

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADO:

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA
DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”.

PRESENTAN:

FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO

HERNADEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO

SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS

TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

DOCENTE ASESOR:

ARQ. EDUARDO RENE ARIAS CISNEROS

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, NOVIEMBRE DE 2017

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

MS. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO.

RECTOR.

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA.

VICERRECTOR ACADÉMICO.

ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO.

LIC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ.

SECRETARIO GENERAL.

LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN.

FISCAL GENERAL.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES:

ING. JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ.

DECANO.

LIC. CARLOS ALEXANDER DÍAZ.

VICEDECANO.

LIC. JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ.

SECRETARIO GENERAL UES-FMO.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

AUTORIDADES:

ING. JUAN ANTONIO GRANILLO COREAS.

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.

ING. MILAGRO DE MARIA ROMERO DE GARCIA.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION.

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.

ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS.

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.

ARQ. EDUARDO RENE ARIAS CISNEROS.

DOCENTE ASESOR.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

TRABAJO DE GRADO APROBADO POR:

F. _____

ING. MILAGRO DE MARIA ROMERO DE GARCIA.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION.

F. _____

ARQ. EDUARDO RENE ARIAS CISNEROS.

DOCENTE ASESOR.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

AGRADECIMIENTO.

ABUELITA: Rosa Antonia Berrios Marín esto es para ti hasta el cielo no sabes la falta que me haces te amo abuelita Rosa.

DIOS: Por haber permitido nacer en la mejor familia de todas y tener los amigos que tengo.

MADRE: Silvia Dinora Berrios por estar conmigo incondicionalmente a pesar de los fracasos y derrotas, me enseñaste a levantarme y a tener coraje de seguir adelante, gracias por estar conmigo todo este tiempo eres la mejor mamá del mundo **TE AMO MAMI.**

PADRE: Oscar Aníbal Flores muchas gracias papá por el sacrificio que has hecho por mí todos estos años, que a pesar de la distancia siempre has estado ahí para cuando lo necesitaba, sin tu apoyo quizás no estaría donde estoy te quiero mucho papá gracias por todo.

HERMANO MAYOR: José Roberto Berrios gracias bro, por tus consejos y tu apoyo sé que nunca te lo dije pero te admiro hermano espero ser un hombre tan trabajador y responsable y amoroso de sus hijos como lo eres hermano te quiero.

HERMANITOS MENORES: Christian José Berrios Carranza (tito) y Silvia Concepción Berrios Carranza (conchita) no hubiese sido lo mismo sin ustedes por sus peleas, enojos, risas y momentos en familia y sobre todo por su amor, me hacen mucha falta hermanitos.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

ESPOSA e HIJA: Verónica Cecilia Rivera Ramos (esposa), Valeria Fernanda Ramos Berrios (hija), a mi esposa y mi amor Vero por estar conmigo apoyándome en todo momento por tenerme paciencia y darme esa fuerza y ayuda que necesitaba, y a mi princesita Valeria por ser esa personita especial que con un abrazo me mantiene de pie para seguir adelante ustedes son el motor que me impulsa muchas gracias las AMO.

TIOS QUERIDOS: Pedriana Berrios de Lemus, Jorge Lemus (hasta el cielo) Vilma Berrios, Mariano Berrios y Esperanza Serrano, gracias tíos por sus consejos y cariño

A MIS PRIMAS: Glenda y Carolina las quiero y a mis sobrinos queridos **Gerardo Andrés Castro y Alexander Castro**.

AMIGOS QUERIDOS: Arq. Armando Rigoberto Bautista, Arq. Carlos Mauricio Ramos, Arq. Jesús Alberto Vargas Arq. Cesar Manuel Parada Arq. José Yohalmo Polio, Machín, Arq. José Iglesias Arq. Marvin Paíz Y Javier Fuentes.

Y al final el amor que recibes es igual al amor que das. (The Beatles).

Óscar Armando Flores Berríos.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

AGRADECIMIENTO.

DOY GRACIAS A DIOS: Por guiarme por el buen camino, darme fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban y permitirme cumplir esta meta anhelada en mi vida.

A MIS PADRES: Delfina Gálvez y Mauricio Hernández, agradezco el apoyo brindado por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y mis propósitos, gracias a mi madre por estar dispuesta acompañarme cada larga y agotadora noche de estudios, gracias a mi padre por cada uno de los consejo que me brindo.

A MI HERMANO: Andrés Hernández gracias por todo el apoyo, paciencia y cariño brindado a lo largo de mis años de estudios.

A MI MEJOR AMIGA Y NOVIA: Brenda Gómez, gracias por estar siempre apoyándome por ser mi brújula en todo momento con amor y comprensión motivándome cada día a seguir adelante para poder cumplir mis sueños y metas.

A MIS MAESTROS: Ing. Perla, Ing. Castro, Arq. Richard, Arq. Cardoza, Arq. Rovira, Arq. Coello, Arq. Arias, Arq. Andrade, gracias por cada enseñanza que transmitían en cada clase por cada lección aprendida, igual los distintos profesores y personas que tuve la dicha de conocer y el cual sus enseñanzas y valores aprendí en el transcurso de toda mi vida desde el kínder hasta la culminación de mi estudio universitario el cual no termina acá y se debe seguir aprendiendo siempre en esta vida.

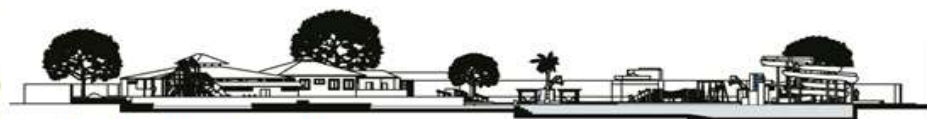


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

A MIS AMIGOS/AS: Gracias a todos esos amigos que conocí y los que han partido ya, a los meros SPARTANOS por compartir muchos momentos de gloria y fracasos, ese círculo de amigos más allegados el cual siempre está en todo momento cuando los necesite y que conté con cada uno de ellos y siempre contarán conmigo gracias.

Santos Mauricio Hernández Martínez.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

AGRADECIMIENTO.

En primer lugar a **DIOS TODOPODEROSO**, por haberme permitido vida, discernimiento, paciencia, fortaleza y la salud necesaria para poder culminar mis estudios universitarios con alegría.

A MIS PADRES: Manuel Isaías Segovia Torres y María Teresa Alvarado Vásquez de Segovia, por todo su apoyo incondicional, sacrificios, consejos, oraciones, regañones, desvelos junto a mí a lo largo de la carrera disfrutando de alegrías y tristezas. Es un logro que va dedicado en su honor.

A MIS HERMANOS: Henry Jonathan, Edward Esaú y Brian Jefferson por siempre estar apoyando de cierto modo mi carrera y siempre demostrar su cariño hacia mí.

A MI TÍO: José Luis Segovia Torres que siempre ha sido un apoyo y siempre estuvo pendiente en mis estudios y en general a toda mi familia que me demostraron su apoyo y cariño.

A mis compañeros en el proceso de trabajo de graduación, a mis amigos en general con énfasis en **Shema** que aunque el no pudo culminar con nosotros su carrera, siempre desde la distancia ha estado su apoyo incondicional.

A nuestro docente asesor **Arq. René Eduardo Arias Cisneros** por dedicar parte de su tiempo para atendernos y a los docentes en general por el tiempo dedicados en el aula.

Marlon Isaías Segovia Alvarado.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

AGRADECIMIENTO.

En primer lugar agradezco a **DIOS** todopoderoso por darnos la oportunidad de llegar a este mundo para poder cumplir con los propósitos que él tiene hacia y con nosotros, así como por la fe, la fortaleza, la paciencia, la lucha constante y los deseos de superar los obstáculos para poder seguir adelante en el día a día.

También agradezco a nuestra **VIRGENCITA DE GUADALUPE** que siempre nos guarda y guía por la senda del bien llenándonos de fe y esperanzas pero sobre todo dándonos su amor en nuestras vidas llenas de pecado.

A LOS ABUELOS: María Nicolasa Torres Trejo, Abrahán Inocente Martínez, les agradezco por ser los progenitores de mi mamá una persona llena de mucho amor, cariño, paciencia y muchas virtudes más y aunque ya hayan sido llamados al descanso eterno les doy las gracias hasta donde estén abuelos, así como también a **Martha del Carmen Mejía, Miguel Ángel Torres,** por ser los progenitores de mi padre también una persona llena de mucho amor, cariño, paciencia muchas gracias abuelos.

A MIS PADRES: Miriam Esperanza Torrez y Julio Cesar Torrez Mejía primeramente por darme la oportunidad de llegar a este mundo, por ser padres ejemplares, por sus consejos, por los valores morales inculcados para poder ser personas de bien, y a ti madre que de un tiempo atrás hasta la fecha te volviste padre y madre a la vez gracias por tu apoyo y a ti padre que por diversas razones tuviste que emprender un largo camino hacia otro país en la distancia te digo muchas gracias por tu apoyo los amo.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

A MIS HERMANOS: Edgar Antonio Torrez Torres, Walter Armando Torrez Torres, Julissa Milena Torrez Torrez, les agradezco por siempre estar ahí apoyándome y recorrer este camino juntos hermanos los amo y lo siento mucho si por mi tuvieron que dejar muchas oportunidades y hacer muchos sacrificios de todo corazón muchas gracias hermanos.

A MIS TIOS/AS: Gracias por todo el apoyo dado durante este procesos de formación en especial a usted tía **RUTILIA** por ser como una segunda mamá por sus consejos, por su apoyo y no desde que empezó este duro recorrido llamado universidad sino desde antes muchas gracias y gracias a todos los que creían y a los que no también.

A MIS PRIMOS: Muchas gracias por estar siempre ahí apoyando así como a sus esposas de igual manera por su apoyo a sus hijos por su amistad incondicional por tener la iniciativa de decir te ayudo en su inocencia de niños muchas gracias.

A MI NOVIA Y MEJOR AMIGA Y FAMILIA QUINTANILLA URRUTIA :
A ti **Yesica del Rosario Quintanilla Urrutia,** gracias amor por estar siempre apoyándome en todo por ser una gran amiga además de ser mi novia que me dice que está bien y que está mal por ser una persona cariñosa, llena de paciencia, llena de amor así como muchas virtudes más amor te amo, a sus padres niña **Edith Anabel Urrutia** y don **Luis Alonso Quintanilla** también por apoyarme y darme consejos para poder culminar esta meta, a sus hermanos de igual manera muchas gracias por el apoyo brindado en este proceso de formación gracias familia Quintanilla Urrutia.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

A MIS AMIGOS: Gracias a todos esos amigos que conocí antes y durante este proceso de formación académica por compartir muchos momentos buenos así como malos momentos pero que esa amistad siempre se mantuvo fuerte y con un apoyo mutuo con el fin de cumplir una sola meta.

A LOS COMPAÑEROS DE TESIS: Gracias por depositar la confianza en la formación de este grupo de trabajo para que todos podamos culminar esta meta juntos por la amistad y la unidad demostrada a pesar de las diferencias gracias.

A LOS DOCENTES: Gracias por las enseñanzas que durante la formación de cada uno de nosotros nos aportaron así como también por cada error que cometíamos y del cual nos hicieron aprender un poco más muchas gracias y en especial a nuestro docente asesor **Arq. René Eduardo Arias Cisneros** a nuestros jurados **Arq. Julio Elías Orellana Rovira, Arq. Ana Lucy Canales** por dedicar tiempo en este proceso y por los aportes que ayudaron a realizar un mejor trabajo.

César Mauricio Torrez Torrez.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

CONTENIDO.....Nº

INTRODUCCIÓN..... XXXI

CONTENIDO.....Nº

CAPITULO I. GENERALIDADES.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....35

1.2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION36

1.3 OBJETIVOS37

1.3.1 GENERAL37

1.3.2 ESPECIFICOS37

1.4 ALCANCES.....38

1.4.1 ALCANCE SOCIAL- URBANO.....38

1.4.2 ALCANCE ECONÓMICO.....38

1.4.3 ALCANCE LEGAL39

1.4.4 ALCANCE CULTURAL39

1.4.5 ALCANCE ARQUITECTÓNICO.....39

1.5 LIMITES.....41

1.5.1 GEOGRÁFICOS41

1.5.2 SOCIOECONOMICO Y CULTURAL41

1.6 METODOLOGIA43

1.7 ESQUEMA METODOLOGICO.....46

1.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....47



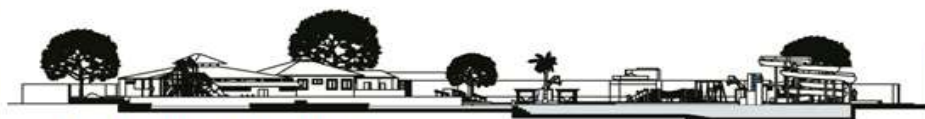
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

CONTENIDO.....Nº

CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL.

2.1 MARCO HISTORICO.....	49
2.1.1 BREVE HISTORIA DEL MUNICIPIO DE USULUTAN.	50
2.1.2 COSTUMBRES Y TRADICIONES.	52
2.1.3 BREVE HISTORIA DE LA LAGUNA EL PALO GALAN.....	53
2.1.4 GEOGRAFIA DEL MUNICIPIO.	54
2.1.5 MUNICIPIOS.....	55
2.1.6 GEOGRAFIA DE LA LAGUNA EL PALO GALAN.....	57
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	58
2.2.1 PROPUESTA.	59
2.2.2 PROPUESTA ARQUITECTONICA	59
2.2.3 PARQUE.....	60
2.2.4 DEFINICION DE PARQUE.....	61
2.2.5 CLASIFICACION DE LOS PARQUES.	62
2.2.5.1 SEGÚN LA ESCALA.....	63
2.2.5.2 SEGÚN LA ACTIVIDAD.....	64
2.2.6 ECOTURISMO.	65
2.3 CONCEPTOS Y DEFINICIONES.....	69
2.3.1 EVOLUCIÓN DEL ECOTURISMO.....	72
2.3.2 ACTORES LOCALES Y ECOTURISMO.....	75



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

2.3.3 TÉRMINOS RELACIONADOS.....	76
2.3.4 TRABAJANDO CON LOS PARQUES ACUATICOS Y EL ECOTURISMO...79	
2.4 CONCLUSION.	81
2.5 MARCO LEGAL.	82
2.5.1 CONCEPTO DE LEY Y REGLAMENTO.	83
2.5.1.1 LEY DE MEDIO AMBIENTE.....	84
2.5.1.2 LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	85
2.5.1.3 LEY FORESTAL.	86
2.5.1.4 LEY DE TURISMO.	87
2.5.1.5 CÓDIGO DE SALUD.....	88
2.5.1.6 LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.....	89
2.6 MARCO INSTITUCIONAL.....	90

CONTENIDO.....Nº

CAPITULO III. DIAGNOSTICO.

3.1 UBICACIÓN MUNICIPIO DE USULUTAN.	92
3.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	93
3.3 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA.....	94
3.4 DEMOGRAFIA.	98
3.5 VIALIDAD.	101



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

3.5.1 CONECTIVIDAD VIAL DEL MUNICIPIO.....	102
3.5.2 CONECTIVIDAD VIAL URBANA.....	103
3.6 USO DE SUELO.	104
3.6.1 CLASIFICACIONES DE LOS USOS DE SUELO.	104
3.6.1.1 USO DE SUELO COMERCIAL.....	105
3.6.1.2 USO DE SUELO INSTITUCIONAL	106
3.6.1.3 USO DE SUELO HABITACIONAL.....	107
3.6.1.4 USO DE SUELO RECREATIVO.....	107
3.7 CLIMA.	109
3.7.1 LLUVIAS.....	110
3.7.2 VIENTOS.....	111
3.7.3 ASOLEAMIENTO.....	112
3.8 EQUIPAMIENTO URBANO.....	113
3.8.1 EDUCACION.....	115
3.8.2 SALUD.	116
3.8.3 COMERCIO.....	118
3.8.4 COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.....	120
3.8.5 EQUIPAMIENTO RECREATIVO.....	121
3.8.6 EQUIPAMIENTO RELIGIOSO.	124
3.8.7 EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL.....	125
3.9 INFRAESTRUCTURA URBANA.	127



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

3.9.1 AGUA POTABLE.....	127
3.9.2 TELECOMUNICACIONES.....	128
3.9.3 MOBILIARIO URBANO.....	129
3.9.4 ENERGIA ELECRTICA.....	130
3.9.5 AGUAS LLUVIAS.....	131
3.9.6 VIVIENDA.....	132
3.9.7 ANALISIS DE SITIO.....	133
3.9.7.1 UBICACIÓN CANTON PALO GALAN.....	133
3.9.8 TOPOGRAFIA.....	135
3.9.9 VEGETACION.....	138
3.10 CLIMA.....	140
3.10.1 ASOLEAMIENTO.....	141
3.10.2 VIENTOS DOMINANTES.....	142
3.10.3 VIALIDAD.....	143
3.10.4 CONTAMINACIÓN.....	145
3.10.5 CONTAMINACIÓN DE AGUA.....	145
3.10.6 CONTAMINACIÓN DE AIRE.....	145
3.10.7 CONTAMINACIÓN DE SUELO.....	146
3.10.8 CONTAMINACIÓN AUDITIVA.....	146
3.10.9 CONTAMINACIÓN VISUAL.....	146
3.10.10 AGUAS LLUVIAS.....	146



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

3.10.11 ENERGIA ELECTRICA.	147
3.10.12 ORGANIZACIÓN.....	147
3.11 CASOS ANALOGOS.....	147
3.12 CONCLUSION.	149

CONTENIDO.....Nº

CAPITULO IV. PRONOSTICO.

4.1 PROYECCIONES DE DISEÑO	151
4.1.1 PROYECCION DE LA POBLACION BENEFICIADA	151
4.2 PROYECCION DE USUARIOS DEL PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO. ...	153
4.2.1 CALCULO DE LA TASA DE CRECIMIENTO.....	153
4.2.1.1 CALCULO DE LA PROYECCION DE TURISTAS PROMEDIO ANUAL PARA 15 AÑOS.	154
4.2.1.2 CALCULO DE LA PROYECCION DE TURISTAS PROMEDIO MENSUAL.....	155
4.2.2 CALCULO DEL ESPACIO REQUERIDO INICIAL (ERI).....	156
4.3 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL ECOTURISMO.....	157
4.4 ZONIFICACIÓN PARA EL USO DE LOS VISITANTES.	158
4.4.1 ZONIFICACIÓN CONCEPTUAL	158
4.5 PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LOS SITIOS PARA VISITANTES.	159
4.6 DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA ECO TURÍSTICA.....	159



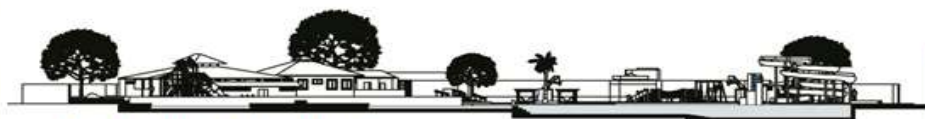
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

4.7 PROGRAMA DE NECESIDADES	160
4.8 MATRICES DE RELACIONES	163
4.9 DIAGRAMAS DE RELACIÓN.....	164
4.9.1 ZONA ADMINISTRATIVA.	164
4.9.2 ZONA DE SERVICIO.....	165
4.9.3 ZONA RECREATIVA.	166
4.10 PROGRAMA ARQUITECTONICO.	167
4.10.1 CRITERIOS DE DISEÑO APLICADOS AL PARQUE ECOTURISTICO....	167
4.10.2 CRITERIOS A UTILIZAR:.....	167

CONTENIDO.....Nº

CAPITULO V. PROPUESTA.

5.1 ARQUITECTURA ECOLOGICA DEFINICION.	173
5.1.1 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ARQUITECTURA ECOLÓGICA.	173
5.1.2 MATERIALES UTILIZADOS PARA ARQUITECTURA ECOLÓGICA.	176
5.2 CRITERIOS DE DISEÑO.	177
5.2.1 AREA ADMINISTRATIVA.....	177
5.2.2 AREA PÚBLICA.	177
5.2.3 AREA COMPLEMENTARIA.	179
5.2.4 AREA DE APOYO	180
5.3 CRITERIOS DE DISEÑO GENERALES	181



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

5.4 CRITERIOS DE DISEÑO FORMALES	181
5.5 CRITERIOS DE DISEÑO FUNCIONALES	181
5.6 CRITERIOS TECNOLOGICOS.....	182
5.7 PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO.	186
5.7.1 CRITERIOS GENERALES DE MOBILIARIO URBANO.....	186
CONCLUSION.....	190
RECOMENDACIONES.....	191

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE ANEXOS.

Anexo 1 : Planos.

Anexo 2 : Presupuesto Estimado.

Anexo 3 : Fotografias de Estado Actual del Terreno.

Anexo 4 : Perspectivas de Propuesta.

Anexo 5 : Plan de Reforestacion.

Anexo 6 : Glosario de Terminos.

Anexo 7 : Bibliografia.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE CUADROS.

Cuadro 1: Cronograma de Actividades.	47
Cuadro 2: Imágenes de Referencia.	51
Cuadro 3: Costumbres y Tradiciones.	52
Cuadro 4: Breve Historia de La Laguna.	53
Cuadro 5: Geografía del Municipio de Usulután.....	54
Cuadro 6: Municipios del Departamento de Usulután.	56
Cuadro 7: Referencia de Parque.	60
Cuadro 8: Evolución del Ecoturismo.....	74
Cuadro 9: Límites Políticos de Usulután.....	93
Cuadro 10: Barrios del Municipio de Usulután.....	96
Cuadro 11: Población Rural del Municipio de Usulután.....	98
Cuadro 12: Uso de Suelo Comercial.	105
Cuadro 13: Uso de Suelo Institucional.	106
Cuadro 14: Uso de Suelo Habitacional.....	107
Cuadro 15: Uso de Suelo Recreativo.....	107
Cuadro 16: Tabla de Datos Históricos del Clima en Usulután.	110
Cuadro 17: Tipo de Equipamiento Urbano.....	113
Cuadro 18: Equipamiento de Educación.	116
Cuadro 19: Equipamiento de Salud.	117



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

Cuadro 20: Equipamiento Comercial.	119
Cuadro 21: Comunicación y Transporte.....	121
Cuadro 22: Equipamiento Recreativo.....	123
Cuadro 23: Equipamiento Religioso.....	124
Cuadro 24: Equipamiento Institucional.	125
Cuadro 25: Equipamiento Institucional.	126
Cuadro 26: Telecomunicaciones en el Municipio de Usulután.	128
Cuadro 27: Mobiliario Urbano.	129
Cuadro 28: Referencia de Vivienda.....	132
Cuadro 29: Población del Cantón Palo Galán.	134
Cuadro 30: Topografía del Terreno.	135
Cuadro 31: Rumbos y Distancias.	136
Cuadro 32: Vegetación Existente.	138
Cuadro 33: Tipos de Vegetación.	139
Cuadro 34: Vialidad.....	143
Cuadro 35: Vías de Acceso al Terreno.	144
Cuadro 36: Casos Análogos.	148
Cuadro 37: Intervalo de Incremento de Turistas.	153
Cuadro 38: Población de Turistas Promedio Mensual.	153
Cuadro 39: Proyección de Turistas Dentro de Quince Años.....	154
Cuadro 40: Proyección de Turistas Mensuales.....	155



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

Cuadro 41: Programa de Necesidades Zona Administrativa.....	161
Cuadro 42: Programa de Necesidades Zona de Servicio y Recreativa.....	162
Cuadro 43: Programa Arquitectónico Zona de Servicio y Administrativa.....	169
Cuadro 44: Programa Arquitectónico Zona Recreativa.....	170
Cuadro 45: Programa Arquitectónico Zona de Servicio.....	171

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE DIAGRAMAS ZONA ADMINISTRATIVA.

Diagrama 1: Diagrama de Interacción.....	164
Diagrama 3: Diagrama de Relación.....	164
Diagrama 2: Diagrama Topológico.....	164

CONTENIDO.....Nº

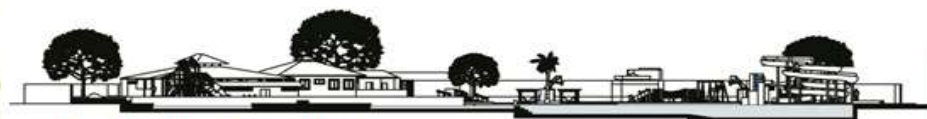
INDICE DE DIAGRAMAS ZONA DE SERVICIO.

Diagrama 4: Diagrama de Interacción.....	165
Diagrama 5: Diagrama de Relación.....	165
Diagrama 6: Diagrama Topológico.....	165

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE DIAGRAMAS ZONA RECREATIVA.

Diagrama 7: Diagrama de Interacción.....	166
Diagrama 8: Diagrama Topológico.....	166
Diagrama 9: Diagrama de Relación.....	166



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

CONTENIDO.....Nº

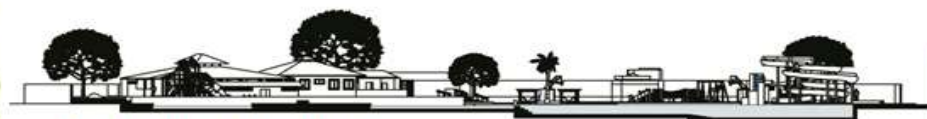
INDICE DE ESQUEMAS.

Esquema 1: Esquema Metodológico.	46
Esquema 2: Clasificación de los Parques.	62
Esquema 3: Asoleamiento.	141
Esquema 4: Vientos Dominantes.....	142
Esquema 5: Zonificación.	158

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE FOTOGRAFIAS.

Fotografía 1:I.N.U.	115
Fotografía 2: I.S.S.S.	117
Fotografía 3: Carretera el Litoral (CA-E2).....	120
Fotografía 4:BYPASS Usulután.....	120
Fotografía 5:Estadio Sergio Torres Rivera.....	121
Fotografía 6:Parque Municipal.....	122
Fotografía 7:Iglesia Santa Catalina de Alejandria.....	124
Fotografía 8:Iglesia el Calvario.....	124
Fotografía 9:Palacio Municipal de Usulután.....	125
Fotografía 10: Juzgados de Paz.....	125
Fotografía 11: Bancas.....	129



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

Fotografia 12: Basureros.	129
Fotografia 13: Señalización Vial.	129
Fotografia 14: Vista Noreste del Terreno.	135
Fotografia 15: Vista Noreste del Terreno.	135
Fotografia 16: Vista Sureste del Terreno.	135
Fotografia 17: Cancha de Basquetbol.	135
Fotografia 18: Arbol de Almendro.	138
Fotografia 19: Arbol del Laurel de la India.	138
Fotografia 20: Arbol de Ceiba.	138
Fotografia 21: Arbol de Mango.	138
Fotografia 22: Desvio Hacia el Terreno en Estudio.	143
Fotografia 23: Calle Actual de Acceso al Terreno.	143

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE GRAFICAS.

Grafica 1: Poblacion por Area Geografica.	99
Grafica 2: Edades de Poblacion del Municipio de Usulután.	100
Grafica 3: Proyeccion de Poblacion del Municipio de Usulután.	100

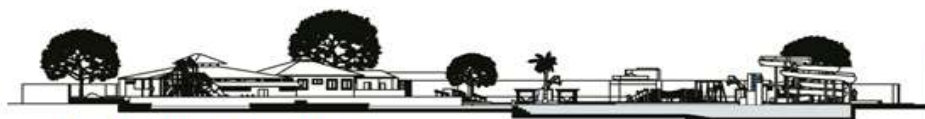


“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE IMÁGENES.

Imagen 1: Vista Principal de Iglesia Santa Catalina de Alejandría.	51
Imagen 2: Parqure e Iglesia Central Usulután	51
Imagen 3: Vista Principal de Alcaldía Municipal de Usulután..	51
Imagen 4: Feligreses con Santa Catalina de Alejandria.	52
Imagen 5: Trajes Típicos y Ballets Folclórico de Usulután..	52
Imagen 6: Vista hacia el sur del terreno.	53
Imagen 7: Vista hacia el oriente del terreno.	53
Imagen 8: Escudo y Bandera del Departamento de Usulután.	54
Imagen 9: Ilustración de Propuesta.	59
Imagen 10: Propuesta Arquitectónica.....	59
Imagen 11: Parque Infantil Saburo Hirao.....	60
Imagen 12: La palma Chalatenango.	60
Imagen 13: Ilustración de Definición de Parque.	61
Imagen 14: Referencia Ecoturismo.	65
Imagen 15: Referencia Ecoturismo	66
Imagen 16: Referencia Ecoturismo en El Salvador.....	67
Imagen 17: Referencia M.A.R.N.....	84
Imagen 18: Referencia M.A.R.N.....	85
Imagen 19: Referencia M.A.R.N.....	86



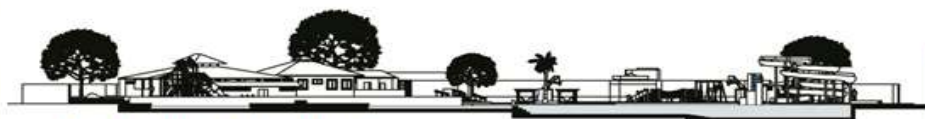
**“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”**

Imagen 20:Referencia MITUR.....	87
Imagen 21:Imagen de Referencia MINSAL.....	88
Imagen 22:Imagen de Referencia CONAIPD.	89
Imagen 23:Vialidad Urbana.....	103
Imagen 24:U.G.B Usulután.	115
Imagen 25:Hospital San Pedro Usulután.....	116
Imagen 26:Comercio en Usulután.	118
Imagen 27:A.N.D.A Usulután.	127
Imagen 28:A.N.D.A Usulután.	127
Imagen 29:Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica..	130
Imagen 30: Referencia de Vivienda Rural.....	132
Imagen 31:Referencia de Vivienda Urbana.....	132
Imagen 32:Pirraya Country Club.....	148
Imagen 33:Montañita Park.	148
Imagen 34:Rio Molino.....	148

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE MAPAS.

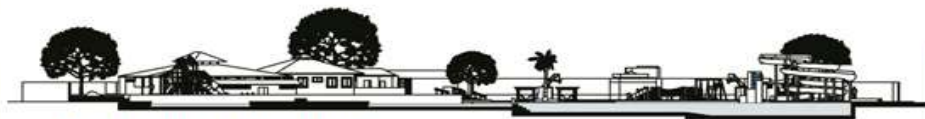
Mapa 1: Ubicacion del Departamento de Usulután.....	54
Mapa 2: Departamento de Usulután.	55
Mapa 3: Ubicacion de Canton Palo Galán.....	57



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

Mapa 4: Ubicacion del Municipio de Usulutana.....	92
Mapa 5: Division Territorial del Municipio.	94
Mapa 6: Division Urbana del Municipio.....	97
Mapa 7: Vialidad del Municipio.....	102
Mapa 8: Usos de Suelos.....	108
Mapa 9: Influencia del Clima en Usulutana.	109
Mapa 10: Influencia de Vientos en el Municipio de Usulutana.	111
Mapa 11: Asoleamiento en el Minicipio de Usulutana.	112
Mapa 12: Equipamiento Urbano.....	114
Mapa 13: Equipamiento Educativo..	116
Mapa 14: Equipamiento de Salud.....	117
Mapa 15: Equipamiento de Comercio..	119
Mapa 16: Comunicacion y Transporte.	121
Mapa 17: Equipamiento Recreativo.	123
Mapa 18: Equipamiento Religioso.	124
Mapa 19: Equipamiento Institucional.....	126
Mapa 20: Macro y Micro Ubicacion del Terreno.....	133
Mapa 21: Influencia Climatica en Canton Palo Galan.	140
Mapa 22: Vias de Acceso al Terreno.....	144



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE MATRICES.

Matriz de Relacion 1: Zona Administrativa. 163

Matriz de Relacion 2: Zona de Servicio. 163

Matriz de Relacion 3: Zona Recreativa. 163

CONTENIDO.....Nº

INDICE DE PLANOS.

Plano 1: Topografía del Terreno. 135

Plano 2: Plano Topográfico..... 136

Plano 3: Topografía del Terreno. 137



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

**“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”**

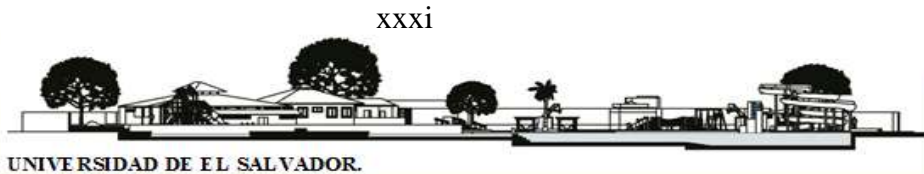
INTRODUCCIÓN.

Los parques ecoturísticos en la actualidad cumplen un papel muy importante dentro de las sociedades en desarrollo, teniendo un impacto directo en la herencia cultural y nacional; así como también en la economía, ya que estos fomentan lo que es una concientización sobre el cuidado hacia el medio ambiente.

El ecoturismo, también conocido como turismo de naturaleza o turismo ecológico es una forma de turismo que se basa en la premisa de centrar sus atractivos en las actividades relacionadas con la naturaleza, creando así una comunicación entre el turista y la naturaleza.

La presente propuesta arquitectónica nace luego de una investigación sobre las necesidades que manifiestan los habitantes del municipio de Usulután, al dar a conocer que no cuentan con un espacio de sano esparcimiento para la población en general tanto dentro de este como a sus alrededores.

Por esta razón es que nace la idea de crear una propuesta de parque denominada **“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”** con el propósito de:



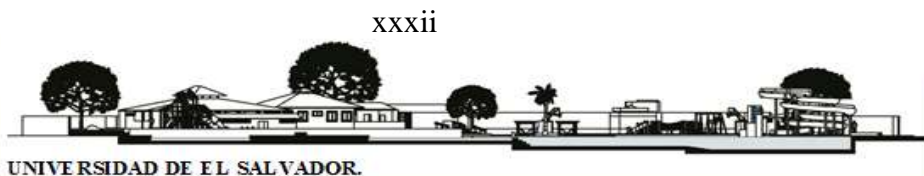
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

- ✓ Ente que promueva el turismo.
- ✓ Crear un espacio que incentive a practicar el deporte como a la vez la concientización ambiental en la población en general.
- ✓ Lugar adecuado para recrearse sanamente a través de diferentes espacios físicos que contengan criterios arquitectónicos a las necesidades y actividades a realizar todo ello que cumpla con los requerimientos funcionales, formales, tecnológicos y ambientales para el buen funcionamiento de la propuesta en general.

La participación de la alcaldía municipal de Usulután, es un factor muy importante en el desarrollo de esta propuesta en conjunto con esta institución nace la idea de crear un espacio eco turístico, como un ente que promueva el turismo y el deporte, como a la vez la concientización ambiental en la población en general.

Esta propuesta comprende una exhaustiva investigación teórica, bibliográfica donde se incluye la etapa conceptual y de diagnóstico, como también la descripción del sitio, la formulación y la propuesta presentando sus respectivos planos y sus criterios técnicos.

Como todo proceso de investigación este se desarrollara a lo largo de los siguientes capítulos:



Capítulo I.

Conceptualización del problema: Esta etapa comprende la situación problemática de la investigación, la definición señala los límites teóricos del problema mediante su conceptualización.

Capítulo II.

Marco referencial: Esta etapa contendrá toda la teoría recopilada durante la investigación donde se aplicará, analizará y expondrán los enfoques teóricos.

Capítulo III.

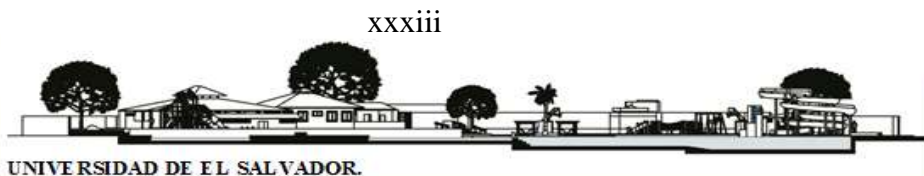
Diagnóstico: Recopilación de datos cualitativos y cuantitativos referentes al tema en investigación.

Capítulo IV.

Pronóstico: Se establecerán las propuestas de diseño arquitectónico teniendo como prioridad la elaboración de espacios funcionales para el desarrollo turístico.

Capítulo V.

Propuesta de diseño: Donde se presentará propuesta, presupuesto estimado y se expone en presentación grafica el diseño arquitectónico.





CAPITULO I GENERALIDADES.



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La ciudad de Usulután posee lugares turísticos que con el paso del tiempo se han ido deteriorando por el abandono y por la falta de mantenimiento, así como también por la falta de propuestas arquitectónicas que permitan la funcionabilidad de estas; una de las instalaciones en este estado es el lugar conocido como **“La Laguna del Palo Galán”**.

Lugar que no cuenta con áreas de descanso, áreas de juegos para niños y adultos, instalaciones para la práctica de deportes, etc. Es por la problemática ya antes mencionada y en esta perspectiva del lugar ya existente, surge con el fin de brindar una mejor calidad de lo que es el ambiente la **“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”**, esto sin entorpecer ni afectar el área natural existente, sino incluirlo en el desarrollo de la solución a esta problemática siendo así, la base principal para esta propuesta.

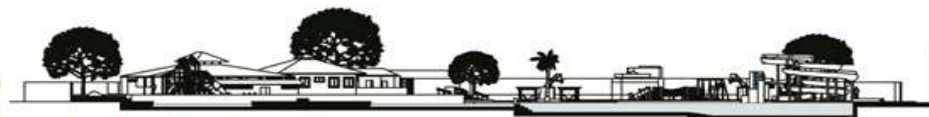


1.2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.

En las últimas décadas, el turismo ha constituido una de las bases más importantes para el desarrollo de la economía nacional; sin embargo, por la falta de información de la oferta turística hacia la población, ha ocasionado que esta no explote la belleza turística existente dentro del territorio nacional; de manera que la presente propuesta pretende impulsar el turismo en La Laguna del Palo Galán, en el municipio de Usulután.

La elaboración de la “**PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN**”, es una alternativa con la cual se pretende el desarrollo turístico local. El propósito de esta propuesta es proporcionar un desarrollo que cumpla con las expectativas de los visitantes, ya que esta área es de gran belleza natural que cuenta con un nacimiento de agua importante y que es de los pocos existentes en el municipio de Usulután.

Con esto se pretende proponer una infraestructura adecuada con espacios confortables para los visitantes sin afectar el área natural existente y así, incluirlo en el desarrollo de la solución a esta problemática; cumpliendo con las normas y reglamentos para su diseño.



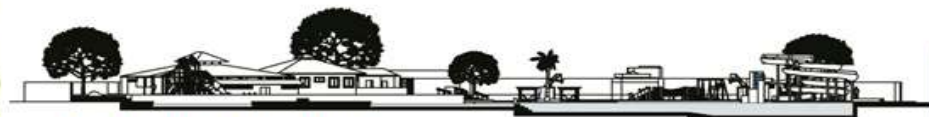
1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 GENERAL:

- Desarrollar una propuesta arquitectónica que sirva como una guía para construir instalaciones funcionales, ecológicas y turísticas, que beneficien a los habitantes de la ciudad de Usulután y sus alrededores.

1.3.2 ESPECIFICOS:

- Elaborar una propuesta que sirva como una guía para futuros proyectos acuáticos ecoturísticos.
- Analizar la necesidad de expandir y promover el ecoturismo en lugares de esparcimiento y recreación para los habitantes de la región.
- Realizar una propuesta arquitectónica amigable y que se integre con el medio ambiente, garantizando que el diseño del parque acuático no afectará la naturaleza del lugar.
- Que sirva de guía para futuros proyectos y como fuente bibliográfica para los estudiantes de arquitectura.



1.4 ALCANCES.

A CORTO PLAZO:

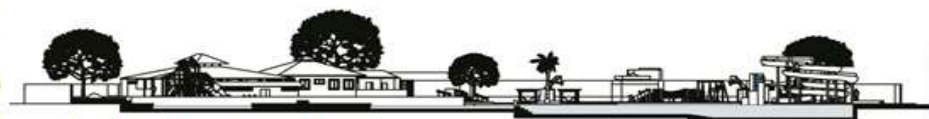
1.4.1 ALCANCE SOCIAL- URBANO.

La propuesta pretenderá el desarrollo de actividades turísticas recreativas en lugares libres de contaminación, así como la conectividad de esta parte rural con el municipio de Usulután.

Se aportará un documento que contenga el marco legal, diagnostico, pronóstico, análisis y conclusiones que sustenten y den fe para la elaboración de la “**PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN**” que cumpla con las necesidades que requiere.

1.4.2 ALCANCE ECONÓMICO.

La propuesta perseguirá la reactivación de esta zona donde sea factible para gestionar el desarrollo económico; de tal manera que los ingresos sirvan para el mantenimiento de las instalaciones propuestas, así como también, sea una fuente de empleo al servicio de la población.



1.4.3 ALCANCE LEGAL.

Estudiar minuciosamente la cooperación, organización y hasta acuerdos institucionales de los actores públicos y sociales más importantes, con el fin de formar parte como impulsores para el desarrollo de lo que se plantea.

1.4.4 ALCANCE CULTURAL.

Aspirará una iniciativa de motivación a las nuevas generaciones para el surgimiento de una conciencia ecológica por medio de la creación de una propuesta cuyo principal énfasis sea la armonía con el medio ambiente y la sostenibilidad.

1.4.5 ALCANCE ARQUITECTÓNICO.

El diseño de formas orgánicas, novedosas y espacios funcionales acorde a las actividades a realizar, permitirá que la propuesta se convierta en un componente rector a la hora de intervenir en los futuros espacios eco-turísticos de la zona.

Así como también la realización del levantamiento topográfico del área de estudio para tomarlo como base para la realización del diseño que conllevara lo siguiente:



A CORTO PLAZO:

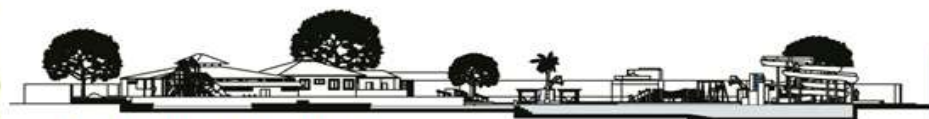
- Elaboración del diseño arquitectónico para cada elemento propuesto.
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- Planos hidráulicos.
- Planos eléctricos.
- Presupuesto estimado del proyecto.
- Presentaciones virtuales.
- Maqueta virtual y video.

A MEDIANO PLAZO:

- Elaboración de planos constructivos y presupuesto estimado para que la alcaldía municipal de Usulután en un futuro pueda llevar a cabo la gestión para la realización de la propuesta.

LARGO PLAZO:

- Llevar a cabo la construcción del proyecto.



1.5 LIMITES.

1.5.1 GEOGRÁFICOS.

- **ESPACIALES**

La propuesta se realizará estrictamente en el municipio de Usulután departamento de Usulután por lo que nos regiremos bajos sus límites geográficos, enfocándonos en el terreno asignado.

- **DEL TERRENO.**

El terreno asignado para la elaboración de la propuesta posee infraestructura existente, la cual no se tomará en cuenta por lo tanto se diseñará una propuesta nueva, el área total del terreno proyectado es de 10,753.17 m² y su equivalente en varas cuadradas es de 15,305.26 vr².

1.5.2 SOCIOECONOMICO Y CULTURAL

- **SOCIAL.**

Existe una comunidad dentro de la cual un alto porcentaje de familias tienen miembros vinculados a actos ilícitos.

- **ECONOMICO.**

Este trabajo de graduación es sostenido por cada uno de los familiares de los participantes, razón por la cual no se incurrirá en estudios demasiados costosos o complejos como por ejemplo: estudio hidráulico, hídrico, impacto ambiental, estudio de suelo, etc.



- **CULTURAL.**

Las instalaciones serán destinadas para el esparcimiento, así como también enseñanza y contemplación de la naturaleza, creando en los visitantes una conciencia ecológica y el respeto a los recursos medio ambientales. La propuesta arquitectónica es una iniciativa de integración de turismo ecológico que beneficiará a la población en general y específicamente de los habitantes del municipio de Usulután.

- **BIBLIOGRAFICO.**

En la investigación que se está llevando a cabo se ha incurrido en diferentes fuentes bibliográficas entre las cuales están: Monografía del Municipio de Usulután, historia de habitantes del lugar, Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután, Google y tesis sobre parques acuáticos y ecoturísticos.

- **TEMPORAL.**

Culminar el trabajo de graduación en los siete meses con que se cuenta para su realización.



1.6 METODOLOGIA.

Esta contendrá un conjunto de especificaciones conforme a las cuales se realizará la investigación conteniendo las siguientes etapas:

- ✓ Capítulo I. Conceptualización del problema.
- ✓ Capítulo II. Marco referencial.
- ✓ Capítulo III. Diagnóstico.
- ✓ Capítulo IV. Pronostico.
- ✓ Capítulo V. Propuesta de diseño.

CAPÍTULO I. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.

Esta fase comprende la problemática de la investigación, la definición señala los límites teóricos del problema mediante su conceptualización, se explicará los objetivos y la justificación de la investigación, es decir, se explorará las ideas y conceptos relacionados con el problema que se estudia; en este proceso de investigación se podrán apreciar los factores y características del problema que se interesa investigar.

- ✓ Equipamiento urbano.
- ✓ Espacio para la recreación y esparcimiento.
- ✓ Imagen urbana y entorno ecológico del lugar.
- ✓ Seguridad local.
- ✓ Crear fuentes de trabajo.



CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL.

En esta etapa se obtendrá la información donde se aplicará, analizara y explorara la teoría, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes generales que se consideran válidos para el estudio y estén directamente relacionados con el tema orientados para la interpretación y organización del estudio.

CAPÍTULO III. DIAGNOSTICO.

Esta fase iniciará con la recopilación previa de la información técnica, estadística comunal a la que se tenga acceso y que sea de utilidad para ubicar correctamente los problemas a los que se deben dar solución.

CAPÍTULO IV. PRONOSTICO.

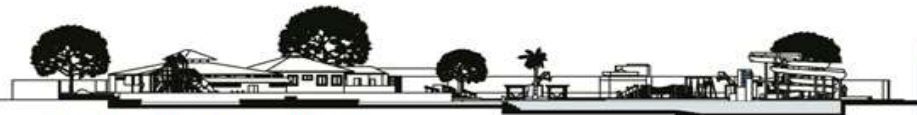
Se establecerán las propuestas de diseño arquitectónico teniendo como prioridad la conservación del medio ambiente de la zona por estar enfocado en una propuesta de diseño arquitectónico, teniendo como prioridad la elaboración de espacios para la **“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”**, Que está enfocada en promover el turismo nacional e internacional en la cual se tendrá una posible visión de los futuros visitantes que lleguen al centro turístico a futuro.



CAPÍTULO V. PROPUESTA DE DISEÑO.

Esta etapa se da a conocer la propuesta de diseño arquitectónico, donde se observara las distintas soluciones aplicadas en cada uno de los espacios proyectados, satisfaciendo las necesidades que se han descubierto en el planteamiento del problema y en las visitas realizadas al lugar.

Esta fase concluirá con el presupuesto o monto total del proyecto de forma estimada.



1.7 ESQUEMA METODOLÓGICO.



Esquema 1: Esquema Metodológico.
Fuente: Elaboración Propia.



1.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Cronograma Mensual y Semanal de Actividades a Realizar	Mes 01 Febrero					Mes 02 Marzo					Mes 03 Abril					Mes 04 Mayo					Mes 05 Junio					Mes 06 Julio					Mes 07 Agosto				
	Semanas					Semanas					Semanas					Semanas					Semanas					Semanas									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Inscripción de Tesis																																			
Visitas Técnicas y Recopilación de Información																																			
Actividades de Redacción, Asesorías																																			
Primera Presentación Oral																																			
Actividades de Redacción, Asesoría y Digitalización																																			
Segunda Presentación Oral																																			
Actividades de Digitalización y Diseño																																			
Impresiones, Empastados, Presentación																																			
Ulimación de Detalles																																			

Cuadro 1: Cronograma de Actividades.
Fuente: Elaboración Propia.



CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL.



2.1 MARCO HISTORICO.

Historia: conocimiento del pasado de la humanidad, desde la aparición del ser humano hasta nuestros días. ¹

La importancia de este marco recae en el que los hechos ocurridos en el pasado son los que definen el proceder que se ha de tener ante eventos futuros. La historia hoy en día es considerada una ciencia, puesto que estudia de manera neutral causas y consecuencias de acontecimientos ocurridos anteriormente; forman parte de la historia: el análisis, la comparación y la especialización.²

La necesidad del hombre de comprender: de dónde venimos, hacia a dónde vamos, todo es con el fin de que el análisis, comparación de resultados y consecuencias, nos conduzcan a pensamientos y actuaciones responsables para que los errores del pasado sean superados en el presente y no sucedan de nuevo.

¹MCMXCVIII OCEANO GRUPO EDITORIAL,S.A. (2017). *Diccionario Ilustrado Oceano de la Lengua Española*. Barcelona (España): OCEANO GRUPO EDITORIAL.

² Instituto Politécnico Nacional. (2008). *Historia de México contemporaneo 1*. Recuperado el 17 de Marzo de 2017 a las 1:44 p.m., de Historia de México contemporaneo 1: http://www.academico.cecyl7.ipn.mx/historia_de_mexico_contemporaneo_I/Bachillerato%20IPN/historia_u1_t2.html



2.1.1 BREVE HISTORIA DEL MUNICIPIO DE USULUTAN.

Usulután fue habitado originalmente por grupos lenca. Hacia el siglo XV, sin embargo, fueron conquistados por pipiles. Durante la época de la conquista, los residentes repelieron durante un mes a las milicias españolas en el año 1529, quienes estaban bajo el mando de Diego de Rojas. Asimismo, en 1539 hostigaron a una avanzada de Pedro de Alvarado en la zona de la actual Bahía de Jiquilisco. No fue hasta 1553 que Diego de Holguín logró la pacificación del sitio.

De acuerdo al arzobispo Pedro Cortés y Larraz, en 1770 la aldea era cabeza de curato y tenía una población 2 047 habitantes. Debido al establecimiento de la Intendencia de San Salvador en 1786, Usulután fue uno de sus Partidos. Con los intentos de emancipación de 1811, Gregorio Melara lideró una serie de disturbios que llegaron a deponer a las autoridades locales, pero al final fue encarcelado. Nuevamente se involucró en los conatos libertarios de 1814. En el año 1827 al poblado le fue conferido el título de villa y bajo la administración de Gerardo Barrios, el de ciudad (1860). Cinco años después fue organizado el departamento de Usulután, y la ciudad como su cabecera. En 1890 habitaban 6 856 personas.³

³The Wikimedia Foundation, Inc. . (31 de Octubre de 2016). *Wikipedia*. Recuperado el 12 de Abril de 2017 a las 3:34 p.m., de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Usulut%C3%A1n>



Imagen de Referencia 1	Vista y Fuente
	<p><i>Imagen 1: Vista Principal de Iglesia Santa Catalina de Alejandría. Fuente: http://alcaldiausulután.gob.sv.</i></p>
Imagen de Referencia 2	Vista y Fuente
	<p><i>Imagen 2: Parque e Iglesia Central Usulután. Fuente: http://infoelsalvador.com.</i></p>
Imagen de Referencia 3	Vista y Fuente
	<p><i>Imagen 3: Vista Principal de Alcaldía Municipal de Usulután. Fuente: https://i.ytimg.com.</i></p> <p><i>Alcaldía municipal de Usulután fue inaugurada el 12 de septiembre de 1954</i></p>

*Cuadro 2: Imágenes de Referencia.
Fuente: Elaboración Propia.*



2.1.2 COSTUMBRES Y TRADICIONES.

Como la mayoría de los municipios del país, en este sentido, gran parte de la vida se determina por actividades religiosas, principalmente las vinculadas a la Iglesia Católica Apostólica Romana. Por ello, las celebraciones de aniversario de constitución del municipio de Usulután se vinculan con las fiestas religiosas en honor a la Patrona la Virgen de Santa Catalina de Alejandría. La celebración de las fiestas patronales se realiza del 17 al 26 de noviembre.⁴

Imagen de Referencia 4	Imagen de Referencia 5
	
Vista y Fuente	Vista y Fuente
<i>Imagen 4: Feligreses con Santa Catalina de Alejandría.</i> <i>Fuente: http://www.elsalvador.com.</i>	<i>Imagen 5: Trajes Típicos y Ballets Folclórico de Usulután.</i> <i>Fuente: https://i.ytimg.com.</i>
<i>Desfiles con trajes típicos y ballets folclóricos son unas de muchas tradiciones que se celebran en honor a la Virgen Santa Catalina de Alejandría.</i>	

Cuadro 3: Costumbres y Tradiciones.
Fuente: Elaboración Propia.

⁴ The Wikimedia Foundation, Inc. . (31 de Octubre de 2016). *Wikipedia*. Recuperado el 12 de Abril de 2017 a las 3:48 p.m., de Wikiprdia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Usulut%C3%A1n>




2.1.3 BREVE HISTORIA DE LA LAGUNA EL PALO GALAN.

FECHAS

ACONTESIMIENTOS

1956	Este turicentro fue fundado, gracias a la iniciativa del alcalde Eugenio Dennis, quien quiso aprovechar este abundante nacimiento de agua de la localidad construyendo una piscina para entretener a los lugareños. ⁵
-------------	--

Imagen de Referencia 6	Imagen de Referencia 7
	
Vista y Fuente	Vista y Fuente
<p><i>Imagen 6: Vista hacia el sur del terreno. Fuente: https://mw2.google.com.</i></p>	<p><i>Imagen 7: Vista hacia el oriente del terreno. Fuente: http://mw2.google.com.</i></p>

*Cuadro 4: Breve Historia de La Laguna.
Fuente: Elaboración Propia.*



⁵Bermúdez, R. A. (14 de Abril de 2017 a las 11: 23 a.m). Historia de Laguna del Palo Galán. (O. A. Flores Berrios, & M. I. Segovia Alvarado, Entrevistadores)

Guevara, R. (29 de Agosto de 2003). *elsalvador.com*. Recuperado el 15 de Abril de 2017 a las 7:06 p.m. , de *elsalvador.com*: <http://archivo.elsalvador.com/noticias/2003/08/27/vida/index.html>



2.1.4 GEOGRAFIA DEL MUNICIPIO.

Usulután es una ciudad de El Salvador, que es cabecera del municipio y departamento homónimos. De acuerdo al censo oficial de 2007, tiene una población de 73 064 habitantes. El municipio cubre un área de 139.77 km² y tiene una altitud de 90 msnm. El topónimo náhuatl Usulután significa Ciudad de los ocelotes; otras acepciones son lugar de los olotes preñados o gruesos o donde abundan las iguanas.

Mapa 1	Imagen de Referencia 8
	
Vista y Fuente	Vista y Fuente
<p><i>Mapa 1: Ubicación del Departamento de Usulután.</i> <i>Fuente: http://www.luenticus.org.</i></p>	<p><i>Imagen 8: Escudo y Bandera del Departamento de Usulután.</i> <i>Fuente: http://shultoncity.vacau.com.</i></p>

*Cuadro 5: Geografía del Municipio de Usulután.
Fuente: Elaboración Propia.*

Usulután es un departamento de la zona oriental de la República de El Salvador. Está limitado de la siguiente forma: Al norte, por los Departamentos de: San Vicente y San Miguel; Al este, por el departamento de San Miguel; Al sur, por el Océano Pacífico; y Al oeste, por el departamento de San Vicente.



Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 42' 03" LN (extremo septentrional); 13° 09' 28" LN (extremo meridional); 88° 07' 19" LWG (extremo oriental) y 88° 48' 53" LWG (extremo occidental). Extensión Territorial: 2,130.44 Km².

Tasa de crecimiento geométrico: 1.7 %. Tasa global de fecundidad: 4.0 Hijos por mujer. Tasa de mortalidad infantil: 34.0 por mil. ⁶

2.1.5 MUNICIPIOS.

Usulután Posee 4 distritos y 23 municipios.

Distritos de Usulután

- Berlín
- Estanzúelas
- Usulután (Cabecera)
- Santiago de María



Mapa 2: Departamento de Usulután.

Fuente: <http://www.municipiosdeelsalvador.com/usulután/municipios-de-usulután>.

⁶The Wikimedia Foundation, Inc. (31 de Octubre de 2016). *Wikipedia*. Recuperado el 22 de Abril de 2017 a las 8:57 p.m., de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Usulut%C3%A1n>



Municipios de Usulután.			
Título	Municipio	Distrito	Código de Municipio
Ciudad	Alegría	Santiago de María	1101
Ciudad	Berlín	Berlín	1102
Pueblo	California	Santiago de María	1103
Villa	Concepción Batres	Usulután	1104
Villa	El Triunfo	Estanzúelas	1105
Pueblo	Ereguayquin	Usulután	1106
Ciudad	Estanzúelas	Estanzúelas	1107
Ciudad	Jiquilísco	Usulután	1108
Villa	Jucuapa	Estanzúelas	1109
Villa	Jucuarán	Usulután	1110
Villa	Mercedes Umaña	Berlín	1111
Villa	Nueva Granada	Estanzúelas	1112
Villa	Ozatlán	Usulután	1113
Pueblo	Puerto el Triunfo	Usulután	1114
Villa	San Agustín	Berlín	1115
Pueblo	San Buenaventura	Estanzúelas	1116
Pueblo	San Dionisio	Usulután	1117
Pueblo	San Francisco Javier	Berlín	1119
Ciudad	Santa Elena	Usulután	1118
Pueblo	Santa María	Usulután	1120
Ciudad	Santiago de María	Santiago de María	1121
Villa	Tecapán	Santiago de María	1122
Ciudad Cabecera	Usulután	Usulután	1123 ⁷

Cuadro 6: Municipios del Departamento de Usulután.
Fuente: <https://www.listasal.info/municipios/us.shtml>.

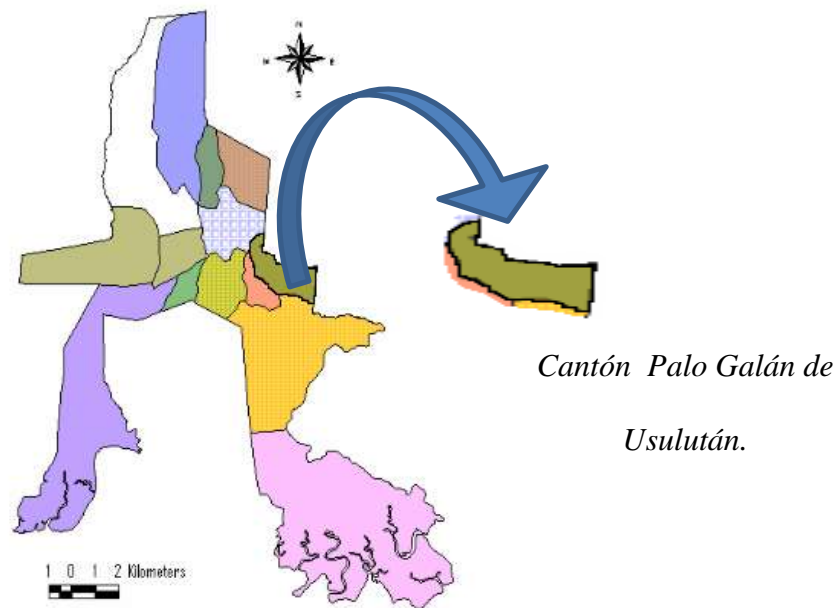
⁷ LISTASAL. (23 de Mayo de 2000). *Listasal*. Recuperado el 24 de Abril de 2017 a las 5:36 p.m., de Listasal: <http://www.listasal.info/municipios/us.shtml>



2.1.6 GEOGRAFIA DE LA LAGUNA EL PALO GALAN.

La Laguna de Palo Galán, se encuentra ubicada sobre la carretera El Litoral. A menos de 10 minutos del desvío a Santa María y 4 kilómetros desde la Alcaldía de Usulután y a 120 kilómetros aproximadamente desde la ciudad Capital San Salvador.⁸

*Usulután es la ciudad donde se ubica la
cabecera departamental de Usulután.*



*Mapa 3: Ubicación de Cantón Palo Galán.
Fuente: Elaboración Propia.*

⁸ Guevara, R. (27 de Agosto de 2003). *elsalvador.com*. Recuperado el 15 de Abril de 2017 a las 7:06 p.m, de *elsalvador.com*: <http://archivo.elsalvador.com/noticias/2003/08/27/vida/index.html>



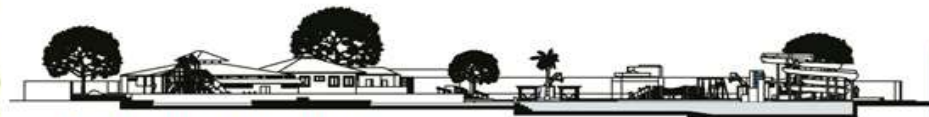
2.2 MARCO CONCEPTUAL.

Generalidades en torno al marco conceptual.

Dentro del CAPITULO II MARCO REFERENCIAL, se encuentra el Marco Conceptual, este abarca una cantidad de temas y conceptos que permitirán la concepción de la “PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”.

Los conceptos permitirán abordar el tema, que se desarrolla de lo general a lo específico, a través de la recopilación de datos que han sido interpretados y tabulados, permitiendo al lector la secuencia de los parámetros y factores considerados antes de realizar la propuesta.

La información recolectada abarca aspectos teóricos como la definición de proyecto, historia sobre la evolución de parques, clasificación de parques, la evolución del turismo en El Salvador y el estudio de casos análogos de Parques Ecológicos en El Salvador.



2.2.1 PROPUESTA.



Imagen 9: Ilustración de Propuesta.
Fuente: <http://www.fefara.org.ar>.

La palabra propuesta presenta varios usos, en tanto, uno de los más comunes resulta ser el de proposición, invitación, que alguien le efectúa a otro individuo con la intención de llevar a cabo alguna

actividad, fin, u objetivo común. Por otra parte, la palabra propuesta suele emplearse para dar cuenta de la manifestación de una idea o plan que ostenta una finalidad determinada.⁹

2.2.2 PROPUESTA ARQUITECTONICA

En esta etapa se inician los planos que representan al proyecto arquitectónico y ejecutivo,

con los que se permitirá su autorización y construcción. Se comienza con la zonificación, para

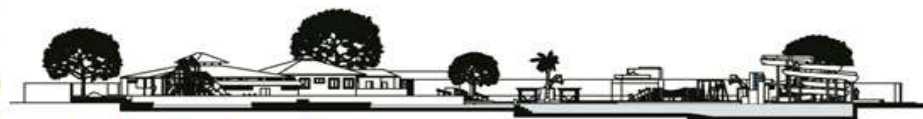
llegar a un partido Arquitectónico, y a partir de éste, comenzar con la elaboración de los planos.¹⁰



Imagen 10: Propuesta Arquitectónica.
Fuente: www.fibrart.com.

⁹ Onmidia LTDA. (2007-2017). *Definicion A.B.C.* Recuperado el 2 de Mayo de 2017 a las 9:17 p.m., de Definicion A.B.C. : <https://www.definicionabc.com/social/propuesta.php>

¹⁰ Anonimo. (s.f.). *Anonimo*. Recuperado el 2 de Mayo de 2017 a las 11:49 p.m., de Anonimo: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21971/Capitulo4.pdf>



2.2.3 PARQUE.

Cuando el hombre en busca de resguardarse de las inclemencias del clima encontró un refugio, desarrollándose en espacios cerrados, con el tiempo se vio en la necesidad de crear espacios acondicionados en el exterior para desenvolverse, ya sea para el cultivo, intercambio, comercio y recreación.

Y no fue sino hasta el renacimiento, que el concepto de parque fue definiéndose como el espacio que hoy podemos entender a pesar de sus múltiples variables.¹¹

Imagen de Referencia 11	Imagen de Referencia 12
	
Vista y Fuente	Vista y Fuente
<i>Imagen 11: Parque Infantil Saburo Hirao. Fuente: http://wikimapia.org.</i>	<i>Imagen 12: La palma Chalatenango. Fuente: http://www.chalatenangosv.com.</i>

*Cuadro 7: Referencia de Parque.
Fuente: Elaboración Propia.*

¹¹ Castro Bruno, J. E., García Galeas, D. M., & González Morales, J. M. (2013). Proyecto para el parque ecoturístico en la cordillera del bálsamo a la altura de la residencial utila, sobre el bulevar sur, municipio de Santa Tecla, La Libertad, 2003, 23 p. Trabajo de Graduacion Especialidad en (Arquitectura). Universidad de El Salvador, Escuela de Arquitectura, San Salvador, Marzo 2013.



2.2.4 DEFINICION DE PARQUE.



*Imagen 13: Ilustración de Definición de Parque.
Fuente: <http://www.avosciudad.com>.*

El origen etimológico de la palabra parque se encuentra en el latín “parricus” con el significado de “glorieta” o “enrejado”. De allí lo tomó el francés como “parc” llegando de allí al español. Un parque es una porción de

terreno en el ámbito urbano, más amplio que un jardín, con árboles y plantas, que sirve de lugar de descanso y recreación, que se define como “terreno público o privado destinado al recreo, con arbolado y plantas de adorno, más grande que un jardín”.

En las ciudades, los parques, al igual que las plazas (de dimensiones menores) son su principal pulmón, que permiten luchar contra la contaminación del aire, además de servir como atracción turística y otorgar a sus habitantes una calidad de vida superior.¹²

¹² De Conceptos.com Copyright. (2017). *De Conceptos.com*. Recuperado el 3 de Abril de 2017 a las 3:08 p.m, de De Conceptos.com: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/parque>



2.2.5 CLASIFICACION DE LOS PARQUES.

Existen diversas tipologías de parques, y estos pueden clasificarse en dos grandes tipos descritos en el siguiente esquema (*Ver Esquema N°2*).

Esquema n° 2



*Esquema 2: Clasificación de los Parques.
Fuente: Elaboración Propia.*



2.2.5.1 SEGÚN LA ESCALA.

- **PARQUES DE ESCALA REGIONAL:** Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad del distrito capital, ubicados total o parcialmente por fuera de su perímetro.
- **PARQUES DE ESCALA METROPOLITANA Y URBANA:** Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad. Son considerados urbanos por su condición de localización o por su valor histórico y/o simbólico para la ciudad, y se catalogan como “parques urbanos especiales”.
- **PARQUES DE ESCALA ZONA:** Son áreas libres, con una dimensión variable, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa y/o pasiva de un grupo de barrios.
- **PARQUES DE ESCALA VECINAL:** Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios. Se les denomina genéricamente parques, zonas verdes o cesiones para parques.



2.2.5.2 SEGÚN LA ACTIVIDAD.

- **PARQUE URBANO:** Corresponde a toda la infraestructura destinadas al ocio, al reposo y a mejorar la salubridad y calidad ambiental.
- **PARQUE DEPORTIVO:** Corresponde a las áreas acondicionadas básicamente para realizar deporte programado al aire libre.
- **PARQUE NACIONAL:** Son las regiones pertenecientes al Estado establecidas para la protección y conservación de las bellezas naturales, de la flora y fauna de importancia.
- **PARQUE ZOOLOGICO:** Son los lugares donde se practica el cuidado y cría de especies animales que no son comunes.
- **PARQUE ECOLÓGICO:** Son aquellas áreas que por sus características mantienen valores ambientales significativos para el interés público. La palabra ecológico proviene palabra ecología (de *eco* y *logia*) que es la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno; es la ciencia que estudia los ecosistemas.¹³

¹³ Castro Bruno, J. E., García Galeas, D. M., & González Morales, J. M. (2013). Proyecto para el parque ecoturístico en la cordillera del bálsamo a la altura de la residencial utila, sobre bulevar sur, municipio de Santa Tecla, La Libertad, 2003, 26-27 p. Trabajo de Graduación Especialidad en (Arquitectura). Universidad de El Salvador, Escuela de Arquitectura, San Salvador, Marzo de 2013.



2.2.6 ECOTURISMO.

El turismo ha venido generando nuevas perspectivas de recreación y ocio, una de ellas es el ecoturismo en donde se procura la conservación de la naturaleza así como generar un impacto mínimo. El ecoturismo está vinculado a un sentido de la ética ya que, más allá del disfrute del



*Imagen 14: Referencia Ecoturismo.
Fuente: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com>.*

viajero, intenta promover el bienestar de las comunidades locales (receptoras del turismo) y la preservación del medio natural. El turismo ecológico también busca incentivar el desarrollo sostenible (es decir, el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras).

¿Qué es el ecoturismo?

Definiciones más conocidas de Ecoturismo es un concepto relativamente nuevo, y con frecuencia es mal interpretado y mal utilizado. Algunas personas han abusado del término para atraer viajeros conscientes de la conservación a lo que, en realidad, son simplemente programas turísticos de naturaleza que pueden causar impactos ambientales y sociales negativos.





Imagen 15: Referencia Ecoturismo.
Fuente: <http://1.bp.blogspot.com>.

A pesar de que el término se empezó a utilizar en la década de los 80, la primera definición realmente aceptable que continúa siendo concisa se estableció en 1990 por la Sociedad (Internacional) de Ecoturismo:

- Es el viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de las poblaciones locales.

Con el crecimiento de la actividad y su concientización, apareció la necesidad de crear una definición más amplia y detallada. Recientemente, en 1999, Martha Honey propuso una excelente versión más detallada:

- Ecoturismo es el viaje a zonas frágiles y prístinas, por lo general protegidas, cuyo objetivo es ser de bajo impacto y (generalmente) a pequeña escala.

Ayuda a educar al viajante; suministra fondos para la conservación del medio ambiente; beneficia directamente el desarrollo económico y la soberanía de las comunidades locales; y fomenta el respeto a diferentes culturas y los derechos humanos.



Sin embargo, existe un consenso entre las organizaciones involucradas en el ecoturismo (incluyendo a la asociación denominada The Nature Conservancy) sobre la definición adoptada por la Unión Mundial



para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), que describe al ecoturismo como: *Imagen 16: Referencia Ecoturismo en El Salvador. Fuente: <https://turismoelsalvadorprt.wordpress.com>.*

- Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza (así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado), que promueve la conservación, tiene bajo impacto y propicia un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales.

Para The Nature Conservancy, el ecoturismo representa un excelente medio para beneficiar tanto a las poblaciones locales como a las áreas protegidas en cuestión. Es un componente ideal de una estrategia de desarrollo sostenible donde los recursos naturales pueden ser utilizados como atracciones turísticas sin causar daño al área natural.

Los siguientes elementos son cruciales para el éxito de una iniciativa de ecoturismo:

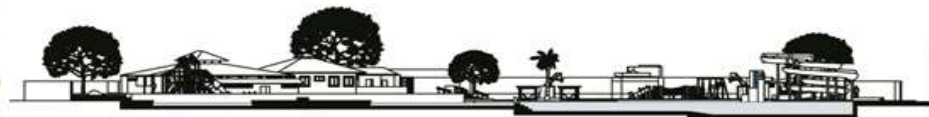


- Tener un bajo impacto sobre los recursos de las áreas naturales protegidas;
- Involucrar a los actores (individuales, comunidades, eco-turistas, operadores turísticos e instituciones gubernamentales) en las fases de planificación, desarrollo, implementación y monitoreo;
- Respetar las culturas y tradiciones locales;
- Generar ingresos sostenibles y equitativos para las comunidades locales y para tantos actores participantes como sea posible, incluidos los operadores turísticos privados;
- Generar ingresos para la conservación de las áreas protegidas; y
- Educar a todos los actores involucrados acerca de su papel en la conservación.

Pero en El Salvador hay una entidad que se preocupa por desarrollar el turismo, este es el Ministerio de Turismo (MITUR), el cual, también tiene un concepto o definición de ecoturismo; el cual dice:

*- Son viajes ambientalmente responsables a las áreas naturales, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza, promoviendo la conservación, que produzca un bajo impacto de los visitantes y proporcione la activa participación socioeconómica de la población local.*¹⁴

¹⁴ Lovos Aguilar, J. A., Lovos Martínez, D. Y., & Martínez Bonilla, L. A. (2009). *Unidad Bibliotecaria. FMO, UES*. Recuperado el 13 de Mayo de 2017 a las 6:07 p.m., de Unidad Bibliotecaria. FMO, UES: <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50107303.pdf>



2.3 CONCEPTOS Y DEFINICIONES.

DESARROLLO ECO TURÍSTICO: Deberá fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativa desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales.

PARQUE ECO TURISTICO: Son grandes zonas apenas tocados por el hombre, con el fin del aprovechamiento de sus recursos en los que se hallan unos valores paisajísticos, ecológicos, científicos y educativos muy importantes, que merecen un cuidado y una protección especial. Es necesario mantenerlos y salvar algunas especies en estado de extinción para preservar el ecosistema y el Medio Ambiente.

PARQUE ACUATICO: Los parques acuáticos son el más novedoso concepto de diversión y recreación que está en constante evolución. Todos ellos están pensados para la diversión de toda la familia en el agua y al aire libre, aprovechando el clima y la naturaleza de cada lugar. La industria de los parques acuáticos está emergiendo con una nueva alternativa de recreación activa novedosa y excitante para la población que requiere disfrutar su tiempo libre en actividades desestresantes, relajantes y de entretenimiento.

AGENTES DE DESARROLLO ECO TURÍSTICOS: Tiene el deber de salvaguardar el Medio Ambiente y los recursos naturales, en la perspectiva de un crecimiento económico, saneado, constante y sostenible, que sea capaz de satisfacer equitativamente las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.



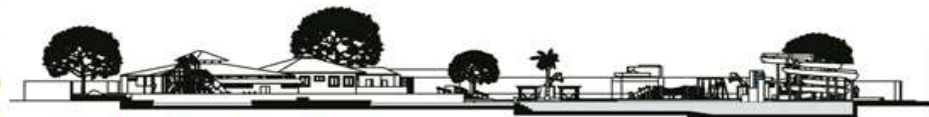
TURISMO O ACTIVIDAD TURÍSTICA: Las actividades que realizan las personas durante sus viajes en lugares distintos a los de su habitual residencia, por un período consecutivo inferior a un año, con fines de recreación o descanso.

RECURSOS TURISTICOS NACIONALES: Todos los recursos y sitios recreativos, arqueológicos, culturales y naturales que se encuentran dentro del país y que son considerados o desarrollados como atractivos turísticos.

INDUSTRIA Y SERVICIOS TURISTICOS: Las actividades que realizan los productores de bienes de consumo para turistas y los prestadores de servicios para la actividad turística, así como las instituciones públicas y privadas relacionadas con la promoción y desarrollo del turismo en El Salvador.

QUE ES UN TURISTA: Toda persona que permanece al menos una noche fuera de su lugar habitual de residencia y realiza actividades turísticas.

ÁREA NATURAL PROTEGIDA: Aquella parte del territorio nacional legalmente establecidas con el objeto de posibilitar la conservación, el manejo sostenible restauración de la flora y la fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera que preserven el estado natural de las comunidades bióticas y los fenómenos geomorfológicos únicos.



COMPENSACIÓN AMBIENTAL: Conjunto o mecanismo que el Estado y la población puede adoptar conforme a la ley para reponer o compensar los impactos inevitables que cause su presencia en el Medio Ambiente. Las compensaciones pueden ser efectuadas en forma directa o a través de agentes especializados, en el sitio del impacto, en zonas aledañas o en zonas más propias para su reposición o recuperación.

CONSERVACIÓN: Conjunto de actividades humanas para garantizar el uso sostenible de ambiente, incluyendo las medidas para la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general, conforme lo establece la Ley.

DESARROLLO SOSTENIBLE: Es el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes generaciones, con desarrollo económico, democracia política, equidad y equilibrio ecológico, sin menoscabo de la calidad de vida de las generaciones venideras.

DESASTRE AMBIENTAL: Todo acontecimiento de alteración del Medio Ambiente, de origen natural o inducido, o producido por acción humana, que por su gravedad y magnitud ponga en peligro la vida o las actividades humanas o genere un daño significativo para los recursos naturales, produciendo severas pérdidas al país o a una región.

IMPACTO AMBIENTAL: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobrevivencia, en el tiempo y el espacio.



PERMISO AMBIENTAL: Acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a esta Ley y su Reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que éstas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca.

RECURSOS NATURALES: Elementos naturales que el hombre puede aprovechar para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

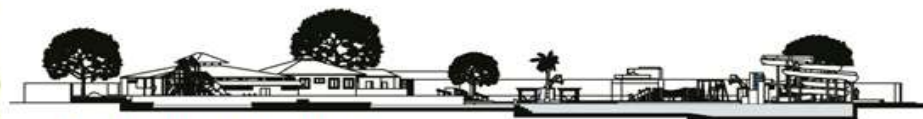
REGLAS TÉCNICAS: Las directrices o criterios que regulan las relaciones del ser humano con su medio ambiente con la finalidad de asegurar el equilibrio ecológico.¹⁵

2.3.1 EVOLUCIÓN DEL ECOTURISMO.

Ecoturismo es un concepto que ha evolucionado durante los últimos 20 años mientras la comunidad conservacionista, las personas que viven en y alrededor de las áreas protegidas y la industria del viaje han sido testigos de una explosión en el turismo de naturaleza y se han dado cuenta de su mutuo interés en dirigir su crecimiento

El ecoturismo ha traído la promesa de lograr los objetivos de la conservación, de mejorar el bienestar de las comunidades locales y de generar nuevas empresas, prometiendo una rara situación siempre positiva.

¹⁵ Mendoza Portillo, K. L., Romero Hernández, K. P., & Zavala Amaya, Y. R. (2012). Proyecto Arquitectónico para un parque eco turístico en la comunidad San Juan I del municipio de Algría, Departamento de Usulután, 2012, 29-33 p. Trabajo de Graduacion Especialidad en (Arquitectura). Universidad de El Salvador,F.M.O, San Miguel, Agosto 2012.



El ecoturismo ha surgido como una plataforma para establecer sociedades y para guiar conjuntamente el paso de los turistas que buscan experimentar y aprender sobre áreas naturales y culturas diversas.¹⁶

Evolución histórica del Ecoturismo	
Décadas	Eventos
60's	<ul style="list-style-type: none">• En 1961 se creó el instituto de turismo ISTU como instancia gubernamental• En 1968 se facilitó el monitoreo del sector turismo gracias a la publicación de boletines estadísticos detallados.• 1967 se emitió la ley de fomento de la industria turística• Una de las deficiencias era que para el año 1969 habían 320 habitaciones disponibles (Hotel El Salvador intercontinental ,210; Gran Hotel San Salvador, 90; y Parker House, 20).
70's	<ul style="list-style-type: none">• Se construyó el aeropuerto Internacional de Comalapa, así como la modernización de carreteras.• Políticas claves fueron implementadas, como fue la construcción de cuatro hoteles en San Salvador:• Camino Real, Ritz, Alameda y Terraza• 1979 fue el comienzo de la crisis política y del clima de violencia.

¹⁶Lovos Aguilar, J. A., Lovos Martínez, D. Y., & Martínez Bonilla, L. A. (2009). *Unidad Bibliotecaria. FMO, UES*. Recuperado el 24 de Mayo de 2017 a las 8:09 p.m., de Unidad Bibliotecaria. FMO, UES: <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50107303.pdf>



80's	<ul style="list-style-type: none">• En el año 1980 se alcanzó la cuota más baja de visitas en el país.• Gracias al inicio del conflicto armado nuestro país fue borrado del mapa turístico internacional.
90's	<ul style="list-style-type: none">• En 1992 se firman los acuerdos de paz, y gracias a eso hubo un “boom” de visitantes abriendo así las posibilidades de nuevo al turismo.• En el año 1996 abren nuevas empresas turísticas en el país.
XXI	<ul style="list-style-type: none">• Para el año 2009 se ha creado 8 rutas turísticas en el país.• En el año 2012 se lanzaron oficialmente las campañas nacional y regional con el tema “Acércate a El Salvador y Acércate a los pueblos vivos”.• También se modernizó el aeropuerto Internacional de Comalapa haciéndolo el más moderno de toda Centro América.¹⁷

Cuadro 8: Evolución del Ecoturismo.
Fuente: Elaboración Propia.

¹⁷Castro Bruno, J. E., García Galeas, D. M., & González Morales, J. M. (2013). Proyecto para el parque ecoturístico en la cordillera del bálsamo a la altura de la residencial utila, sobre bulevar sur, municipio de Santa Tecla, La Liberta, 2003, 31 p. Trabajo de Graduacion en la Especialidad de (Arquitectura). Universidad de El Salvador, Escuela de Arquitectura, Marzo de 2013.



2.3.2 ACTORES LOCALES Y ECOTURISMO.

Durante las últimas dos décadas, muchos países en vías de desarrollo han experimentado grandes aumentos de población combinados con economías en decadencia o estancadas. Estos países frecuentemente han sido presionados a explotar sus recursos naturales básicos en un modo no sustentable para poder cubrir sus necesidades económicas inmediatas y pagar los intereses de las deudas externas.

Esta combinación lleva a un mayor número de personas a competir por recursos naturales cada vez más reducidos.

Fuera de las áreas protegidas, los recursos naturales de los que ha dependido mucha gente para su mantenimiento, en los que muchas empresas han confiado para obtener beneficios, han desaparecido.

Para muchos países, las áreas protegidas se han vuelto la última pieza significativa de tierra que aún conserva reservas de la diversidad de plantas y animales, de agua, aire limpio y otros servicios ecológicos.

Mientras tanto, las áreas protegidas se han vuelto cada vez más atractivas para los campesinos, los mineros, los leñadores y para otros que tratan de ganarse la vida. La presión para el desarrollo económico en estas áreas se ha intensificado a escalas locales, nacionales y globales.

Por lo tanto, el ecoturismo ha encontrado un lugar muy importante para reconciliar potencialmente la conservación y las retribuciones económicas.



Por esta competencia de recursos, los conservacionistas se han dado cuenta de que las poblaciones locales y las circunstancias económicas deben ser incorporadas a las estrategias de conservación. En la búsqueda de actividades económicas alternativas, los conservacionistas se han vuelto más creativos y exploran muchas otras opciones.

El ecoturismo es una de estas alternativas, la razón fundamental detrás del ecoturismo es que las empresas de turismo local no destruyan los recursos naturales sino que apoyen su protección. El ecoturismo debe ofrecer una estrategia viable para ganar dinero y, simultáneamente, conservar los recursos. El ecoturismo puede ser considerado una “actividad sustentable”, que no disminuye los recursos naturales utilizados mientras que, al mismo tiempo, genera ingresos.¹⁸

2.3.3 TÉRMINOS RELACIONADOS.

Como palabra popular, ecoturismo ha sido utilizada livianamente. Pero si se la implementa en su totalidad, es una estrategia muy importante de la conservación para alcanzar el desarrollo sustentable. Existe una variedad de términos relacionados que están frecuentemente vinculados con el ecoturismo, incluidos los siguientes:

- **El turismo de naturaleza:** Es simplemente el turismo basado en la visita de recursos naturales y está estrechamente relacionado al ecoturismo pero no involucra necesariamente la conservación o la sustentabilidad.

¹⁸ fiaes. (2016). *fiaes*. Recuperado el 26 de Mayo de 2017 a las 4 : 58 p.m , de fiaes: <https://www.fiaes.org.sv/>

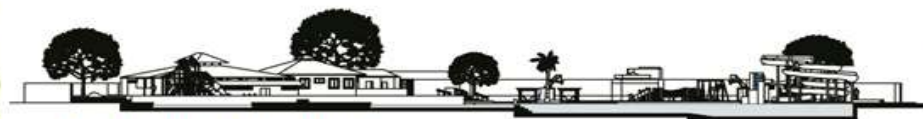


Este es el tipo de turismo que existe actualmente en muchas de las áreas naturales sin que se establezca un plan y ni se promuevan medidas para la conservación. Puesto que diferentes elementos del ecoturismo están integrados en los programas de turismo de naturaleza, sus efectos en el ambiente pueden cambiar.

- **El turismo de naturaleza sustentable:** Está muy cerca del ecoturismo pero no cubre todos los criterios del verdadero ecoturismo. Por ejemplo, un cable-carril que lleva visitantes a través de la cubierta de follaje de un bosque tropical puede generar beneficios para la conservación y educar a los visitantes, pero su alto grado de mecanización crea barreras entre el visitante y el ambiente natural, por lo cual sería inapropiado describirlo como una iniciativa eco-turística.

En áreas altamente visitadas y alteradas, el turismo de naturaleza sustentable puede ser una actividad apropiada. Por ejemplo, algunos grandes desarrollos turísticos “ecológicos” no serán considerados de bajo impacto si requieren una significativa eliminación de vegetación nativa, pero pueden contribuir financieramente a la conservación y proporcionar educación sobre la conservación.

- **El turismo cultural, etnográfico o de patrimonio cultural se concentra en las tradiciones locales y en la gente como atracciones principales:** Este tipo de turismo puede ser dividido en dos tipos: el primero y más convencional, es en el que los turistas vivencian la cultura a través de museos y presentaciones formalizadas de música y danza en teatros, hoteles y, ocasionalmente, en las mismas comunidades.



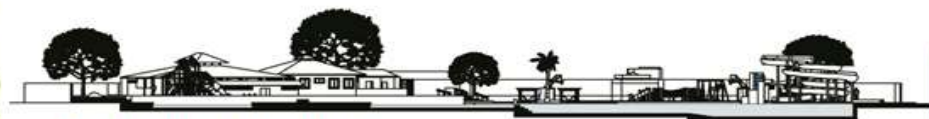
En muchos casos esto ha llevado a la “cosificación” de la cultura en tanto se ha adaptado al consumo de los turistas, y a menudo resulta en la degradación de las tradiciones de las culturas anfitrionas.

El segundo tipo es más antropológico y contiene una fuerte motivación del visitante por aprender de la cultura autóctona más que simplemente presenciar una de sus manifestaciones aisladas. Por ejemplo, existe un creciente interés en aprender cómo los habitantes autóctonos utilizan los recursos naturales.

Es importante que el turismo cultural sea manejado en los términos definidos por las culturas anfitrionas y que los indicadores de impacto cultural del turismo sean monitoreados para asegurar que las visitas no erosionen los recursos culturales.

- **El turismo verde/sustentable:** Se refiere a las operaciones de viaje que utilizan los recursos naturales prudentemente. El turismo verde o sustentable puede ser considerado como el “volverse verde” de la industria del turismo.

Así, el turismo verde es claramente una propuesta atractiva frente a la industria del turismo convencional. La existente de la industria masiva del turismo convencional se vuelva “verde”, se producirán algunos beneficios; los nuevos desarrollos en áreas naturales, incluidas las playas, necesitan abordar temas como el consumo de energía, el manejo de los desperdicios y la interpretación ambiental en las fases de diseño y no como una idea adicional si quieren ser verdaderamente sustentables. Desarrollar una industria de turismo sustentable o verde en todas sus dimensiones es una causa tan valiosa como trabajar para mantener las áreas protegidas por medio del turismo.



En síntesis un proyecto debe cumplir con todos los criterios necesarios incluidos en la lista de elementos cruciales para el éxito de una iniciativa de ecoturismo; antes de poder ser definido, con exactitud, como ecoturismo. Los proyectos que no llegan a cumplir con alguno de los criterios no benefician verdaderamente, a largo plazo, ni a la conservación ni a la gente involucrada.¹⁹

2.3.4 TRABAJANDO CON LOS PARQUES ACUATICOS Y EL ECOTURISMO.

En la definición de los parques acuáticos que son centros de recreación masiva, construidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua. Son en esencia centros para disfrutar con seguridad durante horas en compañía de amigos y familiares.

Y parque ecoturístico que son espacios verdes de uso público. Se trata de zonas donde suele haber abundancia de árboles y plantas, con césped y diversas instalaciones (como bancos, juegos infantiles, fuentes y otros equipamientos) que permiten disfrutar del ocio y el descanso. Y la fusión de ambos (**PARQUE ACUATICO-ECOTURISTICO**) podemos incorporar elementos de participaciones de la comunidad y el desarrollo económico incluidas las muchas actividades y participantes que cumplen esta misión.

¹⁹ Parada Meraz, C. M., Romero García, E. W., & Pereira García, F. (2015). Proyecto de parque ecoturístico en la Laguna El Jocotal, cantón El Borbollón, municipio del Transito, Departamento de San Miguel, 2015 29-31 p. Trabajo de Graduacion en la Especialidad de (Arquitectura). Universidad de El Salvador, F.M.O, Depto. de Ingeniería y Arquitectura, San Miguel, Septiembre de 2015.



Existen muchas maneras que el **(PARQUE ACUATICO-ECOTURISTICO)** puede contribuir a la conservación del medio ambiente y al desarrollo de la comunidad:

- Los programas ecoturísticos apuntan a limitar los impactos negativos de los turistas naturales.
- Puede generar fondos para áreas protegidas.
- Fuentes de empleo y comercio para los habitantes de los alrededores.
- Puede proveer educación ambiental a los visitantes.
- Con estos criterios podemos definir la integración de los dos conceptos como un solo **(PARQUE ACUATICO-ECOTURISTICO)**
- Implementar los lineamientos del parque acuático-ecoturismo es difícil y complejo, pero los beneficios a largo plazo son satisfactorios.²⁰

²⁰ Parada Meraz, C. M., Pereira García, F., & Romero García, E. W. (2015). Proyecto de parque ecoturístico en La Laguan El Jocotal, cantón el borbollón, municipio de El Transito, Departamento de San Miguel, 2015, 32-33 p. Trabajo de Graduacion Especialidad en (Arquitectura). Universidad de El Salvador, F.M.O, Depto. de Ingenieria y Arquitectura, San Miguel, Septiembre de 2015.



2.4 CONCLUSION.

Los turicentros ecológicos han tenido un gran auge en las últimas décadas ya que son espacios para el libre y sano esparcimiento para los ratos de ocio de la población,

El ecoturismo es una gran apuesta para poder conservar las zonas protegidas del país, exige que el personal de las áreas protegidas sea capaz de trabajar con conocimiento y junto con los líderes de las comunidades, así con representantes de la industria del turismo.

EL PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO, apuesta a la conservación del entorno natural y al sano esparcimiento haciendo una equilibrada combinación entre la naturaleza y las personas.

El ecoturismo es un área difícil y compleja, pero no imposible ya que en El Salvador el ecoturismo día a día cobra más fuerza exponiendo así los potenciales recursos naturales que posee nuestro país.



2.5 MARCO LEGAL.

Generalidades.

En este apartado se recopilarán las leyes de las Instituciones que están involucradas permitiendo conocer los lineamientos normativas a los cuales debemos respetar.

Estas surgen de cada institución involucrada con el medio ambiente, construcción, turismo, etc., dando los alcances y límites para la propuesta.

Dentro del análisis de la información legal se encontraron leyes y normativas las cuales regirán el diseño en áreas específicas como en la que se encuentra el terreno, dichos artículos estudiados y establecidos se respetarán en la etapa de diseño.

Para su mejor manipulación se presentará un resumen, donde se indica el tipo de documento de donde se extrajo (Ley, Normativa, Reglamento, etc.). Para posterior presentar una explicación del artículo con su apartado.



2.5.1 CONCEPTO DE LEY Y REGLAMENTO.

Un reglamento es una norma jurídica de carácter general dictada por la Administración pública y con valor subordinado a la Ley.

La aprobación corresponde tradicionalmente al Poder Ejecutivo, aunque los ordenamientos jurídicos actuales reconocen potestad reglamentaria a otros órganos del Estado.

Por lo tanto, según la mayoría de la doctrina jurídica, se trata de una de las fuentes del Derecho, formando pues parte del ordenamiento jurídico. La titularidad de la potestad reglamentaria viene recogida en la Constitución Española. También se le conoce como reglamento a la colección ordenada de reglas o preceptos.

Los reglamentos son la consecuencia de las competencias propias que el ordenamiento jurídico concede a la administración, mientras que las disposiciones del poder ejecutivo con fuerza de Ley (Decreto ley) tiene un carácter excepcional y suponen una verdadera sustitución del poder legislativo ordinario.



2.5.1.1 LEY DE MEDIO AMBIENTE.

Art. 21: Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar actividades, obras o proyectos.

Literal 1) Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo.



Imagen 17: Referencia M.A.R.N.
Fuente: <http://www.snet.gob.sv>.

Art. 78: Créase el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, donde su función principal es velar por la aplicación de los reglamentos y formular las políticas, planes y estrategias de conservación y manejo sostenible de estas áreas, promover y aprobar planes y estrategias para su manejo y administración y dar seguimiento a la ejecución de los mismos.

Art. 79: Los objetivos del Sistema de Áreas Protegidas; **Literal b)** Proveer y fomentar opciones para el estudio, la investigación técnica y científica, dar facilidades para la interpretación y educación ambiental y oportunidades para la recreación, esparcimiento y turismo.²¹

²¹ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Recuperado el 4 de Junio de 2017 a las 8: 12 a.m, de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: <http://www.marn.gob.sv/>



2.5.1.2 LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.



Imagen 18: Referencia M.A.R.N.
Fuente: <http://www.marn.gob.sv>.

Cap. IV. Art.19: Las Zona de amortiguamiento en terrenos públicos o privados se determinaran en el Plan de Manejo del Área Natural Protegida, definirá su extensión y regulando las actividades productivas, de tal manera, que sean compatibles con el objetivo de la conservación de áreas.

Art. 6:Literal c) Promover y desarrollar actividades de protección, conservación, restauración y manejo sostenible de recursos naturales contenidas en las áreas, incluyendo la Biodiversidad y la riqueza Genética. **Literal g)** Ejercer control de personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, en la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos de investigación, conservación, uso sostenible, desarrollo, educación ambiental, capacitación, divulgación y todos aquellos relacionados con las Áreas Naturales Protegidas.

Art. 32: La educación ambiental en las Áreas Naturales Protegidas y sus Zonas de Amortiguamiento, deberá ser enfocada en los sectores de la educación formal, no formal e informal, dentro de un programa especial que propicie cambios en la conducta de la población para la conservación de los recursos naturales y culturales.²²

²²Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Recuperado el 4 de Junio de 2017 a las 9: 23 a.m , de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: <http://www.marn.gob.sv/>



2.5.1.3 LEY FORESTAL.

Art. 4: DECLARA DE UTILIDAD PÚBLICA la conservación e incremento de los recursos forestales, así como todas las actividades conducentes a dichos fines, tales como: **h) ZONAS PROTECTORAS, RESERVAS FORESTALES y PARQUES NACIONALES**, entre otros.



Art. 14: Se prohíbe cortar, destruir, dañar o arrancar árboles o arbustos de los bosques, tierras forestales y de las zonas protectoras del suelo cualquiera que sea el régimen de propiedad a que estén sujetas, previa autorización del servicio para la explotación de los mismos.

Imagen 19: Referencia M.A.R.N. Fuente: <http://www.catalogo.catolica.edu.sv>.

Art. 46: Zonas Protectoras y Reservas Forestales: Podrán efectuarse aprovechamientos en las zonas protectoras, teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada predio.²³

²³ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Recuperado el 4 de Junio de 2017 a las 4: 57 p.m , de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: <http://www.marn.gob.sv/>



2.5.1.4 LEY DE TURISMO.

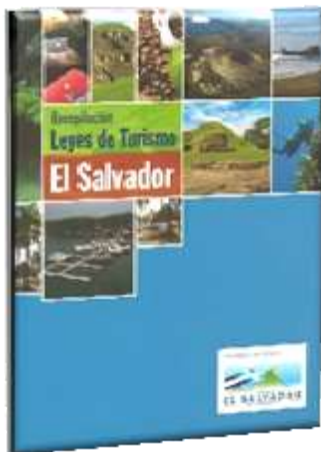


Imagen 20: Referencia MITUR.
Fuente: <http://cendoc.sc.gob.sv>.

Cap. II. Art. 8: Los Recursos naturales, arqueológicos y culturales que integren al inventario turístico del país serán preservados y resguardados por las instituciones a quienes legalmente correspondan tales atribuciones.

Los organismos y entidades sean estas Gubernamentales o no Gubernamentales que tengan la atribución legal de autorizar construcciones, edificaciones o cualquier tipo de edificaciones, estarán obligadas a respetar y mantener la vocación turística de tales recursos y las de su ámbito de influencia para lo cual las construcciones, edificaciones e infraestructura que se autoricen deberán ser compatibles con los elementos necesarios para el desarrollo turístico de las mismas, dentro de las limitaciones que establezca el reglamento respectivo o las disposiciones del decreto que se dicte para establecerlas.²⁴

²⁴ Ministerio de Turismo. (s.f.). *Ministerio de Turismo*. Recuperado el 10 de Junio de 2017 a las 10: 48 p.m, de Ministerio de Turismo: <http://www.mitur.gob.sv/>



2.5.1.5 CÓDIGO DE SALUD.

Art. 56: El Ministerio por medio de los organismos regionales, departamentales y locales de salud, desarrollaran programas de saneamiento ambiental, encaminados a lograr



Imagen 21: Imagen de Referencia MINSAL.
Fuente: <http://www.presidencia.gob.sv>.

para las comunidades:

- a) El abastecimiento de agua potable.
- b) La disposición adecuada de excretas y aguas servidas.
- c) La eliminación de basura y otros desechos.
- d) La eliminación y control de insectos vectores, roedores y otros animales dañinos.
- e) La higiene de los alimentos.
- f) El saneamiento y buena calidad de la vivienda y de las construcciones en general.
- g) El saneamiento de los lugares públicos y de recreación.
- h) La higiene y seguridad en el trabajo.
- i) La eliminación y control de contaminantes del agua de consumo, del suelo y del aire.
- j) La eliminación y control de otros riesgos ambientales.²⁵

²⁵ Ministerio de Salud. (12 de Junio de 2017). *Ministerio de Salud*. Recuperado el 12 de Junio de 2017 a las 11: 26 a.m, de Ministerio de Salud: <http://w2.salud.gob.sv/servicios/descargas/documentos/Documentaci%C3%B3nInstitucional/C%C3%B3digo-de-Salud-Leyes-y-Reglamento/>



2.5.1.6 LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Art. 2: Las personas con discapacidad tienen derecho a: **3.** Facilidades arquitectónicas de movilidad vial y acceso a los establecimientos públicos y privados con afluencia de público.



Art. 12: Las entidades responsables de autorizar planos y proyectos de urbanizaciones, garantizarán que la construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, que impliquen concurrencia o brinden atención al público, eliminen toda barrera que imposibiliten a las personas con discapacidades, el acceso a las mismas y a los servicios que en ella se presten.

*Imagen 22: Imagen de Referencia CONAIPD.
Fuente: <https://cdn-images-1.medium.com>.*

Art. 13: Los establecimientos públicos o privados, deben contar por lo menos, con un 3% de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones.²⁶

²⁶ Asamblea Legislativa de El Salvador. (2017). *Asamblea Legislativa de El Salvador*. Recuperado el 20 de Junio de 2017 a las 5: 14 p.m, de Asamblea Legislativa de El Salvador: <https://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/ley-de-equiparacion-de-oportunidades-para-las-personas-con-discapacidad>.



2.6 MARCO INSTITUCIONAL.

GENERALIDADES

En El Salvador existen diferentes instituciones a las cuales se les ha dado la autoridad de regular, prevenir y supervisar proyectos según el área de estudio. Para el desarrollo de la “**PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN**”, se consideraran instituciones como: Medio Ambiente, COMURES y El Ministerio de Turismo.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN):

Encargado por la protección, conservación y recuperación del medio ambiente así como el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones.

CONSEJOS MUNICIPALES (COMURES)

Impulsar el turismo interno y externo y la regulación del uso y explotación turística.

MINISTERIO DE TURISMO (MITUR)

Encargado de proteger, resguardar y promocionar los ambientes naturales para reflejar la trascendencia del turismo en la estabilidad económica, política y social del país.





CAPITULO III DIAGNOSTICO.



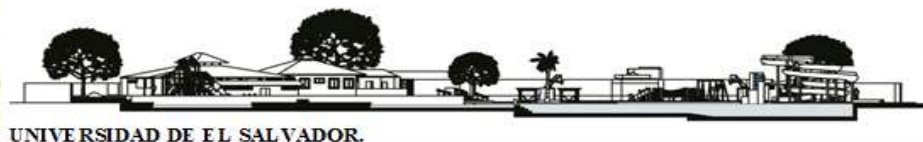
3.1 UBICACIÓN MUNICIPIO DE USULUTAN.

El departamento de Usulután forma parte de la zona oriental de la República. Limita al norte con los departamentos de San Miguel y San Vicente, al este por San Miguel; al sur por el Océano Pacífico y al Oeste por San Vicente.



*Mapa 4: Ubicación del Municipio de Usulután.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.*

El departamento está dividido administrativamente en 23 municipios. La Cabecera Departamental es la Ciudad de Usulután. Las principales ciudades del departamento son: Usulután, Santiago de María, Santa Elena, Jiquilisco. El área total del departamento es de 2,168.02 km². Cuenta con una población de 343,964 habitantes (171, 108 hombres y 172,856 mujeres según último censo nacional). El área urbanizada del departamento es cerca del 3% del total. El departamento de Usulután es productor de cereales, caña de azúcar, algodón y café. Se dedica a la fabricación de productos alimenticios, pirotécnicos y artículos de hule. La pesca artesanal y la extracción de sal son dos actividades bastante productivas en sus costas.



3.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El municipio de Usulután se encuentra ubicado en el Departamento de Usulután, República de El Salvador, Centro América. El municipio de Usulután se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13°25'16'' LN (extremo septentrional) y 13°12'15'' LN (Extremo meridional), 88°21'00'' LWG (extremo Oriental) y 88° 31'27'' LWG. (Extremo occidental).¹

LIMITES POLÍTICOS:	
Norte	Municipio de California
Sur	Municipio de San Dionisio y Océano Pacífico
Este	Municipios de Santa Elena, Santa María, Ereguayquín y Concepción
Oeste	Municipios de Puerto el Triunfo, Jiquilisco y Ozatlán
Altitud:	Usulután está ubicado a 100 metros sobre el nivel del mar.
Aspectos Productivos: Agricultura y Comercio.	
Superficie:	
Área Urbana	5.69 km ² .
Área Rural	148.31 km ² .
Área Total	154.0 km ² .

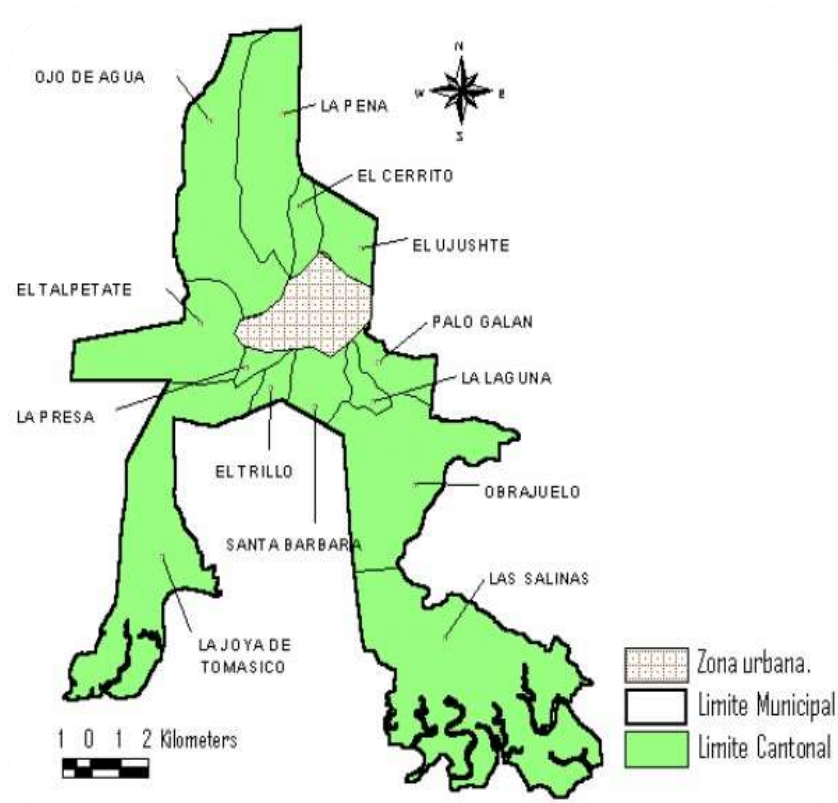
*Cuadro 9: Limites Políticos de Usulután.
Fuente: Plan Estratégico, Municipio de Usulután.*

¹FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. (2004). *Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután*. Usulután.



3.3 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA.

La actual división administrativa del municipio determina que el municipio posee 14 cantones y 56 caseríos. Sin embargo en consultas realizadas con miembros del Concejo Municipal y personal de la municipalidad refieren que existen 16 cantones. El número de comunidades existentes en el municipio son 167 comunidades.



Mapa 5: División Territorial del Municipio.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.



Oficialmente el municipio está dividido en 13 cantones. Fuentes de la Alcaldía Municipal y de pobladores de las comunidades reconocen que hay nuevos cantones: Capitán Manuel Rafael Lazo, Los Desmontes, Puerto Parada y Hacienda La Carrera. Los tres primeros fueron anteriormente caseríos del Cantón Las Salinas y la Hacienda La Carrera estaban ubicados en el Cantón Joya de Tomasico. En los casos de los Cantones Manuel Rafael Lazo y los Desmontes existen Acuerdos Municipales que respaldan su creación. En el caso del Cantón El Obrajuelo este es reconocido también como perteneciente al Municipio de Santa María. En términos operativos los cantones están agrupados por zonas siendo estas las siguientes:

- Zona Norte: *El Ojushte, La Peña y El Cerrito.*
- Zona Norponiente: *La Presa, Talpetate y Ojo de Agua.*
- Zona Sur: *El Trillo, Puerto Parada, Los Desmontes, Manuel Rafael Lazo, La Joya de Tomasico, Santa Bárbara, Buena Vista, La Laguna, Palo Galán.*

El surgimiento de los principales asentamientos humanos del municipio se remonta a las últimas décadas del siglo XIX. En su mayoría estos asentamientos se originaron a partir de la necesidad de mano de obra que existía en las principales haciendas del municipio. Durante los años de 1870 y 1880 se consolidó Usulután como centro urbano y administrativo departamental.



Algunos de los acontecimientos que marcaron la expansión de la ciudad fue la introducción de la línea férrea en el sector sur de la ciudad, la demanda de vivienda de los trabajadores de las haciendas y la conversión de la carretera litoral en vía principal. Básicamente muchos de los caseríos que actualmente existen se originaron en la época de la bonanza cerealera, cafetalera y algodonera del municipio. Una gran cantidad de caseríos se encuentra ubicada en la zona sur del municipio. Esta área abarca los cantonés de Puerto Parada, Capitán Lazo y Los Desmontes. Según cálculos de la municipalidad hay cerca de 6,000 personas viviendo en dicha zona del municipio.²

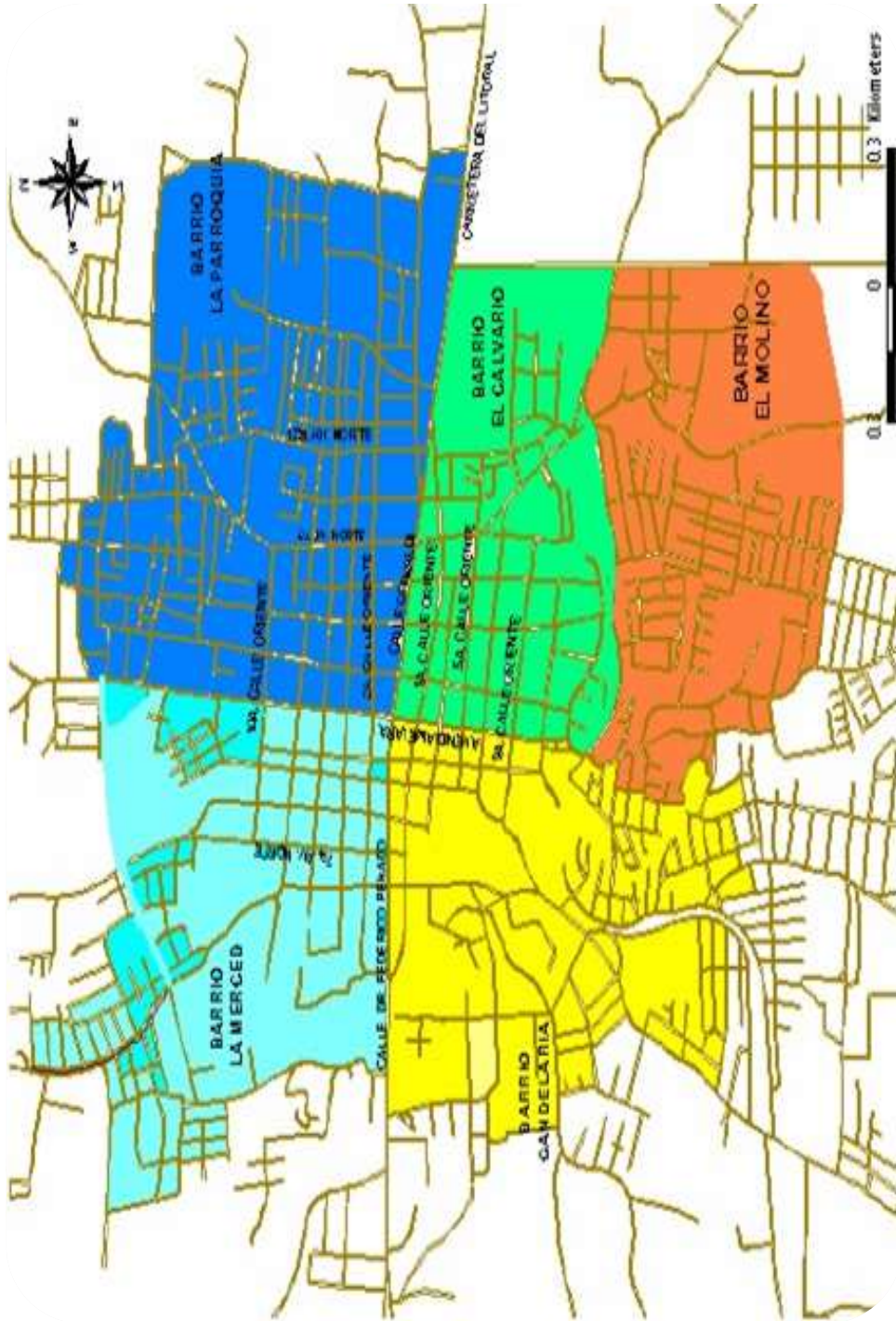
BARRIO	COLOR
La Merced	Light Blue
La Parroquia	Dark Blue
Candelaria	Yellow
El Calvario	Light Green
El Molino	Orange

*Cuadro 10: Barrios del Municipio de Usulután.
Fuente: Elaboración Propia.*

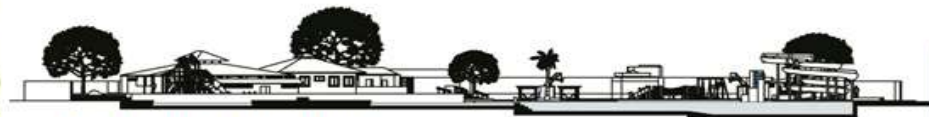
²FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. (2004). *Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután*. Usulután.



División Territorial de la Zona Urbana del Municipio de Usulután.



Mapa 6: División Urbana del Municipio.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.



3.4 DEMOGRAFIA.

Según la proyección de población realizada por DIGESTYC para 2003 el municipio de Usulután contaba con una población de 70,773 habitantes de los cuales el 64% pertenecen al área urbana mientras que el 36% restantes se ubican en el área rural. Datos proporcionados por el SIBASI para el año de 2003 sobre población infieren que Usulután tiene 70,320 habitantes.

La tasa de crecimiento poblacional es de 4.2 a nivel municipal. Como se puede observar en el cuadro sobre la población por sexo y cantón de procedencia, los cantones: Las Salinas, Talpetate y Ojo de Agua, El Trillo, El Ojuste son los que tienen el mayor número de pobladores en su jurisdicción.

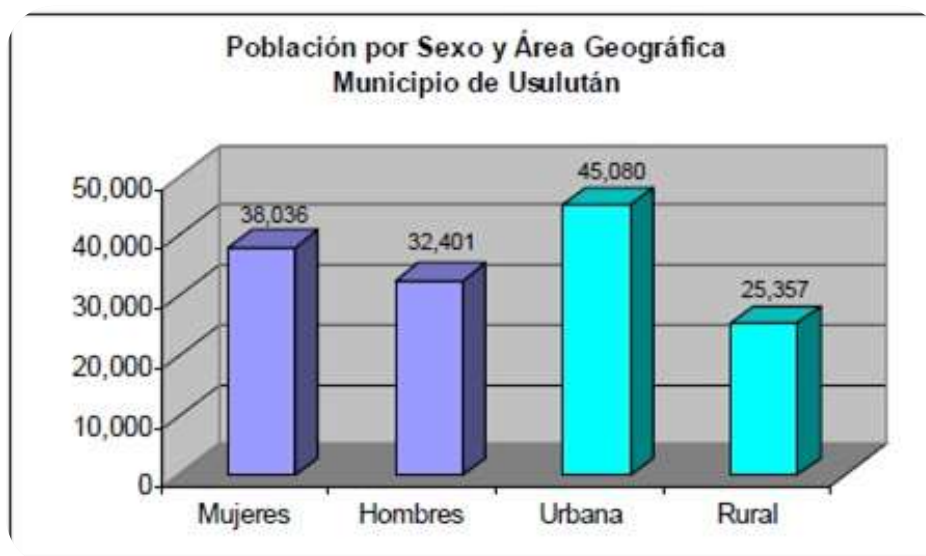
Población por canton y relación de sexo Municipio de Usulután				
No.	CANTON	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
1	Buena Vista	547	643	1,190
2	El Cerrito	854	1,002	1,856
3	El Ojushte	944	1,109	2,053
4	El Trillo	1,135	1,332	2,467
5	La Laguna	517	607	1,124
6	La Peña	496	582	1,078
7	La Presa	578	678	1,256
8	Las Salinas	2,834	3,326	6,160
9	Joya de Tomasico	161	189	350
10	Palo Galan	591	693	1,284
11	Santa Barbara	501	589	1,090
12	Talpetate.	1,498	1,758	3,256
13	Ojo de Agua	1,048	1,230	2,278
		11,704	13,738	25,442

Cuadro 11: Población Rural del Municipio de Usulután.
Fuente: Plan Estratégico, Municipio de Usulután.



Como puede observarse en el cuadro de población por rangos de edad, la población del municipio se concentra en los rangos de entre los 10 y 39 años, por lo que la tendencia es de una población joven.

La pirámide de edades por sexo distribuye la población de forma gráfica, indicándonos un puntaje mayor de población femenina de un 3.4% promedio. Respecto a las proyecciones de población desde el año 2003 hasta el 2010 hay un promedio de incremento porcentual de un 0,53% anual, significando que para el año 2010 la población crecerá un 4,24%.³

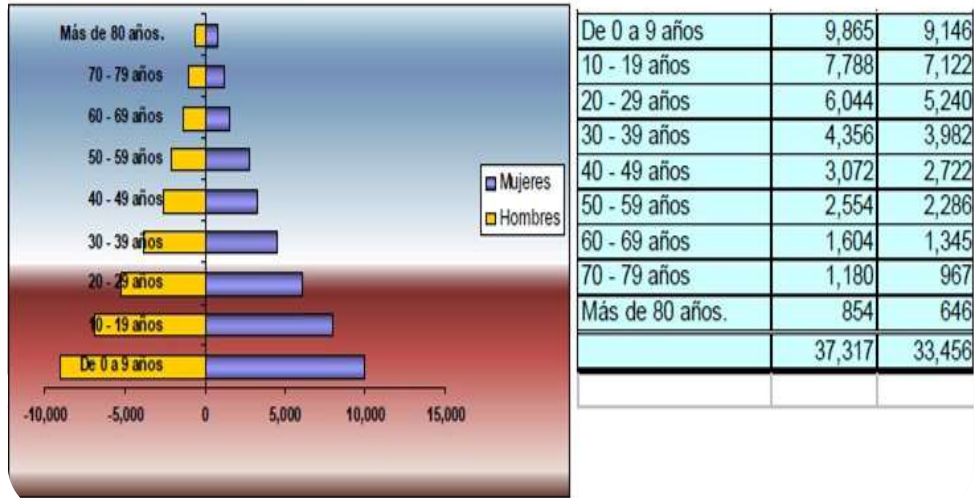


Grafica 1: Población por Arrea Geográfica.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.

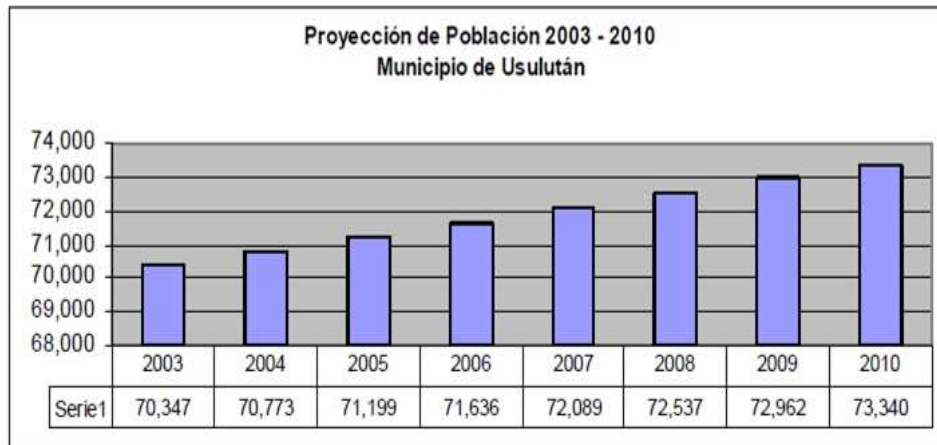
³ FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. (2004). *Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután*. Usulután.



Piramide de edades por sexo de la población del Municipio de Usulután



Grafica 2: Edades de Población del Municipio de Usulután.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.



Grafica 3: Proyección de Población del Municipio de Usulután.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.



3.5 VIALIDAD.

En su mayoría la red vial interna del municipio la componen vías de rodamiento de tierra que tienen un bajo nivel de mantenimiento.

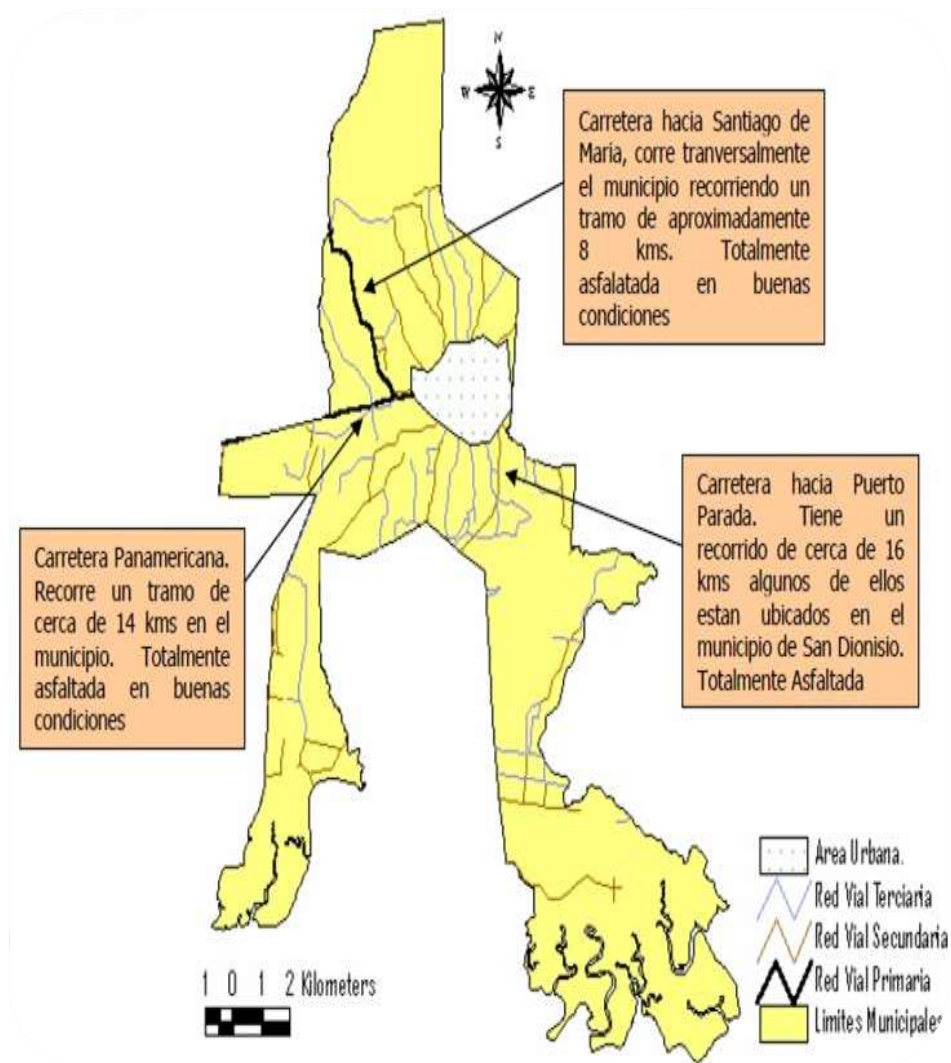
Particularmente las vías que comunican los diferentes cantones del municipio están actualmente en pésimas condiciones en varios tramos. Algunas de estas vías se vuelven intransitables en invierno particularmente en la zona sur y norte del municipio, ya que se producen grandes grietas o se inundan.

Otro de los problemas presentados con las vías de rodamiento es que en algunos tramos estas cruzan ríos y quebradas que en la época invernal crecen y por consiguiente cortan el paso vehicular y peatonal. Alguno de los cantones afectados con esta situación son: Talpetate, Joya de Tomasico, La Peña, La Laguna, Buena Vista. La cobertura de vías en el municipio es de un 75%, sin embargo existen zonas en las cuales los accesos viales no están bien definidos. Esto ocurre en los cantones: Las Salinas, Joya de Tomasico, Ojo de Agua, La Peña.⁴

⁴FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. (2004). *Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután*. Usulután.



3.5.1 CONECTIVIDAD VIAL DEL MUNICIPIO.



Mapa 7: Vialidad del Municipio.

Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.



3.5.2 CONECTIVIDAD VIAL URBANA.

La red vial del centro de Usulután está constituida por calles orientadas en los ejes Norte- Sur y Este – Oeste, formando una red ortogonal muy bien definida. Sin embargo, en el área periférica al centro de la ciudad, las calles se dispersan radialmente sin seguir una alineación correctamente definida.



*Imagen 23: Vialidad Urbana.
Fuente: Plan estratégico administrativo,
Municipio de Usulután.*

Además las calles de la ciudad generalmente se encuentran en mal estado, la calle Dr. Penado y Grimaldi son dos ejes principales que dividen a la ciudad en la zona norte y sur. La Avenida Melára y Guandique dividen a la ciudad en la zona occidental y oriental. Por lo general la mayoría de calles son de un solo carril, por estudios realizados se sabe que en su mayoría la red vial de la ciudad cuenta con un sistema de aceras que son inadecuadas para el tránsito peatonal. Uno de los grandes problemas de la ciudad es la invasión que sufren las arterias del centro de la ciudad por el comercio informal. Existen cerca de 20 manzanas del centro de la ciudad que tienen problemas de circulación por este motivo.⁵

⁵FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. (2004). *Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután*. Usulután.



3.6 USO DE SUELO.

En las ciudades, los patrones de uso de suelo responden a varios procesos, tanto de desarrollo urbano. La competencia por el uso de la tierra es fuerte dentro de las diferentes funciones. Por ejemplo, el espacio que se extiende en el límite de una población puede ser requerido para fines residenciales, industriales o comerciales. Se ha de tener en cuenta el concepto de uso del suelo, entendido como cualquier tipo de utilización humana de un terreno, incluido el subsuelo y el vuelo que le correspondan, y en particular su urbanización y edificación.⁶

3.6.1 CLASIFICACIONES DE LOS USOS DE SUELO.

Existen numerosos sistemas de clasificación de usos de suelo, comprendidos en una de estas tres categorías: urbano, urbanizable (apto para ser urbanizado) y no urbanizable (espacios protegidos por su valor agrícola, forestal y ganadero, por sus recursos naturales, valor paisajístico, histórico, cultural o para preservar su flora, fauna o el equilibrio ecológico). Cada uno de estos grandes grupos comprende otras subdivisiones. Así, por ejemplo, la categoría urbana puede incluir un uso residencial o institucional.⁷

⁶Bautista Castro, A. R., Grande Martínez, E. N., Rivas Medrano, R. J., & Vargas Garay, J. A. (2016). Proyecto para el estadio municipal César Angulo de la ciudad de El Transito, Departamento de San Miguel, 2016, 45 p. Trabajo de Graduación Especialidad en (Arquitectura). Universidad de El Salvador, F.M.O, Depto. de Ingeniería y Arquitectura, San Miguel, Mayo de 2016.

⁷conocimientos wed.net. (18 de Abril de 2016). *EDUKATIVOS.COM*. Recuperado el 28 de Junio de 2017 a las 5:26 p.m, de *EDUKATIVOS.COM*: <http://www.edukativos.com/apuntes/archives/7499>



La ciudad de Usulután cuenta actualmente con un área urbanizada formada por distintos usos de suelo, los cuales al distribuirse forman la estructura urbana. Por motivos prácticos, en la presente investigación se abordarán los usos siguientes: habitacional, comercial, institucional y recreativo.

3.6.1.1 USO DE SUELO COMERCIAL.

La ciudad de Usulután cuenta con: Librerías, tiendas, mueblerías, comerciales, restaurantes, barberías, funerarias, gasolineras, ferreterías, mini supermercados, bancos, mercados y comercios informales.

USO DE SUELO: COMERCIAL	CODIGO DE COLOR
	ROJO
NOMBRE DE USO COMERCIAL	
-Establecimientos de Supermercados, Calzados, Panaderías, Farmacias, Librerías, Salones de belleza y peluquerías, Boutique, Venta de Muebles, -Sucursal bancaria.	
-Ventas de materiales para la construcción, Tiendas de pisos, Azulejos y baños, Tiendas de pinturas y/o impermeabilizantes, Ferretería.	
-Mini Centros Comerciales y Establecimientos de Comida, Mercados.	
-Cafeterías, Neverías, restaurantes, tortillerías, merenderos, funeraria	
-Estación de servicio (gasolinera)	
-Terminal de Buses Departamentales	

*Cuadro 12: Uso de Suelo Comercial.
Fuente: Elaboración Propia.*

3.6.1.2 USO DE SUELO INSTITUCIONAL

Se pueden identificar: la alcaldía municipal, delegación de la PNC, juzgados de paz, casa de la cultura, unidad de salud. El uso de suelo institucional también comprende las instituciones académicas, e iglesias o lugares de culto.

USO DE SUELO: INSTITUCIONAL	CODIGO DE COLOR
	AZUL
NOMBRE DE USO INSTITUCIONAL	
-Cementerio,	
- Ciudad mujer	
-Sexta Brigada de infantería	
-Jardín de niños, Instituto Nacional de Usulután	
-Iglesia católica, templos de iglesias evangélicas, salón del reino	
-Centro de gobierno	
-Unidad de salud	
- ANDA.	
-Alcaldía y Estación de Policía	
-INDES	
-Centro Penitenciario de Usulután	

*Cuadro 13: Uso de Suelo Institucional.
Fuente: Elaboración Propia.*



3.6.1.3 USO DE SUELO HABITACIONAL

Usulután posee viviendas de baja densidad con materiales como bahareque, madera (las más antiguas) y sistema mixto; en algunos casos el uso habitacional es combinado con el comercial.

USO DE SUELO: HABITACIONAL	CODIGO DE COLOR
	AMARILLO
NOMBRE DE USO HABITACIONAL	
-Unifamiliar	-Plurifamiliar

*Cuadro 14: Uso de Suelo Habitacional.
Fuente: Elaboración Propia.*

3.6.1.4 USO DE SUELO RECREATIVO

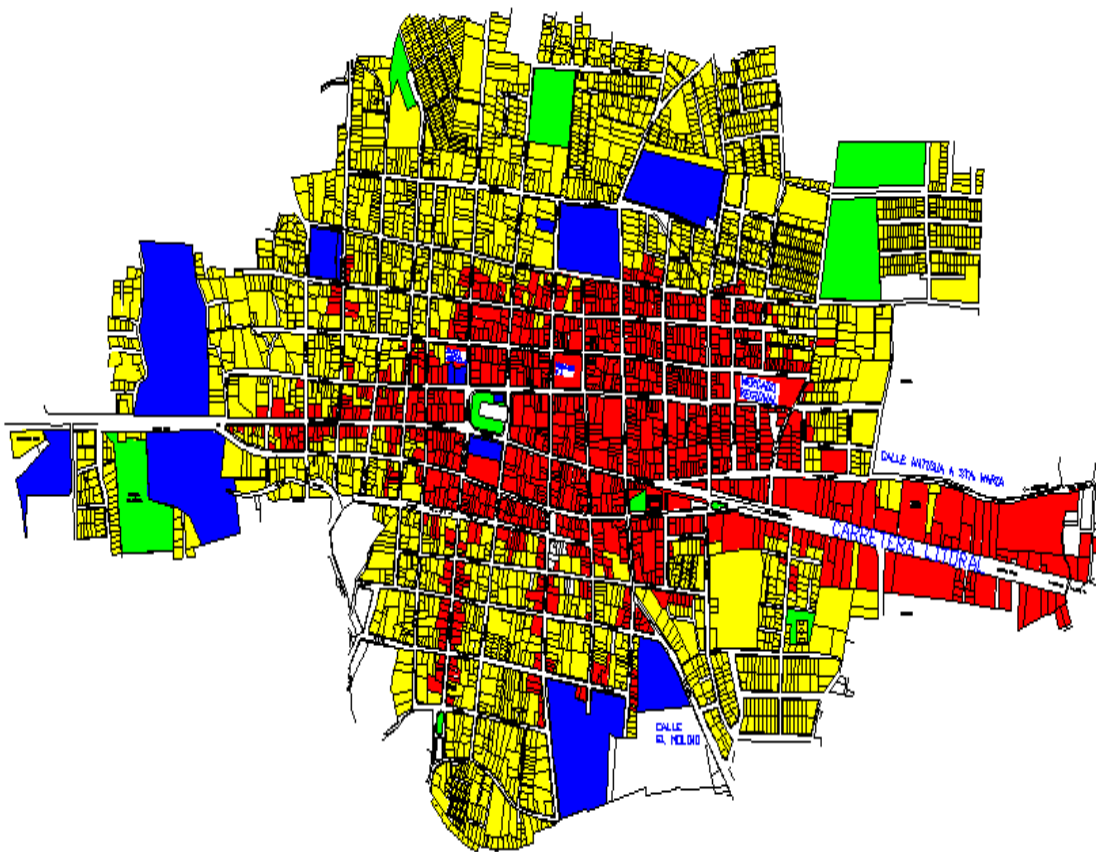
Usulután posee parques recreativos, canchas y zonas verdes en su cabecera departamental.

USO DE SUELO: RECREATIVO	CODIGO DE COLOR
	VERDE
NOMBRES DE USO RECREATIVO	
-Parque Municipal Raúl F. Munguía.	-Estadio Sergio Torres Rivera.
-Balneario Laguna El Palo Galán, -Balneario rio El Molino, -Parque recreativo Shulton Park.	

*Cuadro 15: Uso de Suelo Recreativo.
Fuente: Elaboración Propia.*



USO DE SUELOS EN LA CIUDAD DE USLUTAN			
COMERCIAL	INSTITUCIONAL	HABITACIONAL	RECREATIVO
ROJO	AZUL	AMARILLO	VERDE



Mapa 8: Usos de Suelos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.7 CLIMA.

El clima en Usulután está clasificado como tropical, el cual hace que en época de verano, muchas veces la temperatura ronde los 35° C aproximadamente, esto en el casco urbano; pero en las zonas



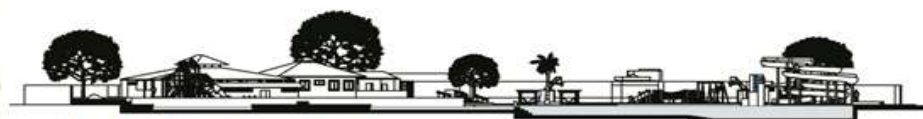
Mapa 9: Influencia del Clima en Usulután.
Fuente: smn-ciagro/sig-snet.

rurales esta temperatura suele disminuir un poco, ya que ahí se encuentran

muchos árboles que hace que el clima, sea más agradable. La temperatura en zonas así, puede estar entre 28° a 30° C y la humedad relativa en dicha zona llegar a ser del 80%.

Aunque las temperaturas máximas pueden llegar a ser de entre 33° a 35° C, no quiere decir que sea siempre así, porque hay días que pueden quedarse en 31° C y todo esto sucede entre los meses de marzo y abril. La temperatura mínima promedio puede bajar hasta los 18° C entre los meses de diciembre y enero respectivamente. En los meses de invierno, las calores disminuyen considerablemente más en la noche, pero, en el día muchas veces siguen siendo bastante altas.⁸

⁸CLIMATE-DATA.ORG. (2017). CLIMATE-DATA.ORG. Recuperado el 3 de Julio de 2017 a la 1: 03 p.m, de CLIMATE-DATA.ORG: <https://es.climate-data.org/location/4651/>



3.7.1 LLUVIAS.

La precipitación anual en el municipio de Usulután, está rondando los 1,829 mm promedio, esto comprendido en los meses de invierno, que corresponde a los meses de mayo hasta octubre, tomando en cuenta las que pudieran caer esporádicamente en los meses anteriores a la caída del invierno normalmente en abril y, las que caerían posteriormente al invierno que sería en el mes de noviembre e incluso algunas veces en el mes de diciembre. Los temporales durante la estación lluviosa, año con año suelen ser más escasos y de menos duración, pero normalmente se dan cuando el invierno empieza a ser más copiosos; teniendo una duración de entre 48 horas (2 días) a 72 horas (3 días).⁹

Tabla Climática Datos Históricos

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.3	25.9	27	27.5	27.1	26	26.4	26	25.4	25.4	25.1	24.9
Temperatura mín. (°C)	18.4	19	20.6	21.6	22	21	20.8	20.6	20.5	20.3	19.3	18.4
Temperatura máx. (°C)	32.3	32.9	33.5	33.5	32.2	31.1	32.1	31.4	30.4	30.5	31	31.4
Temperatura media (°F)	77.5	78.6	80.6	81.5	80.8	78.8	79.5	78.8	77.7	77.7	77.2	76.8
Temperatura mín. (°F)	65.1	66.2	69.1	70.9	71.6	69.8	69.4	69.1	68.9	68.5	66.7	65.1
Temperatura máx. (°F)	90.1	91.2	92.3	92.3	90.0	88.0	89.8	88.5	86.7	86.9	87.8	88.5
Precipitación (mm)	1	1	4	22	179	329	258	298	391	317	54	5

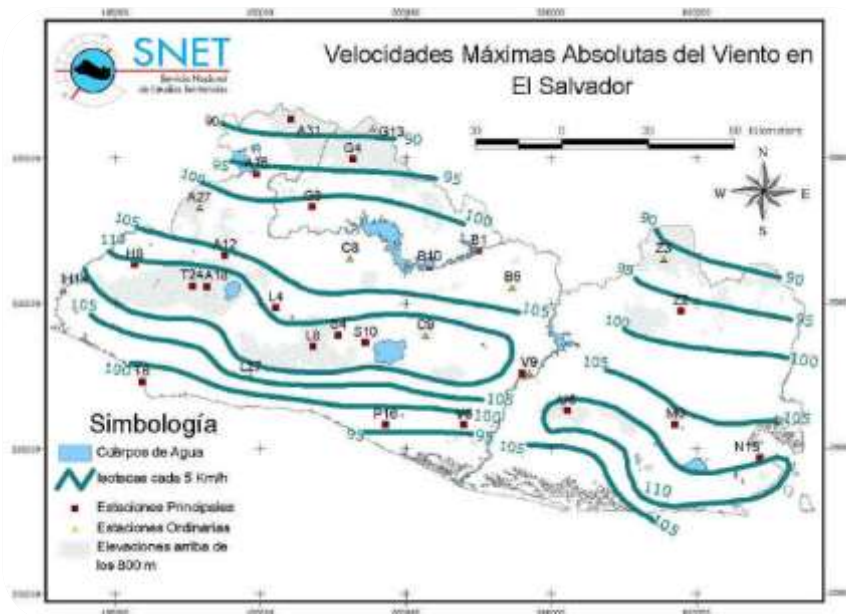
*Cuadro 16: Tabla de Datos Históricos del Clima en Usulután.
Fuente: <http://es.climate-data.org>. Cuadro*

⁹CLIMATE-DATA.ORG. (2017). CLIMATE-DATA.ORG. Recuperado el 7 de Julio de 2017 a las 8:51 a.m, de CLIMATE-DATA.ORG: <https://es.climate-data.org/location/4651/>



3.7.2 VIENTOS.

Los vientos adquieren una velocidad que oscila entre 5 y 10 Km/h. durante los meses de enero a septiembre. Durante los meses de octubre a diciembre, los vientos varían de 10 a 15 Km/h. La dirección de los vientos dominantes se genera de norte a sur. En el gráfico siguiente se muestra información proporcionada por el SNET, con respecto a la velocidad del viento en el territorio nacional.¹⁰



Mapa 10: Influencia de Vientos en el Municipio de Usulután.
Fuente: www.snet.gob.sv/meteorologia/climaelsal.html.

¹⁰Servicio Nacional de Estudios Territoriales. (2017). *Servicio Nacional de Estudios Territoriales*. Recuperado el 8 de Julio de 2017 a las 2:20 p.m. de Servicio Nacional de Estudios Territoriales: <http://www.snet.gob.sv/meteorologia/climaelsal.htm>



3.7.3 ASOLEAMIENTO.

En Usulután durante todo el año, el sol siempre está de lleno; debido a que el salvador está ubicado en el hemisferio norte del planeta tierra muy cerca del ecuador; motivo por el cual, esa zona del planeta es la más caliente durante la mayor parte del año. A continuación, se presentará una gráfica en donde, se muestra el curso del sol durante el día, el cual de acuerdo al mes en que se encuentre, varía unos grados en su curso. Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 390 mm. Durante el año, las temperaturas medias varían en 2.6 ° C.¹¹



*Mapa 11: Asoleamiento en el Municipio de Usulután.
Fuente: Elaboración Propia.*

¹¹CLIMATE-DATA.ORG. (2017). *CLIMATE-DATA.ORG*. Recuperado el 15 de Julio de 2017 a las 11:25 p.m, de CLIMATE-DATA.ORG: <https://es.climate-data.org/location/4651/>



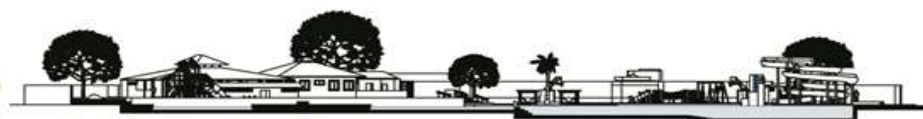
3.8 EQUIPAMIENTO URBANO.

Los elementos que componen los subsistemas de equipamiento urbano son clasificados de acuerdo a sus características y servicios básicos que prestan para el desarrollo de la población. Esto se debe a que su operatividad permite la integración y funcionamiento de las actividades de los diferentes sectores económicos de la sociedad que interactúan dentro del espacio territorial de Usulután.

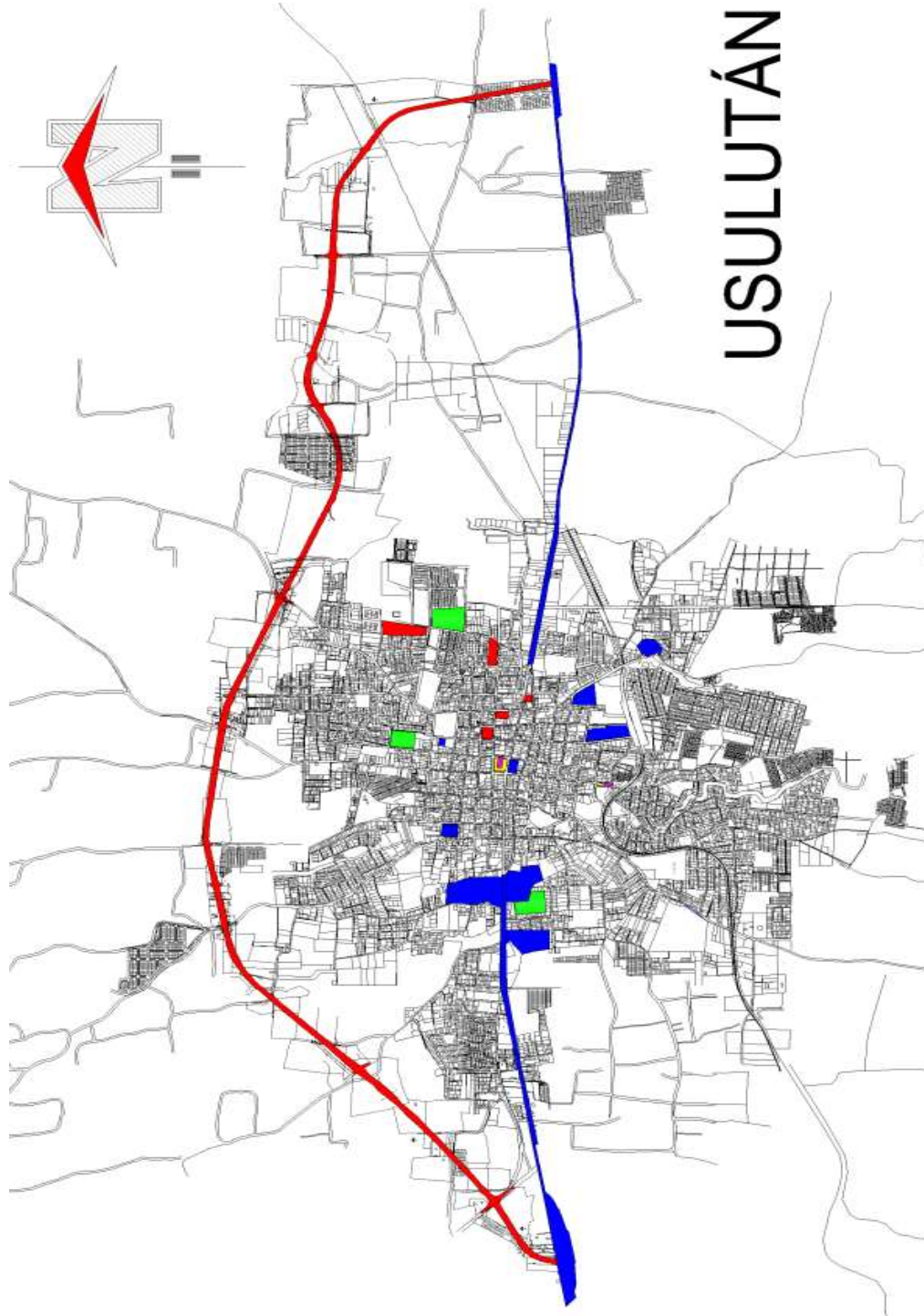
La mayoría de grandes equipamientos del departamento están ubicados en la ciudad de Usulután por ser esta cabecera departamental. Estos equipamientos son principalmente las sedes de las direcciones departamentales de las dependencias del Estado como Salud, Educación, Gobernación, Policía Nacional Civil, Institutos Educativos, Escuelas y Colegios Privados, Hospitales y otros.

TIPO DE EQUIPAMIENTO URBANO INFRAESTRUCTURA	COLOR
INSTITUCIONAL	Blue
COMERCIO	Red
RECREATIVO DEPORTIVO	Green
RECREATIVO PARQUES	Yellow
TIPO DE EQUIPAMIENTO URBANO CARRETERA	COLOR
CARRETERA EL LITORAL	Blue
BYPASS	Red

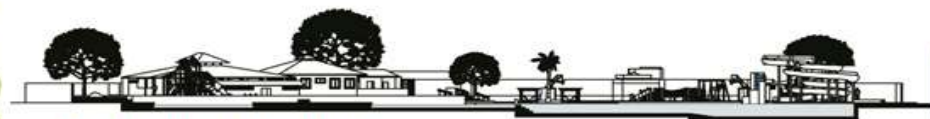
Cuadro 17: Tipo de Equipamiento Urbano.
Fuente: Elaboración Propia.



Equipamiento Urbano del Municipio de Usulután.



*Mapa 12: Equipamiento Urbano.
Fuente: Elaboración Propia.*



3.8.1 EDUCACION.

El municipio de Usulután cuenta desde educación básica (escuelas y colegios privados), pasando por educación media (instituto y colegios privados) y llegando a educación superior (instituto tecnológico). Actualmente el municipio cuenta con un total de 69 centros educativos los cuales, se dividen en 15 centros privados y 54 del sector público incluido el Instituto Nacional de Usulután.



*Imagen 24: U.G.B Usulután.
Fuente: www.clases.ugb.edu.sv.*






*Fotografía 1: I.N.U.
Fuente: Elaboración Propia.*

Refiriéndose a la educación superior, en el municipio está el Instituto Tecnológico de Usulután (ITU), con universidad no cuenta el municipio pero si hay acceso a una, debido a que en el municipio de Santa María está la Universidad Capitán Gral. Gerardo Barrios.¹²

¹²Ministerio de Educación, Gobierno de El Salvador. (2017). *Ministerio de Educación, Gobierno de El Salvador*. Recuperado el 16 de Julio de 2017 a las 7:24 p.m, de Ministerio de Educación, Gobierno de El Salvador: <http://www.mined.gob.sv/>



EDUCACION	LUGAR	USO ESPECIFICO
 <p>Mapa 13: Equipamiento Educativo. Fuente: Elaboración Propia.</p>	1-Instituto Nacional de Usulután	Educativo Publico
	2-Instituto Tecnológico de Usulután	Educativo Privado
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
	1- Entre C. El Molino y 7ª C. Oriente y entre 8ª Av. Sur, Bo. El Calvario, Usulután.	
	2-Sobre Calle Principal a San Dionisio, a 1.3 km al sur de parada de buses los pinos contiguo a CENTA, Usulután	

Cuadro 18: Equipamiento de Educación.
Fuente: Elaboración Propia.

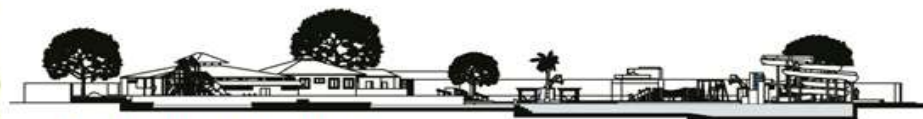
3.8.2 SALUD.

En el municipio de Usulután se encuentra el Hospital Nacional San Pedro ubicado al costado poniente de la ciudad sobre el final de la calle Dr. Federico Penado salida a San Salvador, con cobertura de 57,202 personas, provenientes de su



Imagen 25: Hospital San Pedro Usulután.
Fuente: <http://elmundo.sv>.

área geográfica de influencia (AGI). Es Hospital General de 2º. Unidades de salud en el municipio son 4 las cuales 3 se encuentran en el casco urbano y estas son unidad de salud del Barrio la Merced, Barrio El Molino, Colonia La Cruz y una unidad de salud en el cantón Puerto Parada.





Fotografía 2: I.S.S.S. Usulután.
Fuente: Elaboración Propia

Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), este se encuentra ubicado en la 7 Avenida Norte y 6ª Calle poniente, Barrió La Merced. Tiene una cobertura exclusiva para ciudadanos que cotizan este servicio. Su área geográfica de influencia (AGI) se concentra en la ciudad de Usulután; atendiendo especialidades para los Municipios de Jiquilísco y Santiago de María.

SALUD	LUGAR	USO ESPECIFICO
	1-Hospital Nacional San Pedro	Atención Medica Publica
	2-Instituto Salvadoreño del Seguro Social	Atención Medica a Cotizantes
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
	1-Barrio Candelaria, Calle Dr. Federico Penado, Usulután.	
	2-Entre 6ª y 8ª C. Poniente y entre 7ª y 9ª Av. Norte Bo. La Merced, Usulután.	

Mapa 14: Equipamiento de Salud.
Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 19: Equipamiento de Salud.
Fuente: Elaboración Propia.



3.8.3 COMERCIO.

Cuando se utiliza la palabra comercio, esta abarca todo lo relacionado a compra y venta de toda índole, sea esto desde ventas de granos básicos hasta ventas de repuestos mecánicos. El



*Imagen 26: Comercio en Usulután.
Fuente: www.laprensagrafica.com.*

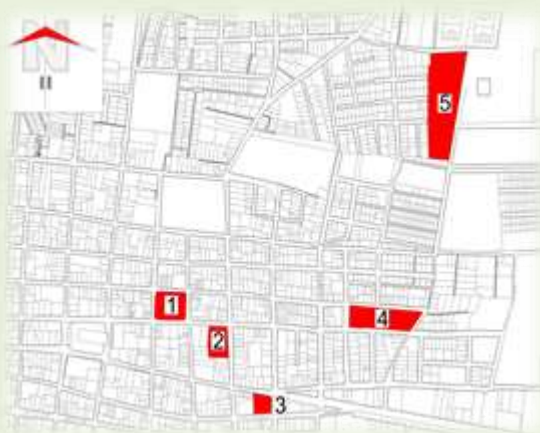
comercio en el casco urbano de la ciudad de Usulután, se encuentra en su mayor porcentaje del

centro de la ciudad hacia el oriente; encontrándose desde supermercados, restaurantes de comida rápida, farmacias, comedores, mercados 1 y 2, mercadito de frutas, mercado con puestos informales y ventas ambulantes, comerciales de venta de electrodomésticos, comerciales de granos básicos, ventas de ropa, zapaterías, ferreterías, talleres mecánicos, carpinterías, etc. Así como una pequeña plaza a las afueras de la ciudad conocida como puerta de oriente.

Enfocándose en el lugar de estudio que es el cantón Palo Galán, el comercio prácticamente se basa en pequeñas tiendas, puestos de venta de tortillas, antojitos populares, pupuserías y a todo esto incluido alguno que otro negocio sea de recolección de latas, plásticos y otros productos para el reciclaje.

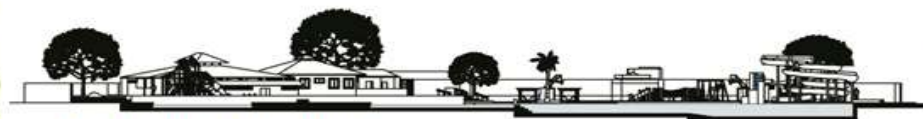


COMERCIO	LUGAR	USO ESPECIFICO
	1-Mercado Municipal # 1	Comercialización de Productos
	2-Mercado Municipal #2	Comercialización de Productos
	3- Mercado Frutas	Comercialización de Productos
	4- Mercado Regional	Comercialización de Productos
	5- Mercado Municipal #5	Comercialización de Productos
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
	1-Entre 2ª y 4ª C. Oriente y entre 4ª y 6ª Av. Norte Bo. La Parroquia, Usulután.	
	2-Entre 2ª C. Oriente y C. Grimaldi y entre 6ª y 8ª Av. Norte Bo. La Parroquia, Usulután.	
	3-Entre C. Grimaldi y 1ª C. Oriente y entre 8ª y 10ª Av. Sur Bo. El Calvario, Usulután.	
	4-Entre 2ª y 4ª C. Oriente y entre 14ª y 18ª Av. Norte Bo. La Parroquia, Usulután.	
	5-Al costado poniente de Shulton Park, Bo. La Parroquia, Usulután.	



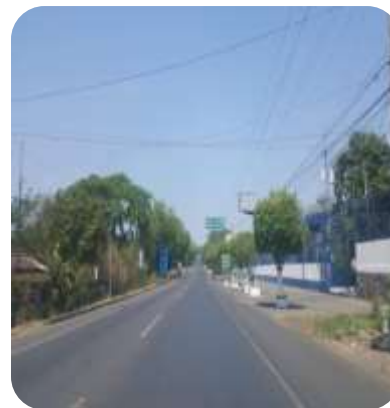
Mapa 15: Equipamiento de Comercio.
Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 20: Equipamiento Comercial.
Fuente: Elaboración Propia.



3.8.4 COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.

El sistema vial existente debe ser considerado como un elemento de vital importancia. Esto servirá de base para llevar a cabo la propuesta arquitectónica. La vialidad y el transporte son elementos básicos de la estructura urbana y



Fotografía 3: Carretera el Litoral (CA-E2).
Fuente: Elaboración Propia.

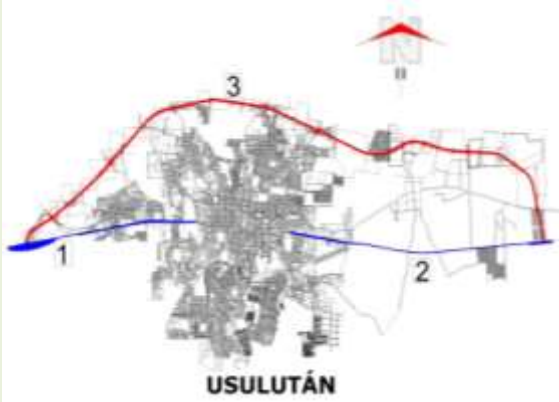



condicionante del proceso de desarrollo. El sistema vial determina también el tipo de utilización del suelo.



Fotografía 4: BYPASS Usulután.
Fuente: Elaboración Propia.

El principal acceso a la zona del proyecto lo constituye La carretera Litoral, (CA-2E), que atraviesa la ciudad de Usulután, y que conduce a Zacatecoluca y San Salvador hacia el Occidente y hacia San Miguel y la Unión al Oriente. Otra vía importante es una autopista de más de 9 kilómetros que constituye el derivado o (BYPASS) entre los municipios de Usulután y Santa María, esta se encuentra ubicada hacia el norte del casco urbano de la ciudad. La vía que conecta con el terreno de nuestra propuesta es la carretera Litoral en el desvío hacia Santa María viajando hacia el Sur por la calle principal.



COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE	LUGAR	USO ESPECIFICO
 <p>Mapa 16: Comunicación y Transporte. Fuente: Elaboración Propia.</p>	1-Carretera El Litoral salida a San Salvador	Tránsito Vehicular
	2- Carretera El Litoral salida a San Salvador	Tránsito Vehicular
	3-BYPASS	Tránsito Vehicular, vía alterna para evitar el tráfico lento de la ciudad
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
	1-Costado Poniente del Centro de la Ciudad de Usulután, salida a San Salvador.	
	2-Costado Oriente del Centro de la Ciudad de Usulután, salida a San Miguel.	
	3-Costado Norte del Centro de la Ciudad de Usulután.	

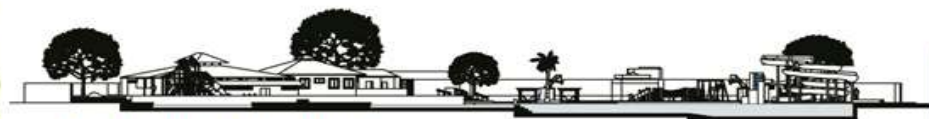
Cuadro 21: Comunicación y Transporte.
Fuente: Elaboración Propia.

3.8.5 EQUIPAMIENTO RECREATIVO.

El centro urbano de Usulután posee tres espacios destinados para el esparcimiento y recreación de la población, uno de tipo pasivo ubicado en el casco urbano y los otros dos de tipo deportivo localizados al norte.



Fotografía 5: Estadio Sergio Torres Rivera. Fuente: Elaboración Propia.



El espacio pasivo es el Parque Municipal Central llamado Parque Raúl Francisco Munguía, localizado en el nodo urbano del casco histórico, frente al Palacio Municipal y es el único pulmón verde de la ciudad. Otro parque es el que está frente a la Iglesia Parroquial Jesús Cautivo o como se le conoce popularmente Iglesia del Calvario. Presenta diferentes espacios para actividades relacionadas a su uso, áreas arboladas separadas de las sendas peatonales de las jardinerías, mobiliario para descanso y plaza para actividades cívicas frente al atrio de la Iglesia integrada al mismo.



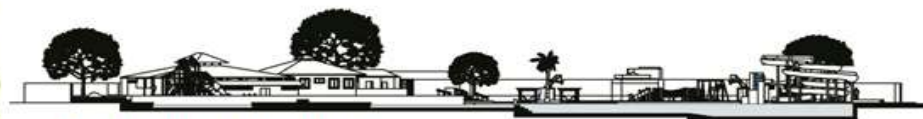
*Fotografía 6: Parque Municipal.
Fuente: Elaboración Propia.*

Los otros espacios de recreación del área urbana de Usulután son: la cancha de fútbol El Cocal sobre la Carretera del Litoral, contiguo al Cementerio Sur, El Estadio Sergio Torres Rivera, El Instituto Nacional de Deportes INDES, Piscinas Municipales, situadas en las Fuentes de Agua de la Colonia El Molino.



RECREATIVO	LUGAR	USO ESPECIFICO
 <p>Mapa 17: Equipamiento Recreativo. Fuente: Elaboración Propia.</p>	1- Estadio Sergio Torres Rivera.	Recreativo
	2- Canchas El Cocal.	Recreativo
	3- INDES (Instituto Nacional de Deportes).	Recreativo
	4- Parque Raúl Francisco Munguía.	Recreativo
	5- Parque de Barrio el Calvario.	Recreativo
	6- Piscinas El Molino.	Recreativo
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
	1-Sobre 2ª Av. Norte y 12ª C. Oriente, Bo. La Parroquia, Usulután.	
	2-Barrio Candelaria costado poniente del Cementerio General Sur, Usulután.	
	3-Entre C. Cartago y 18ª Av. Norte, Bo. La Parroquia Usulután.	
	4-Entre 2ª C. Oriente y C. Grimaldi y Av. Guandique y 2ª Av. Norte, Bo. La Parroquia, Usulután.	
	5-Entre 11ª C. Oriente y 13ª C. Oriente sobre Av. Melara Bo. El Calvario, Usulután.	
	6-Barrio El Molino, Usulután.	

Cuadro 22: Equipamiento Recreativo.
Fuente: Elaboración Propia.



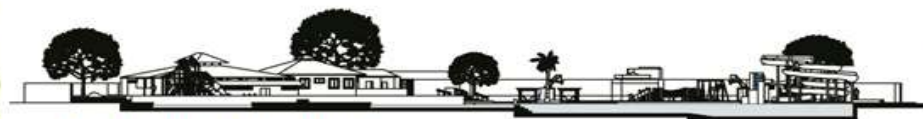
3.8.6 EQUIPAMIENTO RELIGIOSO.

Son aquellas instalaciones destinadas a la práctica religiosa, reciben el nombre de Templos, Iglesias, Sinagogas, etc., según las diferentes creencias. A lo largo y ancho de la ciudad podemos encontrar iglesias católicas y varias protestantes disgregadas en toda la ciudad. Usulután cuenta con una iglesia católica Santa Catalina de Alejandría, ubicada en el parque Raúl F. Munguía.

Fotografía 7		Fotografía 8	
			
Vista y Fuente		Vista y Fuente	
<i>Fotografía 7: Iglesia Santa Catalina de Alejandría. Fuente: Elaboración Propia.</i>		<i>Fotografía 8: Iglesia el Calvario. Fuente: Elaboración Propia.</i>	
RELIGIOSO	LUGAR	USO ESPECIFICO	
	1- Iglesia Santa Catalina de Alejandría	Religioso	
	2-Iglesia El Calvario	Religioso	
	UBICACION	CODIGO DE COLOR	
	1-Entre 2ª C. Oriente y C. Grimaldi y Av. Guandique y 2ª Av. Norte, Bo. La Parroquia, Usulután.		
	2-Entre 11ª C. Oriente y 13ª C. Oriente sobre Av. Melara Bo. El Calvario, Usulután.		

*Mapa 18: Equipamiento Religioso.
Fuente: Elaboración Propia.*

*Cuadro 23: Equipamiento Religioso.
Fuente: Elaboración Propia.*




3.8.7 EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL.

Este equipamiento se encuentra distribuido en la ciudad, pero este no es suficiente para abastecer a la población en un 100%. En la Ciudad de Usulután, se determinó algunos equipamientos institucionales que son de los más importantes los cuales son los siguientes.

Uso General	Uso Específico
Alcaldía	Registro familiar, recaudar impuestos
Estación de policía	Brindar seguridad a la población y mantener el orden.
Centro de Gobierno	Oficinas, centro de convenciones.
Cementerio General	Lugar de depósito y descanso de los difuntos.
Centros de Captación ANDA	Distribución de servicio del agua.
Juzgados de Paz	Servicios penales.
Fotografía 9	Fotografía 10
	
Vista y Fuente	Vista y Fuente
<i>Fotografía 9: Palacio Municipal de Usulután. Fuente: Elaboración Propia.</i>	<i>Fotografía 10: Juzgados de Paz. Fuente: Elaboración Propia.</i>

*Cuadro 24: Equipamiento Institucional.
Fuente: Elaboración Propia.*



INSTITUCIONAL	LUGAR	USO ESPECIFICO
	1-Alcaldia Municipal	Institucional
	2-P.N.C	Institucional
	3-Centro de Gobierno	Institucional
	4-Cementerio General Norte y Sur	Institucional
	5-Centro de Captación ANDA	Institucional
	6-Juzgados de Paz	Institucional
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
 <p><i>Mapa 19: Equipamiento Institucional. Fuente: Elaboración Propia.</i></p>	1-Entre C. Grimaldi y 1ª C. Oriente y entre Av. Gregorio Melara y 2ª Av. Sur, Bo. El Calvario, Usulután.	
	2-Entre 2ª C. Oriente y C. Grimaldi y Av. Guandique y 2ª Av. Norte, Bo. La Parroquia, Usulután.	
	3-Entre 9ª C. Oriente y Vía Férrea y entre 4ª Av. Sur y 8ª Av. Sur, Bo. El Calvario, Usulután.	
	4-Barrio Candelaria salida a San Salvador Cementerio Sur, Barrio La Merced salida a San Salvador Cementerio Norte, Usulután.	
	5-Entre 8ª C. Oriente y 10ª C. Oriente y entre 2ª Av. Norte y 4ª Av. Norte, Bo. La Parroquia, Usulután.	
	6-Entre 2ª C. Poniente y 4ª C. Poniente y entre Av. Guadique y 1ª Av. Norte, Bo. La Merced, Usulután.	

*Cuadro 25: Equipamiento Institucional.
Fuente: Elaboración Propia.*



3.9 INFRAESTRUCTURA URBANA.

La ciudad de Usulután posee la infraestructura básica en el área urbana del Departamento De Usulután:

3.9.1 AGUA POTABLE.



Imagen 27:A.N.D.A Usulután.
Fuente: <http://alcaldiausulután.gob.sv>.

Usulután fue uno de los departamentos de oriente que a finales del año 2005 se introdujo al proyecto: “AGUA Y SANEAMIENTO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ORIENTE DE EL SALVADOR”. El cual este proyecto

consto con cuatro componentes lo cuales son: agua potable, saneamiento, promoción social y apoyo institucional a ANDA en región oriental, el proyecto contemplo a once comunidades rurales de los departamentos de Usulután, San Miguel y La Unión. El Departamento de Usulután cuenta con el servicio público de agua potable, cuya administración corre a cuenta de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). El servicio se regula, de manera que está disponible todos los días a toda hora del día.¹³



Imagen 28:A.N.D.A Usulután.
Fuente: <http://alcaldiausulután.gob.sv>.

¹³Televisión Usulutéca. (2017). *Televisión Usulutéca*. Recuperado el 17 de Julio de 2017 a las 9:41 p.m, de Televisión Usulutéca: <http://televisionusuluteca.com/>



3.9.2 TELECOMUNICACIONES.

La ciudad cuenta con el servicio de telefonía en casi el 100% del área urbana. Esta es proporcionada por las empresas.

SERVICIO TELEFONICO		
EMPRESA	UBICACIÓN	SERVICIO
Claro	B° el Calvario Calle Grimaldi # 10 Usulután.	Telefónico, Cable, Internet.
Movistar	C.C Puerta de Oriente.	Telefónico.
Tigo	C.C Puerta de Oriente.	Telefónico, Cable, Internet.
SERVICIO RADIAL		
RADIO	UBICACIÓN	SERVICIO
Radio Musical	Bo. La Parroquia 4 CL Ote. no 22	Entretenimiento, Información.
Radio YSJI	5ª Calle Oriente, 12 Av. Sur, Colonia Santa Rosa, Usulután	Entretenimiento, Información.
Radio Stereo Digital	Bo. El Calvario 2 Av. Sur. No. 3	Entretenimiento, Información.

*Cuadro 26: Telecomunicaciones en el Municipio de Usulután.
Fuente: Elaboración Propia.*

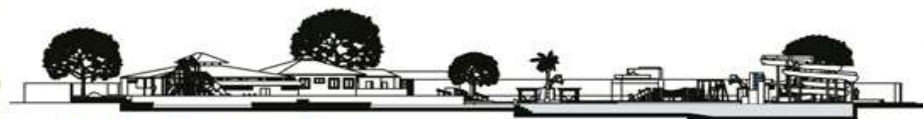


3.9.3 MOBILIARIO URBANO.

El mobiliario urbano existente dentro del área de influencia en la cual se desarrolla esta investigación consta de rótulos de señalización vial, que indican una mejor referencia de la ubicación de la ciudad. También existen elementos tales como bancas, depósitos de basura, juegos infantiles, luminarias, que se ubican dentro del parque municipal entre otros.

Fotografía 11	Fotografía 12	Fotografía 13
		
Fuente	Fuente	Fuente
<i>Fotografía 11: Basureros. Fuente: Elaboración Propia.</i>	<i>Fotografía 12: Bancas. Fuente: Elaboración Propia.</i>	<i>Fotografía 13: Señalización Vial. Fuente: Elaboración Propia.</i>

*Cuadro 27: Mobiliario Urbano.
Fuente: Elaboración Propia.*



3.9.4 ENERGIA ELECRTICA.

En el municipio la empresa encargada de la distribución de la energía eléctrica es la Distribuidora Eléctrica de Usulután S.A. de C.V. (DEUSEM), es una de las cuatros filiales AES El Salvador, proveyendo de energía eléctrica a unos 62 mil clientes, los cuales habitan en más de 1580 km² perteneciendo en su mayoría a zonas rurales.

En el cantón Palo Galán, también existe la red de distribución eléctrica y los habitantes casi en su totalidad cuentan con dicho servicio. Como el balneario está ubica a 1 km de la carretera El Litoral, el acceso está en buen estado, no ha sido difícil abastecer de la red eléctrica.¹⁴



Imagen 29: Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica.
Fuente: www.acacypac.com.sv.

¹⁴Business News Americas. (1996-2017). *BNamericas*. Recuperado el 19 de Julio de 2017 a las 4:33 p.m, de BNamericas: <https://www.bnamericas.com/companyprofile/es/distribuidora-electrica-de-usulután-sa-de-cv-deusem>.



3.9.5 AGUAS LLUVIAS.

Las aguas lluvias son un tema de problemas en el casco urbano de la ciudad de Usulután, debido a que la red de alcantarillado de aguas lluvias que tiene, es bastante antigua o desfasada a las necesidades de la ciudad y ha colapsado hace cierto tiempo.

Esto provoca que cada vez que el invierno llega, las calles de la ciudad se inundan y que el agua corra como si fuesen ríos o quebradas ya que toda el agua que baja de las zonas altas de la ciudad, pasa por todo el centro, ocasionando problemas de tránsito vehicular y en algunos casos en negocios o viviendas.

En la zona rural del municipio, en ciertos cantones pero no siempre, es problema las aguas lluvias ya que todas las vías son de tierra o empedrados y el agua que corre muchas veces hace su propia vía de salida ocasionando que las calles se erosionen. Las calles del cantón Palo Galán no son la excepción porque en su totalidad son de tierra excepto la de acceso al turicentro.

Esta calle de acceso por estar adoquinada, tiene su cordón cuneta respectivo y en ciertos sectores, tiene salida a cunetas de recolección de aguas lluvias las cuales conducen y desembocan al río El Sope de Santa María.



3.9.6 VIVIENDA.

El municipio de Usulután, en el casco urbano actualmente las construcciones de las viviendas en su mayoría son de ladrillo de barro cocido y bloques de concreto, aunque todavía existen algunas pocas casas de construcción de adobe; estas son las pocas que resistieron los terremotos del año 2001 y que hasta la fecha siguen en pie resistiendo las inclemencias del tiempo y deteriorándose año a año.

En la zona rural es similar la situación, ya que ahora prefieren hacer las viviendas de ladrillo de barro cocido o bloque de concreto, aunque, existen muchas viviendas que siguen siendo de adobe y algunas otras que aun deciden hacerlas de dicho material ya que el costo económico es mucho menos que los antes mencionados.



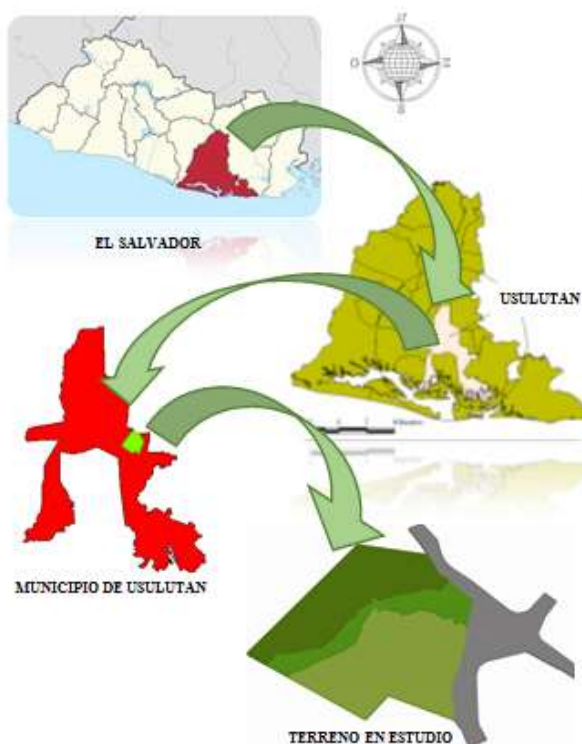
*Cuadro 28: Referencia de Vivienda.
Fuente: Elaboración Propia.*



3.9.7 ANALISIS DE SITIO

3.9.7.1 UBICACIÓN CANTON PALO GALAN.

El terreno en el que dicha propuesta de trabajo de graduación denominada **“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”**, está ubicado en el Cantón Palo Galán, en el municipio de Usulután; el cuál, es un nacimiento de agua donde desde los años 60’, específicamente desde el año 1956 está en funcionamiento como balneario La Laguna del Palo Galán.



Mapa 20: Macro y Micro Ubicación del Terreno.
Fuente: Elaboración Propia.



La laguna del Palo Galán está ubicada en la zona oriental de El Salvador específicamente en el Cantón Palo Galán, Depto. de Usulután y municipio de Usulután.

Se encuentra a 4.2 km del centro del municipio desde la alcaldía municipal hasta el balneario, tardando un promedio de 20 minutos para llegar en vehículo por medio de la carretera El Litoral, desvió a dicho lugar a la altura del Km 117 desde la ciudad capital y un kilómetro hacia al sur del desvío, con la referencia geográfica con latitud 13°19'50 Norte y 88°25'14 Oeste. Su altitud sobre el nivel del mar es aproximadamente 75 m.

Este cantón limita al noroeste con la ciudad de Usulután, al norte con el municipio de Santa María; al sur con el cantón Obrajuelo y al suroeste con el cantón La Laguna, al oriente con el municipio de Santa María.

El cuadro que a continuación se presentará, demuestra la población del cantón en cuestión; esto según el último censo nacional realizado en el año 2007.¹⁵

POBLACIÓN DE CANTON PALO GALÁN		
HOMBRES	MUJERES	TOTAL
591	693	1,284

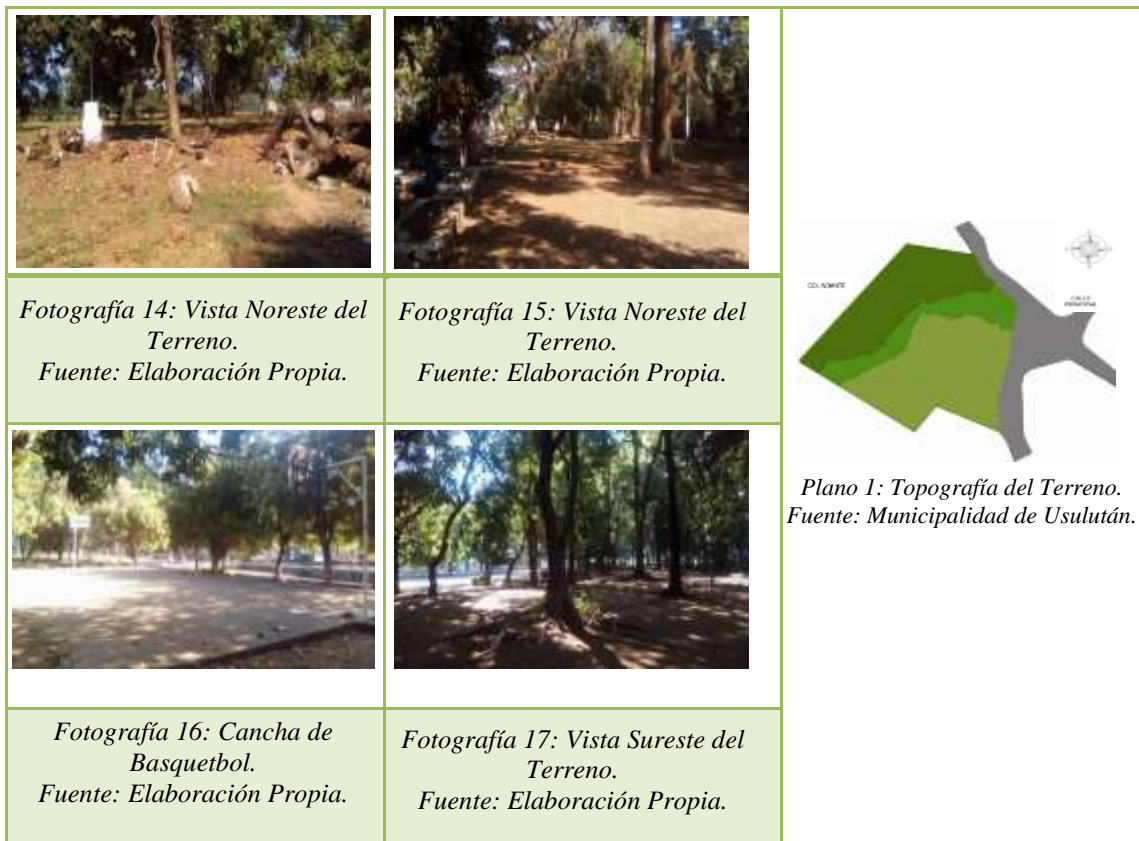
*Cuadro 29: Población del Cantón Palo Galán.
Fuente: Plan Estratégico Administrativo, Municipio de Usulután.*

¹⁵FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. (2004). *Plan Estratégico Participativo Municipio de Usulután*. Usulután.



3.9.8 TOPOGRAFIA.

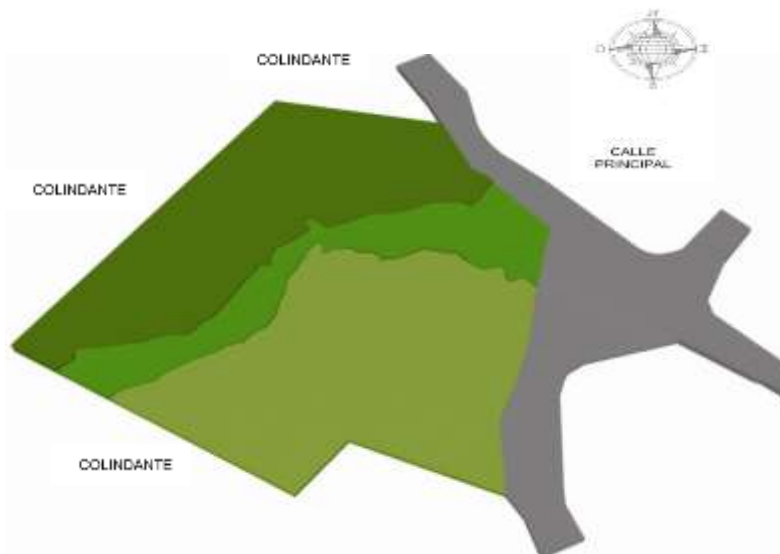
El terreno presenta una superficie plana, rodeada de abundante vegetación, adecuado para hacer un buen uso de los espacios a la hora del proceso de diseño. El terreno está rodeado de otras propiedades privadas aledañas de uso agrícola que cuentan con la misma topografía, al Norte, Sur, Oeste colinda con propiedad priva y al Este con la calle de acceso principal.



*Cuadro 30: Topografía del Terreno.
Fuente: Elaboración Propia.*



El terreno cuenta con un área total del 10,753.17 M², para realizar la propuesta arquitectónica del parque acuático ecoturístico, en el cual se pretende aprovechar al máximo la topografía del terreno para darle un uso adecuado.



Plano 2: Plano Topográfico.
Fuente: Municipalidad de Usulután.

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	51.34	107°19'48"	173.107	370.362
P2	P2 - P3	21.51	123°9'13"	224.070	364.168
P3	P3 - P4	4.57	214°38'13"	233.576	344.871
P4	P4 - P5	24.93	162°36'38"	237.571	342.643
P5	P5 - P6	33.19	126°37'4"	254.722	324.552
P6	P6 - P7	3.57	194°20'9"	249.009	291.855
P7	P7 - P8	24.52	161°20'56"	249.284	288.298
P8	P8 - P9	16.99	203°36'12"	243.259	264.532
P9	P9 - P10	35.93	66°10'29"	246.028	247.768
P10	P10 - P11	16.59	250°9'3"	211.238	256.731
P11	P11 - P12	78.57	100°59'35"	201.889	243.025
P12	P12 - P1	105.58	89°2'39"	129.728	274.109

Área: 10,753.17 M²

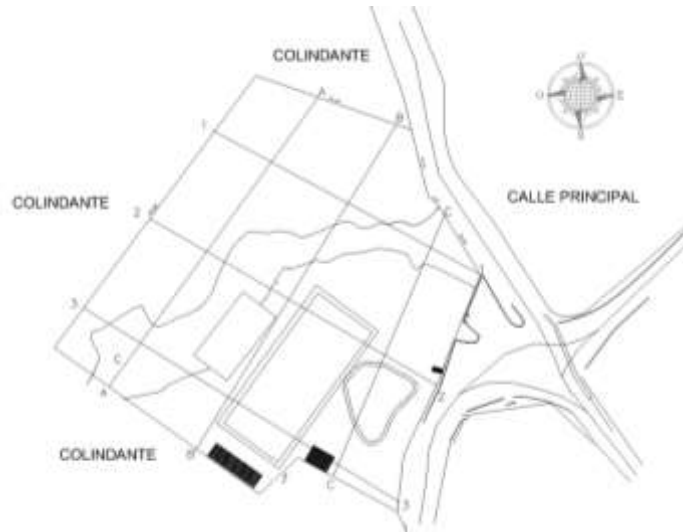
Área: 1.07527 Ha

Perímetro: 417.29 MI

Cuadro 31: Rumbos y Distancias.
Fuente: Elaboración Propia.

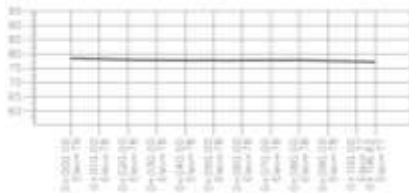


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

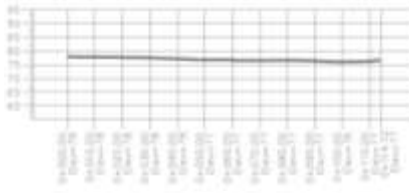


Plano 3: Topografía del Terreno.
Fuente: Municipalidad de Usulután.

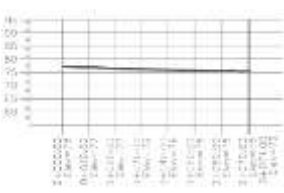
PERFILES NATURALES DEL TERRENO.



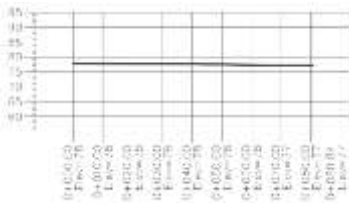
PERFIL A-A
ESCALA NERTICAL 1: 100
ESCALA HORIZONTAL 1:100



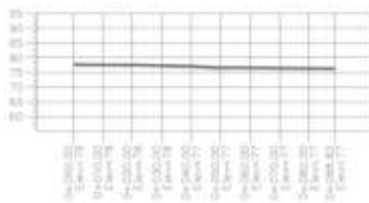
PERFIL B-B
ESCALA NERTICAL 1: 100
ESCALA HORIZONTAL 1:100



PERFIL C-C
ESCALA NERTICAL 1: 100
ESCALA HORIZONTAL 1:100



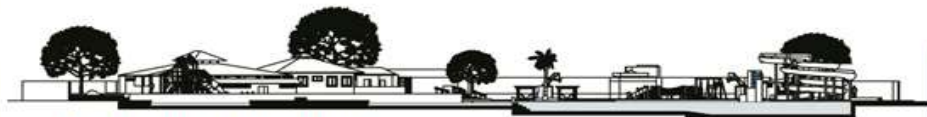
PERFIL 1-1
ESCALA NERTICAL 1: 100
ESCALA HORIZONTAL 1:100



PERFIL 2-2
ESCALA NERTICAL 1: 100
ESCALA HORIZONTAL 1:100

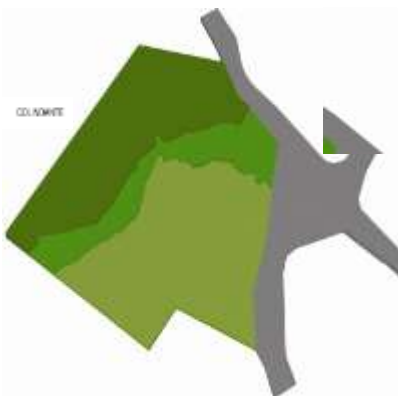


PERFIL 3-3
ESCALA NERTICAL 1: 100
ESCALA HORIZONTAL 1:100

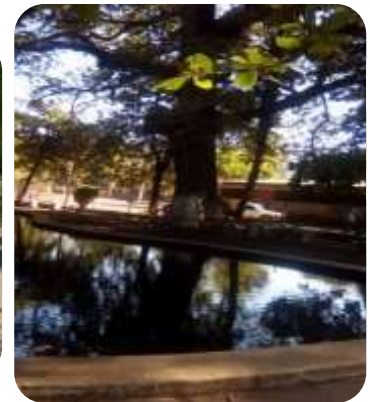


3.9.9 VEGETACION.

La Laguna del Palo Galán presenta alguna clase de árboles bastante comunes de la zona templada del país, como lo son los de mango, ceiba, laurel de la india, almendros y una que otra planta ornamental.



Fotografía 18: Árbol del Laurel de la India.
Fuente: Elaboración Propia.



Fotografía 19: Árbol de Ceiba.
Fuente: Elaboración Propia.



Fotografía 20: Árbol de Mango.
Fuente: Elaboración Propia.



Fotografía 21: Árbol de Almendro.
Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 32: Vegetación Existente.
Fuente: Elaboración Propia.



DESCRIPCION DE VEGETACION		
ARBOL DE MANGO 	Nombre científico:	Nombre Común:
	Mangifera indica	Mango
	Origen:	Familia:
	Asiático, sobre todo de la India.	Anacardiáceas.
<i>Fuente: http://plantas.facilísimo.com</i>		
LAUREL DE LA INDIA 	Nombre científico:	Nombre Común:
	Ficus benjamina	Laurel de la India
	Origen:	Familia:
	Sur y Sureste de Asia, y Sur y Norte de Australia	Moráceas
<i>Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Ficus_benjamina</i>		
ARBOL DE ALMENDRO 	Nombre científico:	Nombre Común:
	TerminaliaCatappa	Almendro
	Origen:	Familia:
	En discusión (India, Malaya y Nva.Guinea)	Combretáceas
<i>Fuente: https://es.wikipedia.org</i>		
CEIBA 	Nombre científico:	Nombre Común:
	Bombacaceae	Ceiba
	Origen:	Familia:
	México, Centro y Sur América	Malvaceae
<i>Fuente: http://es.m.wikipedia.org</i>		

Cuadro 33: Tipos de Vegetación.
Fuente: Elaboración Propia.



3.10 CLIMA.

En la zona que se encuentra ubicado el terreno del balneario de la Laguna del Palo Galán, el clima es la de bosque húmedo subtropical, con una temperatura ambiente media natural de entre 25° y 26°C, la humedad relativa en la zona es del 80%.



Mapa 21: Influencia Climática en Cantón Palo Galán.
Fuente: smn-ciagro/sig-snet.

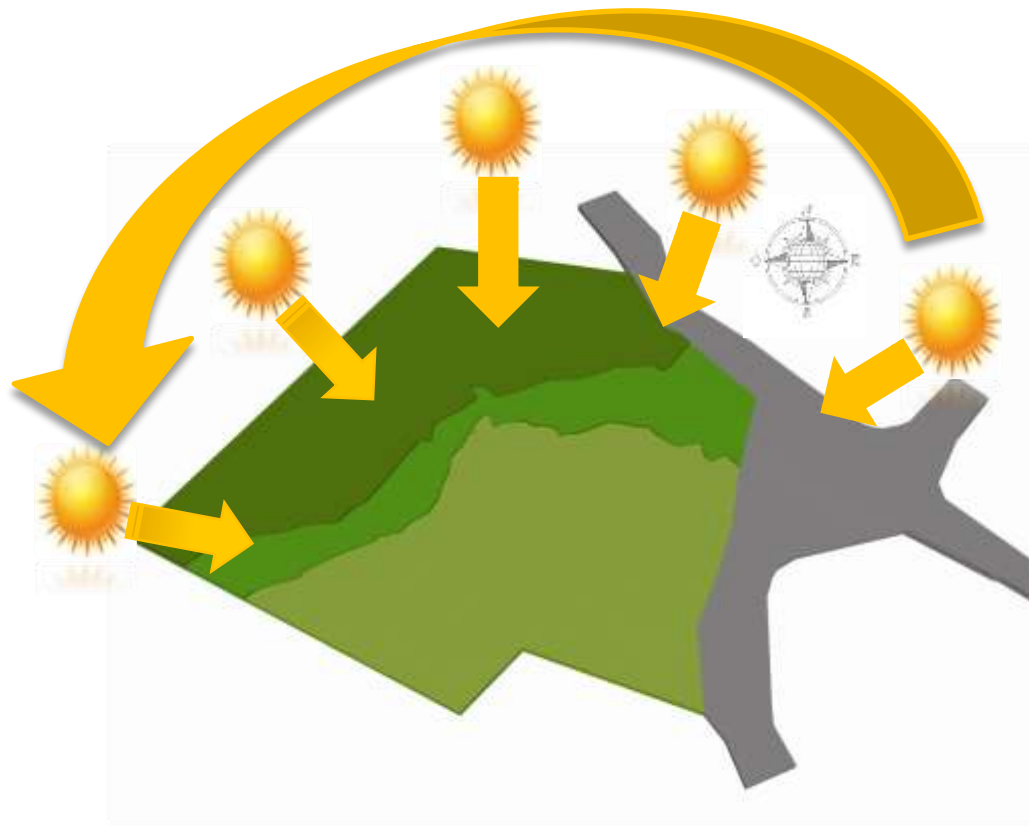
Aunque la temperatura máxima puede llegar hasta los 33.5°C esto de entre los meses de marzo a abril y la temperatura mínima promedio puede bajar hasta los 18°C entre los meses de diciembre a enero. Con respecto a la precipitación anual, esta es de 1829 mm promedio, esto comprendido en los meses de invierno, que normalmente se comprende de los meses de mayo hasta octubre, tomando en cuenta las que pudieran caer esporádicamente en los meses de abril antes que inicie el invierno y el mes de noviembre, incluso hasta en diciembre luego que este termine.¹⁶

¹⁶CLIMATE-DATA.ORG. (2017). CLIMATE-DATA.ORG. Recuperado el 20 de Julio de 2017 a las 8:15 p.m, de CLIMATE-DATA.ORG: <https://es.climate-data.org/location/4651/>



3.10.1 ASOLEAMIENTO.

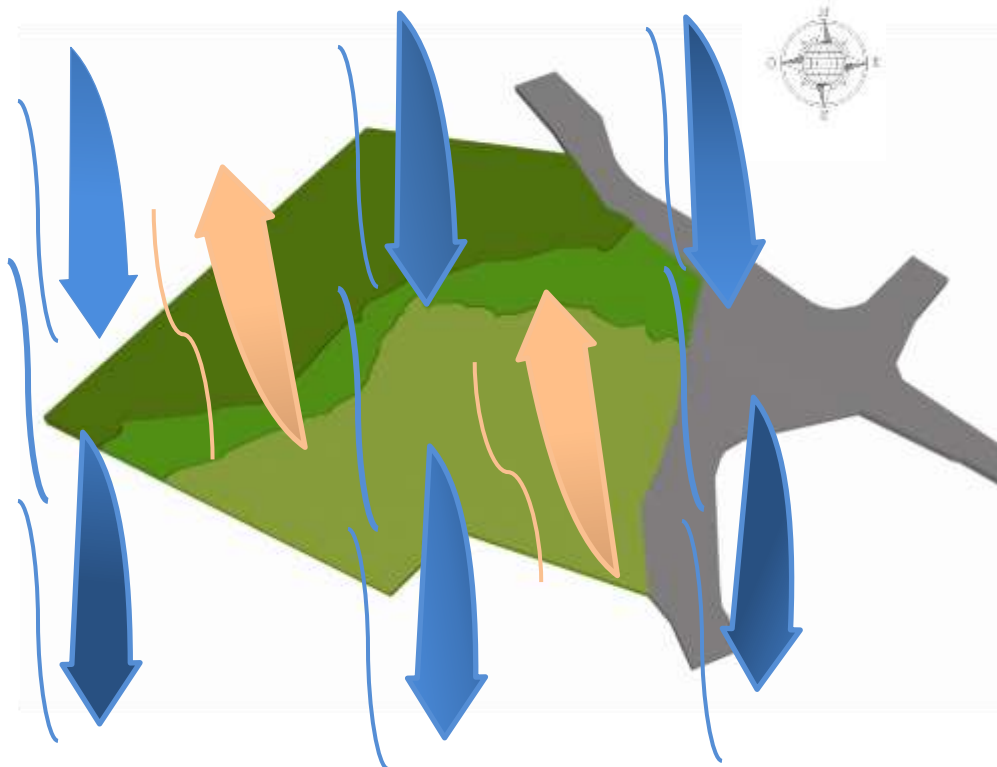
Es importante conocer bien las trayectorias solares, para contar con información que nos ayude a resolver problemas sobre la ubicación de nuestras edificaciones, en nuestra región la salida del sol es a las 5:45 a.m. que proviene del Este y su puesta a las 6:00 p.m. en el Oeste, dependiendo de las estaciones del año y en la latitud que se encuentre el sol. A pesar que el terreno tiene una abundancia de árboles recibe suficiente luz solar la mayoría de tiempo.



*Esquema 3: Asoleamiento.
Fuente: Elaboración Propia.*

3.10.2 VIENTOS DOMINANTES.

Los flujos de los vientos alisios provienen del océano, soplan constantemente en verano partiendo del Sureste hacia el Noreste y los vientos dominantes es de Norte a Sur, que alcanzan su mayor fuerza en los meses de octubre hasta de 30 km/h. de velocidad, en los meses de noviembre a Febrero; pueden alcanzar una velocidad de 100 km/h. en las zonas montañosas.



*Esquema 4: Vientos Dominantes.
Fuente: Elaboración Propia.*



3.10.3 VIALIDAD.

El acceso hacia el terreno puede hacerse únicamente través de la calle principal del cantón El Palo Galán. Este acceso hasta el lugar en estudio es de un kilómetro aproximadamente el cual en todo su recorrido posee una accesibilidad aceptable debida a que la calle es adoquinada pero actualmente se encuentra deteriorada debido a la falta de mantenimiento en la zona, esta fue adoquinada hace alrededor de diez años.



*Cuadro 34: Vialidad.
Fuente: Elaboración Propia.*



VIALIDAD	LUGAR	USO ESPECIFICO
 <p>USULUTAN</p>	1- Alcaldía Municipal	Institucional
	2- Calle El Molino y Calle Antigua a La Laguna.	Tránsito Vehicular
	3- 1ª Calle Oriente y Carretera El Litoral salida a San Miguel.	Tránsito Vehicular
	4- Calle Principal Cantón Palo Galán que conduce hacia el terreno en estudio.	Tránsito Vehicular
	5- Terreno en Estudio, Cantón La Laguna Palo Galán.	Turístico
	UBICACION	CODIGO DE COLOR
	1- Entre C. Grimaldi y 1ª C. Oriente y entre Av. Gregorio Melara y 2ª Av. Sur, Bo. El Calvario, Usulután.	
	2- Calle El Molino ubicada al costado sur del centro de la Ciudad de Usulután, que conduce a Calle Antigua a la Laguna (Actualmente se encuentra en mal estado)	
	3- 1ª Calle Oriente al costado sur de Alcaldía Municipal y Carretera El Litoral salida a San Miguel, costado oriente del Centro de la Ciudad de Usulután.	
	4- Costado Oriente del Centro de la Ciudad de Usulután, sobre el Desvío hacia Santa María al Costado Sur.	
	5- Cantón La Laguna Palo Galán, hacia el Sureste del Centro de la Ciudad.	

Mapa 22: Vías de Acceso al Terreno.
Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 35: Vías de Acceso al Terreno.
Fuente: Elaboración Propia.



3.10.4 CONTAMINACIÓN.

Los tipos de contaminación más importante son los que afectan a los Recursos Naturales Básicos que son: El aire, el agua y los suelos, existen varios tipos de contaminación que dependen de determinados factores y que afectan distintamente a cada ambiente.

3.10.5 CONTAMINACIÓN DE AGUA.

El terreno colinda al costado sur con un pequeño drenaje donde se observa que hay contaminación causada por la falta de sistema de drenaje de aguas residuales en el cantón, otro factor son los desechos sólidos los cuales son tirados a las quebradas y a las calles ya que no se cuenta con la recolección de estos.

3.10.6 CONTAMINACIÓN DE AIRE.

La contaminación de los buses y los autos es muy visible ya que el humo que generan contamina el medio ambiente, causando así enfermedades respiratorias en los habitantes. Igualmente otro de los factores que generan la contaminación del aire son los malos olores causados por la crianza de animales de granja como por ejemplo: bovinos, porcinos, equinos y aviares así como también por los trenes de basura de las diferentes municipalidades que circulan por el lugar hacia el botadero.



3.10.7 CONTAMINACIÓN DE SUELO.

La contaminación del suelo se produce debido a la utilización de herbicidas y pesticidas, los cuales son utilizados para la actividad de cultivos, el terreno en estudio a su alrededor cuenta con terrenos colindantes destinados al uso agrícola.

3.10.8 CONTAMINACIÓN AUDITIVA.

Esta es ocasionada por los ruidos de automóviles y rutas de transporte que llegan al lugar debido a que frente al terreno en estudio es el punto de llegada de estas, otro factor es el ruido de los trenes de basura que circulan por el lugar con destino al botadero.

3.10.9 CONTAMINACIÓN VISUAL.

El terreno en estudio por el momento solo cuenta con elementos de contaminación visual como lo son los postes de energía eléctrica y cables de tendido eléctrico, los cuales afectan la visibilidad de este a pequeña escala.

3.10.10 AGUAS LLUVIAS.

En la actualidad no existe, el drenaje de las aguas lluvias se realiza a través de cordones cunetas que están a nivel de las calle de acceso principal las cuales a la misma vez se conectan a otras cunetas de desalojo de aguas lluvias que poseen una profundidad aproximada de 1.00 mts las cuales drenan el caudal al río Sope de Santa María que circula por la zona y que desemboca en el río grande.



3.10.11 ENERGIA ELECTRICA.

La existencia de líneas primarias sobre la calle de acceso principal permite la alimentación de energía eléctrica al proyecto su distribución y comercialización la realiza la Distribuidora Eléctrica de Usulután, Sociedad de Economía Mixta (DEUSEM).

3.10.12 ORGANIZACIÓN.

Las organizaciones que en esta área existe es la ADESCO, que son las que mantienen un lazo de comunicación con la municipalidad, esto para solicitar y suplir alguna necesidad que suscita en la zona.

3.11 CASOS ANALOGOS.

En este apartado de casos análogos, en el municipio y fuera de él existen casos análogos los cuales no son homólogos en su totalidad pero si son similares ya que son parques acuáticos o balnearios con áreas verdes.

Entre estos podemos mencionar el parque acuático La Montañita Park, ubicado en el municipio de Ereguayquín a 4.6 km de Usulután; así también, existe otro lugar popular carretera a San Salvador llamado Country Club la Pirraya el cual posee aparte de piscinas, área de bar-restaurant y una cancha de futbol. En la ciudad de Usulután están las piscinas del Barrio El Molino, lugar que actualmente se encuentra descuidado pero, que la alcaldía ha puesto manos a la obra en su rehabilitación.



CASOS ANALOGOS

Imagen Caso Análogo # 1

Fuente



*Imagen 32: Pirraya Country Club.
Fuente: www.google.com/sv/search?q=country+club+la+pirraya+usulután*

Imagen Caso Análogo # 2

Fuente



*Imagen 33: Montañita Park.
Fuente: www.google.com/sv/search?q=la+montañita+park+usulután*

Imagen Caso Análogo # 3

Fuente



*Imagen 34: Rio Molino.
Fuente: www.google.com/sv/search?q=ba+lnario+rio+el+molino+usulután*

*Cuadro 36: Casos Análogos.
Fuente: Elaboración propia.*



3.12 CONCLUSION.

Según toda la investigación que se ha realizado, nos da una percepción de tomar ideas creativas y conservadores a la hora de diseñar, tomando en cuenta cada uno de los factores que hasta ahora se han recopilado, dando como resultado una propuesta que sea amigable con el medio ambiente y que beneficie a la comunidad.

Se pretende dar soluciones muy novedosas y estrategias para garantizar el buen funcionamiento, atrayendo el turismo generando ingresos para la comunidad aledaña al turicentro y principalmente a la conservación natural de La Laguna el Palo Galán.





CAPITULO IV PRONOSTICO.



4.1 PROYECCIONES DE DISEÑO

4.1.1 PROYECCION DE LA POBLACION BENEFICIADA

La población estimada en el municipio de Usulután, durante el último censo realizado en el año 2007; alberga en total, un aproximado de 73,064 habitantes.

Este número sirve como base fundamental, para determinar las proyecciones de la población hasta el año 2033; con el objetivo de obtener demandas reales de la población beneficiada con la propuesta, ya que estas deberán considerarse al momento de realizar el respectivo diseño. En el municipio de Usulután, se estima que la tasa de crecimiento de la población es de 0.5% anual.

Cálculo de Proyecciones: Para calcular el crecimiento poblacional del municipio de Usulután, se realizara mediante la siguiente formula:

$$PF = PI (1 + R)^n$$

DONDE:

PF= Población Final.

PI= Población Inicial.

1 = Factor Establecido.

R= Índice de Crecimiento.

N= Proyección a 5 años.



-PROYECCION A CORTO PLAZO (2018-2023)

$$PF = PI (1 + R)^n$$

$$PF = 73,064 (1 + 0.005)^5$$

$$PF = 73,064 (1.005)^5$$

$$PF = 73,064 (1.0252)$$

$$PF = 74,905$$

-PROYECCION A MEDIANO PLAZO (2018-2028)

$$PF = PI (1 + R)^n$$

$$PF = 73,064 (1 + 0.005)^{10}$$

$$PF = 73,064 (1.005)^{10}$$

$$PF = 73,064 (1.0511)$$

$$PF = 76,797$$

-PROYECCION A LARGO PLAZO (2018-2033)

$$PF = PI (1 + R)^n$$

$$PF = 73,064 (1 + 0.005)^{15}$$

$$PF = 73,064 (1.005)^{15}$$

$$PF = 73,064 (1.0777)$$

$$PF = 78,741$$



4.2 PROYECCION DE USUARIOS DEL PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO.

4.2.1 CALCULO DE LA TASA DE CRECIMIENTO

Según Corsatur, para hacer una proyección de usuarios del parque, será necesario determinar un año base o año cero de acuerdo a la fecha de iniciación de funciones del proyecto de manera que asumiremos como año base el año 1, determinando una proyección para 15 años, con las siguientes tazas de crecimiento:

INTERVALO (AÑOS)	TASA DE INCREMENTO (%)
1 A 5	3
6 A 10	6
11 A 15	9

Cuadro 37: Intervalo de Incremento de Turistas.

Fuente: CORSATUR.

Otro factor a tomar en cuenta será la contabilización de turistas promedio que ingresan mensualmente a otros centros turísticos existentes en el país, tal como se muestra en el siguiente cuadro a continuación:

TURICENTRO	POBLACION PROMEDIO MENSUAL
Galicia	7,000
Atlantis	5,000
Atecozol	6,000
Termos del Rio	5,500
Total Promedio	5,875

Cuadro 38: Población de Turistas Promedio Mensual.

Fuente: CORSATUR.

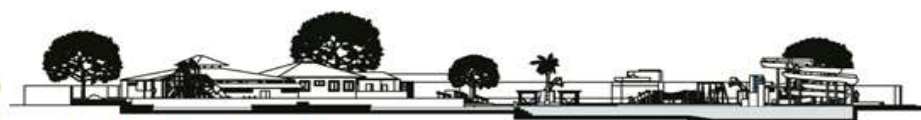
Con lo anterior podemos deducir un valor de población base para el primer mes de 3,200 turistas, basado en las estadísticas de población promedio de turicentros existentes a nivel nacional.



**4.2.1.1 CALCULO DE LA PROYECCION DE TURISTAS PROMEDIO ANUAL
PARA 15 AÑOS.**

AÑO	TOTAL DE CRECIMIENTO	POBLACION BASE	CANTIDAD DE POBLACION ANUAL	CANTIDAD DE POBLACION MENSUAL PROMEDIO	CANTIDAD DE POBLACION DIARIA PROMEDIO	CANTIDAD DE POBLACION POR FAMILIA DIARIA PROMEDIO
Año 1	-	73,064	73,064	6,088	202	40
Año 2	3%	75,255	77,512	6,459	215	43
Año 3	3%	77,512	79,837	6,653	221	44
Año 4	3%	79,837	82,832	6,902	230	46
Año 5	3%	82,832	85,298	7,108	236	47
Año 6	6%	85,298	90,415	7,534	251	50
Año 7	6%	90,415	95,839	7,986	266	53
Año 8	6%	95,839	101,589	8,465	282	56
Año 9	6%	101,589	107,684	8,973	299	59
Año 10	6%	107,684	114,145	9,512	317	63
Año 11	9%	114,145	124,418	10,368	345	69
Año 12	9%	124,418	135,615	11,301	376	75
Año 13	9%	135,615	147,820	12,318	410	82
Año 14	9%	147,820	161,123	13,426	447	89
Año 15	9%	161,123	175,624	14,635	487	97

Cuadro 39: Proyección de Turistas Dentro de Quince Años.
Fuente: Elaboración Propia.



4.2.1.2 CALCULO DE LA PROYECCION DE TURISTAS PROMEDIO MENSUAL

MES	TASA DE CRECIMIENTO (%)	POBLACION BASE	CANTIDAD DE POBLACION MENSUAL
M1	-	3,200	3,200
M2	3%	3,200	3,296
M3	3%	3,296	3,395
M4	3%	3,395	3,497
M5	3%	3,497	3,601
M6	3%	3,601	3,709
M7	3%	3,709	3,820
M8	3%	3,820	3,935
M9	3%	3,935	4,053
M10	3%	4,053	4,175
M11	3%	4,175	4,300
M12	3%	4,300	4,429

*Cuadro 40: Proyección de Turistas Mensuales.
Fuente: Elaboración Propia.*

Una vez establecida la proyección de turistas anual y mensual, se determinará la cantidad de Familias Promedio Diarias (FPD) a ingresar al parque, para lo cual se toma como parámetro base la composición del grupo familiar de 5 integrantes y además asumiendo que el mes tiene 30 días, tenemos:

FPD = Familias Promedio Diarias

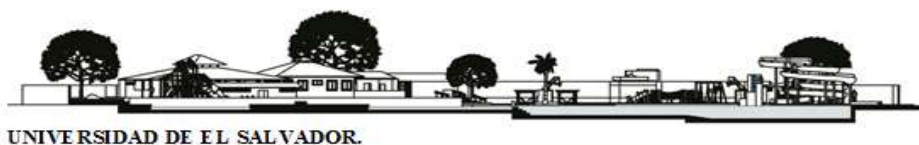
PB = Población Base

$$FPD = (PB / 5) / 30$$

$$FPD = (3,200 / 5) / 30$$

FPD = 21 FAMILIAS DIARIAS

Concluimos que el parque tendrá capacidad para atender diariamente a 21 familias compuestas por 5 integrantes, para poder determinar las capacidades espaciales de cada sub-zona a establecerse en el programa arquitectónico del parque.



Teóricamente se establece para centros turísticos un área de 100 m² por persona para poder dotar al visitante del confort suficiente en el desarrollo normal de sus actividades de recreación, que se traduce en:

4.2.2 CALCULO DEL ESPACIO REQUERIDO INICIAL (ERI)

$$\text{ERI} = (\text{NF} \times 5) \times 100 \text{ m}^2$$

Donde

ERI = Espacio Requerido Inicial

NF = Número Familias

$$\text{ERI} = (\text{NF} \times 5) \times 100 \text{ m}^2$$

$$\text{ERI} = (21 \times 5) \times 100 \text{ m}^2$$

$$\text{ERI} = 10,500.00 \text{ m}^2$$

El terreno que ha destinado la Alcaldía del Municipio de Usulután posee un área total de 10,753.17 m², para poder desarrollar la propuesta, por lo que el espacio requerido para poder iniciar el funcionamiento de la misma cumple. Respecto a los años que se han proyectado determinan un comportamiento hipotético a través del tiempo, para establecer una relación entre la demanda potencial y la oferta proyectada. El parque tendrá una capacidad para 3,200 personas/mes y diariamente recibirá un total de 105 personas. Este dato es la pauta para la capacidad de usuarios que el proyecto manejará.



4.3 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL ECOTURISMO

A pesar de la ausencia de ecoturismo, la laguna ha mantenido durante años un uso de turismo de baño. A esta zona llegan a bañarse personas cercanas de la región de Cantón Palo Galán, así como también del centro de Usulután y otras regiones del país. Este tipo de visitas aumenta en la época de semana santa y las vacaciones de agosto.

Este tipo de turismo se encuentra con una serie de dificultades que impiden su óptima gestión y su crecimiento ordenado para mayor beneficio de las comunidades locales:

- ✓ Inadecuada e insuficiente infraestructura capaz de ofrecer servicios de alimentación, bebidas y alojamiento.
- ✓ Inadecuada capacitación para el trato con los turistas, especialmente en aspectos de higiene, manejo de desechos y preparación de alimentos.
- ✓ No existe gestión de desechos sólidos, lo que hace que se acumule la basura y que el lugar pierda calidad estética e higiene.

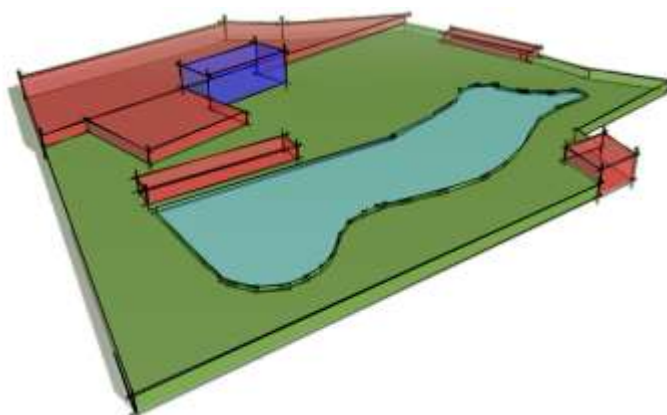
En principio para asegurarse de que el diseño eco turístico sea conveniente, es necesario un programa de manejo confiable y efectivo que incluya:



4.4 ZONIFICACIÓN PARA EL USO DE LOS VISITANTES.

La apropiada zonificación de un sitio de ecoturismo es el fundamento para todo lo demás. Zonificar es dividir un sitio en una cantidad de sectores diferentes, o zonas, con el propósito de distribuir los diferentes tipos de uso o no uso en los lugares más apropiados. Cada zona se maneja para mantener, o alcanzar, un particular escenario dentro del cual puedan llevarse a cabo el ecoturismo y otras actividades, y de este modo, cada zona tiene un conjunto de reglas y regulaciones para las actividades a desarrollar dentro de sus límites.

4.4.1 ZONIFICACIÓN CONCEPTUAL.



ZONA	AREA M ²	COLOR
ADMINISTRATIVA	197.54	ROJO
RECREATIVA Y PISCINAS	7,470.54	VERDE Y AZUL
SERVICIO	3,085.09	AMARILLO
TOTAL DE AREA : 10,753.17 M ²		

*Esquema 5: Zonificación.
Fuente: Elaboración Propia.*



4.5 PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE LOS SITIOS PARA VISITANTES.

En los sitios eco turísticos, las zonas para uso de los visitantes estarán concentradas sólo en algunos lugares, o “sitios de visita”, tanto para facilitar su manejo como para limitar el impacto sobre el ambiente natural. Debido a la concentración de las personas y de la infraestructura.

Las principales metas para una buena planificación para los sitios de visita son:

- ✓ El uso eficiente del espacio mediante la ubicación de la infraestructura en lugares donde será fácil, segura y efectivamente utilizada por los visitantes, los empleados y los administradores del sitio;
- ✓ El impacto mínimo causado por el uso de los visitantes y el desarrollo de la infraestructura sobre el ambiente de los alrededores; y
- ✓ La planificación de la infraestructura de acuerdo con la capacidad determinada del área natural para recibir una cantidad definida de visitantes.
- ✓ Planificar el sitio también significa seguir las mejores prácticas para las actividades y la infraestructura del ecoturismo.

4.6 DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA ECO TURÍSTICA.

Implementar el ecoturismo exige una infraestructura diferente de la del turismo convencional, particularmente si están involucrados albergues y servicios de comidas. En áreas naturales, la infraestructura eco turística deberá armonizar con los alrededores y manejar los desperdicios cloacales y de alimentos sin dañar los alrededores.



4.7 PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades determina y organiza los requerimientos de un proyecto tomando en cuenta lo siguiente:

- ✓ Tipo de ambientes
- ✓ Cantidad de espacios
- ✓ Dimensiones de cada ambiente

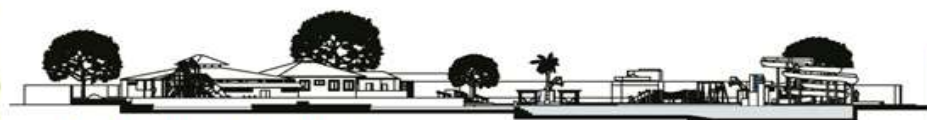
Teniendo un espacio determinado para La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Eco turístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután se toman como referencia las necesidades y actividades que se llevarán a cabo dentro de éste en base a la información obtenida a través de visitas al lugar y consultas bibliográficas se desarrolla el “Programa de Necesidades” obteniendo en forma general las diferentes zonas que conforman el proyecto.

A continuación, se presenta el programa de necesidades estructurado en base a necesidades, Zona, sub-zona, necesidad, actividades, espacio, sub-espacio.



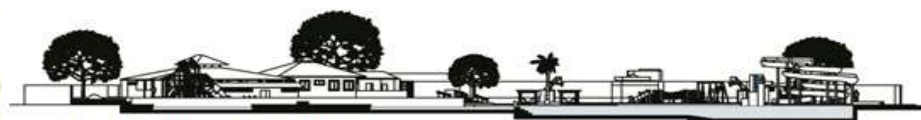
Programa de Necesidades					
Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Eco turístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután.					
Zona	Sub-zona	Necesidad	Actividad	Espacio	Sub-espacio
Z O N A A D M I N I S T R A T I V A	Sala de espera.	Recibir personal y Usuarios.	Atender, responder, preguntar, esperar, Asistir a la gerencia y la administración	Recepción y Secretaria.	Sala de espera, área de trabajo, Área de café.
	Área de reunión.	Reunirse y relacionarse gerente y Personal.	Presentar Informes Toma de decisiones y reuniones	Sala de Reuniones.	Área de Reunión.
	Área de atención.	Administrar	Coordinar, gerencia y Recibir visitas.	Oficina de administrador General.	Oficina.
	Sala de espera.	Presentar reportes de todo el personal del Parque.	Administrar, orientar y controlar el Personal.	Oficina de recursos Humanos.	Oficina.
	Contaduría.	Supervisar, controlar y relacionar con los Empleados.	Realizar informes, controlar flujo de dinero y estados Financieros.	Oficina de Contabilidad.	Oficina.
	Almacenamiento.	Contar con un espacio Adecuado para el resguardo de los Implementos	Reservar, conservar, Archivar.	Bodega.	Papelería.

Cuadro 41: Programa de Necesidades Zona Administrativa.
Fuente: Elaboración Propia.



Programa de Necesidades					
Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Eco turístico Laguna del Palo Galán Departamento de					
Zona	Sub-zona	Necesidad	Actividad	Espacio	Sub-espacio
Z O N A D E S E R V I C I O	Parqueo para empleados, parqueo para turistas	Seguridad y orden peatonal y vehicular	Orden al ingresar manejar, aparcar, girar, retroceder	Estacionamientos	Accesos peatonales, aparcamientos, arriates, áreas verdes
	Área de los tres tiempos alimentarios	Acceso alimenticio.	Preparación de servicio alimentario.	Cafetines	Bodega alimentaria. Área de alimentación. área de servicio sanitarios
	Aseo personal	Necesidades fisiológicas.	Necesidades personales	Servicios sanitarios	S.S. para damas. S.S. para caballeros
Programa de Necesidades					
Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Eco turístico Laguna del Palo Galán Departamento de					
Zona	Sub-zona	Necesidad	Actividad	Espacio	Sub-espacio
Z O N A R E C R E A T I V A	Ejercicio y deporte	Interactuar, Diversión y Aprendizaje, Relajación y Ejercitarse.	Correr, subir, bajar, gritar, saltar, esconder, encontrar, reír.	Juegos infantiles.	Juegos
	Entretenimiento visual	Interactuar, Relajación, ordenar, apreciar.	Tirolesa, Cancha de fútbol de playa, cancha de basquetbol, Bebidas y comidas rápidas	Área de juegos y piscinas	Canchas, barra de bebidas áreas de mesas, Piscinas naturales y artificiales.
	Esparcimiento y recreo	Interactuar, Fomentar, Desarrollar, Relajación, Confort.	Descansar, Leer, escuchar música, bailar, convivir.	Área de descanso.	Kioscos de descanso, área verde recreativa, área de mesas y bancas.
	Jardines	Promover el desarrollo ecológico.	Apreciación conocimiento	Espacios ecológicos	División de especies

Cuadro 42: Programa de Necesidades Zona de Servicio y Recreativa.
Fuente: Elaboración Propia.



4.8 MATRICES DE RELACIONES.

Previo a la estructuración del Programa arquitectónico es necesario analizar las relaciones que se pueden desarrollar entre los diferentes espacios que conforman el diseño. Estas relaciones pueden ser:

- ✓ Relación Directa.
- ✓ Relación Indirecta.
- ✓ Relación Nula.

CUADROS DE RELACIONES	
DIRECTA	●
INDIRECTA	●
NULA	●

Las actividades que se desarrollaran en cada uno de los espacios y su interacción, determinaran el tipo de relación entre un espacio y otro.



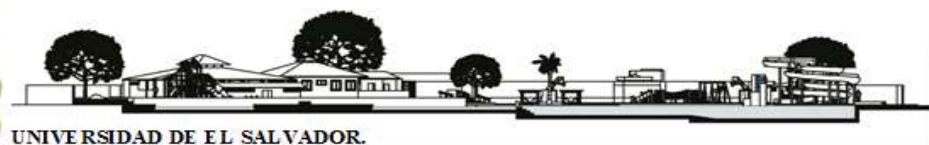
*Matriz de Relación 1: Zona Administrativa.
Fuente: Elaboración Propia.*



*Matriz de Relación 2: Zona de Servicio.
Fuente: Elaboración Propia.*



*Matriz de Relación 3: Zona Recreativa.
Fuente: Elaboración Propia.*



4.9 DIAGRAMAS DE RELACIÓN.

4.9.1 ZONA ADMINISTRATIVA.

Simbología.

Relación directa 

Relación indirecta 

Relación directa entre sub-espacios 



DIAGRAMA DE INTERACCIÓN.

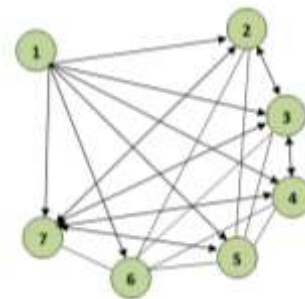


Diagrama 1: Diagrama de Interacción.
Fuente: Elaboración Propia.

DIAGRAMA DE RELACIÓN.



Diagrama 2: Diagrama de Relación.
Fuente: Elaboración Propia.

DIAGRAMA TOPOLOGICO.

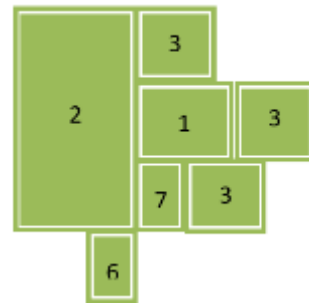


Diagrama 3: Diagrama Topológico.
Fuente: Elaboración Propia.



4.9.2 ZONA DE SERVICIO.

Simbología.

Relación directa	→
Relación indirecta	—
Relación directa entre sub-espacios	↔



DIAGRAMA DE INTERACCIÓN.

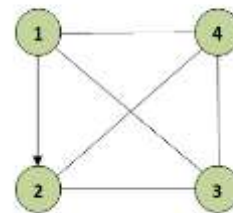


Diagrama 4: Diagrama de Interacción.
Fuente: Elaboración Propia.

DIAGRAMA DE RELACIÓN.

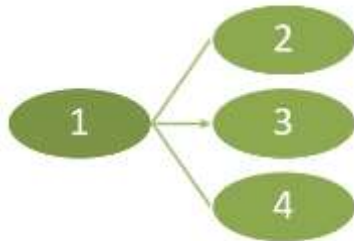


Diagrama 6: Diagrama de Relación.
Fuente: Elaboración Propia.

DIAGRAMA TOPOLOGICO.

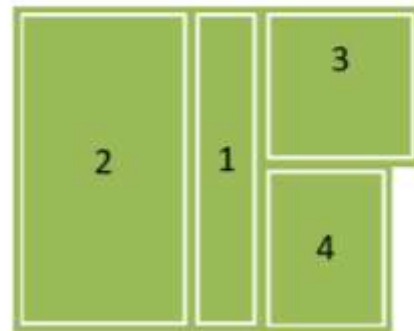
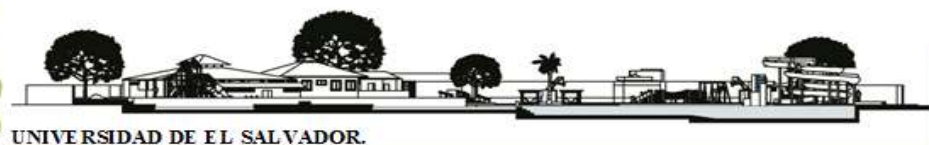
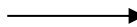


Diagrama 5: Diagrama Topológico.
Fuente: Elaboración Propia.



4.9.3 ZONA RECREATIVA.

Simbología.

Relación directa 

Relación indirecta 

Relación directa entre sub-espacios 



DIAGRAMA DE INTERACCIÓN.

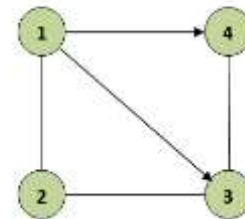


Diagrama 7: Diagrama de Interacción.
Fuente: Elaboración Propia.

DIAGRAMA DE RELACIÓN.

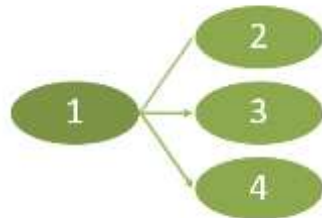


Diagrama 9: Diagrama de Relación.
Fuente: Elaboración Propia.

DIAGRAMA TOPOLOGICO.



Diagrama 8: Diagrama Topológico.
Fuente: Elaboración Propia.



4.10 PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Para una mejor comprensión y diferenciación de las zonas en la que se dividirá La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Eco turístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután, se presenta el cuadro con los diferentes espacios, áreas propuestas, mobiliario y equipamiento.

4.10.1 CRITERIOS DE DISEÑO APLICADOS AL PARQUE ECOTURISTICO.

Los criterios de diseño son lineamientos y pautas en permanente actualización, formulados a partir de necesidades humanas y de experiencias e investigaciones propias del hacer arquitectónico para poder desarrollar un diseño que satisfaga a todos los usuarios.

4.10.2 CRITERIOS A UTILIZAR:

Funcionalidad: Es la característica del espacio de responder a requerimientos y relaciones de las actividades humanas.

Ambientación: Nos muestra un espacio de todos los elementos básicos que satisfagan las necesidades utilitarias del propio espacio, así como las necesidades psicológicas de los usuarios presentando un nivel perceptual que valoriza sustancialmente el espacio creado.

Ventilación: Puede ser natural a través de ventanas y vanos o artificial por medio de equipos electrónicos.



Circulación: Su trazo adecuado y lógico permite la posibilidad de comunicar los espacios interiores con los exteriores. La circulación debe ser fluida ordenada y sin estorbos.

Racionalidad: La racionalidad es un criterio que se fundamenta en la razón, la que puede definirse como la maximización en la utilización de los recursos con la minimización de la utilización de ellos

Interacción: La mutua relación de continuidad, adyacencia o casualidad entre dos o más espacios. La interacción permite la vivencia del espacio contiguo, generando una mayor amplitud visual.

Iluminación: Este criterio se basa en el máximo aprovechamiento de los recursos naturales y la correcta utilización del recurso artificial.

Integración: La integración con el entorno debe plantarse desde el punto de vista volumétrico, ya que las formas o edificaciones deben de armonizar con el resto de elementos que conforma el entorno, donde este se ubica.

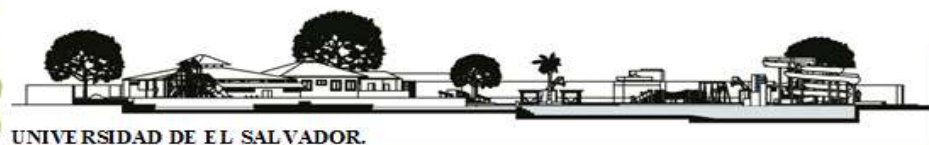
Orientación: Se dice que la Orientación Norte es la más ventajosa por la poca incidencia del sol en sus fachadas, le sigue la orientación Este u Oeste, pues su acción o incidencia es solamente durante las primeras horas de la mañana.

Seguridad: Es un criterio técnico que se basa en brindar protección tanto al edificio, equipo, mobiliario y usuarios.



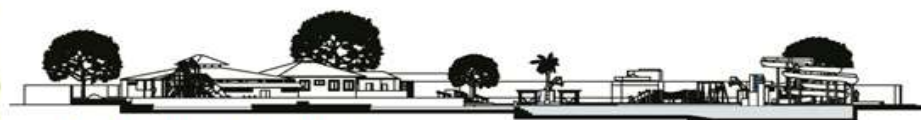
AREA	ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	AREA APROX. POR ESPACIO M ²	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN			VENTILACIÓN			
							N	A	A	N	N	A	
ESTACIONAMIENTO	SERVICIO	ESTACIONAMIENTO	VEHICULOS		12.50 M ²	-	X	X	X	X	X	-	
			AUTOBUS		30.00 M ²	-	X	X	X	X	X	-	
			CASETA	CABINA		2.70 M ²	1-SILLA 1-ESCRITORIO	X	X	X	X	X	X
				SERVICIO SANITARIO		2.70 M ²	1-INODORO 1-LAVAMANOS	-	X	X	X	X	X
AREA	ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	AREA APROX. POR ESPACIO M ²	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN			VENTILACIÓN			
VESTIBULAR	ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	RECEPCION		14.26 M ²	1-ESCRITORIO 1-COMPUTADORA 1-SILLA 1-ARCHIVERO	X	X	X	X	X	X	
			SALA DE ESPERA	LOBBY		10.84 M ²	1-JUEGO DE SALA	X	X	X	X	X	
			GERENCIA		14.00 M ²	1-ESCRITORIO 3-SILLAS 1-ARCHIVERO	X	X	X	X	X	X	
			CONTABILIDAD		14.00 M ²	1-ESCRITORIO 3-SILLAS 1-ARCHIVERO	X	X	X	X	X	X	
			SALA DE REUNIONES		26.00 M ²	12-SILLAS 1-MESA 12P.	X	X	X	X	X	X	
			SERVICIO SANITARIO		4.00 M ²	1-LAVAMANO 1-INODORO	X	X	X	X	X	X	
			BODEGA		4.00 M ²	1-MODULO	X	-	-	X	-	X	
			AREA DE LOCKERS		4.00 M ²	1-SILLA 12-LOCKERS	X	-	-	X	-	X	

Cuadro 43: Programa Arquitectónico Zona de Servicio y Administrativa.
Fuente: Elaboración Propia.



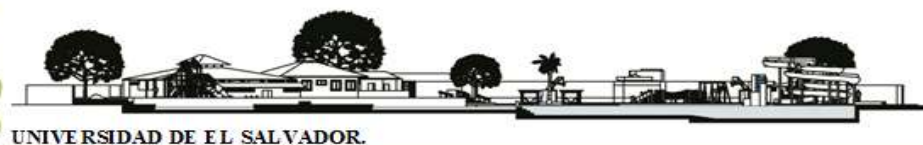
AREA	ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	AREA.APROX. POR ESPACIO M ²	MOBILIARIO			ILUMINACION			VENTILACION		
						N	A	A	N	A	N	A	N	A
DEPORTES	CANCHA DE BASQUETBOL		GRADERIO		76.00 M ²	-			X	-		X	-	
					570.00 M ²	-			X	-		X	-	
RECREACION	PISCINAS		PISCINA PARA ADULTOS		705.69 M ²				X	-		X	-	
					317.50 M ²				X	-		X	-	
					504.04 M ²				X	-		X	-	
AREA DE HAMACAS	KIOSCOS		-		54.00 M ²				X	-		X	-	
									X	-		X	-	
SANTARIA Y VESTIDORES	SANTARIOS		SANTARIOS MUJERES		15.14 M ²				X	-		X	-	
					15.14 M ²				X	-		X	-	
	VESTIDORES		VESTIDOR MUJERES		14.83 M ²				X	-		X	-	
					14.83 M ²				X	-		X	-	

Cuadro 44: Programa Arquitectónico Zona Recreativa.
Fuente: Elaboración Propia.



AREA	ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	AREA APROX. POR ESPACIO M ²	MOBILIARIO	ILUMINACION	VENTILACION
ALIMENTACION	SERVICIO	ALIMENTACION	CAFETERIA Y RESTAURANTE	AREA DE MESAS	139.37 M ²	29- MESAS 59- BANCAS	N	A N A
				AREA DE COBRO	12.75 M ²	1- CAJA REGISTRADORA 2- MODULOS 1- CAMARA REFRIGERANTES 1- CAFETERA	X	X X X
				SANITARIOS	9.45 M ²	S.S. MUJERES Y HOMERES 2- INODOROS 3- LAVAMANOS	X	X X X
ALIMENTACION	SERVICIO	ALIMENTACION	COCINA	COCCION	115.66 M ²	4- PARRILLAS 4- PLANCHAS PEQ. 4- COCINAS 2- MODULOS CHINERO 5- LAVATEASTOS 2- HORNOS INDUSTRIAL 4- CAMARA REFRIGERANTES 6- MESAS	N	A N A
ALIMENTACION	SERVICIO	ALIMENTACION	BODEGA	BODEGA	21.59 M ²	4- MUEBLES DE ESTANTERIA 2- MESAS	X	X X X
				OFICINA	7.42 M ²	1- ESCRITORIO 2- SILLAS 1- ARCHIVERO	X	X X
				SANITARIO Y VESTIDOR	3.72 M ²	1- INODOROS 1- LAVAMANOS	X	X X
			VESTIDOR	3.48 M ²	1- SILLA 8- LOCKERS			

Cuadro 45: Programa Arquitectónico Zona de Servicio.
Fuente: Elaboración Propia.





CAPITULO V PROPUESTA.



5.1 ARQUITECTURA ECOLOGICA DEFINICION.

La Arquitectura Ecológica también denominada arquitectura sostenible, arquitectura orgánica, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, arquitectura verde; es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes. Ya que programa, proyecta, realiza, utiliza, recicla y construye edificios sostenibles para el hombre y el medio ambiente. Los edificios se emplazan localmente y buscan la optimización en el uso de los materiales y energía, lo que tiene grandes ventajas medio ambientales y económicas.¹

5.1.1 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ARQUITECTURA ECOLÓGICA.

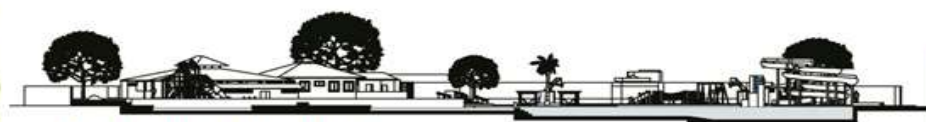
✓ Valorar las necesidades:

La construcción de un edificio tiene impacto ambiental, por lo que se deben analizar y valorar las necesidades de espacio y superficie, distinguiendo entre aquellas indispensables de las optativas, y priorizándolas.

✓ Proyectar la obra de acuerdo al clima local:

Se debe buscar el aprovechamiento pasivo del aporte energético solar, la optimización de la iluminación y de la ventilación natural para ahorrar energía y aprovechar las bondades del clima.

¹ The Wikimedia Foundation, Inc. (2016). *Wikipedia*. Recuperado el 12 de Agosto de 2017 a las 5:43 p.m, de Wikipedia: www.es.m.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable



✓ **Ahorrar energía:**

Significa obtener ahorro económico directo. Los más importantes factores para esto son la relación entre la superficie externa, el volumen y el aislamiento térmico del edificio. Ocupar poca superficie externa y un buen aislamiento produce menor pérdida de calor. También se puede ahorrar más usando sistemas de alto rendimiento y bajo consumo eléctrico para la ventilación, iluminación artificial y los electrodomésticos.

✓ **Pensar en fuentes de energía renovables:**

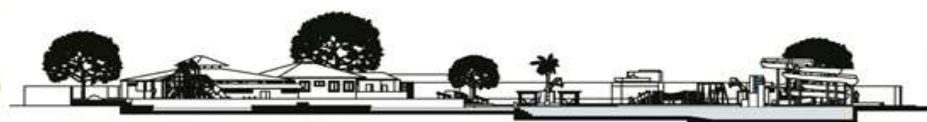
En la proyección de un edificio, se debe valorar positivamente el uso de tecnologías que usan energías renovables.

✓ **Ahorrar el agua:**

El uso racional del agua consiste en la utilización de dispositivos que reducen el consumo hídrico, o que aprovechan el agua de lluvia para diversos usos (WC, ducha, lavado de ropa, riego de plantas, etc.)

✓ **Construir edificios de mayor calidad:**

Los edificios ecológicamente sostenibles tienen mayor calidad y mayor longevidad, son de fácil manutención y adaptables para los cambios de uso. Exigen menos reparaciones y al final de su ciclo de vida son fácilmente desmontables y reutilizables; sobre todo si el sistema de construcción es simple y limitando la variedad de materiales usados.



✓ **Evitar riesgos para la salud:**

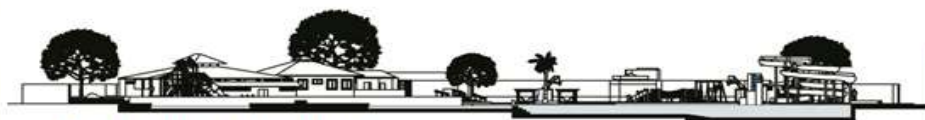
Los riesgos para la salud de los trabajadores no dependen sólo de la seguridad en la obra, sino también de los materiales de construcción utilizados durante la producción y levantamiento de la obra. Las grandes cantidades de solventes, polvos, fibras y otros agentes tóxicos son nocivos, incluso después de la construcción y por un largo tiempo contaminan el interior del edificio y provocan dificultades y/o enfermedades a las personas o animales que habiten el lugar.

✓ **Utilizar materiales obtenidos de materias primas generadas localmente:**

El uso de materiales obtenidos de materias primas locales (abundantemente disponibles) y que usen procesos que involucren poca energía, reducen sensiblemente el impacto ambiental. El uso de materias locales redunda en menores tiempos de transporte, reduce el consumo de combustible y la contaminación ambiental.

✓ **Utilizar materiales reciclables:**

La utilización de materiales reciclables prolonga la permanencia de las materias en el ciclo económico y ecológico, por consiguiente, reduce el consumo de materias primas y la cantidad de desechos.



✓ **Gestionar ecológicamente los desechos:**

Para poder gestionar ecológicamente los desechos provenientes de las demoliciones o reestructuraciones - restauraciones de los edificios se debe disminuir la cantidad y la variedad, subdividiendo los desechos por categorías (plásticos, metales, cerámicas, etc.) de manera que se facilite la recuperación, el reciclaje o el reusó de materiales de construcción.²

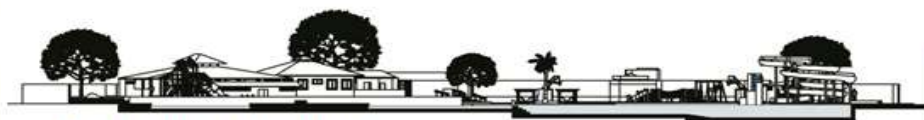
5.1.2 MATERIALES UTILIZADOS PARA ARQUITECTURA ECOLÓGICA.

Materiales reciclados.

Entre los materiales posibles de reciclar se encuentra:

- La mampostería en la forma de escombros triturados para hacer contrapisos.
- Maderas de diversas escuadrías de techos, paneles y pisos.
- Hormigón de pavimentos, que se vuelve a triturar y usar en estructuras de menor compromiso de cargas.
- Puertas, ventanas y otras aberturas.
- Aislantes termo acústicos.
- Mayólicas y otros revestimientos cerámicos.
- Cañerías metálicas.
- Cubiertas de chapa para cercos de obra.
- Hierro estructural para obras menores.
- Hierro fundido para las líneas de agua y gas.
- Rejas, etc.

² Leyton, F. (7 de Marzo de 2007). *ECOSOFIA.org*. Recuperado el 23 de Agosto de 2017 a las 7:08 p.m, de *ECOSOFIA.org*: www.ecosofia.org/2007/03/la_arquitectura_ecologica_10_principios.html



5.2 CRITERIOS DE DISEÑO.

En este apartado damos a conocer los criterios aplicados en el diseño del parque acuático ecoturístico, basados en los requerimientos que un proyecto de esta índole necesita. Se ha aplicado un estilo arquitectónico específico para el diseño de todo el parque, que se aplique al entorno en el que se encuentra; basándonos en la arquitectura orgánica y sus principios tratamos de enfocar un entorno de descanso, relajación y a la vez diversión en conjunto con la naturaleza. Para ello se presenta un resumen por área en las que está dividido el parque y así dar a conocer los materiales y acabados que en cada espacio se utilizaran.

5.2.1 AREA ADMINISTRATIVA.

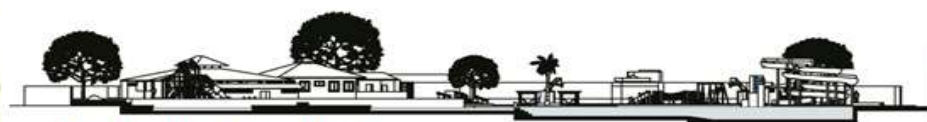
En el área administrativa ha sido diseñado un edificio con acabados que son característicos de la arquitectura vernácula del área en la que se encuentra.

5.2.2 AREA PÚBLICA.

El área pública se complementa en distintos espacios para los cuales se define cada uno de ellos con los criterios utilizados en su construcción estos siguiendo las normas y requerimientos que un proyecto ecológico necesita. Y se describen los espacios de la manera siguiente:

- **Kioscos:**

En las cabañas se ha optado por hacer un diseño vernáculo que se acopla al concepto de montaña del parque.



- **Senderos.**

Para las sendas peatonales serán propuestas realizarlas con gramoquín ya que va de acuerdo al tipo de arquitectura amigable con el medio ambiente y nos ayuda para que allá permeabilización en el suelo. Y es un material que cumple con los aspectos de la arquitectura utilizada en el parque.

- **Área de juegos.**

El área de juegos del parque se divide en dos áreas:

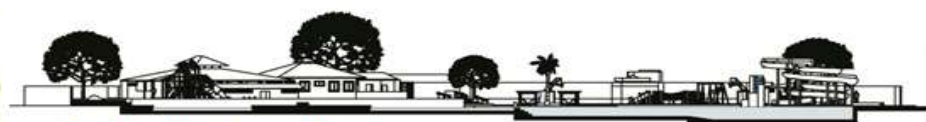
- ✓ Área de niños.
- ✓ Área de jóvenes y adultos (cancha de basquetbol).

- **Área para niños:**

Para estos se propone que se utilicen materiales ecológicos que sean económicos y que a la vez ayuden al equilibrio natural del proyecto. Es por ello que proponemos los siguientes materiales: madera, llantas, acero, entre otros materiales que se pudiera reciclar o que no sean de un alto costo.

- **Área para jóvenes y adultos:**

En ésta área tenemos un espacios para la diversión, lo principal es la cancha de basquetbol y un espacio donde se encuentran mesas en los cuales se ubican pintados tablas para jugar ajedrez y damas chinas, así también se pueden utilizar para distintos juegos de mesa.



- **Sanitarios Públicos.**

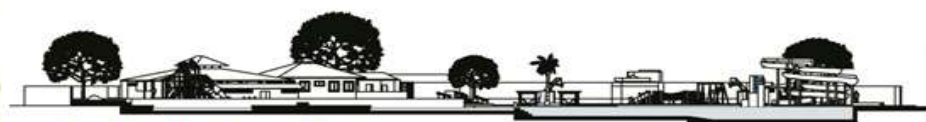
En el recinto del parque acuático ecoturístico, se encuentran ubicados estratégicamente dos baterías sanitarias, que se toma a bien hacer uso de dos por el hecho de que en temporada alta la afluencia de visitantes sube considerablemente y así se evita el congestionamiento al tener una sola batería sanitaria para toda el área del parque.

5.2.3 AREA COMPLEMENTARIA.

- **Estacionamiento.**

El estacionamiento se ubicó de manera estratégica para no dificultar el acceso al recinto, debido a que la calle es estrecha y a continuación se detalla los materiales propuestos para su realización.

- ✓ El suelo de todo el estacionamiento será adoquinado con gramoquín.
- ✓ Se propone un estacionamiento exterior con espacio para 3 autobuses.
- ✓ En el estacionamiento interior, 38 espacios para vehículos livianos de 2.50 mts x 5 mts, incluyendo los estacionamientos para empleados. Se destinaron tres estacionamientos exclusivamente para personas con capacidades especiales.
- ✓ Las aguas lluvias serán tratadas mediante la canaleta al extremo de la calle de acceso y salida que posee un porcentaje aceptable de pendiente para su mejor fluidez.
- ✓ La grama en los arriates dentro del estacionamiento se propone de tipo San Agustín.
- ✓ En el acceso y salida al estacionamiento habrá una pluma que será de hierro forjado, manipulada por el vigilante.



5.2.4 AREA DE APOYO

Esta área es en la que se encuentran espacios que son necesarios en el parque como la sub estación eléctrica, un tanque de captación de agua potable, recolección de basura y fosa séptica.

- **La sub estación eléctrica:**

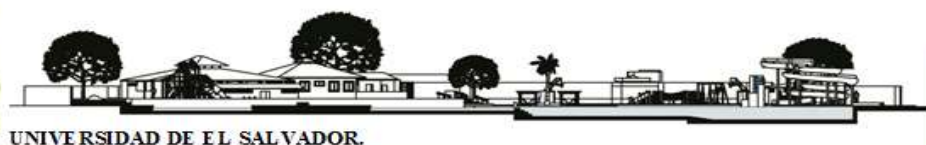
Estará adecuada a los criterios de diseño que la empresa eléctrica considere de acuerdo al proyecto.

- **Tanque aéreo para captación de agua potable:**

Tanque de captación de agua potable servirá para recolectar agua potable que será traída hacia el terreno por medio de las tuberías de abastecimiento de agua potable de ANDA. Esta servirá para el consumo humano y para el uso en el restaurante. Además cabe mencionar que en cada edificio del parque acuático (excepto caseta de vigilancia) habrá un tanque de captación de aguas lluvias la cual servirá para darles mantenimiento a los servicios sanitarios y lavamanos.

- **Fosa séptica:**

Se ubicará la fosa séptica en un área específica y estratégica para alojar en ella los desechos de aguas negras y que a la vez, esté accesible para su mantenimiento, sin irrumpir directamente dentro de un área grande dentro del recinto. A continuación se muestran los criterios generales de acuerdo a los materiales utilizados en cada uno de los edificios del parque.



5.3 CRITERIOS DE DISEÑO GENERALES:

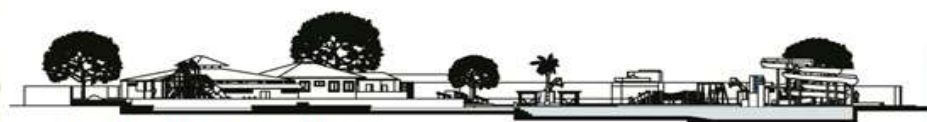
- Obras de protección: muro perimetral ya sea prefabricado o de bloque de concreto (a criterio del constructor o de la municipalidad) con colindantes, combinados con vegetación.
- Arbustos para estabilización del micro- clima y enriquecimiento del paisaje.
- Línea de artefactos sanitarios económica en zonas de servicio y estándar en zonas públicas.
- Sistema de drenajes hacia fosa séptica.
- Iluminación interior: lámparas fluorescentes de bajo consumo de energía.

5.4 CRITERIOS DE DISEÑO FORMALES:

- Concepto arquitectónico de carácter orgánico con detalles vernáculos.
- Intervención formal en fachadas de elementos decorativos en relieve contorno de ventanas.

5.5 CRITERIOS DE DISEÑO FUNCIONALES:

- En área de estacionamientos, deberá ser dotada de aparcamiento para personas con movilidad limitada, bicicletas y motos.
- Deberá de estar equipados con todo el mobiliario relacionado con señalización de orientación, restricción y prohibición de actividades.
- Las aguas grises resultantes del proceso de lavado serán descargadas a un pozo de absorción ubicado dentro del parque.



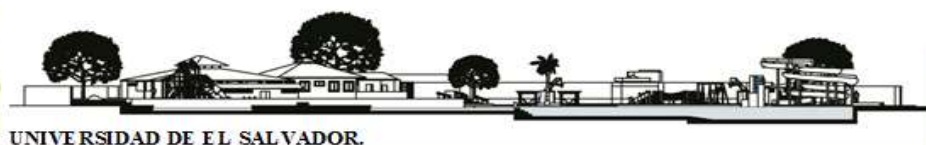
- Todos los senderos y espacios deberán contar con la señalización adecuada para la respectiva orientación de los usuarios
- Los depósitos de desecho sólidos deberán de colocarse de acuerdo código de colores internacionales.

5.6 CRITERIOS TECNOLOGICOS:

PAREDES.

Se utilizará bloque tipo splitface para paredes exteriores y bloque normal en interiores. Dado que este bloque cumple con las normas de calidad requeridas para la construcción.

- **Exteriores:** Las paredes exteriores estarán elaboradas con este tipo de bloque que proporciona aspecto vernáculo a la edificación la cual por estar en una zona rural, se desea mantener este estilo arquitectónico sin necesidad de cambiar drásticamente por el entorno en que se encuentra, tomando en cuenta el tipo de arquitectura propuesta para el diseño.
- **Interiores:** En las paredes interiores es un acabado fino ya que están repelladas, afinadas, y pintadas.
- **Enchape en baños:** En los baños estará enchapada en azulejo de 0.20 cm x 0.30 cm. en pared al contorno del S.S. hasta una altura de 1.80 m. desde N.P.T.
- **Paredes en batería sanitaria:** Las divisiones en los baños serán con pared desmontable de aluminio.



PISOS.

- **Edificio administrativo:**

El tipo de piso utilizado será cerámico de 0.40 cm x 0.40 cm.

- **Boletería:**

El tipo de piso utilizado será tipo cerámico de 0.40 cm x 0.40 cm.

- **Caseta de vigilancia:**

El tipo de piso utilizado será tipo cerámico de 0.40 cm x 0.40 cm.

- **Área de restaurante:**

En cocina se utilizará piso antideslizante de 0.40 cm x 0.40 cm a excepción del área de mesa que podría ser ladrillo de barro cocido si así se considera conveniente.

- **Batería sanitaria:**

En las baterías sanitarias se utilizará piso antideslizante de 0.40 cm x 0.40 cm.

- **Sanitarios de cada área:**

En los sanitarios se utilizará piso antideslizante de 0.40 cm x 0.40 cm.

- **Aceras y senderos peatonales:**

El tipo de piso utilizado en aceras es de concreto estampado y en los senderos podría ser excepción y ser ejecutados con gramoquín.

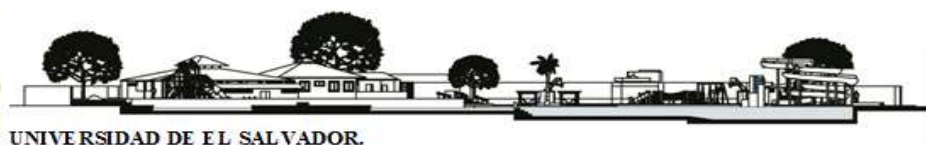


VENTANAS Y PUERTAS.

- El acceso principal en el edificio administrativo es puerta abatible de vidrio con moldura de aluminio color madera.
- Las puertas interiores en el edificio administrativo y comedor son de marco metálico y enchapado de madera.
- Las puertas exteriores en edificios administrativos, restaurante, boletería y caseta de vigilancia son de marco de ángulo encajuelado y forro de lámina.
- Ventana tipo francesas corredizas y vidrio de 5 mm y marco de aluminio.

TECHO.

- La estructura de techo que se utiliza en la sección más larga de edificio se colocaran polines a cada 1.00 metro de distancia los cuales soportaran varillas de acero a cada 0.10 cm para resistir sobre ellas la cubierta de techo y se apoyaran en las paredes de la estructura.
- La cubierta de techo propuesta es Teja de barro tipo Romana. La cual cumple con las características que queremos lograr y se asemeja a la arquitectura del lugar. Además de ser un buen elemento para conjugar con la arquitectura ecológica que se mostrara en el proyecto.



- La estructura de techo propuesta para el área de mesas es tipo cabaña propuesta de bambú o con cuarterones de madera, con refuerzos según especificaciones de instaladores especiales en ese tipo de estructuras de techos.
- La cubierta principal será de palma de coco pero igual se realizará con especificaciones de instaladores especiales en ese tipo de techos.

ENCIELADOS

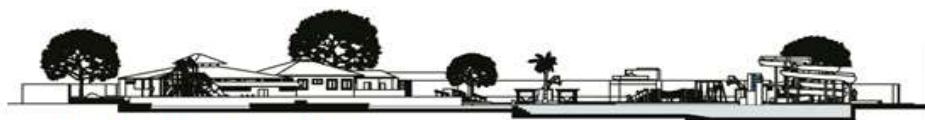
- El encielado en el edificio administrativo, boletería, caseta de vigilancia y en el área de cocina será de fibrocemento de 4 mm con su respectiva perfilaría de aluminio; en cambio en su exterior en administración y cocina será fascia y cornisa de tabla roca para intemperie densglass.

AGUA POTABLE.

- Se plantea la idea de instalar un tanque de captación para así recolectar el agua lluvia y proveer de agua para los servicios sanitarios, lavamanos entre otros y otro donde se capte agua potable para evitar riesgos al estar el servicio suspendido.

AGUAS NEGRAS.

- La solución para las aguas negras se basa en la creación de una fosa séptica en la cual se dirigirán los desechos sólidos.



5.7 PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO.

El mobiliario especializado a construir y colocar en el proyecto, permitirá que la estancia del visitante sea más placentera y segura, para que las diferentes actividades a las que pueda acceder resulten una experiencia significativa; el mobiliario es un apoyo clave en la interpretación, ya que con el uso de sus estructuras, se facilita la transmisión de la información por medio de los diferentes materiales didácticos. El mobiliario básico con lo que contara el proyecto será: Bancas, mesas, cercas, pérgolas, mamparas de información, las señales de información y orientación, basureros, pasamanos, luminarias, bebederos y juegos infantiles.

5.7.1 CRITERIOS GENERALES DE MOBILIARIO URBANO.

a) Formales.

Deben integrarse al paisaje natural de dicha zona, por medio de texturas y colores no contrastantes, pero que permitan entenderse. Deberán poseer un carácter vernáculo los diferentes edificios y estancias, de manera que se acoplen al paisaje del entorno del parque.

b) Funcionales.

Se ubicaran en espacios que no obstruyan la visual del paisaje natural, así como las circulaciones peatonales. Podrán integrarse otros tipos de mobiliario a fin de crear micro-ambientes. Las señales deberán ubicarse en puntos estratégicos, que permitan la orientación de los visitantes. Las luminarias se ubicaran a manera de apoyar las actividades en diferentes espacios y además generar ambientes particulares en el lugar.



c) **Técnicos.**

Los materiales de construcción del mobiliario deben de ser preferentemente de la localidad y que no causen un impacto fuerte para el entorno. La calidad de los materiales debe ofrecer durabilidad y resistencia, al clima del lugar y al vandalismo. Aquel mobiliario que se realice con materiales del terreno (madera) deberá de realizarse bajo la debida supervisión, procurando actividades de compensación ambiental.

LUMINARIAS.

Las luminarias exteriores se dividirán en 3 categorías: Luminarias decorativas, las Luminarias de Áreas Abiertas y Luminarias Especiales.

a) Luminarias Decorativas. Sean aquellas luminarias que se ubicaran en las plazas y zonas de mayor concentración de personas, de manera que aporten a la creación de ambientes rústicos en estos espacios.

b) Luminarias de Áreas Abiertas. Serán aquellas que se ubicaran en las zonas de circulación tanto vehicular como peatonal, que no apoyen un atractivo en particular y que solo cumplen la función de iluminar. Ubicación: senderos internos, zona de abasto, zonas de equipamiento, estacionamientos y áreas de juego.

SEÑALIZACION.

El objetivo tradicional de las señales es el de localizar un sitio determinado. Los iconos usados en las señales permiten comunicar a los diferentes usuarios de las características de los atractivos y recursos que posee un proyecto, sin importar el idioma o la cultura.



a) Tipos de señales.

Las señales se clasifican en función del mensaje que pretenden enviar.

Entre los que se proponen para el parque ecoturístico se pueden mencionar:

- Señales informativas.
- Señales preventivas o restrictivas.
- Señalamientos de Panel.

Señales informativas.

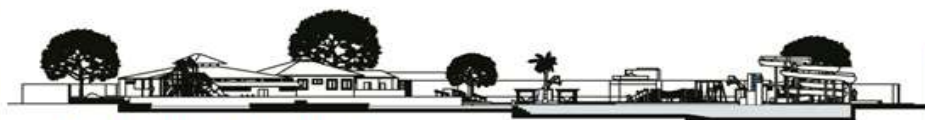
Estos señalamientos brindan información geográfica sobre destinos, distancias y actividades que es posible practicar y los servicios disponibles. Las señales informativas estarán enmarcadas en color azul, afín de identificarlos rápidamente.

Señales preventivas o restrictivas.

Serán aquellas que atraerán la atención del turista a la precaución o el evitar aquellas zonas o situaciones de riesgo en el proyecto. Estarán enmarcadas en un rectángulo rojo.

Señalamientos de Panel.

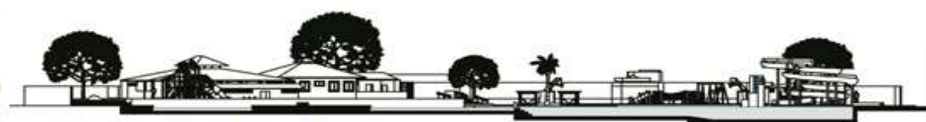
Serán el conjunto de señales agrupadas en un panel a fin de dar un panorama completo del recorrido o zona donde se encuentre. Poseerán una estructura que garantice su durabilidad.



b) Señales a implementar.

Las señales básicas a implementar en el proyecto se dividen en:

- Señalamientos de información general.
- Señalamientos para actividades recreativas.
- Señalamientos acerca de servicios.
- Señalamientos de información general. Consisten en la información general del turista que se necesita para conocer los atractivos del lugar, así como brindar información particular de las diferentes zonas.
- Mapa del parque.
- Clima local.
- Ubicación de zonas de interés.
- Vías de circulación.
- Sanitarios.
- Vigilancia.
- Restricciones generales como: Prohibido botar basura, no bebidas alcohólicas, no fumar, no portar armas, prohibido el paso de vehículos, prohibido el paso, prohibido perturbar la fauna.

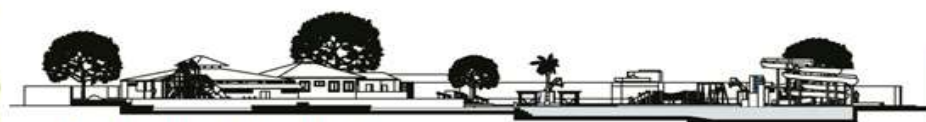


CONCLUSION.

La propuesta anterior es una respuesta a la necesidad de expansión del turismo en la zona, permitiendo así el manejo adecuado de los recursos naturales del área ya que tiene la capacidad de promoverse como un atractivo turístico a través del empleo de materiales y tecnología adecuada para integrar la arquitectura del lugar y el medio ambiente en el diseño. La cual se creó con la visión de atraer turistas ya sean nacionales e internacionales con el objetivo del sano esparcimiento e interacción con la naturaleza, promoviendo su respeto, protección y valoración y así dar un aporte a la sociedad para el desarrollo y sostenibilidad de la región con el fin de generar incrementos de ingresos económicos y el desarrollo social de la comunidad y del municipio en general.

Gracias a la información que se obtuvo a través de la investigación y la propuesta planteada en este documento, las autoridades administrativas tanto nacionales como extranjeras, podrán gestionar la realización de este proyecto, o de igual manera, tomar como referencia el documento para realizar mejoras a futuro en el turicentro actual.

Es un desafío a gran escala desarrollarlo, pero se debe tener en cuenta que este es un proyecto que a largo plazo habrá sido auto-financiado, ya que los fondos que se recauden provendrán de los espacios con los que cuenta, por ejemplo el alquiler de cabañas, ventas ambulantes, alquiler de hamacas, cobro de entradas, etc., además de ser un atractivo local.



RECOMENDACIONES.

Como grupo hemos definido las siguientes recomendaciones generales para la localidad y que esto sea un aporte para el mejoramiento e implementación de la propuesta.

SERVICIOS BASICOS EN EL CANTON PALO GALAN.

ENERGÍA ELÉCTRICA.

De acuerdo con las investigaciones realizadas sobre el servicio de energía eléctrica que posee El Cantón Palo Galán. Se determinó que para la propuesta del Parque Acuático Ecoturístico se cree una planta de sub-estación eléctrica donde el ingeniero eléctrico y la empresa eléctrica lo consideren conveniente dentro del terreno pero que siempre y cuando no se dificulte realizar la canalización subterránea que llevara la energía eléctrica a todas las instalaciones del parque y de esta manera que el proyecto cubra con la demanda generada por las instalaciones. Y así, no afectar o disminuir el voltaje que ha sido designado para la comunidad.

AGUA POTABLE.

Para la utilización del agua potable que será utilizada para bebederos, el área de cocina, el área de administración, caseta de vigilancia será abastecido por las tuberías de agua potable de A.N.D.A, el resto de las instalaciones como por ejemplo los jardines, los lavaderos, etc., se utilizara el mismo sistema de agua del nacimiento para que esta tenga un ciclo y sea absorbida por el manto acuífero del lugar.



TRANSPORTE PÚBLICO.

En el caso del transporte público se propone a la comuna el realizar mejoras a la calle que conduce hacia el cantón y que a la vez se plantea crear casetas o paradas de buses en distintos sectores del cantón; una de ellas sería en la laguna ya que estaría situada en una zona estratégica pues ayudaría al incremento turístico.

ESTUDIOS ESPECIALIZADOS.

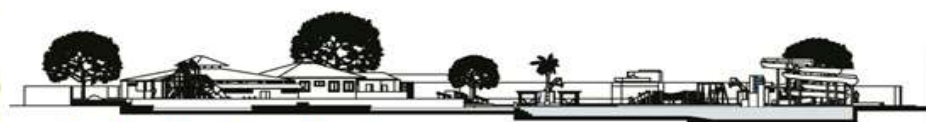
Para la realización de la propuesta a futuro se recomienda llevar acabo los siguientes estudios tales como: Estudio de Suelo, Estudio de Impacto Ambiental, Estudio Hidrológico, Estudio Estructural para el vaso de piscinas. Así como también la evaluación de un ingeniero eléctrico, persona u entidad que tenga conocimiento técnico en el área para el cálculo de la demanda energética que tendrán las instalaciones para su funcionamiento, como también para el cálculo de la potencia de la bomba para la piscinas de niños, los juegos acuáticos y demás espacios que ameriten el uso de esta.

FOSA SEPTICA.

En este caso se necesitara de la contratación de una empresa dedicada a la limpieza y mantenimiento de la misma.

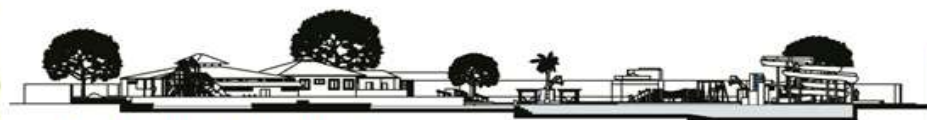
OTRAS RECOMENDACIONES.

Se recomienda que la propuesta presentada del diseño sea tomada en cuenta como un atractivo turístico que ayude a incrementar el flujo económico y turístico en la zona del municipio de Usulután.



De manera general a las entidades encargadas del medio ambiente así como a las que se preocupan por el desarrollo eco-turístico se les recomienda hacer buen uso de toda la información presentada en el documento, referida tanto para el cuidado de la flora y la fauna local, como para la gestión del proyecto o cualquier otra obra en beneficio del turismo local.

Para este proyecto se ha aplicado un profundo análisis el cual ha quedado plasmado en los diseños que son la principal característica de la propuesta y los cuales se han realizado de tal modo que sean compatibles con la arquitectura local, por tal razón en caso de llevar a cabo dicha propuesta se deberá seguir los parámetros de diseño, pues están basados en criterios funcionales y tecnológicos que se hacen resaltar en cada uno de los espacios propuestos.

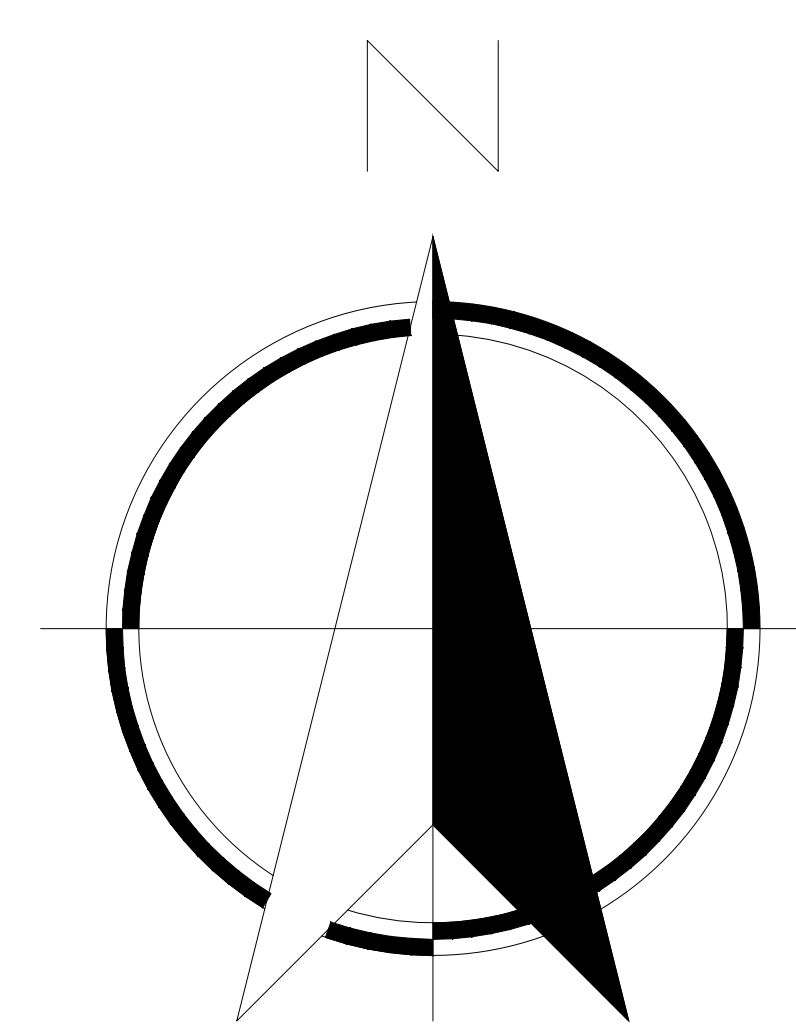
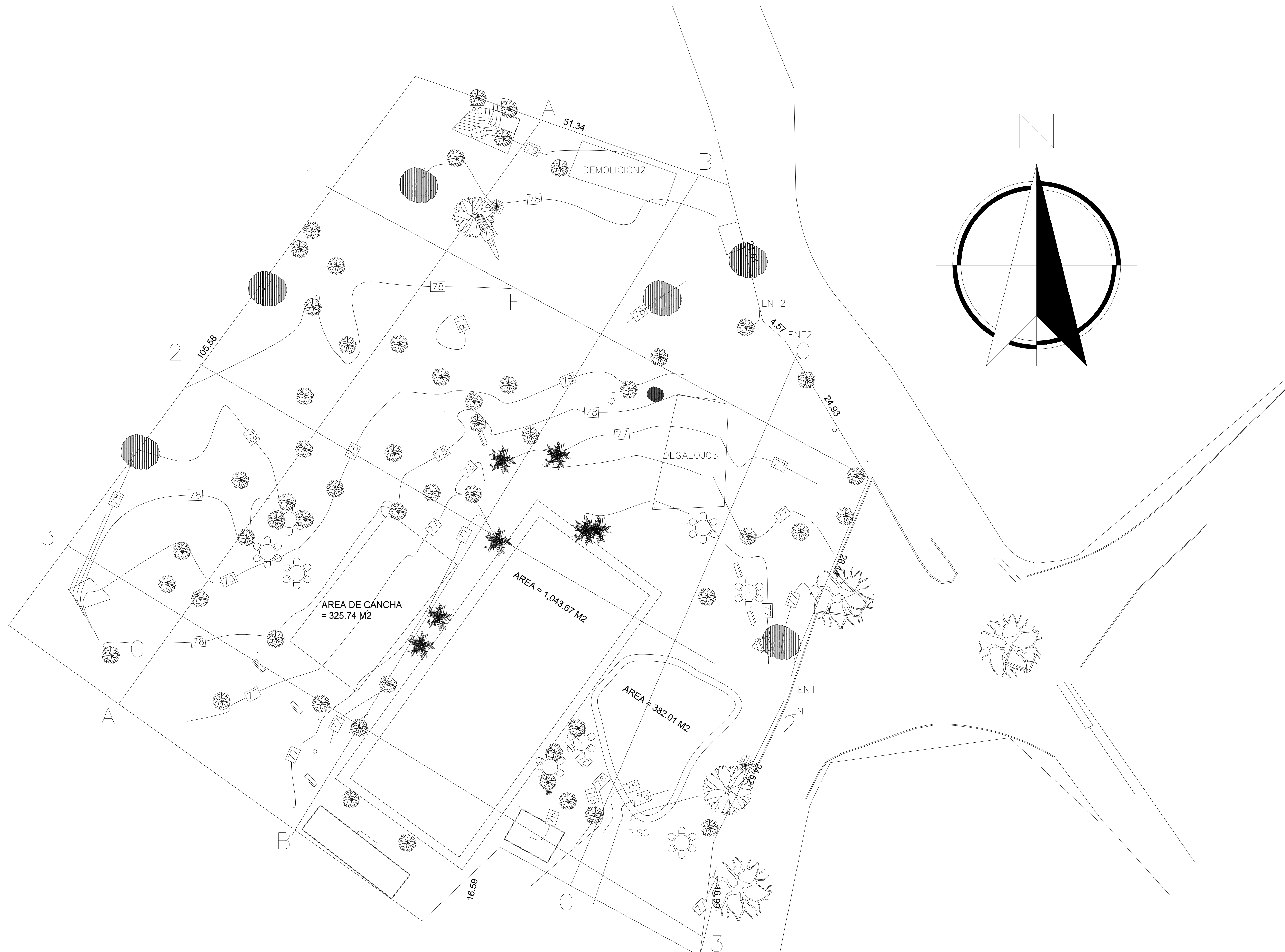





ANEXOS.



PLANOS.

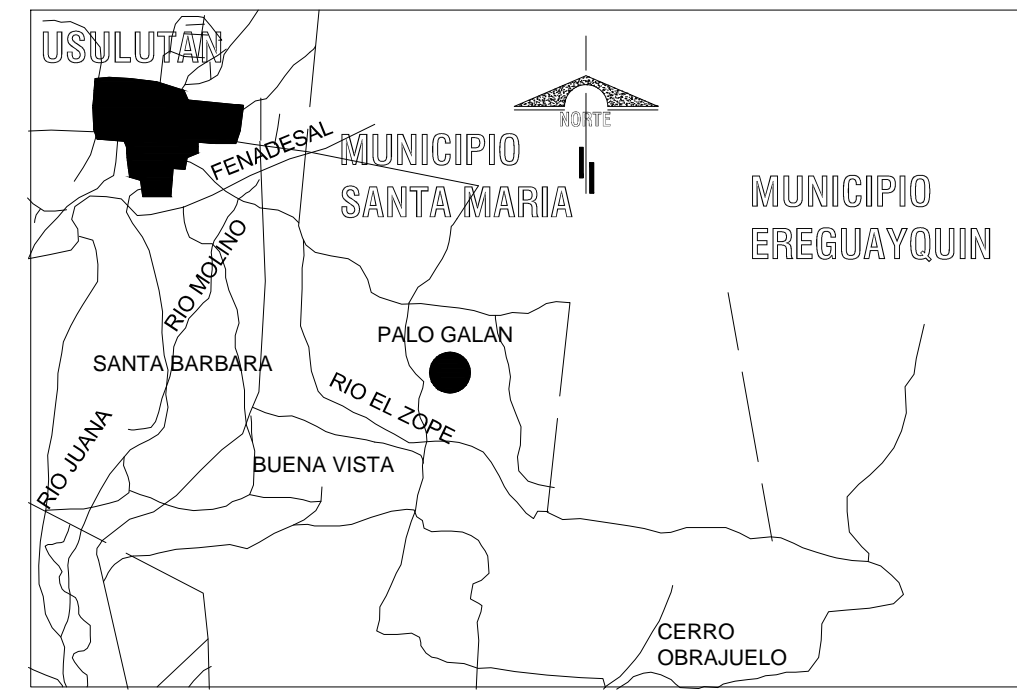
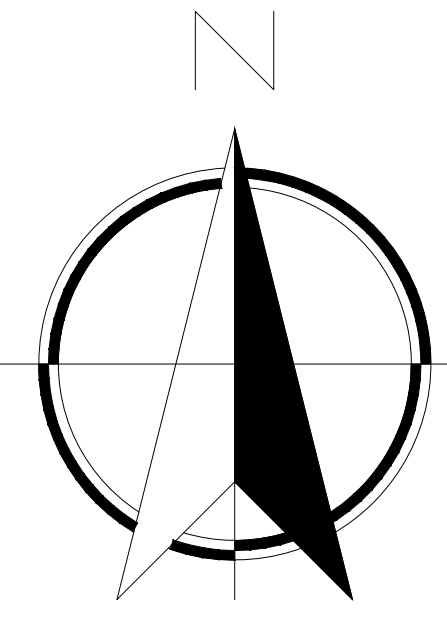


Plano topográfico
Esc. 1:500

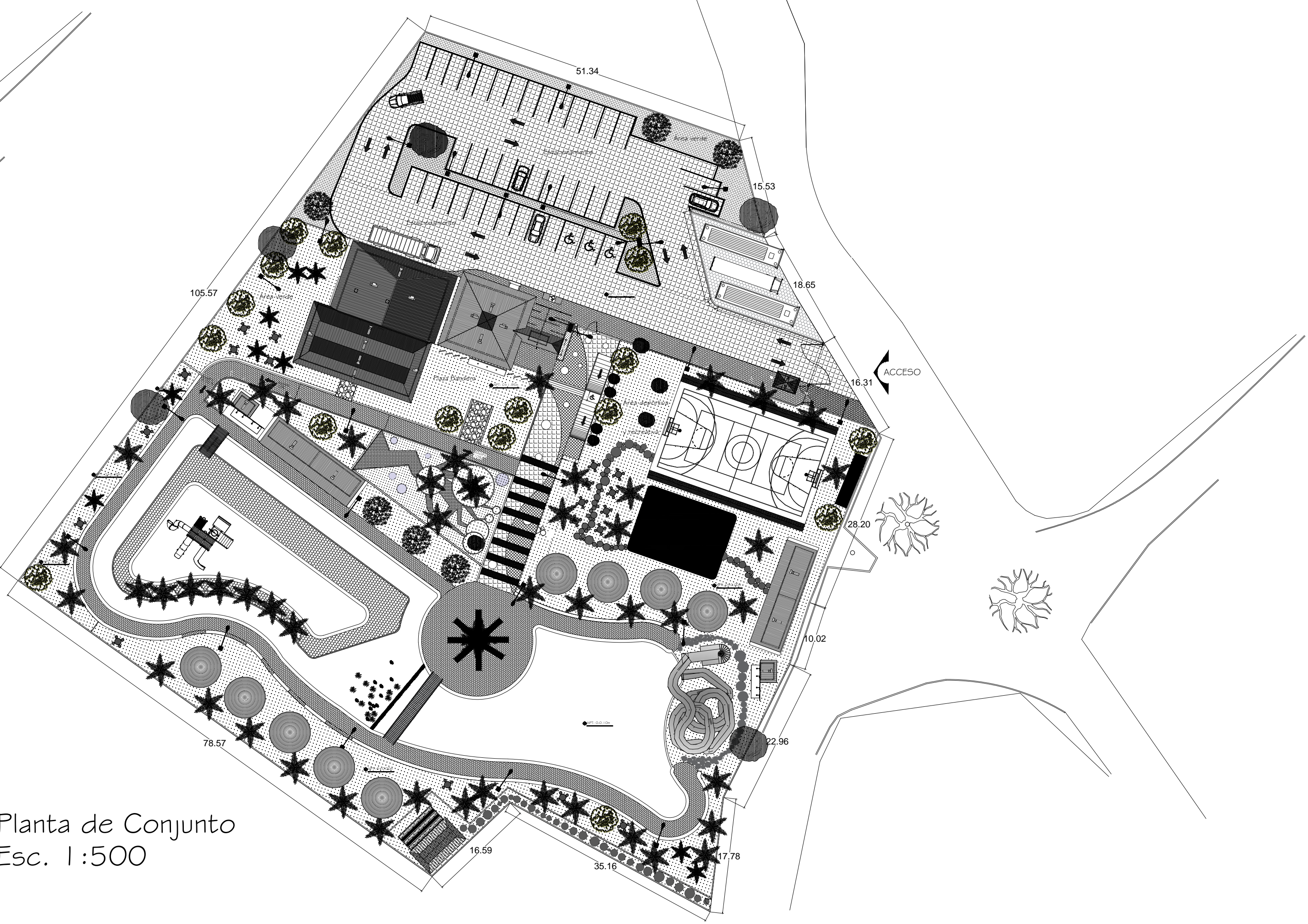
	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURÍSTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"	
	CONTENIDO: - PLANO TOPOGRÁFICO.	PRESENTAN: Br. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO Br. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO Br. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS Br. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO	HOJA: 01/13
	PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN	ASESOR: ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS	ESCALAS: 1:500



Planta de Conjunto
Esc. 1:500



Esquema de ubicacion



Planta de Conjunto
Esc. 1:500



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE
ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO
GALÁN DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"

CONTENIDO:
- PLANTA DE CONJUNTO GENERAL ACTUAL.
- PLANTA DE CONJUNTO PROPUESTA.

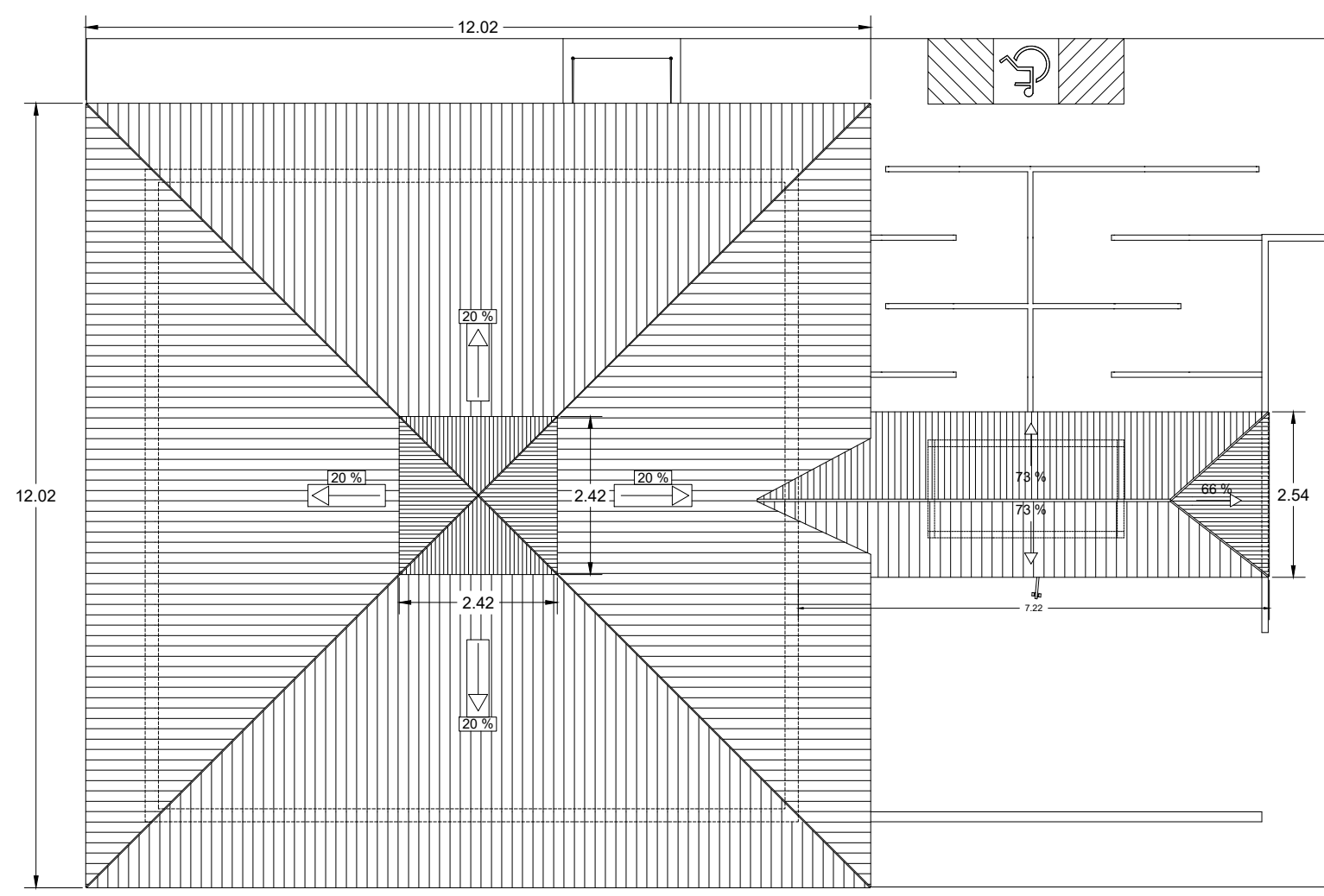
PRESENTAN:
Sr. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
Sr. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
Sr. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS
Sr. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO

HOJA:
02/13

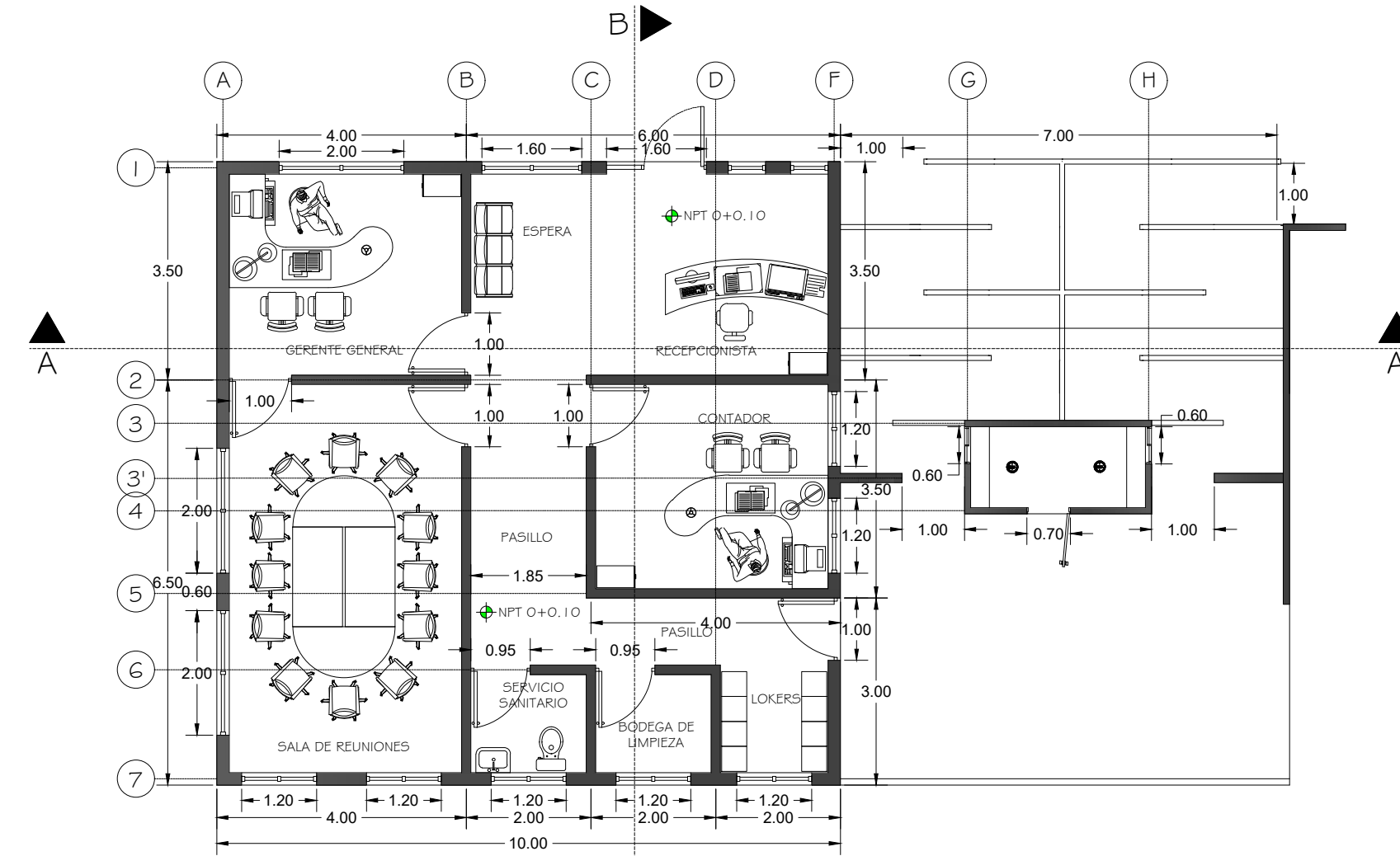
PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN

ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

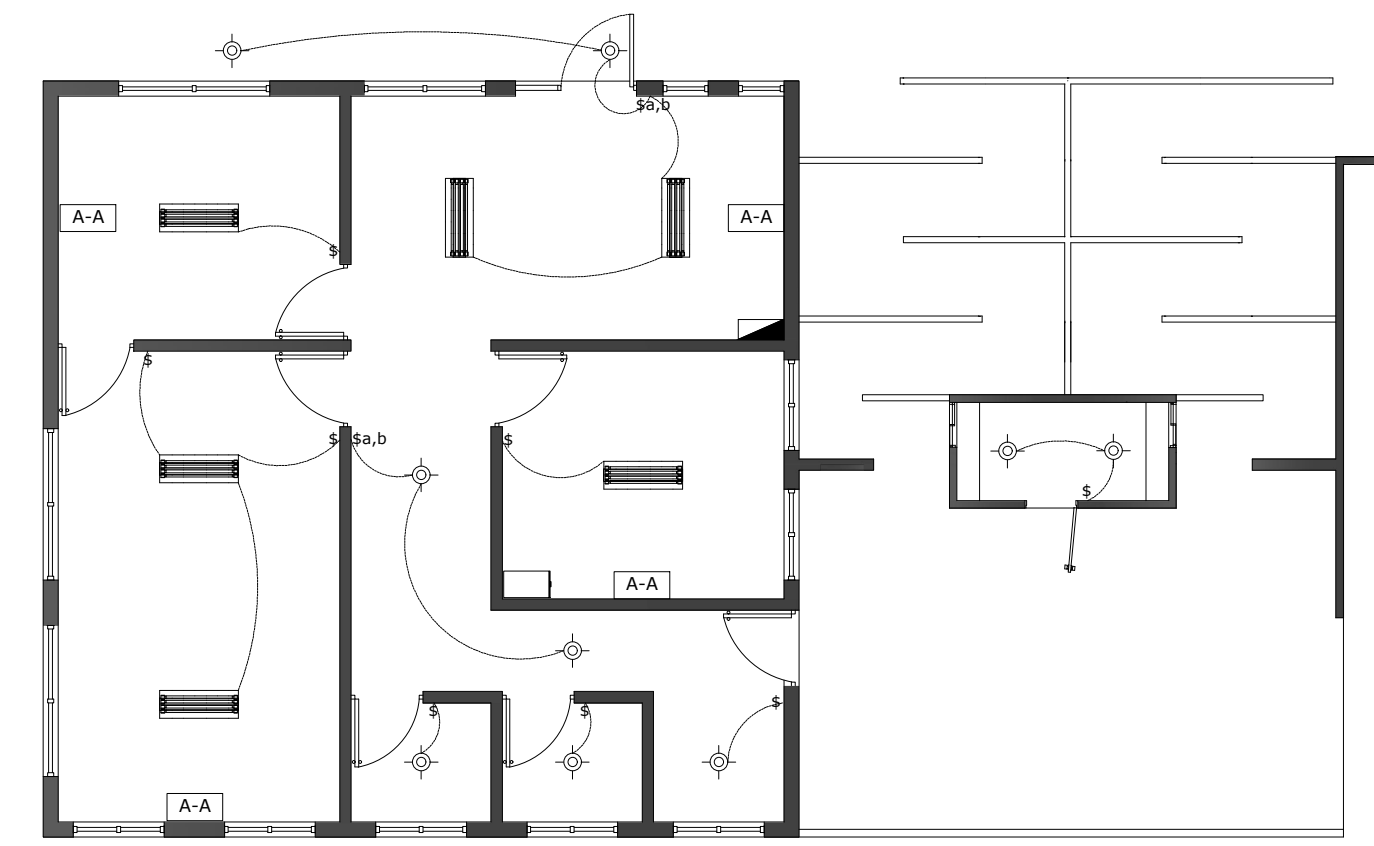
ESCALAS:
1:500



Planta de techo Admón. y boletería
Esc. 1:100

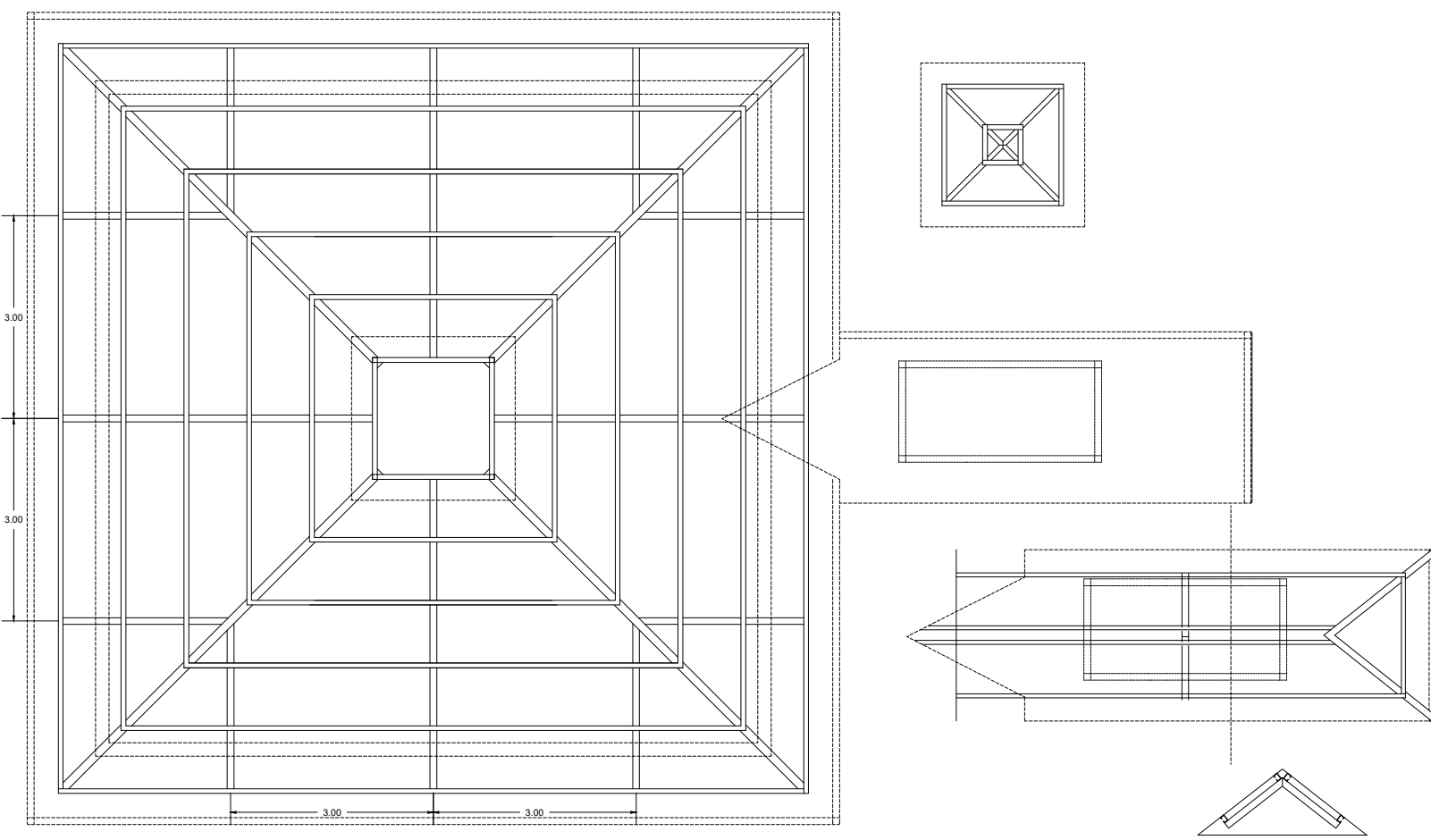


Planta arquitectónica Admón. y boletería
Esc. 1:100

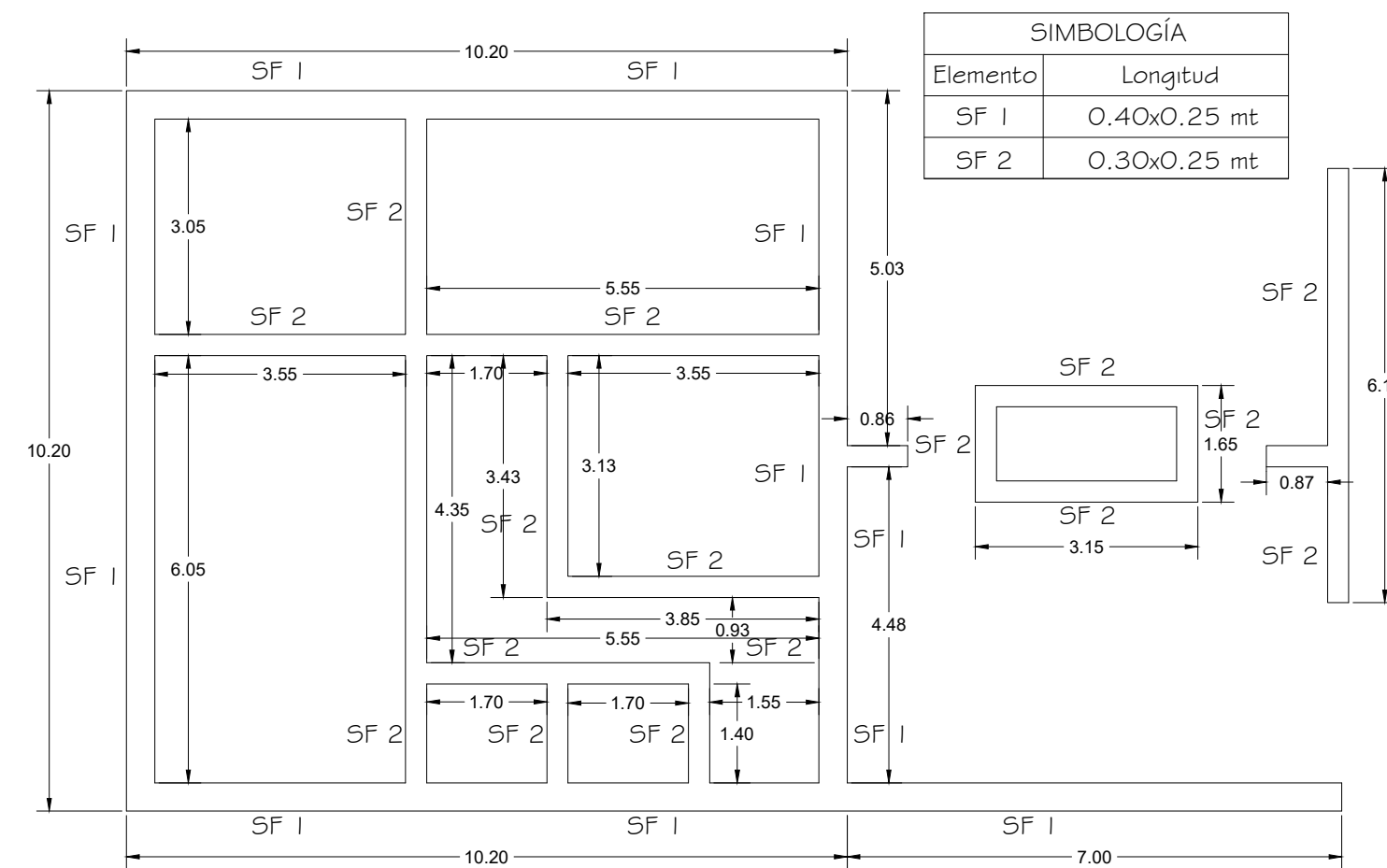


Planta eléctrica Admón. y boletería
Esc. 1:100

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	LUMINARIA FLUORESCENTE TUBO
	LUMINARIA EMPOTRADA EN CIELO FALSO
	TOMACORRIENTE TRIFASILAR
	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	CAJA DE PASO
	TABLERO GENERAL
	LINEA DE CORRIENTE ELECTRICA 110/220 V

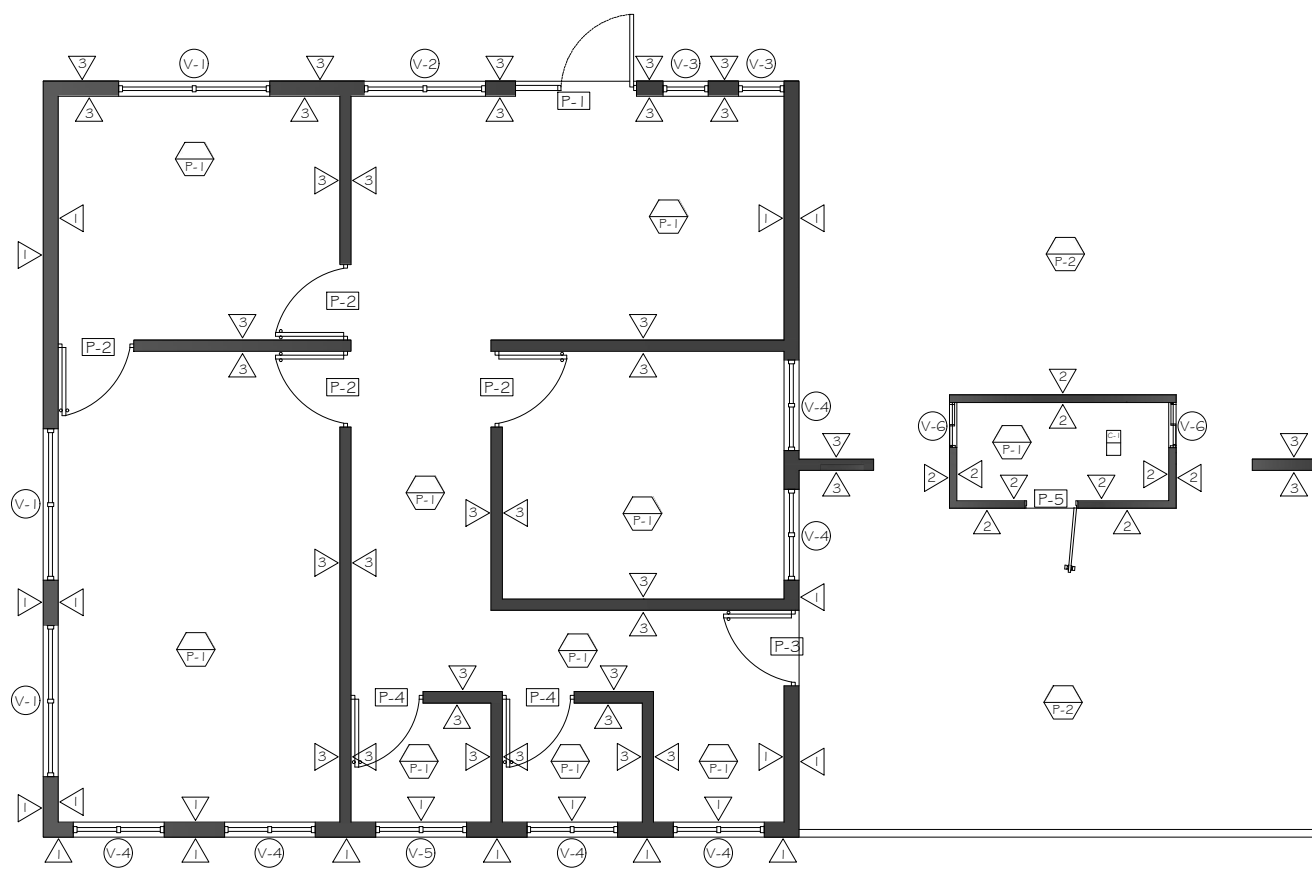


Planta estructural de techo Admón. y boletería
Esc. 1:100



Planta de fundaciones Admón.
Esc. 1:100

SIMBOLOGÍA	
Elemento	Longitud
SF 1	0.40x0.25 mt
SF 2	0.30x0.25 mt



Planta de acabados Admón. y boletería
Esc. 1:100

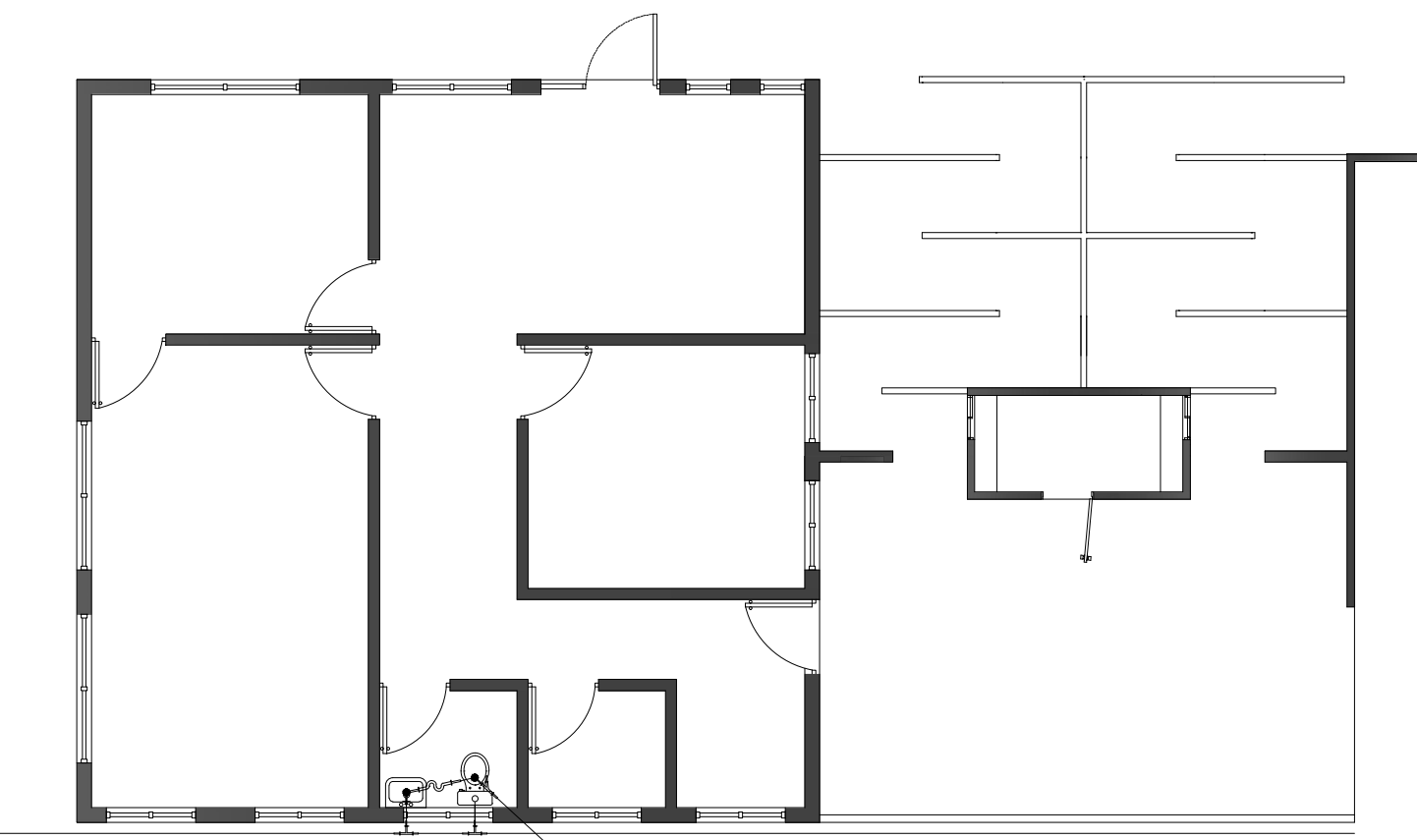
Cuadro de Ventanas (V)						
Simbología	Ancho	Alto	Área m ²	U _f m ²	Cant.	Material
V-1	2.00	1.40	2.80	3	3	Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-2	1.60	1.40	2.24	2	1	Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-3	0.60	1.40	0.84	1	2	Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-4	1.20	1.40	1.68	2	6	Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-5	1.20	0.60	0.72	2	1	Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-6	0.60	1.00	0.60	2	2	Ventana corredera de marco de aluminio

Cuadro de Puertas (P)						
Simbología	Ancho	Alto	Área m ²	U _f m ²	Cant.	Material
P-1	1.60	2.00	3.20	2	1	Marco y resaca de aluminio con vidrio templado
P-2	1.00	2.00	2.00	1	4	Marco metálico y enchapado de madera
P-3	1.00	2.00	2.00	1	1	Marco de ángulo enchapado y forro de lámina
P-4	0.95	2.00	1.90	1	2	Marco metálico y enchapado de madera
P-5	0.70	2.00	1.40	1	1	Marco de ángulo enchapado y forro de lámina

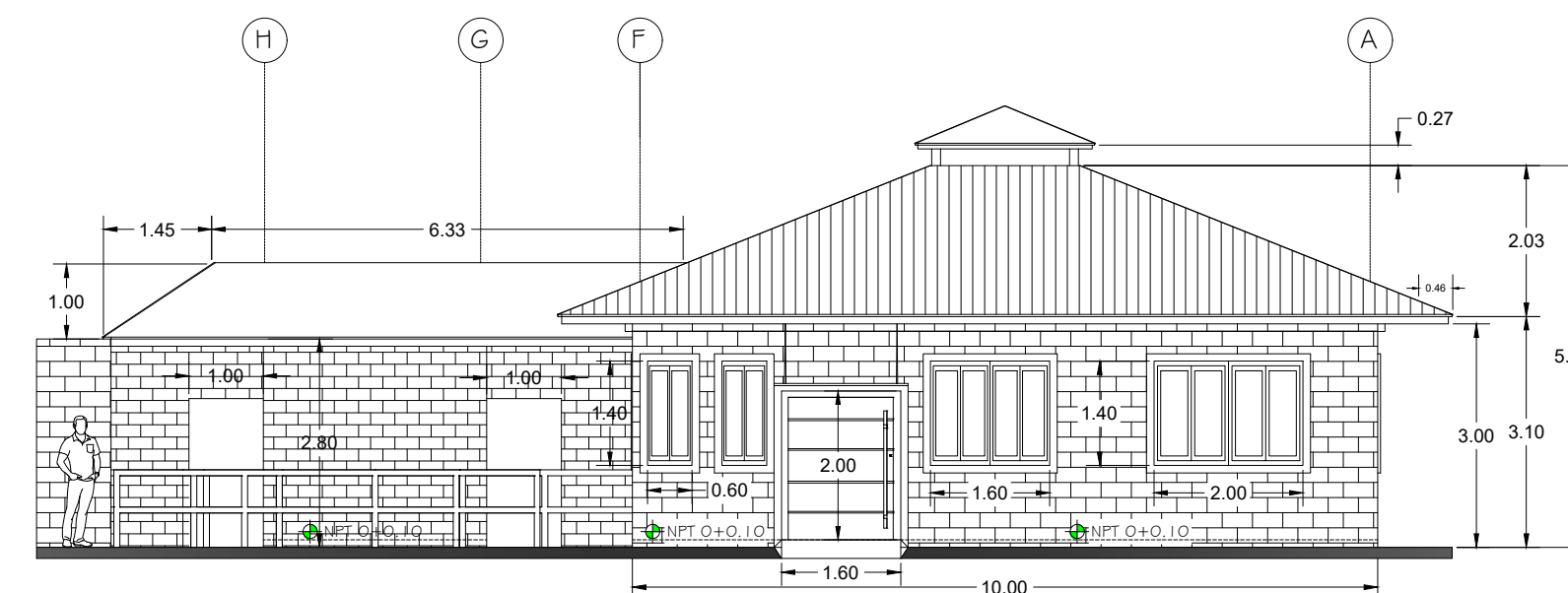
Cuadro de Acabados de Pisos (P)	
Simbología	Descripción
1	Balasto de barro cocido de 40x40 cm
2	Concreto estampado (texturizado)
3	Cerámica antideslizante texturizada de 44x44 cm

Cuadro de Acabados de Paredes (P)	
Simbología	Descripción
1	Bloque de cemento tipo split base (30x20x40 cm)
2	Bloque de cemento tipo split base (15x20x40 cm)
3	Bloque de cemento tipo split (15x20x40 cm)

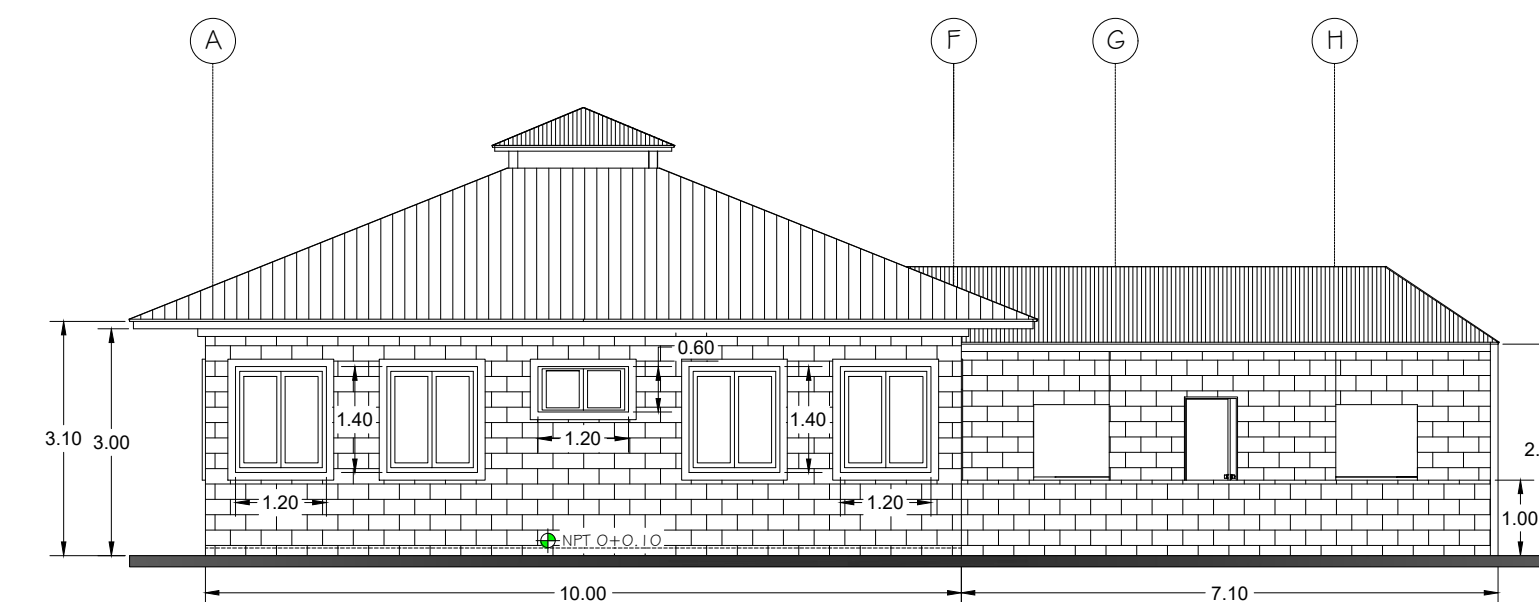
Cuadro de Cielo Falso (C)	
Simbología	Descripción
C-1	Lámina de fibrocemento y suspensión de aluminio



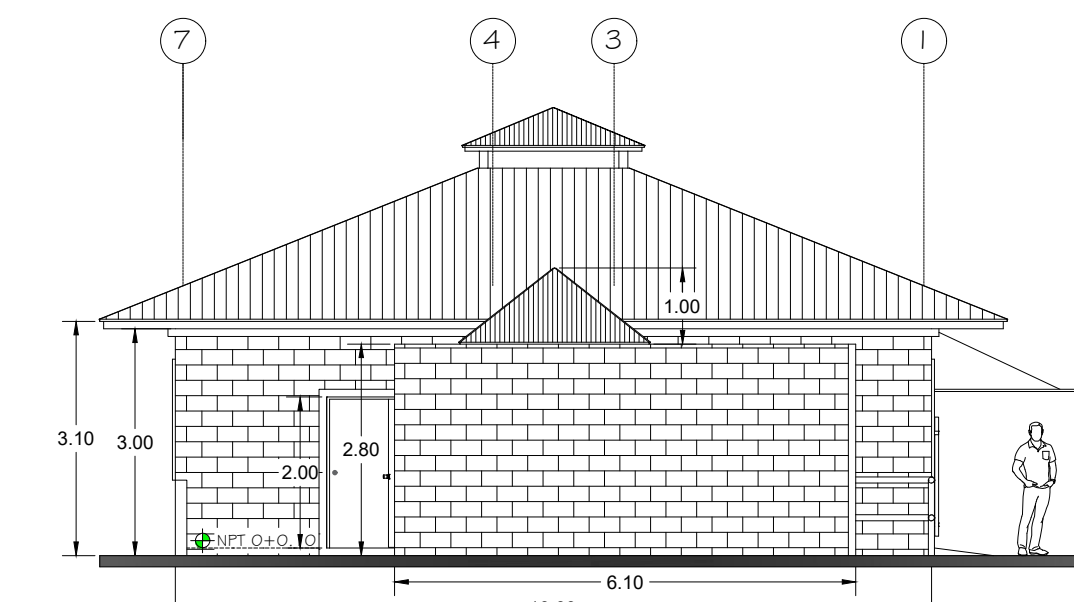
Planta hidráulica Admón. y boletería
Esc. 1:100



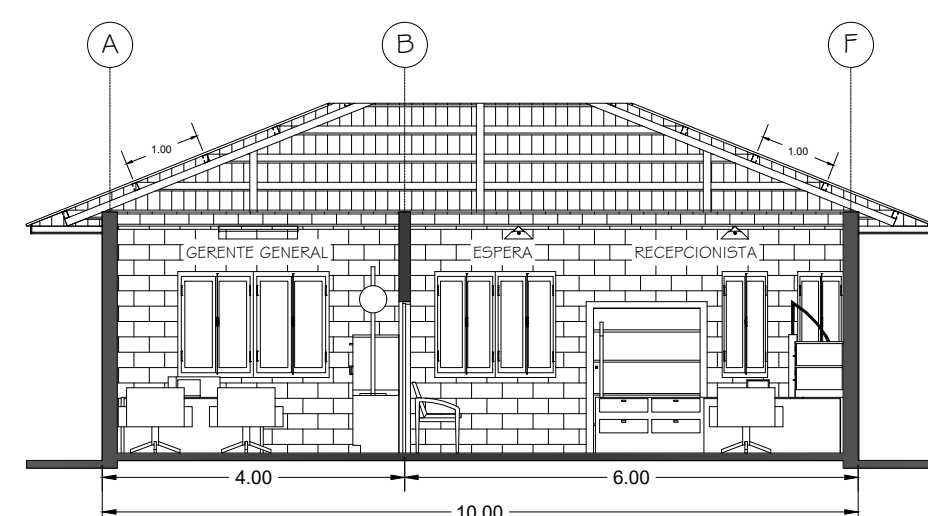
Fachada principal norte Admón.
Esc. 1:100



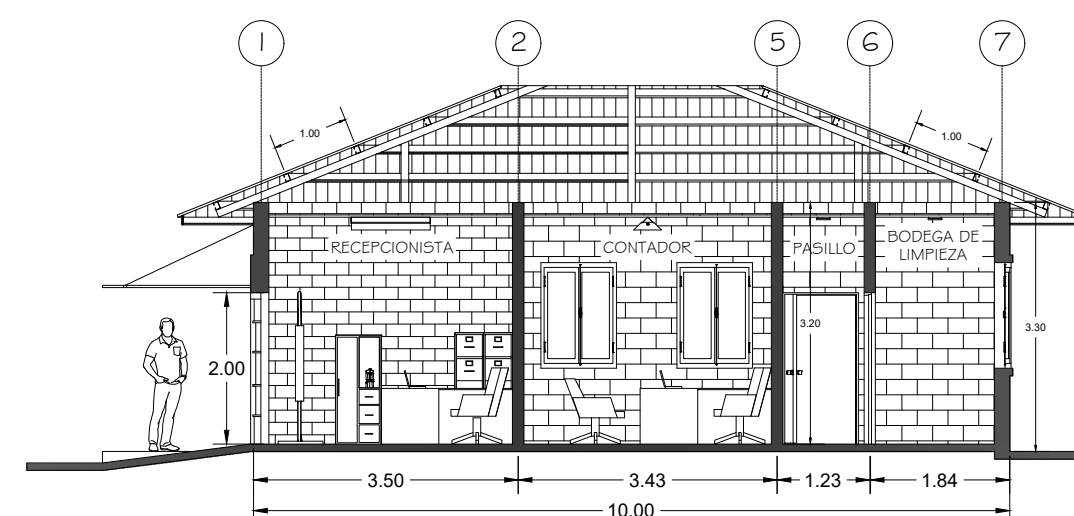
Fachada principal sur Admón.
Esc. 1:100



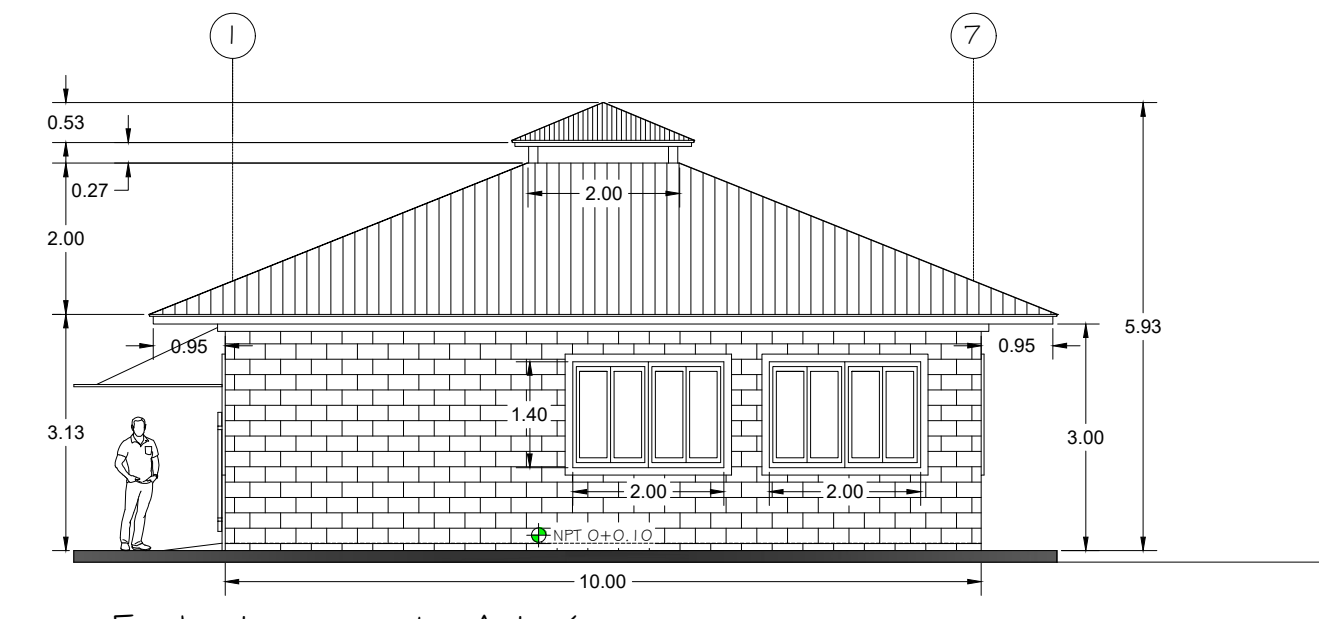
Fachada oriente Admón.
Esc. 1:100



Sección A-A, Admón. y boletería
Esc. 1:100



Sección B-B, Admón. y boletería
Esc. 1:100



Fachada poniente Admón.
Esc. 1:100



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE
ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO
GALÁN DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"

CONTENIDO: EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y BOLETERÍA.
- PLANTA ARQUITECTÓNICA
- PLANTA DE TECHO
- PLANTA DE ACABADOS
- PLANTA DE FUNDACIONES
- PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

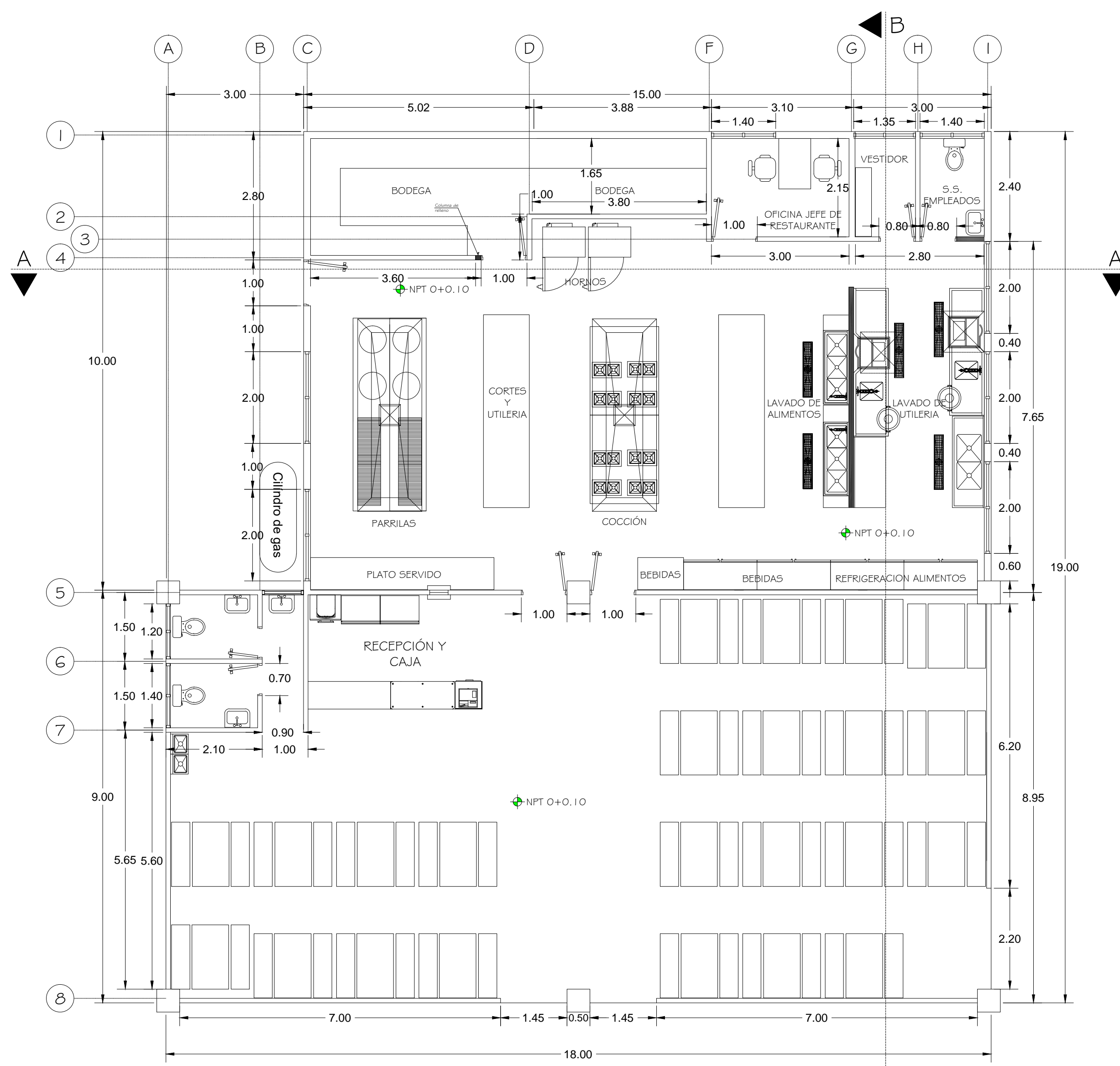
PRESENTAN:
Dr. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
Dr. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
Dr. SEGOVIA ALVARADO, MARLÓN ISAÍAS
Dr. TORREZ TORRES, CESAR MAURICIO

HOJA:
03/13

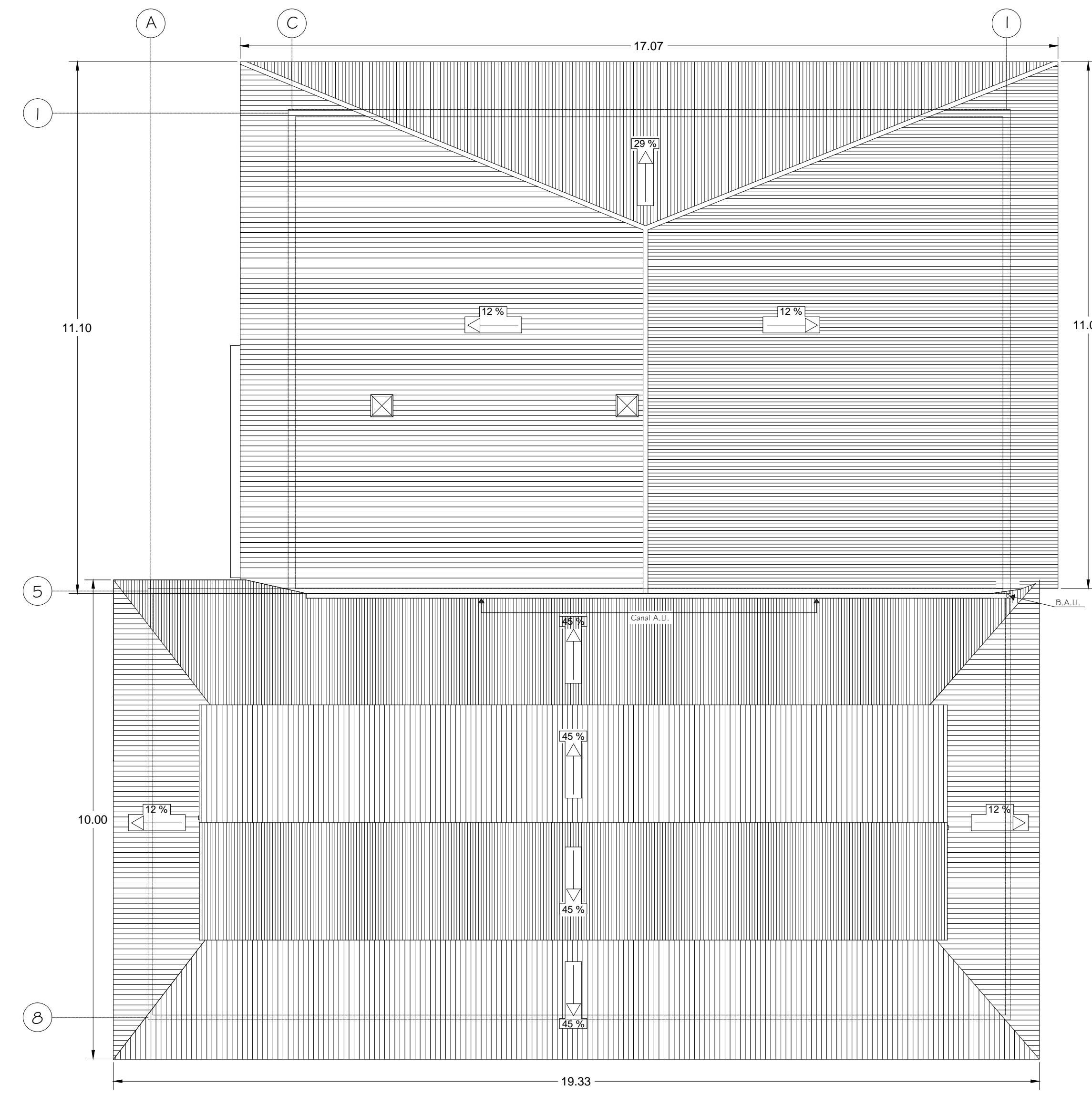
PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTÁN

ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

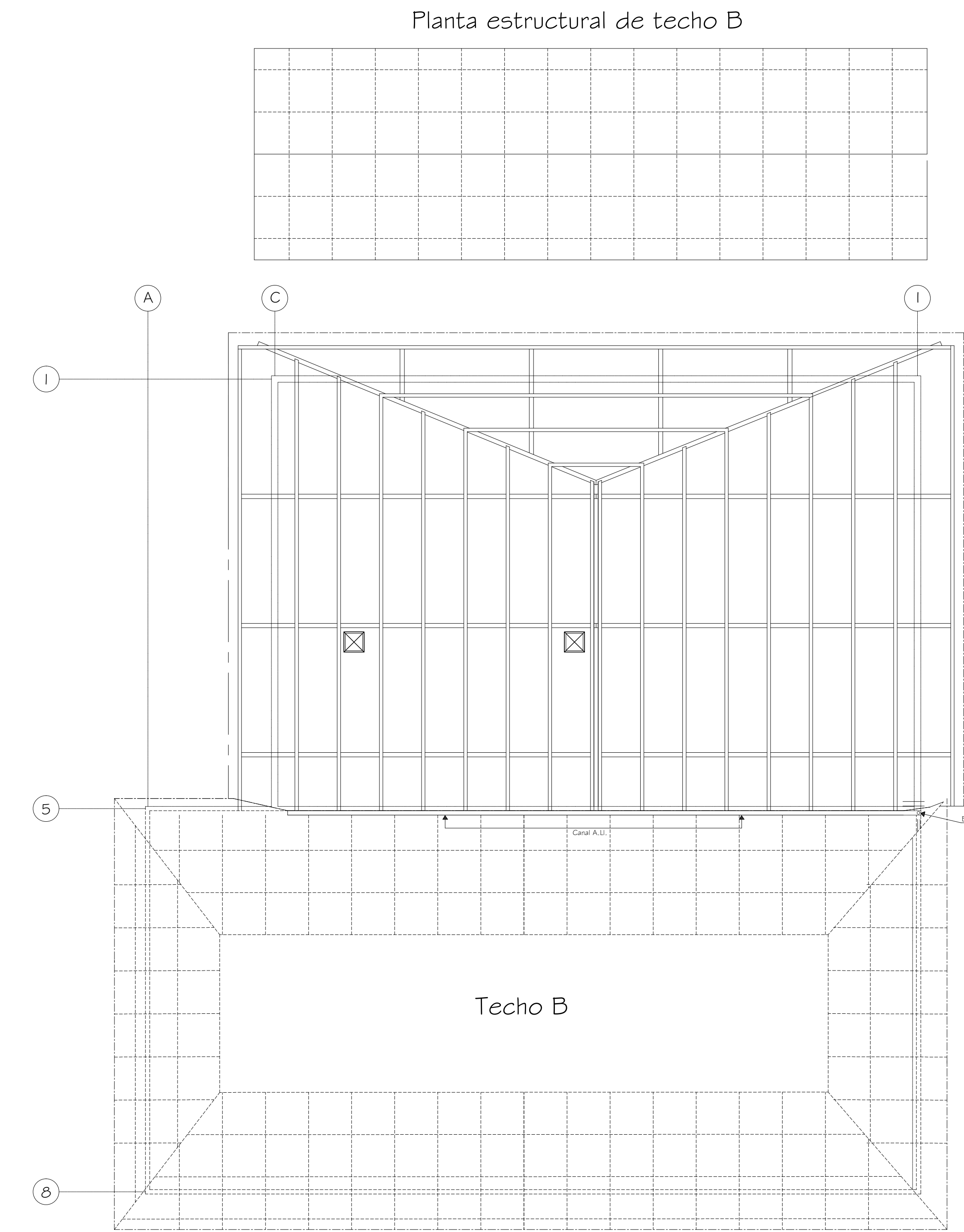
ESCALAS:
1:100



Planta arquitectónica cafetería
Esc. 1:75



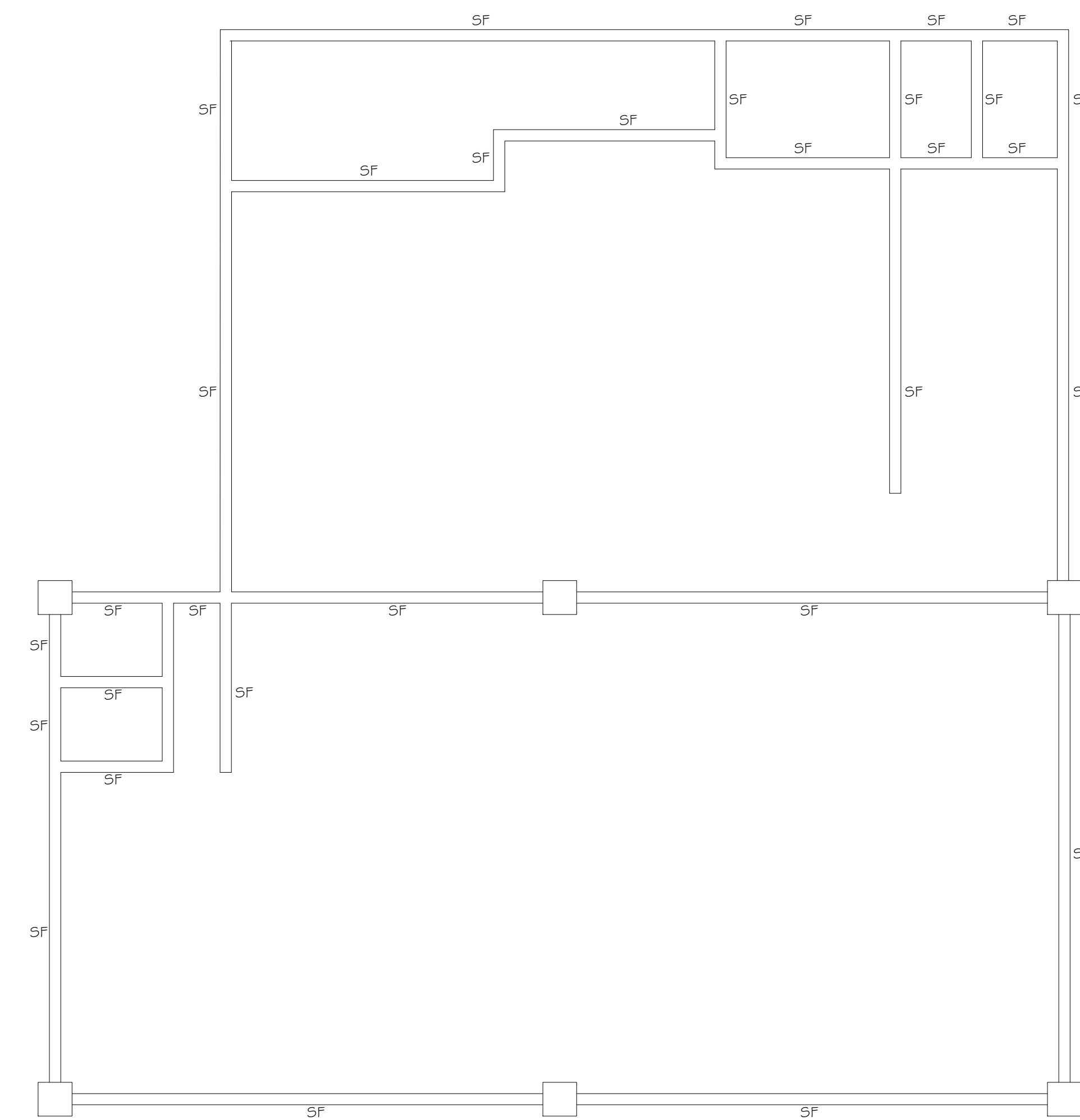
Planta de techo cafetería
Esc. 1:75



Planta estructural de techo de cafetería
Esc. 1:75

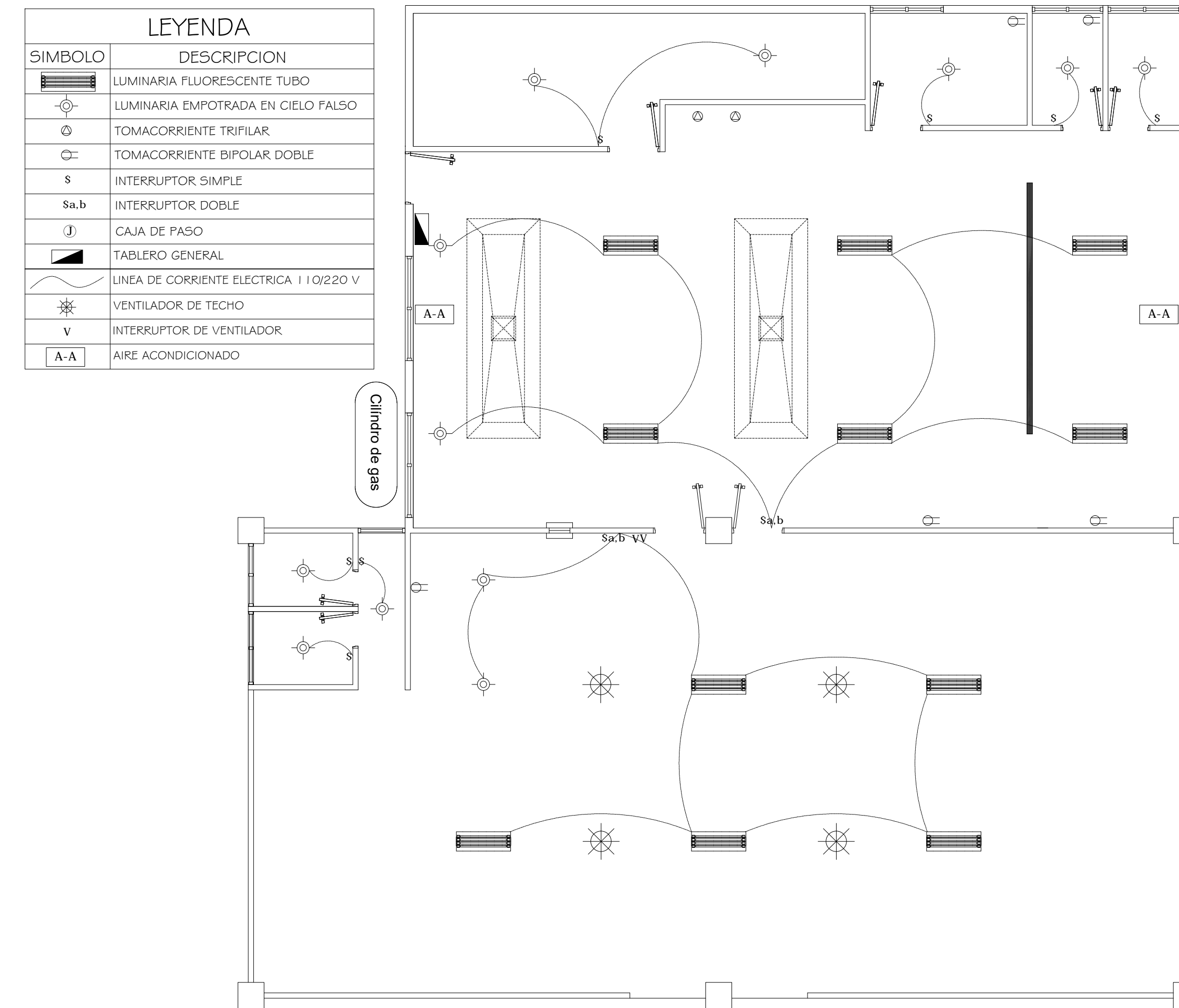
SIMBOLOGÍA	
Elemento	Dimensión
Viga maccherón de pórtico "C" empotrado	6x2.5" a cada 3m
Viga de pórtico "C"	4x2" a cada 1m

SIMBOLOGÍA TECHO "A" Y "B"	
Elemento	Dimensión
Vara de bambú	A criterio de constructor

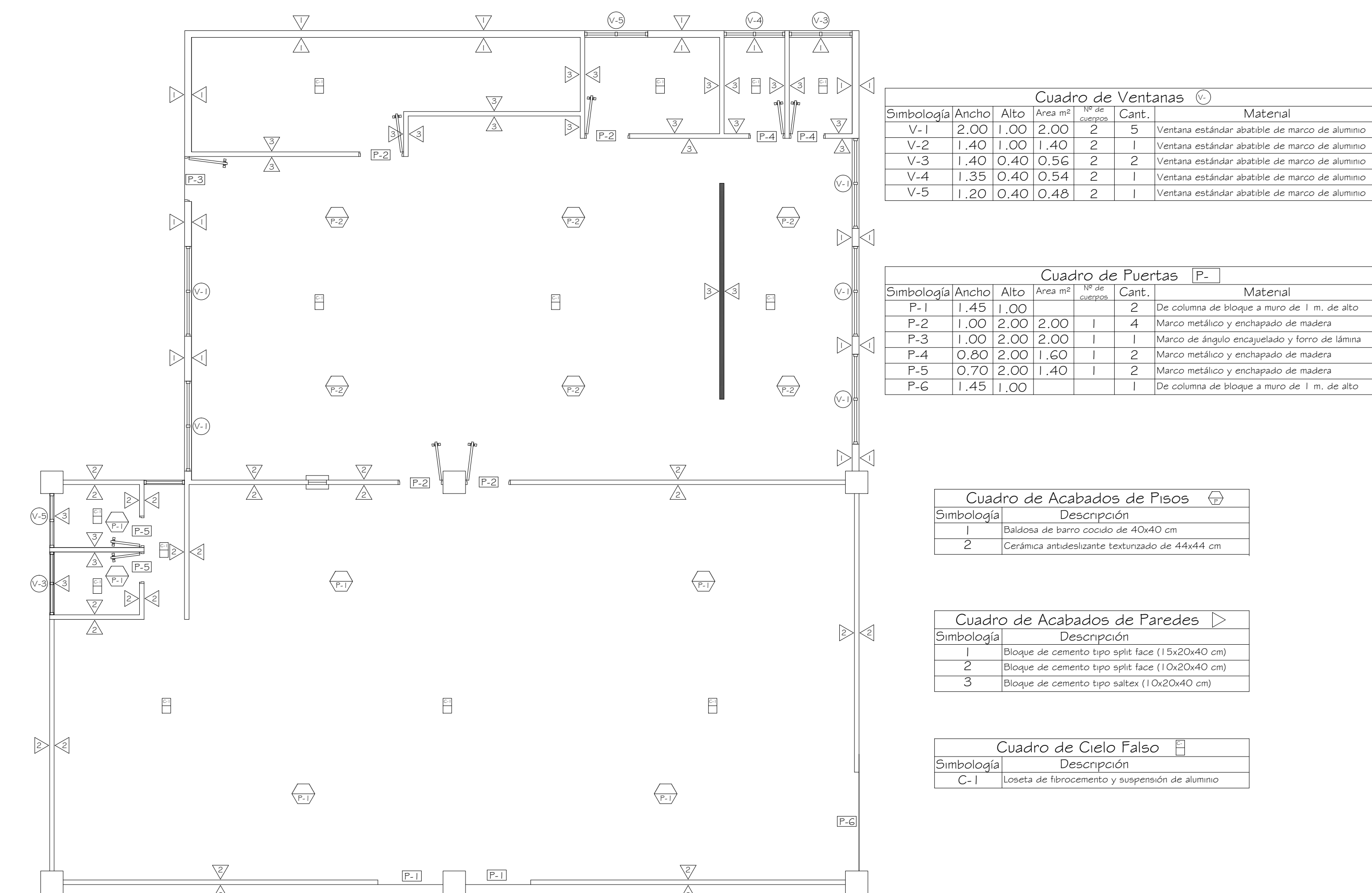


Planta fundaciones cafetería
Esc. 1:75

SIMBOLOGÍA	
Elemento	Dimensión
SF	0.20x0.20 mt
Z	0.60x0.60x0.80 mt
C	2.60x0.20x0.20 mt



Planta eléctrica cafetería
Esc. 1:75



Planta de acabados cafetería
Esc. 1:75

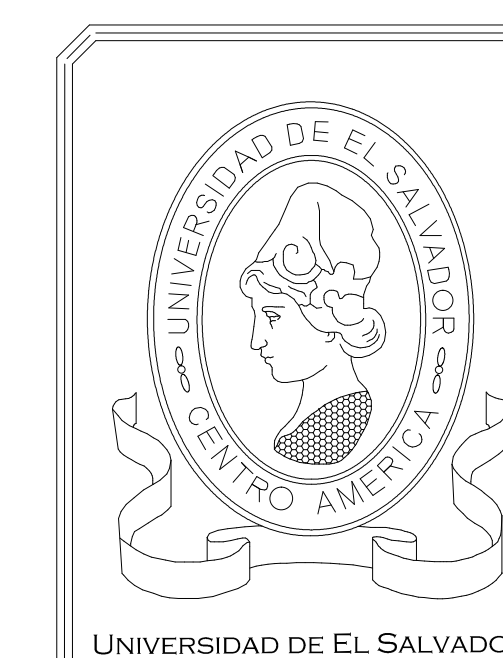
Cuadro de Ventanas				
Simbología	Ancho	Alto	Área m ²	Material
V-1	2.00	1.00	2.00	2 De columna de bloque a muro de 1 m. de alto
V-2	1.40	1.00	1.40	2 Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-3	1.40	0.40	0.56	2 Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-4	1.35	0.40	0.54	2 Ventana estándar abatible de marco de aluminio
V-5	1.20	0.40	0.48	2 Ventana estándar abatible de marco de aluminio

Cuadro de Puertas				
Simbología	Ancho	Alto	Área m ²	Material
P-1	1.45	1.00	1.45	2 De columna de bloque a muro de 1 m. de alto
P-2	1.00	2.00	2.00	4 Marco metálico y enchapado de madera
P-3	1.00	2.00	2.00	1 Marco de ángulo enchapado y forro de lámina
P-4	0.80	2.00	1.60	2 Marco metálico y enchapado de madera
P-5	0.70	2.00	1.40	2 Marco metálico y enchapado de madera
P-6	1.45	1.00	1.45	1 De columna de bloque a muro de 1 m. de alto

Cuadro de Acabados de Pisos	
Simbología	Descripción
1	Baldosa de barro cocido de 40x40 cm
2	Cerámica antideslizante texturizado de 44x44 cm

Cuadro de Acabados de Paredes	
Simbología	Descripción
1	Bloque de cemento tipo split face (1.0x20x40 cm)
2	Bloque de cemento tipo split face (1.0x20x40 cm)
3	Bloque de cemento tipo split face (1.0x20x40 cm)

Cuadro de Cielo Falso	
Simbología	Descripción
C-1	Loseta de fibrocemento y suspensión de aluminio



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

"PROPIEDAD ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO
ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN
DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"

CONTENIDO: EDIFICIO DE CAFETERIA.
- PLANTA ARQUITECTÓNICA.
- PLANTA DE TECHO.
- PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO.
- PLANTA DE FUNDACIONES.
- PLANTA ELÉCTRICA.
- PLANTA DE ACABADOS.

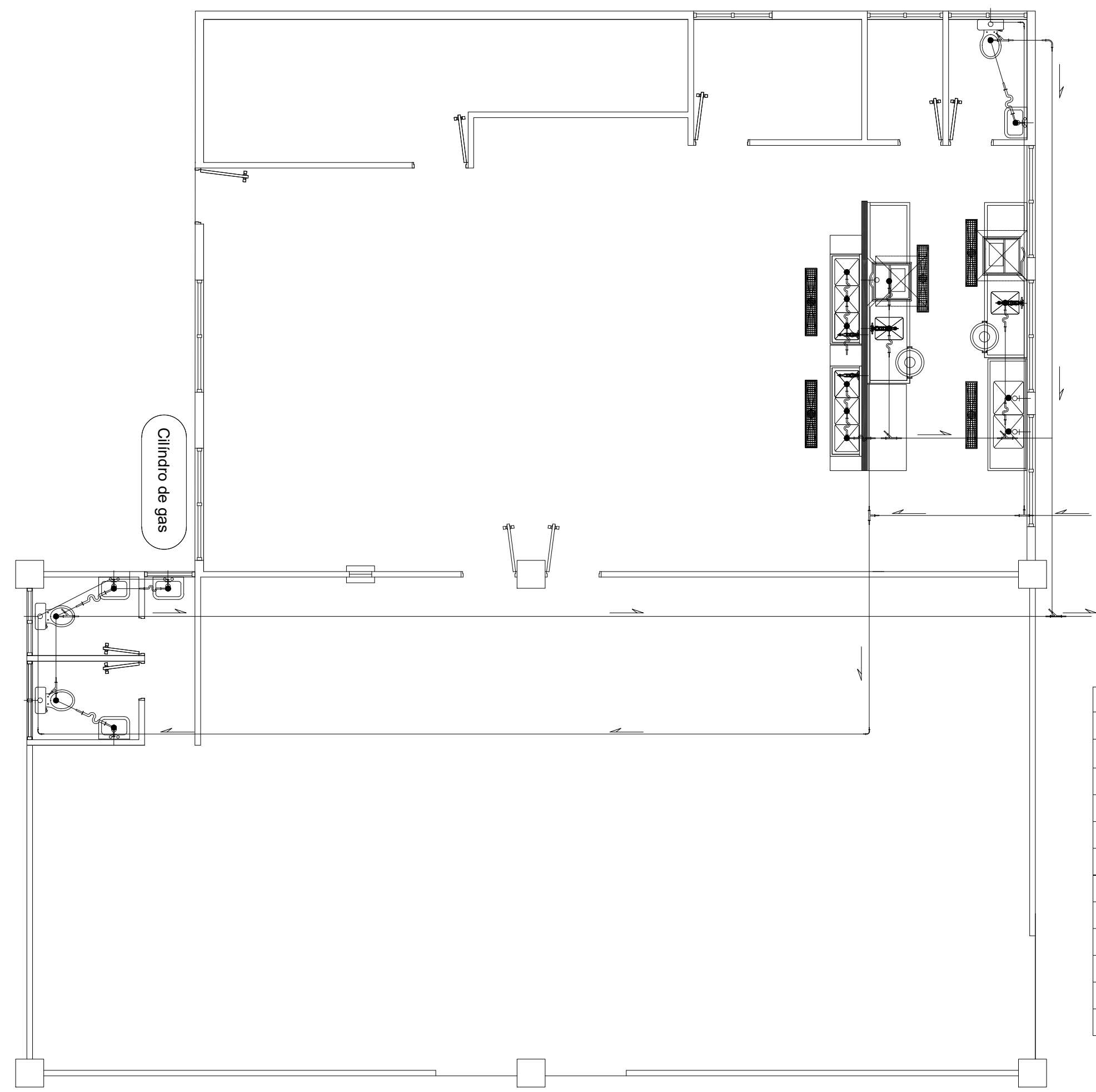
PRESENTAN:
Br. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
Br. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
Br. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS
Br. TORREZ TORRES, CESAR MAURICIO

HOJA:
04/13

PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN

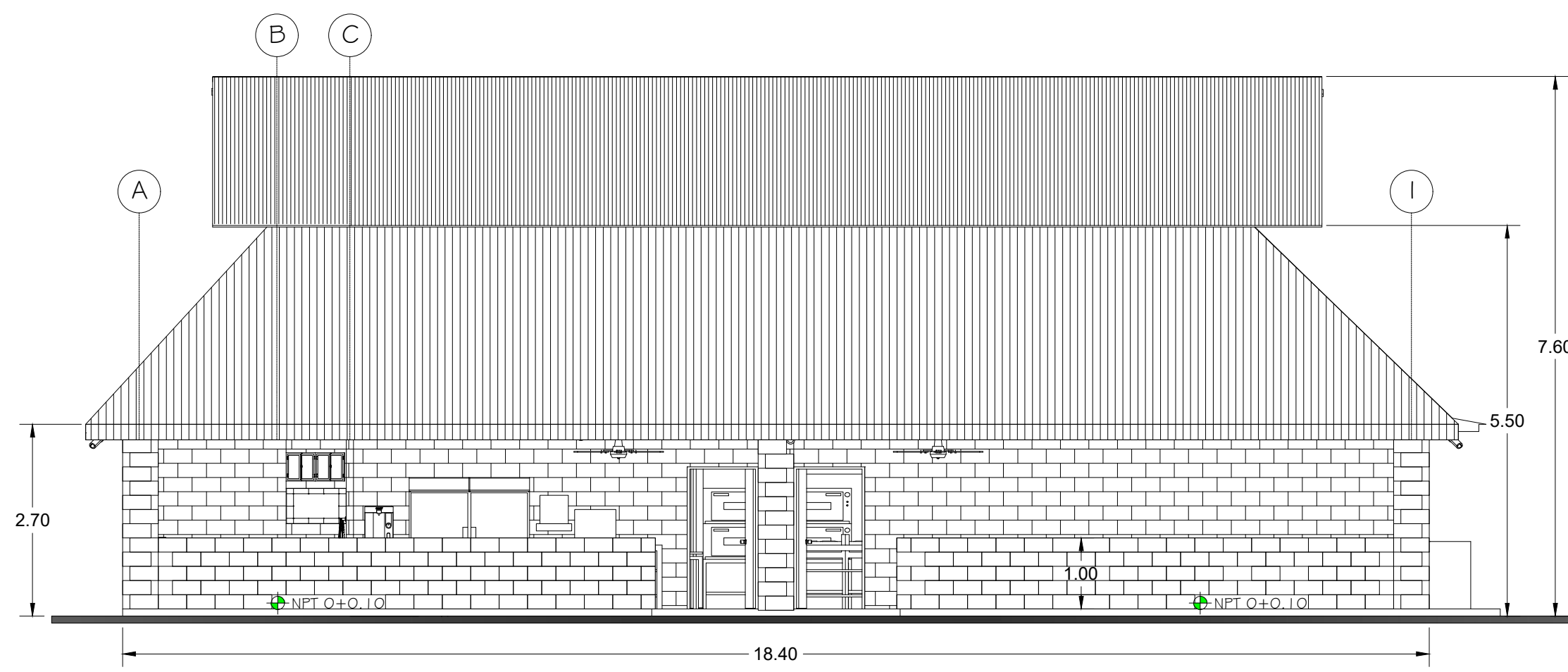
ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

ESCALAS:
1:75

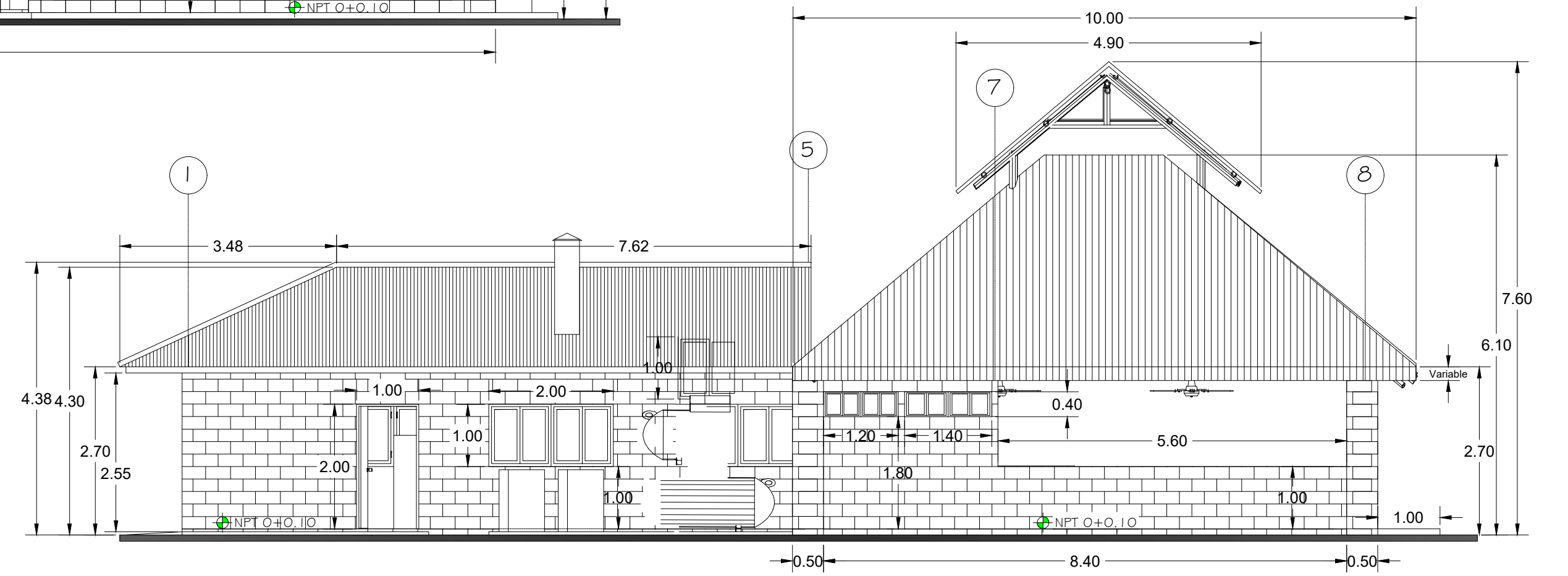


Planta hidráulica cafetería
Esc. 1:75

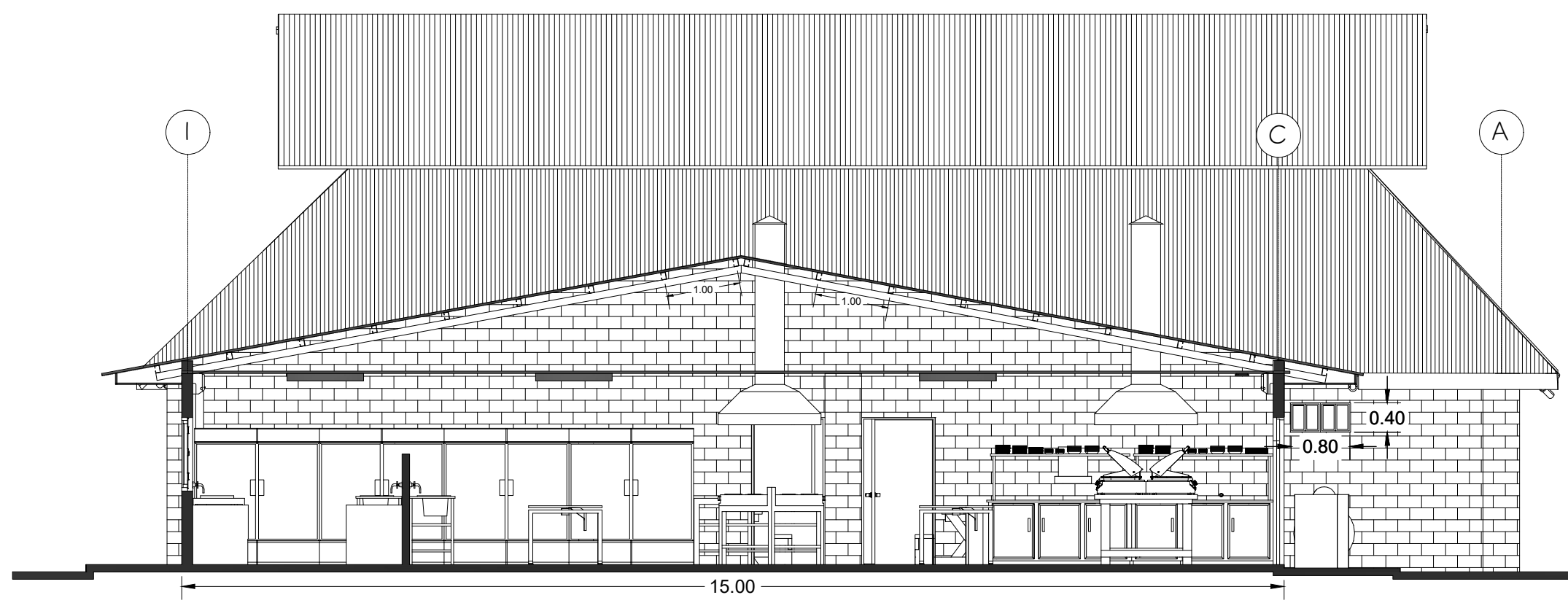
SIMBOLOGIA HIDRAULICAS	
CLAVE	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA POTABLE P.V.C., DIAMETRO INDICADO.
	TUBERIA AGUAS NEGRAS P.V.C., DIAMETRO INDICADO.
	SALIDA DE AGUA POTABLE.
	TAPON INDOORO.
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS, P.V.C. Ø INDICADO.
	CODO A 90º P.V.C.
	ACCESORIO 'T' DE P.V.C. P.V.C. P. CON Ø INDICADO.
	CODO A 90º P.V.C.
	ACCESORIO 'Y-T' DE P.V.C. P.V.C. P. CON Ø INDICADO.
	SIFÓN P.V.C. Ø INDICADOS.
	ACCESORIO 'T' DE P.V.C. P.V.C. P. CON Ø INDICADO.



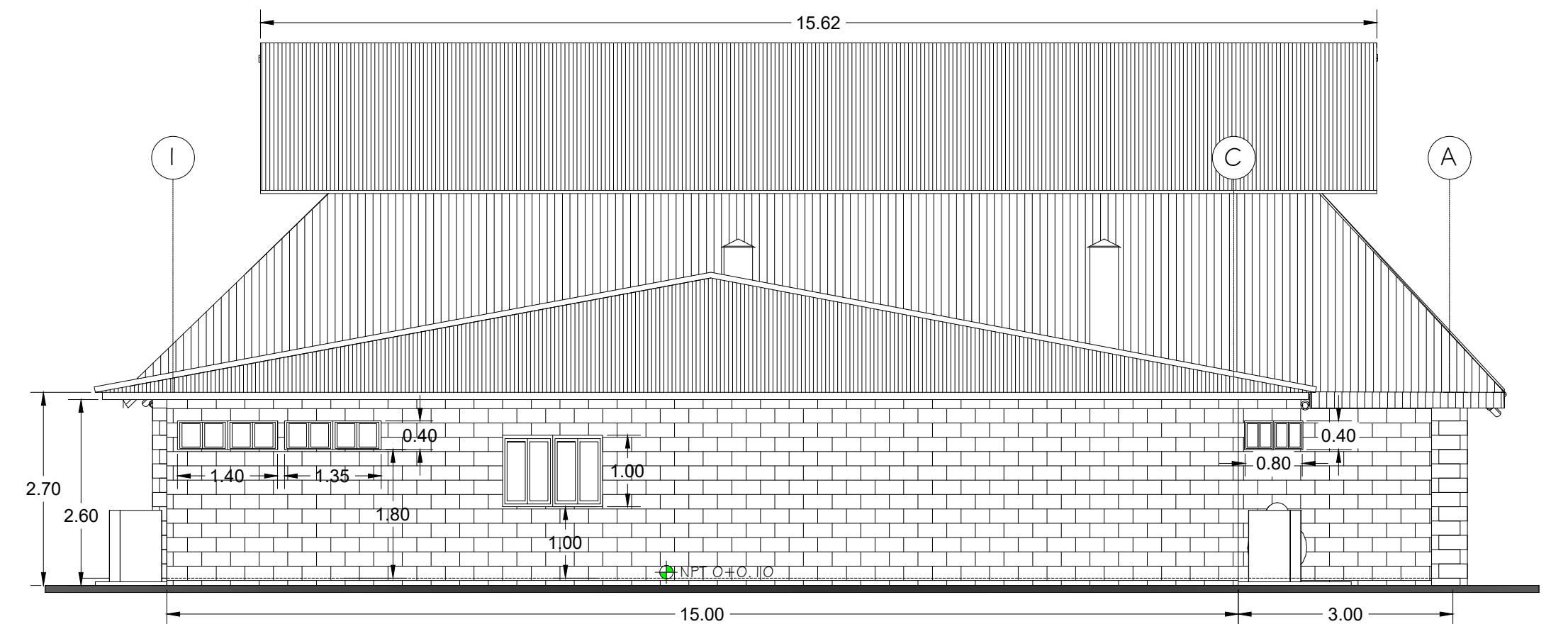
Fachada principal principal de cafetería
Esc. 1:75



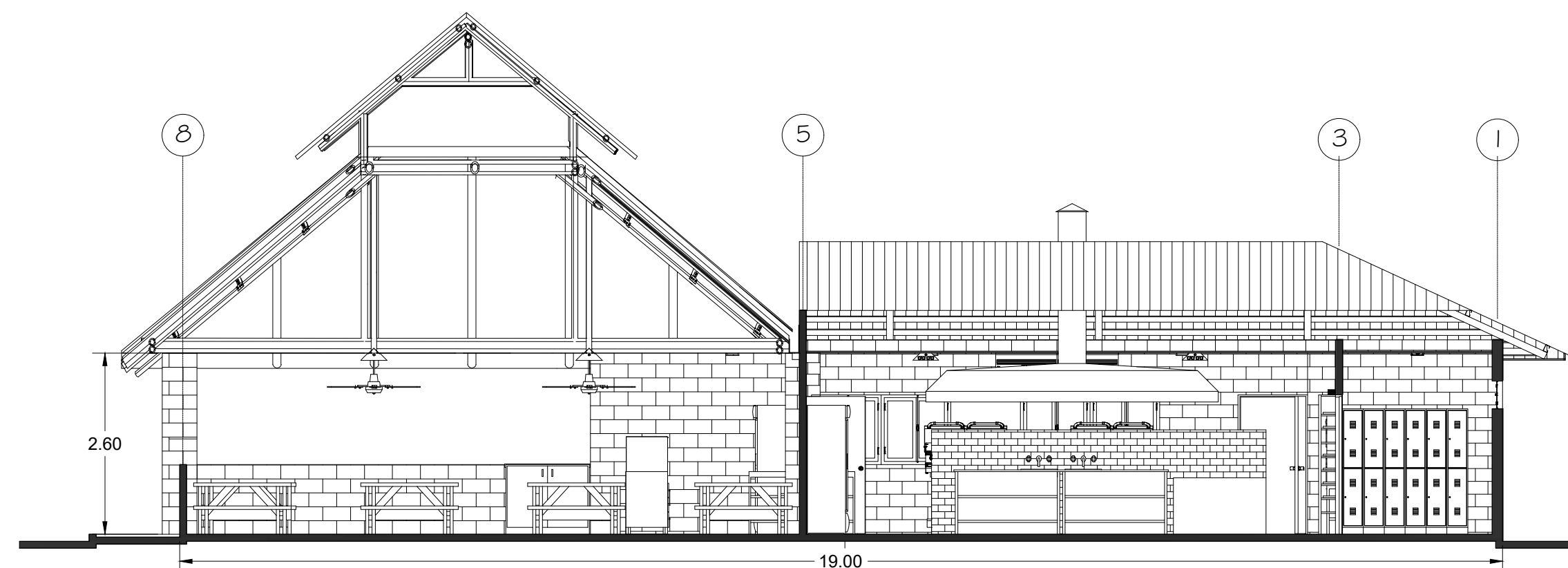
Fachada posterior izquierda de cafetería
Esc. 1:75



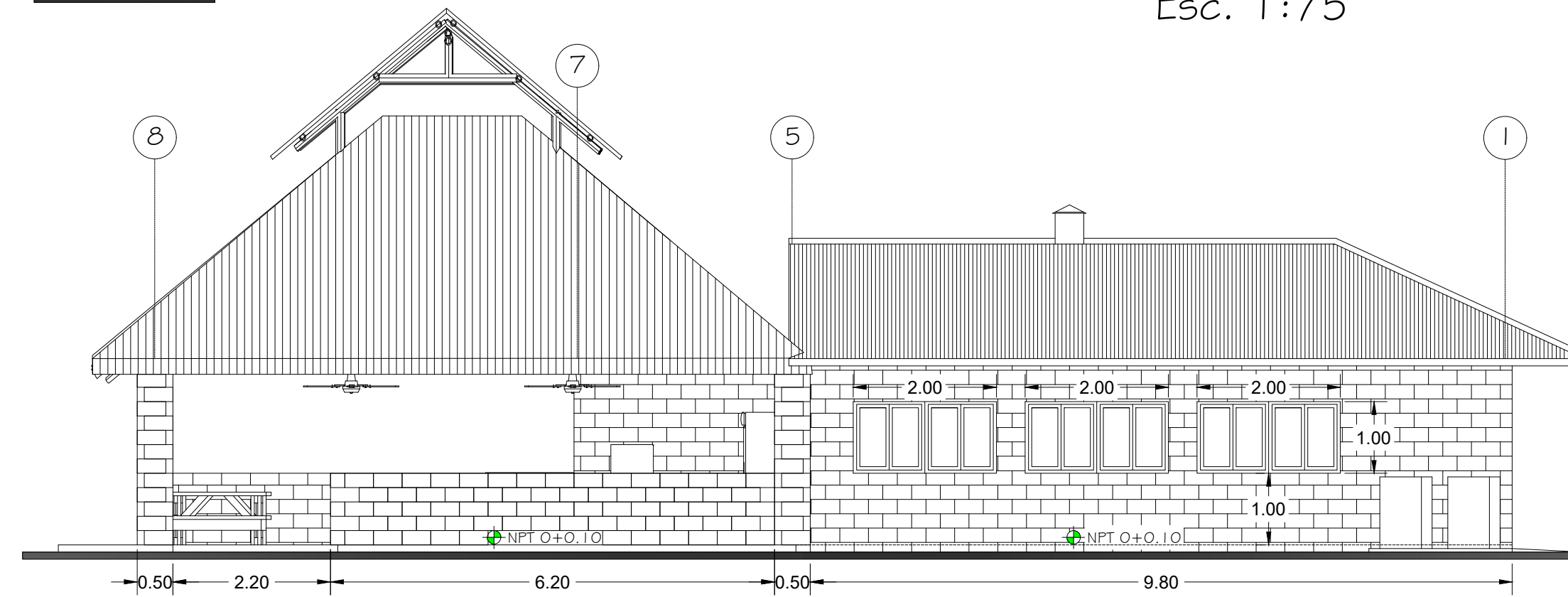
Sección A-A, cafetería
Esc. 1:75



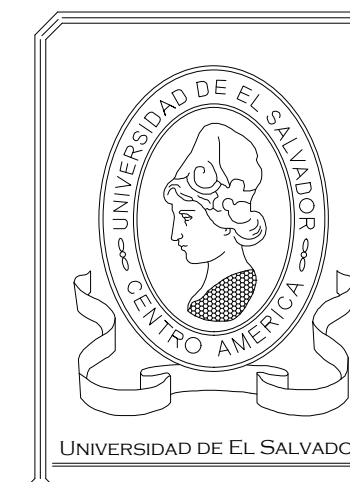
Fachada trasera de cafetería
Esc. 1:75



Sección B-B, cafetería
Esc. 1:75



Fachada posterior derecha de cafetería
Esc. 1:75



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONTENIDO: EDIFICIO DE CAFETERIA.
- PLANTA ELÉCTRICA.
- SECCIÓN A-A.
- SECCIÓN B-B.
- ELEVACIONES.

PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USulután

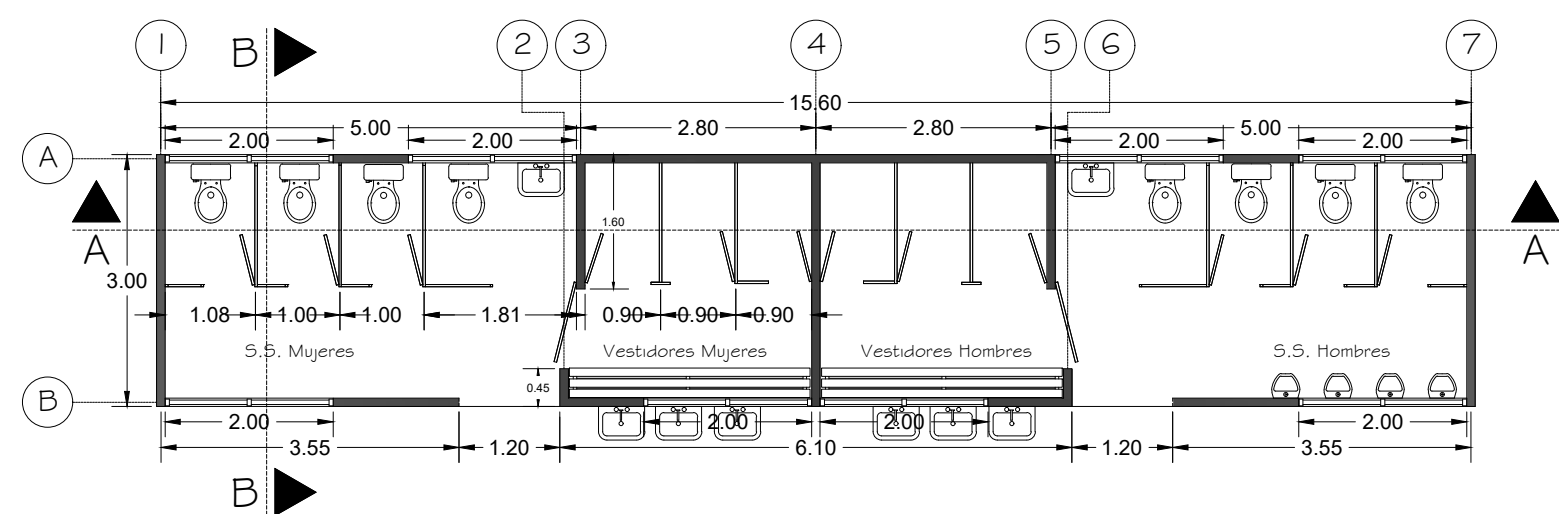
"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE
AGUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO
GALÁN DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"

PRESENTAN:
By: FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
By: HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
By: SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS
By: TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO

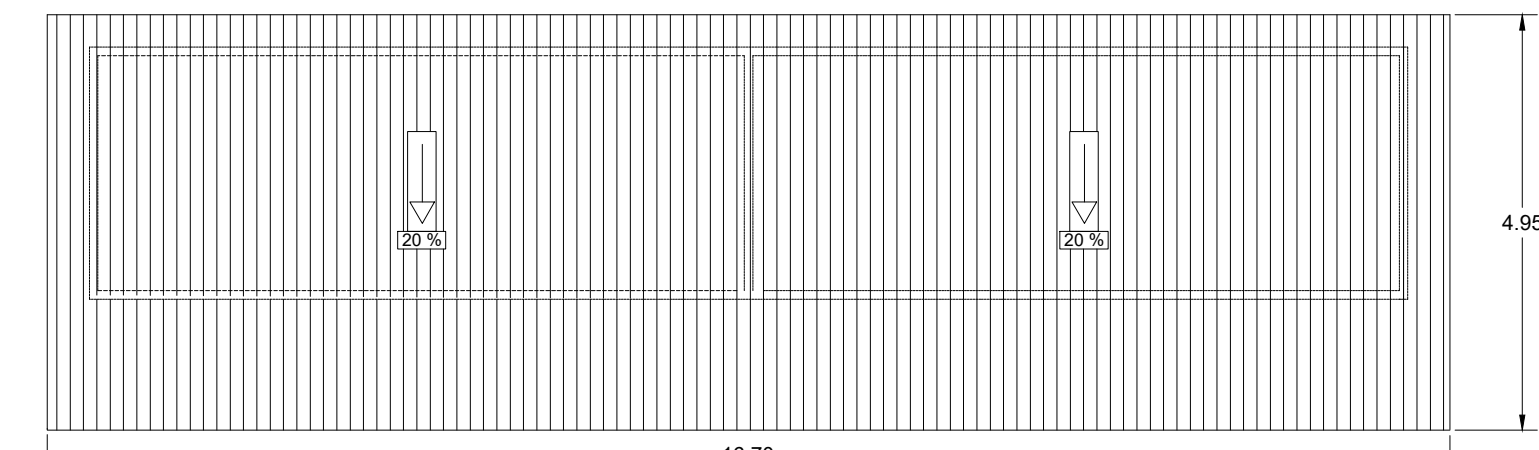
ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

HOJA:
05/13

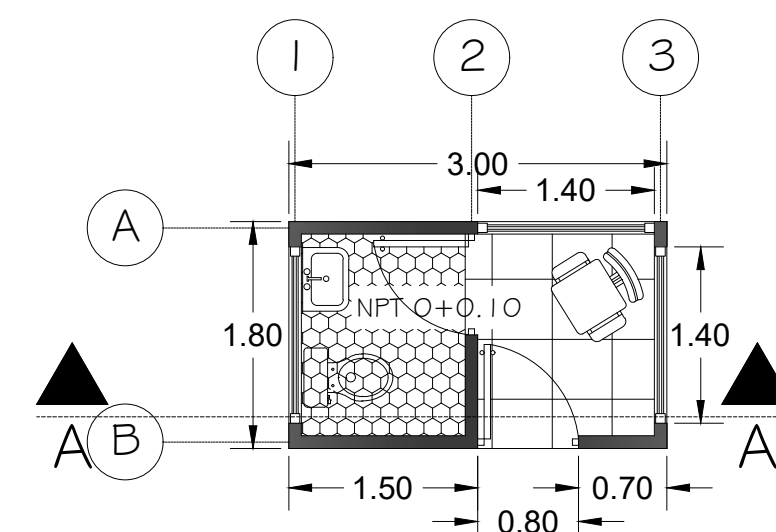
ESCALAS:
1:75



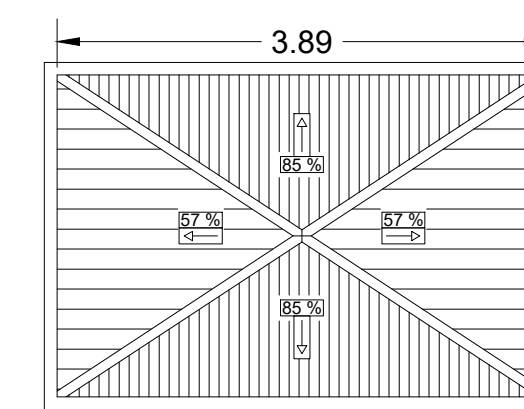
Planta arquitectónica de S.S. y vestidores
Esc. 1:90



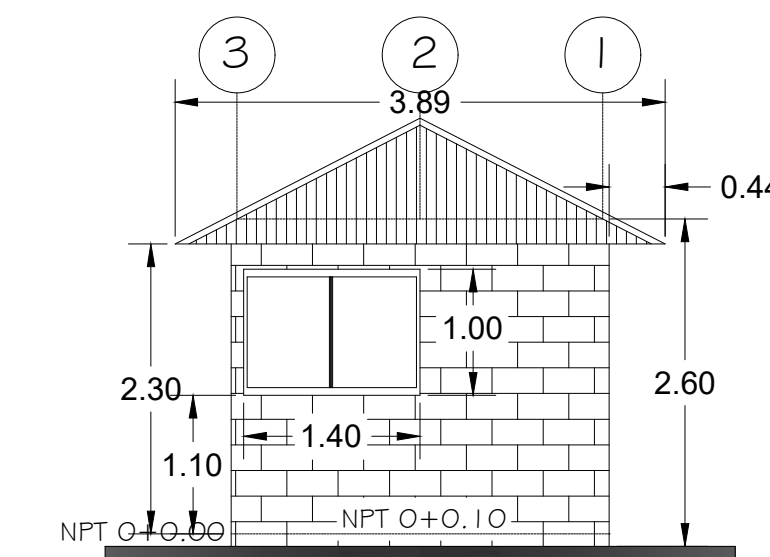
Planta de techo de S.S. y vestidores
Esc. 1:90



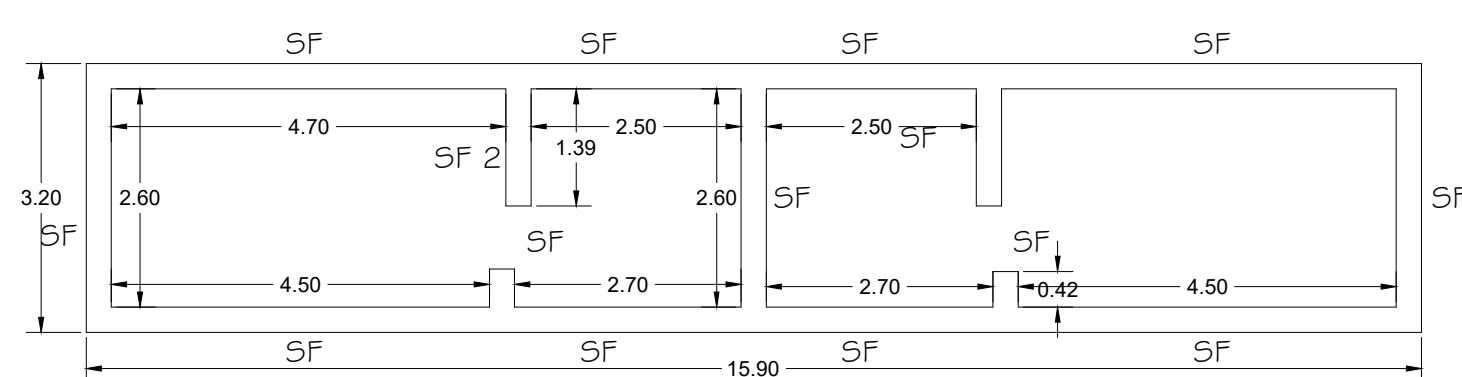
Planta arquitectónica caseta de vigilancia
Esc. 1:60



Planta de techo caseta de vigilancia
Esc. 1:60

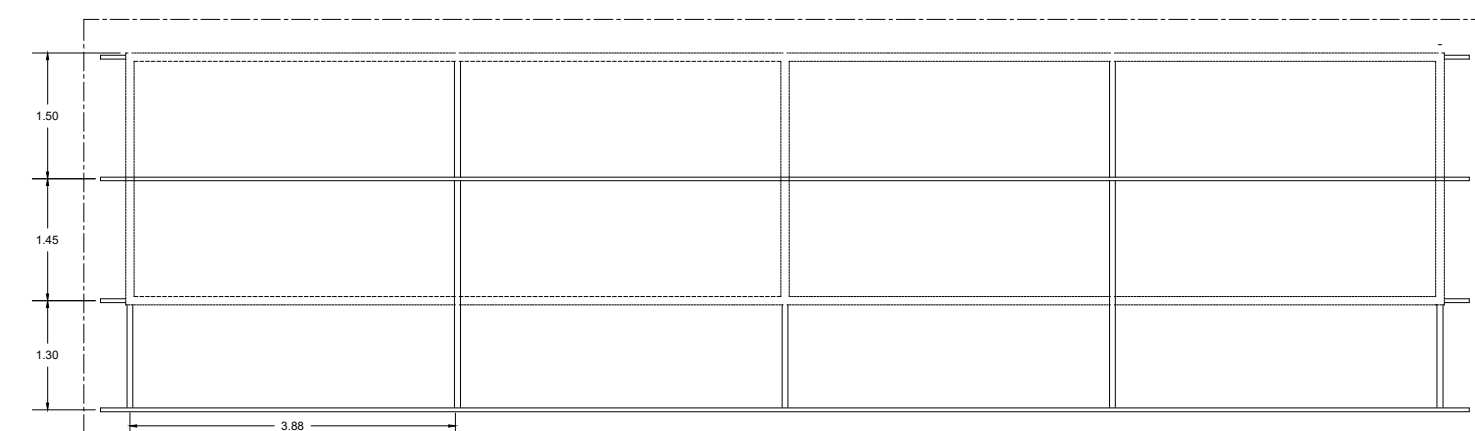


Elevación 1 caseta de vigilancia
Esc. 1:60



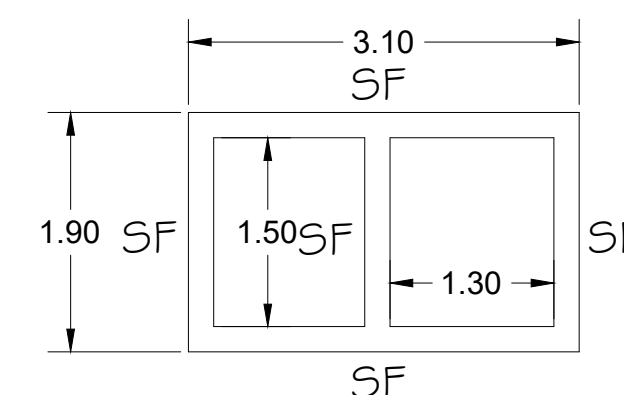
Planta de fundaciones de S.S. y vestidores
Esc. 1:90

SIMBOLOGÍA	
Elemento	Longitud
SF 1	0.30x0.20 mt

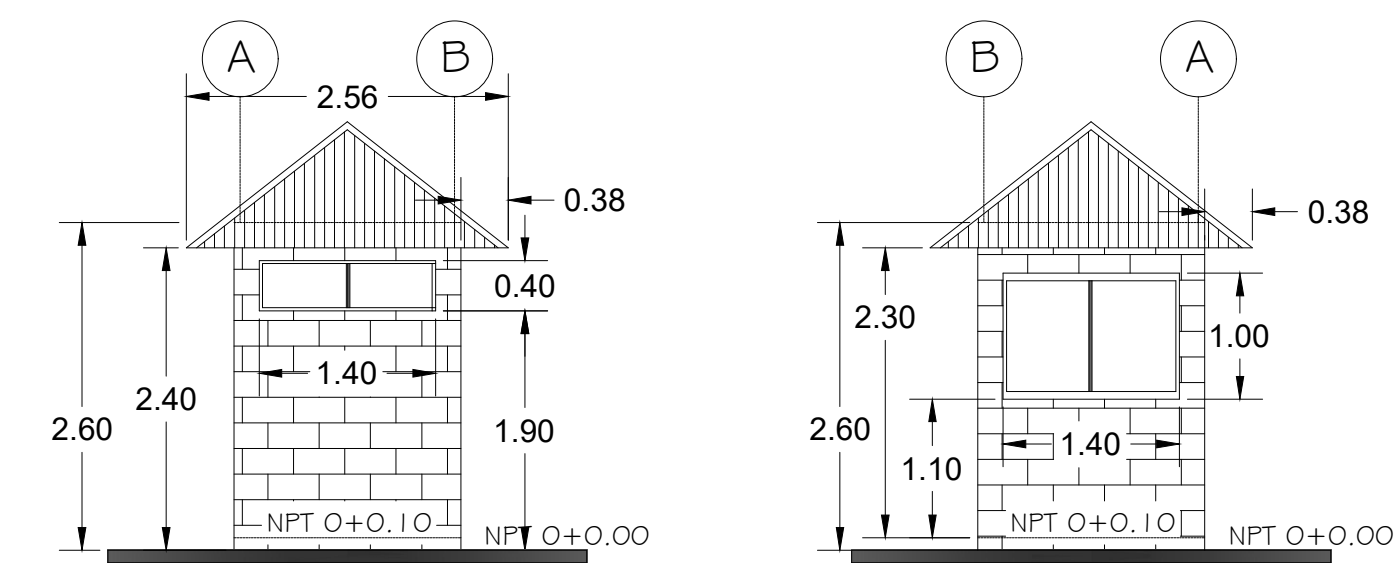


Planta estructural de techo de S.S. y vestidores
Esc. 1:90

SIMBOLOGÍA	
Elemento	Longitud
SF 1	0.20x0.20 mt

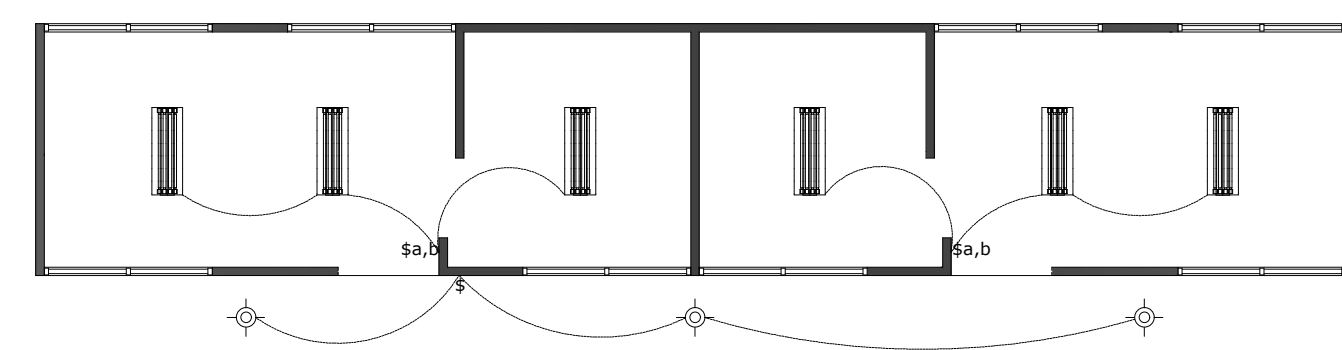


Planta de fundaciones caseta de vigilancia
Esc. 1:60

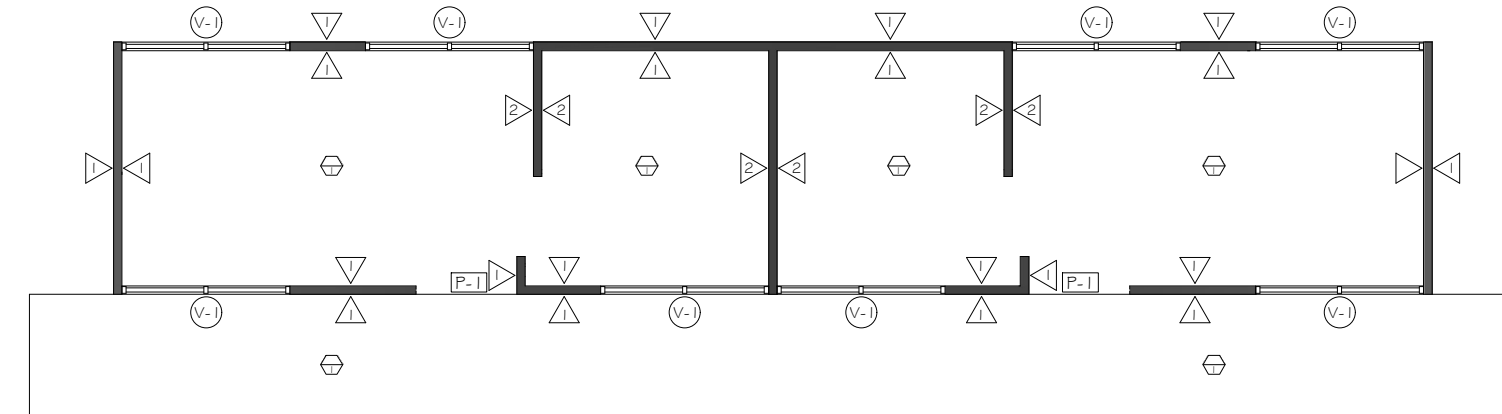


Elevación 2 caseta de vigilancia
Esc. 1:60

Elevación 3 caseta de vigilancia
Esc. 1:60

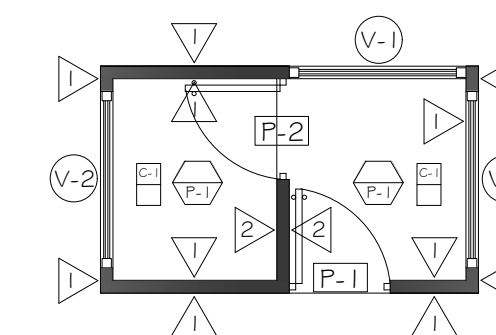


Planta eléctrica de S.S. y vestidores
Esc. 1:90

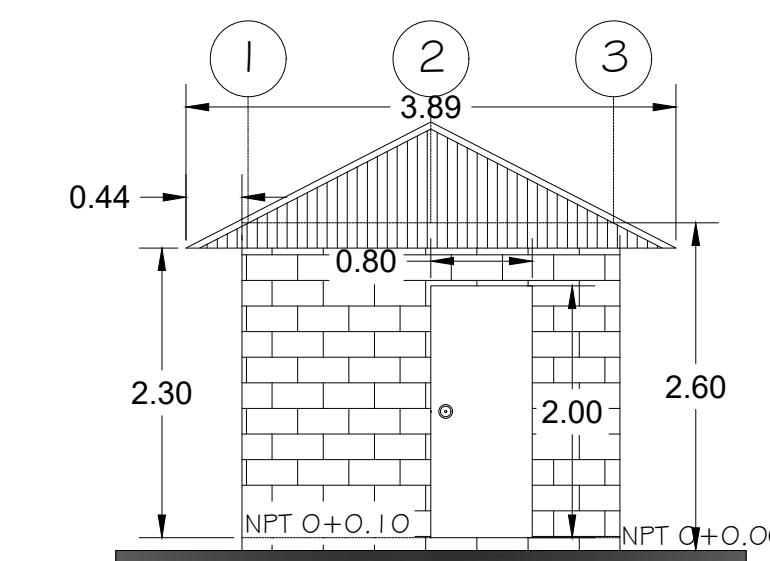


Planta de acabados de S.S. y vestidores
Esc. 1:90

Cuadro de Ventanas (V)	
Simbología	Descripción
V-1	2.00 1.40 2.80 2 2 Ventana con marco de aluminio
V-2	1.60 1.40 2.24 2 1 Marco de aluminio y celosía de vidrio



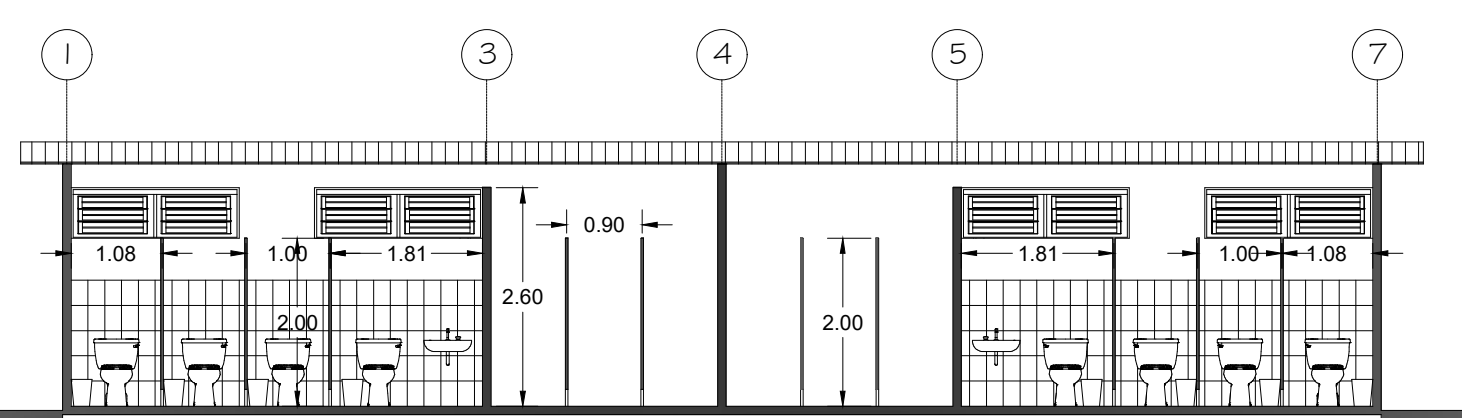
Planta de acabado caseta de vigilancia
Esc. 1:60



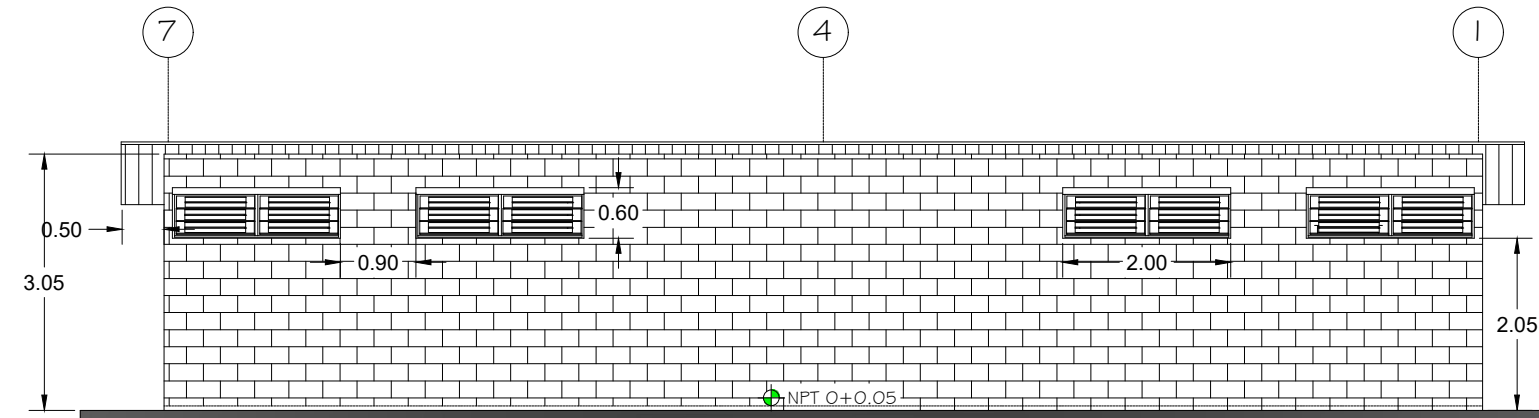
Elevación 4 caseta de vigilancia
Esc. 1:60

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
☐	LUMINARIA FLUORESCENTE TUBO
☐	LUMINARIA EMPOTRADA EN CIELO FALSO
⊕	TOMACORRIENTE TRIFILAR
⊖	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE
⊞	INTERRUPTOR SIMPLE
⊞	INTERRUPTOR DOBLE
⊞	CAJA DE PASO
⊞	TABLERO GENERAL
—	LÍNEA DE CORRIENTE ELÉCTRICA 110/220 V

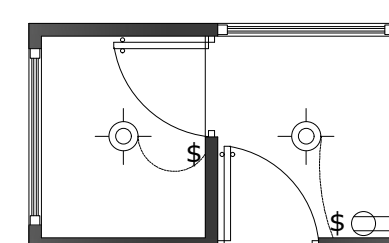
Cuadro de Ventanas (V)		Cuadro de Acabados de Pisos (P)		Cuadro de Acabados de Paredes (P)	
Simbología	Descripción	Simbología	Descripción	Simbología	Descripción
V-1	2.00 1.40 2.80 2 2 Marco de aluminio y celosía de vidrio	P-1	Cerámica antideslizante texturizada de 44x44 cm	P-1	Cerámica antideslizante texturizada de 44x44 cm
V-2	1.60 1.40 2.24 2 1 Marco de aluminio y celosía de vidrio	P-2	Bloque de cemento tipo saña (10x20x40 cm)	P-2	Bloque de cemento tipo saña (10x20x40 cm)



Sección A-A, S.S. y vestidores
Esc. 1:90

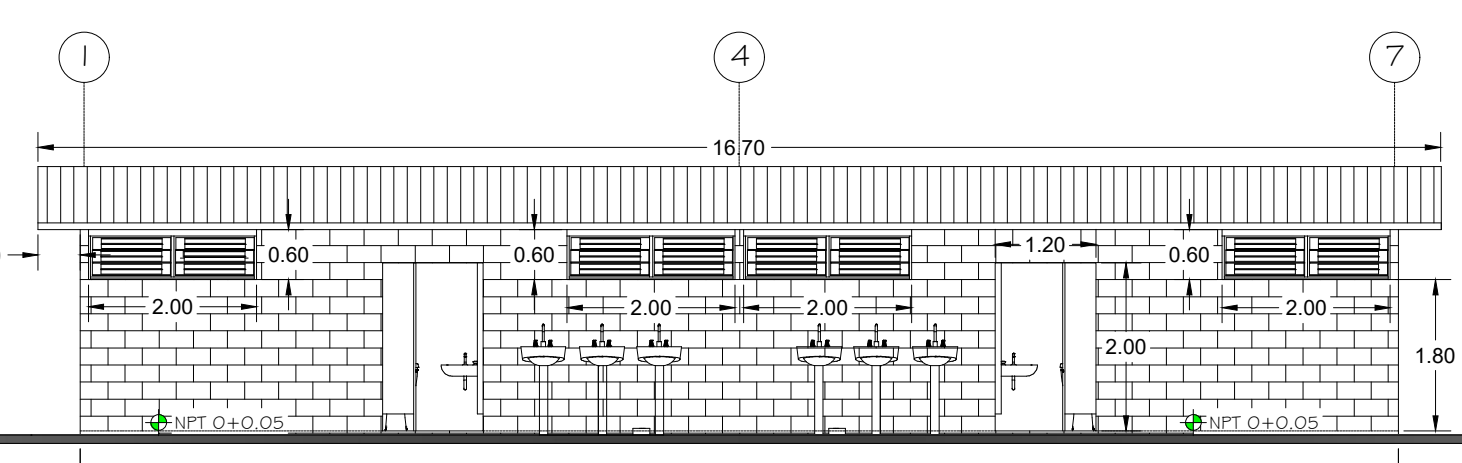


Fachada trasera de S.S. y vestidores
Esc. 1:90

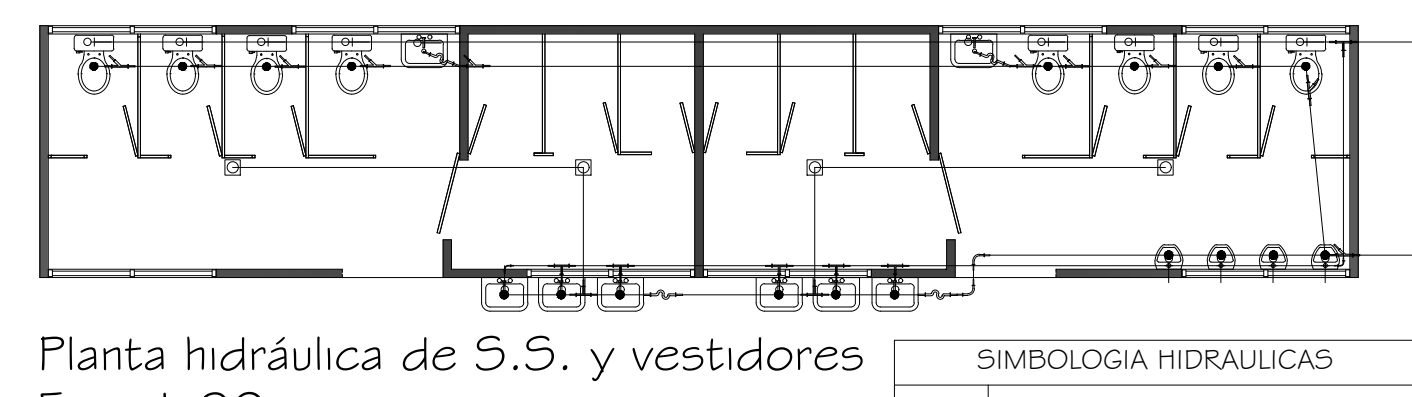


Planta eléctrica caseta de vigilancia
Esc. 1:60

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
☐	LUMINARIA FLUORESCENTE TUBO
☐	LUMINARIA EMPOTRADA EN CIELO FALSO
⊕	TOMACORRIENTE TRIFILAR
⊖	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE
⊞	INTERRUPTOR SIMPLE
⊞	INTERRUPTOR DOBLE
⊞	CAJA DE PASO
⊞	TABLERO GENERAL
—	LÍNEA DE CORRIENTE ELÉCTRICA 110/220 V

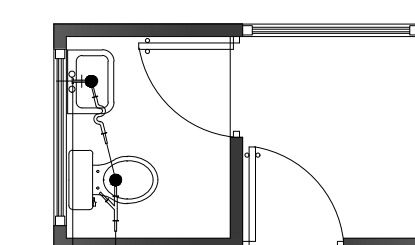


Fachada principal de S.S. y vestidores
Esc. 1:90



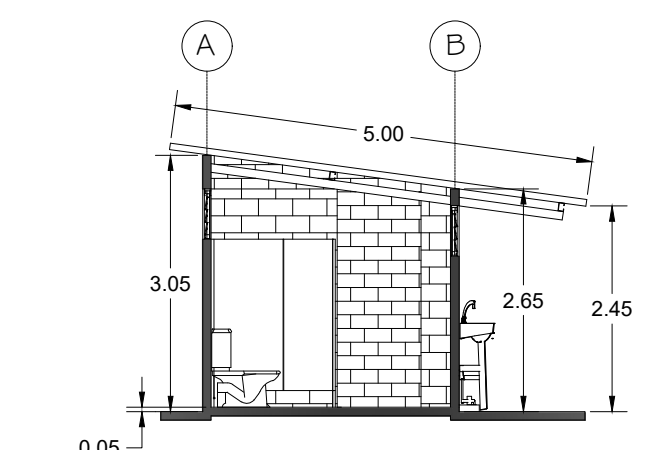
Planta hidráulica de S.S. y vestidores
Esc. 1:90

SIMBOLOGÍA HIDRAULICAS	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
—	TUBERÍA DE AGUA POTABLE P.V.C., DIÁMETRO INDICADO
—	TUBERÍA AGUAS NEGRAS P.V.C., DIÁMETRO INDICADO
—	TUBERÍA AGUAS NEGRAS P.V.C., DIÁMETRO INDICADO
—	SALIDA DE AGUA POTABLE
—	TAPON INODORO
—	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS, P.V.C. Ø INDICADO
—	CODO A 90° P.V.C.
—	ACCESORIO "TE" DE P.V.C. P.V.C. CON Ø INDICADO
—	CODO A 90° P.V.C.
—	ACCESORIO "Y" DE P.V.C. P.V.C. CON Ø INDICADO
—	SIFÓN P.V.C. Ø INDICADO
—	ACCESORIO "TE" DE P.V.C. P.V.C. CON Ø INDICADO

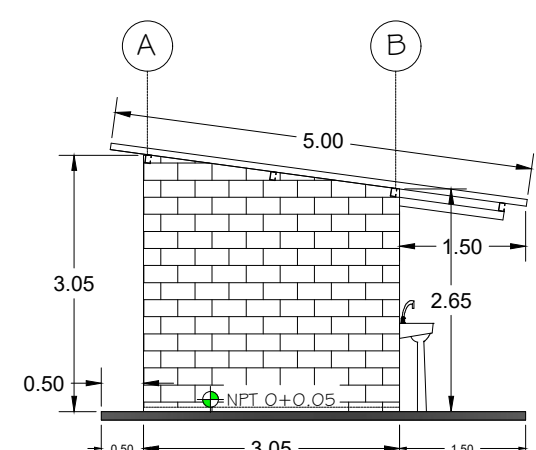


Planta hidráulica caseta de vigilancia
Esc. 1:60

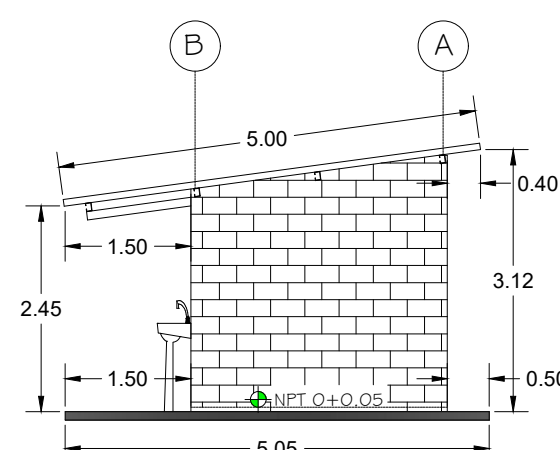
SIMBOLOGÍA HIDRAULICAS	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
—	TUBERÍA DE AGUA POTABLE P.V.C., DIÁMETRO INDICADO
—	TUBERÍA AGUAS NEGRAS P.V.C., DIÁMETRO INDICADO
—	SALIDA DE AGUA POTABLE
—	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS, P.V.C. Ø INDICADO
—	ACCESORIO "Y" DE P.V.C. P.V.C. CON Ø INDICADO
—	SIFÓN P.V.C. Ø INDICADO



Sección B-B, S.S. y vestidores
Esc. 1:90



Fachadas laterales de S.S. y vestidores
Esc. 1:90



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONTENIDO: BATERIA SANITARIA Y CASETA DE V.
- PLANTA ARQUITECTÓNICA
- PLANTA DE TECHO
- PLANTA DE ACABADOS
- PLANTA DE FUNDACIONES
- PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
- PLANTA HIDRAULICA
- PLANTA ELECTRICA

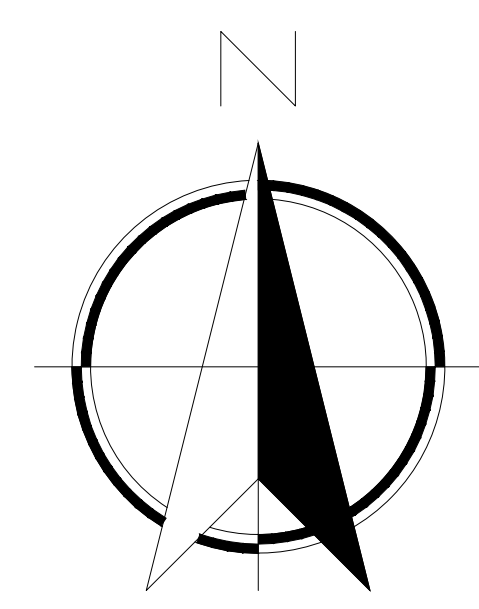
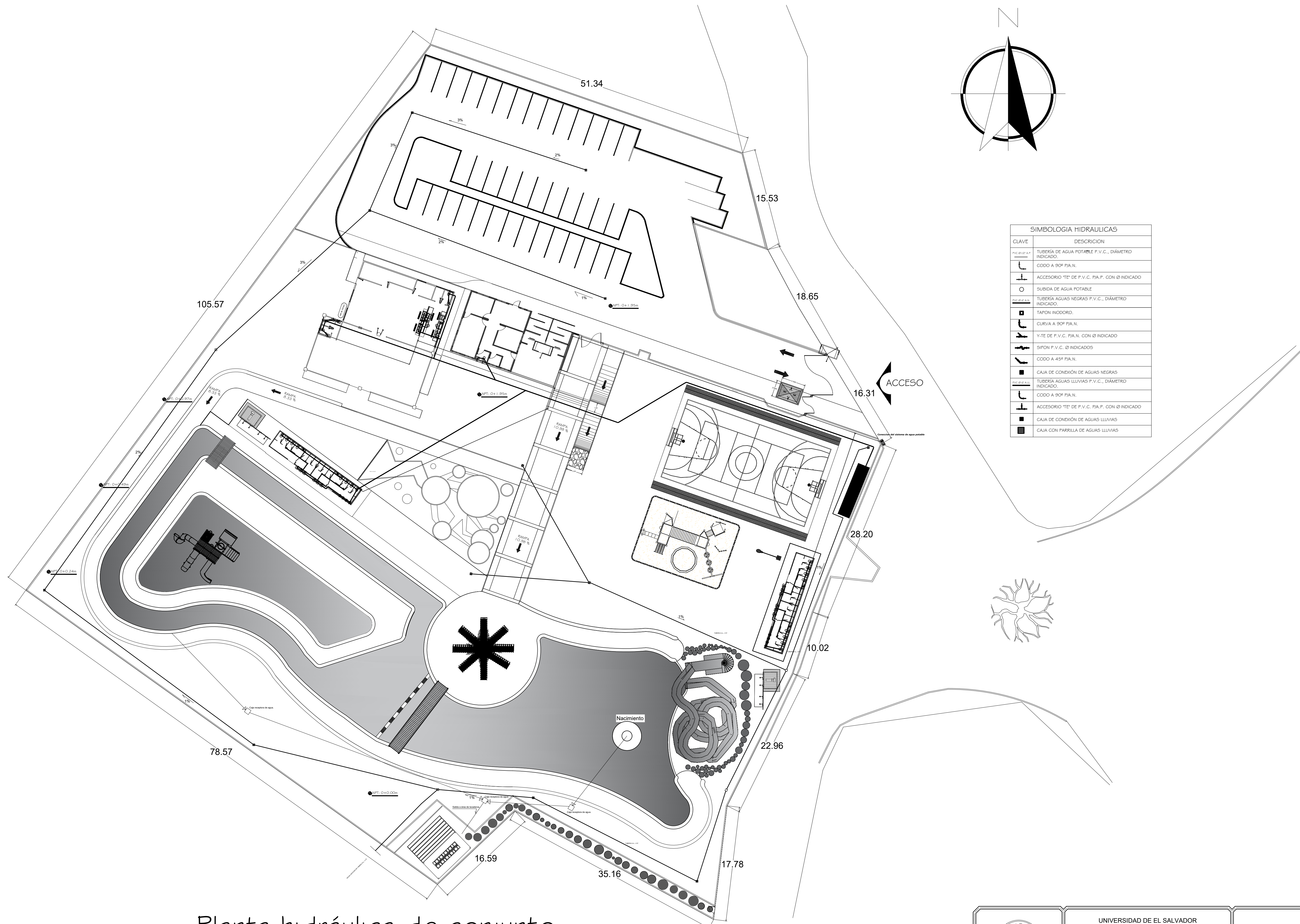
PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"

PRESENTAN:
B: FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
B: HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
B: SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS
B: TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO

ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

HOJA:
06/13
ESCALAS:
INDICADAS



SIMBOLOGIA HIDRAULICAS	
CLAVE	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA POTABLE P.V.C., DIAMETRO INDICADO.
	CODO A 90° P.I.A.N.
	ACCESORIO "TE" DE P.V.C. P.I.A.P. CON Ø INDICADO
	SUBIDA DE AGUA POTABLE
	TUBERIA AGUAS NEGRAS P.V.C., DIAMETRO INDICADO.
	TAPON INODORO.
	CURVA A 90° P.I.A.N.
	Y-TE DE P.V.C. P.I.A.N. CON Ø INDICADO
	SIFON P.V.C. Ø INDICADOS
	CODO A 45° P.I.A.N.
	CAJA DE CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS
	TUBERIA AGUAS LUVIAS P.V.C., DIAMETRO INDICADO.
	CODO A 90° P.I.A.N.
	ACCESORIO "TE" DE P.V.C. P.I.A.P. CON Ø INDICADO
	CAJA DE CONEXIÓN DE AGUAS LUVIAS
	CAJA CON PARRILLA DE AGUAS LUVIAS

Planta hidráulica de conjunto
Esc. 1:550



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USulután"

CONTENIDO:
- PLANTA DE CONJUNTO HIDRÁULICA.

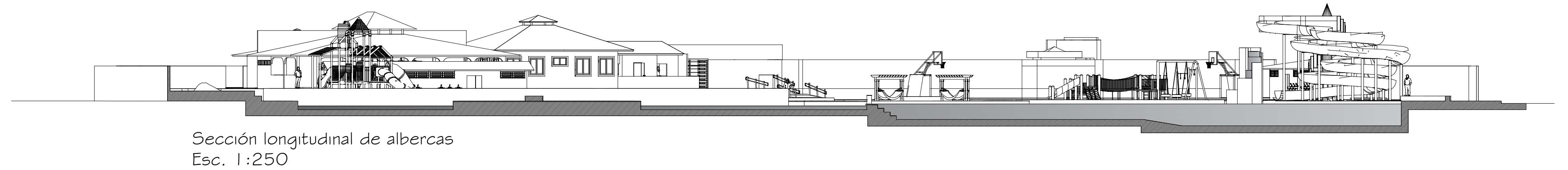
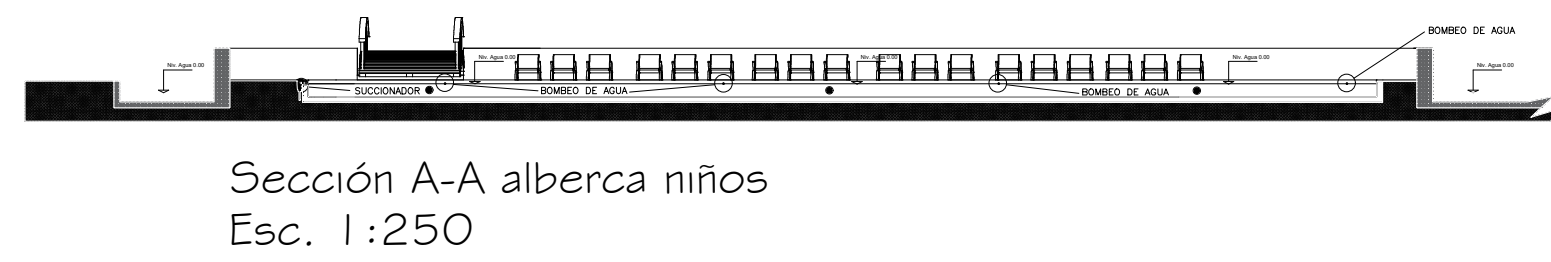
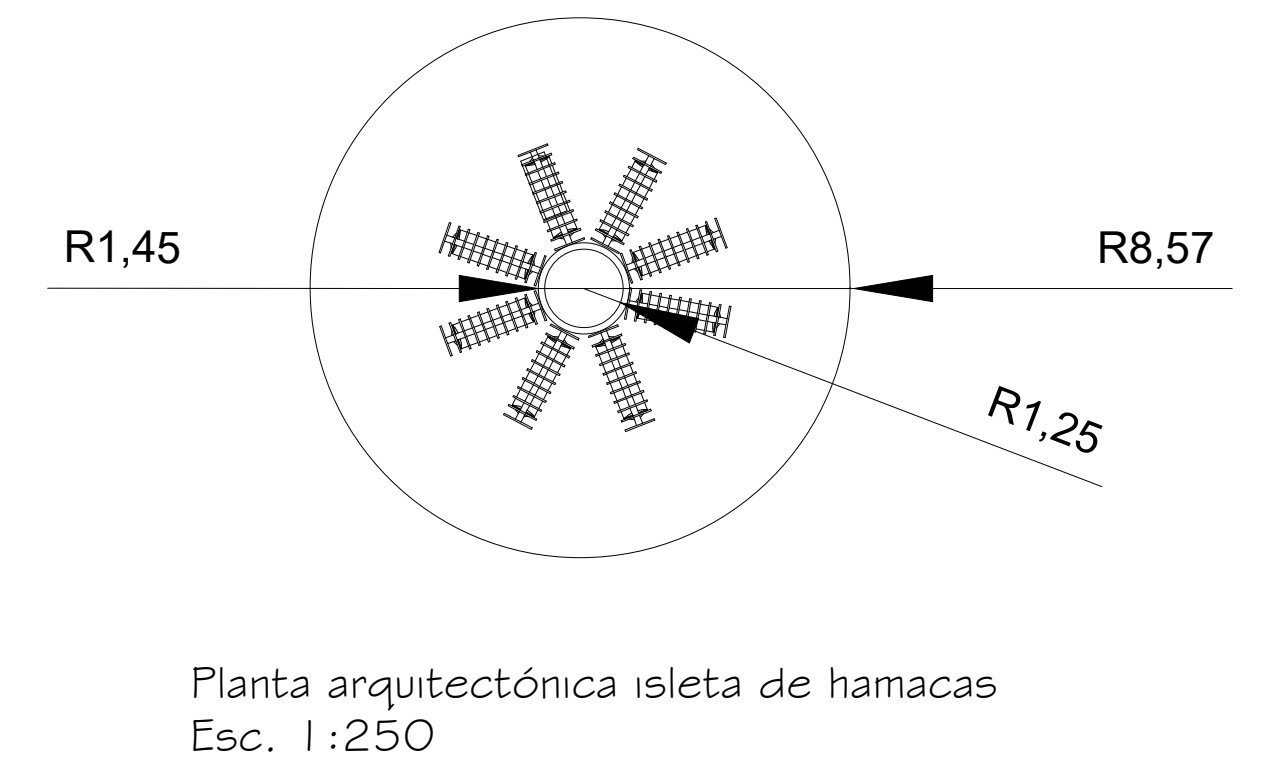
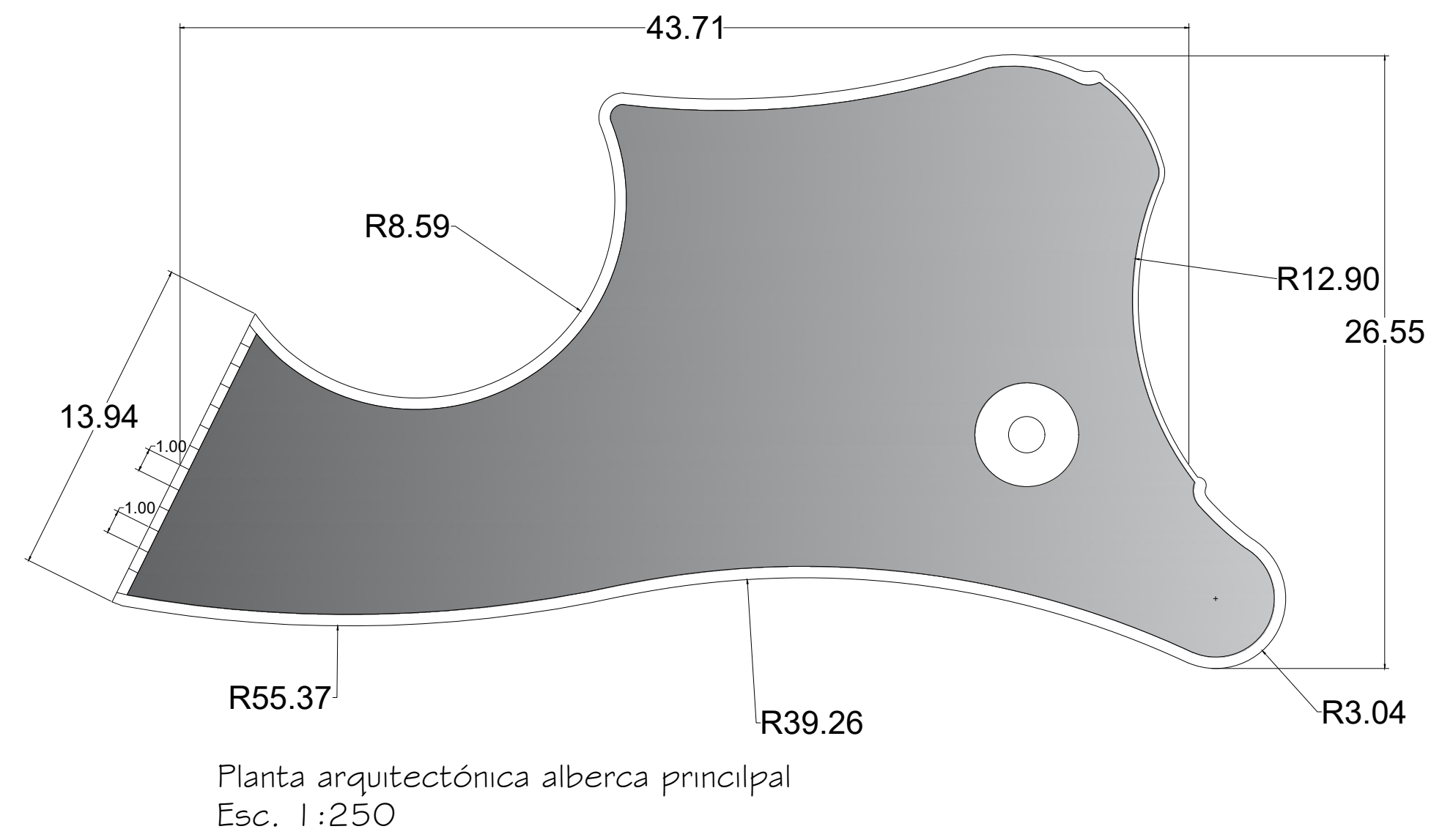
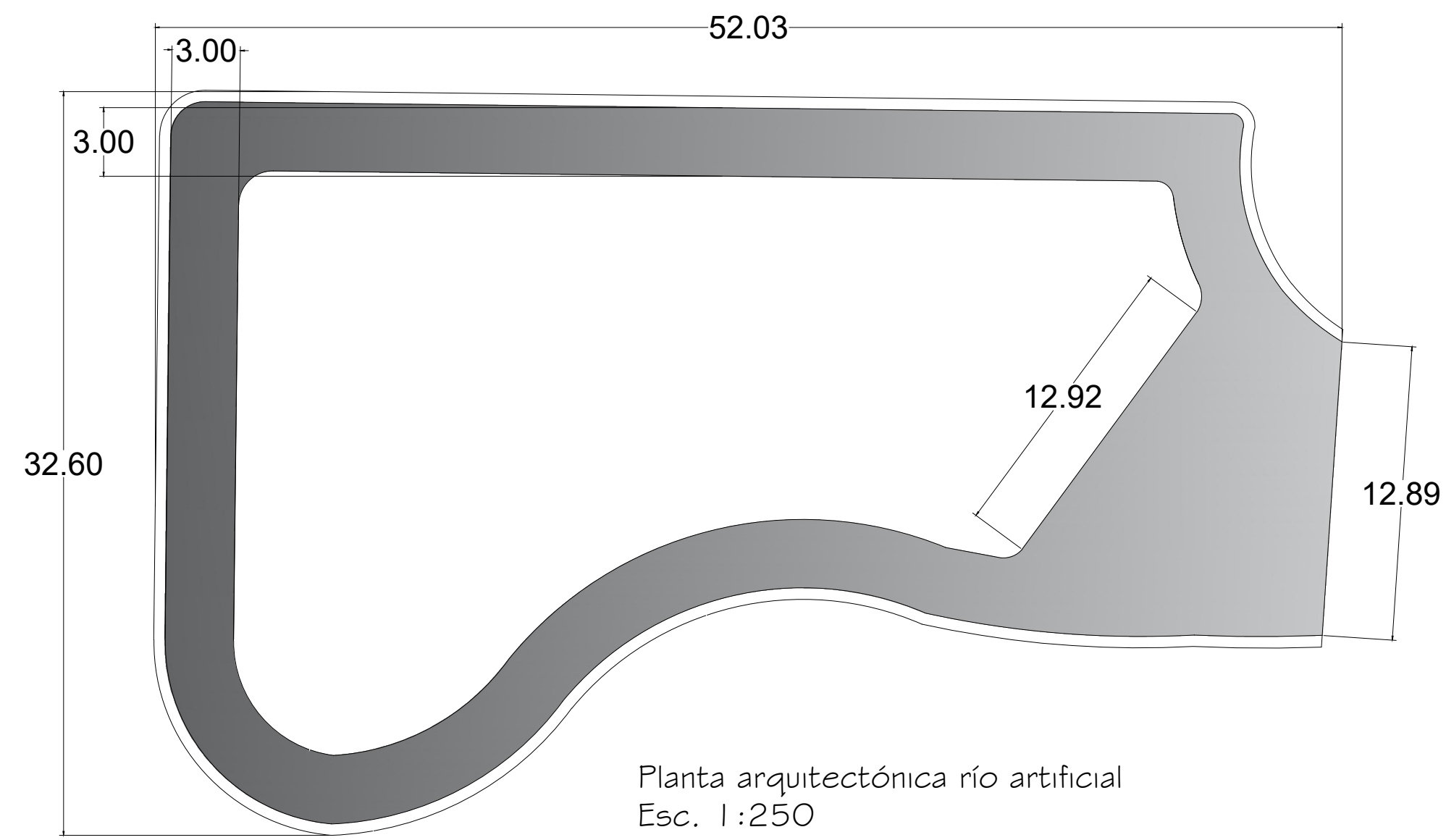
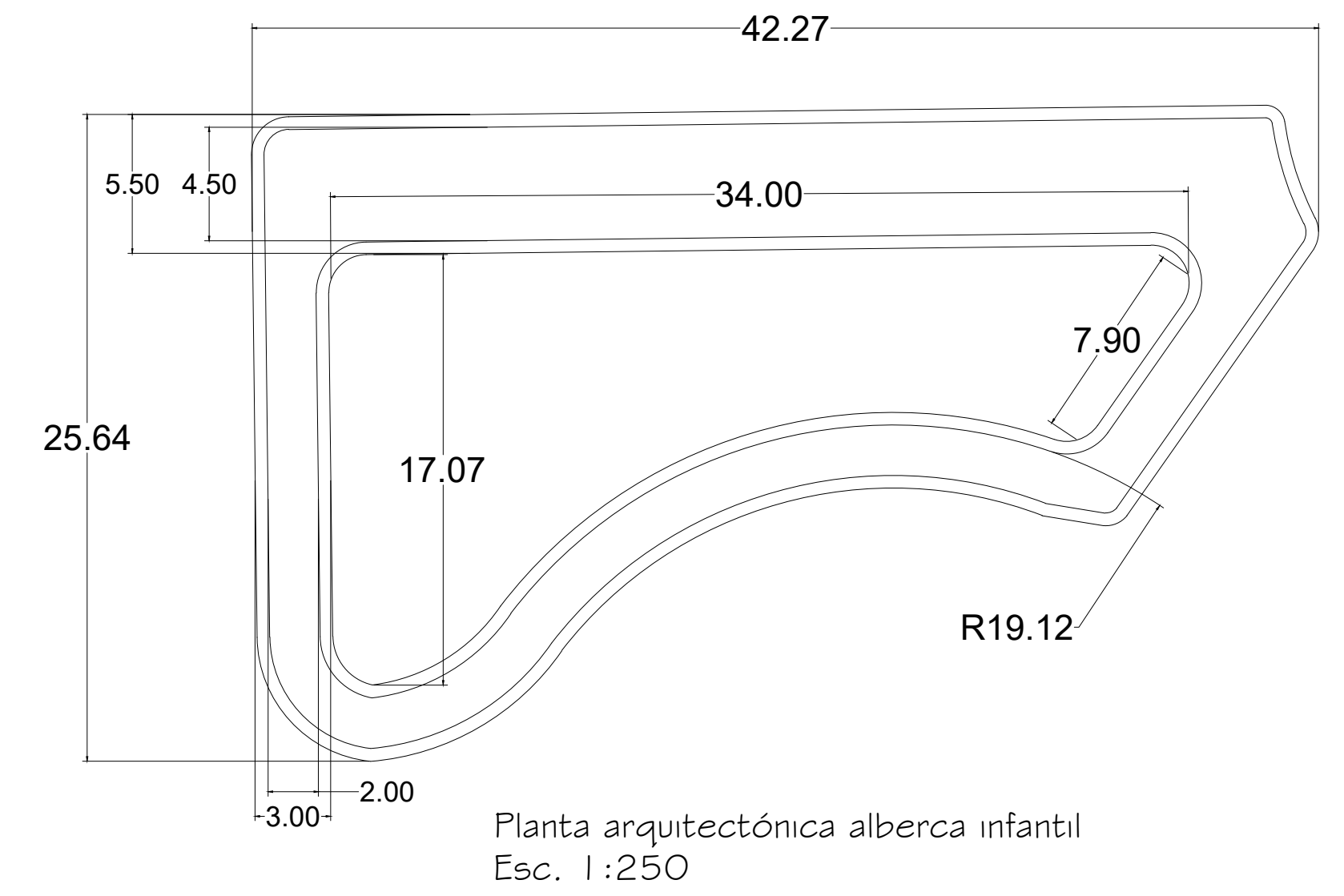
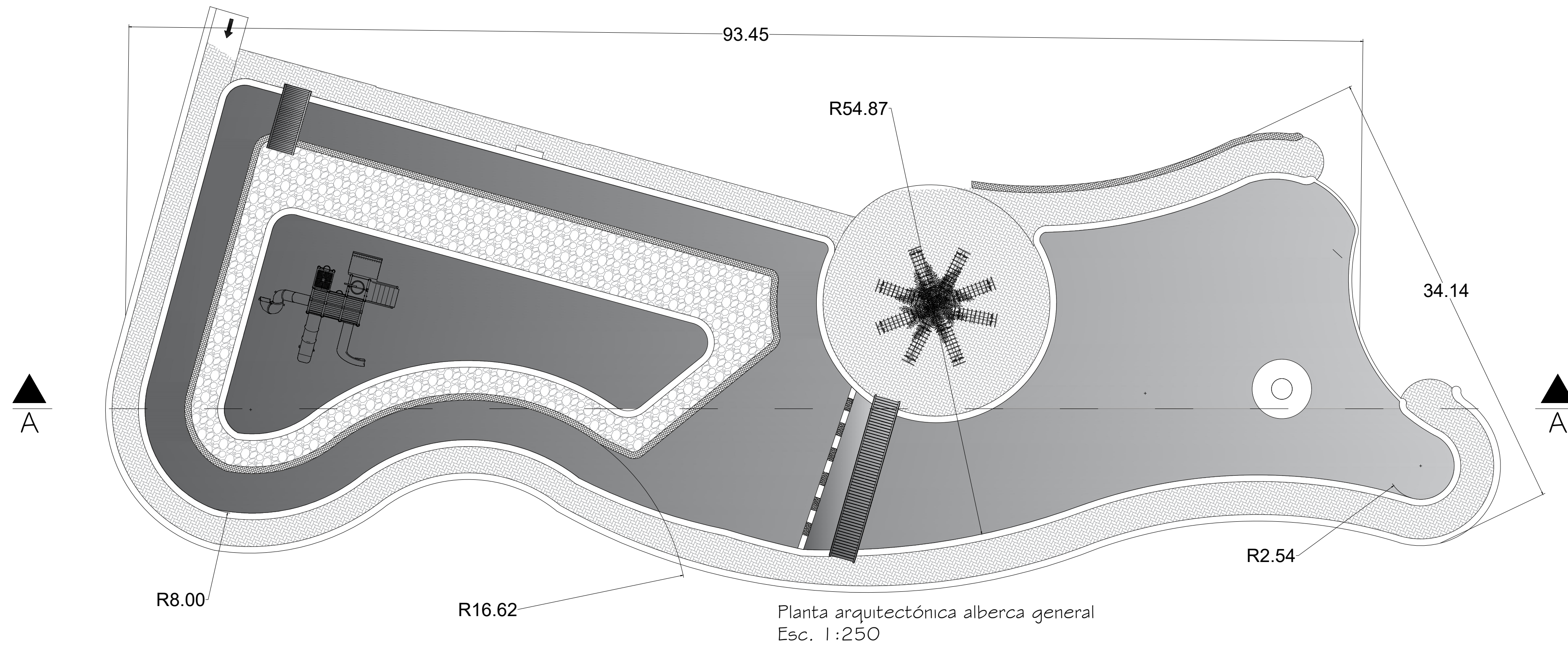
PRESENTAN:
Br. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
Br. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
Br. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS
Br. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO


PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN

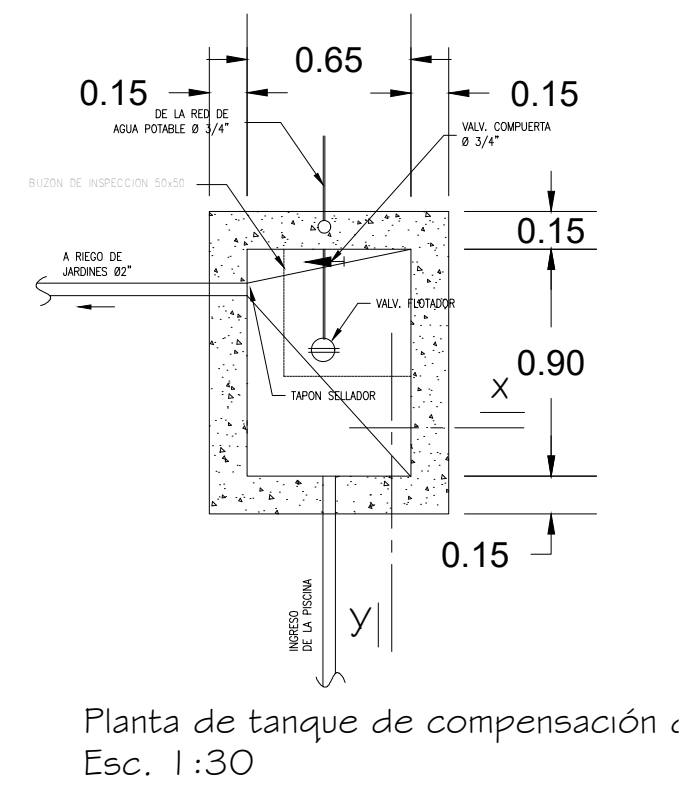
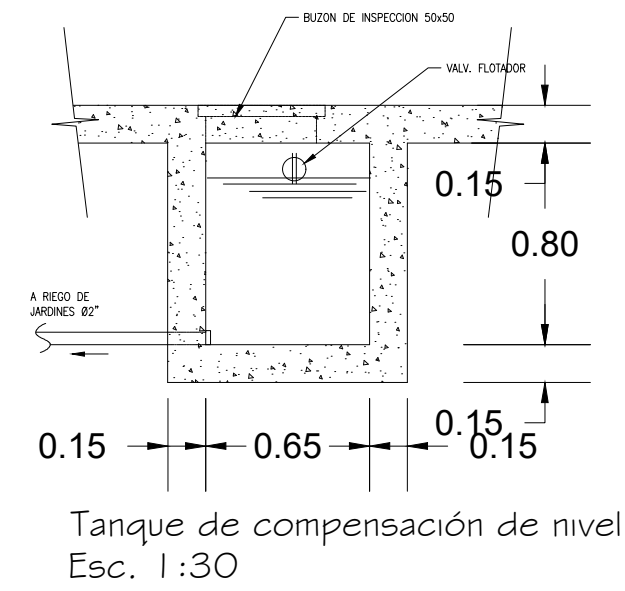
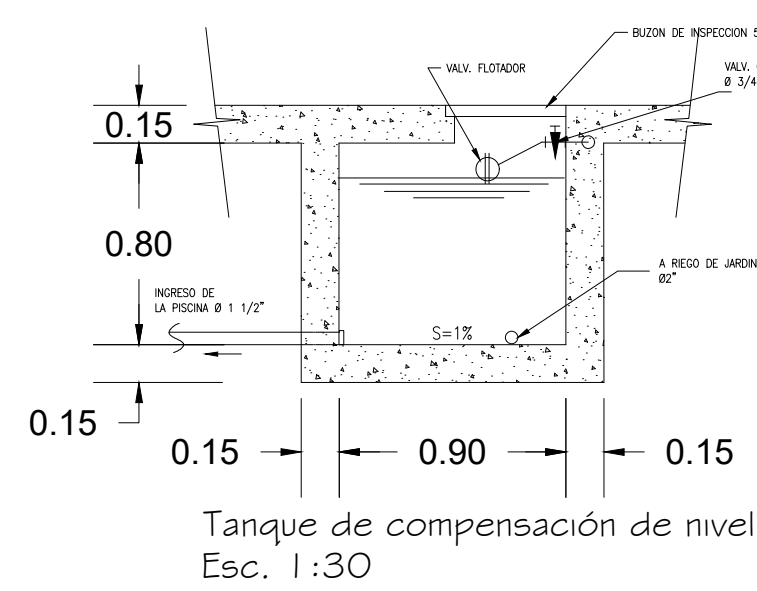
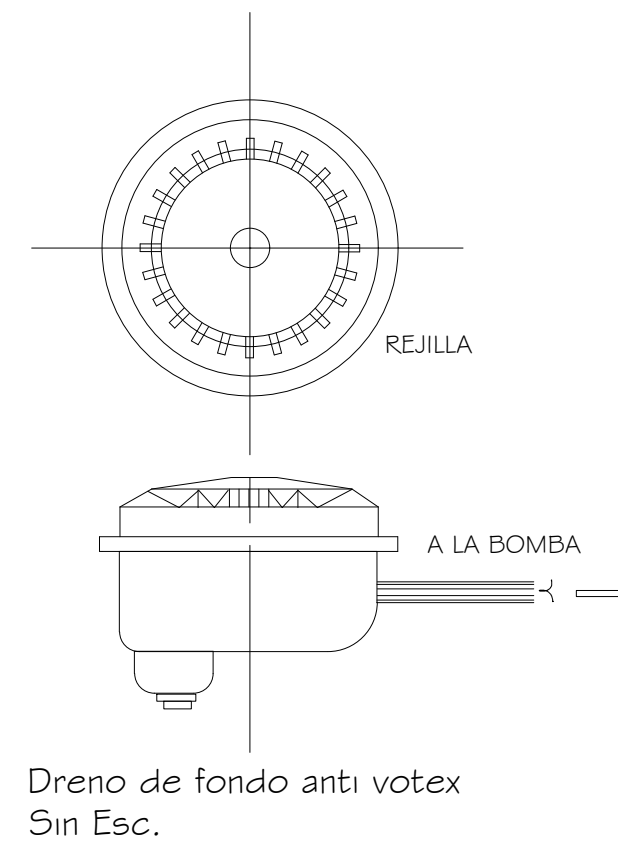
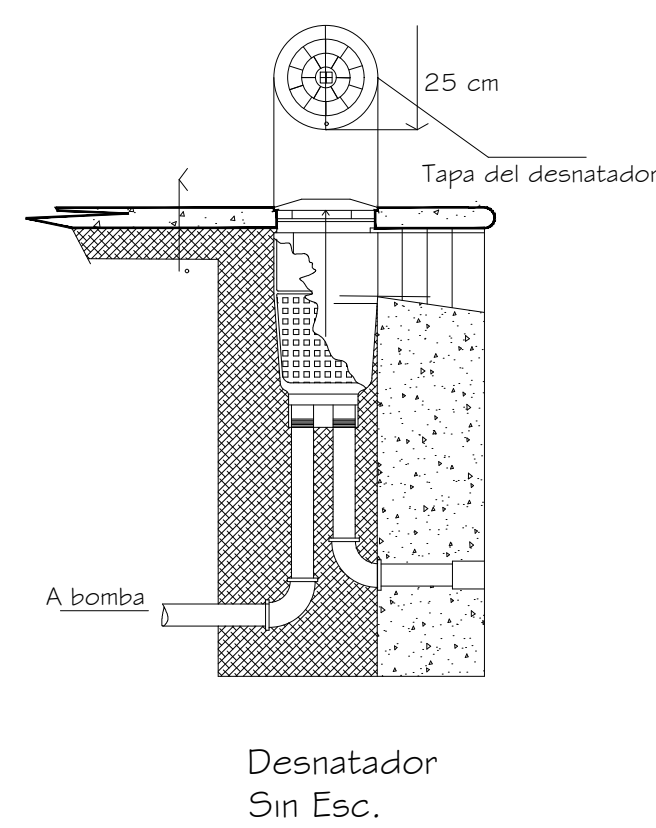
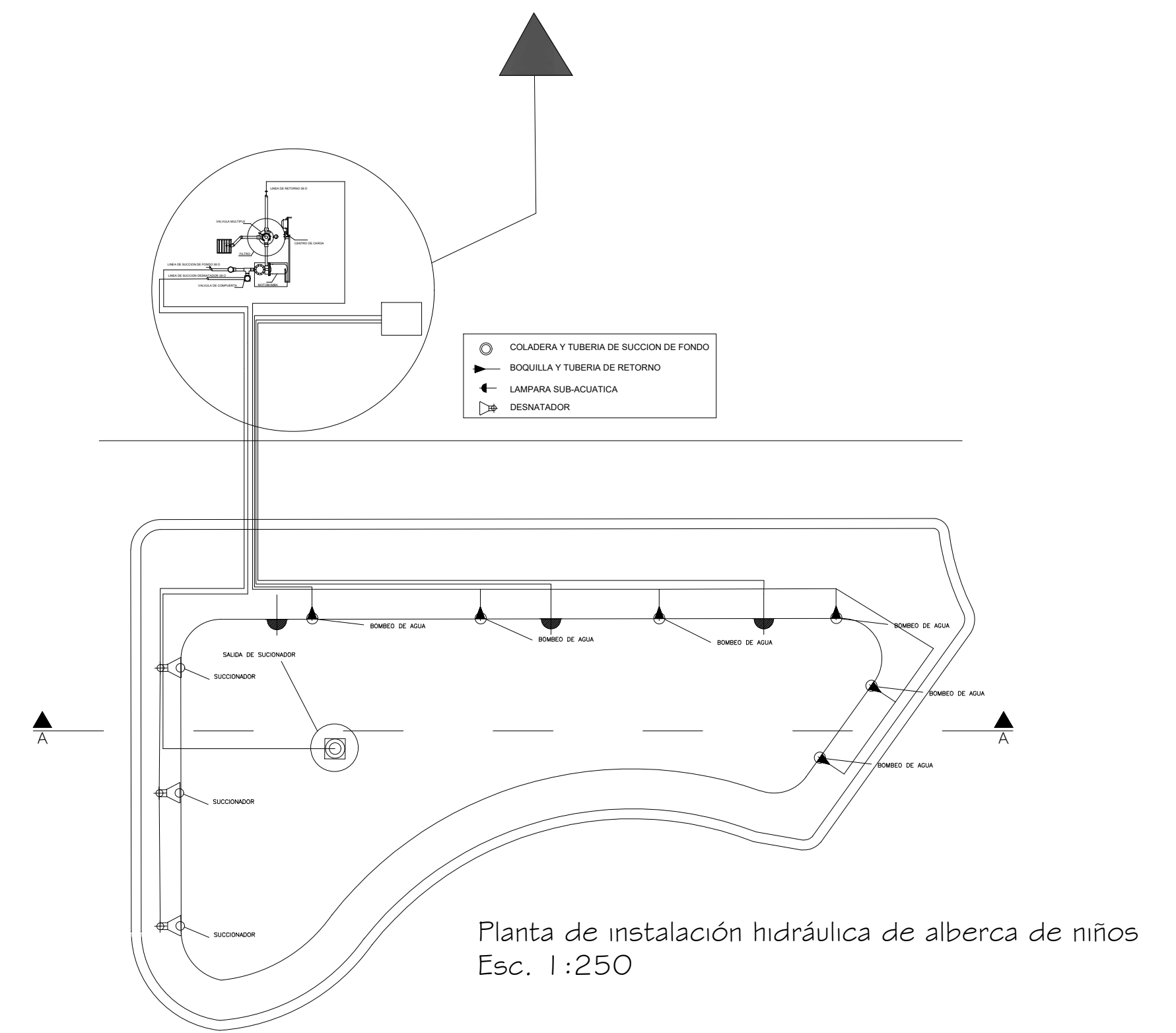
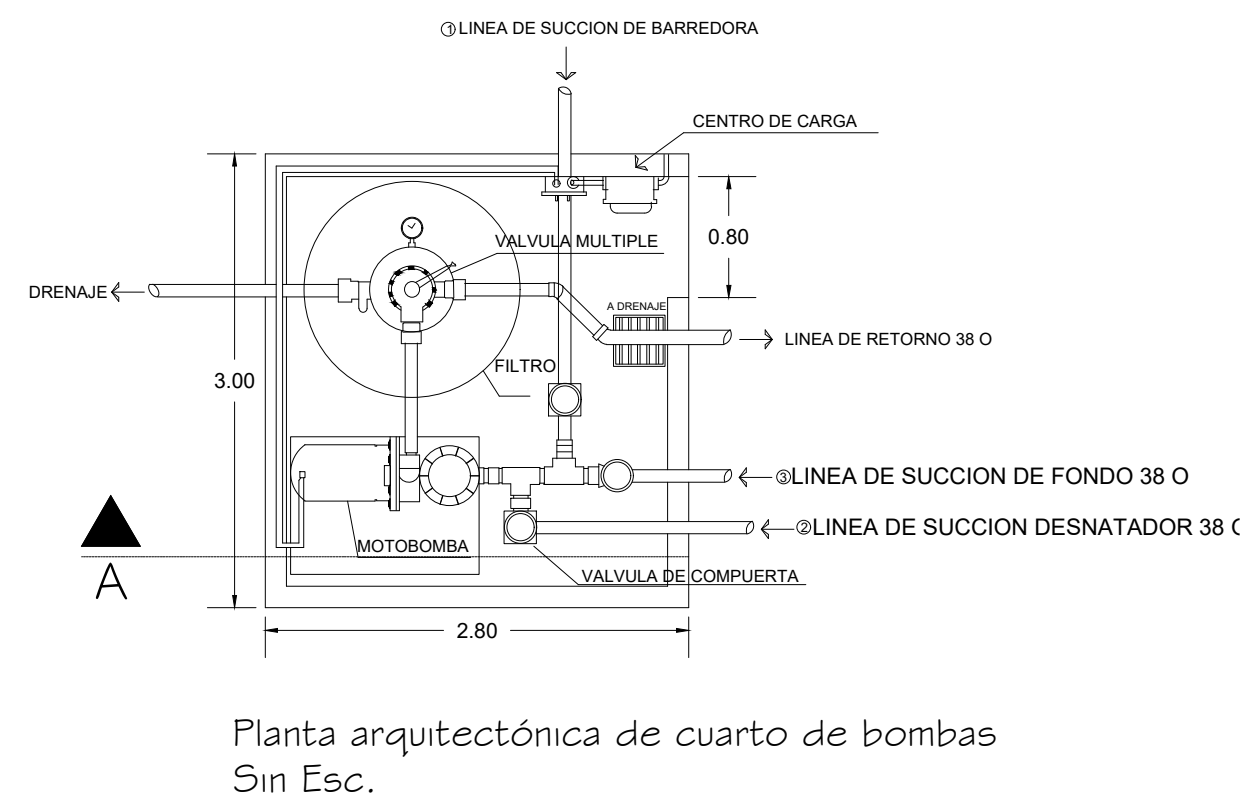
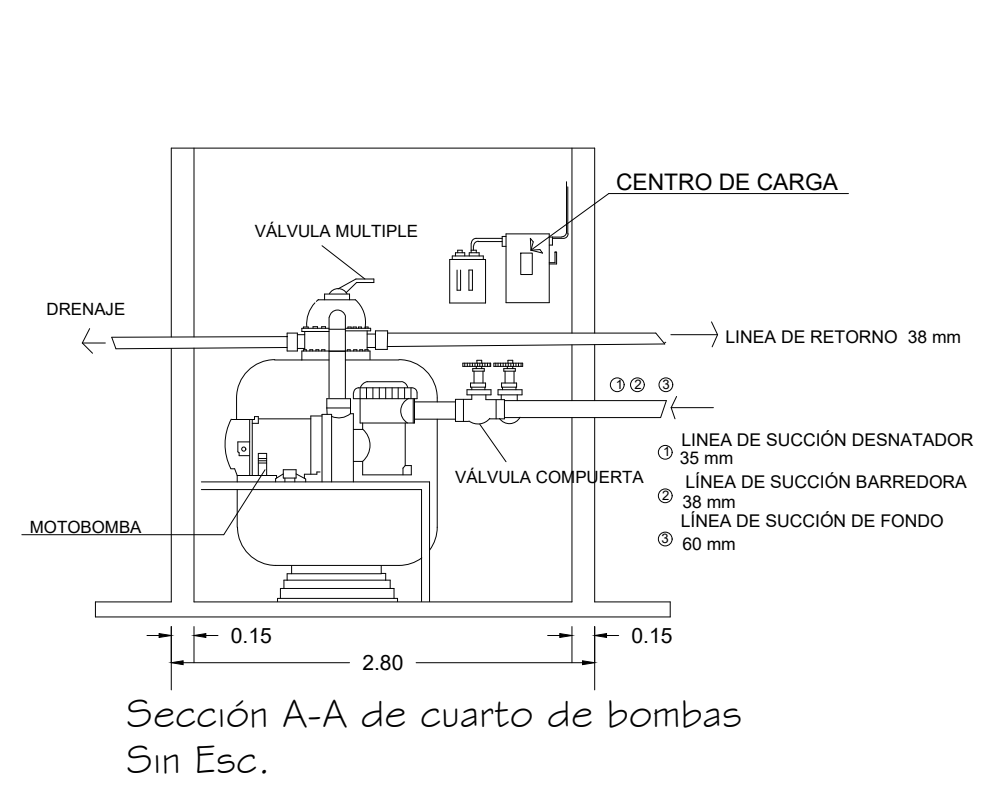
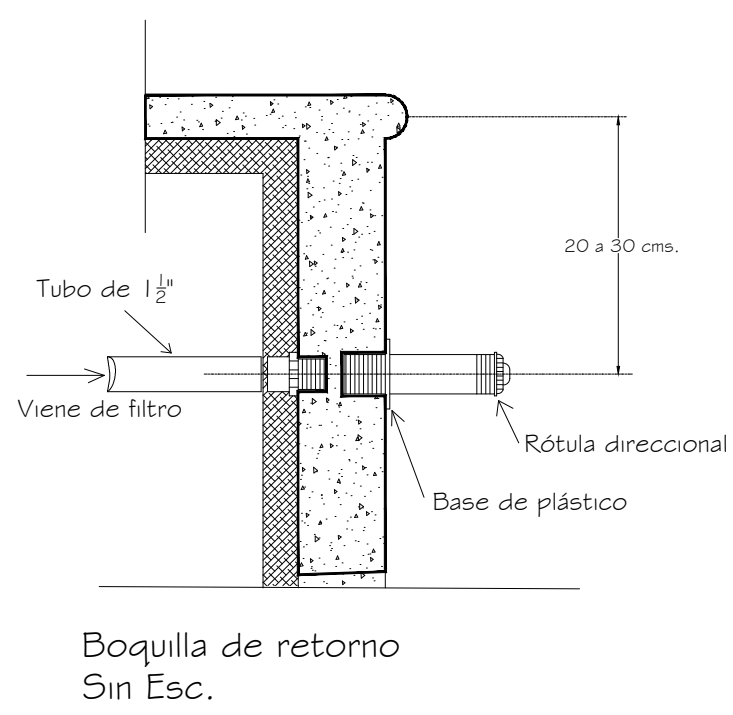
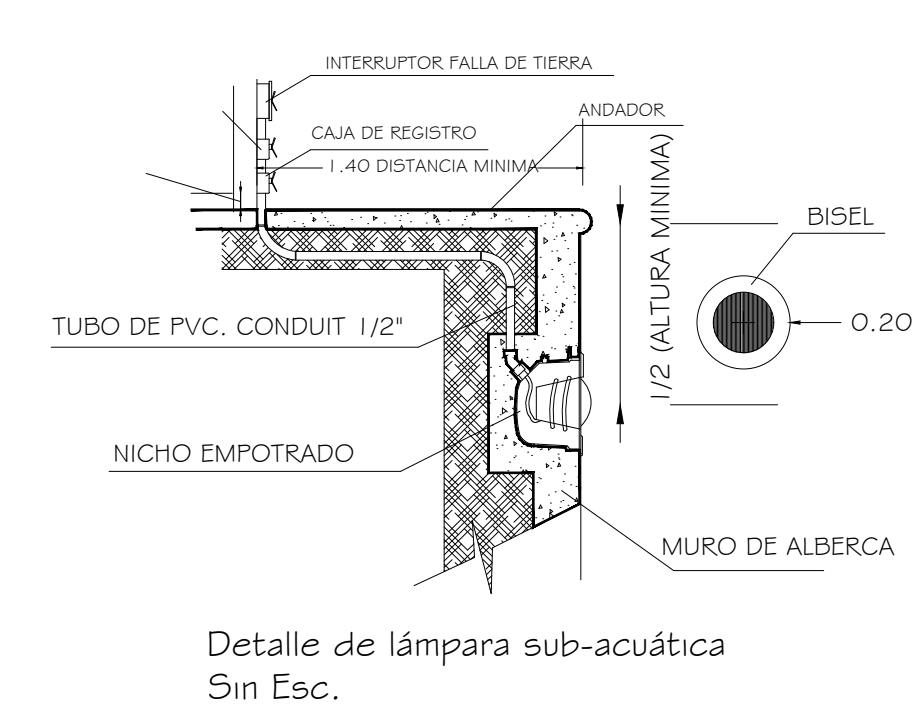
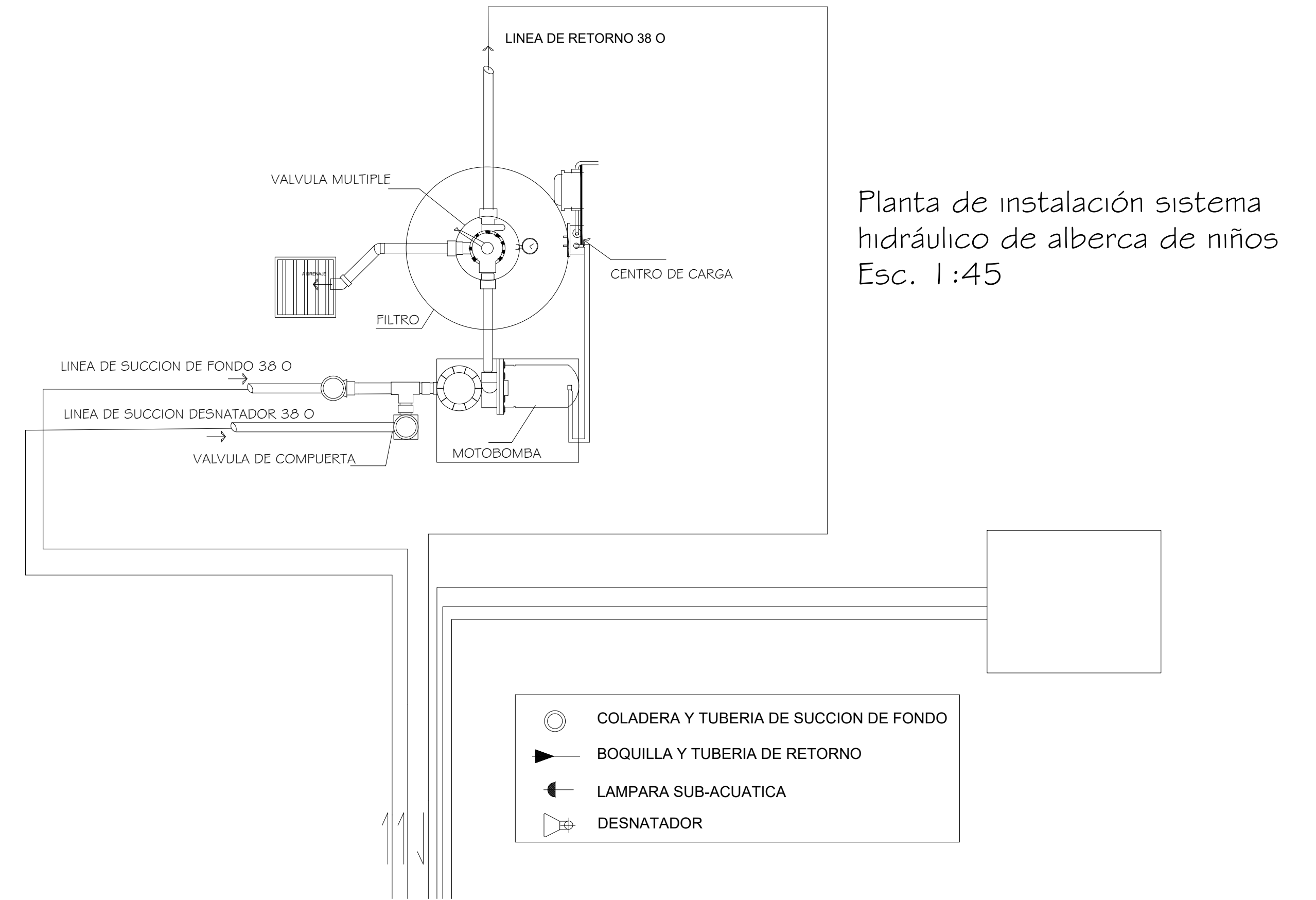
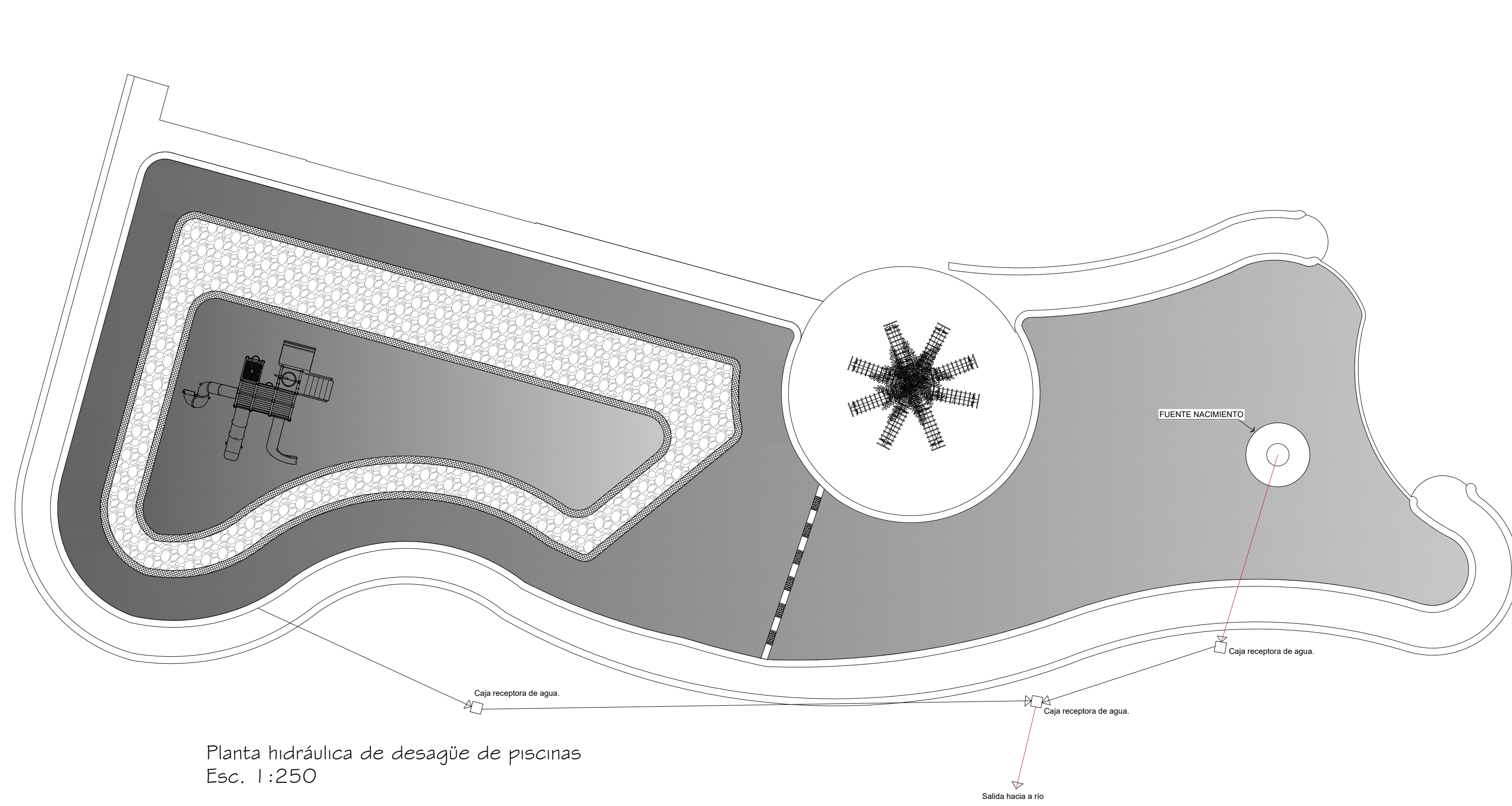
ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

HOJA:
07/13

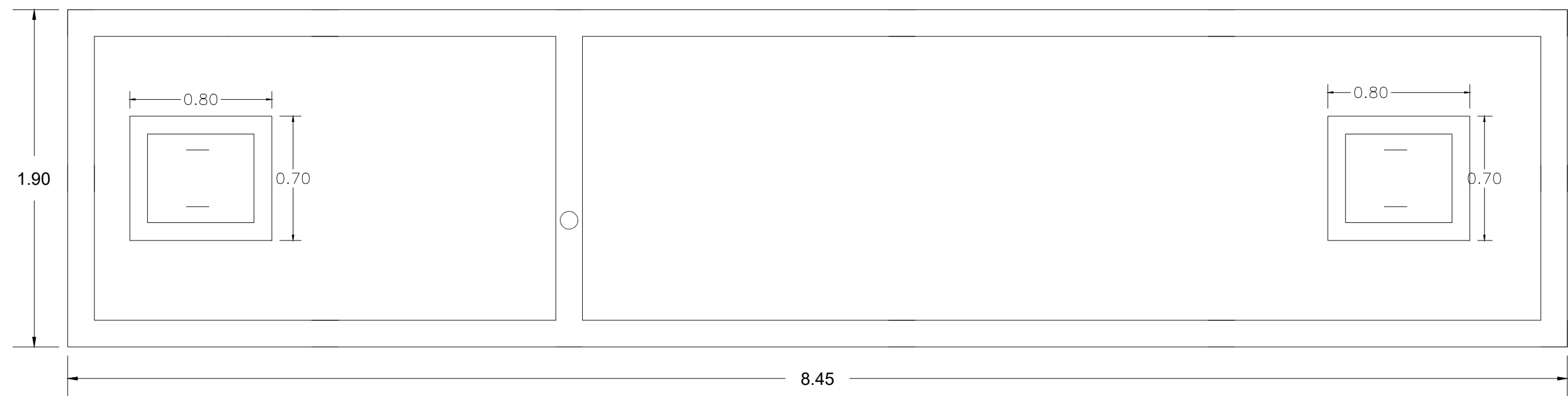
ESCALAS:
1:550



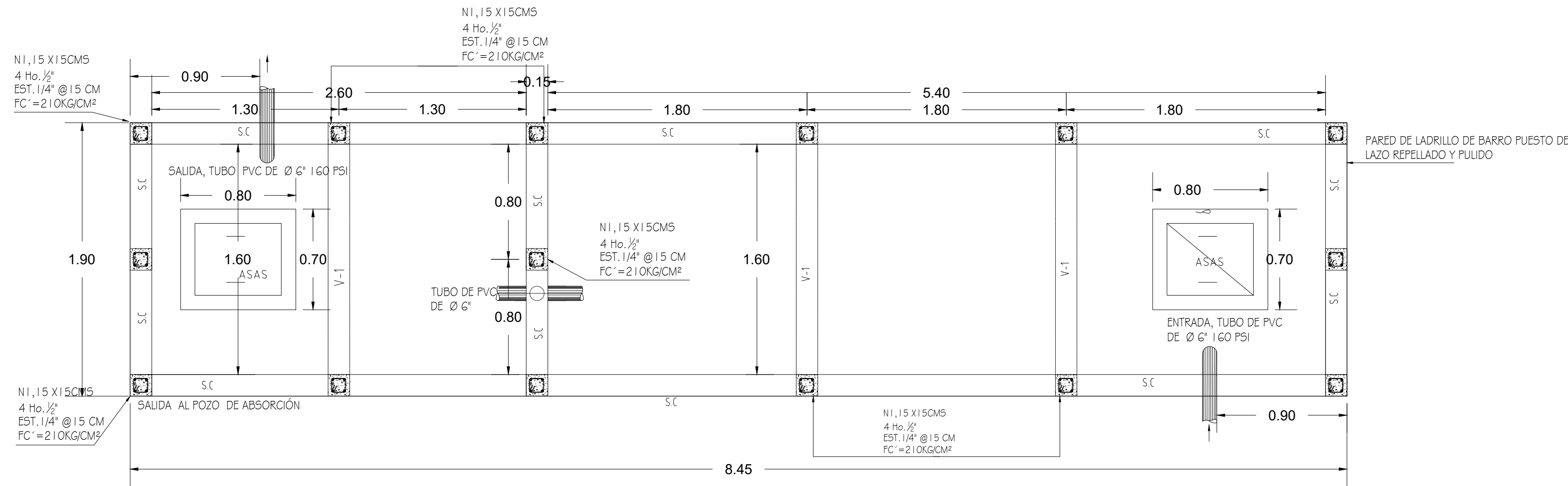
	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURÍSTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USulután"
	CONTENIDO: - PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE ALBERCAS.	PRESENTAN: Sr. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO Sr. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO Sr. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS Sr. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO
PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN	ASESOR: ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS	ESCALAS: 1:250



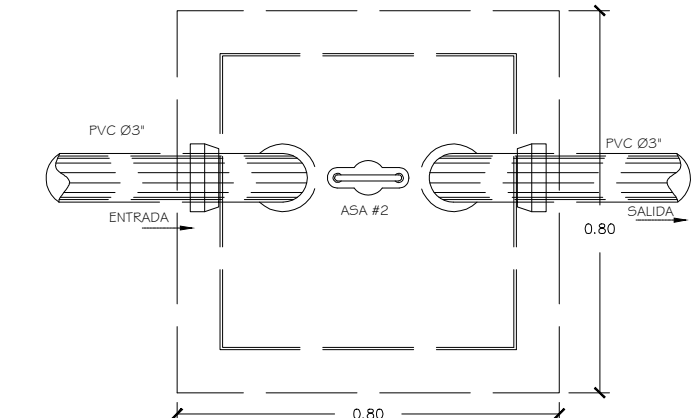
	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USulután"
	CONTENIDO: - PLANTA HIDRÁULICA Y DETALLES DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE ALBERCAS. - SECCIONES. - DETALLES DE INSTALACIONES	PRESENTAN: BY: FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO BY: HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO BY: SEGOVIA ALVARADO, MARLÓN ISAIAS BY: TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO
PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN	ASESOR: ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS	ESCALAS: INDICADAS



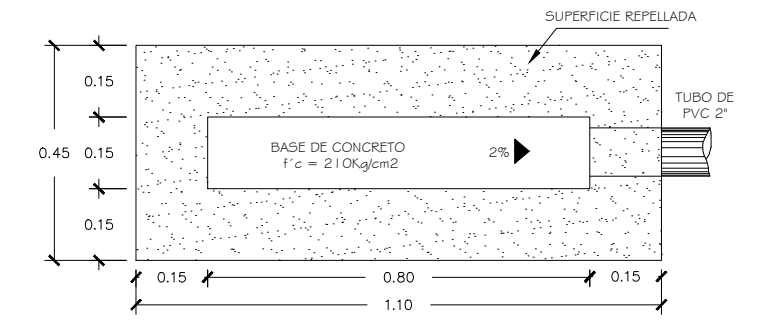
Planta arquitectónica de fosa séptica
Esc. 1:25



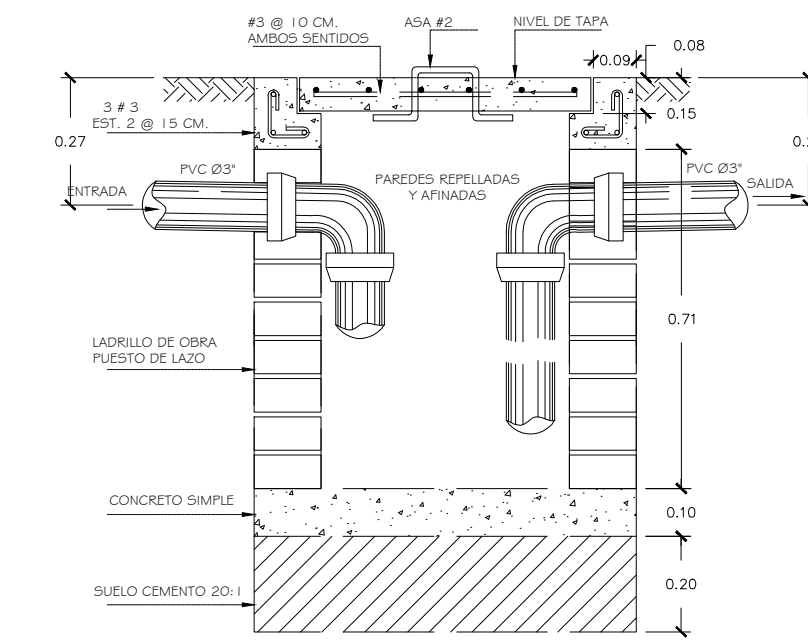
Planta estructural de fosa séptica
Esc. 1:25



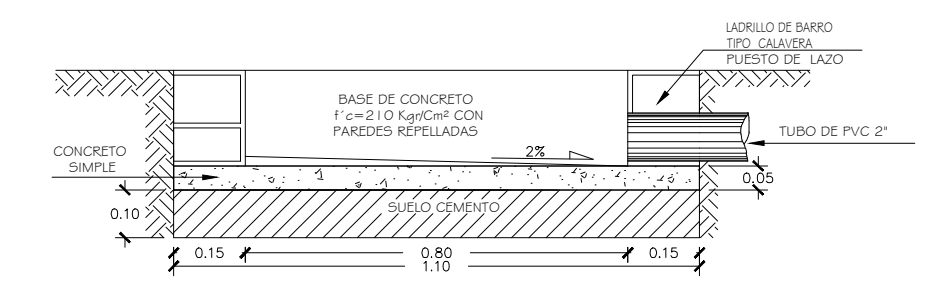
Detalle en planta de caja trampa de grasas
Sin Esc.



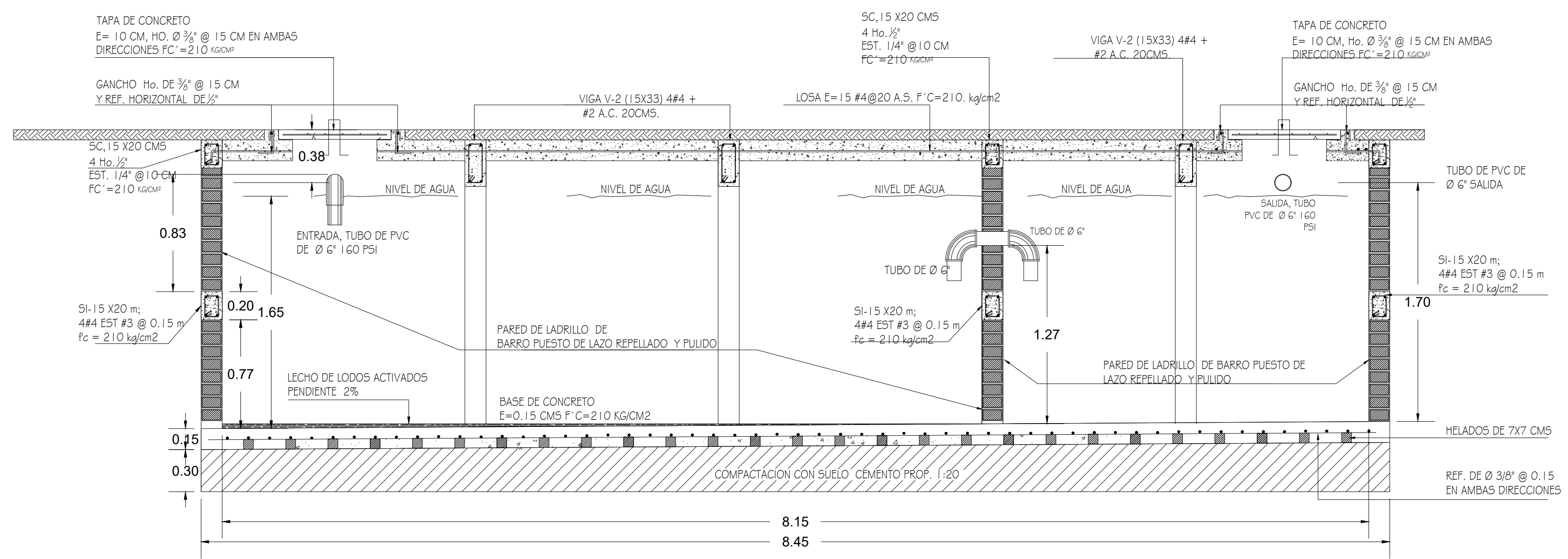
Detalle en planta de caja para lavaderos
Sin Esc.



Sección de caja trampa de grasas
Sin Esc.



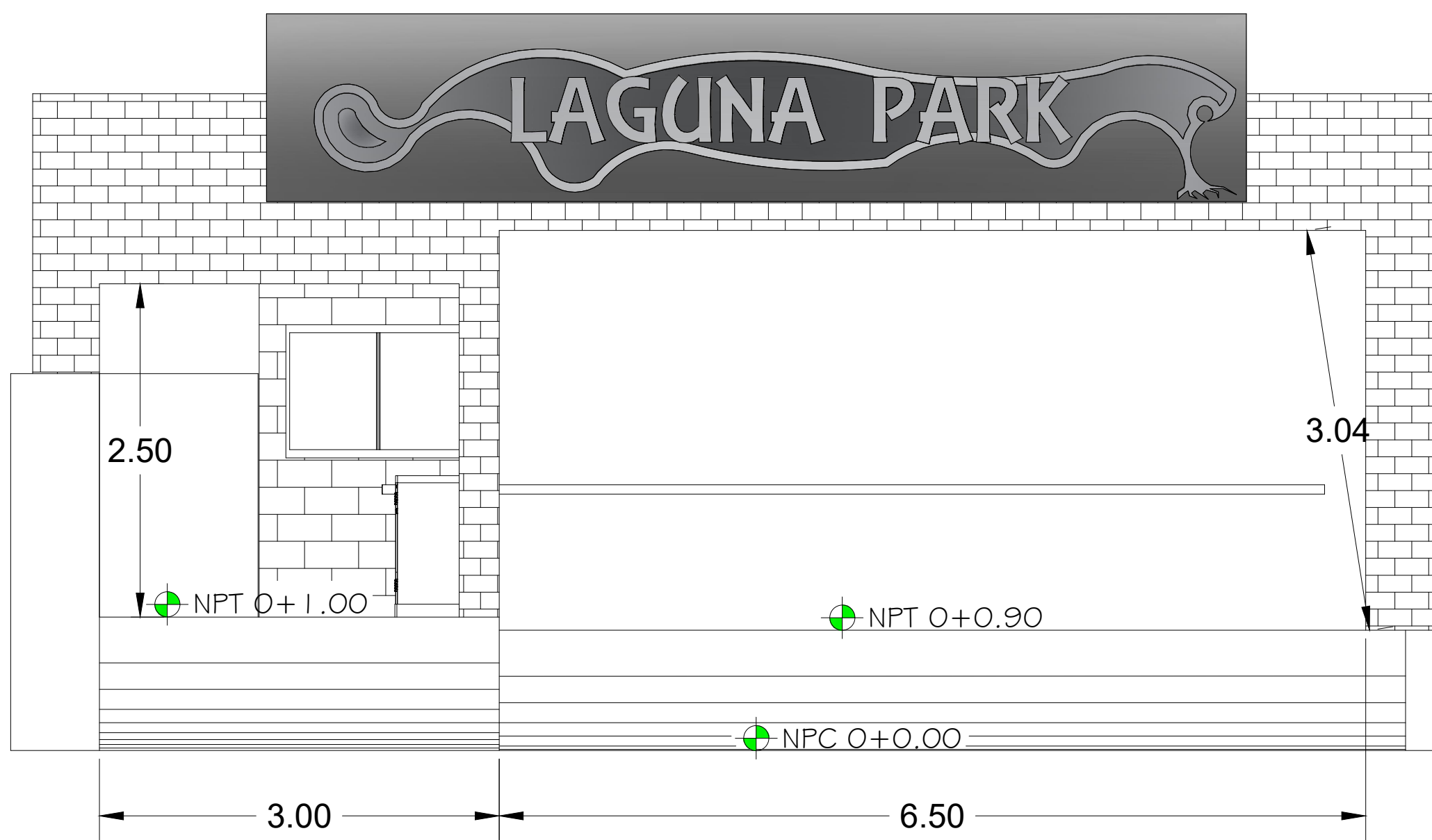
Sección de caja para lavaderos
Sin Esc.



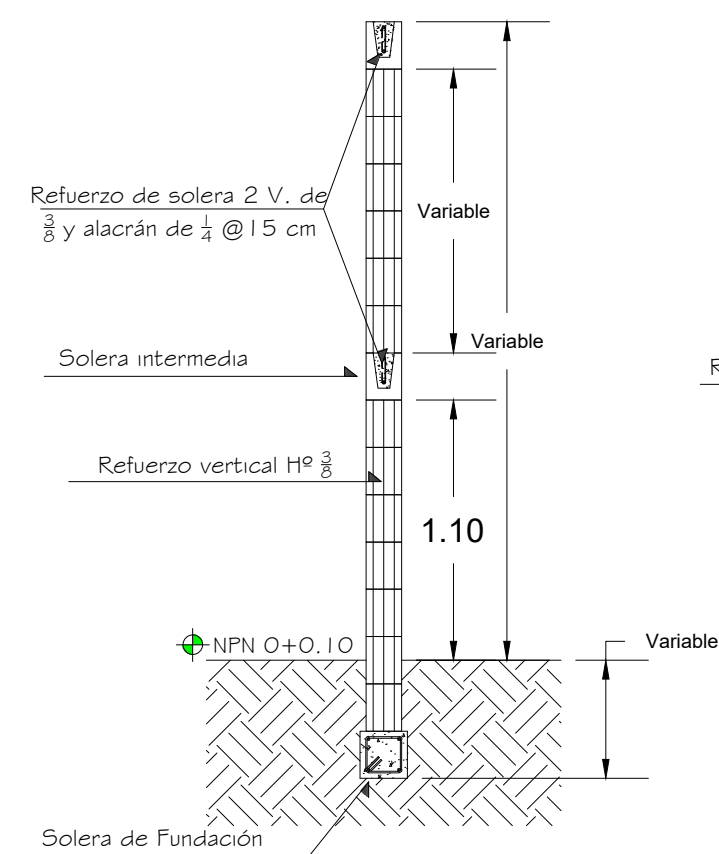
Sección A-A de fosa séptica
Esc. 1:25

- NOTA:
- 1-PARA MANTENIMIENTO DEBE LIMPIARSE COMO MAXIMO CADA DOS AÑOS O AL PRESENTARSE PROBLEMAS DE OBSTRUCCIONES.
 - 2- PUEDE HACERSE LA LIMPIEZA Y DISPOSICIÓN DE LODOS POR PRESIÓN HIDROSTÁTICA EN TERRENOS QUEBRADOS.
 - 3- EL EFLUENTE DE LA FOSA SÉPTICA IRA A UN POZO RESUMIDERO.
 - 4- LA TUBERÍA A UTILIZAR SERA DE PVC DE 125 PSI

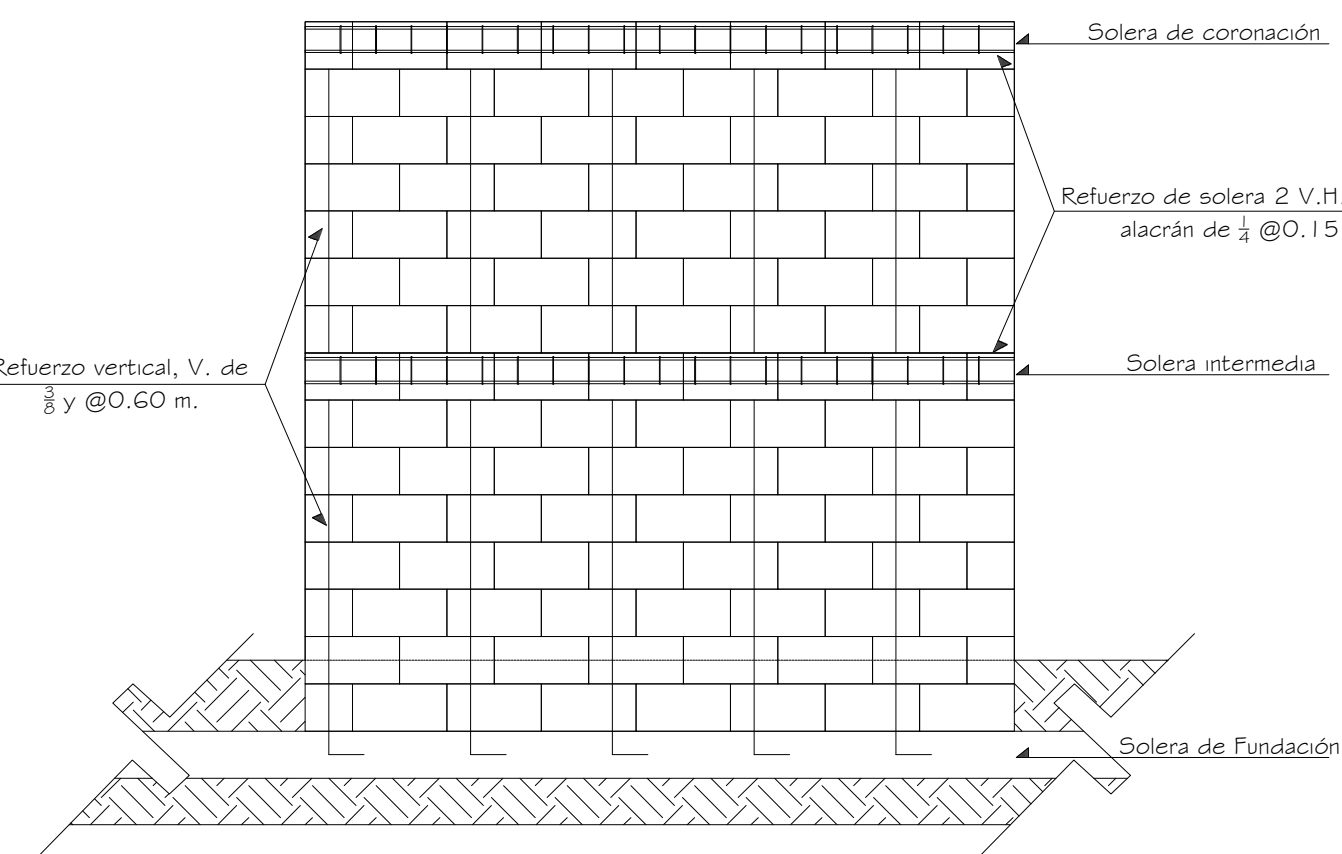
	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USulután"	
	CONTENIDO: - PÉRGOLA. - KIOSCO. - ÁREA DE LAVANDEROS. - PLAZA BANDERAS.	PRESENTAN: Br. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO Br. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO Br. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS Br. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO	HOJA: 10/13
	PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN	ASESOR: ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS	ESCALAS: INDICADAS



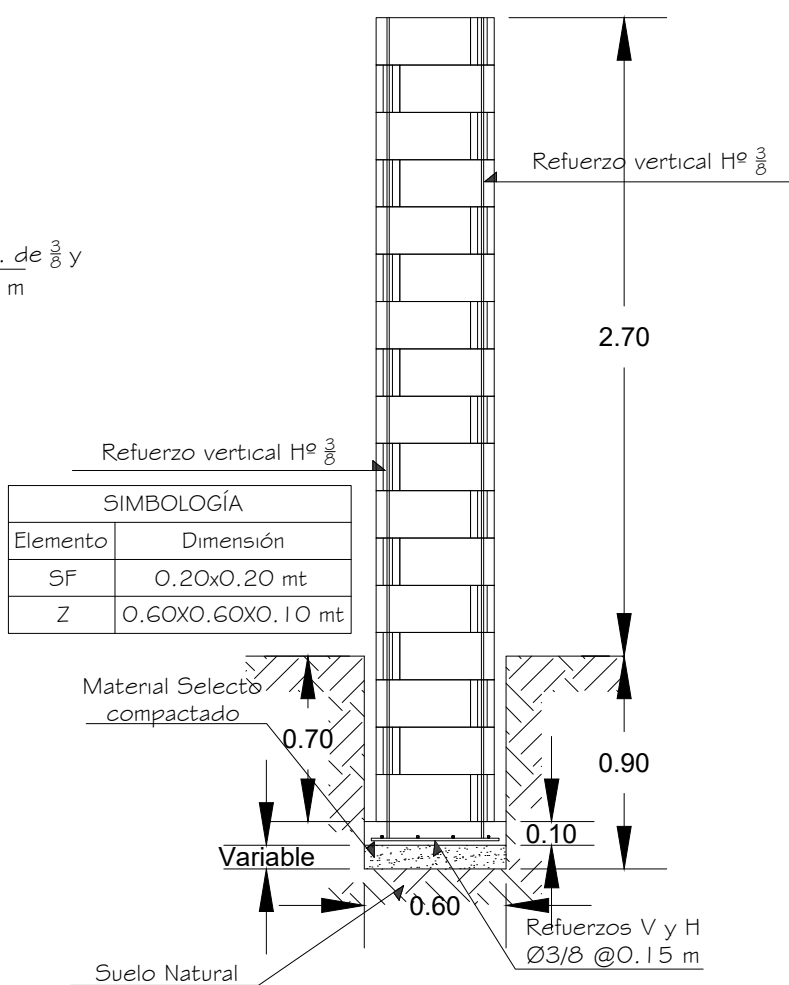
Portal de acceso a estacionamiento
Esc. 1:75



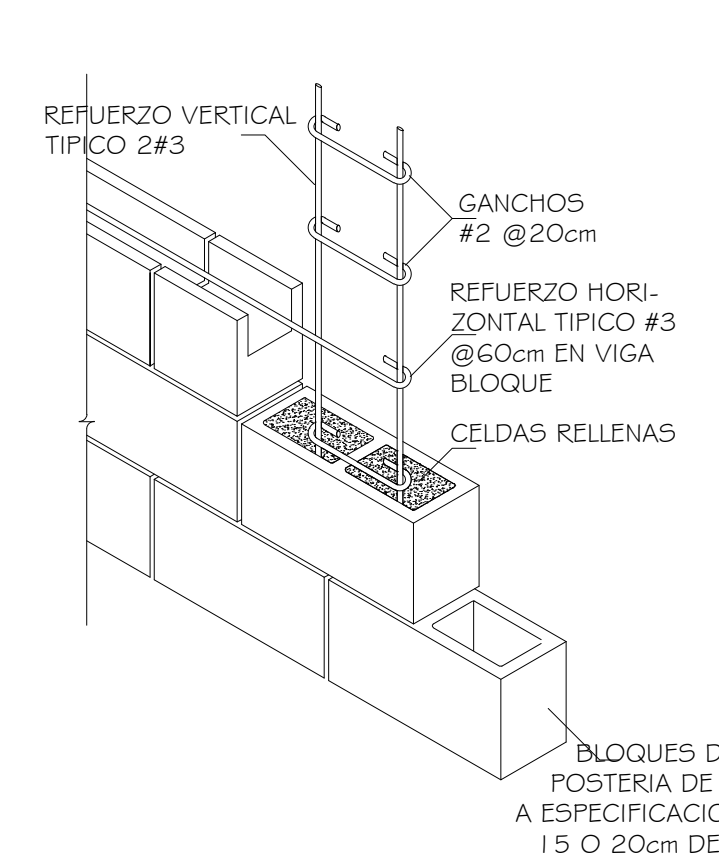
Detalle de corte en pared y solera de fundación
Sin Esc.



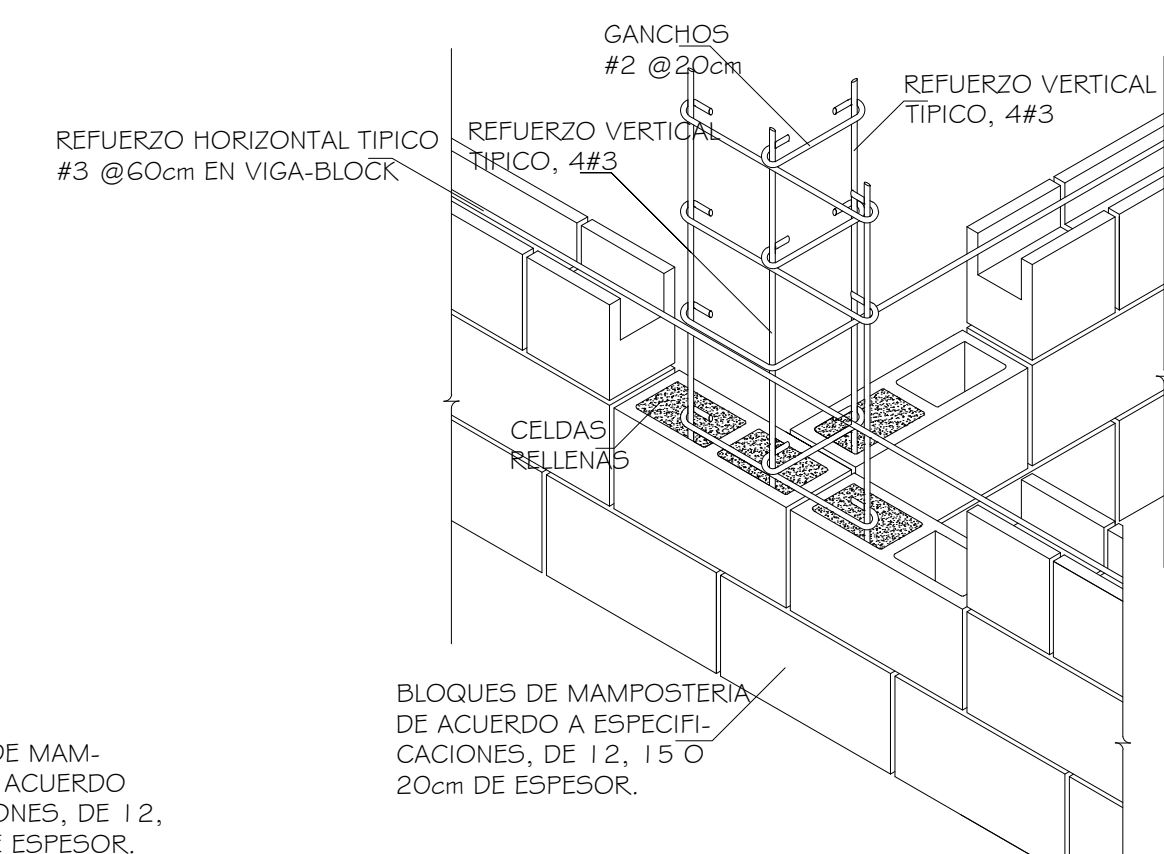
Detalle de refuerzo en pared @ 0.60 m.
Sin Esc.



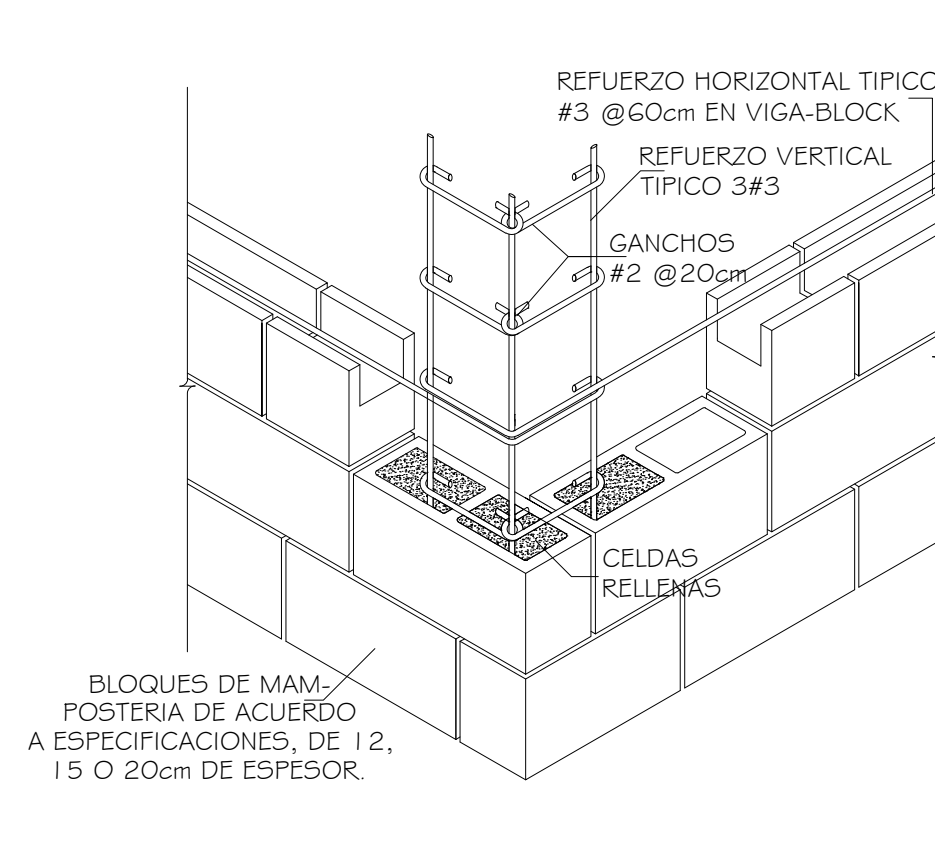
Detalle de Zapata y Columna de bloque
Sin Esc.



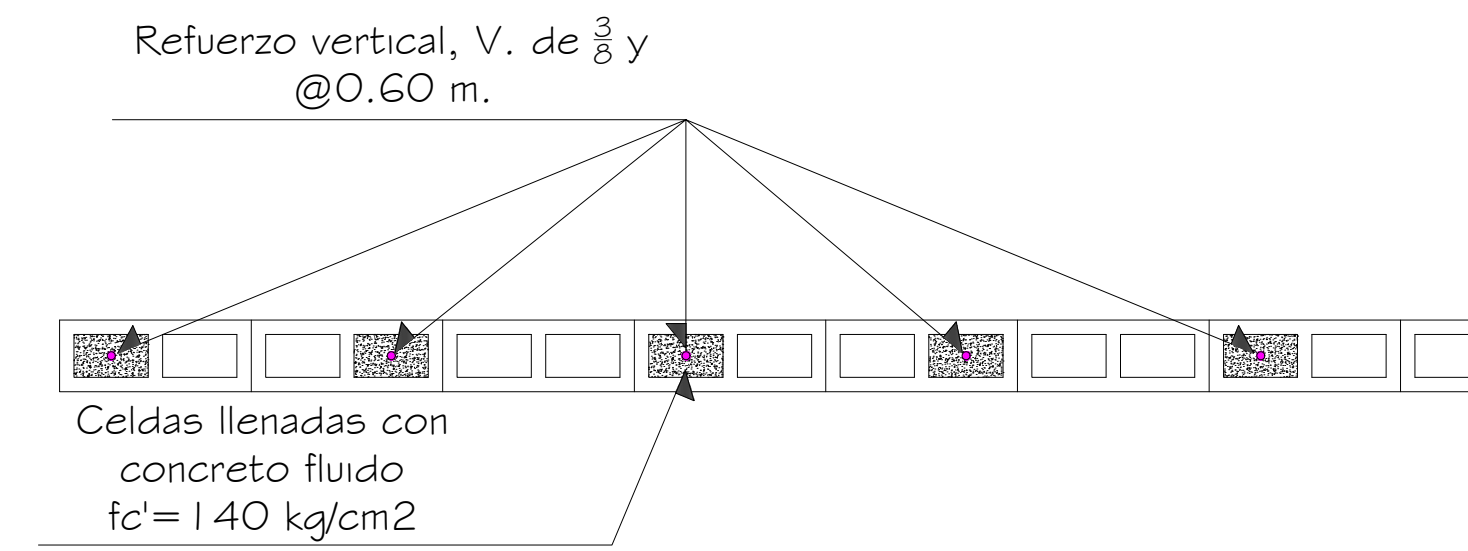
Detalle de pared con refuerzo horizontal
Sin Esc.



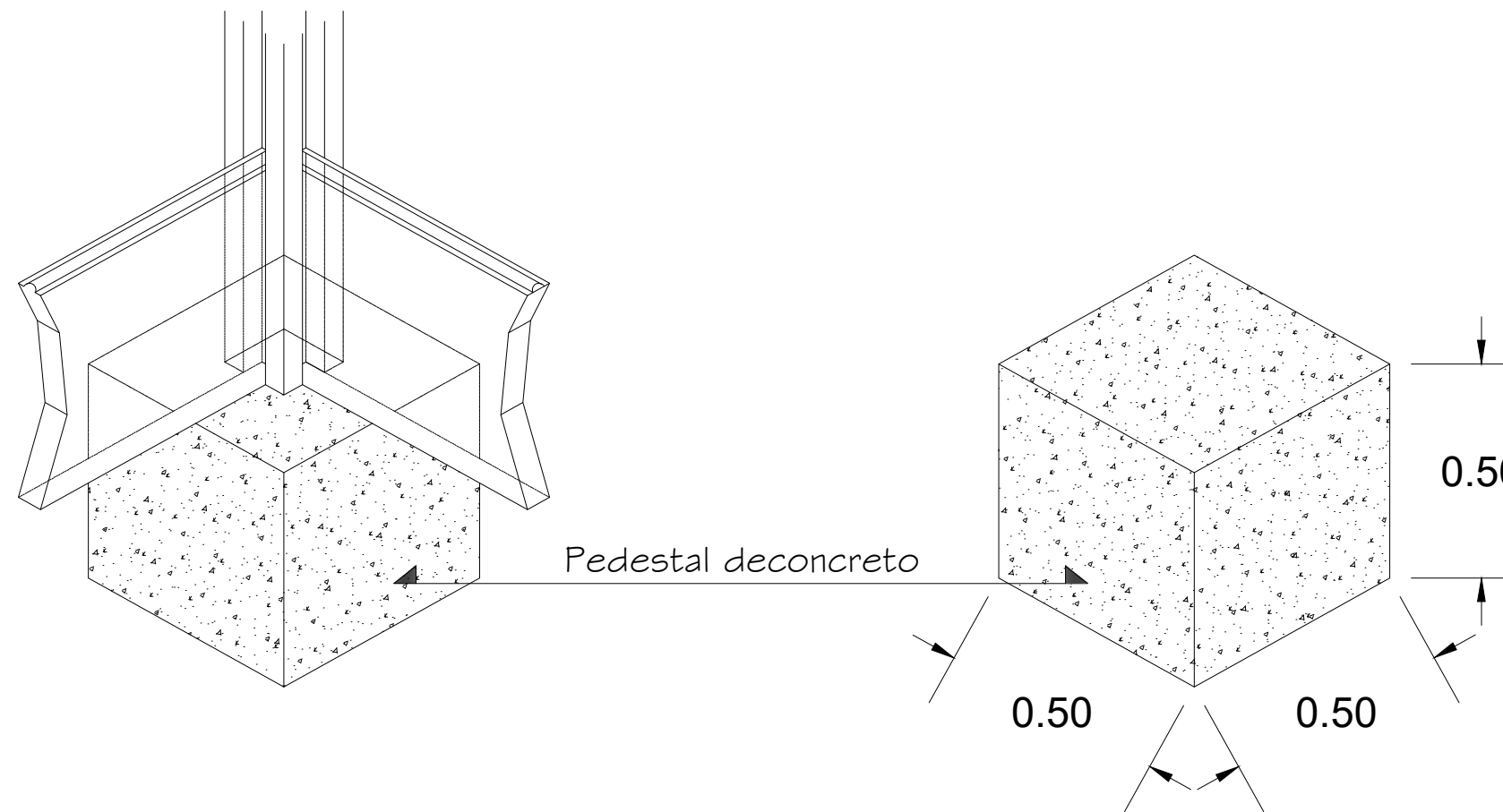
Detalle de unión de pared en T con refuerzo horizontal
Sin Esc.



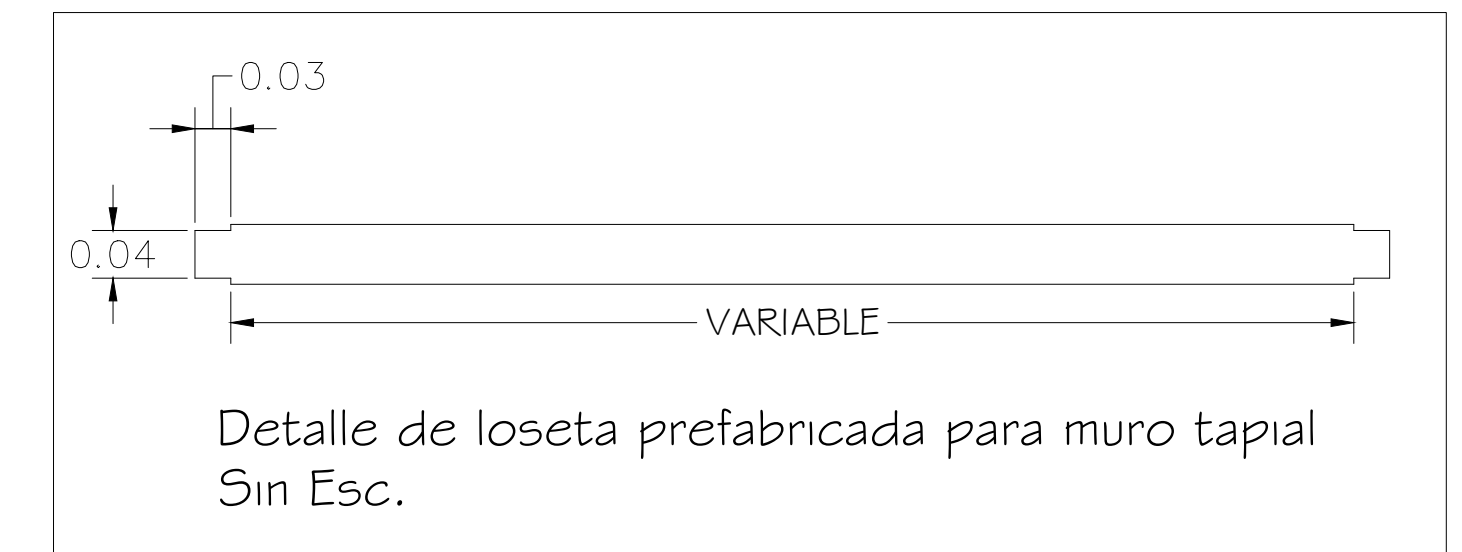
Detalle de unión de pared en L con refuerzo horizontal
Sin Esc.



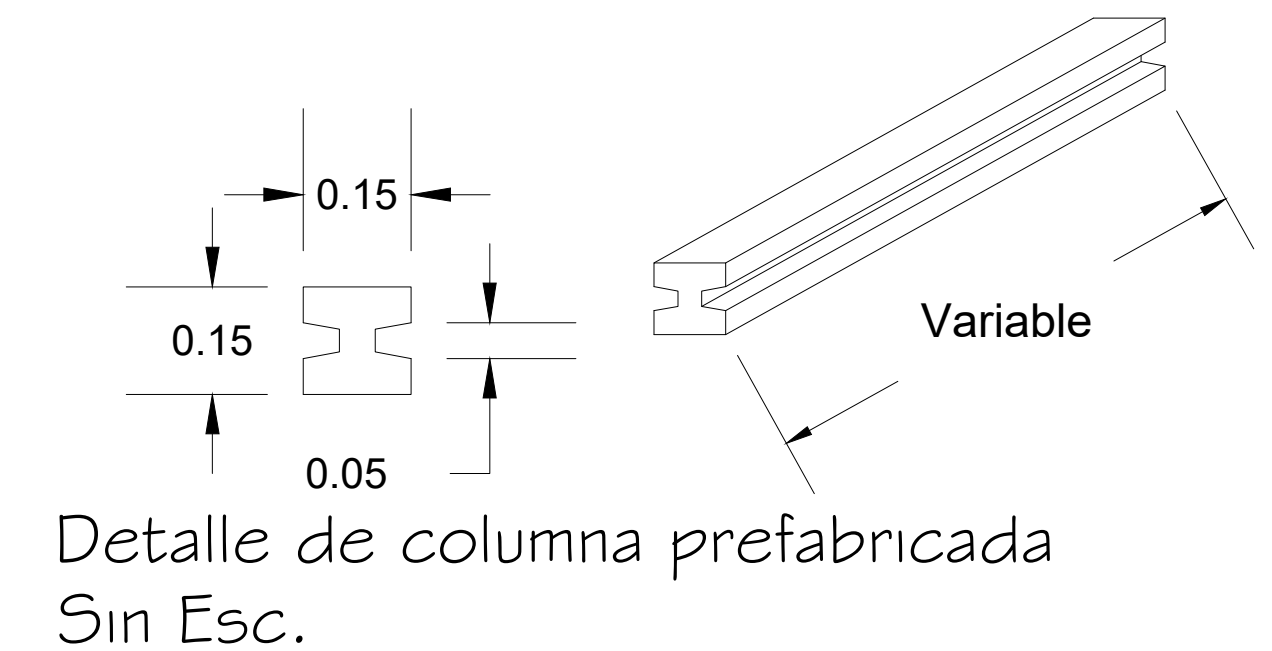
Detalle de pared con refuerzo en planta
Sin Esc.



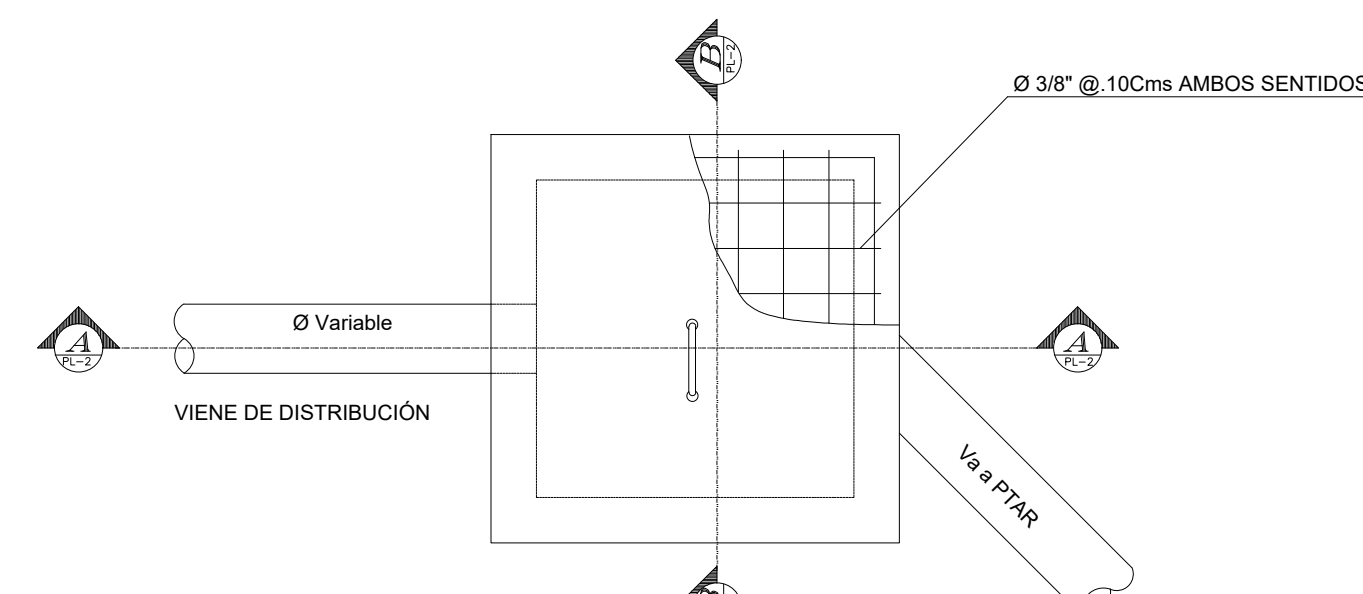
Detalle de zapata de columna prefabricada
Sin Esc.



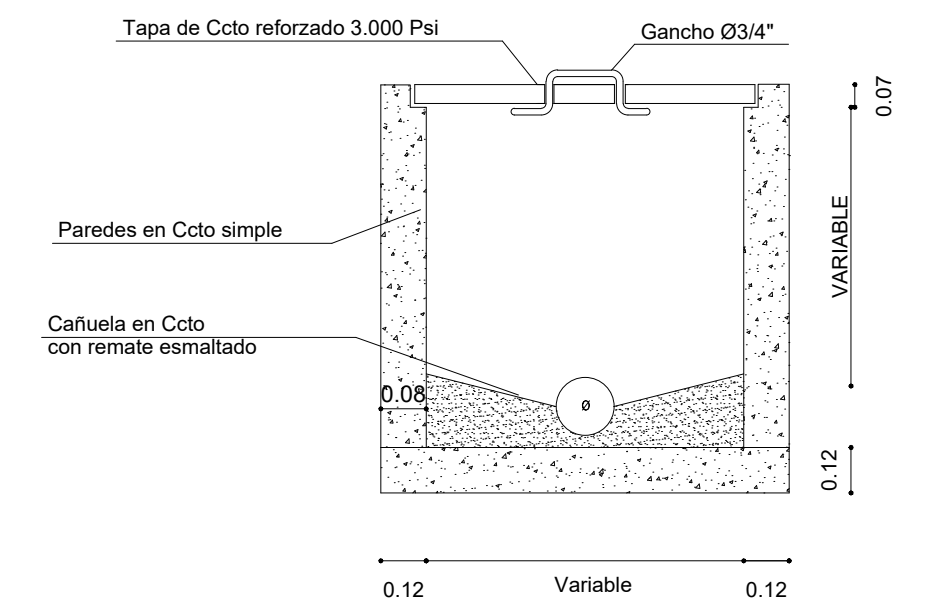
Detalle de loseta prefabricada para muro tapial
Sin Esc.



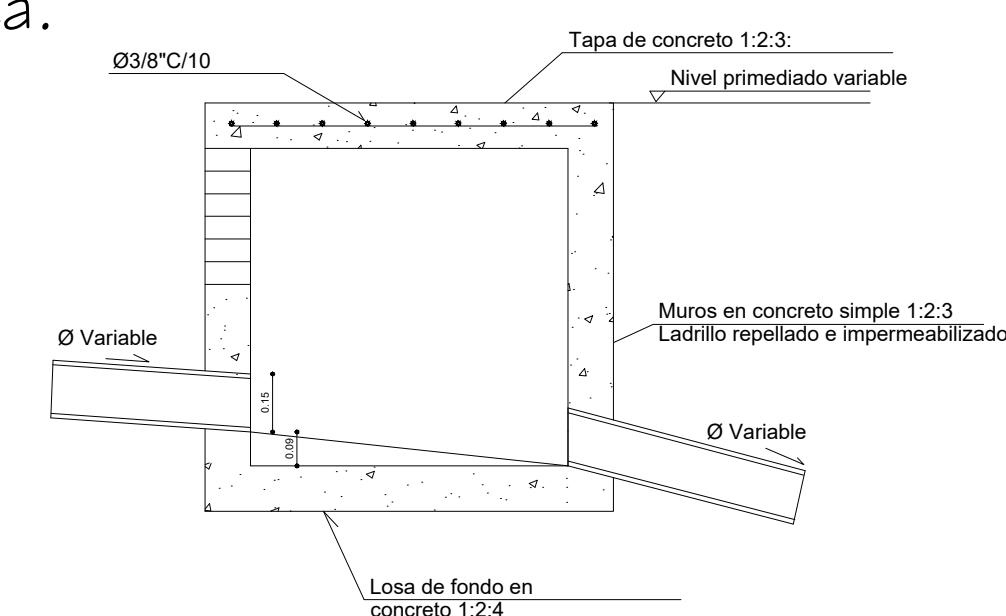
Detalle de columna prefabricada
Sin Esc.



Detalle en planta.
Sin Esc.

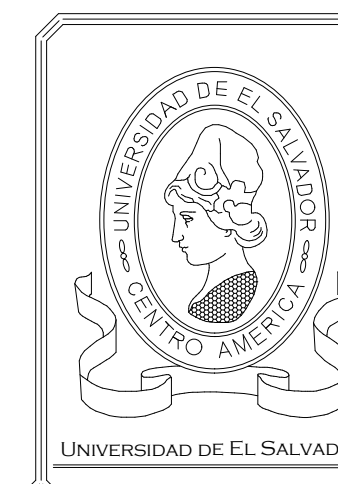
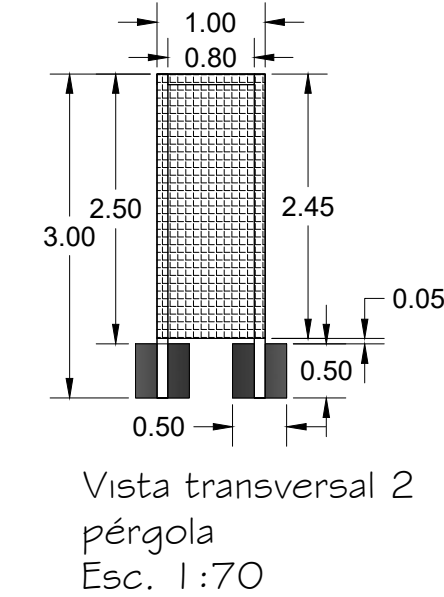
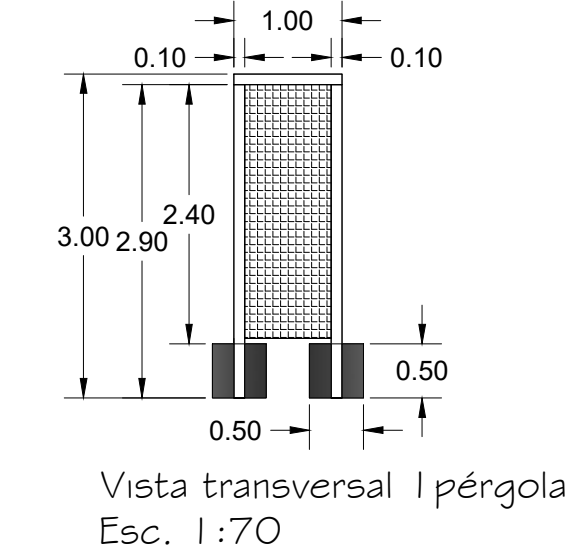
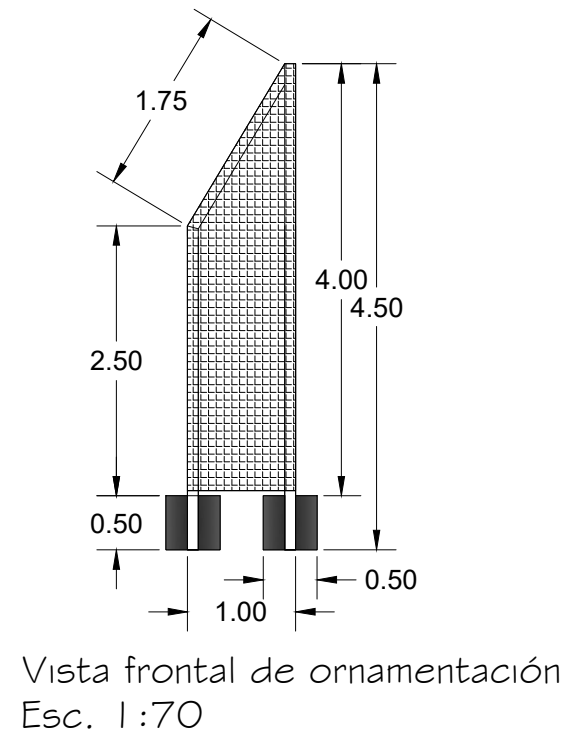
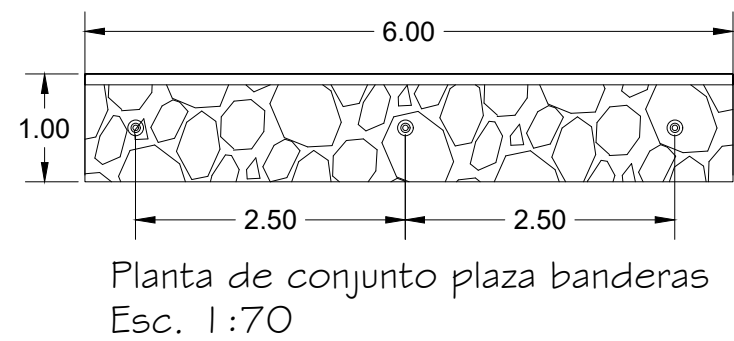
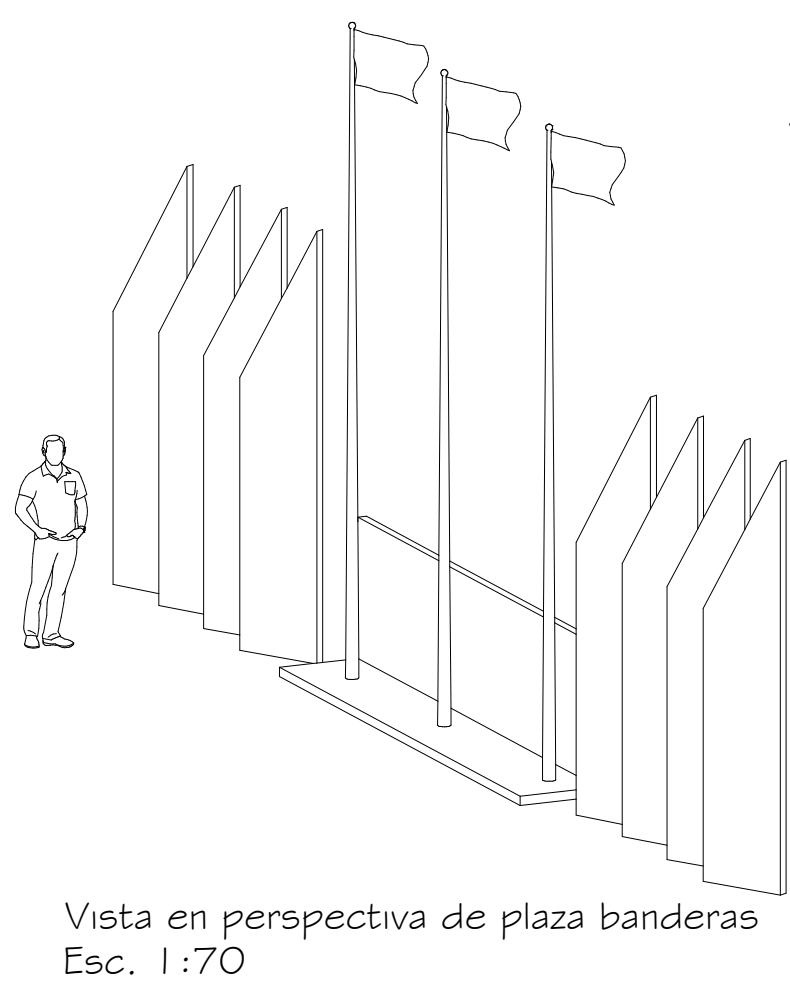
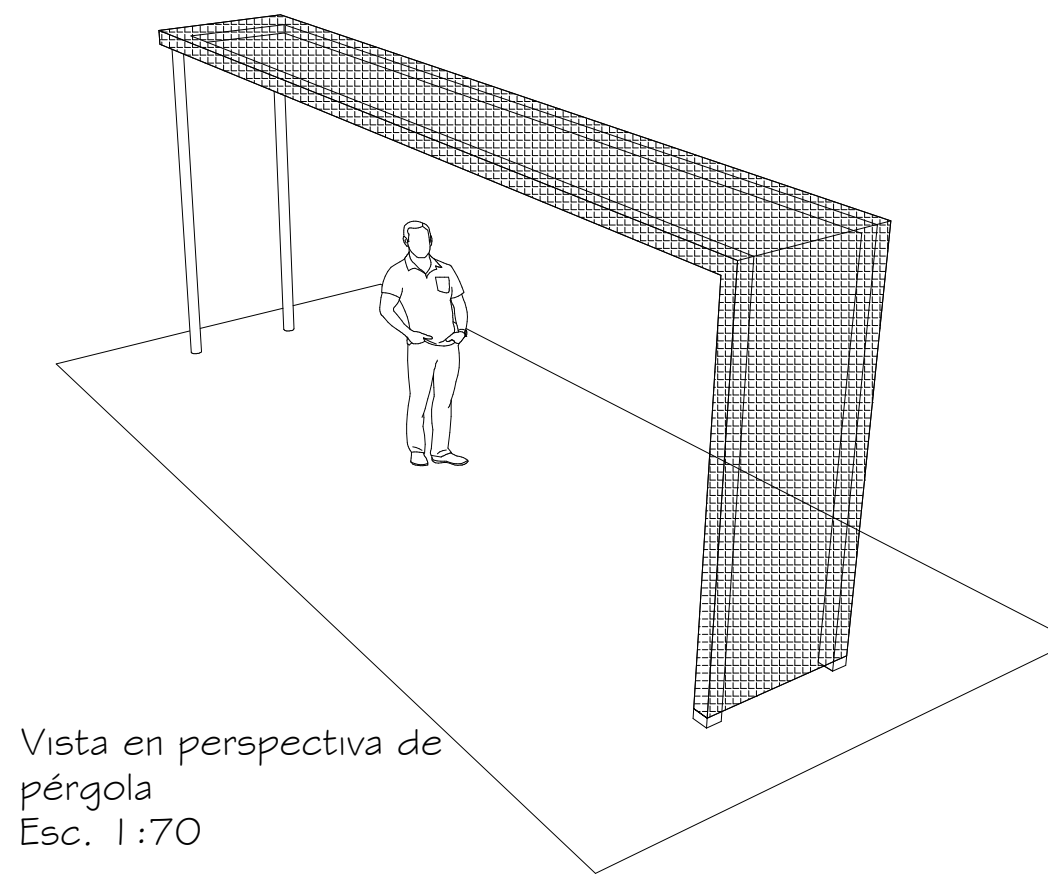
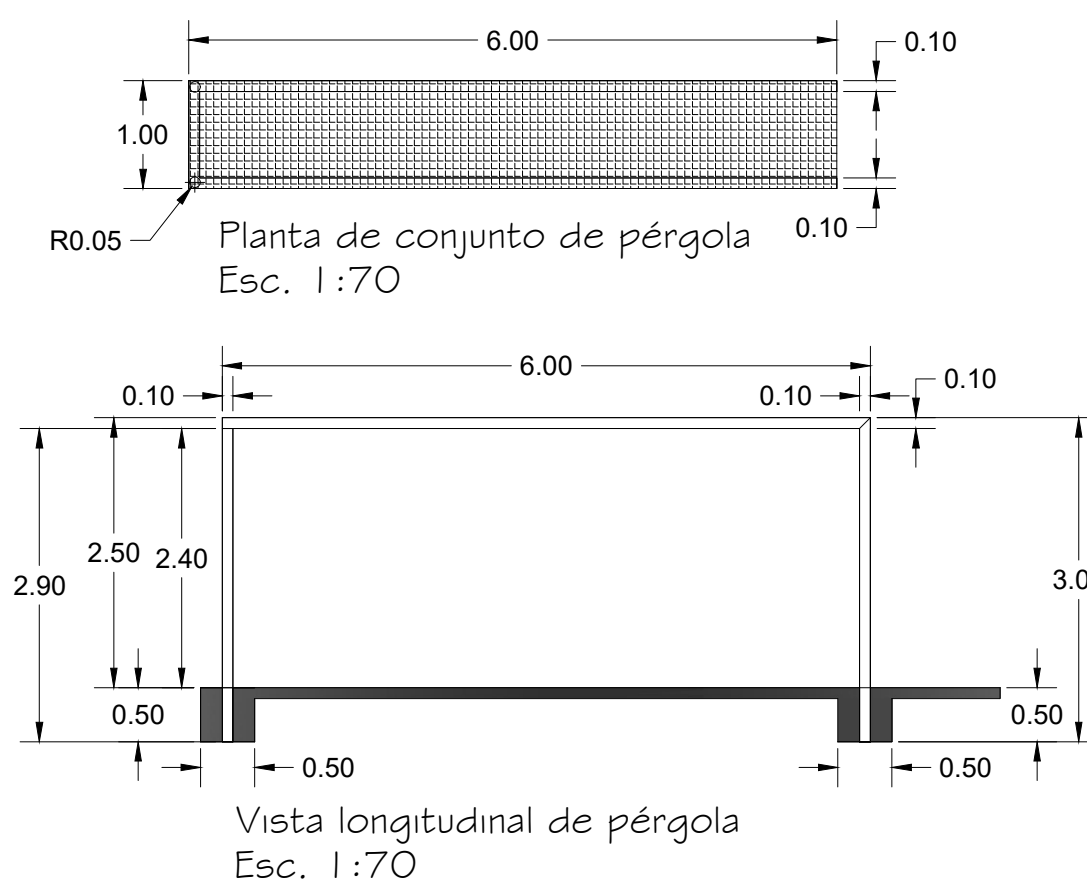
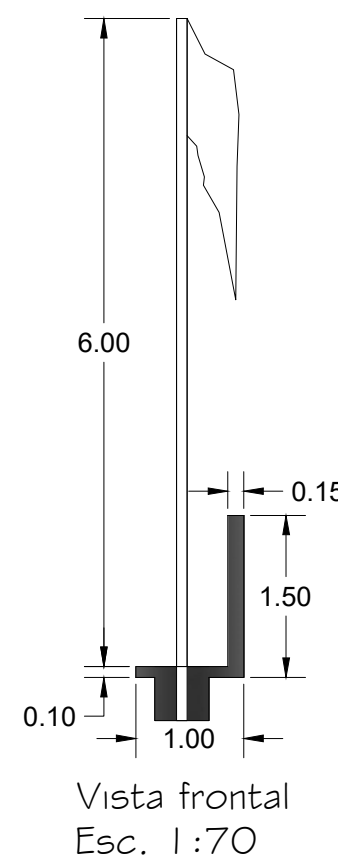
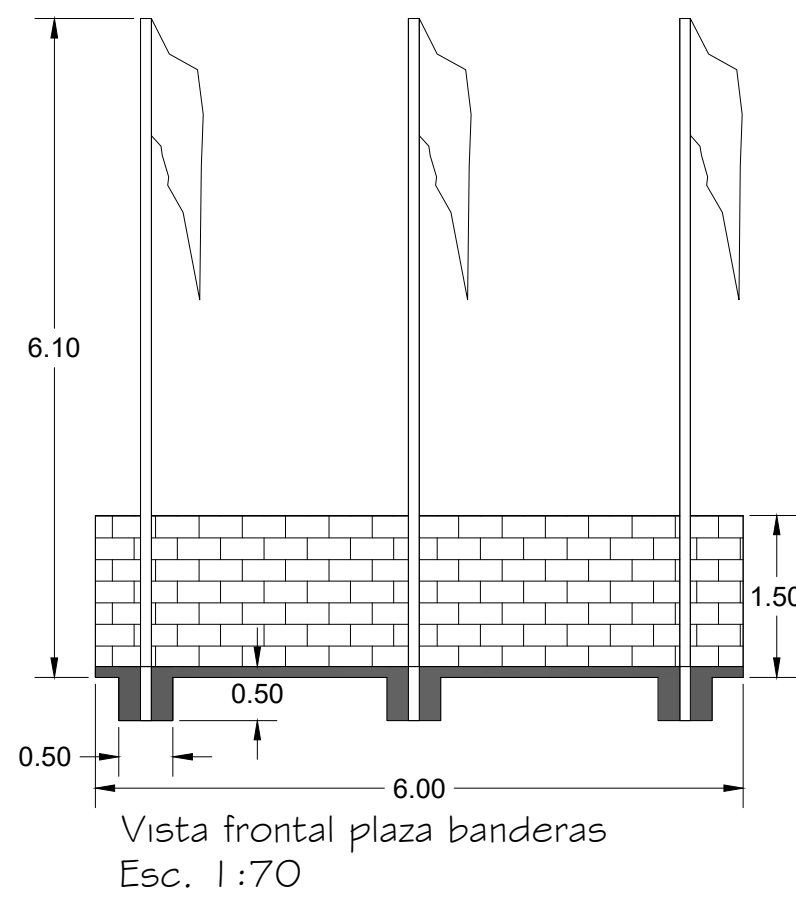
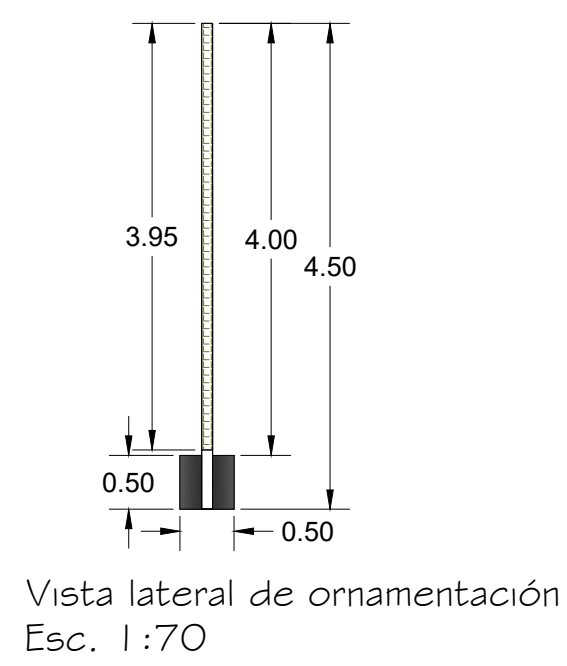
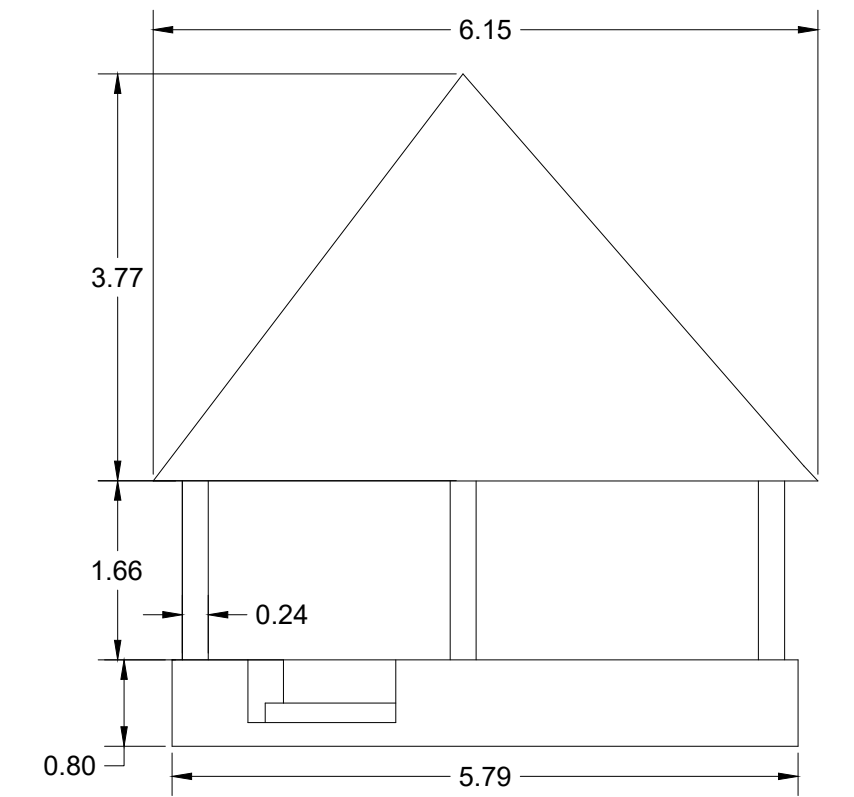
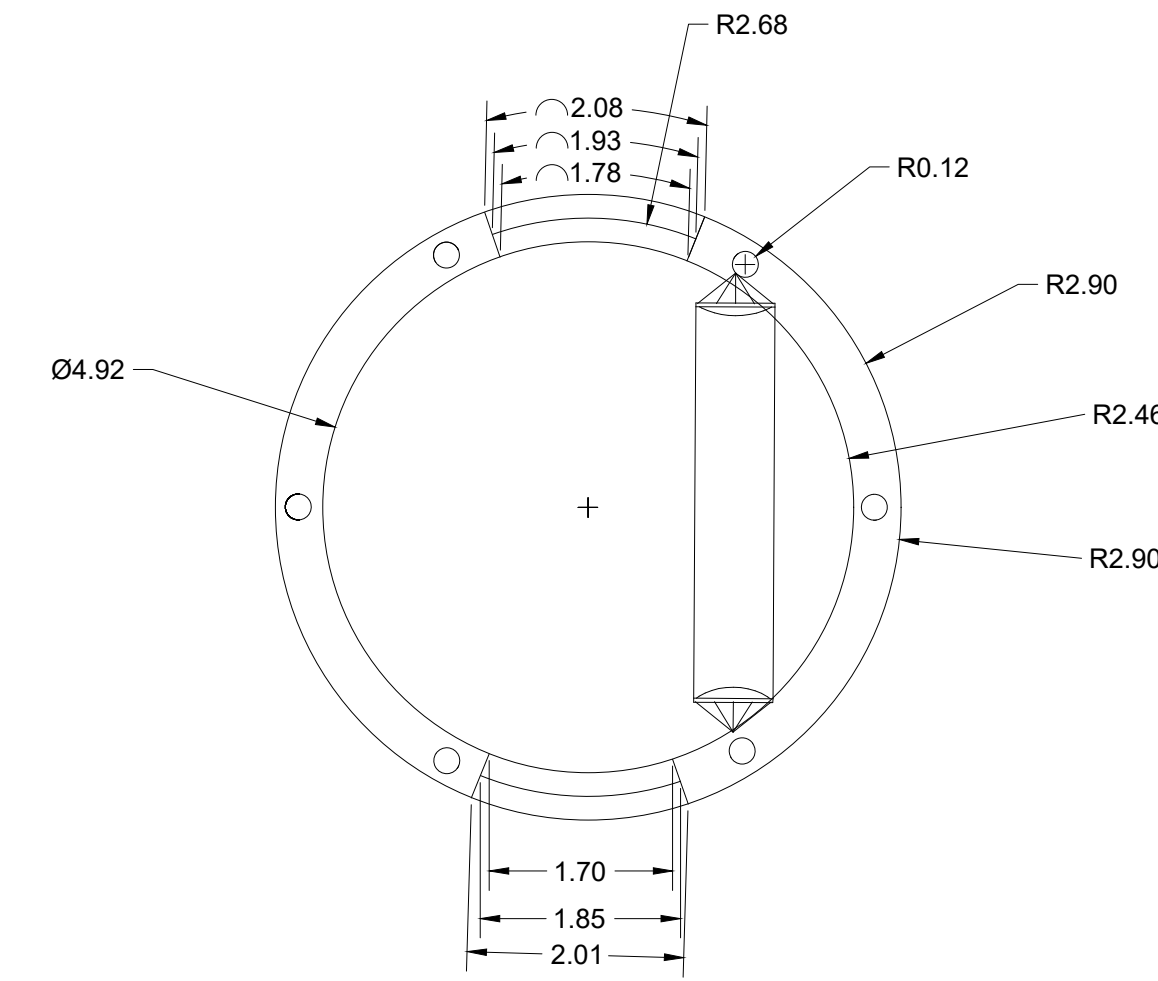
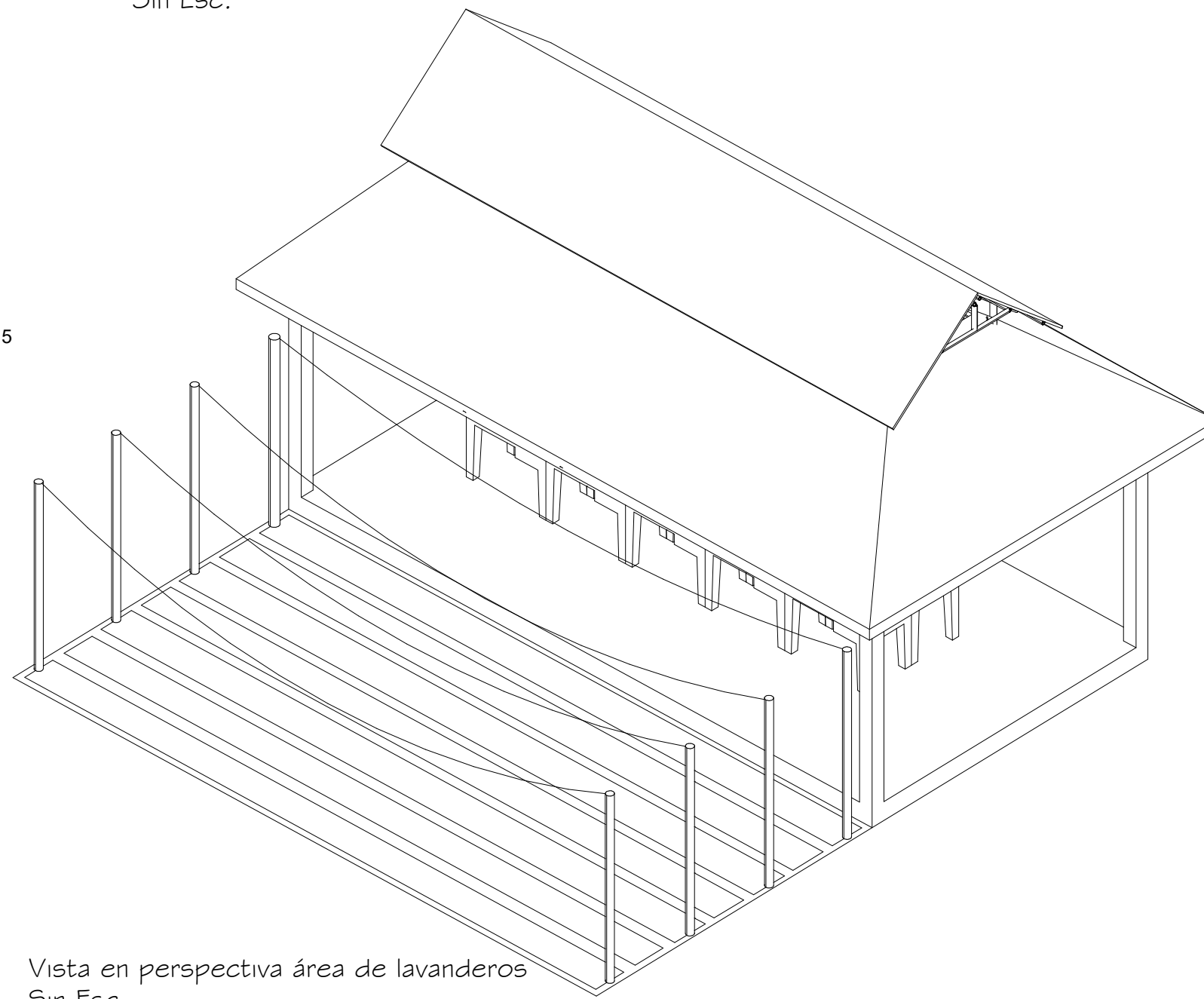
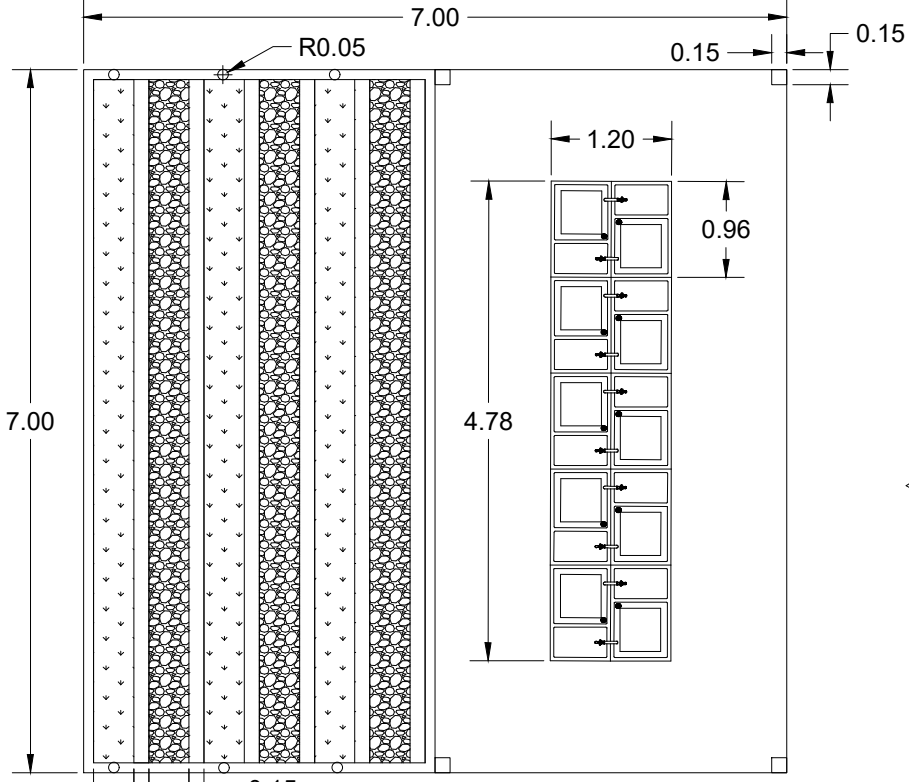
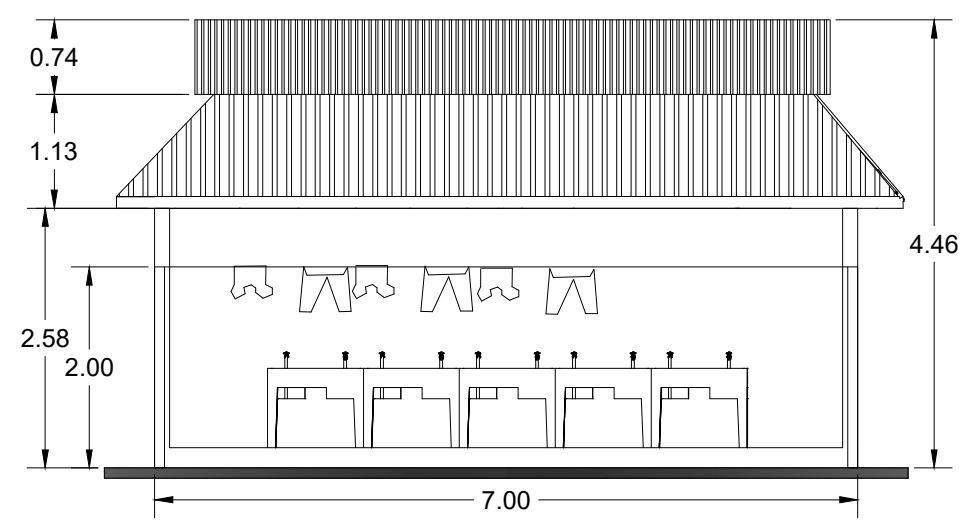
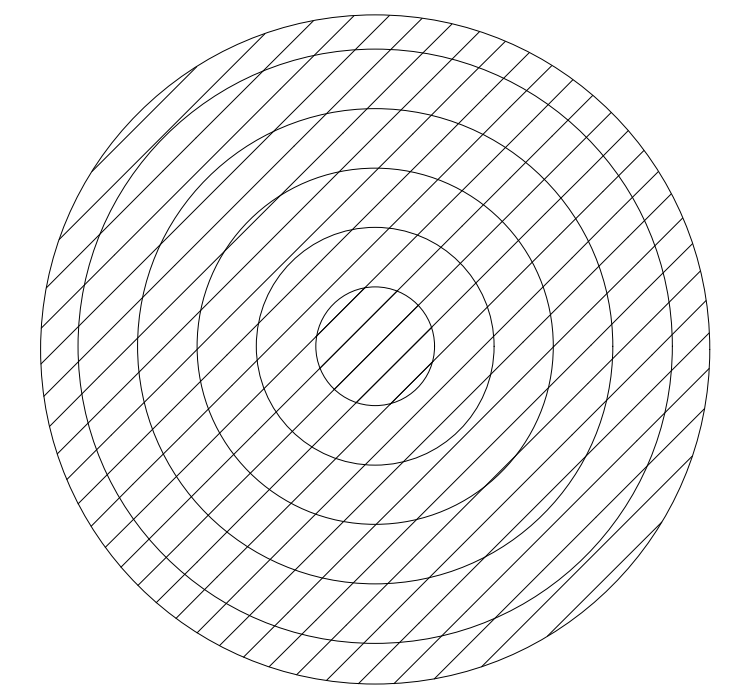
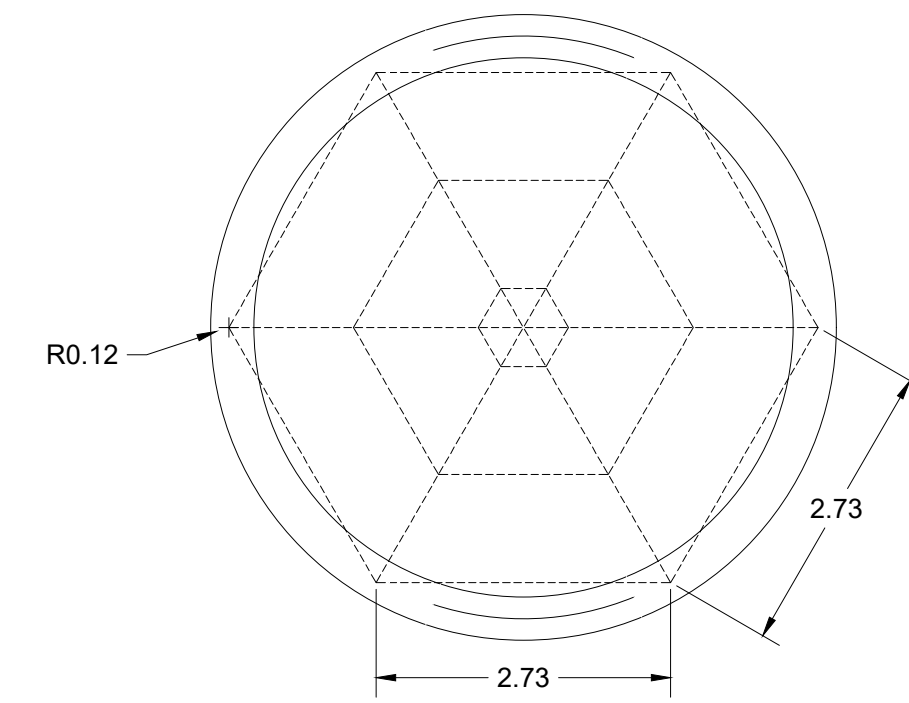
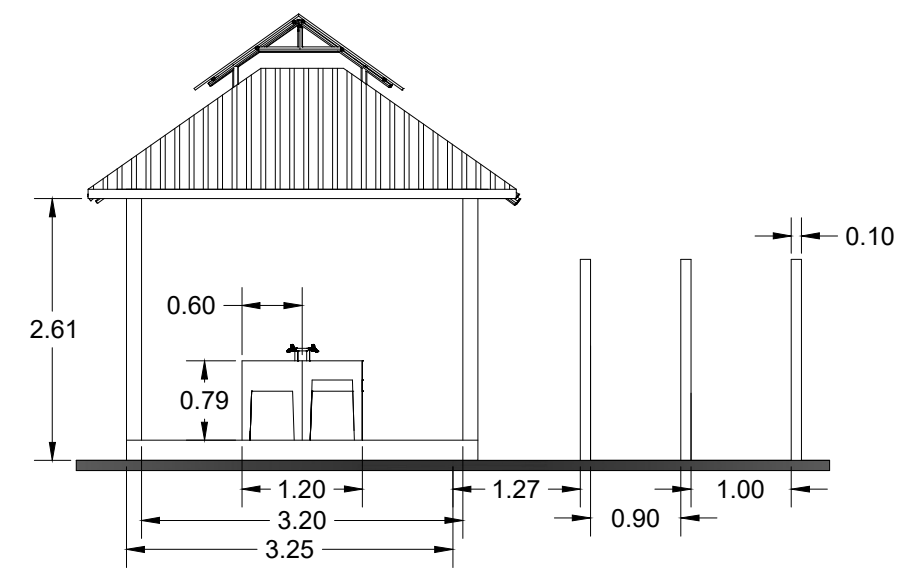
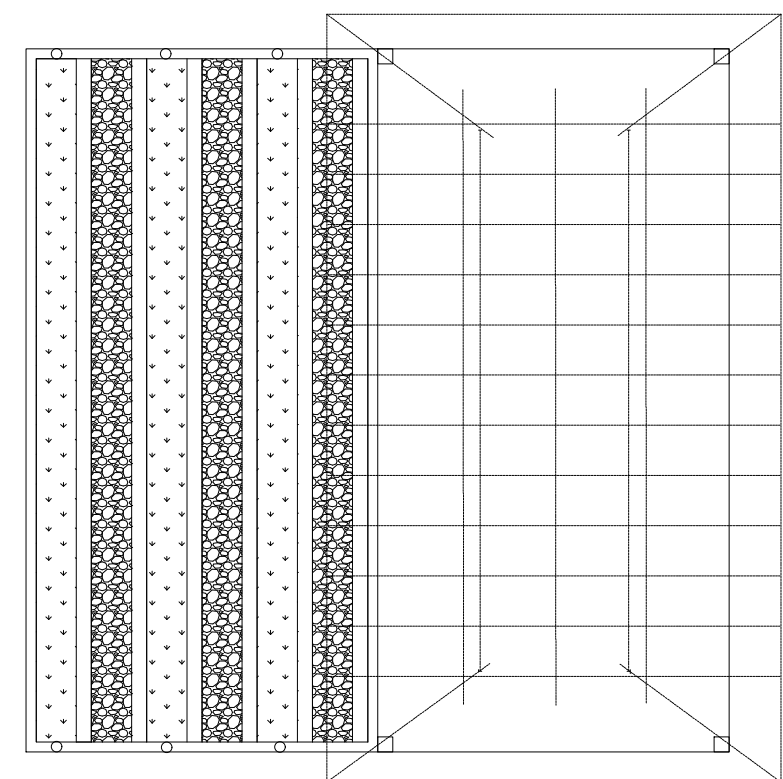
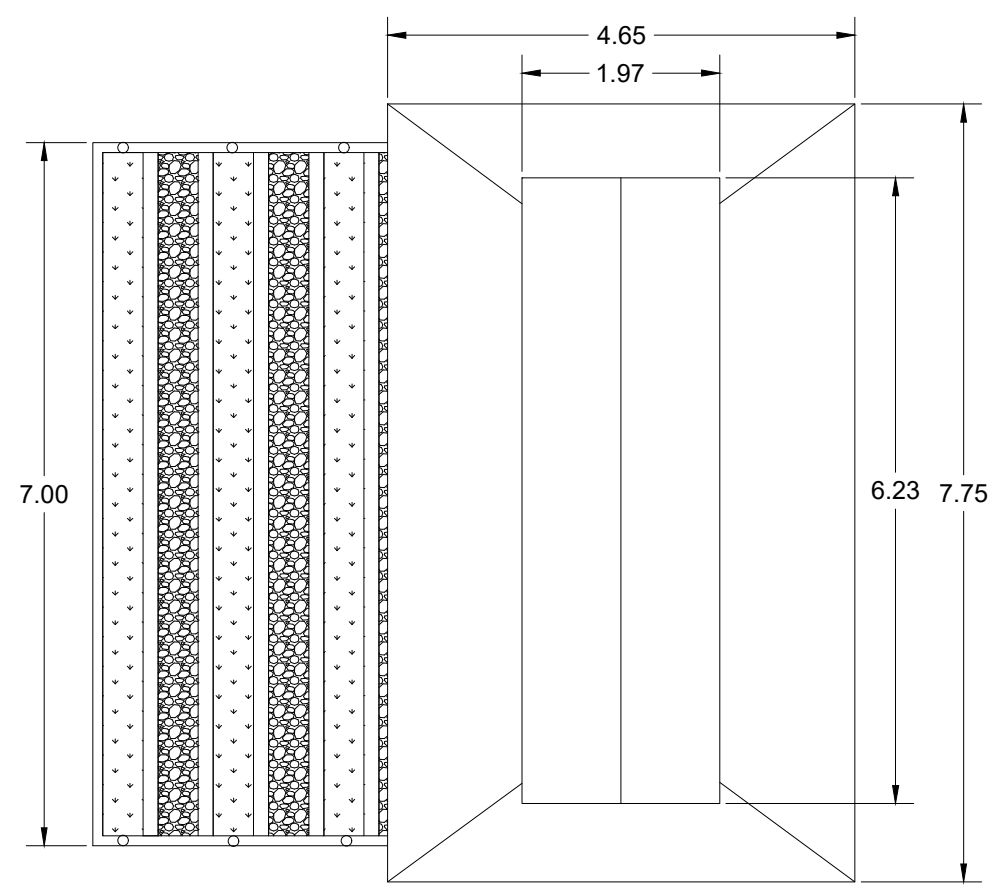


Detalle en sección B-B de caja de inspección.
Sin Esc.



Detalle en sección A-A de caja de inspección.
Sin Esc.

	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USulután"
	CONTENIDO: - PORTAL DE ACCESO A ESTACIONAMIENTO - DETALLES CONSTRUCTIVOS EN PAREDES. - DETALLES DE CAJA DE INSPECCIÓN. - DETALLES DE PREFABRICADOS PARA MURO TAPIAL.	PRESENTAN: B1. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO B2. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO B3. SEGOVIA ALVARADO, MARLON ISAIAS B4. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN	ASESOR: ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS
		ESCALAS: INDICADAS



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALÁN DEPARTAMENTO DE USulután"

CONTENIDO:
- PÉRGOLA.
- KIOSCO.
- ÁREA DE LAVANDEROS.
- PLAZA BANDERAS.

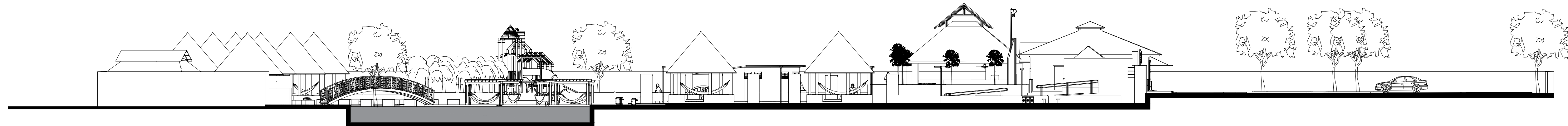
PRESENTAN:
B: FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
B: HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, SANTOS MAURICIO
B: SEGOVIA ALVARADO, MARLEON ISAAS
B: TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO

HOJA:
12/13

PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USULUTAN

ASESOR:
/ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

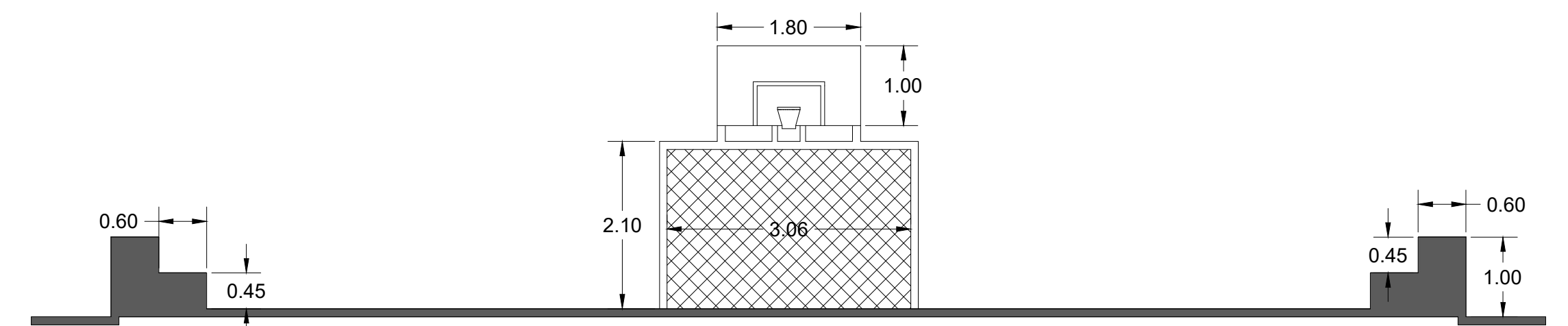
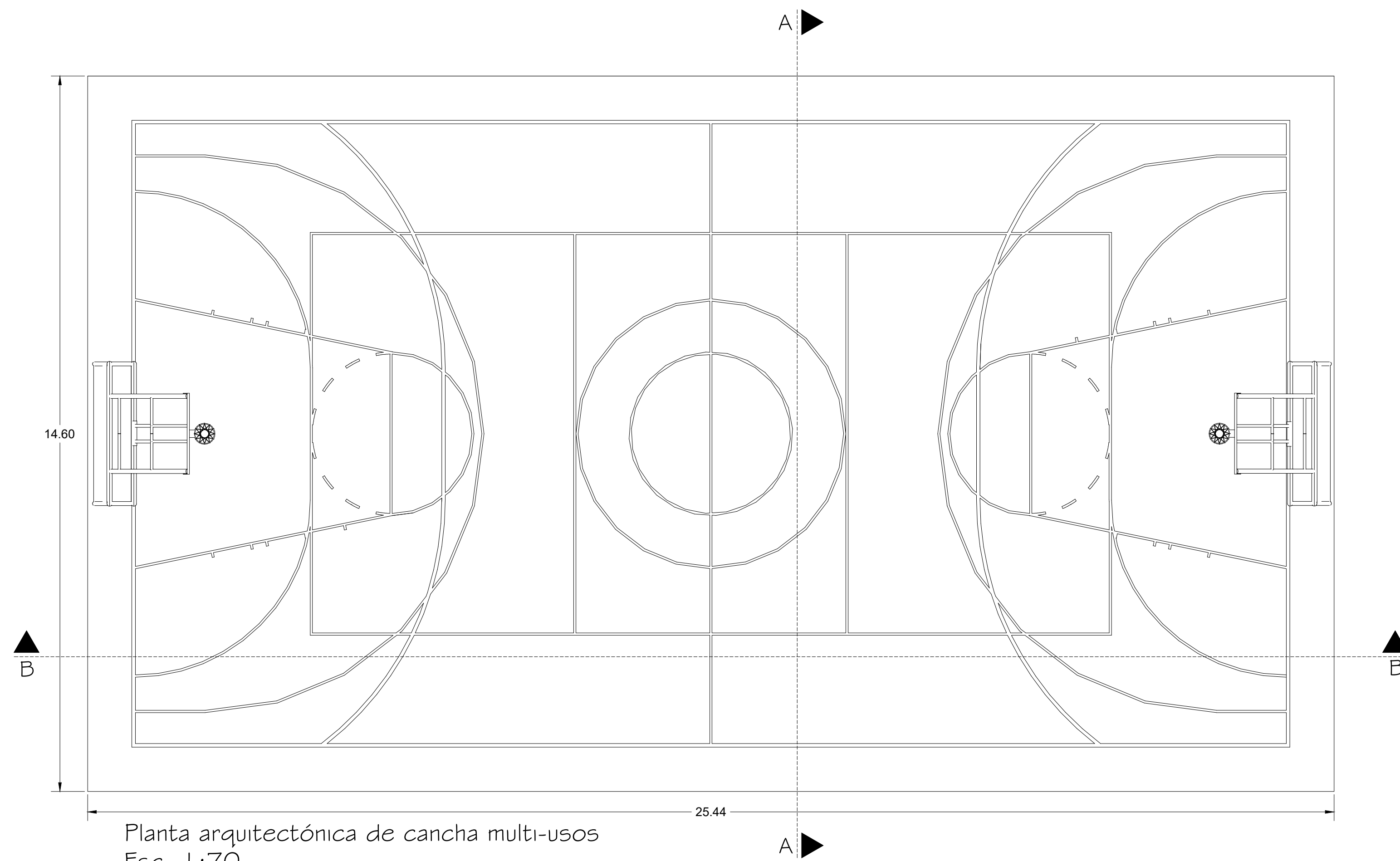
ESCALAS:
INDICADAS



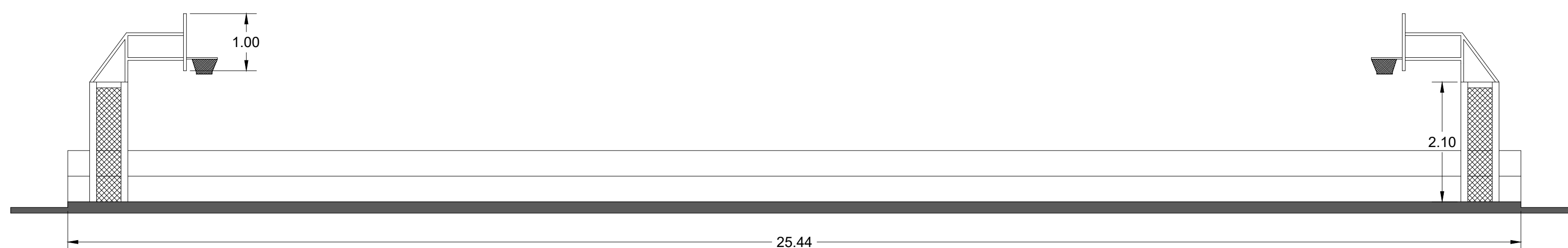
Sección transversal de terreno
Esc. 1:200



Sección longitudinal de terreno
Esc. 1:200



Sección A-A de cancha multi-usos
Esc. 1:65



Sección B-B de cancha multi-usos
Esc. 1:65



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CONTENIDO:
- SECCIÓN LONGITUDINAL DE TERRENO.
- SECCIÓN TRANSVERSAL DE TERRENO.
- CANCHA DE BALONCESTO.
- ELEMENTO DECORATIVO DE PISCINA.

PROPIETARIO:
ALCALDIA MUNICIPAL DE USulután

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARQUE
ACUÁTICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO
GALÁN DEPARTAMENTO DE USULUTÁN"

PRESENTAN:
Dr. FLORES BERRIOS, OSCAR ARMANDO
Dr. HERNANDEZ MARTINEZ, SANTOS MAURICIO
Dr. SEGOVIA ALVARADO, MARLÓN ISAÍAS
Dr. TORREZ TORREZ, CESAR MAURICIO

ASESOR:
ARQ. RENE EDUARDO ARIAS CISNEROS

HOJA:
13/13

ESCALAS:
INDICADAS



PRESUPUESTO.

PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN.					
ESTIMACION PRESUPUESTARIA GLOBAL POR AREAS					
DESCRIPCION	UNIDAD	AREA	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
1.0 LIMPIEZA Y CHAPEO					
SOLO EN AREAS A CONSTRUIR	M ²	4,872.27	\$ 0.36	\$ 1,754.02	
2.0 DESCAPOTE					
DESCAPOTE A 15 CM	M ³	730.84	\$ 6.16	\$ 4,501.97	
3.0 TRAZO Y NIVELACION					
SOLO EN AREAS A CONSTRUIR	M ²	4,872.27	\$ 0.42	\$ 2,046.35	
4.0 DEMOLICION Y DESALOJO					
DESALOJO	M ²	333.68	\$ 7.34	\$ 2,449.21	
DEMOLICION	M ²	86.94	\$ 2.74	\$ 238.22	
5.0 MURO PERIMETRAL					
CIMIENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	M ³	56.58	\$ 84.15	\$ 4,761.21	
MURO PINTADO	M ²	1440.33	\$ 35.00	\$ 50,411.55	
6.0 AREA DE PARQUEOS					
CONSTRUCCION COMPLETA DE PARQUEOS	M ²	1,872.60	\$ 50.00	\$ 93,630.00	
7.0 ZONA DE COCINA					
CONSTRUCCION COMPLETA, S.S, COCINAS, ACCESORIOS, MUEBLES	M ²	150.75	\$ 350.00	\$ 52,762.50	
8.0 ZONA DE COMEDOR					
CONSTRUCCION COMPLETA, S.S, ACCESORIOS, MUEBLES.	M ²	161.98	\$ 250.00	\$ 40,495.00	
9.0 ZONA DE ADMINISTRACION					
CONSTRUCCION COMPLETA, S.S, MUEBLES DE OFICINA	M ²	161.52	\$ 350.00	\$ 56,532.00	
10.0 PISCINA NATURAL Y ARTIFICIAL					
CONSTRUCCION COMPLETA MAS EXCAVACION, TOBOGANES Y MUEBLERIA	M ²	1,955.55	\$ 120.00	\$ 234,666.00	
11.0 SENDEROS PEATONALES					
SENDA PEATONAL TEXTURIZADA	M ²	838.81	\$ 31.02	\$ 26,019.89	
12.0 BATERIAS DE BAÑOS					
CONSTRUCCION COMPLETA DE DOS BATERIAS DE BAÑOS	M ²	101.72	\$ 350.00	\$ 35,602.00	
13. CONSTRUCCION DE CANCHA MULTIUSO					
CANCHA PARA DISTINTAS DISCIPLINA DEPORTIVAS	M ²	431	\$ 70.00	\$ 30,170.00	
14. FOSA SEPTICA					
CONSTRUCCION COMPLETA	M ²	16.06	\$ 186.00	\$ 2,987.16	
15. JUEGOS PARA NIÑOS					
COMPRA DE JUEGOS PREFABRICADOS	U	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	
16. CASETA DE VIGILANCIA					
CONSTRUCCION COMPLETA	M ²	9.44	\$ 300.00	\$ 2,832.00	
17. KIOSKOS					
CONSTRUCCION COMPLETA	U	9	\$ 3,000.00	\$ 27,000.00	
18. MESAS DE CONCRETO					
CONSTRUCCION COMPLETA	U	20	\$ 150.00	\$ 3,000.00	
19. PROPUESTA VEGETATIVA					
CREACION DE ZONAS DE JARDIN, ZONAS ECOLOGICAS	SG	1	\$ 15,196.50	\$ 15,196.50	
TALA Y DESTRONCADO	U	46	\$ 68.46	\$ 3,149.16	
20. INSTALACION HIDRAULICA					
INSTALACION COMPLETA	SG	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	
21. INSTALACION ELECTRICA					
INSTALACION COMPLETA	SG	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
22. PORTON					
PORTON DE ACCESO PRINCIPAL	U	1	\$ 745.00	\$ 745.00	
PORTON SECUNDARIO	U	1	\$ 330.00	\$ 330.00	
23.0 ROTULO					
	U	1	\$ 300.00	\$ 300.00	
Nota: Este es un presupuesto estimado que comprende las áreas a construir, pero que no contempla los siguientes estudios: Estudio hidráulico, estudio hídrico, estudio de impacto ambiental, estudio de suelo, etc. Los cuales son fundamentales para la ejecución de La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Ecoturístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután para determinar el monto real de la misma, por lo que será necesario que la entidad encargada de la su ejecución en este caso la municipalidad de Usulután, valorara si toma el monto contemplado en este presupuesto o si es necesario hacer un estudio más detallado del diseño para la determinación del monto real de la propuesta así como también la inclusión de cada uno de los estudios antes mencionados.					
				SUB-TOTAL:	\$ 751,579.74
				Costo Indirecto 30%	\$ 225,473.92
				Imprevistos 10%	\$ 75,157.97
				Total	\$ 1,052,211.63



**ESTADO ACTUAL
DEL TERRENO EN
ESTUDIO**

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Vista Noreste Situación Actual del Terreno.



Vista Hacia el Sur Piscina Actual.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”



Infraestructura Actual.



Piscina Olímpica Existente.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

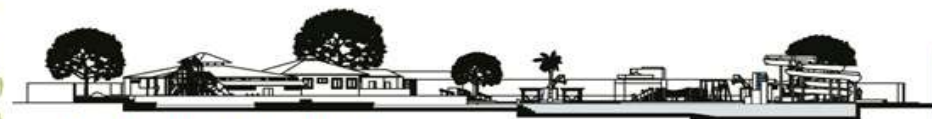
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”



Infraestructura de Cafetines Existente.



Vista Nororiente del Terreno.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



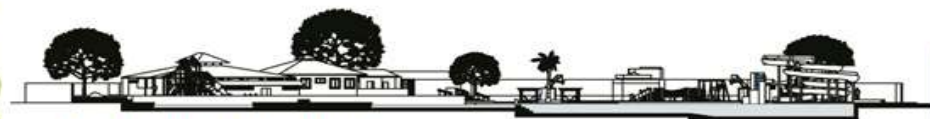
Vista Sureste del Terreno.



Vista de Lavaderos Públicos.



Infraestructura de Baños.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



**PERSPECTIVAS
DE PROPUESTA.**



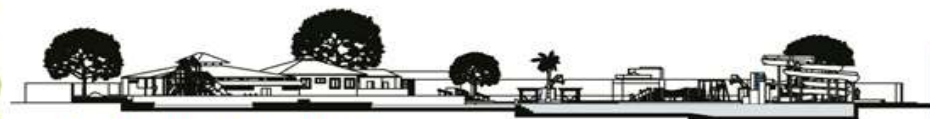
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Vista de Entrada Principal.



Caída de Agua a Estanque de Peces



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

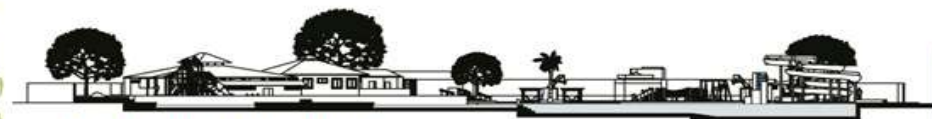
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Vista Aérea.



Vista en Perspectiva de Comedor.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

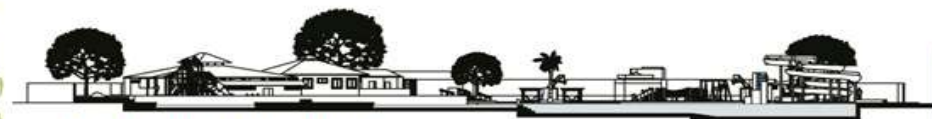
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Acceso y Salida Peatonal Principal.



Vista Aérea General.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

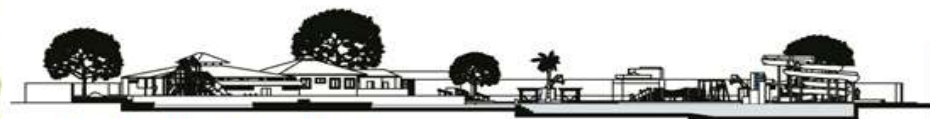
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Vista de Piscina de Adultos.



Vista Aérea de Piscina de Piscina de Adultos.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

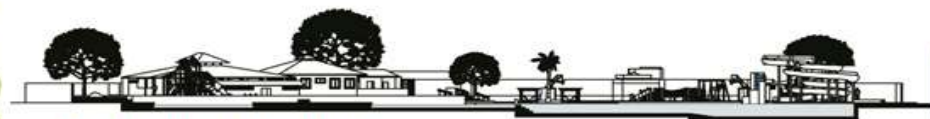
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Vista General de Piscina, Sendero Peatonal y Quioscos.



Interior de Sala de Reuniones.



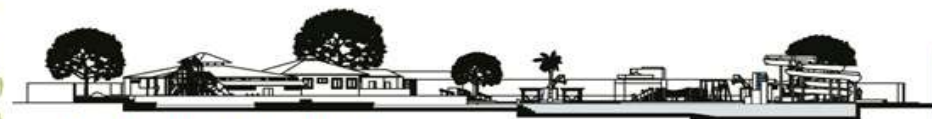
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Interior de Cocina.



Vista General de Piscina.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

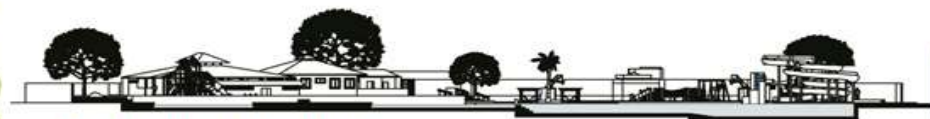
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Interior de Recepción.



Vista de Cancha de Usos Múltiples.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

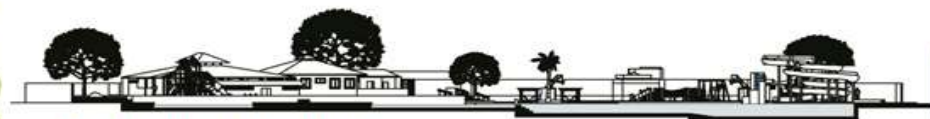
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Perspectiva de Comedor.



Vista Aérea de Piscina



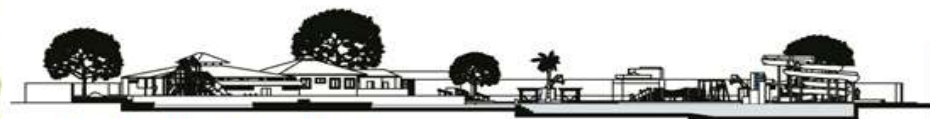
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Áreas Verdes de Esparcimiento.



Detalle de Plaza Jardín.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

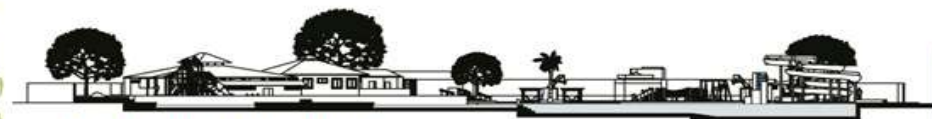
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Juegos Infantiles.



Vista de Piscina de Niños.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Vista de Pérgolas.



Senderos Peatonales.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Vista Interior de Comedor.



Estanque de Peces.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Entrada y Salida Principal Peatonal.



Vista Aérea de Cancha de Usos Múltiples.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

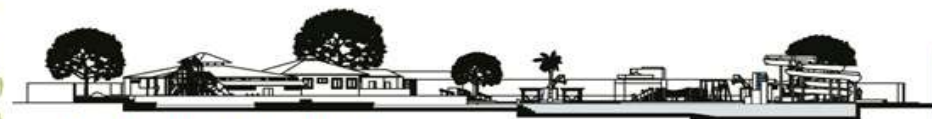
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulutAN”



Áreas Verdes.



Vía de Circulación Principal.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PLAN DE REFORESTACIÓN.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

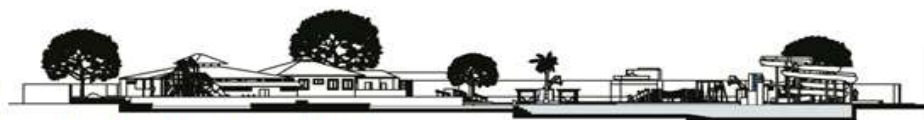
PLAN DE REFORESTACIÓN.

La reforestación es una acción importante para la mitigación de problemáticas ambientales, sin importar cuál sea el fin de éste, desde el comercial o industrial, hasta el destinado para protección ambiental. La reforestación busca brindar protección ambiental, la fijación de carbono, la protección al suelo entre otros beneficios al medio ambiente. Con estas acciones, se buscará la conservación de la biodiversidad, creando hábitats para fauna y flora. Uno de los servicios fundamentales que se buscan con la reforestación es el de la recreación, incentivar el turismo para hacer un recorrido atractivo, considerando el paisaje como valor agregado a La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Ecoturístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután.

JUSTIFICACIÓN.

El plan de reforestación a implementar en La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Ecoturístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután, nace de la necesidad por compensar el deterioro que el ecosistema de este lugar tendrá debido a la magnitud del proyecto que se verá obligado a tala de ciertas especies de árboles los cuales no contribuyen a la conservación del mismo.

Por lo que en el presente documento se proponen algunos parámetros a seguir para lograr el éxito del mismo dentro del área a intervenir, debido a que se reforestara con árboles y arbustos que si contribuirán a mantener el ecosistema tropical de la zona lo cual hará que este sea mucho más agradable tanto para las personas como para el medio ambiente.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

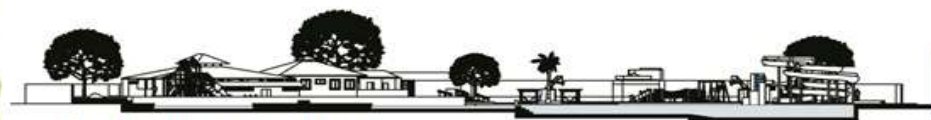
OBJETIVOS DEL PLAN DE REFORESTACIÓN.

GENERAL.

- Con la reforestación se buscará obtener los beneficios ambientales para la zona de interés, como es la diversidad ecológica, refugio para animales, captación de carbón, protección de la flora y fauna así como también del suelo y sirviendo como fuente de atractivo natural.

ESPECIFICOS.

- Obtener beneficios paisajísticos tanto para La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Ecoturístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután.
- Plantar 195 unidades entre arbustos y árboles de diferentes especies de preferencia durante la época lluviosa, que sirvan en el futuro como fuente de captación de carbono y conservación del entorno natural.
- Proporcionar mantenimiento a los individuos sembrados por un promedio de tiempo de dos años y medio mientras alcanzan suficiente madurez para mejorar su grado de supervivencia una vez sembrados en el terreno.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

DEFINICIONES.

REFORESTACION URBANA.

Es la que se establece dentro de las ciudades con diferentes fines u objetivos, y se clasifica de la siguiente manera:

- **Estética (escénica).** Tiene por objeto proteger o adornar una región, lugar o sitio (parques, banquetas, camellones, entre otros).
- **Conductiva o moderadora de ruido (protectora).** Los árboles amortiguan el impacto de las ondas sonoras, reduciendo los niveles de ruido en calles, parques y zonas industriales. Este tipo de reforestación se hace en arreglos especiales, alineados o en grupos, ya que las cortinas de árboles abaten el ruido entre seis y diez decibeles (unidad de medida del sonido).
- **Control de sombras.** Con el control de la intensidad de luz en el sitio de establecimiento en la zona urbana, los árboles alrededor de las casas filtran el aire cálido y lo refrescan al cruzar su copa; sombrean paredes, patios, techos y otros. En zonas cálidas apoyan la economía de las familias porque contribuyen a reducir el uso de aire acondicionado.

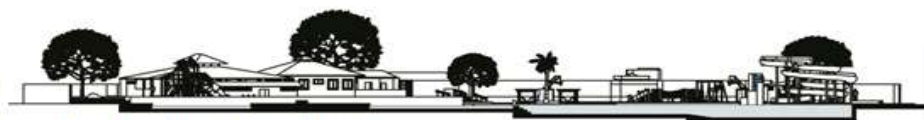
REFORESTACIÓN RURAL

Es la que, de acuerdo con su objetivo, se establece en superficies forestales o potencialmente forestales donde originalmente existían bosques, selvas o vegetación semiárida.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

- **De conservación.** Se desarrolla bajo el método de enriquecimiento de bosques, selvas o vegetación semiárida, lo que ayuda a los terrenos en descanso a acelerar su tránsito hacia etapas más avanzadas de productividad.
- **De Protección y restauración.** Este tipo de reforestación se establece con el propósito de proteger y contribuir a la estabilización y restauración de terrenos donde existen diferentes problemas de pérdida de vegetación y erosión de suelo.
- **Agroforestal.** Plantación en la que los árboles se plantan y cultivan intencionalmente en la misma unidad de tierra junto con cultivos agrícolas, frutícolas, hortícolas o con pastizales, con la intención de diversificar la producción y aprovechar los beneficios económicos y ecológicos que brindan los árboles y la cobertura de los cultivos.
- **Productiva.** Tiene como finalidad la obtención de productos de calidad en gran cantidad— destinados a la actividad económica, ya sea industrial, comercial, artesanal, ornamental, medicinal, energética o alimentaria. En un sentido estricto, se trata de un cultivo intensivo de árboles en el que incluso se puede utilizar maquinaria pesada para la preparación del suelo y las labores principales, usando al mismo tiempo material genético de alta calidad que maximice la producción de acuerdo con el tipo de producto que se espera obtener.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA ZONA.

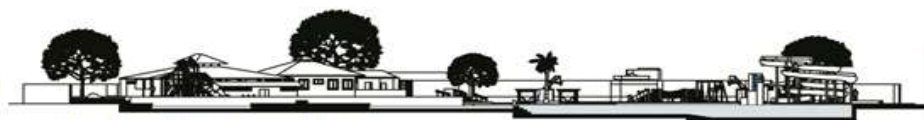
En la zona que se encuentra ubicado el terreno del balneario de la Laguna del Palo Galán, el clima es la de bosque húmedo subtropical, con una temperatura ambiente media natural de entre 25° y 26°C, la humedad relativa en la zona es del 80%.

Aunque la temperatura máxima puede llegar hasta los 33.5°C esto de entre los meses de marzo a abril y la temperatura mínima promedio puede bajar hasta los 18°C entre los meses de diciembre a enero. Con respecto a la precipitación anual, esta es de 1829 mm promedio, esto comprendido en los meses de invierno, que normalmente se comprende de los meses de mayo hasta octubre, tomando en cuenta las que pudieran caer esporádicamente en los meses de abril antes que inicie el invierno y el mes de noviembre, incluso hasta en diciembre luego que este termine.

PROCESO DE PLANEACIÓN.

El desarrollo de una reforestación depende de cinco factores fundamentales:

1. La selección correcta de especies en el sitio a reforestar.
2. El uso de germoplasma de la mejor calidad genética y fenotípica posible con un suministro oportuno y permanente.
3. Un buen sistema de producción de planta y transporte de ésta al sitio a reforestar.
4. Plantar en la época adecuada para asegurar el mayor porcentaje de sobrevivencia de la especie.
5. La aplicación de técnicas silvícolas apropiadas para favorecer el desarrollo de las plantas y un buen manejo del predio reforestado.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

Se deben considerar los siguientes puntos de la planeación para obtener un mayor éxito:

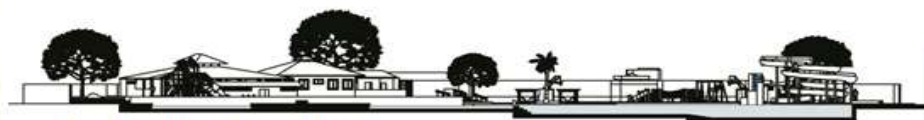
ELECCIÓN DEL SITIO.

Para determinar el sitio donde se establecerá la reforestación es de suma importancia tener presente el objetivo de la misma. Se recomienda hacer recorridos de campo para conocer y analizar cuidadosamente las características sociales y ecológicas del predio, así como determinar cuáles son los factores adversos del medio ambiente a los que habrá que enfrentarse para lograr una reforestación efectiva.

ELECCIÓN DE LAS ESPECIES A REFORESTAR.

Conviene elegir las especies de la región que mejor se adapten a las condiciones actuales del ecosistema en cuanto a suelo, clima, topografía, disponibilidad de agua, vegetación natural y los objetivos de la plantación, entre otras.

- **Con fines de restauración:** para ello se debe seleccionar preferentemente las especies forestales nativas con posibilidades de cubrir más rápidamente las superficies desprovistas de vegetación.
- **Plantación comercial:** de acuerdo con las condiciones ambientales prevalecientes, se deben elegir especies de alta productividad a las que se pueda dar un cultivo intensivo y protección total para obtener una abundante cosecha de alta calidad.
- **Uso de material vegetativo:** es necesario capacitar al campesino y planear el tiempo necesario para la preparación del material vegetativo y el terreno según su conformación y calidad.



TRABAJOS PREVIOS.

- **Accesibilidad del Predio.**

Todo predio donde se vaya a establecer una reforestación ha de contar con un buen acceso para facilitar los trabajos de plantación y mantenimiento.

- **Limpieza del Terreno (deshierbe o chapeo).**

Actividad destinada a eliminar la maleza existente en el lugar donde se establecerá la planta para que no haya competencia por luz, agua y nutrientes.

- **Preparación del Terreno.**

Existen diferentes maneras de preparar el terreno donde se pretende establecer la plantación, para mejorar las condiciones del suelo y asegurar una mayor sobrevivencia de la planta. La elección del método está en función de diversos factores: superficie a reforestar, disponibilidad de recursos (humanos, económicos, maquinaria y equipo), tipo de suelo, pendiente del terreno y acceso al mismo.

- **Preparación Manual.**

Por lo general los trabajos de preparación se realizan con la ayuda de herramientas básicas como azadón, pala, barra, pico, hacha o machete, entre otras. Estos trabajos son útiles en terrenos muy accidentados y son recomendables para superficies menores de 10 hectáreas (ha). Con este método sólo se trabaja el área donde se colocará la planta, evitando alteraciones innecesarias y la pérdida de suelo por la remoción no requerida.



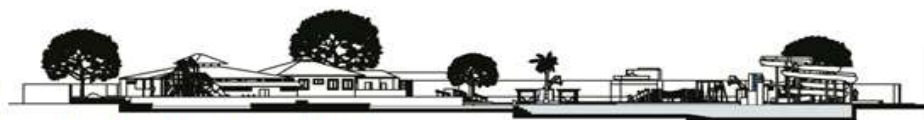
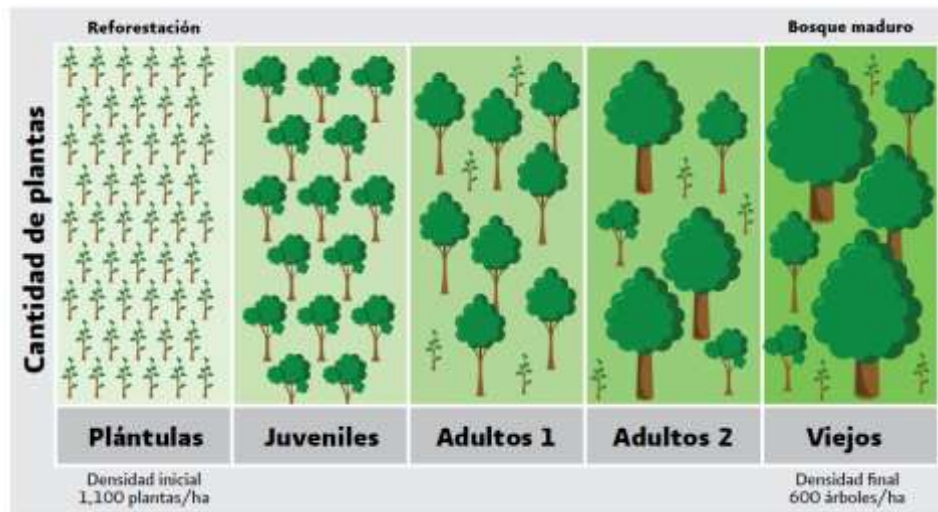
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

- **Preparación Mecanizada.**

Para esta labor se utilizan implementos agrícolas tirados por tracción animal o maquinaria. Cuando el suelo está muy compactado y ubicado en terrenos con pendientes menores al 30 por ciento, la preparación se puede hacer con un subsolador tirado por maquinaria, considerando que con esto se incrementan los costos de la misma. Estas acciones favorecen la captación de agua de lluvia y crean mejores condiciones físicas para el desarrollo de la planta.

DISEÑO DE LA PLANEACIÓN.

En esta parte del proceso se determina en qué puntos del terreno se van a plantar los árboles de acuerdo con las diferentes condiciones topográficas del mismo. Es importante considerar que la distancia entre planta y planta dependerá del espaciamiento que la especie demande al ser adulta, tomando en cuenta que en sus etapas juveniles la plantación debe tener por lo menos el doble de densidad que cuando es adulta.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

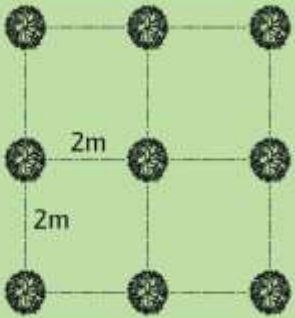
Se pueden utilizar los siguientes diseños de plantación:

- **Marco Real.**

En este diseño las plantas se colocan formando cuadros o rectángulos. Se recomienda utilizarlo en terrenos planos o con pendientes menores a 20 por ciento. En el caso de reforestaciones con fines productivos (plantaciones forestales comerciales), se recomienda utilizar este diseño por el manejo que se le puede dar a la plantación (deshierbes, riegos, fertilización, otros).

Ejemplo para la determinación del número de plantas/ha en cuadrado

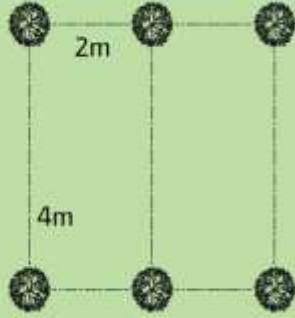
D = distancia entre plantas y entre líneas = 2 m

$$\frac{N_p}{ha} = \frac{10,000 m^2}{d^2} = \frac{10,000 m^2}{2^2} = \frac{10,000 m^2}{4} = 2,500 \text{ plantas/hectárea}$$


Diseño de Plantación Marco Real 2 m x 2 m

Ejemplo para la determinación del número de plantas/ha en rectángulo

D = 2 m, l = 4 m

$$\frac{N_p}{ha} = \frac{10,000 m^2}{2 \times 4} = \frac{10,000 m^2}{8} = \frac{10,000 m^2}{4} = 1,250 \text{ plantas/hectárea}$$


Diseño de Plantación Marco Real 2 m x 4 m



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

- **Tres Bolillos.**

Las plantas se colocan formando triángulos equiláteros (lados iguales). La distancia entre planta y planta dependerá del espaciamiento que la especie demande al ser adulta. Este arreglo se deberá utilizar en terrenos con pendientes mayores a 20 por ciento, aunque también se puede utilizar en terrenos planos. Las líneas de plantación deberán seguir las curvas de nivel. Con este tipo de diseño se logra minimizar el arrastre de suelo y a su vez aprovechar los escurrimientos.

Formula para determinar densidad 3 bolillo:

$$\frac{Np}{ha} = \frac{10,000 m^2}{d^2 \times 0.866}$$

Donde:
0.866 = valor de la tangente trigonométrica

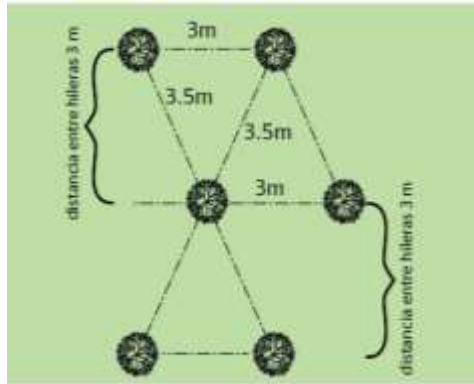
Ejemplo de la determinación del número de plantas/ha en tres bolillos

$$\frac{Np}{ha} = \frac{10,000 m^2}{d^2 \times 0.866} = \frac{10,000 m^2}{3m \times 3m \times 0.866} = 1,283 \text{ plantas/hectárea}$$

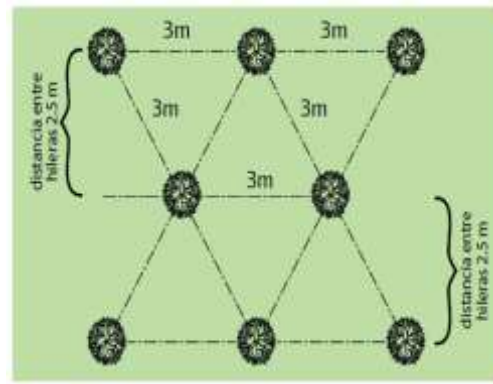

Diseño de Plantación Esquema Tres Bolillos.

Un error frecuente en el trazo tres bolillo es considerar que la distancia entre líneas de plantación debe ser igual a la distancia entre árboles. Cuando se hace de esta manera, la distancia que existe entre los árboles intermedios es mayor que la distancia que le corresponde, tal como se observa en el siguiente esquema:

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”



Error de Trazo en Tres Bolillos.



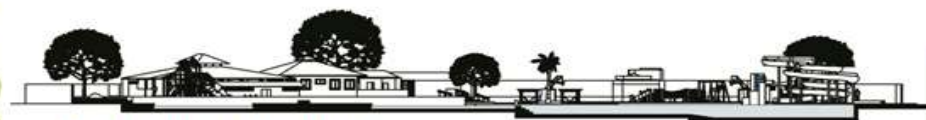
Forma Correcta de Trazo en Tres Bolillos.

En contraste, la forma correcta de diseñar una plantación de este tipo es como sigue:

Distancia Entre Plantas (metros)	Distancia Entre Hileras (metros)	Densidad (plantas/hectáreas)
2	1.732	2,500
2.5	2.165	2,600
3	2.598	1,111
3.5	3.031	816
4	3.464	625
4.5	3.897	494
5	4.33	400

Ejemplo de Distancia para la Plantación (Puede Variar Según Diseño)

El diseño de plantación y el arreglo seleccionado (espaciamiento) determina la densidad de la plantación (cantidad de árboles por hectárea), en el caso de La Propuesta Arquitectónica Parque Acuático Ecoturístico Laguna del Palo Galán Departamento de Usulután, esta información servirá como pauta para llevar a cabo el plan de reforestación por la entidad que se encargue de desarrollarlo por lo cual estará sujeta a utilizar cualquiera de los tres métodos de plantación aun siendo así el más recomendado el de tres bolillos para una mejor distribución.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN.

Para el establecimiento de la plantación, dependiendo del sistema a utilizar y la superficie a reforestar, se podrán emplear diversos tipos de herramientas y maquinaria para la apertura de cepas y poder así llevar a cabo la reforestación con mayor eficiencia y economía. Es importante considerar además la experiencia en actividades de reforestación por parte de los ejecutantes y los asesores. En caso de identificar deficiencias en alguno de los factores es necesario implementar acciones de capacitación práctica que ayuden a mejorar las actividades de reforestación.

- **Técnicas de Plantación**

La plantación podrá realizarse con diferentes herramientas según las técnicas, el tipo de planta, los recursos y el personal disponible.

- **Sistema de Cepa Común.**

Consistirá en hacer una apertura de suelo de 40 cm de largo por 40 cm de ancho y 40 cm de profundidad, depositando a un lado de la cepa la tierra de los primeros 20 cm (es la tierra más fértil) y, en el otro lado, la tierra de los 20 cm más profundos.

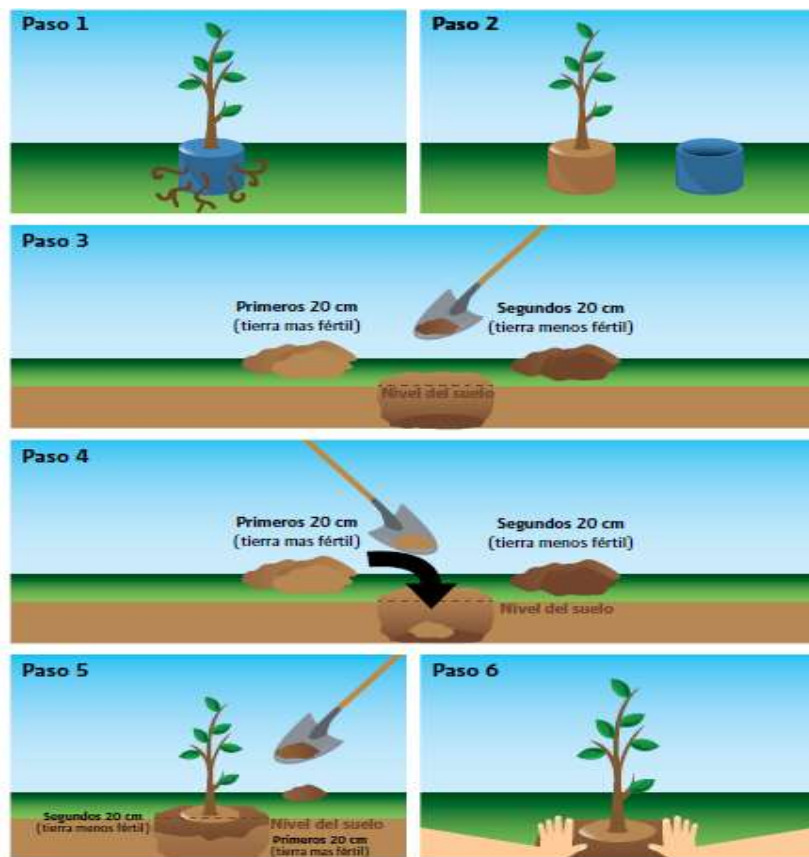
Al momento de la plantación hay que tener las siguientes consideraciones:

1. Previo a la plantación, se recomienda hacer una poda de raíz si ésta es necesaria, recortando las puntas para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz es necesario podar un poco el follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de la planta en tanto se arraiga en el terreno.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

2. Se quita el envase sin dañar la raíz (retirar el envase de plástico de la planta).
3. Antes de colocar el árbol en la cepa, se agrega la tierra superficial (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes.
4. Después de haber colocado la planta, se rellena con la tierra más profunda y se compacta la tierra de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireación y drenaje en el suelo.
5. Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta, ya que desde su extracción del vivero hasta la plantación está sujeta al estrés físico por el traslado.



PROTECCIÓN.

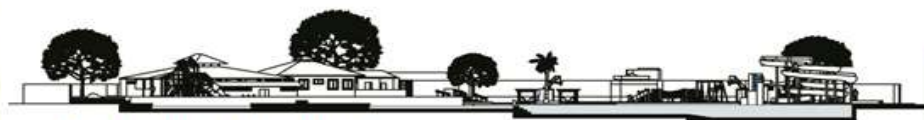
El objetivo de esta actividad será evitar la destrucción o daño de la reforestación por posibles agentes que pueden ser controlados por el hombre. Es importante precisar que el proceso de la reforestación no terminará al momento de concluir la plantación, pues la totalidad de las plantas puede morir si no se establecen medidas adecuadas de protección y mantenimiento. Es recomendable proteger todas las áreas, especial lograr una protección a menores costos unitarios por unidad de superficie. En este sentido, primero se deberá identificar el posible agente causal del daño a la reforestación, y proceder a implementar la protección específica y adecuada, considerando su oportunidad, los materiales a utilizar, la participación de los dueños y factores extremos.

MANEJO DE LAS PLAGAS Y MANTENIMIENTO DE LA REFORESTACIÓN.

La detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreos continuos, que implica la realización de recorridos en el sitio donde se establecerá la reforestación. No hay que olvidar que para que una planta se establezca favorablemente en campo, debe salir libre de plagas y enfermedades del vivero de procedencia.

- **Medidas preventivas a Implementar.**

El manejo integrado de plagas y enfermedades en la reforestación inicia con la implementación de acciones que prevengan y eviten, en la medida de lo posible, la aparición de patógenos que afecten el buen desarrollo de la misma.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

- **Aislamiento.**

Consistirá en delimitar con barreras físicas una o varias partes de la plantación con el fin de evitar la dispersión de la plaga o enfermedad, restringiendo el tráfico de personal y vehículos en esa área.

- **Eliminación de Hospederos Alternos.**

Se tratara de la eliminación de plantas dentro del sembradío y sus alrededores que pueden ser hospederas alternas de plagas o enfermedades.

- **Canales de Drenaje.**

La construcción de canales de drenaje evita la anegación de las zonas bajas de la plantación, dificultando así el desarrollo de plagas o enfermedades.

- **Medidas de control a Utilizar.**

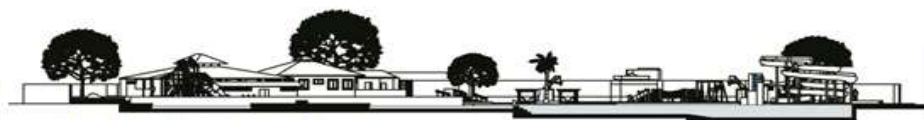
Una vez que se identifiquen las plagas o enfermedades que afectan a la plantación, se pueden emplear diversos métodos para su control y combate como los siguientes:

- **Remoción y Destrucción Manual**

Cuando se encuentre la presencia de insectos que pupen en ramas, corteza o suelo, será necesario hacer la remoción manual de las pupas y destruirlas en el sitio para cortar el ciclo del insecto.

- **Tala de Salvamento.**

Consiste en la eliminación total del arbolado en una o más áreas de la plantación con el fin de erradicar la plaga o enfermedad en un área determinada, éstas se denominadas focos de infección debido a su condición. Los árboles derribados y el material secundario (ramas y ramillas) se deben de tratar en el sitio.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

- **Poda Sanitaria**

Sera la remoción de una o más partes del árbol que han sido severamente afectadas por plagas o enfermedades. La remoción se efectúa por medio de podas.

- **Raleo Sanitario**

Sera el derribo de árboles aislados dentro de la plantación que están afectados severamente y cuya condición no puede revertirse.

- **Control Etológico**

Consistirá en aprovechar el comportamiento de la plaga ante ciertos estímulos, aprovechándolos para su control. Incluye el uso de feromonas sexuales, de agregación o anti agregación, atrayentes en trampas y cebos, repelentes e inhibidores de alimentación, entre otros.

- **Control biológico**

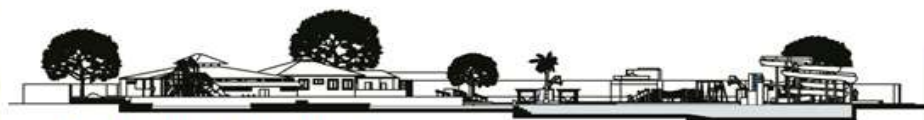
Sera la regulación de la población de un organismo por medio de otro. Parte del principio de que en la naturaleza todo organismo tiene uno o más antagonistas que lo eliminan o compiten con él.

- **Control por Conservación**

Consiste en conservar y promover la sobrevivencia y reproducción de los enemigos naturales nativos presentes en la plantación, con el fin de ampliar su impacto sobre las plagas.

- **Control Biológico Clásico**

Consistirá en la introducción y establecimiento de nuevas especies de enemigos naturales altamente específicas para el control de las plagas en la plantación.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

- **Control Químico**

Plagas y enfermedades se controlaran por medio de sustancias químicas o biológicas.

Para la utilización de sustancias químicas para el control de plagas será importante:

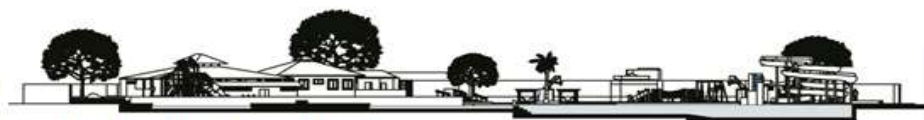
- Seguir las normas de seguridad indicadas en la etiqueta para la aplicación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Usar los plaguicidas en forma sensata y racional. El uso excesivo y mal dirigido puede ocasionar resistencia en las plagas y mayor contaminación al medio ambiente.
- Utilizar los plaguicidas con oportunidad de aplicación, es decir, en el tiempo en que la plaga es más sensible y el producto trabaja con mayor eficacia.
- Utilizar productos selectivos.

- **Mantenimiento de la Reforestación.**

En esta etapa se realizaran diversas acciones para favorecer el desarrollo y crecimiento de las plantas. Se recomienda que las actividades de mantenimiento se realicen por lo menos hasta el segundo año de haber sido establecida la reforestación, para asegurar su permanencia.

- **Control de Maleza**

El control de la maleza es recomendable en plantaciones de coníferas y consiste en eliminar toda vegetación indeseable que limite su desarrollo. Este trabajo puede hacerse de manera manual o mecánica empleando diferentes tipos de equipo y herramientas. La maleza removida es susceptible de ser utilizada como arroyo para guardar humedad.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

- **Fertilización.**

Es recomendable usar fertilizaciones a base de abonos naturales o fertilizantes orgánicos tales como estiércol, gallinaza o composta. Los abonos naturales son más inocuos con el medio ambiente aunque su disponibilidad es limitada para proyectos de grandes dimensiones.

- **Reposición de Planta Muerta**

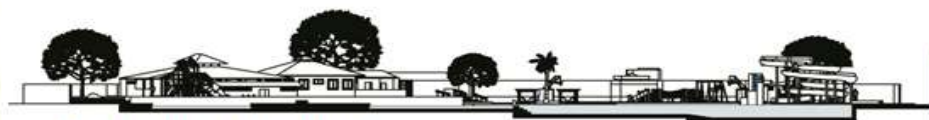
Para mantener la densidad definida de la plantación será necesario reponer las plantas muertas en cada ciclo de lluvias.

- **Podas**

Consistirá en la eliminación de las ramas inferiores. Esta práctica tiene el fin de incrementar la calidad de la madera y simplificar otras labores ya que facilita el acceso para tareas de supervisión y mantenimiento.

- **Aclareos**

El remover cierto número de árboles en determinada etapa de desarrollo de la plantación propicia mejores condiciones de crecimiento. Los aclareos sirven también para regular la composición específica del monte.

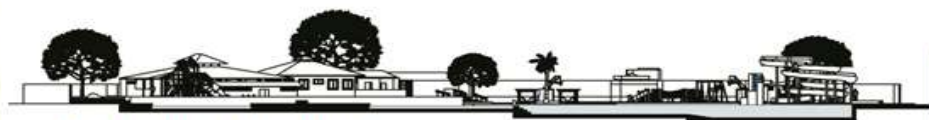


“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

RECOMENDACIONES.

Para lograr una reforestación exitosa será necesario atender diversos aspectos. La observación de las siguientes recomendaciones facilitará dicho objetivo.

- La reforestación debe planearse tomando en cuenta los recursos disponibles, y evitar con ello reforestaciones inconclusas por falta de superficie, mano de obra, recursos económicos, disponibilidad de planta, entre otros factores.
- Para realizar tareas de reforestación se recomienda integrar brigadas de trabajo de 5 a 10 personas cada una, con un responsable designado para organizar y coordinar a los integrantes.
- El asesor técnico debe dar recomendaciones antes de iniciar la ejecución de los trabajos de reforestación, para que se desempeñen las tareas asignadas de la mejor manera posible.
- Es deseable realizar los trabajos de reforestación en las horas del día en que la temperatura es menos alta.
- Para asignar el número de plantas por participante en la reforestación, es necesario considerar tipo de terreno, sistema de producción de la planta y número de horas a trabajar.



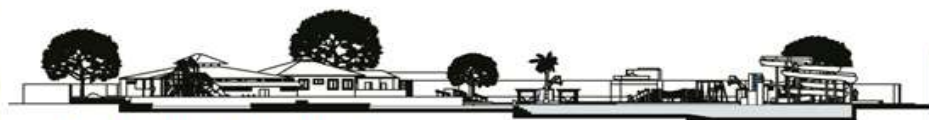
“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

- Dependiendo de la región, la reforestación se debe realizar durante los dos primeros tercios de la temporada de lluvias, cuando se utilice material procedente de vivero. La reforestación debe hacerse antes o después de la temporada de lluvias para evitar pérdidas por pudrición de planta.
- Siempre se debe plantar en lugares apropiados, evitando otros como brechas, caminos, arroyos y bajo cables de alta tensión.

ESPECIES A UTILIZAR

Con respecto a las especies a utilizar, se procedió a elaborar una lista con las especies recomendadas.

El análisis de las potenciales especies a utilizar toma en cuenta todas las características que pueden influir en el éxito del Plan de Reforestación, considerando elementos que pueden incidir en la mortalidad de los individuos sembrados como es el clima, la distribución de las especies, la velocidad de crecimiento, entre otros. A continuación se adjunta la lista de especies de árboles sugeridas y con base en esta información, elegir la población a utilizar.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

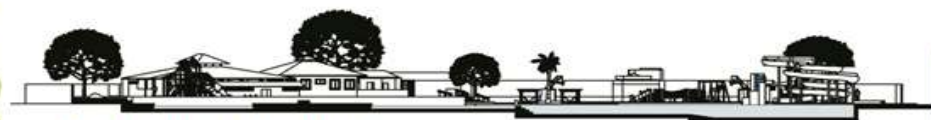
INVENTARIO DE ARBOLES.

En el terreno existe un total actual de 71 árboles y arbustos; de los cuales, para la realización del proyecto, se talará un total de 46 ejemplares. Por cada uno de estos elementos talados se propone sembrar 5 ejemplares de árboles o arbustos, haciendo un total de 230.

Las especies de árboles y arbustos se dividirán entre el número de árboles requeridos que son 230, para lo cual se cuenta con un total de 18 tipos diferentes de árboles y arbustos.

Entre los tipos de árboles y arbustos considerados para la reforestación del parque se pueden mencionar los siguientes.

- | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1. San Andrés. | 7. Icaço. | 13. Croto. |
| 2. Caimito. | 8. Sauce Llorón. | 14. Jazmín. |
| 3. Cacahuananche. | 9. Sagrada Familia. | 15. Palmera Areca. |
| 4. Tamarindo. | 10. Carambola. | 16. Clavel. |
| 5. Marañón Japonés. | 11. Veranera. | 17. Narciso. |
| 6. Arbol de fuego. | 12. Isora. | 18. Cacao. |



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

CUADRO DE PRECIO DE ADQUISICION DE ARBOLES Y ARBUSTOS.

Nombre común	Nombre científico	Cantidad U.	Precio U.	Total
San Andrés	Tecoma stans	30	\$ 8.00	\$ 240.00
Caimito	Chrysophyllum cainito	6	\$ 5.00	\$ 30.00
Cacahuananche	Gliricidia sepium	5	\$ 1.50	\$ 7.50
Tamarindo	Tamarindus indica	8	\$ 3.50	\$ 28.00
Marañón Japonés	Syzygium malaccense	5	\$ 3.50	\$ 17.50
Árbol de fuego	Brachychiton acerifolius	5	\$ 4.00	\$ 90.00
Icaco	Chrysobalanus icaco	5	\$ 3.00	\$ 130.00
Sauce Llorón	Callistemon citrinus	15	\$ 6.00	\$ 30.00
Sagrada Familia	Polyalthia longifolia	26	\$ 5.00	\$ 87.00
Carambola	Averrhoa carambola	5	\$ 6.00	\$ 30.00
Veraneras	Bougainvillea	17	\$ 5.00	\$ 87.00
Isora	Ixora coccínea	20	\$ 5.00	\$ 100.00
Croto	Codiaeum	20	\$ 5.00	\$ 100.00
Jazmín	Jasminum	5	\$ 2.50	\$ 12.50
Palmera Areca	Dypsis lutescens	18	\$ 6.00	\$ 108.00
Clavel	Dianthus caryophyllus	10	\$ 4.00	\$ 40.00
Narciso	Narcissus	10	\$ 2.50	\$ 25.00
Cacao	Theobroma cacao	5	\$ 5.00	\$ 25.00
Gramma San Agustín	Stenotaphrum secundatum	623 sacos	\$ 12.00	\$ 7476.00
	TOTAL DE ARBOLES	205		\$ 8,546.50

* La grama San Agustín se compra por saco por motivo de precio y cada saco sirve para cubrir alrededor de 12 m².

* Para completar el total de árboles sugeridos de acuerdo al total de árboles talados es de 230, esta cantidad no es cumplida debido al tamaño del terreno y el espacio libre para área verde que no es suficiente para cubrir dicha cantidad.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

MANTENIMIENTO.

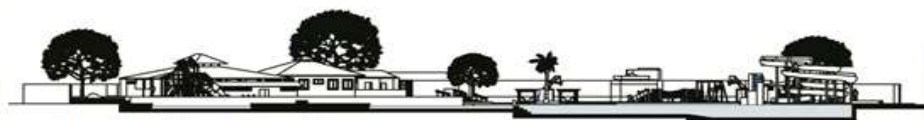
El mantenimiento sugerido por árbol será aproximadamente de 2 años; teniendo como costo unitario de mantenimiento anual que ronda los \$11. Este precio unitario de mantenimiento se multiplicará por la cantidad de árboles adquiridos que son 205, teniendo un total de \$2,255.00 por año, esto multiplicado por los dos años recomendados de mantenimiento, hace un costo de \$4,510.00. Sabiendo que es un lugar turístico y para mantener un ambiente agradable a los visitantes, se propone medio año más de mantenimiento el cual hace un total de \$1,127.50 sumado a \$4,510.00 se obtiene por total **\$5,637.50**

El costo de mantenimiento de la grama rondará \$337.50 derivado esto en abono que ronda el saco los \$45.00, utilizando un saco por cada 1,000 m²; obteniendo un total de 7.5 sacos por los 7,470.54 m² totales. Este dato es para dos meses, se propone un mantenimiento mínimo hasta que la grama se pegue en su totalidad de 6 meses, el cual el total se elevará a un total de **\$1,012.50**.

TOTAL DE MANTEMIENTO:

Arboles \$5,637.50 + Grama \$1012.50= **TOTAL \$6,650.00**

Total de precio de adquisición	\$	8,546.50
Total de mantenimiento	\$	6,650.00
TOTAL GENERAL	\$	15,196.50



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



GLOSARIO.

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

AGUAS SERVIDAS: Las aguas residuales incluyen las aguas usadas domésticas y urbanas, y los residuos líquidos industriales o mineros eliminados, o las aguas que se mezclaron con las anteriores (aguas pluviales o naturales). Su importancia es tal que requiere sistemas de canalización, tratamiento y desalojo.

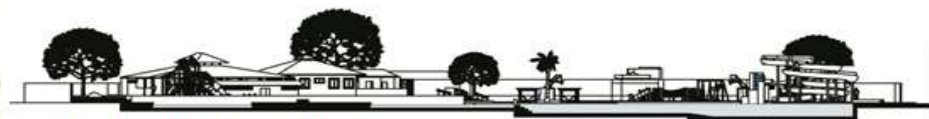
AMORTIGUAMIENTO: Disminución de la fuerza o intensidad de una cosa.

ANÁLISIS DE SITIO: El análisis de sitio consiste en visitar e investigar el lugar donde se hará el proyecto para conocer el terreno y su entorno conteniendo esta realización del levantamiento topográfico del terreno su ubicación el equipamiento urbano su contexto natural y físico, la infraestructura urbana etc.

ANÁLOGOS: En ciencia, un modelo análogo (a veces llamado analógico o también modelo físico práctico) es una representación material de un objeto o un proceso para entender mejor su origen, formación o funcionamiento. Es usado en ciencia e ingeniería para validar las hipótesis y aproximaciones que forman un modelo conceptual de cierto proceso u objeto mediante el cálculo numérico.

ANTROPOLÓGICO: De la antropología o relacionado con ella.

ARQUITECTURA ORGÁNICA: La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

AUTÓCTONA: Que ha nacido en el mismo lugar en que reside.

BIODIVERSIDAD: comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie (diversidad genética) que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el mundo.

BONANZA: Sentido que expresa un periodo de prosperidad económica.

COMPONENTE RECTOR: Aquél o aquello que rige o gobierna.

CONCEPTUAL: El adjetivo conceptual, que proviene del latín conceptus, refiere a aquello vinculado al concepto: una idea, un juicio, una significación.

CONCIENTIZACIÓN: Entendemos por concientizar a todo aquel acto que signifique hacer que una persona tome conciencia sobre determinadas circunstancias, fenómenos, elementos de su personalidad o actitud, para mejorar su calidad de vida y sus vínculos no sólo con el resto de los individuos si no también con el medio ambiente que lo rodea.

CONCISA: Que expresa las ideas con pocas y adecuadas palabras.

CONSERVACIONISTA: Que tiende a conservar alguna cosa o situación determinada, especialmente el medio ambiente.

COSIFICACIÓN: Acción de cosificar y significa “convertir en cosa a alguien o algo”.

CRITERIOS TÉCNICOS: El termino criterio tiene su origen en un vocablo griego que significa “juzgar”. El criterio es el juicio o discernimiento de una persona

CUALITATIVOS: Cualitativo es un adjetivo que se emplea para nombrar a aquello vinculado a la cualidad (el modo de ser o las propiedades de algo).



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

CUANTITATIVOS: Cuantitativo es un adjetivo que está vinculado a la cantidad. Este concepto, por su parte, hace referencia a una cuantía, una magnitud, una porción o un número de cosas.

DEGRADACIÓN: Deterioro de algo (edificios) por disminución o pérdidas de sus cualidades.

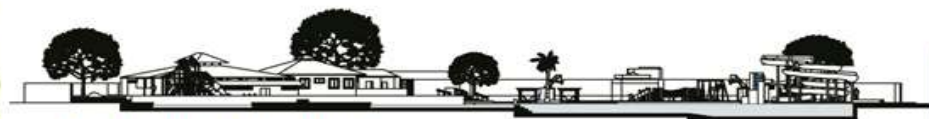
DEPONER: Dejar, abandonar o apartar de sí, especialmente una actitud o un sentimiento.

DESARROLLO SOSTENIBLE: Es la reconciliación entre el bienestar económico, los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la posibilidad de vida en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana.

DESARROLLO SUSTENTABLE: Es el resultado de una acción concertada de las naciones para impulsar un modelo de desarrollo económico mundial compatible con la conservación del medio ambiente y con la equidad social.

DIAGNÓSTICO: El diagnóstico (del griego diagnostikós, a su vez del prefijo día-, "a través", y gnosis, "conocimiento" o "apto para conocer") alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

DIAGRAMA DE INTERACCION: Representa la forma en como un cliente (actor) u objetos (clases) se comunican entre sí en petición a un evento.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

DIAGRAMA DE RELACION: El diagrama de relaciones se elabora una vez concluido el programa arquitectónico de necesidades, y nos sirve para estructurar las relaciones entre cada espacio, sea cual sea su sustento, por lo regular vamos a estructurar las relaciones en función de secuencias, recorridos y funciones.

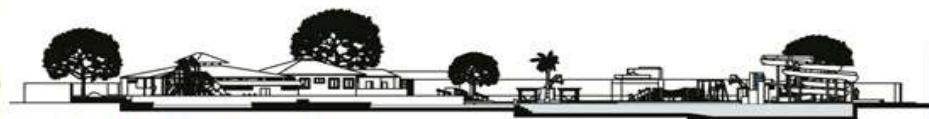
DIAGRAMA TOPOLOGICO: Un espacio topológico es una estructura matemática que permite la definición formal de conceptos como convergencia, conectividad, continuidad, vecindad, usando subconjuntos de un conjunto dado.

DIGESTYC: Es una institución estatal de El Salvador, encargada de la elaboración de estudios estadísticos sobre aspectos demográficos y económicos del país.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: El diseño arquitectónico tiene como cometido, satisfacer las demandas por espacios habitables, tanto en lo estético, como en lo tecnológico. Presenta soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura. Entre los elementos a tener en cuenta para el diseño arquitectónico, están la creatividad, la organización, el entorno físico, la construcción, etc.

ECONOMÍA: Ciencia que estudia los recursos, la creación de riqueza y la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, para satisfacer las necesidades humanas.

ECOTURISMO: El ecoturismo o turismo ecológico es la actividad turística que se desarrolla sin alterar el equilibrio del medio ambiente y evitando los daños a la naturaleza.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

EMANCIPACIÓN: La emancipación se refiere a toda aquella acción que permite a una persona o a un grupo de personas acceder a un estado de autonomía por cese de la sujeción a alguna autoridad o potestad, como por ejemplo la emancipación femenina, o la emancipación de las colonias al momento de acceder a su independencia.

ÉNFASIS: Como énfasis se denomina la operación de dar realce, destacar o acentuar alguna cosa, ya para indicar su importancia, ya para dirigir la atención de otra persona hacia allí. Como tal, la palabra proviene del latín *emphāsīsis*, y este del griego (*émphasis*).

ENFOQUES: Un enfoque es un cuerpo de conocimiento preexistente, junto con una interpretación de problemas, un conjunto de objetivos y una colección de métodos, un arquetipo que marca una conducción,

ENTE: El latín *ens*, ente es un concepto filosófico que remite a lo que es, existe o puede existir. Un ente participa del ser y tiene propiedades que, como ente, le son propias.

ENTORNO ECOLÓGICO: El medio ambiente o medioambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos

EQUIPAMIENTO URBANO: El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

EQUIPAMIENTO URBANO: Es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos.

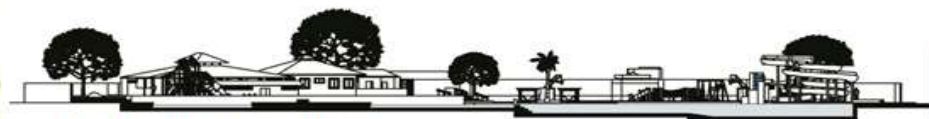
EROSION: Desgaste y modelación de la corteza terrestre causados por la acción del viento, la lluvia, los procesos fluviales, marítimos y glaciales, y por la acción de los seres vivos.

ESPARCIMIENTO: Es un término se define como la acción y resultado de esparcir o de esparcirse. Espontaneidad, desembarazo, desenvoltura, desenfado, soltura o desparpajo en una acción o en el trato, también se le dice como despejo. Recreo, diversión, hobby o pasatiempo.

ESPECIFICACIONES: En áreas como la ingeniería y la manufactura, el término especificación representa un documento técnico oficial que establezca de forma clara todas las características, los materiales y los servicios necesarios para producir componentes destinados a la obtención de productos. Estos incluyen requisitos para la conservación de dichos productos, su empaquetamiento, almacenaje y marcado así como los procedimientos para determinar su obtención exitosa y medir su calidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Es el procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, evaluar y describir los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

ETAPA: Una etapa es un período de tiempo delimitado y contrapuesto siempre con un momento anterior y con otro posterior.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

ÉTICA: Disciplina filosófica que estudia el bien y el mal y sus relaciones con la moral y el comportamiento humano.

ETIMOLÓGICO: De etimología y significa “origen o procedencia de las palabras, que explica su significado y su forma”.

ETNOGRÁFICO: De la etnografía o relacionado con ella y esta es la ciencia que estudia y describe los pueblos y sus culturas.

EXHAUSTIVA: Se dice de lo que agota un tema o materia, es decir, que trata todos los casos posibles o, al menos, una enorme cantidad de ellos.

FACTIBLE: Factible significa que una acción u objeto puede ser realizado o llevado a cabo debido a su naturaleza que permite accesibilidad. Cuando se considera accesibilidad a uno de los factores anteriores se dice que existe factibilidad, es considera que los recursos son suficientes para poder ejecutar el objetivo o meta señalada.

FORMULACIÓN: La Formulación es el procedimiento general para recopilar, crear y sistematizar la información que permita identificar ideas de negocios y medir cuantitativamente los costos y beneficios de un eventual emprendimiento comercial.

HISTORIA: Disciplina que estudia y expone, de acuerdo con determinados principios y métodos, los acontecimientos y hechos que pertenecen al tiempo pasado y que constituyen el desarrollo de la humanidad desde sus orígenes hasta el momento presente.

HOMÓLOGOS: Que es semejante a otra cosa por tener en común con ella características referidas a su naturaleza, función o clase.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

HOMÓNIMOS: Es un adjetivo que permite hacer referencia a dos o más personas o cosas que llevan un mismo nombre. El término proviene del latín *homonymus*, que a su vez tiene su origen en un vocablo griego.

INDUSTRIA: Actividad económica y técnica que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.

INFRAESTRUCTURA: El término infraestructura deriva de raíces latinas, con componentes léxicos como, el prefijo “infra” que significa “debajo”, además de la palabra “estructura” que alude a las partes o esqueleto que sostiene un edificio y que proviene del latín “*structūra*”.

INVESTIGACIÓN: La investigación es considerada una actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de carácter científico; la investigación científica es el nombre general que obtiene el complejo proceso en el cual los avances científicos son el resultado de la aplicación del método científico para resolver problemas o tratar de explicar determinadas observaciones.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO: El objetivo del primer tipo de levantamiento topográfico es determinar la posición relativa de uno o más puntos sobre un plano horizontal. A tal efecto, se miden las distancias horizontales y los ángulos horizontales o direcciones.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

LEY: Regla o norma establecida por una autoridad superior para regular, de acuerdo con la justicia, algún aspecto de las relaciones sociales.

MATRIZ DE RELACION: Un diagrama de matriz es una herramienta gráfica que muestra la conexión o relación entre ideas, problemas, causas y procesos, métodos y objetivos y, en general, entre conjuntos de datos, en la forma de una tabla (matriz). La relación se indica en cada intersección de filas y columnas.

MEDIO AMBIENTE: El medio ambiente o medioambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos.

MOBILIARIO URBANO: El mobiliario urbano (a veces llamado también elementos urbanos) es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos. En este conjunto se incluyen bancos, papeleras, barreras de tráfico, buzones, bolardos, baldosas, adoquines, paradas de transporte público (en las que podemos encontrar marquesinas y tótems), cabinas telefónicas, entre otros.

OCIO: Tiempo libre o descanso de las ocupaciones habituales.

PARQUE ACUATICO: Los parques acuáticos son centros de recreación masiva, contruidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua. Son en esencia centros para disfrutar con seguridad durante horas en compañía de amigos y familiares. Están ubicados en todas partes del mundo, en cualquier tipo de zona climática, cerca o dentro de las ciudades



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

PARQUE ECOTURISTICO: El Turismo ecológico o ecoturismo es un estilo del turismo alternativo diferente al turismo tradicional. Es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sostenibilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajantes.

ECOLOGICO: La ecología es la especialidad científica centrada en el estudio y análisis del vínculo que surge entre los seres vivos y el entorno que los rodea, entendido como la combinación de los factores abióticos (entre los cuales se puede mencionar al clima y a la geología) y los factores bióticos (organismos que comparten el hábitat).

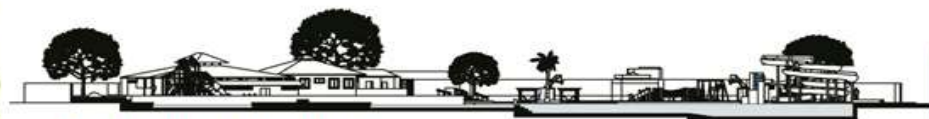
TURISMO: Puede definirse al turismo como el conjunto de las acciones que una persona lleva a cabo mientras viaja y pernocta en un sitio diferente al de su residencia habitual, por un periodo consecutivo que resulta inferior a un año.

PEATON: Es el individuo que, sin ser conductor, transita a pie por espacios públicos.

USO DE SUELO: El uso del suelo abarca la gestión y modificación del medio ambiente natural para convertirlo en terreno agrícola: campos cultivables, pastizales; o asentamientos humanos.

PLANOS: Un plano es una representación gráfica realizado con medio técnicos de una superficie sin realizar una proyección. Por ejemplo, el plano de una ciudad. En Arquitectura es la representación de la planta de una construcción (un edificio, por ejemplo).

PRÍSTINAS: Que se mantiene inalterado, puro, tal como era en su forma primera u original.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

PROBLEMÁTICA: Conjunto de problemas o dificultades pertenecientes a una determinada ciencia, disciplina o actividad:

PROGRAMA ARQUITECTONICO: El programa arquitectónico es la guía que todo arquitecto debe realizar antes de elaborar un anteproyecto o proyecto arquitectónico, en él se encuentran las pautas y condicionantes espaciales del proyecto mismo.

PROGRAMA DE NECESIDADES: El programa de necesidades es un documento escrito que será interpretado espacial y técnicamente por el diseñador

PROPUESTA ARQUITECTONICA: Es la fase del trabajo en la que se exponen los aspectos fundamentales de las características generales de la obra ya sean funcionales, formales, constructivas o económicas, al objeto de proporcionar una primera imagen global de la misma y establecer un avance de presupuesto.

RECREACIÓN: Se entiende por recreación a todas aquellas actividades y situaciones en las cuales esté puesta en marcha la diversión, como así también a través de ella la relajación y el entretenimiento.

RECURSOS FORESTALES: Los recursos forestales normalmente son considerados renovables, pese a que se ha mostrado, un proceso de deforestación constante y frecuentemente irreversible.

RECURSOS MEDIO AMBIENTALES: Los recursos naturales son aquellos bienes que pueden obtenerse de la naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre. Estos tienen una influencia positiva en la economía al ayudar a su desarrollo y satisfacer necesidades de la población.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

REGIÓN: Territorio que constituye una unidad homogénea en un determinado aspecto por circunstancias históricas, políticas, geográficas, climáticas, culturales, lingüísticas o de otro tipo.

REGLAMENTO: Conjunto ordenado de reglas o preceptos dictados por la autoridad competente para la ejecución de una ley, para el funcionamiento de una corporación, de un servicio o de cualquier actividad.

RURAL: El término rural está relacionado a la vida y actividad que se desarrolla en un campo, el cual es un espacio rico en tradiciones que configuran una forma de ser, y que definen en buena parte la cultura de las naciones, en espacios naturales y en sustento económico para muchos.

SANEAMIENTO AMBIENTAL: El saneamiento ambiental básico es el conjunto de acciones, técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales, los residuos orgánicos tales como las excretas y residuos alimenticios, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.

SNET: Servicio Nacional de Estudios Territoriales.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

SOSTENIBILIDAD: En ecología, sostenibilidad o sustentabilidad se describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos, materiales y productivos con el transcurso del tiempo. Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo.

SUBSUELO: El subsuelo o sustrato es la capa de suelo debajo de la capa superficial de la tierra. El subsuelo puede incluir sustancias como arcilla y/o arena, que sólo han sido parcialmente desglosadas por aire, luz solar, agua, viento, entre otros, para producir suelo verdadero.

TECNICO: El concepto de técnico está vinculado al griego téchne, que puede traducirse como “ciencia” o “arte”. Esta noción hace referencia a un procedimiento que tiene como objetivo la obtención de un cierto resultado o fin. Al ejecutar conocimientos técnicos, se sigue un conjunto de reglas y normas que se utiliza como medio para alcanzar un fin.

TOPÓNIMO: Denominación o nombre propio de un lugar.

TURISTA: Persona que visita o recorre un país o lugar por placer.

VIENTOS ALISIOS: Los vientos alisios soplan de manera relativamente constante en verano (hemisferio norte) y menos en invierno.

ZONIFICACIÓN: División de una ciudad o área territorial en sub-áreas o zonas caracterizadas por una función determinada.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

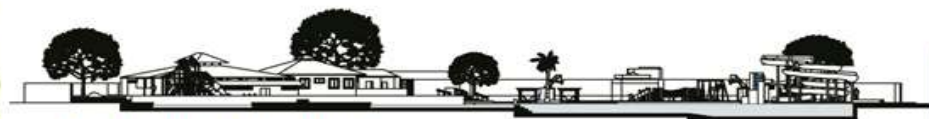


BIBLIOGRAFÍA.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

➤ **TESIS.**

- ✓ Castro Bruno, J. E., García Galeas, D. M., & González Morales, J. M. (2013). **Proyecto para el parque ecoturístico en la cordillera del bálsamo a la altura de la residencial utila, sobre el bulevar sur, municipio de Santa Tecla, La Libertad, 2003**, Universidad de El Salvador, Escuela de Arquitectura, San Salvador, Marzo 2013.
- ✓ Mendoza Portillo, K. L., Romero Hernández, K. P., & Zavala Amaya, Y. R. (2012). **Proyecto Arquitectónico para un parque eco turístico en la comunidad San Juan I del municipio de Algría, Departamento de Usulután, 2012**, Universidad de El Salvador, F.M.O, San Miguel, Agosto 2012.
- ✓ Parada Meraz, C. M., Romero García, E. W., & Pereira García, F. (2015). **Proyecto de parque eco-turístico en la Laguna El Jocotal, cantón El Borbollón, municipio del Transito, Departamento de San Miguel, 2015**, Universidad de El Salvador, F.M.O, Depto. de Ingeniería y Arquitectura, San Miguel, Septiembre de 2015.
- ✓ Bautista Castro, A. R., Grande Martínez, E. N., Rivas Medrano, R. J., & Vargas Garay, J. A. (2016). **Proyecto para el estadio municipal César Angulo de la ciudad de El Transito, Departamento de San Miguel, 2016**, Universidad de El Salvador, F.M.O, Depto. de Ingeniería y Arquitectura, San Miguel, Mayo de 2016.



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

➤ **ARTICULOS WED.**

- ✓ Instituto Politécnico Nacional. (2008). *Historia de México contemporaneo 1.*

Recuperado de:

[http://www.academico.cecyt7.ipn.mx/historia de mexico contemporaneo I/Ba-chillerato%20IPN/historia_u1_t2.](http://www.academico.cecyt7.ipn.mx/historia_de_mexico_contemporaneo_I/Ba-chillerato%20IPN/historia_u1_t2)

- ✓ Guevara, R. *elsalvador.com.* Recuperado de

[http://archivo.elsalvador.com/noticias/2003/08/27/vida/index.](http://archivo.elsalvador.com/noticias/2003/08/27/vida/index)

- ✓ Anonimo. Recuperado de:

<http://www.tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21971/Capitulo4.pdf>

- ✓ Televisión Usulutéca. (2017). Recuperado de : <http://televisionusuluteca.com>

➤ **ENTREVISTAS.**

- ✓ Bermúdez, Ramón Arturo. Guardaparques.

➤ **OTROS DOCUMENTOS.**

- ✓ FUNDE - RTI - ALCALDÍA MUNICIPAL DE USULUTAN. Estratégico Participativo Municipio de Usulután. Usulután.

- ✓ OCEANO GRUPO EDITORIAL. Diccionario Ilustrado Oceano de la Lengua Española. Barcelona (España).



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USulután”

➤ **LEYES.**

- ✓ Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.
- ✓ Código de Salud.
- ✓ Ley de Turismo.
- ✓ Ley Forestal.
- ✓ Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- ✓ Ley de Medio Ambiente.

➤ **PAGINAS WED.**

- ✓ Wikipedia.com
- ✓ *EDUKATIVOS.COM.*
- ✓ De Conceptos.com
- ✓ fiaes.org.sv
- ✓ CLIMATE-DATA.ORG.
- ✓ definicionabc.com
- ✓ opac.fmoues.edu.sv
- ✓ listasal.info/municipios/us.shtml
- ✓ marn.gob.sv
- ✓ mitur.gob.sv



“PROPUESTA ARQUITECTONICA PARQUE ACUATICO ECOTURISTICO
LAGUNA DEL PALO GALAN DEPARTAMENTO DE USULUTAN”

- ✓ salud.gob.sv
- ✓ asamblea.gob.sv
- ✓ snet.gob.sv
- ✓ mined.gob.sv
- ✓ bnamericas.com
- ✓ ecosofia.org



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
