilación cenital y vegetación para dar ambientación a dichos espacios.



CENTRO SALESIANO
DE CAPACITACIÓN RAFAEL DONDE, I.A.P.

3.14. Caso ANÁLOGO

Centro de Capacitación Internacional

CASO ANÁLOGO - INTERNACIONAL

“CENTRO SALESIANO DE CAPACITACION RAFAEL DONDÉ I.A.P.” (México)

DATOS GENERALES:

Existen en nuestro tiempo un buen número de jóvenes y adultos que por diferentes razones carecen de una preparación técnica y profesional, que les permita contribuir con más tranquilidad al sostén familiar en forma honesta.

Motivo por el cual este Centro Salesiano de Capacitación ofrece de una manera teórica y práctica la facilidad de adquirir una Capacitación Técnica en un taller, para que estén mejor preparados y en mejores posibilidades de poder elevar su nivel económico y social en bien de ellas y de su familia.

El Centro Salesiano de Capacitación, cuenta con los siguientes talleres:

- Carpintería
- Cerrajería
- Computación básica y avanzada
- Electricidad
- Electrodomésticos
- Electrónica
- Inglés
- Mantenimiento a equipo de computo
- Mecánica General y Fuel Inyección.



Fotografía 52



Fotografía 53

La infraestructura como tal del centro aun carece de medidas mínimas de enseñanza y funciona como muchos centros de capacitación en lugares no óptimos para este tipo de actividad, porque no fueron concebidos o no se adaptan para dichas funciones y/o actividades.

FUENTE: <http://clasesd.com/ciudad-de-mexico>



Fotografía 49

Detalles del área de carpintería que contempla el centro con su respectiva señalización de área para cada estudiante.



Fotografía 50

Algunas áreas de salones no poseen ventilación e iluminación natural.



Fotografía 51

En el curso de inyección electrónica de combustible la práctica se da en un ambiente cerrado y únicamente para 1 o 2 vehículos, con un 20% de teoría y un 80% de práctica.

...STEVE JOBS

La mayoría de la gente piensa que el
diseño

Es una chapa, es una simple decoración.
Para mi, nada es más importante en el
futuro que el diseño. **El Diseño es el alma**
de todo lo creado por el **HOMBRE..**

Marco PROCESO DE DISEÑO

CONTENIDO:

- 4.1. Filosofía del Proyecto.
- 4.2. Estructura Organizacional del Proyecto (Misión, visión, objetivos, etc.)
- 4.3. Programa de Necesidades.
- 4.4. Matriz de Diagnostico
- 4.5. Diagramación
- 4.6. Proceso de Abstracción
- 4.7. Plantas Arquitectónicas
- 4.8. Elevaciones
- 4.9. Apuntes

Los Edificios también son

hijos,

De la tierra y el
sol

José Miguel Hernández

4.1. FILOSOFÍA DEL PROYECTO

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

La filosofía como tal, es el estudio de una variedad de problemas fundamentales en la vida, dentro de un proyecto la arquitectura y la filosofía son inevitables porque siempre existe una multiplicidad de enfoques posibles en esta relación cuando se trata de fundamentar un proyecto.

FILOSOFÍA DEL PROYECTO BASADO EN UNA ESTRATEGIA DE JUEGO

“JENGA”

De todos los juegos de mesa existentes se encuentra uno de especial agrado para muchos, “Jenga” un juego que gusta por su estrategia y lógica que se caracteriza por mantener en pie una torre de bloques de madera, donde se utilizan bloques inferiores para colocarlos hasta arriba y construirla cada vez mas alta, donde pierde quien no logre el equilibrio correcto de la torre.

“EL SER HUMANO, EL JENGA Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO”

El ser humano como individuo juega un papel importante dentro de la sociedad desde las distintas esferas del saber y el poder y esta destinado a ser un luchador y ganador por naturaleza humana.

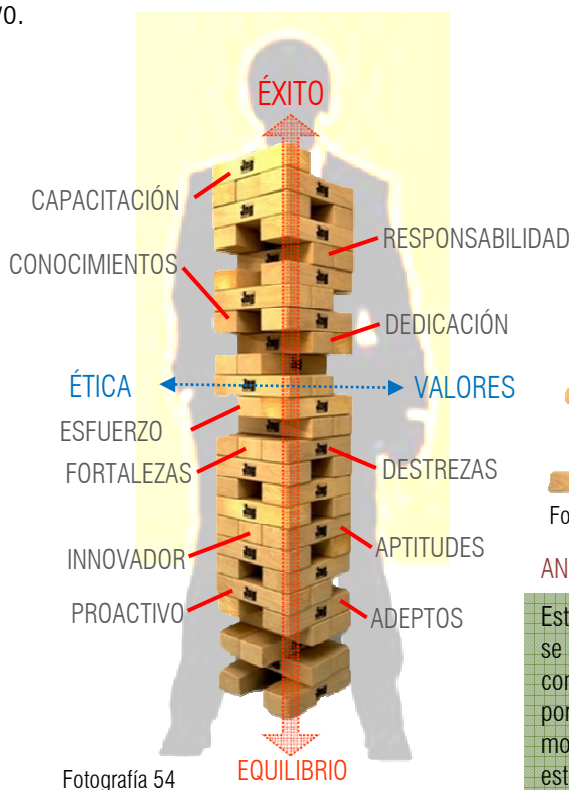
Todo esfuerzo es recompensado, todo sacrificio es remunerado pero no toda lucha es ganada, es por eso que cada individuo debe edificar su propia torre del saber, del conocimiento y de experiencia.

La parte principal de la filosofía del centro de capacitación municipal, se centra en la forma del juego “Jenga” porque al igual que el juego el ser humano suma, resta, quita y coloca elementos en su torre personal para lograr el éxito deseado, donde el centro de capacitación será el ente generador de conocimiento y practica para alcanzar una parte de ese objetivo.

ANÁLISIS DE LA FOTOGRAFÍA 54:

Todo ser humano en esta vida tiene una estrategia para edificar su torre personal del éxito y al igual que el juego “Jenga” es un equilibrio de bloques de madera, en este caso es la suma de cualidades inertes y aprendidas las que ayudaran a conseguir el objetivo en un quita y pone de elementos los cuales son equilibrados por la ética y los valores.

Es así como estas dos relaciones se entrelazan con el objetivo del proyecto que es el de capacitar y formar nuevos profesionales con nuevos conocimientos y estrategias para alcanzar el éxito personal y profesional.



Fotografía 54



Fotografía 55:

ANÁLISIS DE LA FOTOGRAFÍA 55:

Esta grafica es un ejemplo de cuando no se logra un equilibrio en la torre y se ve como el éxito personal no es alcanzado por el mal uso de los recursos, la falta de moral y ética como equilibrio y la mala estrategia utilizada.

FOTOS: www.google.com

4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

Como en todo proyecto o entidad siempre debe estar supeditado a una estructura organizacional, la cual será la encargada de crear un orden dentro de la institución, así como de establecer las relaciones entre los componentes o partes de la organización, sus actividades, sus responsabilidades, sus objetivos y sus metas.

A continuación se presenta un modelo de administración para el proyecto “Centro de Capacitación Municipal”, el cual será de mucha utilidad para la municipalidad de Jutiapa, quien es el ente principal encargado e interesado de llevar a ejecución dicho proyecto.

NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del proyecto surgió luego de múltiples propuestas e ideas, de las cuales se consideró que por facilidad de aprendizaje y de fácil pronunciación para los distintos grupos sociales se optó por una abreviatura quedando como nombre oficial “**CECAM**” que significa: “**CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL**”, y su respectivo eslogan: “*Desarrollo para TODOS*”.

VOCACIÓN

El proyecto será un ente con vocación de **SERVIR, INFORMAR y CAPACITAR** a la ciudadanía sobre temas relevantes a su actividad económica y/o formación profesional.

DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN

El proyecto se dedicará a brindar servicios de capacitación y asesorías en diferentes temas, dentro del departamento de Jutiapa y a la vez fomentar el desarrollo productivo de sus habitantes por medio de sus potencialidades generando el desarrollo económico de cada una de las familias en los distintos sectores.



MUNICIPALIDAD DE JUTIAPA

La municipalidad de Jutiapa es el ente municipal que desarrollará dicho proyecto en beneficio de toda la sociedad jutiapaneca con fondos propios.

A finales del mes de noviembre 2,012 el alcalde municipal tuvo la iniciativa y el deseo de plantear el proyecto con el deseo que fuese integral y generador de desarrollo personal para la sociedad jutiapaneca.

CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS

El centro de capacitación municipal ofrecerá a sus usuarios asesorías y tutorías personales relacionadas a su actividad económica o proyectos sociales, a diferencia de otras instituciones que no asesoran a sus alumnos y no evalúan sus conocimientos. Además de prestar un servicio casi gratuito ya que la municipalidad de Jutiapa correrá con el costo del proyecto y de todo el personal a requerir minimizando así las cuotas y maximizando sus servicios.

VENTAJA COMPETITIVA

Ofrecerá capacitación garantizada con profesionales de experiencia en diferentes áreas, que permitirán potencializar los conocimientos de los estudiantes en las actividades económicas en las cuales se desempeñen.

Ser el primer centro de capacitación municipal creado con fondos propios y ser único en la región IV Sur Oriental.

Desarrollar el primer centro de capacitación municipal a nivel regional con calidad ambiental y estructural optimas para el desarrollo de sus actividades, con arquitectura funcionalista y modernista acorde a las características físicas del lugar.

VISIÓN

Ser a futuro un centro de capacitación líder y reconocido por la comunidad a nivel nacional, por su excelencia y calidad en el trabajo realizado dentro de los sectores sociales más necesitados del municipio de Jutiapa.

MISIÓN

Brindar una capacitación de calidad que permita superar los conocimientos de las personas, utilizando como herramientas la tecnología de punta para obtener una fácil comprensión y desenvolvimiento de los participantes.

OBJETIVO GENERAL

Capacitar y Educar a los ciudadanos de Jutiapa, potencializando sus conocimientos y maximizando sus recursos, reconociéndonos como un centro que fomenta el desarrollo integral y personal de todos los sectores sociales.

4.3. ORGANIGRAMA

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL

Jutiapa, Jutiapa

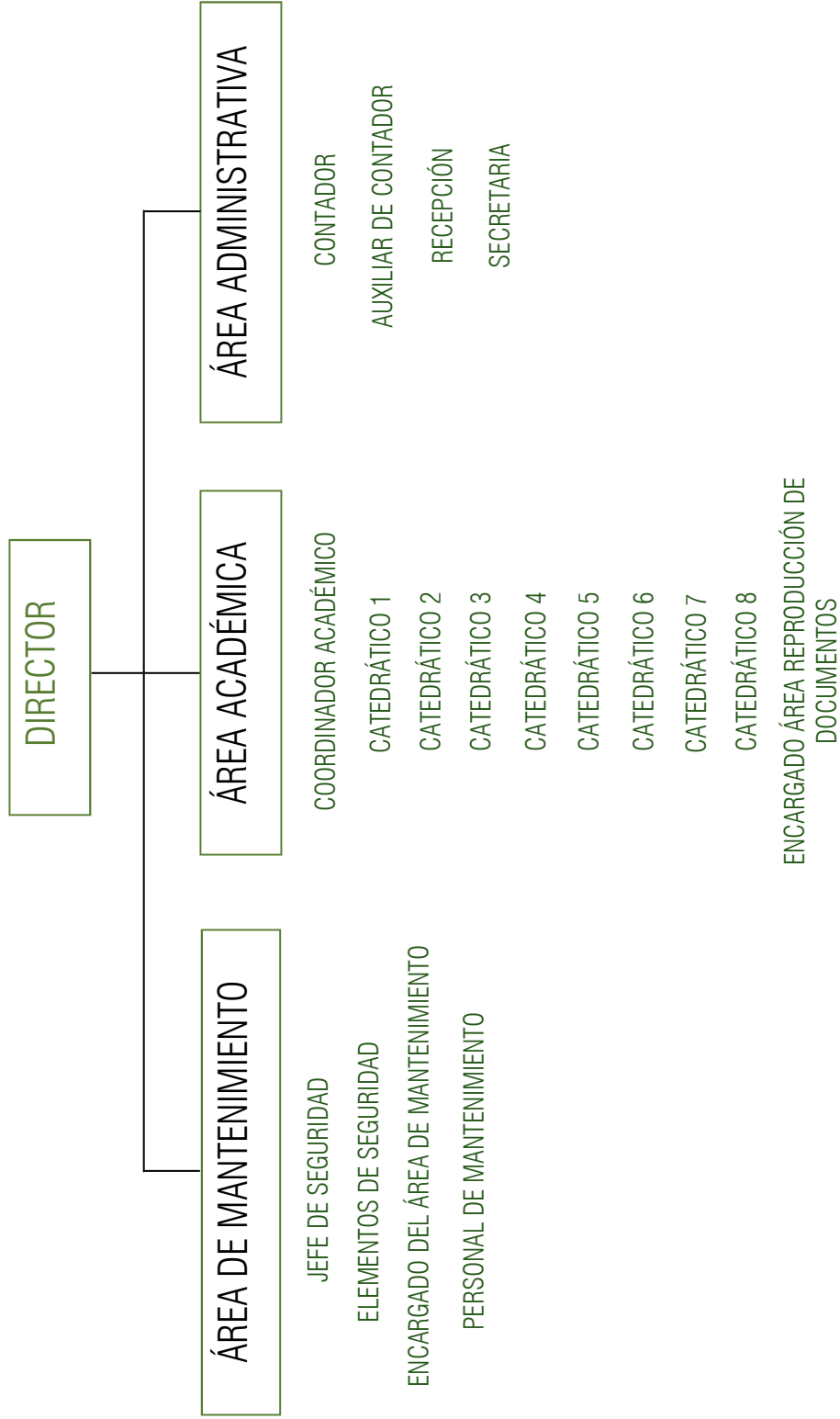


DIAGRAMA: Elaboración Propia

4.4. PROGRAMA DE NECESIDADES

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL

El programa de necesidades es un listado de ambientes internos y externos que son esenciales en el proyecto y que ayudan a que este sea funcional e integral. Los ambientes principales son los siguientes:

INGRESO	<ol style="list-style-type: none">1. Garita de Control.2. Estacionamiento.3. Área de Carga y Descarga.
ADMINISTRACIÓN	<ol style="list-style-type: none">1. Vestíbulo.2. Área de Espera.3. Dirección.4. Orientación Vocacional.5. Contabilidad.6. Área de Catedráticos.7. Sala de Reuniones.8. Reproducción de Documentos.9. Archivo.10. Bodega.
ÁREA EDUCATIVA	<ol style="list-style-type: none">1. Aulas Teóricas (8 unidades).2. Laboratorios (2 unidades).3. Talleres (Cocina, Dibujo, Talabartería, Manualidades, Belleza, Electricidad y Mecánica).
ÁREAS DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Módulo de Sanitarios para aulas.2. Módulo de Sanitarios para talleres.3. Bodega General.4. Basurero General.5. Cuarto de Maquinas.
VARIOS	<ol style="list-style-type: none">1. Muro Perimetral.2. Área de Circulación.3. Área Verde.

DESCRIPCIÓN DE LOS AMBIENTES DEL PROYECTO

A continuación se deja una breve descripción de los ambientes necesarios a implementar dentro del proyecto, con el fin de conocer su funcionalidad e importancia.

INGRESO, GARITA DE CONTROL Y ESTACIONAMIENTO

La garita de ingreso contribuye a un mejor control y seguridad del inmueble; se debe definir de la mejor manera posible el ingreso peatonal y vehicular, dejando puertas y portón respectivamente. La garita de control no debe excederse en tamaño a efecto de consumir la menor cantidad de área posible, localizándola a un costado del ingreso peatonal y vehicular. En el área de estacionamiento únicamente se dejarán parqueos para los vehículos del personal administrativo y de mantenimiento.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

La administración estará a cargo de la dirección del centro de capacitación para lo cual se requiere la oficina del director, también se realizarán sesiones para la programación y coordinación de actividades, así como sesiones de instructores, por tal razón se requiere de una sala de reuniones. El CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL, necesita de un área donde se lleve el control financiero, pedagógico y de trabajo social, en tal virtud se requiere de un aspecto específico para este tipo de actividades.

ÁREA ACADÉMICA

Esta área es la más importante del proyecto, porque el resto de áreas serán la complementarán, por lo tanto todas las actividades que se desarrollen dentro del edificio girarán en torno a esta área; dado que la misma es la que desempeña la función principal, he ahí el objetivo del proyecto formar y capacitar personas. El área educativa se divide en dos fases, las cuales son:

ÁREA TEÓRICA: es donde se aplica a los participantes la fundamentación, conceptos y conocimientos teóricos que se requieren previo a la practica.

ÁREA ACADÉMICA

ÁREA PRÁCTICA: Esta área es elemental porque los usuarios aplican los conocimientos generados en el área teórica complementándolos con sus habilidades y destrezas en la rama u profesión que se están capacitando como lo son: el dibujo, la cocina, talabartería, manualidades, belleza, electrónica, mecánica.

La capacidad de los talleres de práctica se determinará a lo recomendado por el INTECAP, que es de 20 alumnos por instructor, para personalizar la atención de todos los usuarios, en dado caso estos rebasaran el cupo se deberá contar con otro horario u otro instructor. En total serán 4 talleres de práctica multiusos y/o adaptables a una o dos especialidades.

ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Los módulos de sanitarios, para los usuarios del centro deben estar cercanos al área teórica y practica para priorizar su accesibilidad, estos deberán de estar bien ventilados e iluminados para no generar contaminación en los ambientes de trabajo. El área administrativa debe contar con un módulo de sanitarios, el cual atenderá la demanda de los instructores y el personal administrativo.

El proyecto debe contar con una bodega general que almacene equipo, herramientas y material importante a utilizar en algunos talleres, debe estar ubicada continuo a los talleres y al área de carga y descarga de servicios y mantenimiento; a la vez debe contar con un deposito general de basura, así como sub depósitos distribuidos en talleres, aulas y áreas de descanso; así como también de un cuarto de maquinas situado en un área accesible pero a la vez discreta y aislada por criterios de seguridad.

VARIOS

Esta área lo componen los espacios abiertos del proyecto y sus sistemas de protección, como lo son las áreas verdes, sus áreas de descanso, sus circulaciones y su protección perimetral, los cuales hacen que un proyecto sea vistoso, funcional, apreciativo y tengan legibilidad.

4.5. MATRIZ DE DIAGNOSTICO

ÁREA DE INGRESO

Ambiente	Uso	Agentes ó Encargados	Usuarios	Área Total (m)2	Mobiliario	Instalaciones	Iluminación		Ventilación		Orientación
							Natural/Artificial	Natural/Artificial	Natural	Artificial	
Ingreso	Facilitar el acceso a los usuarios	----	Variable	96	Señalización y vegetación	Eléctricas y Drenajes	Lámparas	----	----	----	----
Garita de Control Vehicular	Dar Seguridad al centro	2	Variable	3.75	Silla, escritorio, inodoro y lavamanos	Potable, Eléctrica y Drenaje	Ventanas	Ventanas			SUR
Parqueo Admón..	Parqueo para instructores y admón..	----	8	200	Vegetación, Señalización, Banqueta y bordillo	Pluvial, Eléctrica y Drenaje	Lámparas	----	----	----	----
Parqueo Publico	Parqueo para Visitantes y Usuarios	----	20	560	Vegetación, Señalización, Banqueta y bordillo	Pluvial, Eléctrica y Drenaje	Lámparas	----	----	----	----
Parqueo Carga y Descarga	Descarga de Materiales e insumos	----	1	110	Vegetación, Señalización, Banqueta y bordillo	Pluvial, Eléctrica y Drenaje	Lámparas	----	----	----	----

Matriz de Diagnóstico del Área de Ingreso del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

4.5. MATRIZ DE DIAGNOSTICO

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

Ambiente	Uso	Agentes ó Encargados	Usuarios	Área Total (m)2	Mobiliario	Instalaciones	Iluminación Natural/Artificial	Ventilación Natural/Artificial	Orientación
Ingreso	Acceso a usuarios y visitantes	-----	Variable	-----	Señalización	Eléctricas y Drenajes	Ventana y Lámpara	-----	PONIENTE
Vestíbulo	Circular a los diferentes ambientes	-----	15 Personas	4.5	Jardineras	Eléctrica y Sonido	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE
Recepción	Dar Información y apoyo a Admón.	2	4 Personas	6	Escritorio, Sillas y Computadora	Internet, Sonido Teléfono y Eléctrica	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE / SUR
Sala de Espera	Área esperar y descansar.	-----	14 Personas	10	Sillas y mesa de centro	Eléctrica y Sonido	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE / SUR
Dirección	Coordina actividades estudiantiles	1	4 Personas	16	Escritorio, Sillas y Computadora y archivero	Internet, Sonido Teléfono y Eléctrica	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE
Contabilidad	Apoyo al área financiera.	2	3 Personas	9	Escritorio, Computadora archivo, sillas y caja	Internet, Sonido Teléfono y Eléctrica	Ventana y Lámpara	Ventanas	SUR

Matriz de Diagnóstico del Área de Administración del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

4.5. MATRIZ DE DIAGNOSTICO

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

Ambiente	Uso	Agentes ó Encargados	Usuarios	Área Total (m)2	Mobiliario	Instalaciones	Iluminación Natural/Artificial	Ventilación Natural/Artificial	Orientación
Sala de Reuniones	Programación de actividades varias	1	12 Personas	30	Mesa de Trabajo, Sillas, Pizarra, cañonera	Eléctricas, Y telefonía	Ventana y Lámpara	Ventanas	SUR ó PONIENTE
Reproducción de Documentos	Reproducir copias y documentos	----	2 Personas	6	Silla, Foto-copiadora, mesa y estantería	Electrónica y telefonía	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE
Archivo	Guardar Documentos	1	2 Personas	6	Estantería y Archivos	Eléctrica	Ventana y Lámpara	Ventanas	SUR
Bodega	Almacenar equipo y materiales	1	3 Personas	10	Estantería,	Eléctrica	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE
Servicio Sanitario	Necesidades Fisiológicas	----	4 Personas	60	Espejo, Inodoro y Lavamanos	Potable, Drenaje y Eléctrica	Ventana y Lámpara	Ventanas	PONIENTE

Matriz de Diagnóstico del Área de Administración del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

4.5. MATRIZ DE DIAGNOSTICO

ÁREA ACADÉMICA - AULAS TEÓRICAS

Ambiente	Uso	Agentes ó Encargados	Usuarios	Área Total (m)2	Mobiliario	Instalaciones	Iluminación Natural/Artificial	Ventilación Natural/Artificial	Orientación
Aula Teórica	Enseñanza y aprendizaje Teórica	1	20 Personas	35	Sillas, pizarra pupitres y escritorio	Eléctricas	Ventana y Lámpara	Ventilación cruzada	NORTE-SUR
Sanitario para Hombres (aula teórica)	Necesidades Fisiológicas	----	Variable	25	Espejo, Inodoro, Lavamanos	Electrónica, Potable y Drenaje	Ventana y Lámpara	Ventilación cruzada	NORTE Ó SUR
Sanitario para Mujeres (aula teórica)	Necesidades Fisiológicas	----	Variable	30	Espejo, Inodoro, Lavamanos	Electrónica, Potable y Drenaje	Ventana y Lámpara	Ventilación cruzada	NORTE Ó SUR

*Matriz de Diagnóstico del Área Académica del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo*

ÁREA ACADÉMICA - TALLER MODELO

Ambiente	Uso	Agentes ó Encargados	Usuarios	Área Total (m)2	Mobiliario	Instalaciones	Iluminación Natural/Artificial	Ventilación Natural/Artificial	Orientación
Taller	Enseñanza y aprendizaje Práctica	1	20 Personas	64	Mesas Silla Maquinaria, Herramientas Locker y silla	Eléctricas, teléfono, Internet y Pluvial	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE-SUR
Sanitario para Hombres (aula teórica)	Necesidades Fisiológicas	----	Variable	25	Espejo, Inodoro, Lavamanos	Eléctrica Potable y Drenaje	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE Ó SUR
Sanitario para Mujeres (aula teórica)	Necesidades Fisiológicas	----	Variable	30	Espejo, Inodoro, Lavamanos	Eléctrica Potable y Drenaje	Ventana y Lámpara	Ventanas	NORTE Ó SUR

4.6. DIAGRAMACIÓN DEL PROYECTO

ÁREAS GENERALES DEL PROYECTO

4.6.1. MATRIZ DE RELACIONES

Distribución General de las Áreas del Centro de Capacitación Municipal.

No.	Áreas Generales del Centro de Capacitación Municipal de Jutiapa.	Área de Ingreso	Área de Administración	Área Académica	Área de Servicio y Mantenimiento	Estacionamiento	Áreas Exteriores	Total
01	Área de Ingreso	8	0	0	0	8	0	8
02	Área de Administración	0	8	8	4	0	0	12
03	Área Académica	0	8	8	8	4	8	20
04	Área de Servicio y Mantenimiento	0	4	8	8	4	0	16
05	Estacionamiento	8	0	4	4	8	0	16
06	Áreas Exteriores	0	0	8	0	0	8	8
Total		8	12	20	16	16	8	

RELACIONES	
Ninguna Relación	0
Poca Relación	4
Mucha Relación	8

Conclusión de la Matriz de Relaciones: El área de mayor afluencia de personas es el área académica, a la cual le sigue el área de mantenimiento, el estacionamiento, el área de administración y por último el área de ingreso y las áreas exteriores.

4.6.2. DIAGRAMA DE RELACIONES

- AMBIENTES:
- Ingreso
 - Área Administrativa
 - Área Académica
 - Área de Servicio y Mantenimiento
 - Estacionamiento
 - Áreas Exteriores

RELACIONES	
Relación Directa	
Relación Indirecta	

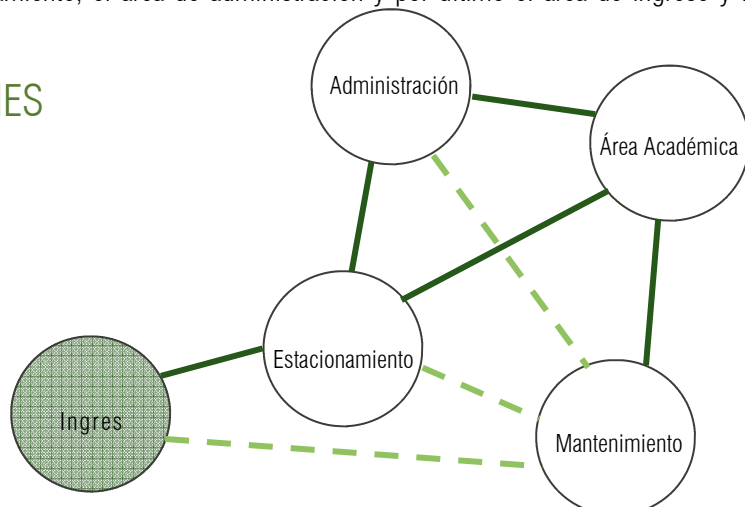


Diagrama de Flujos de Circulación del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

4.6.3. DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJOS DE CIRCULACIÓN

Distribución General de las Áreas del Centro de Capacitación Municipal.

- AMBIENTES:
1. Ingreso
 2. Área Administrativa
 3. Área Académica
 4. Área de Servicio y Mantenimiento
 5. Estacionamiento
 6. Áreas Exteriores

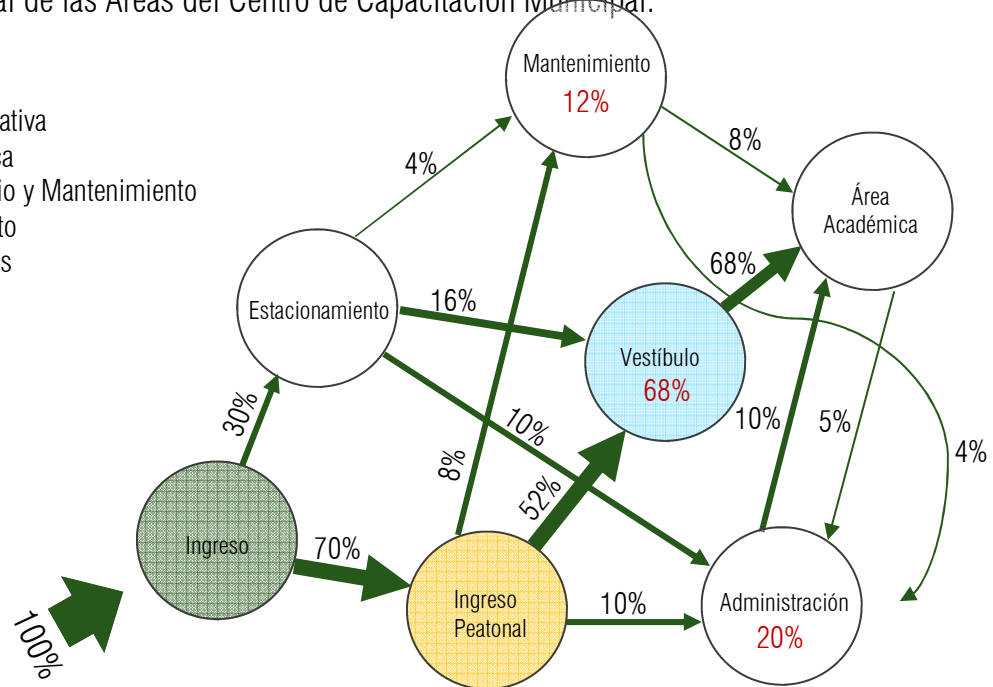


Diagrama de Flujos de Circulación del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

Conclusión del Diagrama de Flujos: Los flujos de circulación peatonal dentro del proyecto dan como resultado que el vestíbulo previo al área académica posee un 68% del flujo total dentro del centro de capacitación, así como el área administrativa con 20% y Mantenimiento con un 12% del flujo de la circulación peatonal total.

4.6.4. DIAGRAMA DE BURBUJAS

Distribución General de las Áreas del Centro de Capacitación Municipal.

DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES

1. Ingreso
2. Ingreso Peatonal
3. Estacionamiento
4. Administración
5. Área Académica
Aulas teóricas
Aulas Prácticas
6. Área de Mantenimiento

- SIMBOLOGÍA
- Vientos Principales
 - Vientos Secundarios
 - Mejores Visuales
 - Orientación del Ambiente

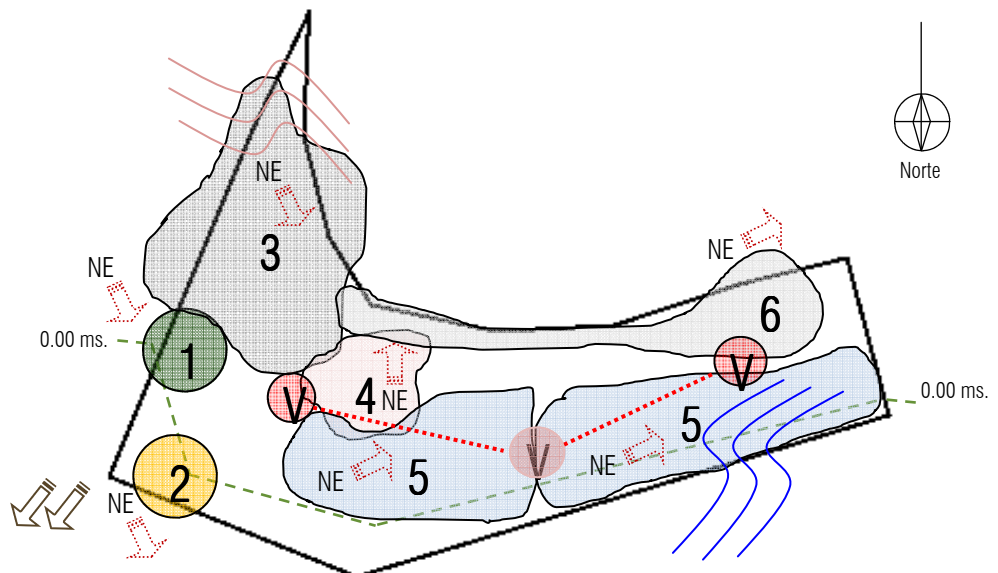


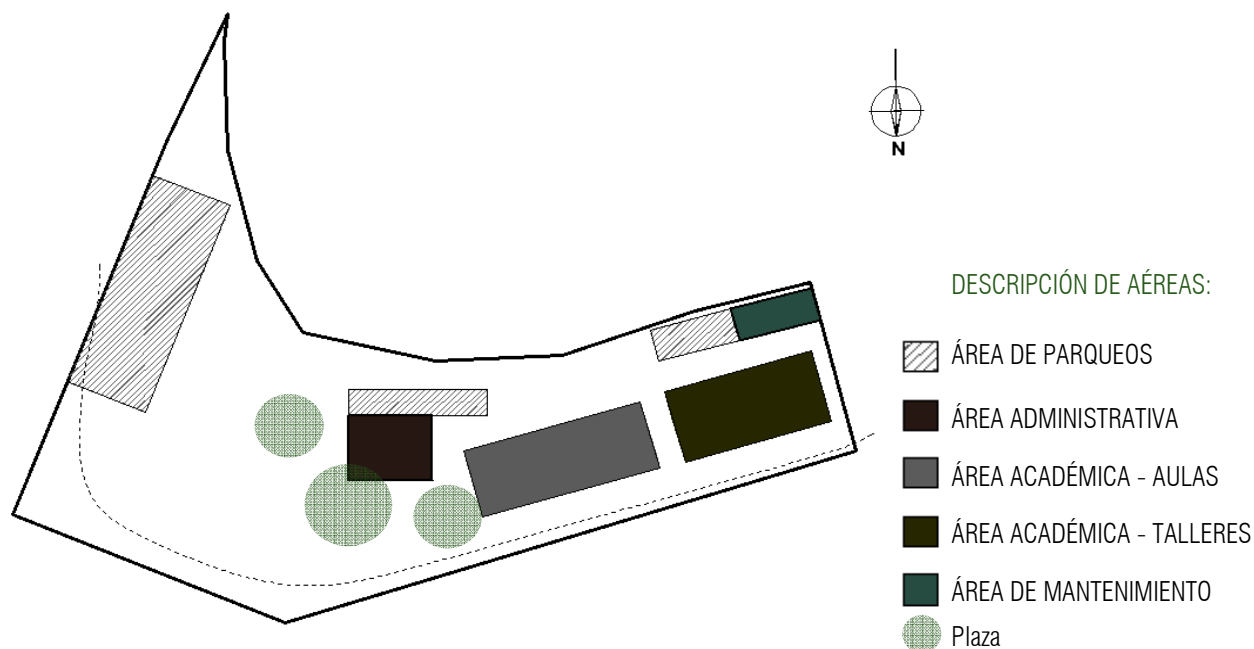
Diagrama de Burbujas del Centro de Capacitación Municipal
Elaboración Propia - Luis F. Castillo

4.6.5. DIAGRAMA DE BLOQUES

Distribución General de las Áreas del Centro de Capacitación Municipal.

AMBIENTES:

1. Ingreso
2. Área Administrativa
3. Área Académica
4. Área de Servicio y Mantenimiento
5. Estacionamiento
6. Áreas Exteriores



Conclusión del Diagrama de Bloques: Este diagrama muestra una aproximación mas cercana a la distribución interna de los módulos dentro del terreno, estas áreas ya tienen establecidas su metraje cuadrado y su ubicación dentro del complejo.

4.7. PROCESO DE ABSTRACCIÓN

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

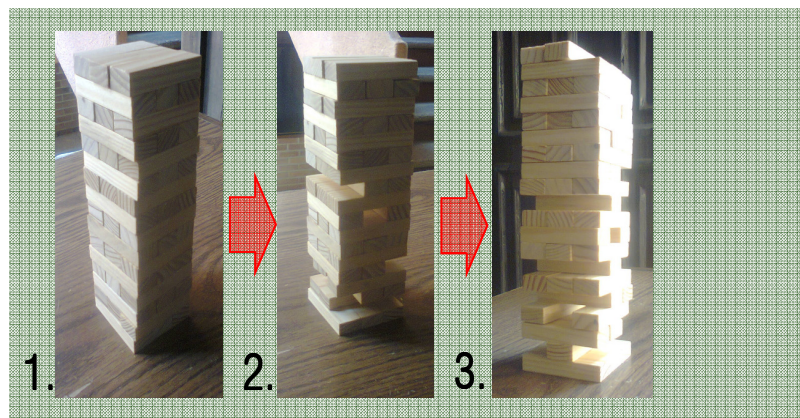
El proceso de abstracción es donde se representa un objeto de manera simplificada y a veces irreal, pero totalmente reconocible, en diseño se entiende como la separación de módulos principales los cuales luego son interpretados y nos llevan a formar la idea del proyecto.

A continuación se presentan los pasos elaborados de la abstracción para lograr la idea final del diseño del Centro de Capacitación.

PASO 1: INICIO DE LA IDEA.

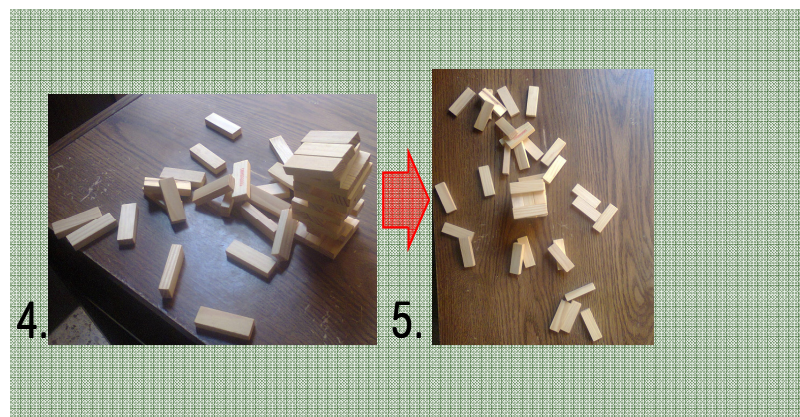
Así como partimos en la filosofía del proyecto por medio de la estrategia del juego “Jenga”, ahora desarrollaremos la abstracción del diseño con la forma de jugar.

Se inicia armando la torre (ver figura 1), luego se procede a jugar según las reglas del juego quitando trozos de madera de la parte de abajo para colocarlos arriba (ver figura 2), luego se procede a continuar el juego hasta intentar de desequilibrar la torre (ver figura 3).



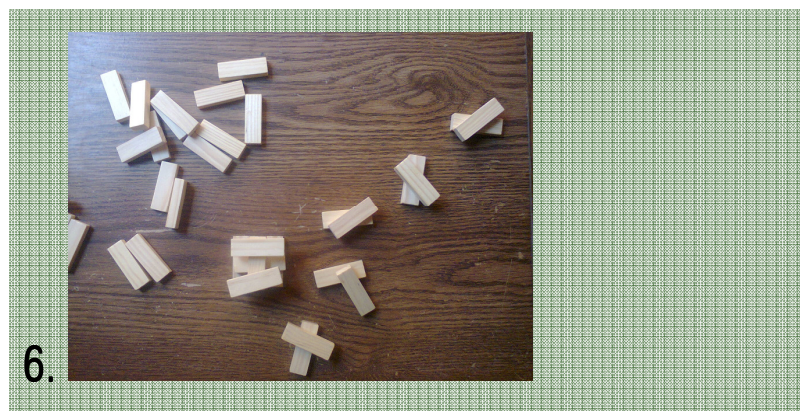
PASO 2:

Al momento de derribarse la torre las piezas caen a la superficie de forma natural dando un sinfín de formas (ver figura 4). Se analizan las piezas desde varios puntos de vistas para obtener formas interesantes, en este caso una vista desde planta se puede observar como las piezas se ven bien distribuidas dentro de una superficie (ver figura 5).



PASO 3:

Centramos nuestra atención en el área deseada y en la vista que nos podría ayudar a desarrollar mejor nuestra distribución de módulos dentro del terreno (ver figura 6).



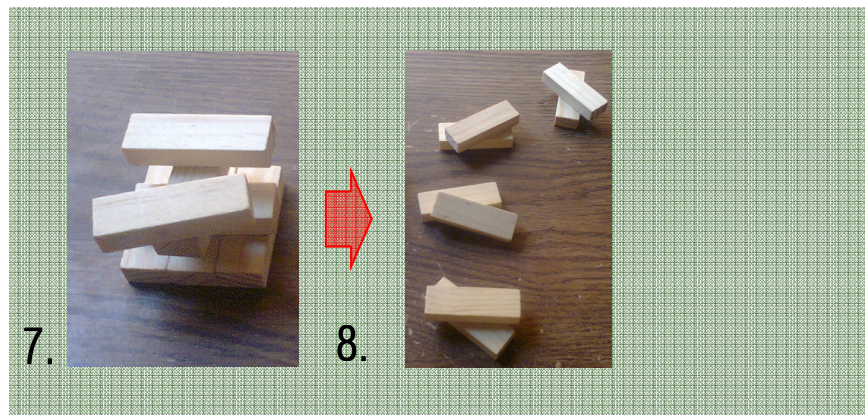
Fotografías: ELABORACIÓN PROPIA - Luis Fernando Castillo C.

PROCESO DE ABSTRACCIÓN

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

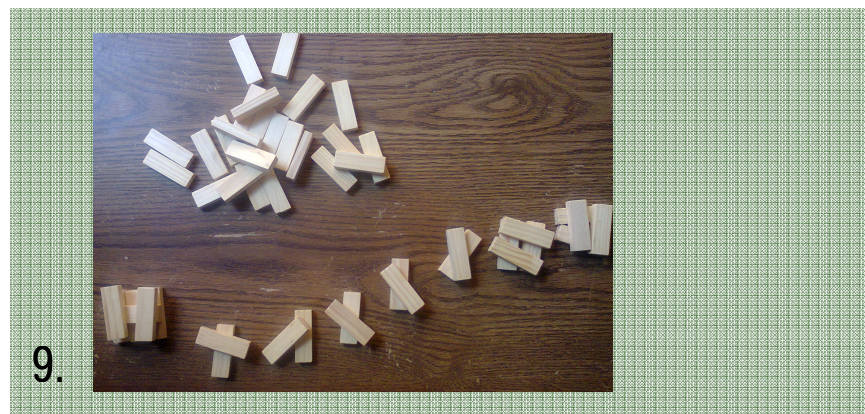
PASO 4:

En este paso nos detenemos un poco a observar y a analizar las formas que fueron producto del rompimiento de la torre y que nos podrían ayudar a dar los primeros indicios de nuestra volumetría dentro del proyecto, a la vez estos indicios ir acople a nuestras premisas de diseño, los conceptos de las distintas practicas de la arquitectura y sus principios de diseño para concluir con un trabajo secuencial e integral. (ver figura 7 y 8).



PASO 5:

Como ultimo paso descartamos todos aquellos bloques de madera que no nos interesan y empezamos a desarrollar una organización espacial dentro de la superficie ya con las formas interesantes tomadas con anterioridad, con los principios básicos del diseño y nuestras premisas. Teniendo en cuenta que este fue un proceso de abstracción y de distribución espacial en un área, de acá al resultado final de la propuesta arquitectónica vienen una serie de pasos y criterios de aspectos formales, funcionales, ambientales y estructurales que podrían modificar un poco el aspecto final de este proceso.



4.8. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

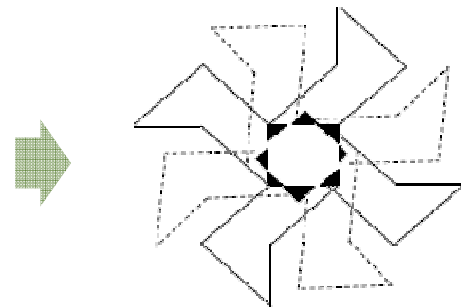
Se refieren a todos aquellos elementos de diseño Arquitectónico que puedan ayudar a plantear los criterios cuantitativos y cualitativos, que servirán como parámetros en los cuales se sustentará el diseño final de la propuesta de nuestro proyecto.

CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR ORGANIZACIÓN ESPACIAL

Los componentes que se integrarán el centro de capacitación, se podrán ordenar según los modelos básicos de organización espacial, conociendo su tipología siguiente:

1. ORGANIZACIÓN RADIAL

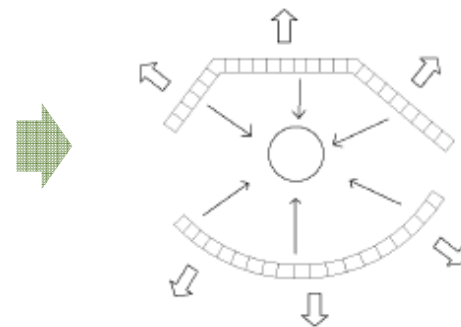
Modelo básico organizacional en el que un elemento arquitectónico absorbe y genera toda la actividad posible desarrollada dentro del proyecto, en este caso podrían ser una plaza central o el área administrativa que parte funciones hacia las demás áreas del proyecto.



Modelo para el diseño de la plaza central
Forma Radial.

2. ORGANIZACIÓN LINEAL

Modelo básico organizacional en el que los componentes o modelos arquitectónicos van en una secuencia lineal, en la que se desprenden o dirigen a un elemento mayor, cabe resaltar que dependen de la relación interna de cada ambiente, para generar una agrupación específica. Organización lineal se puede aplicar a las plazas, parqueos, caminamientos y áreas verdes de nuestro proyecto.



Modelo para el diseño de Caminamientos y Áreas Verdes
Forma Lineal

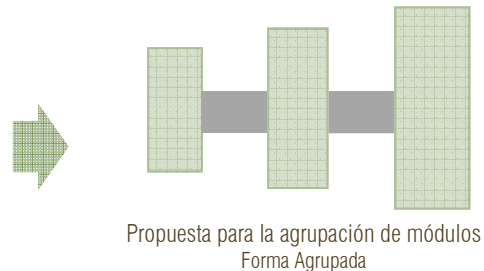
Fotografías: Tesis Rumaldo Rodríguez Pinula

4.8. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

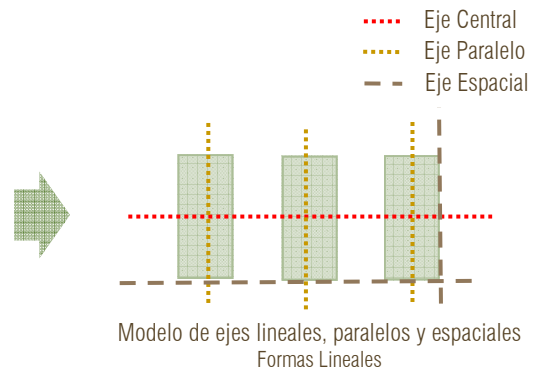
3. FORMAS AGRUPADAS

Todas las formas de volúmenes que concentren las formas aditivas, sustractivas y lineales incorporando volúmenes que asemejen un conjunto, con flexibilidad incorporando elementos de distinta volumetría, tamaño y dirección, que puedan tener armonía o singularidad en su espacio, masa y altura.



4. FORMAS LINEALES

Se basan en ejes espaciales ya sean lineales, quebrados o paralelos, que se generan en formas repetitivas y elementos unidos sobre un eje no importando su simetría o volumen.



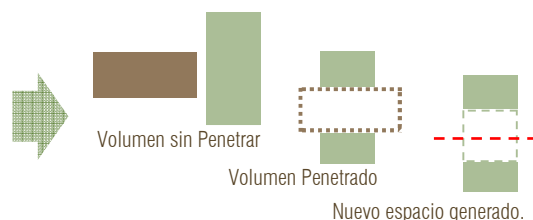
5. FORMAS SUSTRATIVAS

Volumen compuesto que según su forma otros volúmenes le quitan partes de su masa para dejar espacios o aberturas que permitan la transparencia y así su forma es modificada.



6. PENETRACIÓN DE VOLÚMENES

Volumen supeditado a una penetración de otro volumen, absorbiendo la totalidad de la masa por dicha penetración, permitiendo crear un nuevo espacio.

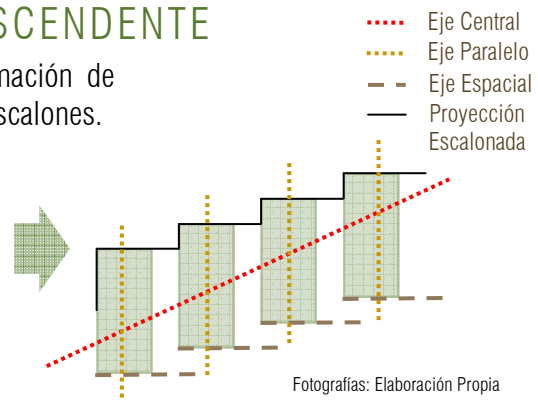


7. AGRUPACIÓN LINEAL ESCALONADA ASCENDENTE

Este criterio de diseño se basa básicamente en la formación de módulos ubicados de forma lineal ascendente formando escalones.

Descripción de la Gráfica.

Este criterio de organización espacial contempla la formación de bloques con ejes paralelos (línea café), unificados por un eje central (línea roja), los cuales van de forma ascendente formando así escalones

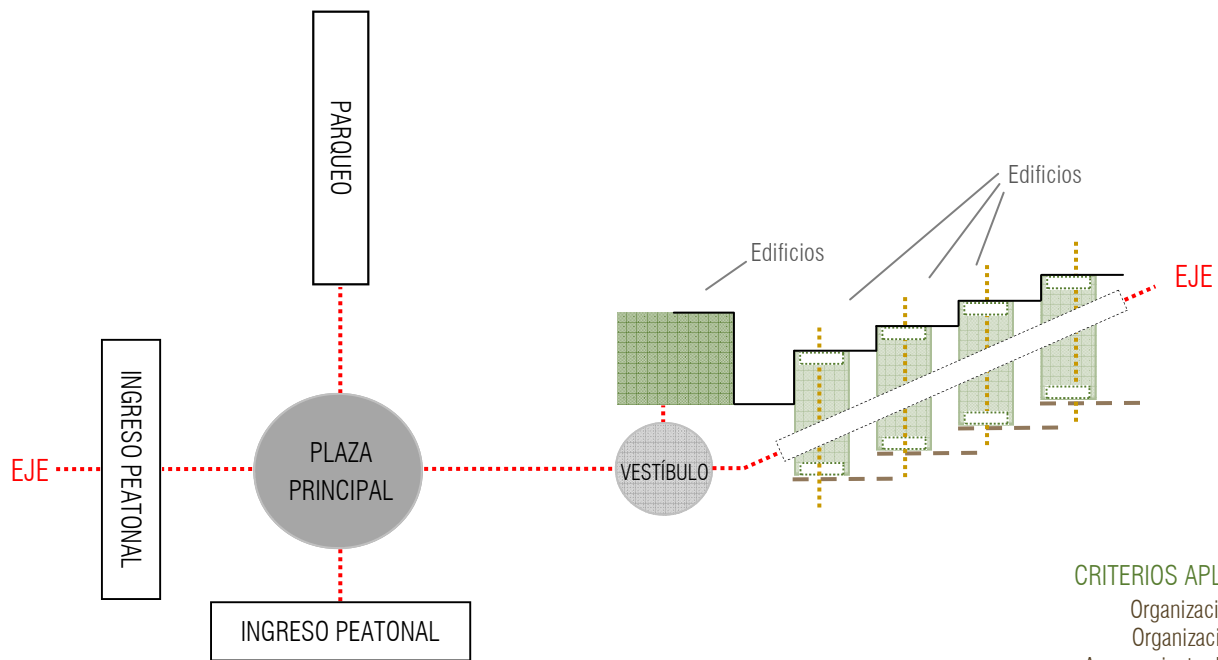


LÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

La recopilación de información anterior nos señala los parámetros, en los cuales se sustentarán las premisas para el modelo arquitectónico, éstas con la finalidad de enfocar y ver más de cerca las necesidades del proyecto, de tal forma que pueda soportar la demanda del usuario y que éste pueda realizar sus actividades académicas y recreativas sin limitaciones.

Los principales requerimientos fueron de carácter funcional, ambiental, formal, integrado, climático y social, que a la hora de plasmar la idea puedan ser ejecutados inteligentemente, demostrando el concepto arquitectónico que se le quiere dar en conjunto al proyecto que es el objeto de diseño.



INDICIOS DEL ESQUEMA DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL A NIVEL DE CONJUNTO PARA EL CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL

- CRITERIOS APLICADOS
- Organización Radial
 - Organización Lineal
 - Agrupamiento de Formas
 - Sustracción de Formas
 - Penetración de Volúmenes
 - Agrupación Lineal Escalonada Ascendente

El
Sacrificio,
Es la disminución del **YO**
sin
compensación

...Anónimo

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





PLANTA DE CONJUNTO URBANO

ESCALA: 1:1,200

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASELLI
DR. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CÁRDONA

FECHA:
OCTUBRE 2,013





DESCRIPCIÓN

- 1. ADMINISTRACIÓN
- 2. MÓDULO DE LABORATORIOS
- 3. MÓDULO DE AULAS
- 4. MÓDULO DE AULAS
- 5. MÓDULO DE SANITARIOS
- 6. MÓDULO DE AULAS
- 7. MÓDULO DE AULAS
- 8. MÓDULO DE TALLERES
- 9. MÓDULO DE TALLERES
- 10. ÁREA DE MANTENIMIENTO
- 11. PARQUEO ADMINISTRATIVO
- 12. PARQUEO PÚBLICO
- 13. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
- 14. BASURERO GENERAL
- 15. PLAZA DE INGRESO
- 16. PLAZA CENTRAL



PLANTA DE CONJUNTO

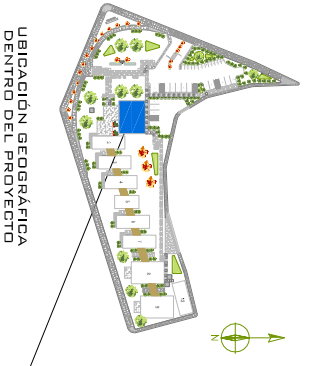
ESCALA: 1:700

CENTRO DE CAPACITACION MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR: Arq. EDGAR PAZOS
CONSULTORES: Arq. GIOVANNA MASELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

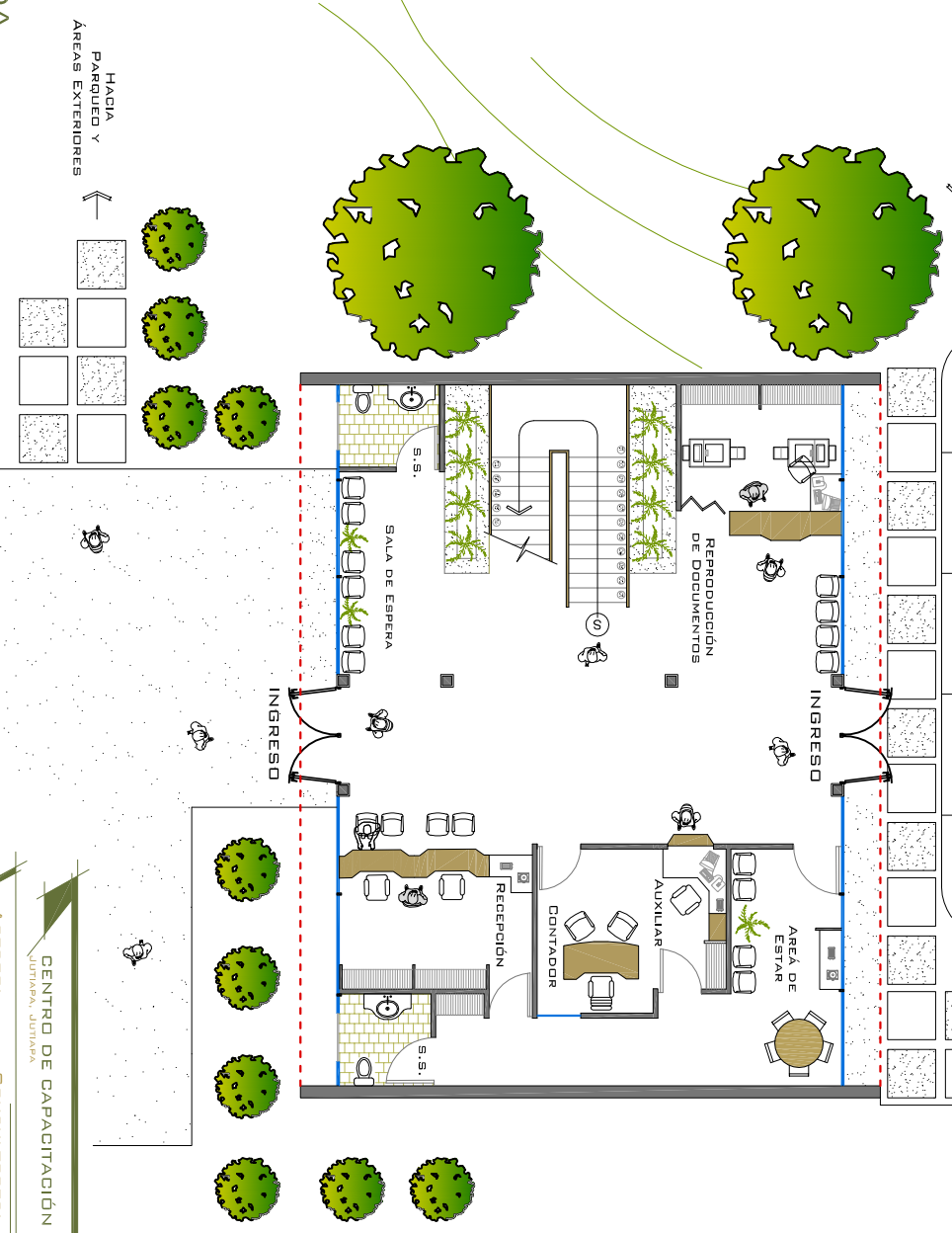
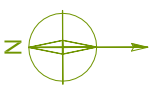
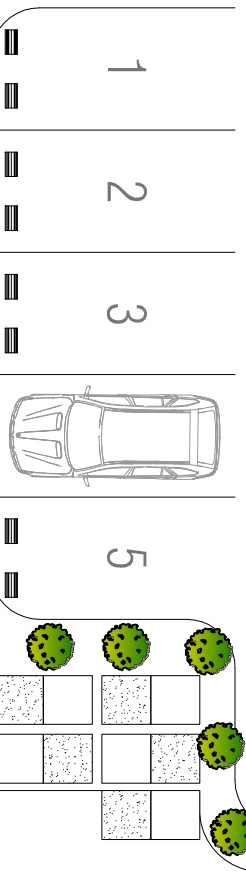
DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO: LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA
OCTUBRE 2.013



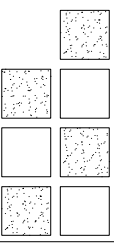


UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO

PARQUEO
ADMINISTRACIÓN



HACIA
PARQUEO Y
ÁREAS EXTERIORES



PLANTA AMOBLADA
ADMINISTRACIÓN 1ER. NIVEL

ESCALA: 1:150

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

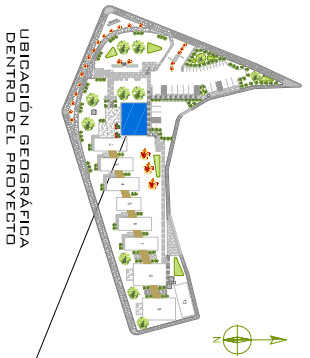
ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASSELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

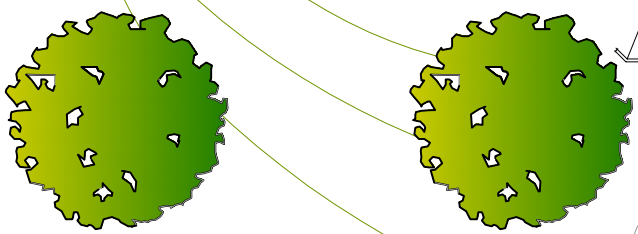
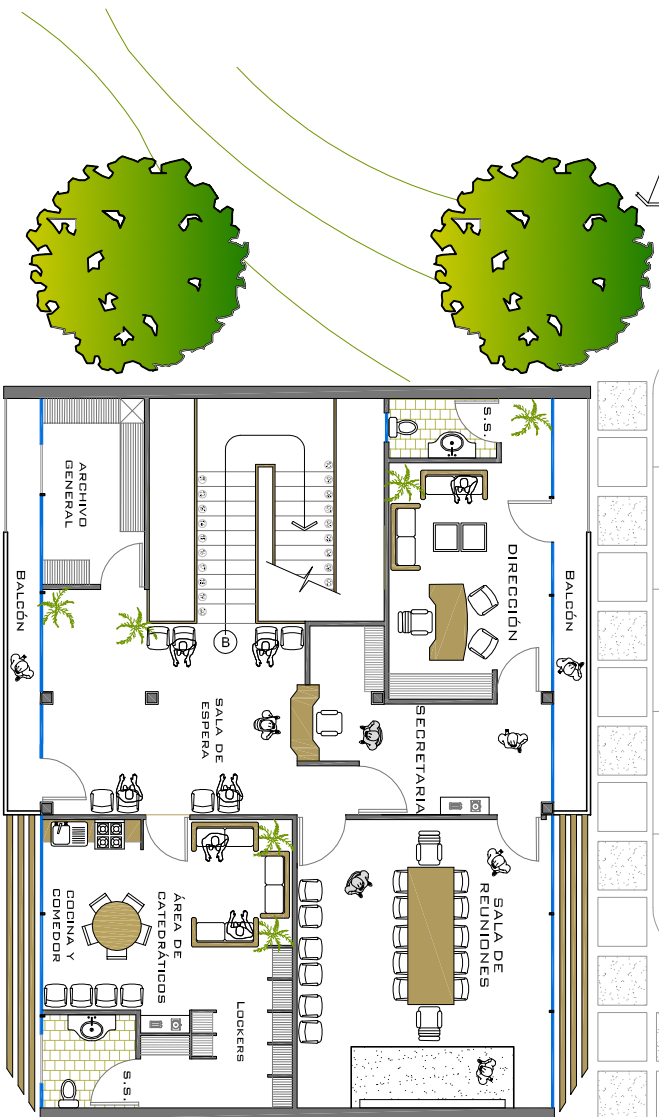
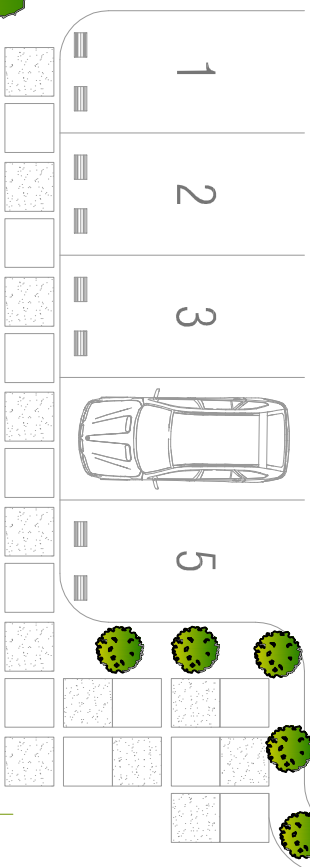
OCTUBRE 2.013





UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO

PARQUEO
ADMINISTRACIÓN



PLANTA AMUEBLADA
ADMINISTRACIÓN 2DO. NIVEL

ESCALA: 1:150

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
ARQ. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
ARQ. GIOVANNA MASSELLI
DR. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013

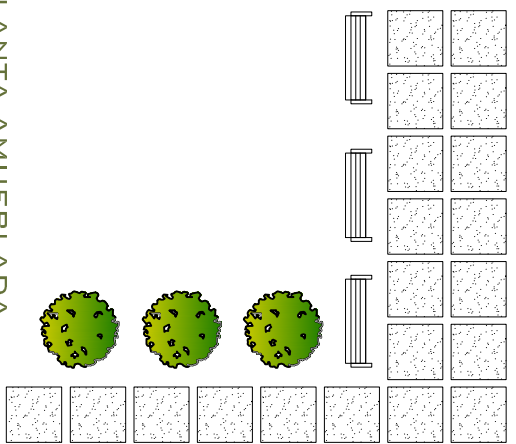
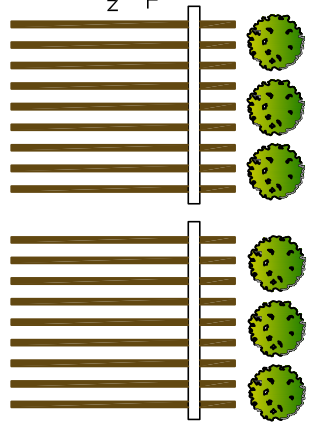




UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO

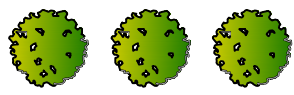
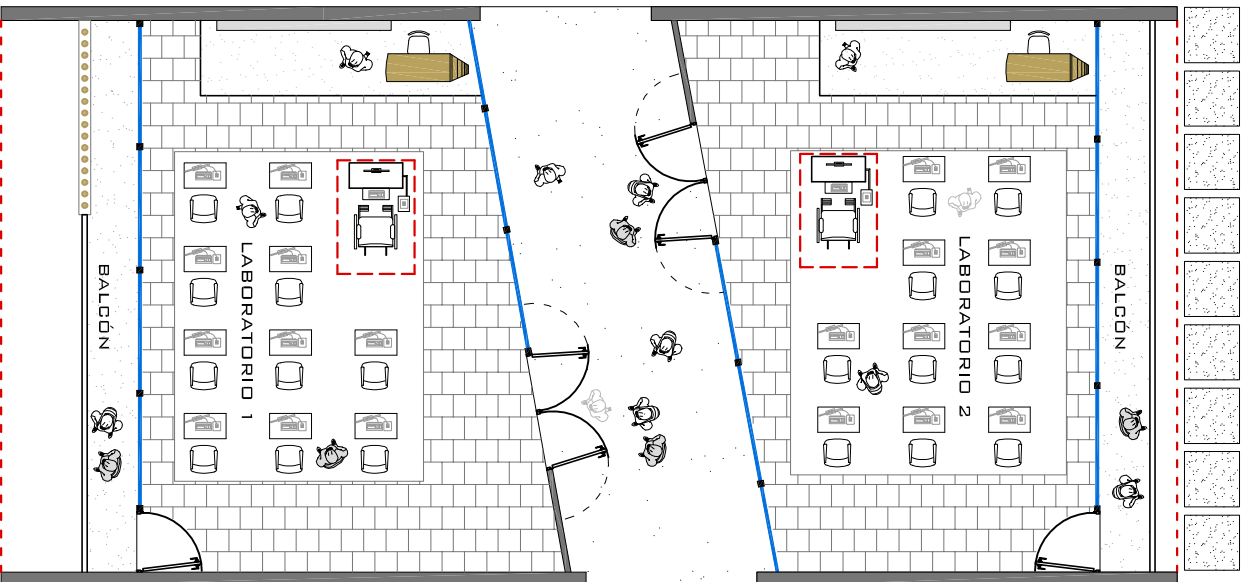


HACIA
PLAZA CENTRAL
Y
ADMINISTRACIÓN

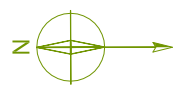


PLANTA AMUEBLADA
"LABORATORIOS DE COMPUTO" (Módulo 2)

ESCALA: 1:125



HACIA
MÓDULO 3
(AULAS TEÓRICAS)



CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASSELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013



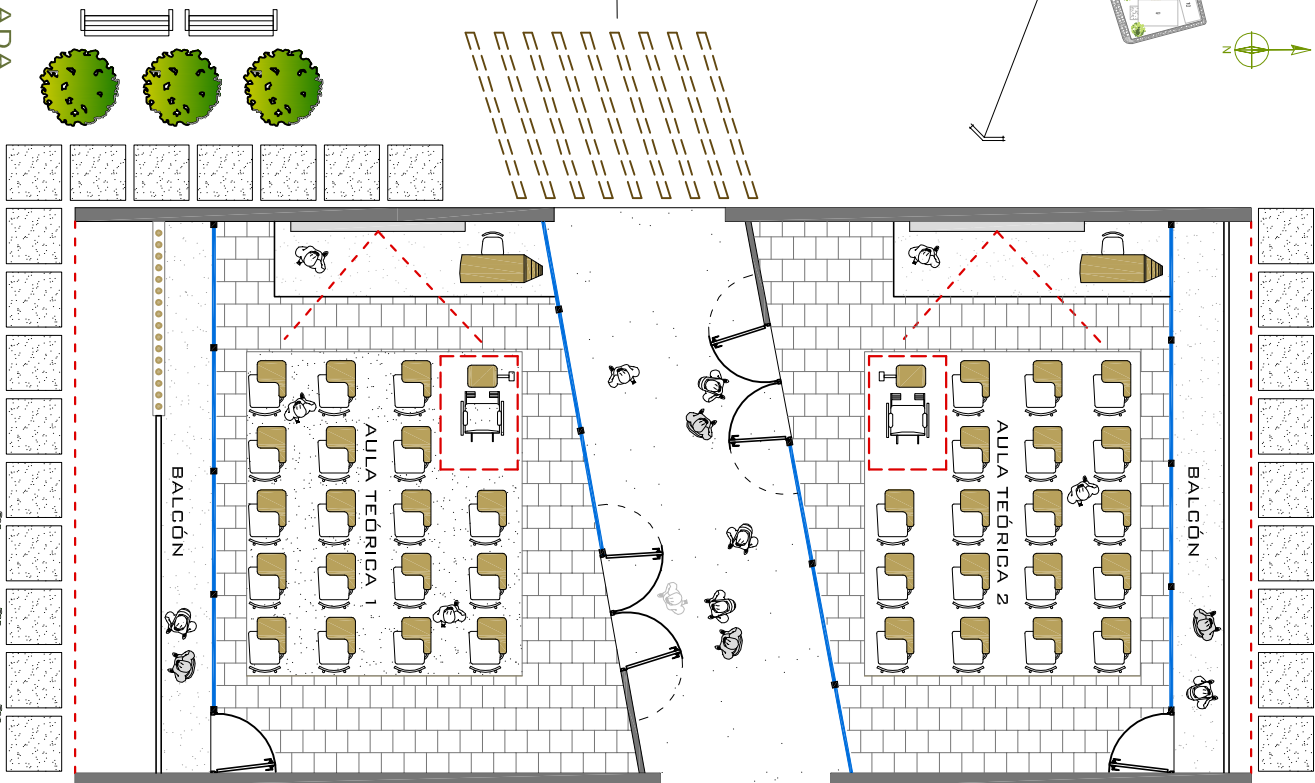
HOLA
05



UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO



HACIA
MÓDULO 2
(LABORATORIOS)



HACIA
MÓDULO 4
(AULAS TEÓRICAS)



PLANTA AMUEBLADA

ÁREA ACADÉMICA "AULA MODELO" (Módulo 3)

ESCALA: 1:125

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:

Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:

Arq. GIOVANNA MASSELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:

LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013

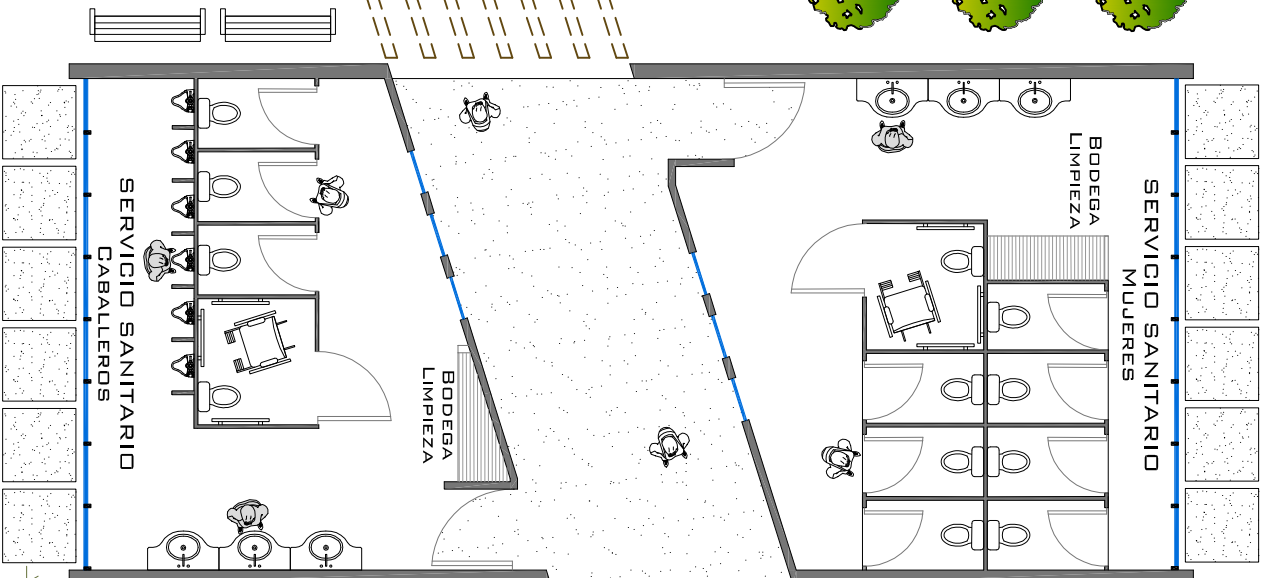
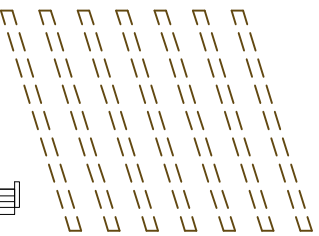




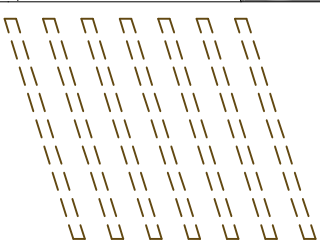
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO



HACIA
MÓDULO 4
(AULAS TEÓRICAS)



HACIA
MÓDULO 6
(AULAS TEÓRICAS)



PLANTA AMUEBLADA
"SERVICIOS SANITARIOS GENERALES" - (MÓDULO 5)

ESCALA: 1:100

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASSELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013

HOLA

07

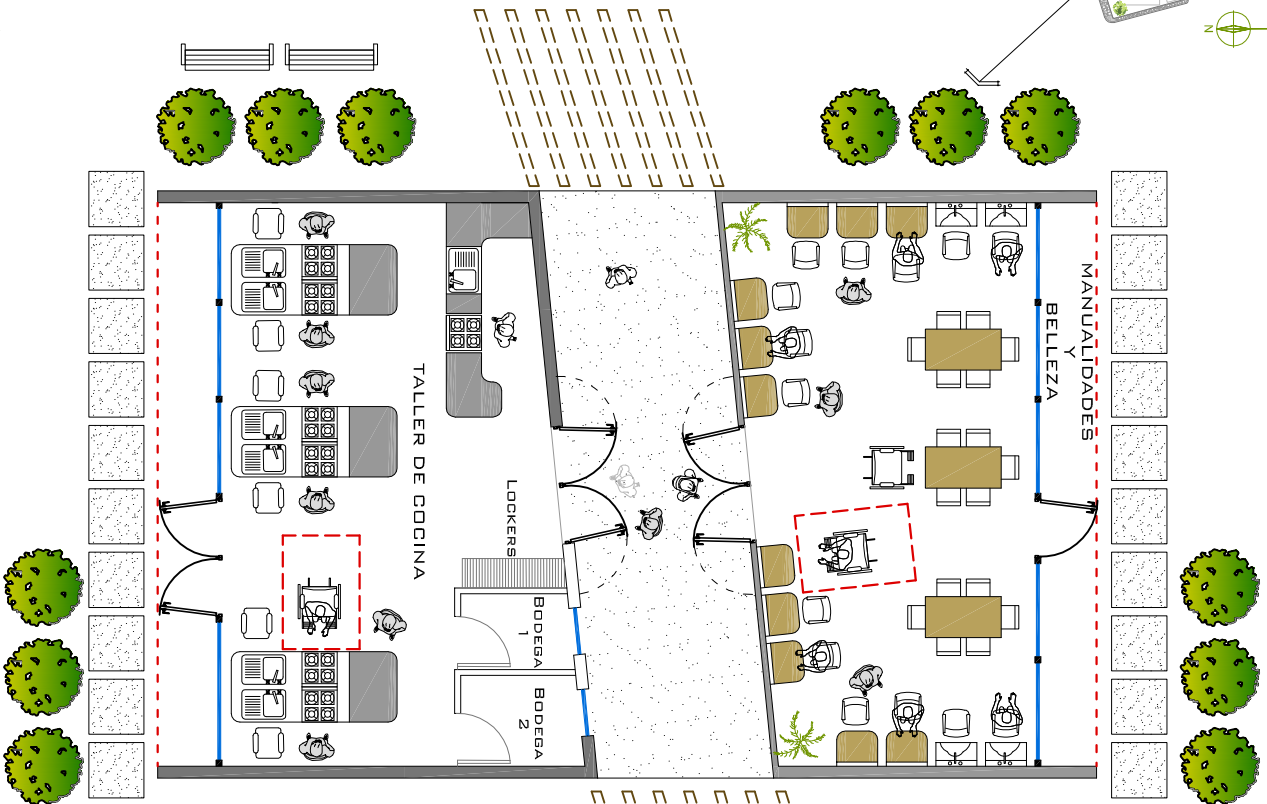




UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO



HACIA
MÓDULO 7
(AULAS
TEÓRICAS)



HACIA
MÓDULO 9
(TALLERES)



PLANTA AMUEBLADA
TALLER MODELO (Módulo 8)

ESCALA: 1:125

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013

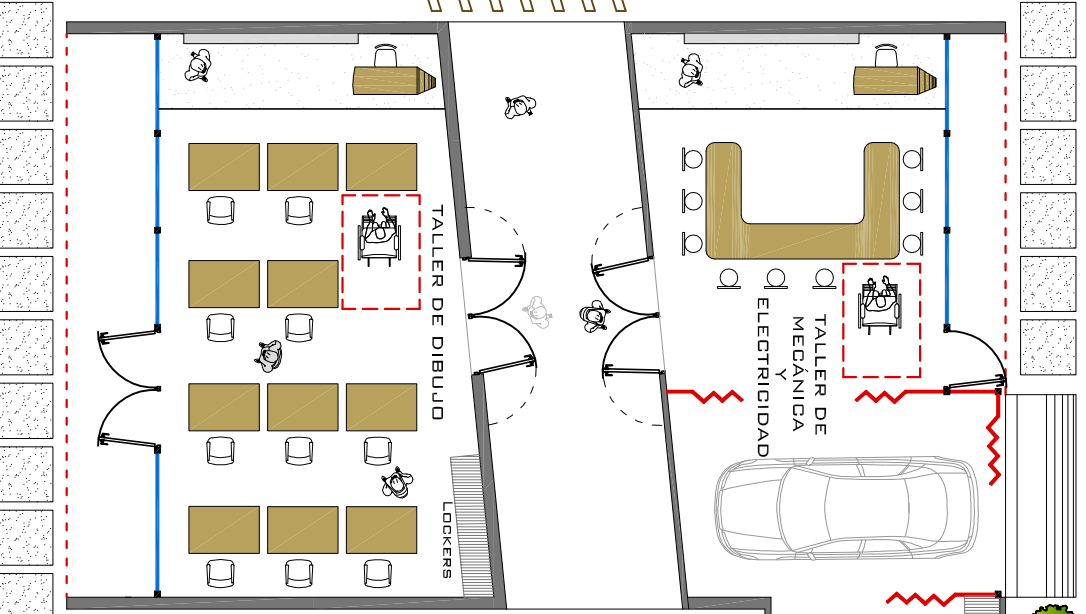
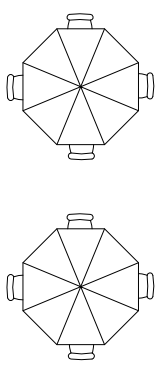
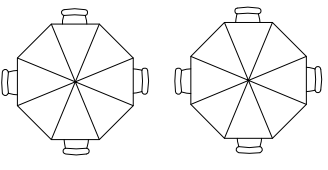
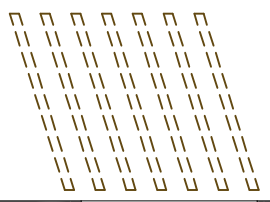




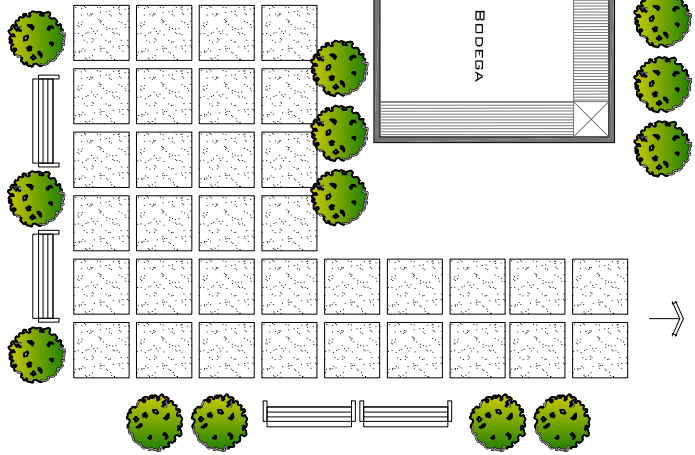
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
DENTRO DEL PROYECTO



HACIA
MÓDULO B
(TALLERES)



HACIA
MANTENIMIENTO
(ÁREAS DE CARGA Y DESCARGA)



PLANTA AMUEBLADA
TALLER MODELO (Módulo 9)

ESCALA: 1:125

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASSELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

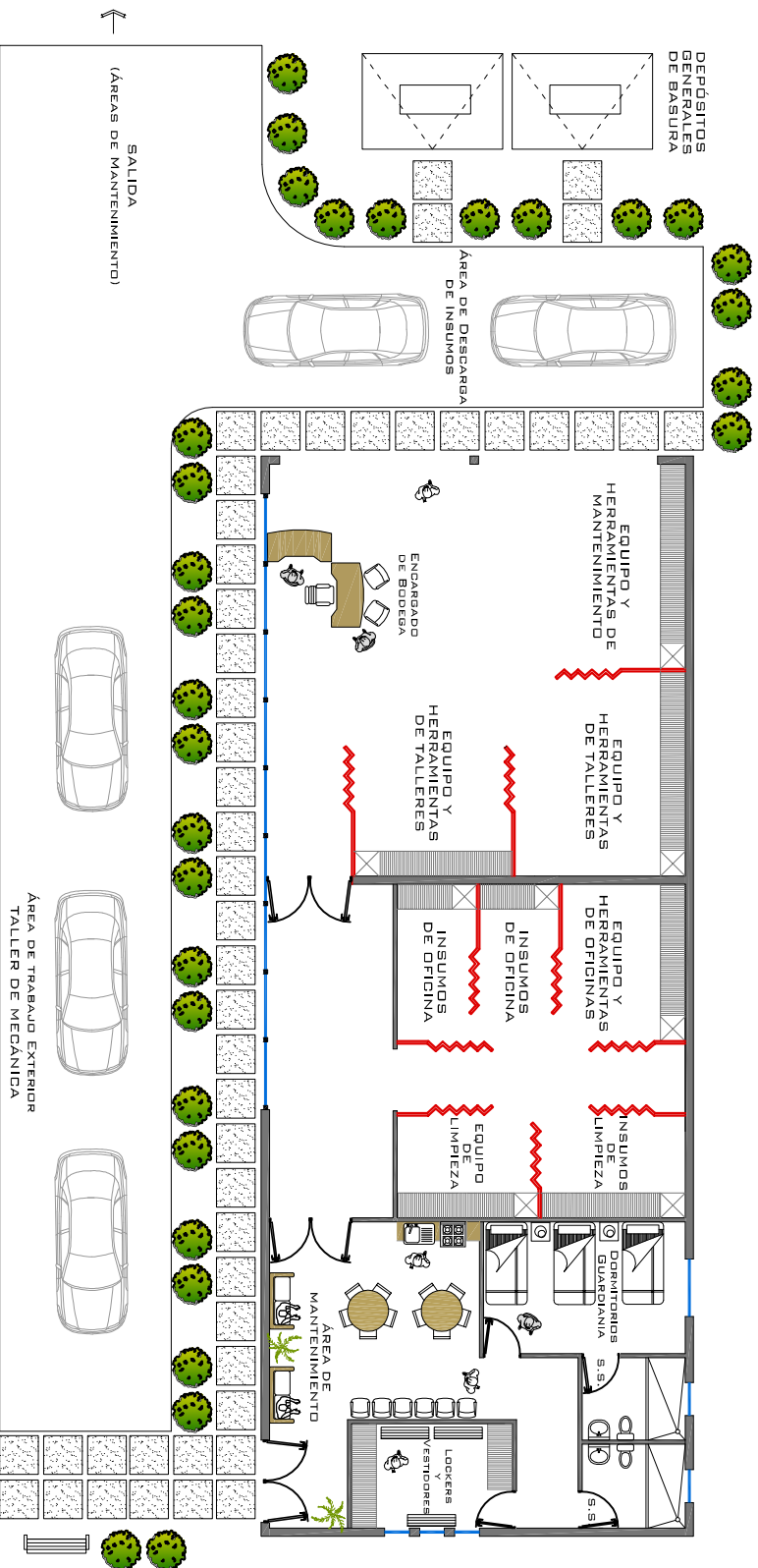
DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013





UBICACIÓN GEOGRÁFICA DENTRO DEL PROYECTO



PLANTA AMUEBLADA - ÁREA DE MANTENIMIENTO

ESCALA: 1 : 175

CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL
JUTIAPA, JUTIAPA

ASESOR:
Arq. EDGAR PAZOS

CONSULTORES:
Arq. GIOVANNA MASSELLI
Dr. RAÚL MONTERROSO

DISEÑO, CÁLCULO Y DIBUJO:
LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA

OCTUBRE 2.013

HOLA

10



ELEVACIONES

-CECAM-



Luis Fernando Castillo Cardona ®

- Sistema de protección solar
- Equilibrio Visual
- Colores y cambios de texturas

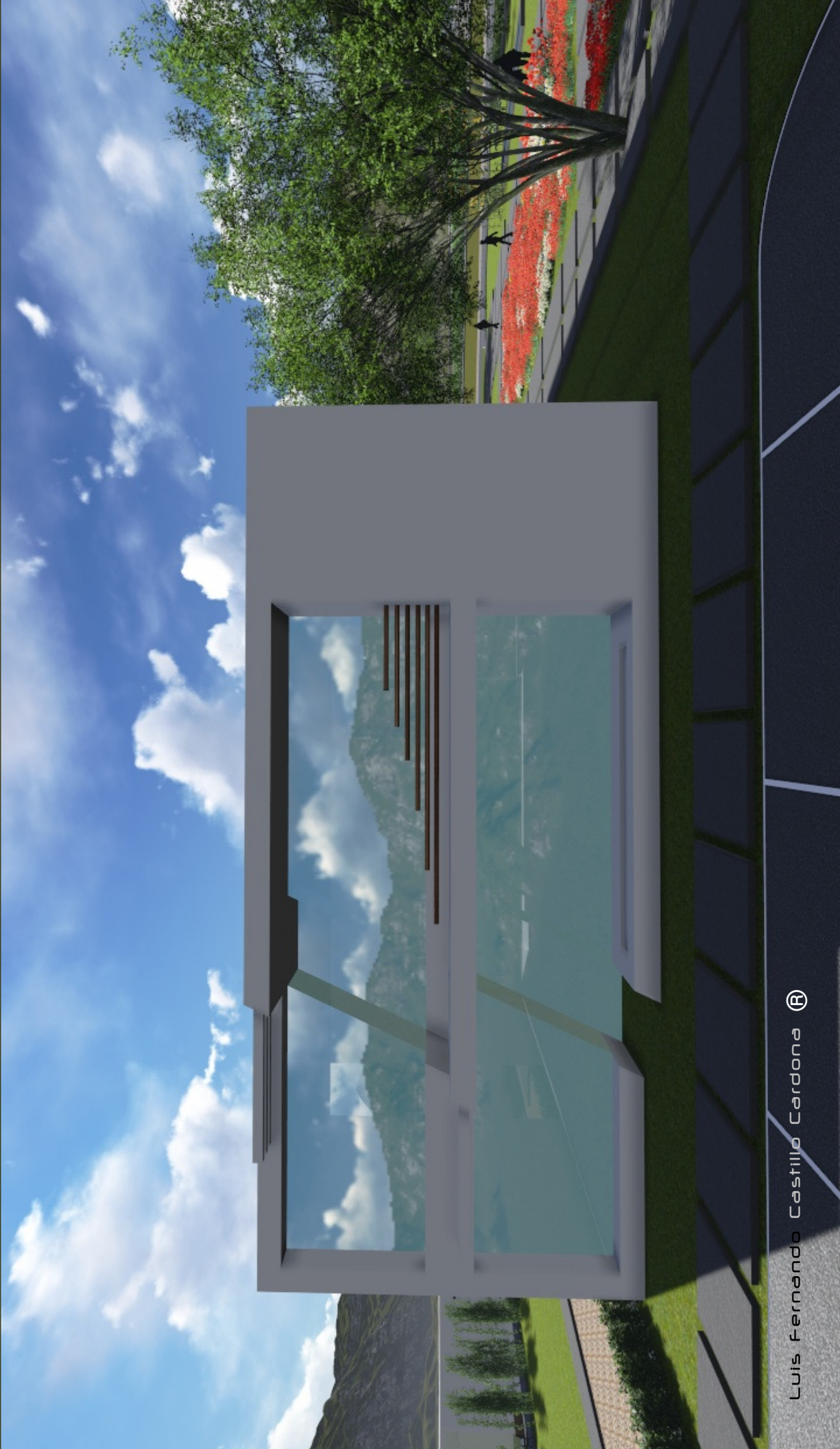
ELEVACIÓN FRONTAL
 ELEVACIÓN SUR
 Módulo de Administración



Luis Fernando
Castillo Cardona
"FARUSAC"

Centro de Capacitación Municipal

Jutiapa, Jutiapa



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ELEVACIÓN POSTERIOR

ELEVACIÓN NORTE
Módulo de Administración

- Sistema de protección solar
- Voladizos Amplios

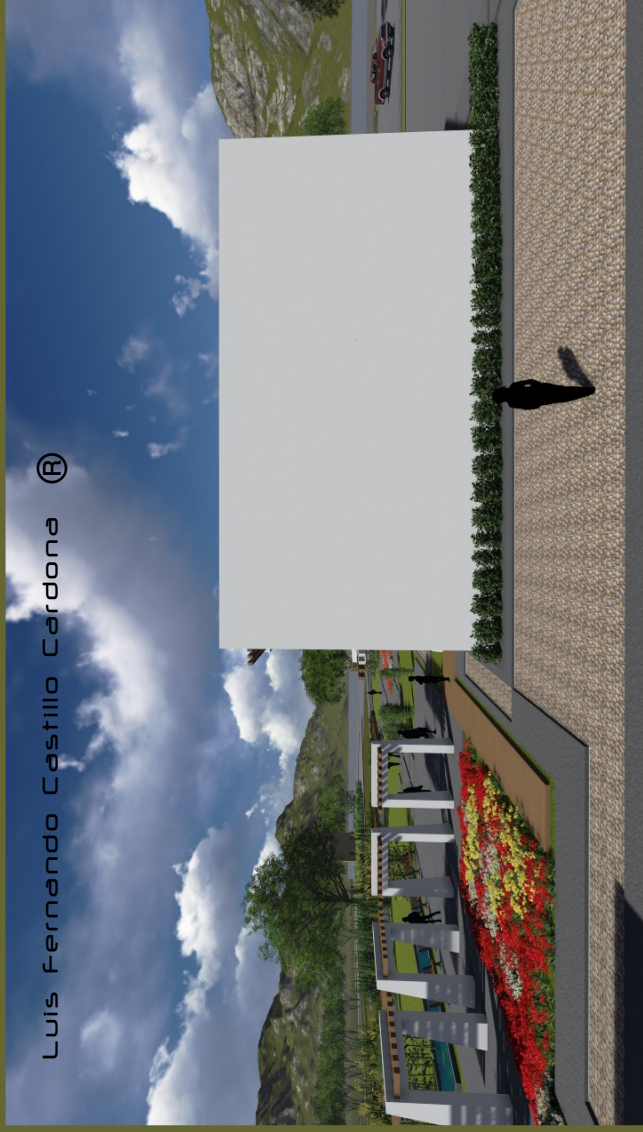


Luis Fernando
Castillo Cardona
"FARUSAC"

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa



Luis Fernando Castillo Cardona
"FARUSAC"



ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN ESTE

Módulo de Administración

- Diseño de Jardines
- Pérgolas
- Reducción de Incidencia Solar



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN OESTE

Módulo de Administración



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN SUR
Módulo Típico de Laboratorios y Aules

- Sistema de protección solar
- Arquitectura Funcionalista
- Sistemas Pasivos de Climatización
- Bajo Intercambio Térmico Interno
- Iluminación y Ventilación Natural
- Manejo de Texturas



Luis Fernando
Castillo Cardona
"FARUSAC"

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ELEVACIÓN POSTERIOR

ELEVACIÓN NORTE

Módulo Típico de Laboratorios y Aulas

- Sistema de protección solar
- Arquitectura Funcionalista
- Sistemas Pasivos de Climatización
- Bajo Intercambio Térmico Interno
- Iluminación y Ventilación Natural
- Manejo de Texturas


Luis Fernando
Castillo Cardona
"FARUSAC"

Centro de Capacitación Municipal
.....
Jutiapa, Jutiapa



Luis Fernando Castillo Cardona
"FARUSAC"



Luis Fernando Castillo Cardona ®



Luis Fernando Castillo Cardona ®

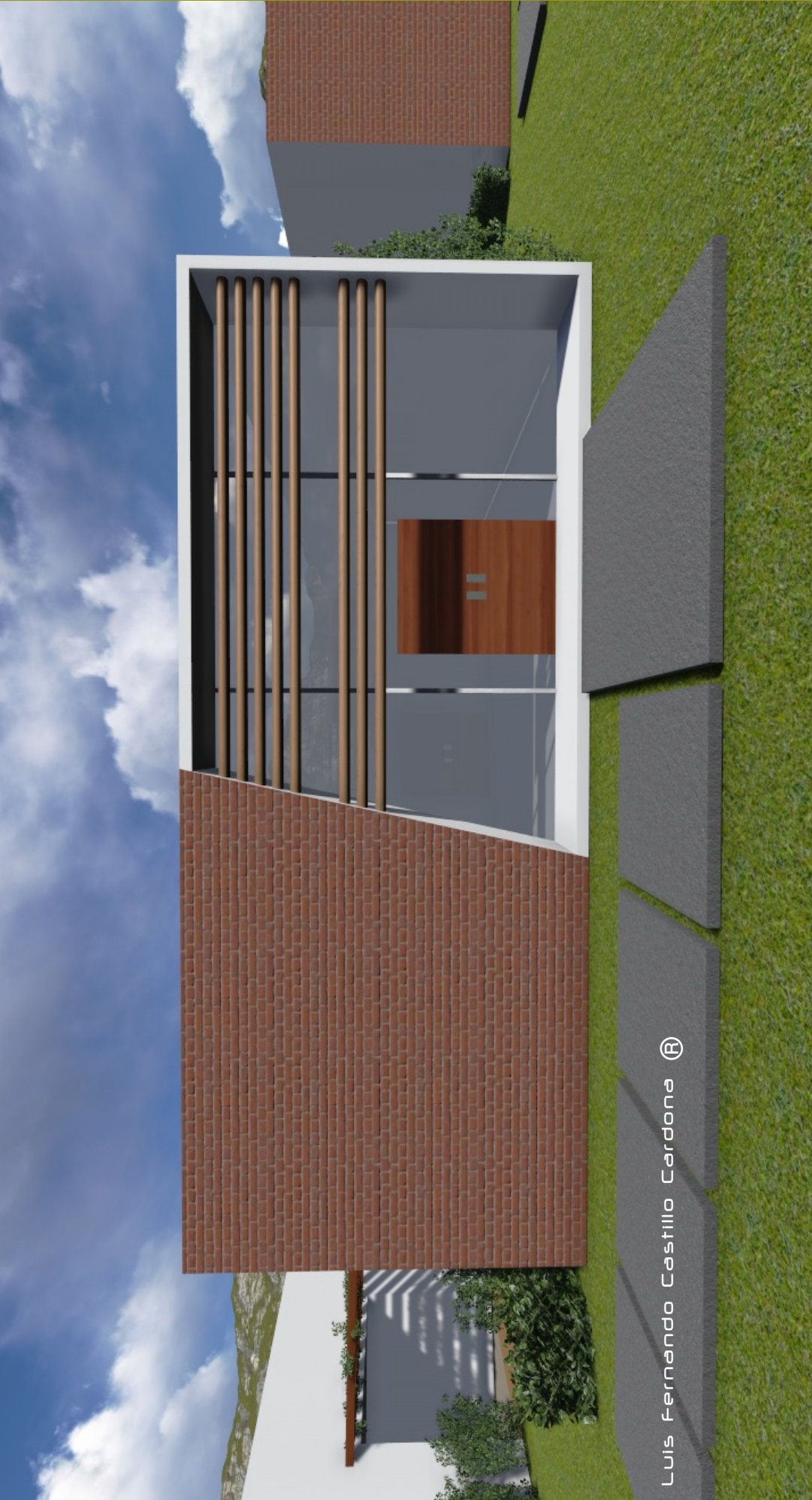
ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN ESTE
Módulo de Laboratorios y Aulas

- Diseño de Jardines
- Pérgolas
- Reducción de Incidencia Solar

ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN OESTE
Módulo de Laboratorios y Aulas



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN SUR

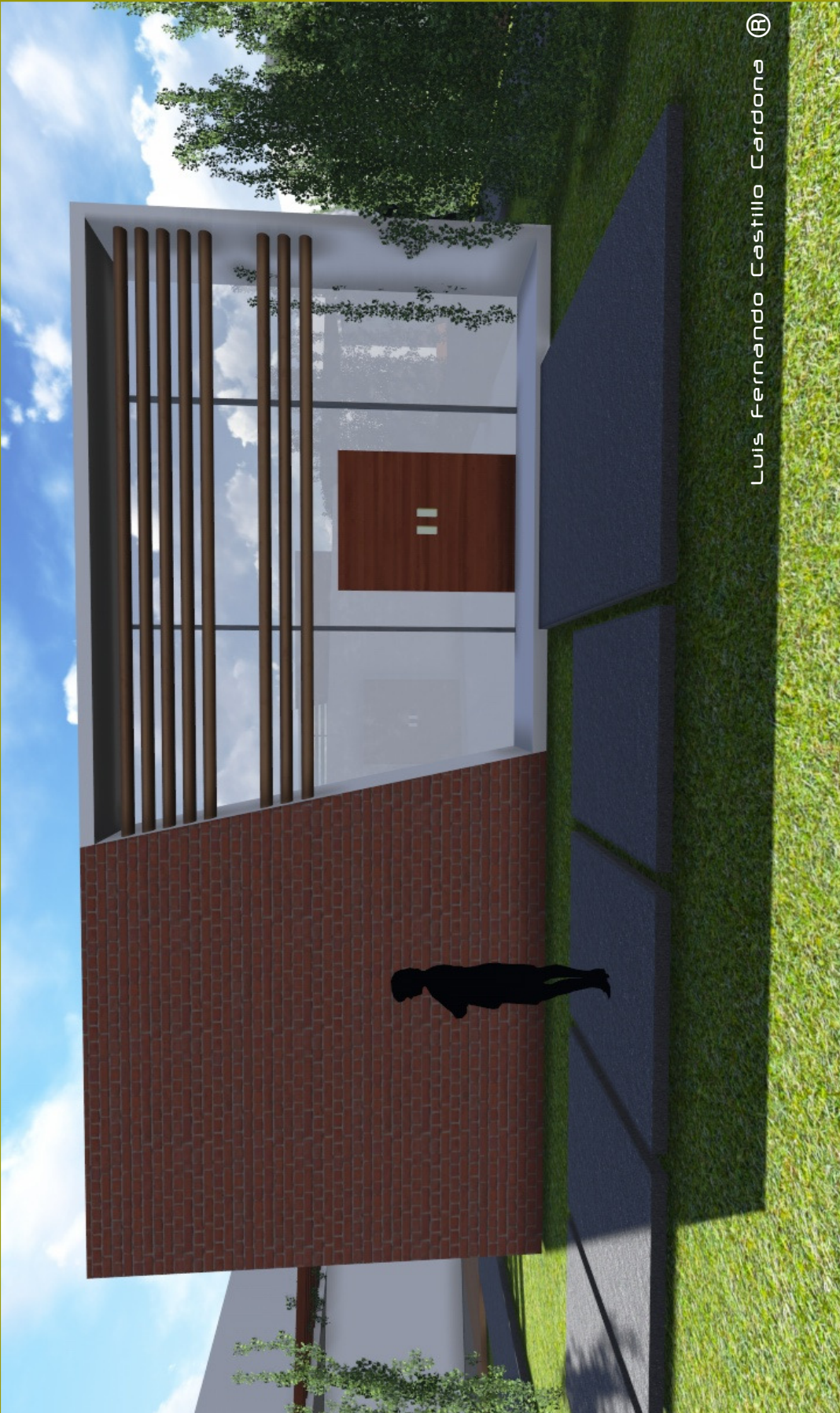
Módulo Típico de Talleres

- Sistema de protección solar
- Arquitectura Funcionalista
- Sistemas Pasivos de Climatización
- Bajo Intercambio Térmico Interno
- Iluminación y Ventilación Natural
- Manejo de Texturas



Luis Fernando
Castillo Cardona
"FARUSAC"

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa



Luis Fernando Castillo Cardona ©

ELEVACIÓN POSTERIOR

ELEVACIÓN NORTE

Módulo Típico de Talleres



Luis Fernando
Castillo Cardona
"FARUSAC"

- Sistema de protección solar
- Arquitectura Funcionalista
- Sistemas Pasivos de Climatización
- Bajo Intercambio Térmico Interno
- Iluminación y Ventilación Natural
- Manejo de Texturas

Centro de Capacitación Municipal
Jutiapa, Jutiapa

Perspectivas
EXTERIORES
-CECAM-



Luis Fernando Castillo Cardona
"FARUSAC"



Luis Fernando Castillo Cardona

ÁREA DE MANTENIMIENTO ÁREA DE CARGA Y DESCARGA



Luis Fernando Castillo Cardona

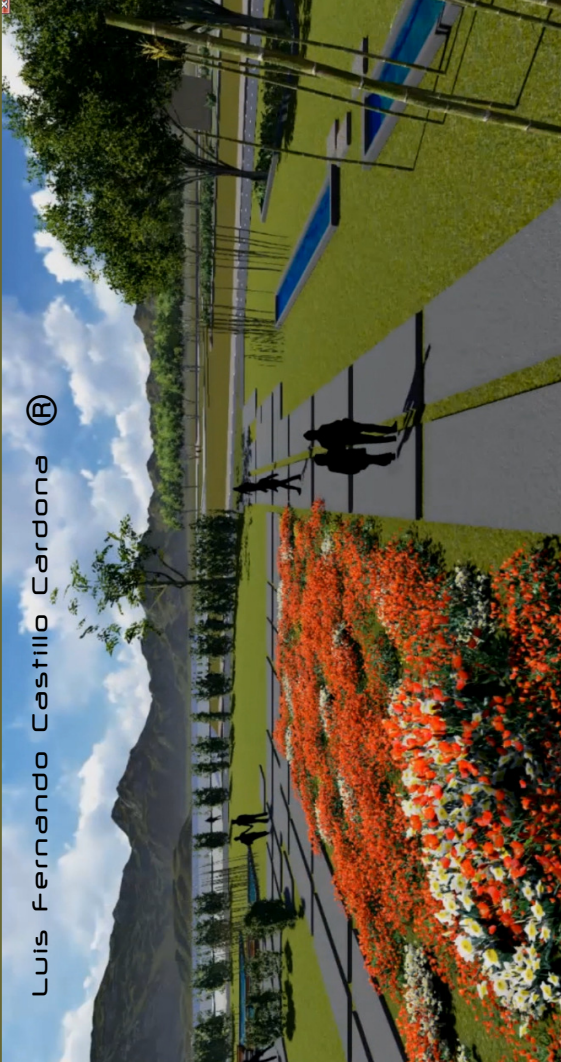
ÁREA DE SERVICIO DEPÓSITO GENERAL DE BASURA

- Barreras Vegetales de protección
- Uso de Vegetación del entorno
- Sectorización de áreas



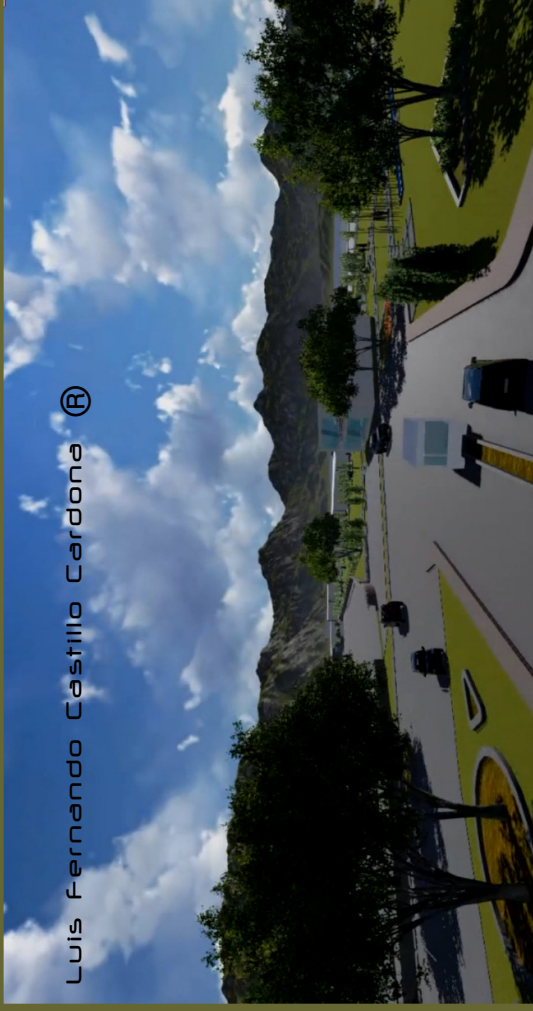
Luis Fernando Castillo Cardona
"FARUSAC"

- Áreas de Descanso
- Zonas de Permeabilidad
- Sectores de refrescamiento



Luis Fernando Castillo Cardona ®

PLAZA CENTRAL JARDINES DE INGRESO



Luis Fernando Castillo Cardona ®

PARQUE PÚBLICO INGRESO VEHICULAR Y PEATONAL

- Barreras Vegetales de protección
- Áreas Accesibles
- Sectorización de Ingresos



Luis Fernando Castillo Cardona
"FARUSAC"

- Zonas de Descanso
- Áreas de Permeabilidad
- Sectores de refrescamiento



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ESPACIOS ABIERTOS ZONAS DE DESCANSO



Luis Fernando Castillo Cardona ®

PLAZA CENTRAL ÁREAS DE DESCANSO Y JARDINES

- Sistemas Pasivos de Climatización
- Uso de Vegetación del entorno
- Microclima y orientación de bloques



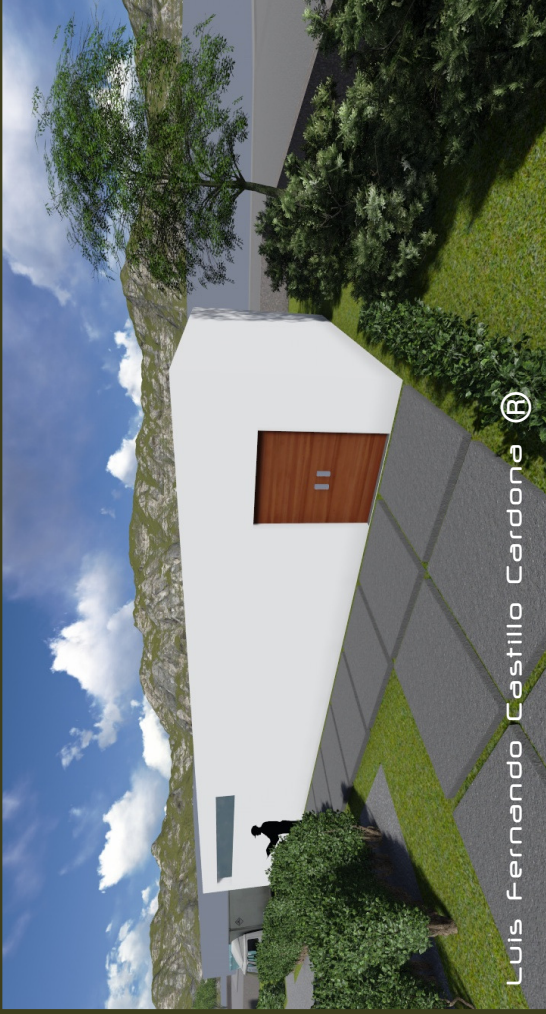
Luis Fernando Castillo Cardona
"FARUSAC"

- Señalización
- Elementos de protección al peatón
- Mobiliario Urbano



Luis Fernando Castillo Cardona ®

MOVILIDAD URBANA ESTACIONES DE BUSES Y MOBILIARIO URBANO



Luis Fernando Castillo Cardona ®

ÁREA DE MANTENIMIENTO BODEGAS Y ÁREA DE EMPLEADOS

- Barreras Vegetales como protección
- Uso de Vegetación del entorno
- Zonificación de ambientes

PRESUPUESTO

-CECAM-

PRESUPUESTO CECAM



NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
1	PRELIMINARES					
1.1	BODEGA					
	Bodega y Guardiania	50	M2	Q 75.00	Q 3,750.00	
1.2	LIMPIEZA					
	Limpieza del terreno	6,613	M2	Q 3.50	Q 23,144.13	
1.3	TRAZO Y NIVELACIÓN					
	Trazo y Nivelación	551.1	MI	Q 10.50	Q 5,786.55	
1.4	INSTALACIONES PROVISIONALES					
	Servicio Sanitario Portatil (10 meses)	2	Unidad	Q 600.00	Q 12,000.00	
	Instalacion de agua y luz	Nota: la instalacion de los contadores se hace definitiva y se carga de lleno al funcionamiento del proyecto.				
1.5	CERRAMIENTO DEL TERRENO					
	Muro Perimetral	393.516	M2	Q 1,250.00	Q 491,895.00	
TOTAL DEL RENGLÓN						Q 536,575.68
No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
2	ÁREA ADMINISTRATIVA					
2.1	ADMINISTRACIÓN - Nivel 1 Y 2	709.46	M2	Q 2,500.00	Q 1,773,650.00	Q 1,773,650.00
TOTAL DEL RENGLÓN						
No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
3	ÁREA EDUCATIVA					
3.1	Módulo de Laboratorios - Laboratorio 1 y 2	575.34	M2	Q 2,500.00	Q 1,438,350.00	Q 1,438,350.00
TOTAL DEL RENGLÓN						
No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
4	ÁREA EDUCATIVA					
4.1	Aulas Teóricas - Aulas 3 y 4; 5 y 6; 7 y 8; 9 y 10	2,301.36	M2	Q 2,500.00	Q 5,753,400.00	Q 5,753,400.00
TOTAL DEL RENGLÓN						
No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
5	ÁREA EDUCATIVA					
5.1	Módulos de Talleres - Taller 1 y 2; 3 y 4; 5 y 6;	960	M2	Q 2,500.00	Q 2,400,000.00	Q 2,400,000.00
TOTAL DEL RENGLÓN						

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
6 ÁREAS DE SERVICIO						
6.1	Plazas	98	M2	Q 1,800.00	Q 176,400.00	Q 2,189,655.00
6.2	Garita de Control de Acceso	3.75	M2	Q 2,500.00	Q 9,375.00	
6.3	Guardiana	16	M2	Q 2,500.00	Q 40,000.00	
6.4	Cuarto de Máquina	16	M2	Q 2,500.00	Q 40,000.00	
6.5	Basurero	8	M2	Q 1,500.00	Q 12,000.00	
6.6	Parqueo	838.29	M2	Q 2,000.00	Q 1,676,580.00	
6.7	Módulo de Servicios Sanitarios	66.12	M2	Q 2,500.00	Q 165,300.00	
6.8	Área de Estar - Personal de servicio	28	M2	Q 2,500.00	Q 70,000.00	
TOTAL DEL RENGLON						

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
7 VARIOS						
7.1	Áreas Verdes y Jardinería	1,936.58	M2	Q 150.00	Q 290,486.91	Q 696,486.91
7.2	Pérgolas	12	Unidad	Q 8,000.00	Q 96,000.00	
7.3	Caminamientos Peatonales	310	M2	Q 1,000.00	Q 310,000.00	
TOTAL DEL RENGLON						

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB TOTAL	TOTAL
8 INSTALACIONES						
8.1	Instalaciones Eléctricas		Global		Q 150,000.00	Q 650,000.00
8.2	Instalación Potable		Global		Q 250,000.00	
8.3	Instalacion de Drenajes		Global		Q 250,000.00	
TOTAL DEL RENGLON						

SUB TOTAL	Q 15,438,117.59
------------------	------------------------

IMPREVISTOS	5%	Q	771,905.88	Q 24,392,225.80
ADMINISTRACIÓN	12%	Q	1,852,574.11	
IMPUESTOS	5%	Q	771,905.88	
UTILIDAD	15%	Q	2,315,717.64	
GASTOS LEGALES	16%	Q	2,470,098.81	
SUPERVISIÓN	5%	Q	771,905.88	
SUB TOTAL		Q	8,954,108.20	

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	
---------------------------------	--

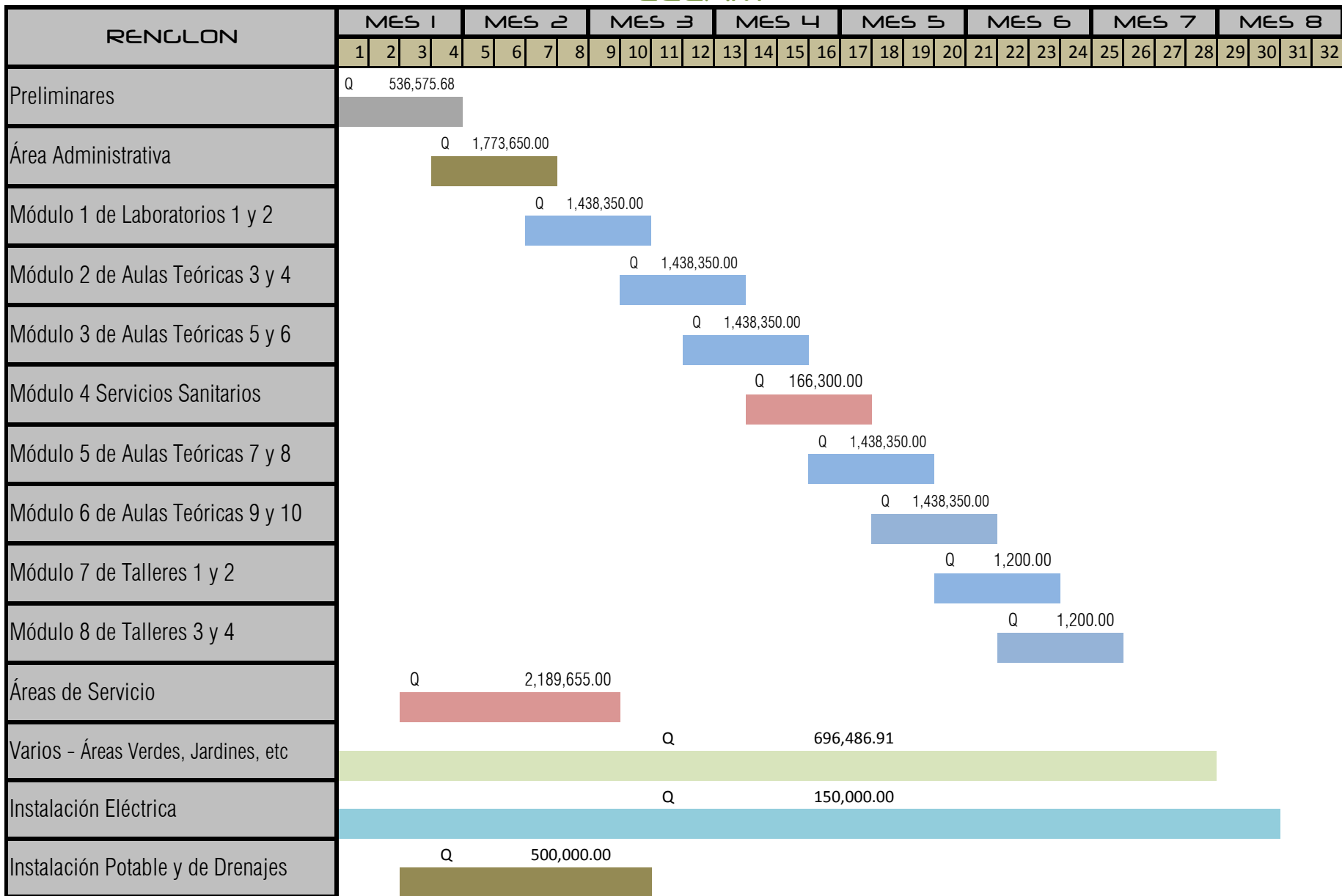
NOTA: Para la realización del siguiente presupuesto se tomarán como base los porcentajes y los costos por metro cuadrado de construcción de la oficina Municipal de Planificación de Jutiapa, Jutiapa.

CRONOGRAMA

-CECAM-

CRONOGRAMA DE EJECUCION

CECAM



CONCLUSIONES

-CECAM-

CONCLUSIONES

- 1 De acuerdo con lo planteado en la investigación del documento, se conoció la problemática existente y latente en el área de la educación y la capacitación técnica en el municipio de Jutiapa.
- 2 Los cursos a impartir dentro del centro de capacitación fueron seleccionados en base a un plan piloto para luego ir ampliando y variando..
- 3 Se diseñaron espacios de aulas teóricas con un cupo de 19 usuarios, laboratorios con un cupo de 11 usuarios y los talleres con un cupo de 11 usuarios como máximo el cual varía según la especialidad; cada una de estos ambientes está adecuado para un usuario con capacidades distintas.
- 4 Se diseñaron espacios accesibles en todos los ambientes, libres de obstáculos que impidan o dificulten el acceso a todo tipo de personas.
- 5 Se diseñaron espacios exteriores naturales, integrándolos al entorno inmediato y acoplándolos a los módulos internos.
- 6 Se establecieron áreas permeables dentro del terreno con el fin de mitigar el impacto constructivo y dar un aporte al entorno con sus áreas verdes.
- 7 Se utilizó el 29.28% del área del terreno para ubicar áreas verdes, utilizando la vegetación propia del lugar.
- 8 Se utilizaron sistemas pasivos y estrategias de climatización para mitigar el impacto solar dentro del proyecto, reducir el consumo energético y minimizar los costos de mantenimiento.
- 9 La orientación de los módulos de administración, aulas teóricas y talleres, están propuestos para que su espacialidad interna posean iluminación y ventilación natural, utilizando elementos naturales y sistemas que impidan la irradiación directa.
- 10 El proyecto a nivel de conjunto se diseñó con configuración lineal escalonada, y módulos con formas sustractivas y agrupadas.
- 11 El carácter que se estableció para el proyecto arquitectónico es totalmente funcionalista, modernista logrando establecer un proyecto estético, ordenado e institucional.

RECOMENDACIONES

-CECAM-

RECOMENDACIONES

- 1 Se deben utilizar los lineamientos, normas, premisas y especificaciones planteadas en este documento para que sea un proyecto funcional y viable.
- 2 Los espejos de agua diseñados en ciertas áreas exteriores son esenciales para la climatización de dichos ambientes por lo cuál no se debe prescindir de ellos.
- 3 Las áreas donde existen pérgolas considerar que estas llevarán una plancha de policarbonato sobre la madera, con un espesor de 1centimetro para la protección de las lluvias y vegetación colgante para la mitigar la incidencia solar.
- 4 Los arboles a utilizar en las áreas permeables son el matilisguate, el pino, eucalipto y el amate.
- 5 Todas las áreas exteriores que contemplen distintos tipos de vegetación deben ser obligatoria su ubicación respectiva, porque estas conllevan criterios y análisis que son importantes para mantener el confort en los distintos ambientes.
- 6 Al realizar este proyecto se deberá contratar a profesionales en la rama de la ingeniería y arquitectura para que su planificación sea la adecuada.
- 7 Al realizar este proyecto, se debe tomar en cuenta la fecha de elaboración de este documento para que las dimensiones y espacios diseñados cubran la expectativa y estén aun adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

-CECAM-

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Ching, Francis D.K. (1,998)

ARQUITECTURA FORMA, ESPACIO Y ORDEN;

Plazona, Cisneros

ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA VOLUMEN 3.

Ernst, Neufert. (1,995)

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.

México: Ediciones G. Gili, SA de CV

Asturias, Andrés; Gemma, Gil; Raúl Monterroso. (2,008)

02 MODERNA- GUÍA DE ARQUITECTURA MODERNA DE CIUDAD DE GUATEMALA.

Guatemala, Guatemala

MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, TALLER DEL ESPACIO PUBLICO,

“Perspectivas de Arquitectura y Diseño”; Edición No.13 año 2,011

Guatemala, Guatemala.

TESIS DE GRADO

FIGUEROA LEMUS AÍDA DE LA ASUNCIÓN. (2,011)

“Centro de Capacitación y Promoción para la Mujer”; Monjas Jalapa.

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

RODRÍGUEZ PINULA, RUMALDO. (2,011)

“Centro Municipal de Capacitación Técnica”; Tiquisate, Escuintla.

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

ALEMÁN GIRÓN, VICTORIA ANDREA . (2,010)

“Centro Cultural de Desarrollo Comunitario”; San Lucas, Sacatepéquez.

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

YUPE ALVARADO, LESTER DAVID. (2,013)

“Centro Tecnológico Experimental Preuniversitario”; Villa Nueva, Guatemala.

Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

INSTITUCIONES

Instituto Nacional de Estadística -INE-

Instituto Geográfico Nacional -IGN-

Instituto Nacional de Sismología Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-

Municipalidad de Jutiapa, Jutiapa.

FUENTES DE CONSULTA

FUENTES ELECTRONICAS

-WIKIPEDIA- (2,013) ARQUITECTURA MODERNA.

Obtenido el día: 09/07/2,013 desde: Www.wikipedia.com/arquitecturamoderna

-WIKIPEDIA- (2,013) ARQUITECTURA FUNCIONALISTA, REFERENTES Y SUS OBRAS.

Obtenido el día: 10/07/2,013 desde: Www.wikipedia.com

-GOOGLE EARTH- (2,013) REFERENCIAS GEOGRÁFICAS DEL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA.

Obtenido el día: 11/06/2,013 desde: Www.googleearth.com

-GOOGLE- (2,013) DEFINICIONES DE PALABRAS.

Obtenido el día: 09/06/2,013; 15/07/2,013; 26/08/2,013 desde: Www.google.com/diccionario.

-INTECAP- (2,013) INFORMACIÓN SOBRE CURSOS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN.

Obtenido el día: 18/07/2,013 desde: Www.intecap.com.gt/cursos

-INTECAP- (2,013) CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA EN PETEN.

Obtenido el día: 12/09/2,013 desde: Www.skycraper.com.

-INSIVUMEH- (2,013) MAPAS CLIMÁTICOS DE JUTIAPA.

Obtenido el día: 22/08/2,013 desde: Www.insivumeh.gob.gt.

DOCUMENTOS – REGLAMENTOS

MUNICIPALIDAD DE JUTIAPA, JUTIAPA. (2012)

Reglamento de Construcción para el área urbana de la Ciudad de Jutiapa.

Consejo Municipal de la Ciudad de Jutiapa. Guatemala C.A.

DICCIONARIOS

Diccionario (1,982)

DICCIONARIO DE LA REEAL ACADEMIA ESPAÑOLA.

España: Ediciones Océano,



- CECAM -
"Centro de Capacitación Municipal"
Jutiapa, Jutiapa.

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line at the end.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO

A handwritten signature in black ink, featuring a large, looping initial 'E' and a vertical stroke.

Edgar Armando López Pazos
ASESOR

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style.

Luis Fernando Castillo Cardona
SUSTENTANTE

Guatemala, marzo 20 de 2014.

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **LUIS FERNANDO CASTILLO CARDONA**, Carné universitario No. **2005 16735**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL, JUTIAPA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

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



Licda. Maricella Saravia
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

P

Profesora Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com



Facultad de Arquitectura

Universidad de San Carlos de Guatemala
Campus Central zona 12, Edificio T2
Guatemala, C.A.