

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**



**TRABAJO DE GRADO**  
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO Y REMODELACIÓN  
ARQUITECTONICA PARA EL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA,  
SANTA ANA

**PARA OPTAR AL GRADO DE**  
**ARQUITECTO(A)**

**PRESENTADO POR**

KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ

EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ

**DOCENTE ASESOR**

ARQUITECTO LEONED ANTONIO CHICAS SANDOVAL

MARZO, 2020

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
**RECTOR**

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ  
**VICERRECTOR ACADÉMICO**

ING. JÚAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

ING. FRANCÍSCO ANTÓNIO ALARCÓN SANDOVAL  
**SECRETARIO GENERAL**

LICDO. LUÍS ANTÓNIO MEJIA LIPE  
**DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

LICDO. RAFAÉL HUMBERTO PEÑA MARÍN  
**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES**



**M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS  
DECANO**

**M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA  
VICEDECANA**

**LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA  
SECRETARIO**

**ING. DOUGLAS GARCÍA RODEZNO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecer a Dios por darme la vida, por permitirme llegar hasta este momento, porque me dio la fuerza y la valentía, por guiarme en el camino todo el tiempo, especialmente estos últimos meses que fueron muy difíciles; por su infinito amor y misericordia.

A mis padres Miriam Noemí Martínez y Nelson Danilo Duarte, por siempre estar para mí en todo momento, por su enorme amor y esfuerzo, por guiarme, cuidarme, aconsejarme y enseñarme siempre; a mi hermano Bryan Jefferson Duarte Martínez por estar a mi lado y apoyarme en cada momento; ustedes son mi mayor orgullo, mi motor y motivación.

A mi familia por creer en mí, por estar presentes en la realización de este sueño, agradecer por sus consejos y palabras motivadoras, por apoyarme en lo posible.

A mi mejor amigo y compañero Edwin Antonio Salazar Martínez, por convivir todo este tiempo conmigo, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, llantos, tristezas, peleas, celebraciones y múltiples factores que ayudaron a que hoy cumplamos nuestra meta.

A mi docente asesor Arquitecto Leoned Sandoval, por compartir su conocimiento y guiarnos en el desarrollo de este proyecto.

A mis docentes que con su sabiduría me enseñaron lo que en sus manos estuvo y brindaron su apoyo para desarrollarme profesionalmente.

A mis compañeros, amigos y personas que me apoyaron y compartieron cada etapa de mi carrera universitaria.

Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

**KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres Elda Dina Martínez y Ricardo Antonio Salazar, gracias a su apoyo, esfuerzo y guía en cada etapa de mi vida, por darme las herramientas para desarrollarme como persona y así alcanzar mis metas.

A mi familia por creer, confiar en mí y apoyarme en cada paso de mi camino.

A mi novia, por su apoyo incondicional y por creer en mi en los momentos más difíciles y estresantes, por siempre estar a mi lado y brindarme todo su amor.

A mi mejor amiga y compañera Katherine Tatiana Duarte Martínez, por compartir tantos momentos de alegría, celebración, así como desvelos, frustraciones, tristezas, peleas y todas las situaciones que nos han impulsado a cumplir nuestra meta.

Al docente asesor Arquitecto Leoned Sandoval, por su guía y apoyo en el desarrollo de este proyecto.

A los docentes que me brindaron su conocimiento y experiencia para ayudar al desarrollo de mis aptitudes como persona y futuro profesional.

A mis compañeros y amigos que estuvieron a mi lado en los mejores y peores momentos durante todo el proceso de la carrera universitaria.

**EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ**

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	xix
<b>CAPITULO I: GENERALIDADES.....</b>	<b>20</b>
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	27
1.4 OBJETIVOS.....	28
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	28
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	28
1.5 LIMITES.....	30
1.6 ALCANCES.....	31
1.7 METODOLOGIA.....	33
1.7.1 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	33
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO.....</b>	<b>38</b>
2.1 INVESTIGACIÓN TEÓRICA.....	39
2.2 RESEÑA HISTORICA.....	39
2.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	41
2.3.1 ASPECTOS DEL ENTORNO.....	42
2.3.2 INFORMACION SOBRE LA INSTITUCION.....	43
2.4 FUNDAMENTOS LEGALES.....	46
2.4.1 LEY GENERAL DE EDUCACION.....	47
2.4.2 REGLAMENTO DE EMERGENCIA DE DISEÑO SISMICO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.....	63
<b>CAPITULO III: ANALISIS SUB ESPACIAL.....</b>	<b>74</b>
3.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	75
3.2 CLIMA Y VEGETACION.....	77
3.3 CONTAMINACION.....	79
3.4 USO DE SUELO.....	79
3.5 CONTEXTO.....	82
3.5.1 ENTORNO INMEDIATO.....	82
3.5.2 SISTEMA VIAL.....	85

3.5.3 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.....	88
<b>CAPITULO IV: DIAGNOSTICO.....</b>	<b>90</b>
4.1 ENTORNO INMEDIATO.....	91
4.2 DISTRIBUCION DEL USO DE SUELO DE EL CENTRO ESCOLAR.....	91
4.3 DESCRIPCION ACTUAL DE LAS INSTALACIONES.....	91
4.4 CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA.....	99
4.5 ANALISI GENERAL.....	101
<b>CAPITULO V: ETAPA DE DISEÑO.....</b>	<b>102</b>
5.1 LINEAMIENTOS DE DISEÑO.....	103
5.1.1 LINEAMIENTOS NORMATIVOS.....	103
5.1.2 CRITERIOS Y PRINCIPIOS DE DISEÑO.....	103
5.2 METODOLOGIA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO.....	<b>106</b>
5.2.1 CONCEPTO.....	106
5.2.2 LISTADO DE NECESIDADES.....	107
5.3 DIAGRAMAS.....	<b>117</b>
5.3.1 DIAGRAMA DE INTERACCIONES.....	117
5.3.2 DIAGRAMA DE ZONIFICACION GENERAL.....	120
<b>CAPITULO VI: PROPUESTA FINAL.....</b>	<b>124</b>
6.1 PROYECTO EJECUTIVO.....	<b>162</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>184</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>185</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>186</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>187</b>
PLAN DE GESTION ADMINISTRATIVA GENERAL DEL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	188
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.....	192

## INDICE DE IMÁGENES

<b>IMAGEN 1:</b> Donativo realizado por el gobierno de Japon.....	23
<b>IMAGEN 2:</b> Donativo realizado por el gobierno de Japon.....	23
<b>IMAGEN 3:</b> Ubicación del centro escolar Santa Ana California.....	41
<b>IMAGEN 4:</b> Ubicación del centro escolar Santa Ana California.....	75
<b>IMAGEN 5:</b> información climatológica de vientos.....	77
<b>IMAGEN 6:</b> Rutas cercanas a la Colonia Jardines del Tecana.....	87
<b>IMAGEN 7:</b> Mueble diseño.....	123

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Detalles del centro escolar Santa AnaCalifornia.....	40
<b>Tabla 2:</b> Rutas y paradas de buses.....	85
<b>Tabla 3:</b> Equipamiento.....	88
<b>Tabla 4:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	108
<b>Tabla 5:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	109
<b>Tabla 6:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	110
<b>Tabla 7:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	111
<b>Tabla 8:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	112
<b>Tabla 9:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	113
<b>Tabla 10:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	114
<b>Tabla 11:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	115
<b>Tabla 12:</b> Detalles del centro escolar Santa Ana California.....	116

## INDICE DE FOTOGRAFIA

<b>Fotografía N 1:</b> Fachada principal del CESAC.....	82
<b>Fotografía N 2:</b> Parqueo del CESAC.....	83
<b>Fotografía N 3:</b> Escuela de Educación parvularia Yolanda Ramírez de Diaz.....	83
<b>Fotografía N 4:</b> Cancha de la Colonia Jardines del Tecana.....	84
<b>Fotografía N 5:</b> Parque de la Colonia Jardines del Tecana.....	84
<b>Fotografía N 6:</b> Espacio para esparcimiento en mal estado.....	94
<b>Fotografía N 7:</b> Espacio para esparcimiento en mal estado.....	94
<b>Fotografía N 8:</b> Espacio para esparcimiento en mal estado.....	95
<b>Fotografía N 9:</b> Servicios sanitarios en mal estado.....	95
<b>Fotografía N 10:</b> Espacio para huerto escolar descuidado.....	96
<b>Fotografía N 11:</b> Espacio para esparcimiento inexistente.....	96
<b>Fotografía N 12:</b> Bebedero en mal estado, área de educación media.....	97
<b>Fotografía N 13:</b> Bebedero en mal estado, área de educación media.....	97
<b>Fotografía N 14:</b> Falta de equipamiento adecuado para las instalaciones.....	98
<b>Fotografía N 15:</b> Servicios sanitarios en mal estado.....	98

## INDICE DE DIAGRAMAS

<b>DIAGRAMA N 1:</b> Planteamiento del problema.....	24
<b>DIAGRAMA N 2:</b> Planteamiento del problema.....	26
<b>DIAGRAMA N 3:</b> Objetivos, Generales y Específico.....	29
<b>DIAGRAMA N 4:</b> Limites y Alcances.....	32
<b>DIAGRAMA N 5:</b> Metodología de la investigación.....	37
<b>DIAGRAMA N 6:</b> Fundamentos Legales.....	46
<b>DIAGRAMA N 7:</b> Matrices.....	117
<b>DIAGRAMA N 8:</b> Matrices.....	118
<b>DIAGRAMA N 9:</b> Matriz de relaciones.....	119
<b>DIAGRAMA N 10:</b> Zonificación.....	121
<b>DIAGRAMA N 11:</b> Zonificación.....	122

## INDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA N 1:</b> PLANO DE DEMOLICIONES.....	125
<b>FIGURA N 2:</b> VISTA REUBICACION DE SERVICIOS SANITARIOS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	126
<b>FIGURA N 3:</b> VISTA REUBICACION DE SERVICIOS SANITARIOS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	127
<b>FIGURA N 4:</b> VISTA REUBICACION DE SERVICIOS SANITARIOS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	128
<b>FIGURA N 5:</b> VISTA DE HUERTO ESCOLAR, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	129
<b>FIGURA N 6:</b> VISTA DE HUERTO ESCOLAR, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	130
<b>FIGURA N 7:</b> VISTA REUBICACION DE CAFETIN, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	131
<b>FIGURA N 8:</b> VISTA REUBICACION DE CAFETIN, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	132
<b>FIGURA N 9:</b> VISTA DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	133
<b>FIGURA N 10:</b> VISTA DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	134
<b>FIGURA N 11:</b> SALON DE MAESTROS - AREA ADMINISTRATIVA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	135
<b>FIGURA N 12:</b> OFICINA DIRECCION - AREA ADMINISTRATIVA CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	136
<b>FIGURA N 13:</b> BIBLOTECA AREA ADMINISTRATIVA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	137
<b>FIGURA N 14:</b> VISTA EDIFICIO "A" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	138
<b>FIGURA N 15:</b> VISTA EDIFICIO "A" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	139
<b>FIGURA N 16:</b> VISTA EDIFICIO "B" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	140
<b>FIGURA N 17:</b> VISTA EDIFICIO "B" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	141
<b>FIGURA N 18:</b> VISTA EDIFICIO "B" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	142

<b>FIGURA N 19:</b> VISTA AREA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	143
<b>FIGURA N 20:</b> VISTA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	144
<b>FIGURA N 21:</b> VISTA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	145
<b>FIGURA N 22:</b> VISTA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	146
<b>FIGURA N 23:</b> VISTA PASILLO A AREA DE 1ER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	147
<b>FIGURA N 24:</b> VISTA PASILLO A AREA DE 1ER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	148
<b>FIGURA N 25:</b> FACHADA PRINCIPAL, VISTA AEREA CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	149
<b>FIGURA N 26:</b> FACHADA PRINCIPAL, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	150
<b>FIGURA N 27:</b> VISTA AEREA DEL AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	151
<b>FIGURA N 28:</b> VISTA AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	152
<b>FIGURA N 29:</b> VISTA AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	153
<b>FIGURA N 30:</b> VISTA AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	154
<b>FIGURA N 31:</b> VISTA AREA 2 DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	155
<b>FIGURA N 32:</b> VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN/CON VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	156
<b>FIGURA N 33:</b> VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN/CON VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	157
<b>FIGURA N 34:</b> VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	158
<b>FIGURA N 35:</b> VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	159
<b>FIGURA N 36:</b> VISTA AREA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	160
<b>FIGURA N 37:</b> VISTA AREA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.....	161

## INDICE DE PLANOS

<b>PLANO N 1: UBICACIÓN GEOGRAFICA.....</b>	<b>76</b>
<b>PLANO N 2: ANALISIS DE SITIO.....</b>	<b>78</b>
<b>PLANO N 3: USO DE SUELOS.....</b>	<b>81</b>
<b>PLANO N 4: SISTEMA VIAL.....</b>	<b>86</b>
<b>PLANO N 5: EQUIPAMIENTO URBANO.....</b>	<b>89</b>
<b>PLANOS DE CONJUNTO Y UBICACIÓN N 6:.....</b>	<b>166</b>

## INDICE DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

### PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

PLANOS DE CONJUNTO Y UBICACIÓN.....	164
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO A PRIMER NIVEL.....	165
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO B PRIMER NIVEL.....	165
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO C – ADMINISTRACION PRIMER NIVEL.....	165
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL.....	166
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL.....	166
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO C – ADMINISTRACION SEGUNDO NIVEL.....	166
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAÑOS – SEGUNDO Y TERCER CICLO.....	166
PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETIN .....	166
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO D.....	167
PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETIN B.....	167
PLANTA ARQUITECTÓNICAS GENERALES.....	168

### PLANTAS DE FUNCADIONES

PLANTA DE FUNCADIONES EDIFICA A.....	169
PLANTA DE FUNDACIONES EDIFICIO B.....	169
PLANTA DE FUNDACIONES EDIFICIO C.....	169

### PLANTA DE ENTREPISOS

PLANTA DE ENTREPISOS EDIFICIO A.....	170
PLANTA DE ENTREPISOS EDIFICO B.....	170
PLANTA DE ENTREPISOS EDIFICIO C.....	170

<b>PLANOS DE TECHOS.....</b>	<b>171</b>
------------------------------	------------

**PLANTA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA**

PLANTA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA DE AGUA POTABLE.....	172
PLANTA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA DE AGUAS NEGRAS.....	172

**PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA**

PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO A	
PRIMER NIVEL.....	173
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO B	
PRIMER NIVEL.....	173
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO C - ADMINISTRACION	
PRIMER NIVEL.....	173
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO A	
SEGUNDO NIVEL.....	174
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO B	
SEGUNDO NIVEL.....	174
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO C – ADMINISTRACION	
SEGUNDO NIVEL.....	174
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO D –	
SALON DE ACTOS.....	174
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA BAÑOS –	
SEGUNDO Y TERCER CICLO.....	174
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA CAFETIN A.....	174
PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA CAFETIN B.....	174

## **PLANTA DE ACABADOS**

PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO A PRIMER NIVEL.....	175
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL.....	175
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B PRIMER NIVEL.....	175
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL.....	175
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO C – ADMINISTRACION PRIMER NIVEL.....	175
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO C - ADMINISTRACION SEGUNDO NIVEL.....	175
PLANTA DE ACABADOS BAÑOS – SEGUNDO Y TERCER CICLO.....	175
PLANTA DE ACABADOS.....	175
PLANTA DE ACABADOS CAFETIN.....	175
<b>PLANOS DE ELEVACIONES Y SECCIONES ZONA A.....</b>	<b>176</b>
<b>PLANOS DE ELEVACIONES Y SECCIONES ZONA B.....</b>	<b>177</b>
<b>PLANOS DE ELEVACIONES Y SECCIONES C.E.S.A.C.....</b>	<b>178</b>

## **SIGLAS**

**CESAC:** Centro Escolar Santa Ana California

**MINED:** Ministerio de Educación.

**ISNA:** Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia.

**ANDA:** Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.

**APCS:** Programa de Asistencia Financiera no Reembolsable para Proyectos Comunitarios de Seguridad Humana.

**ASDEVISAL:** Asociación para el Desarrollo y Vivienda en El Salvador.

## INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Grado dará conocer la investigación realizada acerca de la condición físico-espacial actual del Centro Escolar Santa Ana California situado en el Departamento de Santa Ana.

Los usuarios de esta institución realizan diferentes actividades, las cuales están basadas en sus programas educativos orientados a los niños y jóvenes de entre 7 a 17 años además personal administrativo, esto les permite acceder a una educación básica, tercer ciclo y bachillerato para formarse académicamente previo a optar a estudios superiores.

Para la realización de la investigación será necesario la elaboración de instrumentos de trabajo que permitan recabar información de campo necesaria para la elaboración de un diagnóstico certero de la situación en la que se encuentra el centro escolar; a su vez se realizará una investigación teórica que sustenta las diferentes partes de la propuesta y la solución al problema.

Dado lo anterior es que esta investigación se basa en el desarrollo de las actividades de los usuarios, esto incluye el estudio de las condiciones espaciales actuales, así como todos aquellos elementos complementarios de interés arquitectónico

# **CAPITULO I: GENERALIDADES**

## **1.1. ANTECEDENTES**

En 1935 se fundó la institución llamada “Escuela Nueva”, funcionando en el lugar que ocupaba Toto’s Pizza, hoy Caja de Crédito de Sonsonate, agencia Santa Ana (sobre avenida Independencia) siendo director en esa época el profesor y Lic. Enrique Mena García.

El nombre del Centro Escolar Santa Ana California surge el 25 de mayo de 1954; debido a un intercambio social entre las municipalidades de nuestra ciudad y la de Santa Ana California de Estados Unidos. Era Alcalde de Santa Ana en ese entonces don Roberto López y López, cuando vino al país una delegación de la ciudad norteamericana y se reunieron con las autoridades municipales nuestras. Entre otros puntos, acordaron fundar una escuela con el nombre de Santa Ana California para conmemorar dicho evento social.

En el año de 1978 por motivos de conflictos con los arrendatarios reclamaron su desalojo de la propiedad que hasta ese entonces había sido utilizada y ante el inminente cierre de la escuela, el personal docente comenzó a buscar alternativas para solucionar dicha situación; hasta lograr así obtener el local que fuese del Club-Atlético de Santa Ana y que luego se convirtió en sede de la Policía Nacional, antes de los acuerdos de Paz.

En 1984, la escuela se traslada a la 5ª Avenida Norte y 1ª Calle Oriente, en cuya ubicación funcionaria hasta su reubicación a la colonia Jardines del Tecana en 1993.

El 28 de mayo de 1999 se logró gestionar un terreno propiedad del Ministerio de Educación, pasando por tantos obstáculos, que es donde se construyeron las instalaciones que actualmente se tienen con código 10483 y con el nombre que le acredita como Centro Escolar Santa Ana California.

La institución presta además sus servicios de educación básica (desde 12 a 92 grados) en tres jornadas: matutina, vespertina y nocturna y cuenta con el tercer nivel del ENA. Actualmente está funcionando primer año de bachillerato general por lo que se están utilizando las gestiones legales pertinentes ante el MINED. Cuenta con el bachillerato en las modalidades flexibles EDUCAME 1º año general.

Algunos directores que han laborado en la institución son:

- Cruz Montejo Asume
- Luis Alarcón
- Celso Fuentes Quezada
- Aida Rivas de Calderón
- Jesús Prado y actualmente Carlos Alcides Peraza.

### **JAPÓN FINANCIÓ MEJORAS A CENTRO ESCOLAR EN SANTA ANA**

Comunitarios de Seguridad Humana, APCS, y la Asociación para el Desarrollo y Vivienda, en El Salvador, ASDEVISAL, inauguraron el proyecto “Ampliación y Mejoramiento de la infraestructura de Centro Escolar Santa Ana California”, en el municipio y departamento de Santa Ana.

Con la donación de US\$105,438 del pueblo y gobierno de Japón, realizada a través del programa APCS, se efectuó la construcción de tres aulas, cuatro servicios sanitarios, muro, cerca perimetral, camino de acceso y el mejoramiento de 10 aulas existentes.

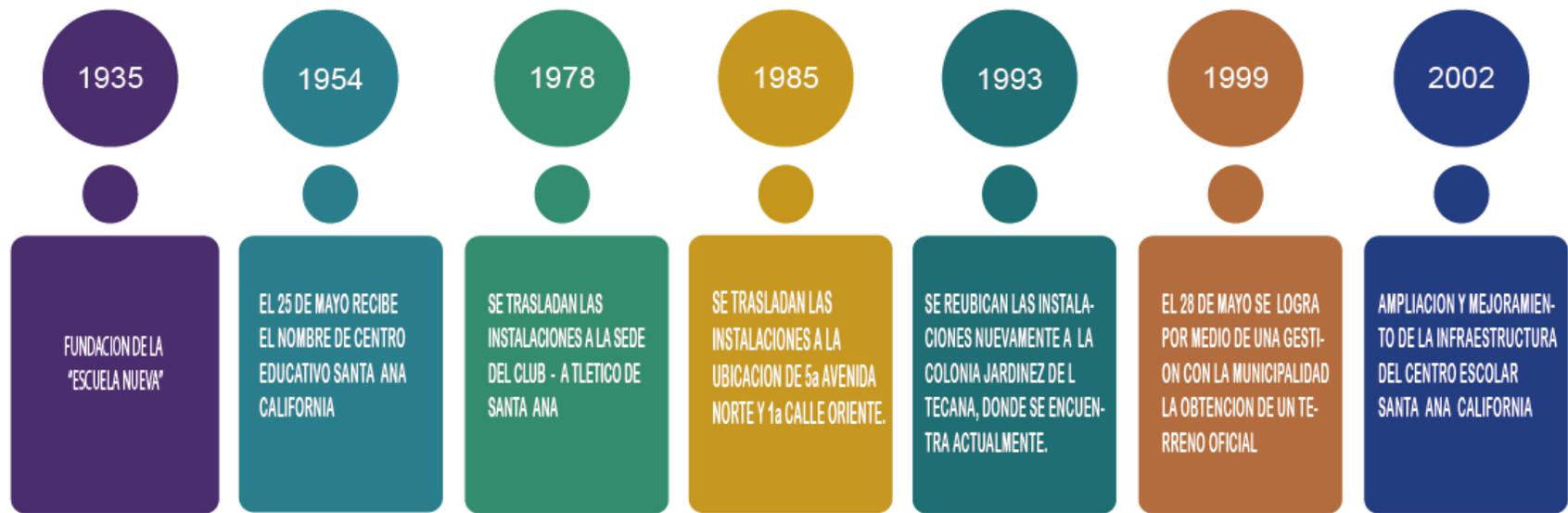
Beneficiando a 750 alumnos.



**Imagen N1:** Donativo realizado por el gobierno de Japón.  
**Fuente:** Diario El País.



**Imagen N2:** Donativo realizado por el gobierno de Japón.  
**Fuente:** Diario El País



**Diagrama N1:** Planteamiento del problema  
**Fuente:** Elaborado por equipo de trabajo

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Centro Escolar Santa Ana California ubicado en final 21 avenida norte en la urbanización Jardines del Tecana al Nororiente de la ciudad, que brinda el servicio de educación primaria, tercer ciclo y bachillerato, cuenta con 11 aulas en un área de 3738 metros cuadrados, el centro alberga alrededor de 750 alumnos / as cuyas edades oscilan entre los 6y 20 años. Se ha observado en los datos estadísticos que se da un nivel de ausentismo aproximadamente en un 5% y un 3% de repitencia. Se observa además un nivel de 95% de promoción, de la misma forma cabe mencionar que los porcentajes de sobre edad, deserción e inserción son mínimas.

Al estudiarse y observarse las condiciones físico-espaciales actuales, se encontró que los espacios educativos se encuentran en un estado óptimo para el objetivo que estos deben desempeñar, pero se evidencio una falta de desarrollo de espacios destinados a la recreación, esparcimiento y actividades culturales, los cuales forman parte esencial en el desarrollo de las actividades cuyo fin es fomentar la educación, valores y principios de una forma adecuada.

Así mismo el equipamiento y mobiliario son inadecuados o inexistentes para la realización plena de los programas educativos y recreativos, así como en las áreas de salud, trabajo social, psicopedagogía, además de las áreas de carácter recreativo, cultural, no han sido actualizados o renovados, lo cual tiende a reducir la capacidad de facilitar la educación en un ambiente propicio para el desarrollo íntegro del usuario; es por ello que se hace necesario realizar una propuesta de diseño y remodelación arquitectónica en la que se vean incluidos los espacios educativos y recreativos que a su vez considere el desarrollo de los espacios existentes con el fin de garantizar un entorno educativo con las condiciones idóneas para el óptimo aprendizaje de los estudiantes y el personal académico que acuden al Centro Escolar Santa Ana California, el cual es de vital importancia en la etapa del desarrollo como miembro de la sociedad.



**Diagrama N2:** Planteamiento del problema

**Fuente:** Elaborado por equipo de trabajo

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad el Centro Escolar Santa Ana California cuenta con los espacios mínimos necesarios para el desarrollo de las actividades de carácter educativo y administrativo que en este se desempeñan, pero debido al paso del tiempo y a la falta de recursos se encuentran áreas y espacios en deterioro o que han sido descuidados, lo cual limita la calidad de las instalaciones y las actividades desarrolladas por los usuarios.

Como solución a las problemáticas actuales, se plantea dar una propuesta de diseño y remodelación para los espacios que fueron diseñados para la enseñanza y recreación de los estudiantes con el fin de contar con espacios adecuados y necesarios para la realización de las actividades de los usuarios en las instalaciones; que permita dar una respuesta efectiva a los problemas espaciales y de todas aquellas partes que se vean involucradas como equipo y mobiliario adecuado para la realización de las actividades desarrolladas por la institución.

La institución cuenta con el personal de trabajo acreditado por el ISNA (Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y de la Adolescencia) y el MINED (Ministerio de Educación).

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar una propuesta de diseño y remodelación arquitectónica para el Centro Escolar Santa Ana California en la ciudad de Santa Ana.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Diseñar segundo nivel de aulas.
- Rediseñar los arriates y zonas verdes.
- Diseñar un espacio recreativo deportivo.
- Remodelar servicios sanitarios.
- Diseñar mobiliario urbano y escolar.
- Crear un huerto escolar.
- Remodelar cafetín.



**Diagrama N3:** Objetivos, Generales y Específicos.  
**Fuente:** Elaborado por equipo de trabajo

## 1.5 LIMITES

- El proyecto de remodelación se desarrollará en el área delimitada de 3,738 metros cuadrados.
- Desarrollar una propuesta de remodelación arquitectónica del centro escolar Santa Ana California a nivel de anteproyecto, fundamentada en base al resultado del proceso de investigación.
- El proyecto de remodelación será planteado a nivel de anteproyecto junto con la información recaudada necesaria para la elaboración de la misma.
- El Centro Escolar Santa Ana California no cuenta con los planos de infraestructura que permitan un conocimiento claro sobre las condiciones actuales de la institución.

## 1.6 ALCANCES

- La propuesta de diseño y remodelación arquitectónica beneficiará a 750 alumnos y personal administrativo que conforman la población del centro educativo.
- Diseñar espacios y áreas para el desarrollo de nuevos programas de educación.
- Recuperar áreas que se encuentran abandonadas o en deterioro.
- Se presentarán planos correspondientes a nivel de anteproyecto.
  1. Planos arquitectónicos
    - Plantas arquitectónicas
    - Planta de conjunto
    - Planta de techos
    - Elevaciones
    - Secciones
    - Planta de Acabados
  2. Apuntes interiores y exteriores



**Diagrama N4:** Límites y Alcances.

**Fuente:** Elaborado por equipo de trabajo

## **1.7 METODOLOGIA**

### **1.7.1 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

Para llevar a cabo una investigación sustancial y ordenada, es necesario establecer una teoría que la fundamente y guie la forma en que se debe llevar los diferentes procesos necesarios para su fin.

Existen muchos sistemas metodológicos para el desarrollo de una investigación, que se aplican en base al tipo de proyecto a ejecutarse, ya sean de intervención, de evaluación, de desarrollo tecnológico, de investigación o investigación-acción, donde todos conllevan a un mismo fin “Resolver un Problema”.

El presente, es un Proyecto Arquitectónico que responde a una problemática social y espacial, por lo tanto, se aplicará una “Metodología de Diseño Arquitectónico” para el desarrollo general a la par de una “Investigación Descriptiva”, a través de Métodos Empíricos y Estadísticos descriptivos, que nos permitirán organizar y clasificar los indicadores cualitativos obtenidos. Todo esto nos facilitará el conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes de las personas, y el espacio que los rodea para dar una adecuada solución arquitectónica para el Proyecto.

Permitirá la recolección de datos necesarios para el conocimiento y comprensión del problema a resolver, con el objeto dar una correcta toma de decisiones para el objeto arquitectónico sea factible de ser implementado.

## **El anteproyecto se desarrollará en cuatro fases fundamentales:**

### **Observación Directa**

El propósito de esta técnica es observar el estado actual del Centro Escolar Santa Ana California y su contexto inmediato, para describir y analizar la información obtenida a través de la misma, y así determinar la propuesta de diseño arquitectónico adecuada para cada tipo de problemas que presenta la institución.

Para evidenciar y conocer la información obtenida, a través de la observación, apoyada de la cámara fotográfica e identificando en campo los daños de los inmuebles.

### **Diagnostico**

Durante esta etapa se desarrollará los primeros cuatro capítulos del “Propuesta de Anteproyecto de Diseño y Remodelación Arquitectónica del Centro Escolar Santa Ana California”, se plantearan los cuestionamientos ¿qué se necesita?, ¿para qué se necesita?, ¿para quién se necesita? determinándose las características Intrínsecas del proyecto, conociendo así los conceptos teóricos a emplearse; se analizarán elementos similares construidos, que ayudarán a comprender el funcionamiento, formas, materiales y soluciones espaciales.

Se delimitará el área de estudio por medio de áreas de referencia, influencia y área específica para el proyecto, a la vez, que se determinarán las características extrínsecas refiriéndose a los aspectos naturales, del medio construido, social, y demás aspectos que vinculan el problema.

Finalmente se expondrán y analizarán los datos recopilados, permitiendo interpretar los resultados de la investigación y definir los conceptos que regirán el proyecto.

### **Análisis**

“Es la etapa metodología que se refiere al estudio y la investigación de los datos obtenidos en el diagnóstico, con el objeto de distinguirlos, separarlos y ordenarlos hasta llegar a conocer sus principios y/o elementos según condiciones fijadas previamente”

Esta etapa será desarrollada en el Capítulo V del proyecto de Trabajo de grado, se iniciará por la Explicación, donde se tendrán claros los conceptos y necesidades a ser solventados, y se analizarán las primeras hipótesis conceptuales tentativas para resolver el problema, basándose en aspectos conceptuales, formales, funcionales, espaciales, estructurales, de instalación, de mantenimiento y económicos que se verán involucrados a la hora de diseñar.

Ya claros los lineamientos de diseño se continuará con la Aplicación de estos, por medio del listado de necesidades, diagramas de funcionamiento, cálculo de áreas (generación del espacio) y zonificación, todos estos serán los ejes ordenadores del espacio siendo los antecedentes del propio Concepto Arquitectónico

### **Síntesis**

En esta etapa se aplicará todo el conocimiento obtenido, a través de una traducción del lenguaje escrito del análisis a un lenguaje visual propio de la arquitectura, desarrollándose en la primera parte del Capítulo VI como “Proyecto Arquitectónico”

Es una etapa casi exclusivamente gráfica, donde se trabajarán las plantas, los alzados y perspectivas, pensando en el espacio volumétrico de las aulas con su entorno inmediato, que están directamente relacionados.

Se aplicarán conceptos como, estilo, elementos estructurales y arquitectónicos a ser empleados, el espacio como tal aplicando orientación, vistas, circulaciones y principios ordenadores, instalaciones etc.

Como resultado de esta etapa se obtendrán las soluciones esquemáticas necesarias de un anteproyecto, desarrolladas bidimensional y tridimensionalmente.

### **Desarrollo**

Esta etapa es la segunda parte del Capítulo VI del Proyecto, que permitirá generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico apoyándose en planos arquitectónicos, de instalaciones, distribución, estructurales, y un breve análisis de costos generados.

### **Compilación de Información Documental**

Esta técnica tiene como objetivo obtener información fundamental para el desarrollo de la investigación, para el caso será a través de documentos históricos, los cuales se analizarán para obtener información que contribuya al logro del objetivo del proyecto.

### **Instrumentos Digitales**

Se utilizará la cámara fotográfica digital para evidenciar de forma gráfica la información recopilada de los daños, mostrando el nivel de deterioro que muestran diferentes espacios y elementos del Inmueble.

Los administradores seremos dos estudiantes egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad de El Salvador FMOcc.

Los administradores harán recorridos en el campo de estudio, para la recolección de los datos necesarios.



- 1 Observar el estado actual del Centro Escolar Santa Ana California y su contexto inmediato, para describir y analizar la información obtenida a través de la misma, y así determinar la propuesta de diseño arquitectónico adecuada para cada tipo de problemas que presenta la institución.
- 2 Se plantearán los cuestionamientos ¿qué se necesita?, ¿para qué se necesita?, ¿para quién se necesita? determinándose las características Intrínsecas del proyecto, conociendo así los conceptos teóricos a emplearse; se analizarán elementos similares construidos, que ayudarán a comprender el funcionamiento, formas, materiales y soluciones espaciales.
- 3 Se analizarán las primeras hipótesis conceptuales tentativas para resolver el problema, basándose en aspectos conceptuales, formales, funcionales, espaciales, estructurales, de instalación, de mantenimiento y económicos que se verán involucrados a la hora de diseñar.
- 4 En esta etapa se aplicará todo el conocimiento obtenido, a través de una traducción del lenguaje escrito del análisis a un lenguaje visual propio de la arquitectura.
- 5 Permitirá generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico apoyándose en planos arquitectónicos, de instalaciones, distribución, estructurales, y un breve análisis de costos generados.
- 6 Esta técnica tiene como objetivo obtener información fundamental para el desarrollo de la investigación, para el caso será a través de documentos históricos, los cuales se analizarán para obtener información que contribuya al logro del objetivo del proyecto.
- 7 Se utilizará la cámara fotográfica digital para evidenciar de forma gráfica la información recopilada de los daños, mostrando el nivel de deterioro que muestran diferentes espacios y elementos del Inmueble.

**Diagrama N5:** Metodología de la investigación.  
**Fuente:** Elaborado por equipo de trabajo

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

## **2.1 INVESTIGACIÓN TEÓRICA**

## **2.2 RESEÑA HISTORICA**

Establecimiento destinado a la enseñanza.

Las primeras escuelas fueron cobertizos donde solo había cabida para una sala atendida por un maestro; este tipo perdura aún en algunas zonas rurales. La escuela primaria actual es el resultado de los esfuerzos de Pestalozzi, Compayré, Decroly y Montessori, que con sus aportaciones y métodos pedagógicos, fueron perfeccionando progresivamente el sistema de enseñanza. Es el elemento que agrupa a los niños y los interrelaciona con los profesores, quienes funcionarían como guías en el proceso de aprendizaje.

Es posible encontrar centros educativos de distinto tipo y con diferentes características, desde una escuela hasta una institución que se dedica a enseñar oficios pasando por un complejo cultural.

En los centros escolares han surgido una serie de cambios que han iniciado a partir de la cuarta década del presente siglo. La cual inicia a partir de la primera concepción planeada de la educación nacional; está contenida en el Decreto N°17, publicado en el Diario N° 267 del 8 de diciembre de 1939.

Antes de esta fecha, el Ministerio de Relaciones Exteriores, Justicia e Institución Pública.

Es a partir de la reforma educativa del 8 de diciembre de 1939, que contemplaba una reforma a fines y objetivos, donde comienza la autonomía del Ministerio de Educación. La reforma de educación de 1939/1940 fijó los marcos o esquemas que el nivel primario conservó hasta la década de los 60.

En 1965 aparecen nuevos programas de Educación Primaria. Hasta 1967 se tenía un sistema educativo de la siguiente manera:

- El primer ciclo de primaria lo constituiría el 1° y 2° grado de estudio.
- El segundo ciclo de primaria lo conformaba el 3° y 4° grado.
- El plan básico tenía estudios de carácter terminal, la escuela vocacional preponderaría al individuo para áreas como corte y confección, cultor de belleza, arte y decoración y otros; este contemplaba el 7°, 8° y 9° grado. El área de oficina preparaba para taquimecanógrafas, con el grado de 7° y 8° y el área detenedor de libros con el 7°, 8°, 9° y 10° grado.

Código:	10483	Modalidad:	CDE
Nombre Centro Escolar:	CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA		
Dirección:	FINAL 21 AVENIDA NORTE URBANIZACION JARDINES DEL TECANA FRENTE A PARQUE		
Departamento	SANTA ANA	Municipio:	SANTA ANA
Teléfono 1:	24411791	Teléfono 2:	
Fax:	24411791	Email:	
Url:		Responsable:	CARLO ALCIDES PERAZA ALARCON
Zona	Urbano		

**TABLA N1:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** MINED

Luego el plan básico se cursó bachillerato, el cual contemplaba el 10° y 11° grado, también se tenía estudios de secretariado y estudios terminales de profesor y contador en los mismos niveles: el bachillerato proporcionaba acceso a la universidad.

## 2.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Centro Escolar Santa Ana California se encuentra ubicado en la ciudad de Santa Ana específicamente en final veintiuna avenida norte, urbanización Jardines del Tecana, al nororiente de la ciudad. Linda al norte con la colonia Lamatepec y al sur con la colonia Santa Marina. Posee servicio de microbuses que facilitan la llegada a las instalaciones; además se facilita el acceso por otras rutas de buses que transitan por colonias aledañas.

Existe también un parque y una pequeña cancha frente a las instalaciones que hacen posible la recreación y el esparcimiento de la población estudiantil y de la comunidad en general.

Posee contiguo una escuela de parvularia la cual alimenta en gran parte los primeros grados de la institución. Podemos observar una vista panorámica al cerro Tecana.



**Imagen N3:** Ubicación del centro escolar Santa Ana California.

**Fuente:** foto tomada de Google maps.

### **2.3.1 ASPECTOS DEL ENTORNO**

#### **✓ FISICOS**

El centro educativo posee 11 aulas de construcción mixta en un área de 3738.2 metros cuadrados.

Oficinas administrativas, bodegas, aula de apoyo, áreas de juegos, cafetería, área de zona verde, insuficientes servicios sanitarios para alumnos/as y para docentes.

#### **✓ ECONOMICOS**

Existen variedad de tiendas, comedores, librerías, pupuserías y frecuentemente está rodeado de ventas ambulantes.

#### **✓ SOCIAL**

La población estudiantil que atiende el Centro Escolar Santa Ana California procede en su mayoría profesionales, obreros y comerciantes con un alto porcentaje de hogares desintegrados y con serias limitantes económicas aún para satisfacer sus necesidades fundamentales y muchos hogares que son liderados por mujeres.

El estado de salud mental y físico de los estudiantes es inestable, evidencian también la necesidad de ser orientados en el área de valores morales y en el fomento de actividades positivas para la sana convivencia. También se observa que la mayoría proceden de las Colonias Sihuatehuacán, Santa Marina, Jardines del Tecana, Lamatepec I y II, Río Zarco, Santa Ana Norte y otros.

#### **✓ POLITICO**

Partiendo que es una institución laica se observa variedad en cuanto a las creencias religiosas de la comunidad educativa. Existen católicos, evangélicos, bautistas, testigos de Jehová y mormones, pero en su mayoría evangélicos.

## **2.3.2 INFORMACION SOBRE LA INSTITUCION**

### **VISIÓN**

Ser una institución educativa que desarrolle eficientemente procesada pedagógicas, sistemáticos, formativos e institucionales que satisfagan las expectativas educativas de la comunidad a través de un servicio responsable, competente e integral.

### **MISIÓN**

Somos una institución educativa de carácter público con un equipo docente capacitado y eficiente en su labor pedagógica; que fomente la participación responsable y disciplinada logrando un clima de trabajo productivo y de sana convivencia; promoviendo la formación integral del alumnado mediante la enseñanza y práctica de valores significativos para la unidad familiar y la competencia moral y laboral en una sociedad democrática.

Se cuenta con un personal docente muy colaborador y participativo en actividades programáticas y extracurriculares que hacen del proceso de enseñanza aprendizaje un verdadero instrumento del conocimiento objetivo de la realidad social (cambio social).

Innovación curricular por parte de la comunidad educativa (personal docente, administrativo) considerando las necesidades reales de la población estudiantil y comunidad en general.

La institución presta además sus servicios de educación básica (desde primero a noveno grado) en tres jornadas: matutina, vespertina y cuenta con el tercer nivel de ENA.

Actualmente está funcionando primer año de bachillerato General por lo que se están utilizando las gestiones legales pertinentes ante el MINED.

También como una fortaleza se cuenta con el programa enseñanza del idioma inglés como parte de las innovaciones curriculares que el MINED llevará a cabo a nivel nacional.

Así mismo posee los programas de escuela para padres y madres, orientación vocacional y/o profesión gráfica, orientación administrativa, presupuesto escolar y aporte de cafeterías.

Cuenta además con los servicios de aula de apoyo educativo, un programa de ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje para aquellos alumnos / as que lo necesitan.

El centro alberga alrededor de 750 alumnos / as cuyas edades oscilan entre los 6y 20 años. Se ha observado en los datos estadísticos que se da un nivel de ausentismo aproximadamente en un 5% y un 3% de repitencia.

Pese al esfuerzo que en su mayoría ejerce el personal docente por desarrollar los programas curriculares y afianzar las bases en todos los niveles educativos, se observa deficiencias en el proceso enseñanza-aprendizaje en cuanto a lecto-escritura, cálculo, aritmética, comprensión lectora y composición de textos.

También se observa la práctica de los valores morales y cívicos en la población educativa lo cual ayuda a la armonía en las relaciones interpersonales de la comunidad educativa. La institución es dinámica en las actividades curriculares y/o extracurriculares, ya que participa en certámenes de lecto-escritura, ortografía, dibujo, pintura, creatividad, etc.

Posee también un espacio para huertos escolares y una vegetación bastante atractiva en las pequeñas áreas que se dispone.

Por otra parte, en su estructura funcional tiene su propio organigrama, el cual funciona con la cantidad máxima como es el consejo directivo escolar dirigido por el director / a, como presidente del mismo; subdirectores, consejo de maestros, consejo de alumnos, personal de servicio docente, alumnos, los padres y madres de familia.

También se cuenta con algunos elementos de equipo, fundamentales para mejorar el proceso educativo. Entre ellos están: retroproyector, radiograbadoras, microscopio, ventiladores, equipo de sonido, máquina de escribir, televisor, VHS y DVD; así como material didáctico básico en el quehacer pedagógico.

La institución cuenta además con los servicios de ampliación y conexión de agua potable; aunque se tiene el inconveniente con los tanques que almacenan el agua porque no son suficientemente confiables; hay tuberías instaladas por ANDA que hacen llegar el agua directamente y con mejor servicio.

Se ha implementado la reforestación en un 100% de las zonas verdes de la institución.

Otros elementos que vale la pena destacar son:

- Ambientación y pintura de la infraestructura.

Cuenta con un muro de contención que protege la institución y a la comunidad educativa de cualquier adversidad.

Ampliación en un 90% del reglamento disciplinario lo que disminuyó en gran medida los actos de disciplina que se observaban anteriormente.

Se realizan jornadas de capacitación permanente entre docentes y otras entidades que prestan sus servicios a la institución a través de las diferentes gestiones que realiza la administración (planificación curricular, uso y elaboración de material didáctico, legislación escolar, evaluación, etc.)

Se ha realizado un análisis y control de casos en los que los alumnos provienen de lugares desintegrados o que reciben algún maltrato infantil en los mismos, como problemática que entorpece el desarrollo psico-social del niño/a y que repercute en el aprovechamiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

## 2.4 FUNDAMENTOS LEGALES



**Diagrama N6:** Fundamentos Legales.

**Fuente:** Elaborado por equipo de trabajo

## **2.4.1 LEY GENERAL DE EDUCACION.**

### **TITULO I**

#### **DISPOSICIONES PRELIMINARES**

##### **CAPITULO I**

#### **OBJETO Y ALCANCE DE LA LEY**

Art. 1.- La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley determina los objetivos generales de la educación; se aplica a todos los niveles y modalidades y regula la prestación del servicio de las instituciones oficiales y privadas.

##### **CAPITULO II**

#### **FINES DE LA EDUCACION NACIONAL**

Art. 2.- La Educación Nacional deberá alcanzar los fines que al respecto señala la Constitución de la República:

- a) Lograr el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social;
- b) Contribuir a la construcción de una sociedad democrática más prospera, justa y humana;
- c) Inculcar el respeto a los derechos humanos y la observancia de los correspondientes deberes;

- d) Combatir todo espíritu de intolerancia y de odio;
- e) Conocer la realidad nacional e identificarse con los valores de la nacionalidad salvadoreña.

### **CAPITULO III**

#### **OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACION NACIONAL**

Art. 3.- La Educación Nacional tiene los objetivos generales siguientes:

- a) Desarrollar al máximo posible el potencial físico, intelectual y espiritual de los salvadoreños, evitando poner límites a quienes puedan alcanzar una mayor excelencia;
- b) Equilibrar los planes y programas de estudio sobre la base de la unidad de la ciencia, a fin de lograr una imagen apropiada de la persona humana, en el contexto del desarrollo económico social del país;
- c) Establecer las secuencias didácticas de tal manera que toda información cognoscitiva promueva el desarrollo de las funciones mentales y cree hábitos positivos y sentimientos deseables;
- d) Cultivar la imaginación creadora, los hábitos de pensar y planear, la persistencia en alcanzar los logros, la determinación de prioridades y el desarrollo de la capacidad crítica;
- e) Sistematizar el dominio de los conocimientos, las habilidades, las destrezas, los hábitos y las actitudes del educando, en función de la eficiencia para el trabajo, como base para elevar la calidad de vida de los salvadoreños;
- f) Propiciar las relaciones individuales y sociales en equitativo equilibrio entre los derechos y deberes humanos, cultivando las lealtades cívicas, es de la natural relación interfamiliar del ciudadano con la patria y de la persona humana con la cultura;

g) Mejorar la relación de la persona y su ambiente, utilizando formas y modalidades educativas que expliquen los procesos implícitos en esa relación, dentro de los cánones de la racionalidad y la conciencia; y

h) Cultivar relaciones que desarrollen sentimientos de solidaridad, justicia, ayuda mutua, libertad y paz, en el contexto del orden democrático que reconoce la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado.

## **CAPITULO IV**

### **POLITICAS DE ACCESO A LA EDUCACION**

Art. 4.- El Estado fomentará el pleno acceso de la población apta al sistema educativo como una estrategia de democratización de la educación. Dicha estrategia incluirá el desarrollo de una infraestructura física adecuada, la dotación del personal competente y de los instrumentos curriculares pertinentes.

Art. 5.- La Educación Parvulario y Básica es obligatoria y juntamente con la Especial será gratuita cuando la imparta el estado. El Estado fomentará los programas de becas, subvenciones y créditos financieros para quienes, teniendo capacidad intelectual y aptitud vocacional, aspiren a estudios superiores a la educación básica.

Art. 6.- En los niveles medio e institutos tecnológicos oficiales, el Ministerio de Educación determinará las cuotas de escolaridad, teniendo presente la política de democratización del acceso. Cuando la demanda en estos niveles sobrepase los cupos institucionales, los estudiantes se seleccionarán mediante pruebas de rendimiento y estudio socio-económico.

Art. 7.- Los programas destinados crear, construir, ampliar, reestructurar y reubicar centros educativos, deberán basarse en las necesidades reales de la comunidad, articuladas con las necesidades generales.

## **TITULO II**

### **SISTEMA EDUCATIVO, NIVELES Y MODALIDADES**

#### **CAPITULO I**

##### **SISTEMA EDUCATIVO**

Art. 8.-El Sistema Educativo Nacional se divide en dos modalidades: la educación formal y la educación no formal.

Art. 9.-La Educación Formales la que se imparte en establecimientos educativos autorizados, en una secuencia regular de años o ciclos electivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas y conducentes a grados y títulos. La Educación Formal corresponde a los niveles inicial, parvulario, básico, medio y superior.

Art.10.-La Educación No Formales la que se ofrece con el objeto de completar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales, sin sujeción al sistema de niveles y grados de la Educación Formal.

Es sistemática y responde a necesidades de corto plazo de las personas y la sociedad. Además existe la Educación Informal, que se adquiere libre y espontáneamente, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, tradiciones, costumbres y otras instancias no estructuradas.

Art.11.- Los niveles de Educación Formal estarán abiertos para todas aquellas personas que vienen de la educación no formal e informal, con el único requisito de pasar por el proceso evaluativo que le señala esta Ley.

Art.12.- El Ministerio de Educación establecerá las normas y mecanismos necesarios para que el sistema educativo coordine y armonice sus modalidades y niveles, así mismo normará lo pertinente para asegurar la calidad, eficiencia y cobertura de la educación. Coordinará con otras instituciones, el proceso permanente de planificación e investigación educativa.

### **CAPITULO III**

#### **EDUCACIÓN PARVULARIA**

Art. 18.-La Educación Parvularia comprende normalmente tres años de estudio y los componentes curriculares propiciarán el desarrollo integral del educando de cuatro a seis años, involucrando a la familia, la escuela y la comunidad.

### **CAPITULO IV**

#### **EDUCACION BASICA**

Art. 20.- La Educación Básica comprende regularmente nueve años de estudio del primero al noveno grados y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno, iniciándose normalmente a los siete años de edad. Será obligatoria y gratuita cuando la imparta el Estado.

Se podrán admitir niños y niñas de seis años en primer grado siempre que con criterio pedagógico se compruebe la capacidad y madurez para iniciarse en ese nivel.

Art. 21.- La Educación Básica tiene los objetivos siguientes:

- a) Contribuir al desarrollo armónico de la personalidad del educando en sus espacios vitales tales como: la familia, la escuela, la comunidad, tanto nacional e internacional.

- b) Inculcar una disciplina de trabajo, orden, responsabilidad, tenacidad y autoestima, así como hábitos para la excelencia física y conservación de la salud.
- c) Desarrollar capacidades que favorezcan el desenvolvimiento eficiente en la vida diaria a partir del dominio de las disciplinas científicas, humanísticas, tecnológicas, así como de las relacionadas con el arte.
- d) Acrecentar la capacidad para observar, retener, imaginar, crear, analizar, razonar y decidir;
- e) Mejorar las habilidades para el uso correcto de las diferentes formas de expresión y comprensión;
- f) Promover la superación personal y social, generando condiciones que favorezcan la educación permanente;
- g) Contribuir a la aprehensión, práctica y respeto a los valores éticos, morales y cívicos, que habiliten para convivir satisfactoriamente en la sociedad.
- h) Contribuir al desarrollo autodidáctico para desenvolverse exitosamente en los procesos de cambio y de la educación permanente; e,
- i) Promover el respeto a la persona humana, al patrimonio natural y cultural, así como el cumplimiento de sus deberes y derechos.

## **CAPITULO V**

### **EDUCACION MEDIA**

Art. 22.- La Educación Media ofrecerá la formación en dos modalidades educativas: una general y otro técnico vocacional, ambas permitirán continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral.

Los estudios de Educación Media culminarán con el grado de bachiller, el cual se acreditará con el título correspondiente. El bachillerato general tendrá una duración de dos años de estudio y el técnico vocacional de tres. El bachillerato en jornada nocturna tendrá una duración de tres y cuatro años respectivamente.

Art. 23.- La Educación Media tiene los objetivos siguientes:

- a) Fortalecer la formación integral de la personalidad del educando para que participe en forma activa y creadora en el desarrollo de la comunidad, como padre de familia y ciudadano.
- b) Contribuir a la formación general del educando, en razón de sus inclinaciones vocacionales y las necesidades del desarrollo socioeconómico del país.

Art. 24.- Se establece la movilidad horizontal, únicamente para el estudiante que después de aprobar el primer año del Bachillerato Técnico Vocacional desee cambiar al Bachillerato General.

Los planes y programas de estudio garantizarán los mecanismos para hacer efectiva la movilidad horizontal.

Art. 25.- Las Instituciones de Educación Media colaborarán con las actividades de educación No Formal que favorezcan a la comunidad; en igual forma, si las circunstancias la facilitan, algunos aspectos de la formación técnico vocacional de la Educación Media podrán ser apoyados por los programas de educación no formal.

Para el cumplimiento de este principio se establecerán los mecanismos correspondientes con las instituciones públicas, privadas o municipales.

Art. 26.- El grado de bachiller se otorgará al estudiante que haya cursado y aprobado el plan de estudios correspondiente, el cual incluirá el Servicio Social Estudiantil.

## **CAPITULO IX**

### **EDUCACION ARTISTICA**

Art. 37.- La Educación Artística es un proceso mediante el cual la persona integra sus cualidades analíticas y creativas a fin de desarrollar sensibilidad y capacidad de apreciar y producir manifestaciones artísticas.

Art. 38.- La Educación Artística tiene los objetivos siguientes:

- a) Promover la formación artística en niños, jóvenes y adultos de acuerdo con sus intereses, aptitudes y necesidades;
- b) Fomentar la valoración de las manifestaciones artísticas del patrimonio cultural, a fin de conservarlo, enriquecerlo y desarrollar la identidad nacional; y
- c) Desarrollar la sensibilidad y creatividad artística en la población que favorezca la participación activa en la vida social y cultural del país.

Art. 39.- El Ministerio de Educación en función de la triple dimensión de la educación artística, considera la formación artística básica dentro del currículo nacional, y a través de CONCULTURA, la calificación específica y perfeccionamiento educativo en las diferentes expresiones del arte y la promoción de instituciones culturales que proporcionen goce y esparcimiento a la población salvadoreña.

El Ministerio de Educación a través de instituciones de educación formal y no formal promoverá e incrementará acciones para el desarrollo de la educación artística en niños, jóvenes y adultos.

Art. 40.- El Ministerio de Educación en coordinación con otras instancias promoverá la creación artística y la conservación de las manifestaciones del arte de nuestro país, por medio de la investigación, desarrollo y promoción de las mismas.

## **CAPITULO X**

### **EDUCACION FISICA Y DEPORTE ESCOLAR**

Art. 41.- La Educación Física, es el proceso metodológico y sistemático de la formación física y motriz del ser humano para procurarle una mejor calidad de vida.

El deporte escolar, es una actividad organizada, que busca promover el alto rendimiento deportivo de los educandos, en un marco de cooperación y sana competencia.

La Educación Física y el Deporte Escolar, contribuirán al desarrollo integral del educando, estimulando a través de su práctica la creatividad y habilidades psicomotrices para la realización plena de su personalidad y como vehículo de integración social.

La Educación Física y el deporte deberá servirse en todos los niveles y modalidades del sistema educativo nacional.

Art. 42.- La Educación Física y el Deporte Escolar tienen los objetivos siguientes:

- a) Contribuir a la formación de una aptitud física fundamental que se traduzca en mejores niveles de calidad de vida;
- b) Fortalecer las bases del desarrollo deportivo nacional; y
- c) Proveer oportunidades de integración social, sobre la base del aprovechamiento del tiempo libre.

Art. 43.- El Ministerio de Educación, a través de sus dependencias respectivas, dictará las regulaciones necesarias para hacer efectiva la Educación Física y el Deporte Escolar.

Cuando sea necesario coordinará sus políticas, programas y recursos con instituciones públicas, instituciones privadas, organismos nacionales e internacionales.

**TITULO III**  
**CURRICULO NACIONAL, EVALUACION EDUCATIVA, ACREDITACIONES Y**  
**REGISTROS**

**CAPITULO II**  
**EVALUACION EDUCATIVA**

Art. 53.- La evaluación educativa comprenderá:

- a) La evaluación curricular;
- b) La evaluación de logros de aprendizaje; y,
- c) La evaluación de la gestión institucional.

La evaluación curricular contemplará dos aspectos. El primero se refiere a la evaluación de los instrumentos y procedimientos curriculares y el segundo, a la evaluación que realizan los maestros en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación de logros de aprendizaje se orientará a la medición y valoración del alcance y calidad de los aprendizajes en relación con los propósitos curriculares de cada nivel del sistema educativo.

La evaluación de la gestión institucional estará referida a las políticas, programas y proyectos de apoyo al desarrollo curricular, relacionados con la calidad de la educación, cobertura, eficiencia y eficacia del sistema educativo.

Art. 56.- La evaluación educativa aportará a las instancias correspondientes del Ministerio de Educación, la información pertinente, oportuna y confiable para apoyar la toma de decisiones en cuanto a mejorar la calidad, eficiencia y eficacia del sistema educativo en lo referente a:

- a) Proceso de enseñanza aprendizaje;
- b) Diseño y desarrollo de currículo;
- c) Los programas y proyectos de apoyo al proceso educativo; d) La definición de políticas educativas; y,
- e) Aspectos organizativos o administrativos institucionales.

#### **TITULO IV**

### **ADMINISTRACION Y SUPERVISION EDUCATIVA, CENTROS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACION**

#### **CAPITULO I**

### **ADMINISTRACION EDUCATIVA**

Art. 66.- La administración educativa tiene los objetivos siguientes:

- a) Planificar, organizar y controlar los recursos y acciones destinados a apoyar, los servicios educativos y culturales;
- b) Desarrollar e implementar estrategias de administración, basadas en la descentralización y la desconcentración, manteniendo la unidad de las políticas y otras normas legales del Estado;
- c) Establecer procesos y procedimientos que orienten el buen uso de los recursos disponibles; y

d) Establecer un sistema de seguimiento y control administrativo-financiero, ya sea a través del Ministerio de Educación, o de servicios especializados que sean pertinentes.

## **CAPITULO II**

### **SUPERVISION EDUCATIVA**

Art. 69.- La Supervisión Educativa tiene los objetivos siguientes:

- a) Promover el buen funcionamiento de los centros educativos, a través de una administración escolar eficiente y efectiva;
- b) Formular y orientar la participación activa de la comunidad para el suministro de los servicios educativos; y,
- c) Promover la eficiencia y eficacia de los servicios que ofrece el Ministerio de Educación.

## **CAPITULO III**

### **CENTROS OFICIALES DE EDUCACION**

Art. 72.- Son Centros Oficiales de Educación aquellos cuya dirección corresponde al Estado por medio del Ramo correspondiente y su financiamiento es con cargo al Presupuesto General de la Nación.

Art. 75.- En todo centro oficial de educación, que funcione con una planta de personal docente de tres profesores en adelante, deberá organizarse un Consejo de Profesores, el cual responderá solidariamente del buen funcionamiento de dicha institución. El director presidirá dicho Consejo.

Art. 76.- La Educación Parvularia, Básica y Especial es gratuita cuando la imparte el Estado.

**TITULO V**  
**DE LOS EDUCADORES, EDUCANDOS Y PADRES DE FAMILIA**

**CAPITULO I**

**DE LOS EDUCADORES**

Art. 84.- El educador es el profesional que tiene a su cargo la orientación del aprendizaje y la formación del educando. El educador debe proyectar una personalidad moral, honesta, solidaria y digna.

Art. 85.- El educador que profese la docencia deberá coadyuvar al cumplimiento de los fines y objetivos generales de la educación prescrita en la presente Ley.

Art. 86.- El Ministerio de Educación coordinará la formación de docentes para los distintos niveles, modalidades y especialidades del Sistema Educativo Nacional, así como, por las condiciones de las instituciones que la impartan.

**CAPITULO II**

**DE LOS EDUCANDOS**

Art. 88.- El educando es el niño, niña joven o adulto, que aparezca inscrito en alguna institución educativa autorizada. La educación constituye para los educandos un derecho y un deber social y el Estado promoverá y protegerá dicha actividad.

Art. 89.- Son deberes de los educandos:

- a) Participar en las actividades de enseñanza y de formación, que desarrolle la institución en la que está inscrito;

b) Cumplir la reglamentación interna de su institución, así como otras disposiciones legítimas que emanen de sus autoridades;

Art. 90.- Son derechos de los educandos:

a) Formarse en el respeto y defensa de los principios de libertad, verdad científica, moralidad y justicia;

b) Inscribirse en cualquier centro escolar de conformidad a lo establecido en la constitución de la República y demás disposiciones legales;

c) Ser tratado con justicia, y respeto y no ser objeto de castigos corporales, humillaciones, abusos físicos o mentales, descuido o trato negligente, malos tratos o explotación incluido el abuso sexual;

d) Ser evaluado con objetividad y solicitar revisión cuando se considere afectado;

e) Asociarse libremente y celebrar reuniones pacíficas, con las únicas limitaciones previstas en la Constitución de la República y demás leyes; y, a la protección de la moral a la salud.

f) Participar en la conformación y actividades del consejo de alumnos y ser electo democráticamente como miembro del Consejo Directivo Escolar del centro educativo donde estudia;

g) Reclamar la tutela de sus derechos ante la Dirección del Centro Escolar, el Consejo Directivo Escolar, las Juntas y Tribunal de la Carrera docente, el Procurador de los Derechos del Niño y la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia;

h) Disfrutar en forma equitativa de las prestaciones estudiantiles dispuestas por el Ministerio de Educación;

i) Ser educado en un espíritu de comprensión, tolerancia, amistad entre los pueblos, paz y solidaridad universal; y,

j) Todos los demás que le sean reconocidos en la Constitución de la República, la normativa internacional vigente en El Salvador y cualquier otra legislación afín.

## **TITULO VII**

### **DISPOSICIONES GENERALES Y FINALES**

#### **CAPITULO I**

##### **DISPOSICIONES GENERALES**

Art. 110.- Se declaran de utilidad pública los programas educativos que tiendan a cumplir la cobertura, calidad y equidad de los servicios educativos.

Art. 113.- Se prohíbe en los centros educativos oficiales y privados, imponer a los alumnos la obligación de adquirir en la tienda escolar o en determinado negocio particular, los libros, útiles, vestuario y demás artículos y enseres que demande el centro educativo en que estudien. Las infracciones al presente artículo serán sancionadas conforme la Ley de la Carrera Docente y el régimen disciplinario de la presente Ley.

Art. 114.- Las excursiones escolares que realicen las instituciones oficiales y privadas de educación, son éstas de carácter pedagógico o recreativo, dentro del territorio nacional o en el exterior, deberán estar autorizadas, correspondientemente, por el Consejo Directivo Escolar o la Dirección del Centro Educativo.

Para el desarrollo de toda excursión escolar deberá garantizarse la seguridad de alumnos, profesores y padres de familia que participen en las mismas.

Art. 115.- Ninguna persona natural o jurídica podrá interrumpir las jornadas de trabajo en los centros educativos oficiales, para efecto de capacitación u otras actividades que requieran la participación de alumnos o educadores, sin previa autorización escrita del Ministerio de Educación, a través de la instancia responsable.

Art. 116.- En los centros educativos oficiales y privados queda terminantemente prohibido el consumo y venta de bebidas alcohólicas.

## **2.4.2 REGLAMENTO DE EMERGENCIA DE DISEÑO SISMICO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR**

### **TITULO I DE LAS NORMAS MINIMAS A QUE DEBEN SUJETARSE LA CONSTRUCCION Y REPARACION DE EDIFICIOS.**

#### **CAPITULO I**

#### **PROPOSITOS-ALCANCE**

Art. 1.- El presente Reglamento tiene por propósito establecer los requisitos mínimos que regirán el Diseño Sísmico de las construcciones nuevas, así como el de las reparaciones de aquellas que hayan sido dañadas por un sismo. Tendrá carácter transitorio mientras El Ministerio de Obras Públicas, en colaboración con la Asociación Salvadoreña de Ingenieros y Arquitectos, elabora el Reglamento de Diseño Sísmico definitivo.

## CAPITULO II

### CLASIFICACION DE LOS EDIFICIOS

Art. 2.- Tomando en cuenta su destino y uso, las edificaciones se clasifican dentro de uno de los siguientes grupos:

#### GRUPO I:

Este grupo comprende aquellas edificaciones que son indispensables después de un temblor para atender la emergencia y preservar la salud, y la seguridad de las personas. Este grupo debe incluir hospitales, centros de salud, estaciones de bomberos, centrales telefónicas y de telecomunicaciones, subes-instalaciones militares y cualquier otra edificación de servicio público que se requiere para superar la emergencia.

#### GRUPO II:

Cualquier edificación que tenga niveles altos de ocupación o que tengan población transitoria alta y/o en reposo, o edificaciones que requieren su operación en el período inmediatamente después del temblor. Este grupo debe incluir: Edificios gubernamentales, escuelas universidades, guarderías, mercados, centros comerciales con un área de más de 3000 m<sup>2</sup> excluyendo la zona de estacionamiento, almacenes con un área de piso 500 m<sup>2</sup> o más de 10 mts. de altura, salones que agrupen más de 200 personas, estadios con graderías al aire libre para 2000 personas o más, oficinas de más de 4 pisos o más de 1000 m<sup>2</sup> por piso, edificios de más de 4 pisos, garages para vehículos de emergencia, museos, monumentos, terminales de transporte, instalaciones hospitalarias diferentes a las del Grupo I, locales que alojen equipo especialmente costoso.

### **GRUPO III:**

Construcciones de poca densidad y que tengan poca población transitoria. En este grupo deben incluirse aquellas construcciones comunes destinadas a viviendas, oficinas, locales comerciales, hoteles, edificaciones industriales y todas aquellas construcciones no incluidas en los grupos I y II.

### **GRUPO IV:**

Construcciones provisionales aisladas, cuya falla por sismo no puede normalmente causar daños a estructuras de los grupos anteriores, a seres humanos o a materiales o equipos costosos.

Art. 3.- Considerando las características estructurales de las edificaciones, se hace la siguiente clasificación en cinco tipos de sistema estructural de resistencia sísmica:

#### Tipo 1: SISTEMA DE MARCOS

Consiste de un sistema de marcos especiales, esencialmente completos no arriostrados, que resisten todas las cargas tanto verticales como sísmicas.

#### Tipo 2: SISTEMA DE PAREDES ESTRUCTURALES

En este sistema las cargas verticales son llevadas por marcos no arriostrados espaciales esencialmente completos y las cargas sísmicas son resistidas por paredes estructurales o marcos arriostrados.

#### Tipo 3: SISTEMA DUAL

Es un sistema estructural que combina marcos espaciales no arriostrados resistentes a momentos, que resisten las cargas verticales y parte de las cargas sísmicas, con paredes estructurales o marcos arriostrado, de acuerdo a los criterios siguientes:

1. Los marcos y paredes estructurales o marcos arriostrados resisten la totalidad de las cargas sísmicas de acuerdo a sus rigideces relativas, considerando la interacción entre las paredes estructurales y los marcos.
2. Los marcos resistentes a momentos deben ser capaces de resistir al menos un 25% de las cargas sísmicas.

#### Tipo 4: SISTEMA DE MUROS DE CARGA

Es un sistema estructural donde los muros de carga proveen soporte para todas o casi todas las cargas verticales y marcos arriostrados o paredes estructurales proveen la resistencia sísmica.

### **CAPITULO III**

#### **COEFICIENTE PARA DISEÑO SISMICO**

Art. 4.- Se entiende por coeficiente de diseño sísmico el coeficiente de la fuerza cortante horizontal  $V$  en base del edificio y el peso  $W$  del mismo sobre dicho nivel.

Para el cálculo de  $W$  se añadirá a las cargas permanentes las cargas vivas para sismo que se tabulan en el Capítulo V. El coeficiente de diseño sísmico se obtendrá del producto de los factores ICD.

Art. 5.- Zonificación Sísmica

#### Art. 10.- CARGA MUERTA ADICIONAL PARA PISOS DE CONCRETO

El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal, coladas en el lugar, se incrementará en 20 kg/m<sup>2</sup>. Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 Kg/m<sup>2</sup>, de manera que en losas coladas en el lugar y que lleven una capa de mortero, el incremento total será de 40 kg/m<sup>2</sup>, estos mismos valores se aplicarán para superficies verticales. Tratándose de losas y capas de mortero que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

### CAPITULO V

#### CARGAS VIVAS

Art. 11.- Se considerarán cargas vivas las fuerzas gravitacionales que obran en una construcción y que no tienen carácter permanente.

#### Art. 12.- TIPOS DE CARGAS VIVAS

En el diseño deberán considerarse los valores nominales de las cargas vivas especificados en el Art. 13 de este Reglamento por unidad de área y en función del uso del piso o cubierta en cuestión.

La carga viva máxima  $W_m$  se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural, ante cargas gravitacionales de los cimientos.

La carga instantánea  $W_a$  se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área.

La carga media  $W$  se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos en materiales poco permeables (limos y arcillas) saturados. Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación y volteamiento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área.

Art. 13 Las cargas vivas unitarias nominales no se considerarán menores que las de la tabla siguiente, donde  $A$  representa el área tributaria en metros cuadrados, correspondientes al elemento que se diseña.

Art. 14.- Cargas Vivas Durante la Construcción.

Durante el proceso de construcción deberán considerarse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenan temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor que la

carga viva que se especifica para cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%.

Art. 15.- Cambios de Cargas y Modificaciones.

El propietario será responsable de perjuicios que ocasione el cambio de uso de una construcción, cuando produzca cargas mayores que las del diseño aprobado y de cualquier modificación que reduzca la resistencia de la edificación.

## **CAPITULO XIII**

### **REQUISITOS PARA CONCRETO REFORZADO**

Art. 44.- Todos los elementos estructurales de concreto reforzado deben satisfacer las secciones de la A-2 a la A8 del apéndice A, además de los requisitos de los capítulos del 1 al 17 del Reglamento ACI 318-83.

Art. 45.- Puede emplearse cualquier sistema estructural de concreto reforzado del artículo anterior, siempre que se demuestre evidencias y análisis experimentales que el sistema propuesto tendrá resistencia y dureza iguales o superiores a las proporcionadas por una estructura monolítica de concreto reforzado.

## **CAPITULO XIV**

### **REQUISITOS PARA ACERO ESTRUCTURAL**

Art. 46.- El diseño y construcción de toda estructura de acero deber cumplir con los requisitos establecidos en:

- a) AISC (American Institute of Steel Construction) para miembros laminados en caliente, modificando las secciones 1.5.1.2 y 1.10, en donde se sustituir :  $F_v = 0.32 F_y$  en vez de  $F_v = 0.40 F_y$ .
- b) AISI (American Iron and Steel Institute), para miembros del mina delgada dobladas en frj

## REQUISITOS ADICIONALES

Art. 56.- Elementos que no forman parte integrante de la estructura. Se consideran como elementos que no forma parte integrante de la estructura y no contribuyen a su resistencia y rigidez, los constituidos por materiales frágiles como el vidrio, yeso y las divisiones con espesor menor de 10 centímetros. Las divisiones metálicas, las de madera y las formadas por materiales sumamente deformables, como plásticos reforzados con fibra de vidrio siempre que no posean tableros de materiales frágiles, no requieren precauciones especiales en su liga con la estructura por lo que respecta a desplazamientos horizontales. Los demás elementos que no forman parte integrante de la estructura deben ligarse tomando precauciones para que no se dañen el deformarse ésta.

Dichas precauciones consistirán, por ejemplo, empotrar el elemento en un nivel dejándolo libre en el nivel opuesto, o ligarlo en un piso, guiándolo en el otro mediante un canal o ranura, etc., pero en todo caso existirán holguras congruentes con los desplazamientos de la estructura y se revisará la estabilidad del elemento de acuerdo con las aceleraciones horizontales y verticales que se indican en el capítulo.

Art. 57.- Elementos que forman parte integrante de la estructura.

Se consideran como elementos que forman parte integrante de la estructura y contribuyen a su resistencia o rigidez, aquellos, sean metálicos, madera, concreto o mampostería, cuyas partes se hallan ligadas entre sí y al resto de la estructura.

Art. 58.- Soleras de Liga en Fundaciones.

Los elementos estructurales que se apoyan sobre el terreno deben estar ligados entre sí mediante miembros de la liga. Cada miembro de liga capaz de resistir lo mismo en tensión que en compresión, el 25% de la carga vertical, incluyendo la carga accidental total que sostenga el cimiento que está sometido a la carga mayor.

Los requisitos exigidos en el inciso anterior, pueden omitirse, cuando se trata de elementos estructurales que se hallen empotrados adecuadamente en roca sana o estratos resistentes.

Art. 59.- Soleras y Nervios.

Las barras de soleras y nervios resistirán en tensión los componentes de los esfuerzos de la pared suponiendo que esta se puede agrietar a 45 grados con la horizontal.

En este cálculo deben tomarse en cuenta los esfuerzos debidos a peso propio. Se verificará que es adecuada la capacidad de adherencia de refuerzo; se logrará la cantidad en la transmisión de la fuerza que resisten las barras, y en sus dobleces, se tomarán las precauciones para resistir la resultante diagonal de la tensión. El refuerzo se anclará penetrando en el núcleo de concreto de la columna o en el extremo de la pared cuando allí termine.

Art. 60.- El análisis de todo edificio se verificará que los desplazamientos horizontales y verticales de las losas y de los demás elementos resistentes sean compatibles entre sí, debiéndose revisar que sean capaces de resistir los esfuerzos inducidos.

## CAPITULO XIX

### SUPERVISION Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Art. 68.- En toda edificación en construcción ya sea nueva o por reparar, será necesario e imprescindible la supervisión y control de los materiales a usarse en la Obra, para comprobar si en efecto se está cumpliendo con lo especificado en los planos y especificaciones técnicas.

Art. 69.- La supervisión de la obra deberá ser efectuada por un Ingeniero o Arquitecto de experiencia legalmente facultado para el ejercicio de su profesión, el control de calidad por un Laboratorio de reconocida capacidad y serán contratados por el propietario.

Art. 70.- El control de calidad de los materiales será reportado al supervisor y al propietario.

El supervisor notificará e informará al propietario sobre cualquier anomalía que se esté cometiendo en cuanto al uso de los materiales, técnicas de construcción o incumplimiento de las especificaciones técnicas, así este fuera del caso, el propietario, antes de tomar cualquier decisión sobre lo informado deberá consultar al Ministerio de Obras Públicas quien decidirá emitiendo un fallo al respecto, mientras tanto el constructor deberá suspender temporalmente esa parte de la construcción mientras no se emita por parte del MOP el dictamen correspondiente el cual será inapelable por las partes.

## CAPITULO XXI

### PERMISOS DE CONSTRUCCION

Art. 73.- Todo proyecto de construcción nueva, ampliación o reparación de edificios dañados por sismos, que sean presentados para su aprobación deberá cumplir con este Reglamento y requerirá la autorización de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura, la cual, además, está facultada para inspeccionar, supervisar las Obras con la frecuencia que estime, para comprobar que se cumple con los requisitos correspondientes. Los planos y cálculos estructurales deberán ser elaborados por un Ingeniero Civil legalmente facultado en nuestro país para el ejercicio de su profesión, quién deberá exigir que las obras que las obras sean ejecutadas tal como se muestran en los planos aprobados.

Art. 74.- Toda reparación de daños originados por sismos, deberá hacerse mediante licencia previa de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura.

En caso de que los daños se hubieran resanado o reparado sin tal licencia o sin acatar las disposiciones dadas en el presente Reglamento, la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura podrá, obligar a demoler la parte en cuestión para repararla de conformidad a las normas del presente Reglamento a costas del propietario.

**CAPITULO III:**  
**ANALISIS SUB ESPACIAL**

### 3.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

#### EL SITIO

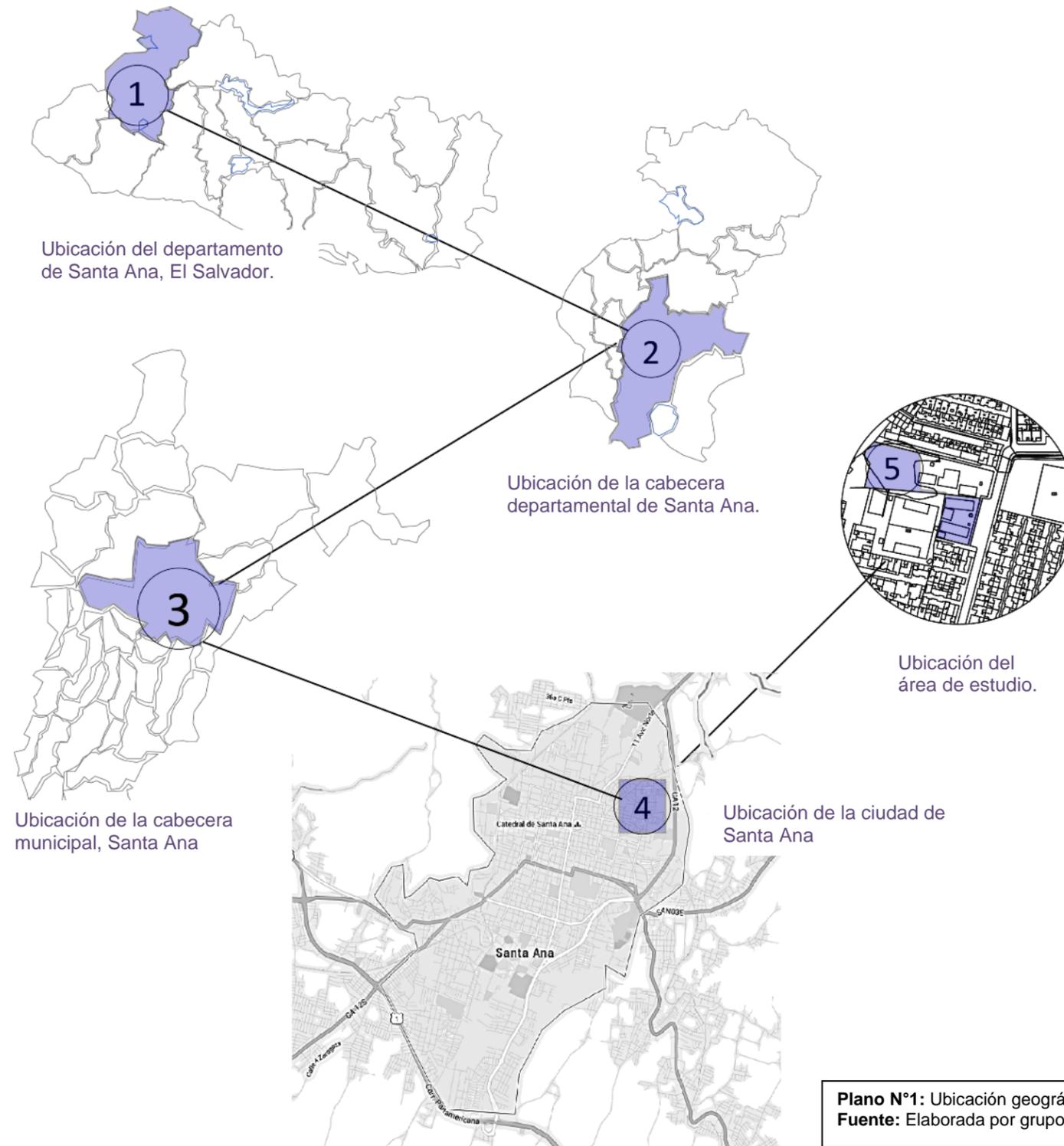
El centro escolar Santa Ana California se encuentra ubicado en final 21 avenida norte en la urbanización Jardines del Tecana al Nororiente de la ciudad, cuenta con 11 aulas en un área de 3738. metros cuadrados.

El terreno es de forma irregular, está ubicado en las coordenadas 13.9976699N, -89.5470503O a 644 metros sobre el nivel del mar.



**Imagen N4:** Ubicación del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** foto tomada de Google maps.

## UBICACION GEOGRAFICA



### 1. Departamento de Santa Ana.

El departamento de Santa Ana está ubicado en el occidente del país de El Salvador, con una superficie de 2,023.17 km a 665 metros sobre el nivel del mar, lo conforman trece municipios incluyendo la cabecera departamental Santa Ana.

### 2. División política administrativa.

El departamento de Santa Ana se divide en tres distritos: Santa Ana, Chalchuapa y Metapan agrupando a sus 13 municipios por su ubicación geográfica.

### 3. Municipio de Santa Ana.

El municipio de Santa Ana se encuentra asentado sobre una meseta a 665 m sobre el nivel del mar, la cual está ubicada en una planicie o llanura.

Actualmente consta de 12 barrios principales y varias colonias.

### 4. Colonia Jardines del Tecana.

Se encuentra ubicada en la zona nororiente de la ciudad de Santa Ana, fundada en 1994, es un área residencial, cuenta con kínder, escuela, áreas verdes, parques y comercios varios.

### 5. Centro escolar Santa Ana California.

Está ubicado en final 21 avenida norte en la urbanización Jardines del Tecana, que brinda el servicio de educación primaria, tercer ciclo y bachillerato, cuenta con 11 aulas en un área de 3738. Metros cuadrados.

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



### TRABAJO DE GRADO:

" PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE  
DISEÑO Y REMODELACION ARQUITECTÓNICA  
PARA EL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA  
CALIFORNIA"

### CONTENIDO:

3.1.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

### PRESENTAN:

DUARTE MARTINEZ, KATHENRINNE TATIANA  
SALAZAR MARTINEZ, EDWIN ANTONIO

### CARRERA:

ARQUITECTURA

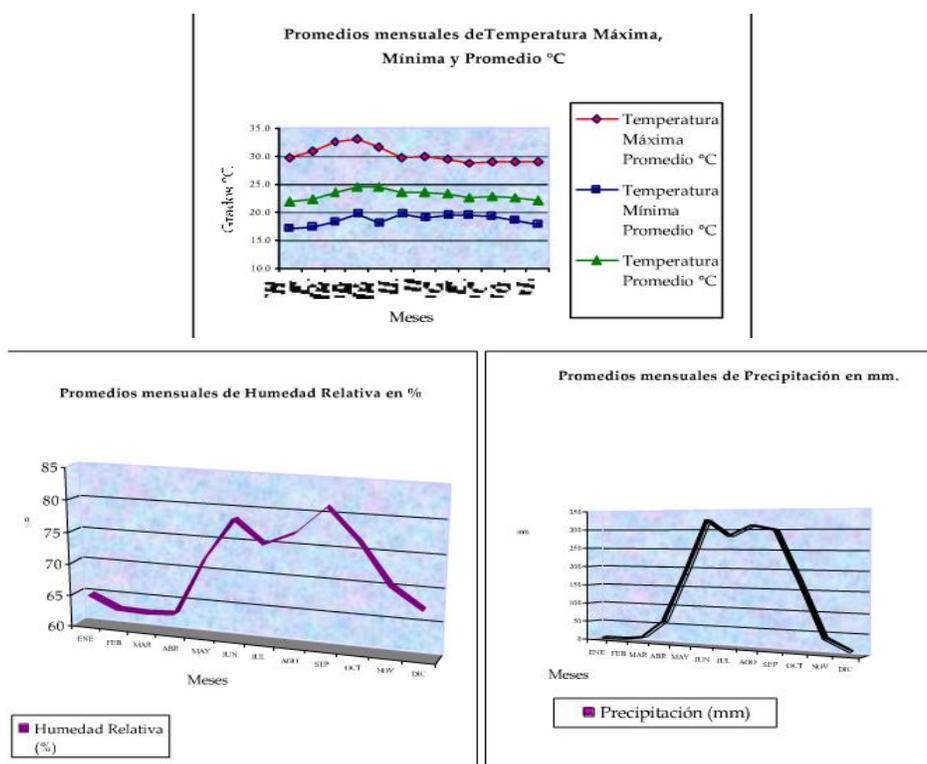
CAPITULO  
III  
ANALISIS  
SUB ESPACIAL

Nº HOJA:  
**1/5**

### 3.2 CLIMA Y VEGETACION

En el área de estudio se percibe un clima caluroso, con altas temperaturas a pesar de la presencia de vegetación tanto menor, así como mayor que se encuentran en diferentes zonas en las aceras, que permiten una circulación adecuada al mismo tiempo que la presencia de árboles y arbustos, y en mayor cantidad en el parque de la colonia, y áreas recreativas aledañas o cercanas.

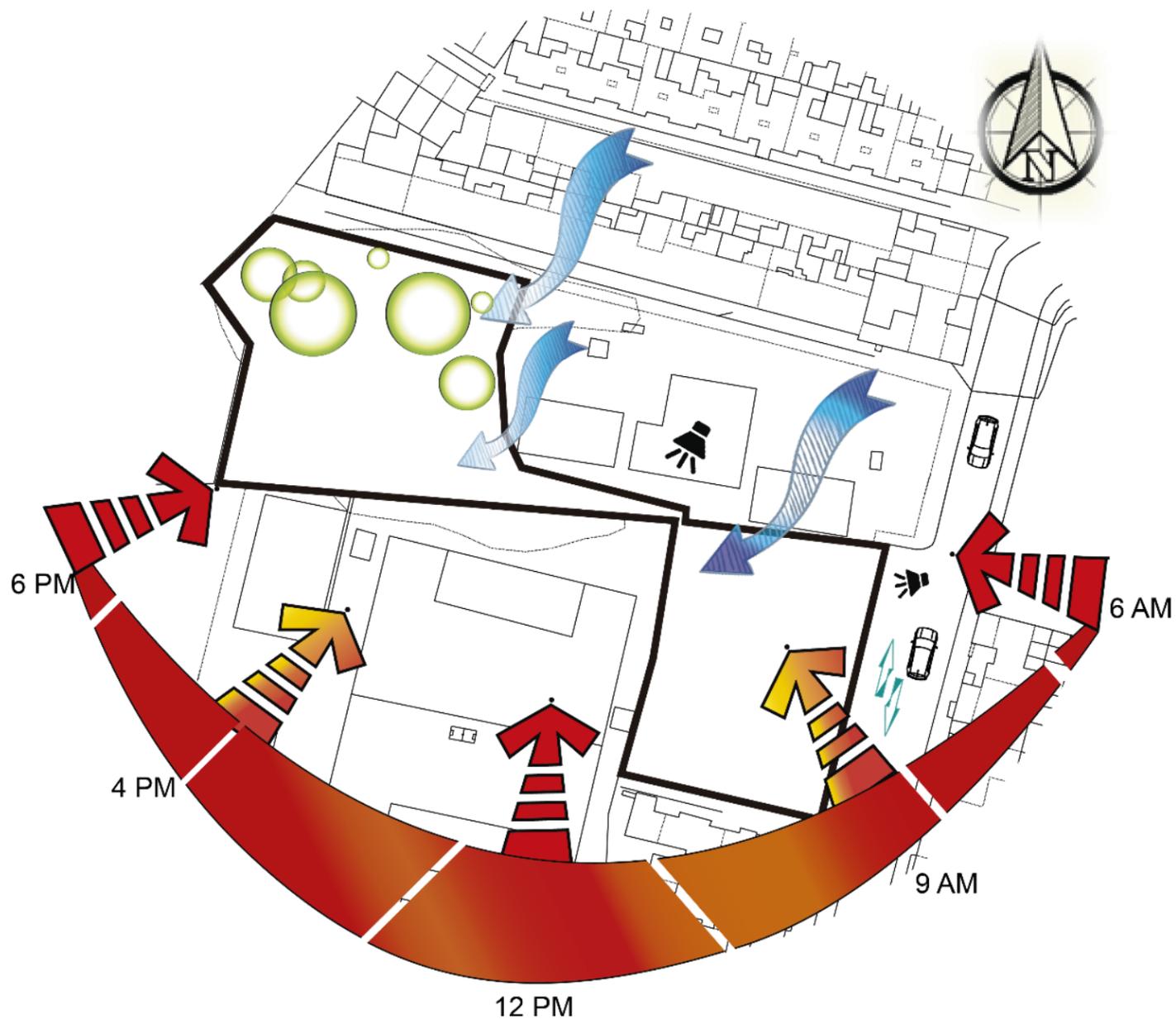
La zona de interés se clasifica como Bosque húmedo subtropical con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales menor a 24 grados Centígrados (24°C).



**Imagen N5:** información climatológica de vientos.

**Fuente:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**ANALISIS DE SITIO**



**Plano N°2:** Análisis de sitio.  
**Fuente:** Elaborada por grupo de trabajo.

CUADRO DE SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VIENTOS PREDOMINANTES
	CONTAMINACIÓN AUDITIVA
	DOBLE CIRCULACIÓN
	RECORRIDO SOLAR

**VIENTOS PREDOMINANTES**

Los rumbos de los vientos son predominantes del Noreste durante la estación seca y lluviosa. La velocidad promedio anual es 7.8 km por hora.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
<b>TRABAJO DE GRADO:</b> " PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO Y REMODELACION ARQUITECTÓNICA PARA EL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA"	
<b>CONTENIDO:</b> 3.1.2 ANALISIS DE SITIO	
<b>PRESENTAN:</b> DUARTE MARTINEZ, KATHENRINNE TATIANA SALAZAR MARTINEZ, EDWIN ANTONIO	
<b>CARRERA:</b> ARQUITECTURA	
<b>CAPITULO</b> III ANALISIS SUB ESPACIAL	<b>Nº HOJA:</b> <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; text-align: center;">2/5</div>

### **3.3 CONTAMINACION**

- **CONTAMINACION ACUSTICA**

La contaminación acústica es conocida por causar estrés mental y depresión, y esta se encuentra presente en el área de estudio, la principal causa de ruido en la zona es el transporte tanto público como particular, ya q la 21 av. Norte es la vía de acceso principal a la colonia y zonas cercanas.

- **CONTAMINACION DEL AIRE.**

Este tipo de contaminación también recae en las diferentes clases de automotores que circulan por la zona, pero debido a que se cuenta con una abundante vegetación, esta no es de inconveniente para el desarrollo de las actividades diarias.

- **CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SOLIDOS**

Existe otro tipo de contaminación causada por la aglomeración de basura en algunas áreas de la colonia, que emite mal olor, esto es debido al deficiente prestación en el servicio de recolección basura por parte de la alcaldía, ayudado por la falta de responsabilidad ciudadana de los mismos habitantes, que depositan la basura en lugares no adecuados.

### **3.4 USO DE SUELO**

El uso de suelo que se encuentra en los alrededores del centro escolar Santa Ana California, está conformado por inmuebles y espacios de carácter residencial, uso residencial/comercial, comercial/informal, recreativo y religioso.

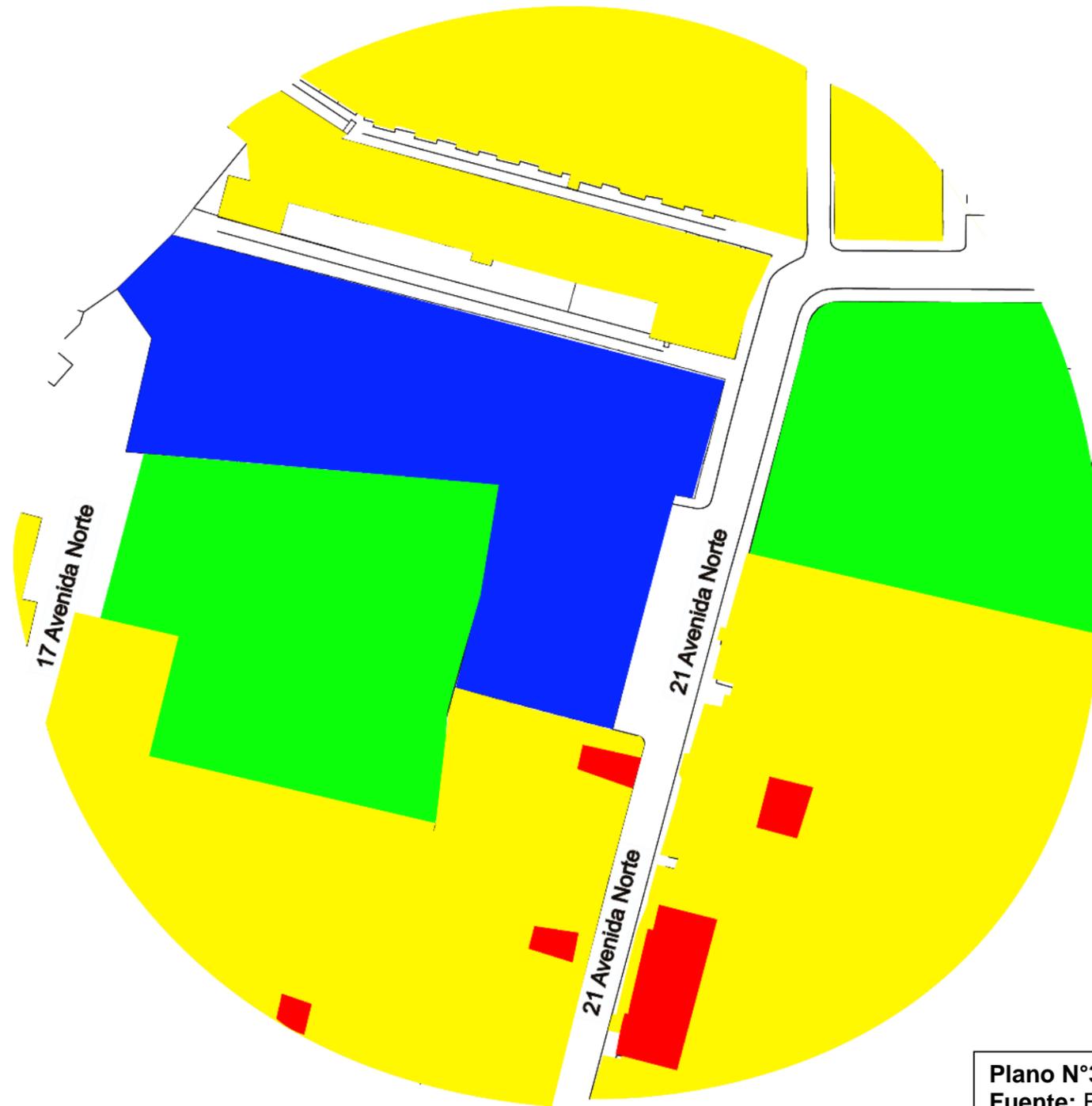
Al encontrarse en un sector residencial, se hace evidente que el uso de suelo residencial es el predominante en la zona alrededor de la escuela, algunas de estas

residencias cumplen con diferentes funciones comerciales como tiendas, papelerías, barberías, salones de belleza, comedores, panaderías, etc.

Se observa además la presencia de puestos de comercio informal, sobre la 21 av. Norte y áreas cercanas al centro educativo.

En las cercanías del centro educativo se pueden encontrar 3 zonas de carácter recreativo, estas son el parque y cancha de la colonia Jardines del Tecana, la cancha perteneciente a la colonia Lamatepec y un área recreativa en la parte posterior del centro educativo, pero que no posee conexión directa con ella.

**USO DE SUELO**



- RECREATIVO
- HABITACIONAL
- INSTITUCIONAL
- COMERCIAL

**Plano N°3:** Uso de suelo.  
**Fuente:** Elaborada por grupo

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
<b>TRABAJO DE GRADO:</b> " PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO Y REMODELACION ARQUITECTÓNICA PARA EL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA"	
<b>CONTENIDO:</b> 3.1.3 USO DE SUELO	
<b>PRESENTNA:</b> DUARTE MARTINEZ, KATHENRINNE TATIANA SALAZAR MARTINEZ, EDWIN ANTONIO	
<b>CARRERA:</b> ARQUITECTURA	
CAPITULO III ANALISIS SUB ESPACIAL	<b>Nº HOJA:</b> <span style="font-size: 1.5em;"><b>3/5</b></span>

### 3.5 CONTEXTO

El centro educativo se encuentra ubicado en la colonia Jardines del Tecana que a su vez está localizada en el barrio San Rafael, en la zona Norte de la ciudad.

En las zonas cercanas se encuentran diferentes clases de equipamiento como el hospital San Juan de Dios, Climesa, diferentes clínicas, el balneario Sihuatehuacan, el parque “tal” conocido con “El triángulo”.

#### 3.5.1 ENTORNO INMEDIATO.

El entorno inmediato se define como las cuadras colindantes al centro educativo Santa Ana California, que como ya se mencionó el plano de uso de suelos, las áreas aledañas están compuesta en su mayoría por inmuebles de carácter habitacional.

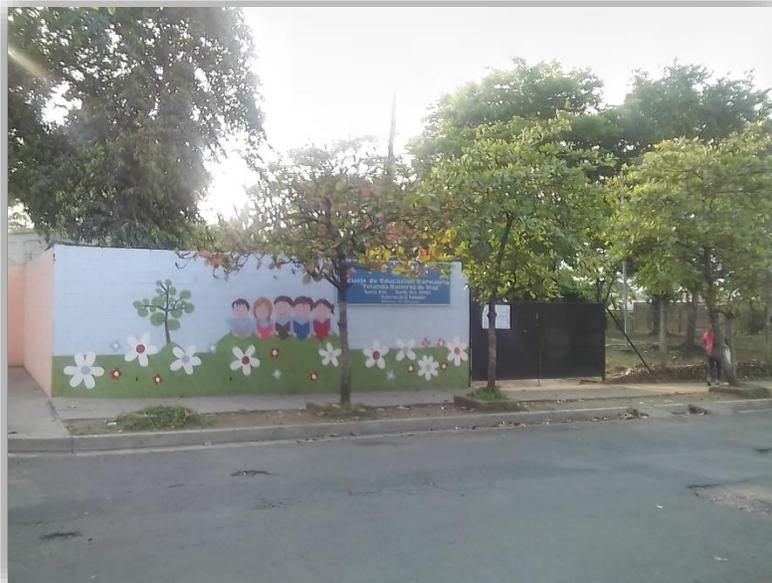
Las construcciones colindantes en su mayoría mantienen la armonía en cuanto a la altura.



**Fotografía N°1:** Fachada principal del CESAC.  
**Fuente:** foto tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N°2:** Parqueo del CESAC.  
**Fuente:** foto tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N°3:** Escuela de Educación parvularia Yolanda Ramírez de Díaz.  
**Fuente:** foto tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N4:** Cancha de la Colonia Jardines del Tecana.  
**Fuente:** foto tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N5:** Parque de la Colonia Jardines del Tecana.  
**Fuente:** foto tomada por grupo de trabajo.

### 3.5.2 SISTEMA VIAL.

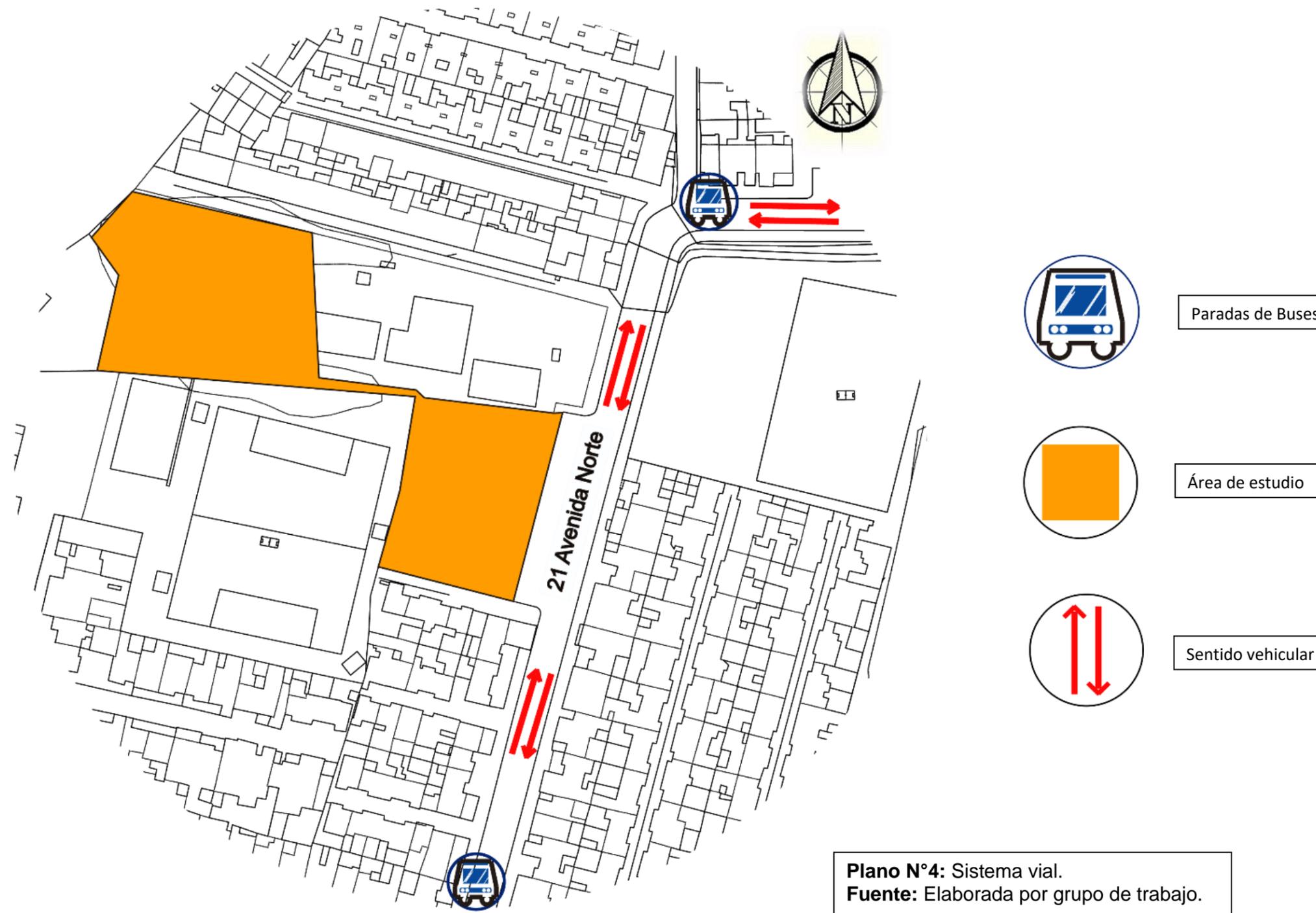
Se encuentran diferentes rutas de buses que transitan por la zona, como las Rutas C, 50, A, B y la Ruta 2 que es la única que recorre el interior de la colonia Jardines del Tecana, donde se encuentra ubicada el área de estudio.

Nº DE PARADAS	UBICACIÓN	SENTIDO	TOTAL	RUTAS	UBICACIÓN PLANO
1	21 AV. NORTE	NORTE-SUR	2	R1	
2	17 AV. NORTE	NORTE-SUR	1	RUTA 8	
3	6ta CALLE ORIENTE	ESTE-OESTE	1	RUTA 50	
				RUTA A	
				RUTA 55 B	

**Tabla N2:** Rutas y paradas de buses.

**Fuente:** Elaborada por grupo de trabajo.

SISTEMA VIAL: Ubicación de paradas de buses más cercanas al área de estudio.



**Plano N°4:** Sistema vial.  
**Fuente:** Elaborada por grupo de trabajo.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
	
<b>TRABAJO DE GRADO:</b> " PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO Y REMODELACION ARQUITECTÓNICA PARA EL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA"	
<b>CONTENIDO:</b> 3.1. SISTEMA VIAL	
<b>PRESENTA:</b> DUARTE MARTINEZ, KATHENRINNE TATIANA SALAZAR MARTINEZ, EDWIN ANTONIO	
<b>CARRERA:</b> ARQUITECTURA	
<b>CAPITULO</b> III ANALISIS SUB ESPACIAL	<b>Nº HOJA:</b>  <b>4/5</b>

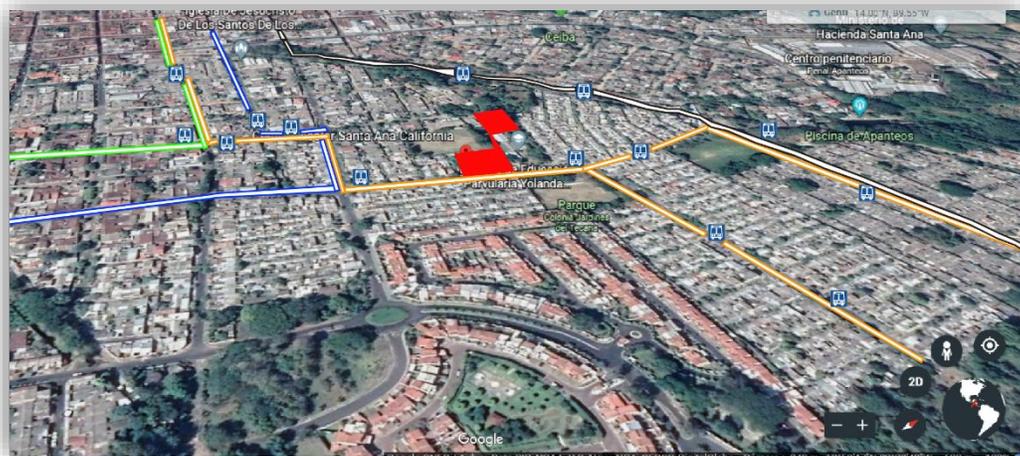
## Rutas de buses cercanas al C.E.S.C

Ruta 1 

Ruta 8 

Ruta A, 50, 55 B 

Área de estudio 



**Imagen N6:** Rutas cercanas a la Colonia Jardines del Tecana.

**Fuente:** Tomada de Google maps.

### 3.5.3 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.

Se cuenta con el equipamiento e infraestructura necesario para el funcionamiento y satisfacción de las necesidades de la población.

En cuanto a la infraestructura se cuenta con las redes básicas de conducción y distribución como agua potable, alcantarillado pluvial, energía eléctrica, telecomunicaciones y recolección de basura.

INSTITUCIONAL	EDUCATIVO	TRANSPORTE	RECREATIVO
C.E. Santa Ana California.	Educación básica y bachillerato	RUTA A	Parque y cancha Colonia Jardines del Tecana.
		RUTA B	
Escuela de Educación parvularia Yolanda Ramírez de Díaz.	Parvularia	RUTA C	Cancha Colonia Lamatepec
		RUTA 50	
		RUTA 2	

**Tabla N3:** Equipamiento.

**Fuente:** Elaborada por grupo de trabajo.

**EQUIPAMIENTO URBANO**



**Plano N°5:** Equipamiento urbano.  
**Fuente:** Elaborada por grupo de trabajo.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
	
<b>TRABAJO DE GRADO:</b> " PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO Y REMODELACION ARQUITECTÓNICA PARA EL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA"	
<b>CONTENIDO:</b> 3.1.5 EQUIPAMIENTO	
<b>PRESENTA:</b> DUARTE MARTINEZ, KATHENRINNE TATIANA SALAZAR MARTINEZ, EDWIN ANTONIO	
<b>CARRERA:</b> ARQUITECTURA	
<b>CAPITULO</b> III ANALISIS SUB ESPACIAL	<b>Nº HOJA:</b> <b>5/5</b>

## **CAPITULO IV: DIAGNOSTICO**

#### **4.1 ENTORNO INMEDIATO.**

Por medio de la observación directa, entrevistas realizadas tanto a los docentes como a al alumnado del centro educativo, se ha realizado el siguiente análisis.

#### **4.2 DISTRIBUCION DEL USO DE SUELO DE EL CENTRO ESCOLAR.**

El uso de suelo se ha clasificado como educativo, administrativa, recreacional y de servicio, están conformados por 3 edificios de aulas, el área administrativa, áreas para esparcimiento y los servicios sanitarios, se encuentran también áreas verdes las cuales se conservarán en su totalidad.

A continuación, se presenta la distribución del centro escolar Santa Ana California, el cual se divide en cuatro zonas; dando a conocer la situación en cada una de ellas, como: el número de alumnos aproximados para cada espacio, así como el área promedio aproximada en m<sup>2</sup> de cada local.

#### **4.3 DESCRIPCION ACTUAL DE LAS INSTALACIONES.**

En la descripción del edificio se da a conocer el estado en el que se encuentra este, para ello se ha realizado un análisis de cada elemento que lo conforma a través de la información recopilada por medio de la observación directa apoyada con la documentación de fotografías, y las entrevistas realizadas a algunos de los comerciantes. Se analizará la construcción y las instalaciones del edificio.

##### **4.3.1 PAREDES**

- **Aulas**

Las paredes están construidas con ladrillo de calavera que se encuentran en buen estado, conservando su pintura y repello en las áreas de las columnas.

- **Área administrativa**

Las paredes están construidas con ladrillo de calavera que se encuentran en buen estado, conservando su pintura y repello en las áreas de las columnas.

- **Baños en área de secundaria y bachillerato**

Las paredes se encuentran construidas con block repellado con mezcla de cemento, se encuentran en condiciones óptimas, aunque se observa cierto deterioro en su base de pintura, dejando un aspecto sucio y descuidado, además se observan grietas y hongo generado por la humedad.

- **Baños en área de primaria**

Las paredes se encuentran construidas con block visto, y pintada con los colores correspondientes a los asignados a las escuelas y centros educativos públicos, se encuentran en condiciones óptimas.

- **Cafetería**

Las paredes están construidas con ladrillo de calavera que se encuentran en buen estado, sin repello o pintura.

#### **4.3.2 TECHOS**

- **Aulas y Área administrativa**

Se encuentran constituidas por cubiertas compuestas de láminas y cumbrera prefabricadas de fibrocemento, soportadas por estructuras de polines metálicos.

- **Baños en área de secundaria y bachillerato**

Se encuentran compuestas por cubiertas de láminas y cumbreras prefabricadas de fibrocemento, soportadas por estructuras de polines metálicos; en esta área se hace evidente un deterioro y falta de mantenimiento, lo que incide en el mal estado de los servicios sanitarios.

- **Baños en área de primaria**

Están compuestas por cubiertas de láminas y cumbreras prefabricadas de fibrocemento, soportadas por estructuras de polines metálicos; esta área se encuentra en buen estado debido a que fue de construcción más reciente.

- **Cafetería**

Están compuestas por cubiertas de láminas de aluminio y soportadas por polines metálicos.

### **4.3.3 PISOS**

Los pisos interiores de todos los espacios antes mencionados, así como los pasillos alrededor de los mismos están compuestos de una base de cemento y ladrillo cerámico color rojo/ocre.

Los espacios como el patio central, el acceso, el pasillo que conecta el área de secundaria y bachillerato con el área de primaria, están constituidos por un base, mescal de cemento y arena.

El piso del área de esparcimiento en la zona de primaria es de tierra, y pasto, en esta área se encuentran plantados la mayoría de árboles, de gran tamaño, del centro educativo.

La problemática presentada nace de haber identificado los diferentes problemas que presenta El Centro Escolar Santa Ana California de la ciudad de Santa Ana; en sus instalaciones y el mantenimiento de las mismas.



**Fotografía N6:** Espacio para esparcimiento en mal estado.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N7:** Espacio para esparcimiento en mal estado.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N8:** Espacio para esparcimiento en mal estado, área de educación parvularia.

**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.

Es importante mencionar la falta de desarrollo que presentan en algunas zonas o sectores dichas instalaciones, en cuanto a su infraestructura y sus alrededores inmediatos.



**Foto N9:** Servicios sanitarios en mal estado.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N10:** Espacio para huerto escolar descuidado.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía 11:** Espacio para esparcimiento inexistente.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N12:** Bebedero en mal estado, área de educación media.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N13:** Bebedero en mal estado, área de educación media.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N14:** Falta de equipamiento adecuado para las instalaciones.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.



**Fotografía N15:** Servicios sanitarios en mal estado.  
**Fuente:** Fotografía tomada por grupo de trabajo.

Además, el equipamiento y mobiliario son inadecuados o inexistentes para el uso de sus usuarios.

#### **4.4 CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA**

A continuación, se detallan las condiciones que presenta la infraestructura del centro educativo Santa Ana California, cuya información se obtuvo por medio de la observación directa y documentación fotográfica.

- **ELECTRICA.**

Las condiciones de las instalaciones son las adecuadas, las conexiones de energía se encuentran ordenadas y protegidas de la intemperie, salvo los del tendido eléctrico que están a la vista, por lo demás no representan un peligro para los usuarios de la institución.

- **HIDRAULICAS**

Se cuenta con servicio de agua potable y aguas negras, con su respectiva red de distribución, la cual es eficiente, aunque algunas de las tuberías se encuentran en la superficie a nivel del piso, lo cual puede ocasionar fugas u otros daños, aparte de lo anterior todas las áreas cuentan con el suministro apropiado para su desempeño.

- **SANITARIAS**

Existe una red de desagüe de aguas lluvias, pero cumple su función de manera parcial, debido a que no existe un sistema de bajadas de agua como tal en las áreas techadas, por lo cual las aguas lluvias caen directamente hacia los canales ubicados en el piso creando correntadas de agua, desbordando el canal dependiendo de lo torrencial de las lluvias. Además, los tragantes desembocan en la fachada de la institución a una altura de 1.6, lo que origina un problema para las personas que transitan por la acera, además de dañar la fachada misma.

- **CIRCULACION**

La circulación cumple la función de distribución de los usuarios, las diferentes áreas se comunican de forma directa, aunque rutas claramente definidas, que guíen a las personas dentro de la institución, no existe señalización identificando los diferentes edificios o incluso rutas de evacuación en caso de algún desastre natural o accidente.

- **ILUMINACION**

- ✓ **Artificial**

Cada espacio cuenta con iluminación y conexiones de energía, aunque los bombillos o lámparas utilizadas no proporcionan la luz adecuada sobre todo cuando el cielo se nubla, principalmente en época de lluvia el ambiente es bastante oscuro.

- ✓ **Natural**

El edificio tiene fuente de iluminación natural bastante aceptable, las ventanas son grandes, su estructura es metálica y con enrejado, permite la entrada de luz, sin embargo, existe un problema en los edificios de aulas, ya que las ventanas no cuentan con vidrios de ninguna clase, lo cual permite que el polvo y aires dañinos penetre a las aulas.

- **VENTILACION**

La ventilación del centro educativo es directa y natural; salvo en el área de administración en donde se cuenta con ventiladores en el techo. A pesar de tener un techo a una altura adecuada, en el interior en el interior de las aulas no se vive un ambiente confortable debido a las fuertes olas de calor que a veces se perciben en la zona.

## 4.5 ANALISI GENERAL

A partir del estudio realizado se puede determinar que el centro educativo Santa Ana California, proporciona un servicio necesario para las personas de que ven en él un paso hacia el progreso en cuanto a la educación de los niños y jóvenes de las áreas cercanas.

Es preciso decir que, aunque el centro educativo Santa Ana California cuenta con todas las áreas para proporcionar un servicio adecuado a las funciones de sus usuarios, es necesario recalcar que dichas funciones se ven limitadas por el deterioro y falta de mantenimiento de algunas áreas o zonas dentro de la institución, además de una evidente falta de diseño en las áreas de esparcimiento para los alumnos, lo cual perjudica tanto a los docentes como al alumnado.

En cuanto a las condiciones de las edificaciones, éstas son las adecuadas, principalmente las de sus elementos: paredes, piso y techo; a excepción de una parte del techo en los servicios sanitarios que se consideran en mal estado, no aptos para conservarse y de considerarse dentro de una remodelación.

Por otra parte, la institución cuenta con la infraestructura principal: Instalaciones Eléctricas Instalaciones hidráulicas, instalaciones Sanitarias, aunque sus condiciones actuales son las adecuadas, se cuenta con ellas para una renovación en cuanto a los espacios del nuevo anteproyecto de diseño.

En conclusión, deberá realizarse una propuesta arquitectónica que cumpla con las necesidades espaciales y de infraestructura que requiere el centro educativo Santa Ana California de Santa Ana, a partir de las encontradas en el estudio realizado.

# **CAPITULO V: ETAPA DE DISEÑO**

## **5.1 LINEAMIENTOS DE DISEÑO**

### **5.1.1 LINEAMIENTOS NORMATIVOS**

Dentro de estos lineamientos se estudian las normativas principales a tomar en cuenta en el diseño arquitectónico.

Para el presente proyecto se tomará en cuenta esencialmente la Norma Técnica Salvadoreña, cuyo objeto es establecer los criterios y requisitos generales de accesibilidad para todo entorno a edificarse y edificado, aplicable para todos los proyectos, tanto urbanos como rurales, con afluencia de público, de tal manera que todas las obras a construirse sean accesibles para todas las personas. Ver Anexo

### **5.1.2 CRITERIOS Y PRINCIPIOS DE DISEÑO**

Los criterios y principios de diseño darán los estándares básicos a ser utilizados a la hora de proyectar el espacio.

Se han seleccionado una serie de criterios y principios que serán reflejados en el diseño del centro educativo Santa Ana California, descritos a continuación:

- **SIMETRIA**

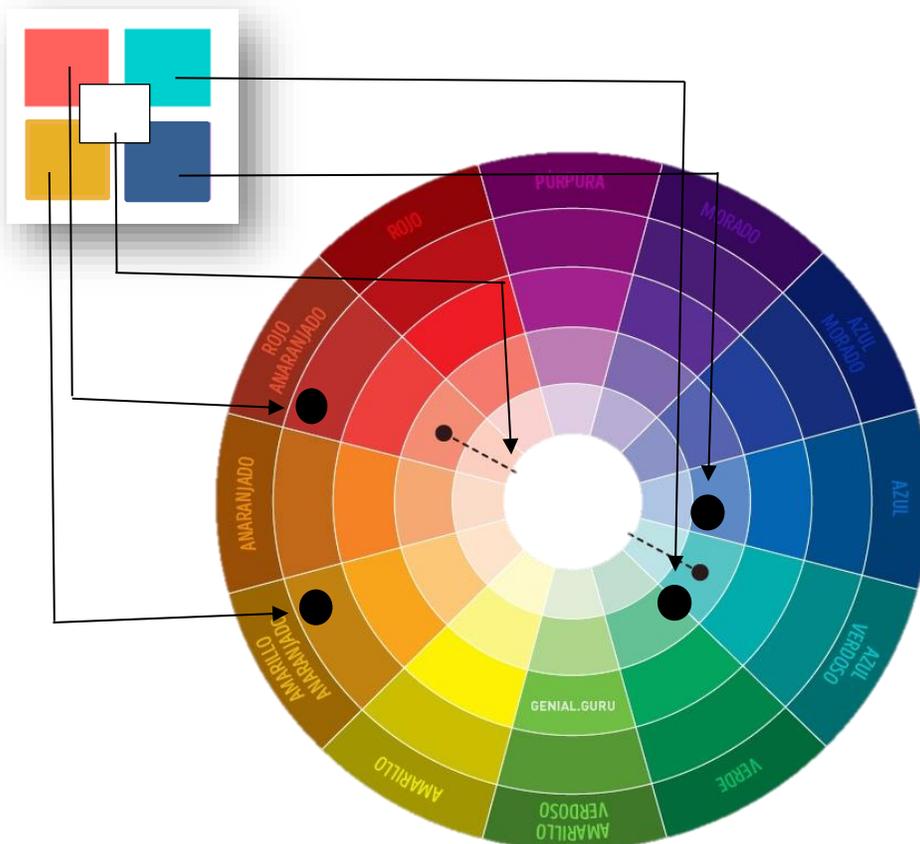
Definida como la correspondencia exacta en tamaño, forma y posición de las partes de un todo, siendo el terreno del proyecto 2 áreas rectangulares conectadas por un pasillo, se ha elegido este criterio de diseño para facilitar al usuario la comprensión del espacio, creando dos edificaciones casi idénticas dividida una de ellas por un eje o pasillo central y ordenador, la simetría ayudara también para facilitar la construcción y así hacerlo por etapas.

- **COLOR**

El color es fundamental para el diseño de interiores y exteriores del proyecto, ya que no solo será un criterio armonizador sino también ordenador de los espacios, los colores predominantes para el uso en edificios de carácter educativo público son el blanco y azul, en el caso de la fachada se ha elegido el color blanco y su escala, en diferentes tipos de materiales de construcción, el cual se utilizará para enmarcar formas específicas de la volumetría del espacio.

En la decoración interior para las aulas también se utilizaron los colores blanco y azul en diferentes tonalidades, con pisos blancos; para algunas áreas de piso en exteriores se utilizó el color rojo en diferentes tonos.

En el edificio administrativo se utilizó un color verde/aqua tanto en su fachada como en sus áreas interiores, para diferenciarlo de los edificios de aulas, mientras que el edificio de salón de actos se utilizó un color gris.



- **ANTROPOMETRIA**

Como se conoce las medidas del cuerpo han servido históricamente como unidad de medida, es por eso que se realizó un estudio de movilidad corporal a la hora de realizar las distintas actividades que se desarrollan en un mercado, de esta manera se facilitara a la hora del diseño delimitar las dimensiones requeridas para crear espacios funcionales facilitando la movilidad de los usuarios y colocando el mobiliario adecuado con el objetivo de optimizar la comodidad y el confort de espacio.

- **CARACTER**

El proyecto a diseñarse es un centro educativo, proporcionarles el debido carácter a las áreas a remodelarse y diseñarse será primordial para la arquitectura del proyecto, siendo éste una cualidad que permitirá identificar fácilmente la función y utilidad del espacio dando un equilibrio entre el diseño y su función. El carácter se logrará utilizando volúmenes armoniosos y rígidos enmarcados por líneas sobrias, al igual que se emplearán elementos geométricos en áreas en la cual su función lo permita, a modo de romper con la rigidez lineal del diseño sin perder su carácter.

- **ACCESIBILIDAD**

Uno de los criterios más importantes tomados en cuenta a la hora del diseño es la accesibilidad, no solo creando espacios amplios y abiertos, sino adecuados para personas de movimientos limitados, el proyecto se diseñará a partir de áreas mínimas consideradas en la Normativa de Accesibilidad vigente en el país, dando así la oportunidad de crear un espacio para todos.

Se pretende conectar la mayoría de los espacios con rampas peatonales amplias con la pendiente mínima y descansos distribuidos uniformemente según normativas, al igual que se brindarán servicios sanitarios adecuados y equipados para personas con discapacidad.

El piso será antideslizante para evitar deslizamientos accidentales, ya que por su distribución se deberán recorrer áreas que pudiesen encontrarse áreas húmedas según su función.

- **VENTILACION E ILUMINACION**

Se diseñará de tal manera que exista una ventilación e iluminación natural, lo cual es importante para asegurar la limpieza del aire, controlar la humedad y ahorrar energía. Se logrará a partir de un rediseño del espacio del patio central, también la altura de cada nivel será fundamental para acondicionar mejor el espacio y que se pueda aprovechar de mejor manera los recursos naturales. Por ser espacios para el desarrollo de actividades educativas, posee funciones que requieren de iluminación y ventilación constante, se considerará un sistema de iluminación artificial conformado por luminaria LED.

## **5.2 METODOLOGIA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO**

### **5.2.1 CONCEPTO**

El concepto del diseño arquitectónico se basa a partir de las necesidades actuales que presenta un centro educativo, cumpliendo con criterios básicos de circulación, ventilación e iluminación aunados a un diseño contemporáneo, respetando los espacio y áreas ya existentes predominando líneas rectas sin afectar la funcionabilidad, satisfaciendo las necesidades no solo físicas de la edificación sino también sociales y emocionales de los usuarios.

- **CONCEPTO ABIERTO**

Se han diseñado áreas en las cuales se han creado áreas verdes y arriates ahora inexistentes, rodeando los diferentes edificios para crear un ambiente natural y fresco.

Cuando se menciona un concepto abierto se habla de un diseño de proyecto el cual, ya que cuenta con un área extensa como vestíbulo principal el cual pretende ser el eje ordenador de los espacios de una forma armoniosa manteniendo un ritmo en el diseño, abriéndose la parte central y creando una ambiente y circulación amplia a través de las instalaciones.

### **5.2.2 LISTADO DE NECESIDADES**

El listado de necesidades se ha creado a partir de los espacios existentes y usos del centro educativo actual analizando las diferentes funciones que se llevan a cabo y las necesidad de nuevos espacios que presenta, las cuales han sido consideradas para este anteproyecto con el objetivo de darle un espacio y áreas más acordes a las necesidades e desarrollo de los diferentes usuarios, donde se puedan desenvolver en un ambiente completo que satisfaga todos los requisitos de diseño y estándares de calidad para el tipo de anteproyecto.

<b>LISTADO DE NECESIDADES</b>		
<b>ESPACIO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIO</b>
AULAS 1-17	Desarrollar actividades que fomenten la enseñanza y aprendizaje en un espacio adecuado para los alumnos.	Alumnos y maestros
EDIFICIO ADMIN.	Desarrollar actividades concernientes a la administración, orden y mantenimiento dentro de las instalaciones.	Personal administrativo, maestros
SALON DE ACTOS	Desarrollar y coordinar actividades de exposiciones, ponencias, sala audiovisual, sala de bailes y otros.	Alumnos, maestros y usuarios varios
HUERTO Y BODEGA	Ofrecer un espacio para el aprendizaje de técnicas de sembrado y mantenimiento de vegetales, plantas, etc. /lugar donde guardar las herramientas y equipo para el desarrollo de las actividades.	Alumnos y profesor
BAÑOS GRLES.	Cubrir las necesidades fisiológicas de los alumnos.	Alumnos
BAÑOS ADMIN.	Cubrir las necesidades fisiológicas de los maestros y demás personal administrativo.	Personal administrativo, maestros
CAFETIN	Brindar un espacio para la compra de alimentos y demás productos para el alumnado.	Personal de servicio
PATIO CENTRAL	Área de esparcimiento, punto de referencia y dirección dentro de las instalaciones.	Alumnos, maestros y usuarios varios
PATIO AREA 1ER CICLO	Área de esparcimiento y descanso, y desarrollo de diferentes actividades recreativas.	Alumnos, maestros y usuarios varios

**TABLA N4:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

EDIFICIO A																	
NIVEL	ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION			
					ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.		
PRIMERO	AULA (N°1)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	33.26	42.41	139.09	X	X	X	X		
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00										
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90										
	AULA (N°2)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	34.10	43.25		X	X	X	X		
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00										
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90										
	AULA (N°3)	20.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	44.28	53.43		X	X	X	X		
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00										
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90										
	SEGUNDO	AULA (N°4)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	33.26		42.41	139.09	X	X	X	X
				SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00									
			1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90									
AULA (N°5)		16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	34.10	43.25	X	X		X	X		
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00										
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90										
AULA (N°6)		20.00	MESAS	20.00	0.50	0.50	5.00	11.15	42.33	53.43	X	X		X	X		
			SILLAS	20.00	0.50	0.50	5.00										
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90										
				SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25									

**TABLA N5:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

EDIFICIO B															
NIVEL	ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION	
					ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.
PRIMERO	AULA (N°7)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	33.22	42.37	201.92	X	X	X	X
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°8)	24.00	MESAS	24.00	0.50	0.50	6.00	12.55	47.45	60		X	X	X	X
			SILLAS	24.00	0.45	0.50	5.40								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°9)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	34.08	43.23		X	X	X	X
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°10)	24.00	MESAS	24.00	0.50	0.50	6.00	12.55	43.77	56.32		X	X	X	X
			SILLAS	24.00	0.45	0.50	5.40								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								

**TABLA N6:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

SEGUNDO	AULA (N°11)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	8.73	33.64	42.37	201.92	X	X	X	X
			SILLAS	16.00	0.45	0.50	3.60								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.45	0.50	0.23								
	AULA (N°12)	15.00	MESAS	15.00	1.00	0.70	10.50	16.60	43.40	60		X	X	X	X
			SILLAS	15.00	0.60	0.50	4.50								
		1.00	ESCRITORIO	1.50	0.60	1.50	1.35								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°13)	16.00	MESAS	16.00	0.50	0.50	4.00	9.15	34.08	43.23		X	X	X	X
			SILLAS	16.00	0.50	0.50	4.00								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°14)	24.00	MESAS	24.00	0.50	0.50	6.00	12.55	43.77	56.32		X	X	X	X
			SILLAS	24.00	0.45	0.50	5.40								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								

**TABLA N7:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

EDIFICIO C																	
NIVEL	ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION			
					ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.		
PRIMERO	ENFERMERIA	3.00	CAMILLA	1.00	0.75	1.90	1.43	2.38	12.47	14.85	105.85	X	X	X	X		
			BOTIQUIN	1.00	0.50	0.80	0.40										
			LAVAMANOS	1.00	0.60	0.50	0.30										
			ESCRITORIO	1.00	0.50	0.50	0.25										
			SILLAS	2.00	0.50	0.50	0.50										
	BODEGA DE GRANOS	-	ESTANTES	4.00	0.50	1.50	3.00	2.25	14.58	16.83			X			X	
	BODEGA DE DEPORTES	-	ESTANTES	4.00	0.50	1.50	3.00	2.25	16.85	19.10				X			X
	SALA DE REUNIONES	12.00	MESA LARGA	1.00	0.90	2.00	1.80	6.18	43.99	50.17		X	X	X	X		
			SILLAS	12.00	0.45	0.50	2.70										
			MESA	1.00	0.80	1.50	1.20										
			SILLAS	6.00	0.50	0.50	1.50										
REFRIGERADOR			1.00	0.80	0.60	0.48											
S.S ADMIN	1.00	INODORO	1.00	0.40	0.80	0.32	0.57	4.33	4.90	X	X	X	X				
		LAVAMANOS	1.00	0.50	0.50	0.25											

**TABLA N8:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

SEGUNDO	SECRETARIA	3.00	ESCRITORIO	1.00	0.70	1.50	1.05	2.07	16.85	18.92	118.28	X	X	X	X
			SILLAS	1.00	0.50	0.50	0.25								
			OASIS	1.00	0.25	0.25	0.06								
			ARCHIVERO	1.00	0.50	0.70	0.35								
			ESTANTE	1.00	0.30	1.20	0.36								
	OFICINA DIRECCION	3.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90	1.86	14.02	15.88		X	X	X	X
			SILLAS	1.00	0.50	0.50	0.25								
			OASIS	1.00	0.25	0.25	0.06								
			ARCHIVERO	1.00	0.50	0.70	0.35								
			ESTANTE	1.00	0.30	1.00	0.30								
	OFICINA SUB-DIRECCION	3.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90	1.86	14.02	15.88		X	X	X	X
			SILLAS	1.00	0.50	0.50	0.25								
			OASIS	1.00	0.25	0.25	0.06								
			ARCHIVERO	1.00	0.50	0.70	0.35								
			ESTANTE	1.00	0.30	1.00	0.30								
	BIBLIOTECA	20.00	ESCRITORIO	4.00	1.00	1.50	6.00	16.51	44.59	61.10		X	X	X	X
			SILLAS	15.00	0.50	0.50	3.75								
			OASIS	1.00	0.25	0.25	0.06								
			ARCHIVERO	2.00	0.50	0.70	0.70								
			ESTANTE	10.00	0.30	2.00	6.00								
	S.S DIRECCION	1.00	INODORO	1.00	0.40	0.80	0.32	0.57	2.68	3.25		X	X	X	X
			LAVAMANOS	1.00	0.50	0.50	0.25								
	S.S SUB-DIRECCION	1.00	INODORO	1.00	0.40	0.80	0.32	0.57	2.68	3.25		X	X	X	X
			LAVAMANOS	1.00	0.50	0.50	0.25								

**TABLA N9:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

EDIFICIO D														
ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION	
				ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.
SALON DE ACTOS	50.00	ESCRITORIO	2.00	1.00	1.50	3.00	35.63	120.54	156.17	156.17	X	X	X	X
		SILLAS	60.00	0.50	0.50	15.00								
		OASIS	2.00	0.25	0.25	0.13								
		ESCENARIO	1.00	2.30	5.00	11.50								
		ESTANTE	10.00	0.30	2.00	6.00								

BAÑOS AREA DE 2DO Y 3ER CICLO														
ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION	
				ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.
S.S. MUJERES	5.00	INODORO	5.00	0.50	0.70	1.75	2.00	16.14	18.14	35.43	X	X	X	X
		LAVAMANOS	2.00	0.50	0.50	0.25								
S.S. HOMBRES	5.00	INODORO	5.00	0.50	0.70	1.75	2.00	15.29	17.29	35.43	X	X	X	X
		LAVAMANOS	2.00	0.50	0.50	0.25								

**TABLA N10:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

AULAS DE 1ER CICLO															
NIVEL	ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION	
					ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.
PRIMERO	AULA (N°15)	20.00	MESAS	20.00	0.50	0.50	5.00	11.15	35.95	47.11	141.07	X	X	X	X
			SILLAS	20.00	0.50	0.50	5.00								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°16)	20.00	MESAS	20.00	0.50	0.50	5.00	11.15	36.44	47.59		X	X	X	X
			SILLAS	20.00	0.50	0.50	5.00								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								
	AULA (N°17)	20.00	MESAS	20.00	0.50	0.50	5.00	10.65	35.72	46.37		X	X	X	X
			SILLAS	20.00	0.45	0.50	4.50								
		1.00	ESCRITORIO	1.00	0.60	1.50	0.90								
			SILLA	1.00	0.50	0.50	0.25								

**TABLA N11:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

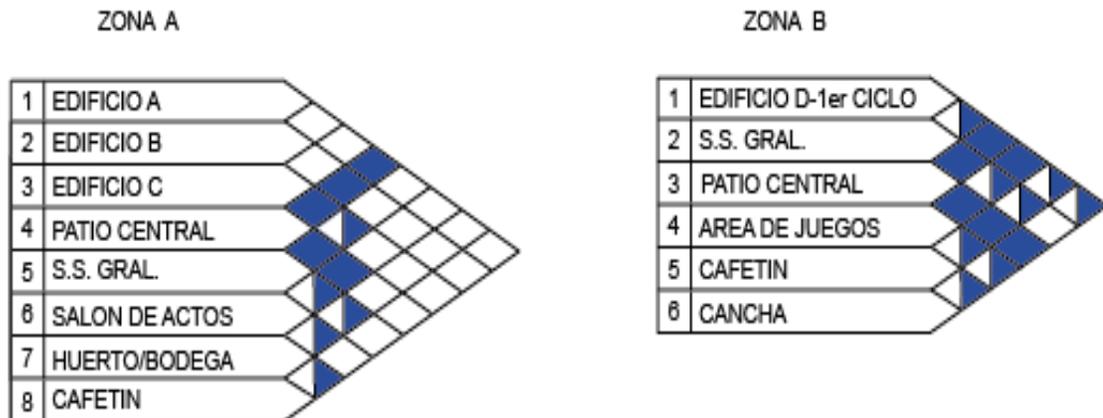
BAÑOS AREA DE 1ER CICLO														
ESPACIO	NUMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	DIMENSIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M)		AREA DE MOBILIARIO Y EQUIPO (M2)	AREA TOTAL DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS (M2)	AREA DE CIRCULACION M2	AREA DEL ESPACIO (M2)	AREA TOTAL DEL NIVEL (M2)	VENTILACION		ILUMINACION	
				ANCHO	LARGO						NAT.	ART.	NAT.	ART.
S.S. MUJERES	2.00	INODORO	2.00	0.50	0.60	0.60	0.85	5.25	6.10	12.2	X	X	X	X
		LAVAMANOS	3.00	0.50	0.50	0.25					X	X	X	X
S.S. HOMBRES	2.00	INODORO	2.00	0.50	0.60	0.60	0.85	5.25	6.10		X	X	X	X
		LAVAMANOS	3.00	0.50	0.50	0.25					X	X	X	X

**TABLA N12:** Detalles del centro escolar Santa Ana California.  
**Fuente:** Elaborado Por grupo de trabajo.

## 5.3 DIAGRAMAS

### 5.3.1 DIAGRAMA DE INTERACCIONES

El diagrama de interacciones servirá para comprender como los espacios deberán zonificarse y ordenarse, se han relacionado los principales espacios para el desarrollo del proyecto, reflejando las conexiones directas e indirectas que tendrán entre si según su función y uso.



CONEXIÓN DIRECTA



CONEXIÓN INDIRECTA

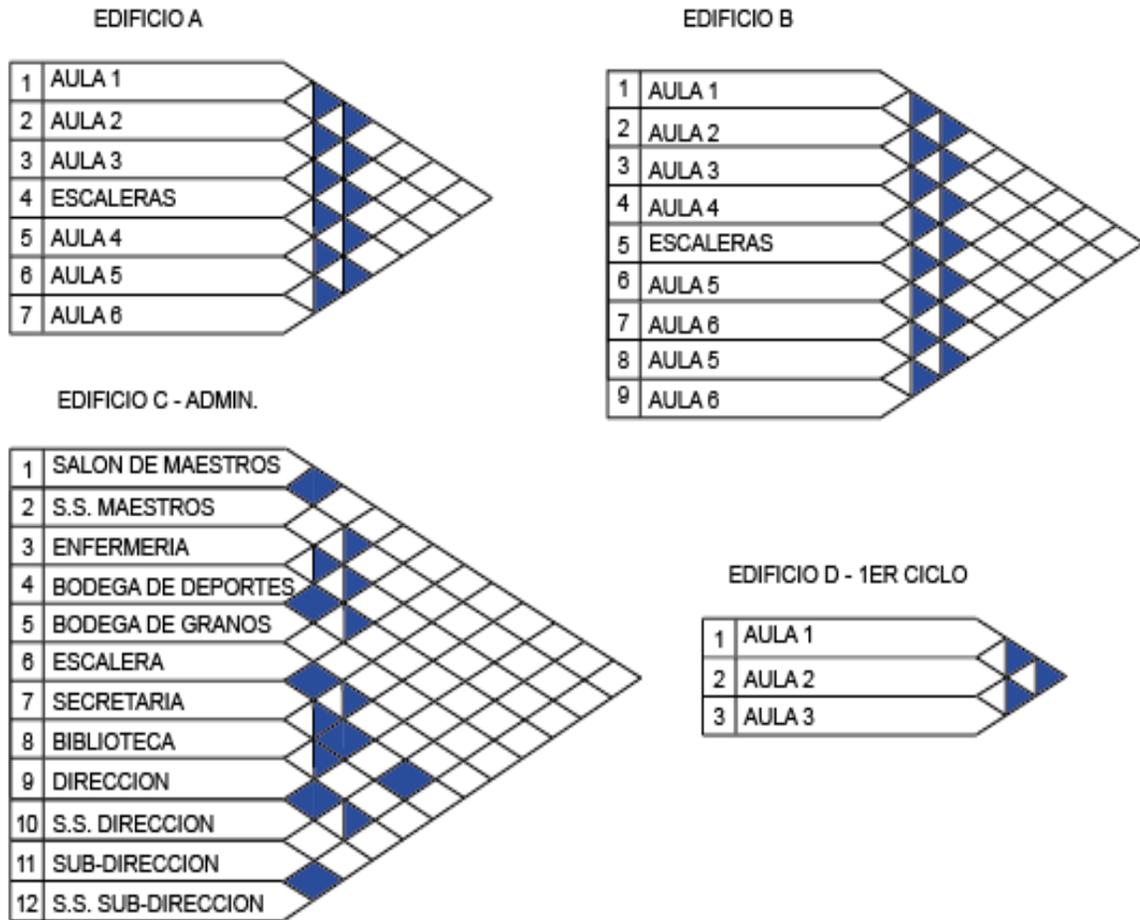


CONEXIÓN NULA



**Diagrama N7:** Matrices.

**Fuente:** Elaborado por grupo de trabajo



CONEXIÓN DIRECTA



CONEXIÓN INDIRECTA

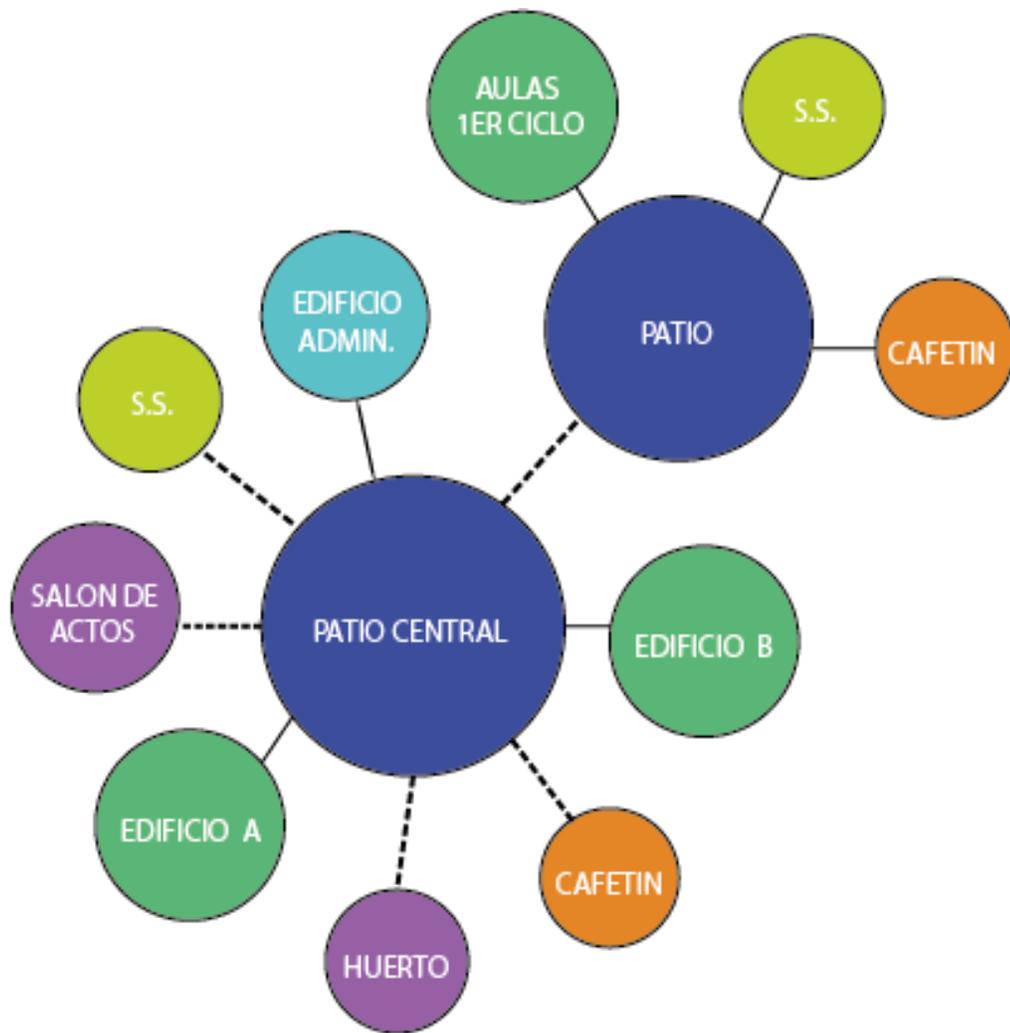


CONEXIÓN NULA



**Diagrama 8:** Matrices.

**Fuente:** Elaborado por grupo de trabajo



RELACION DIRECTA —————

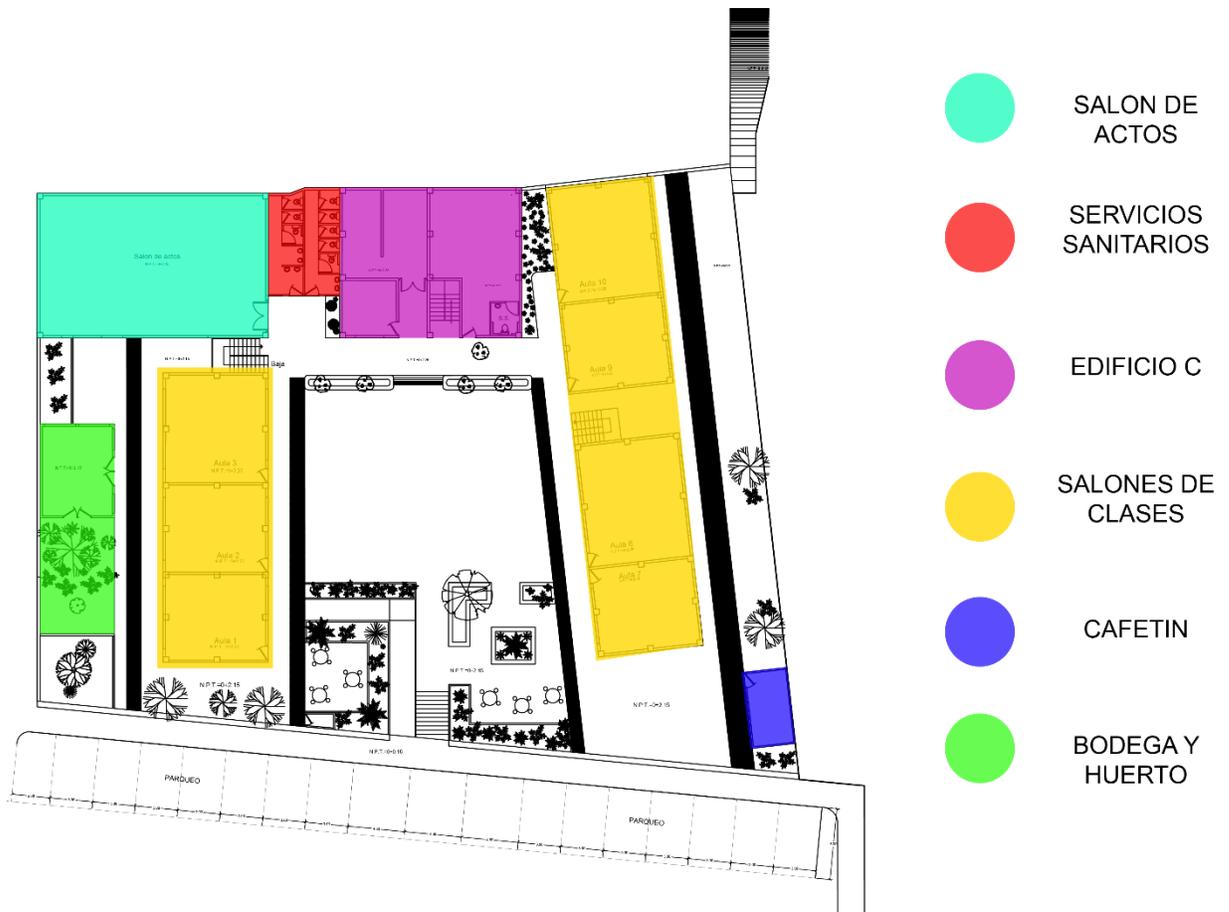
RELACION INDIRECTA - - - - -

**Diagrama N 9:** Matriz de relaciones.  
**Fuente:** Elaborado por grupo de trabajo.

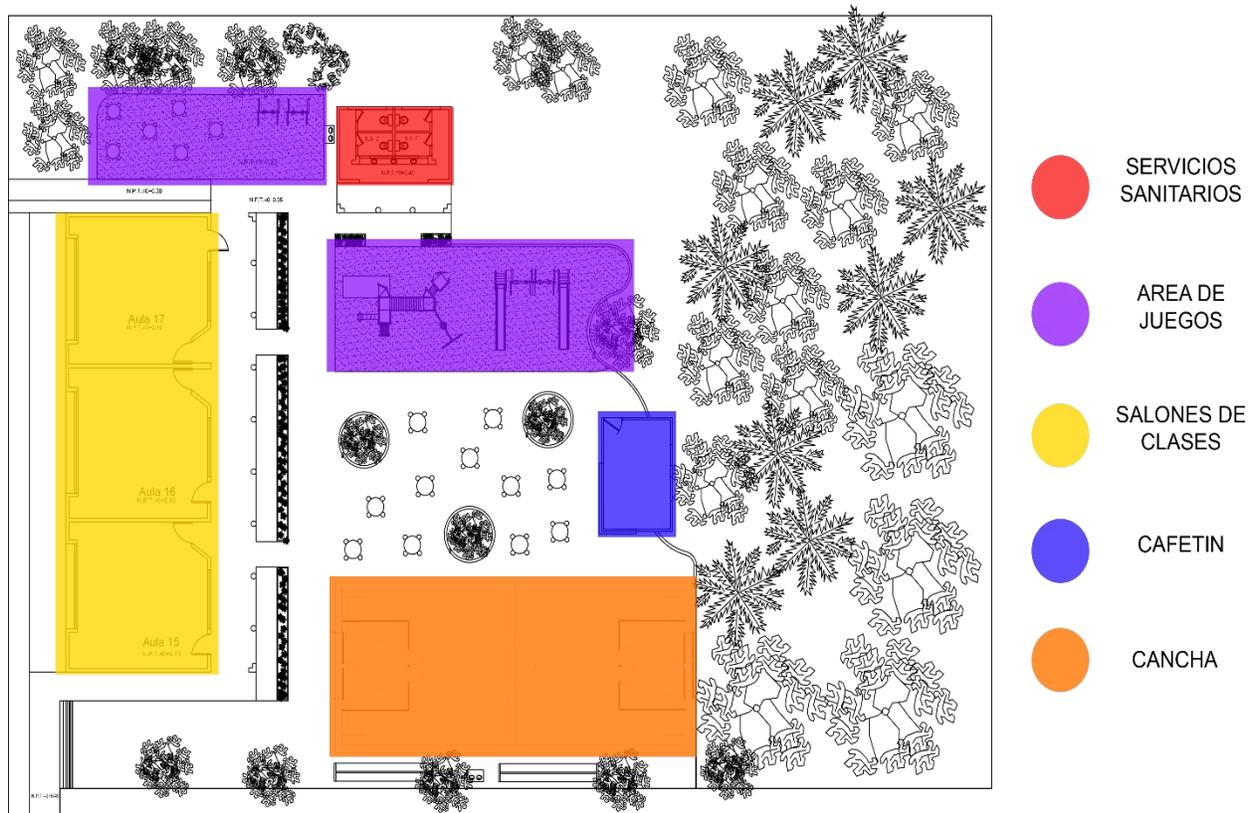
### **5.3.2 DIAGRAMA DE ZONIFICACION GENERAL**

El proyecto esta diseñado a partir de una directriz de diseño central, donde se ha trabajado la zona A a partir de una simetria que parte del patio central donde se divide en dos areas , las cuales son formadas por 2 edificaciones de 2 niveles conformadas por aulas, un edificio de 2 niveles que cumple la funcion de area administrativa, una edfificacion cuyo fin es albergar actos o reuniones, un huerto escolar con su bodega destinada para el aprendizaje de los alumnos, baños y un cafetin.

En la zona B se encuentran el edificio pertenecinte a las aulas de 1er ciclo y los baños para esta area, se diseño e implemento un cafetin para esta zona, para cubrir las necesidades de los almunos, ademas de un area de mesas, area de juegos y una cancha.



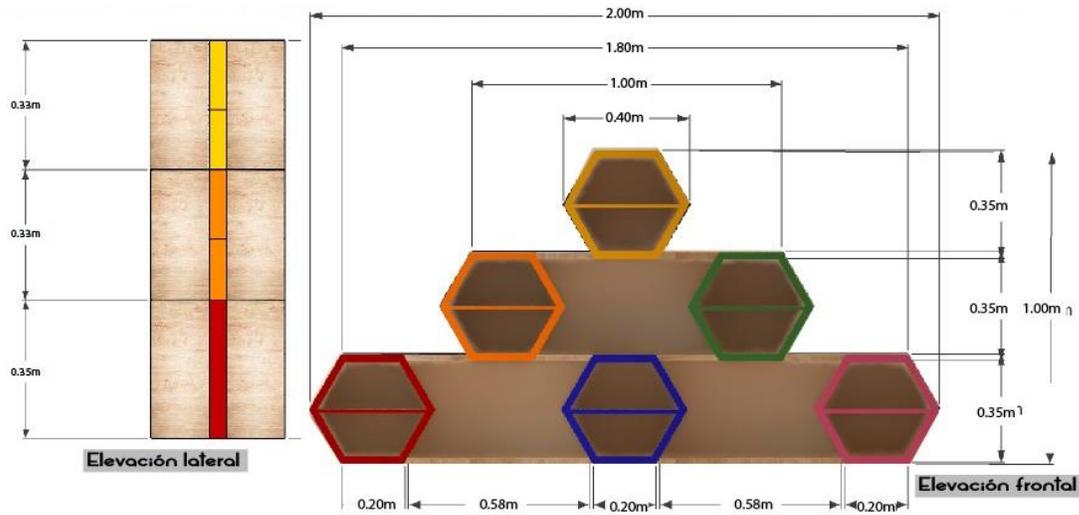
**Diagrama N10:** Zonificación.  
**Fuente:** Elaborado por grupo de trabajo



**Diagrama N11: Zonificación.**  
**Fuente:** Elaborado por grupo de trabajo

## DISEÑO DE MUEBLE

Se diseñó un mueble para las aulas de 1er ciclo, basado en un estante e inspirado en un sistema de enseñanza llamado Regio Emilia, que busca el crecimiento creativo del estudiante.



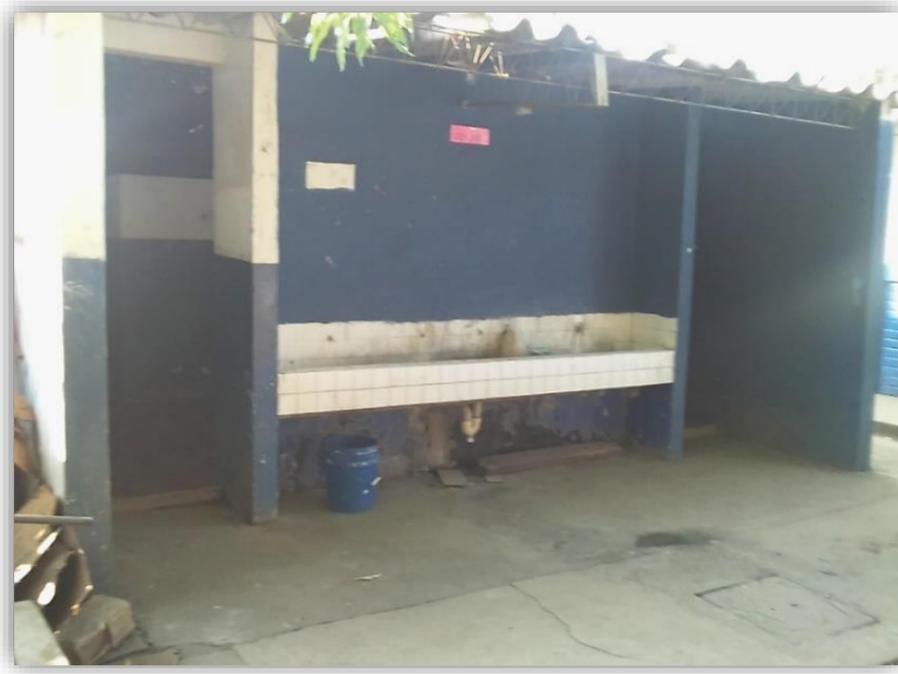
**Imagen N7:** Mueble diseño.  
**Fuente:** Elaborado por grupo de trabajo

**CAPITULO VI:**  
**PROPUESTA FINAL**

1. Arriates, áreas verdes y acceso.
2. Reubicación de cafetín.
3. Reubicación de servicios sanitarios.
4. Edificios de Aulas A.
5. Edificio de Administración.
6. Edificio de Aulas B.
7. Acceso a Área de 1er Ciclo.



**FIGURA N1:** PLANO DE DEMOLICIONES.



**FIGURA N2:** VISTA REUBICACION DE SERVICIOS SANITARIOS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA



**FIGURA N3:** VISTA REUBICACION DE SERVICIOS SANITARIOS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N4:** VISTA REUBICACION DE SERVICIOS SANITARIOS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N5:** VISTA DE HUERTO ESCOLAR, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N6:** VISTA DE HUERTO ESCOLAR, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N7:** VISTA REUBICACION DE CAFETIN, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N8:** VISTA REUBICACION DE CAFETIN, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N9:** VISTA DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N10:** VISTA DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N11:** SALON DE MAESTROS - AREA ADMINISTRATIVA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N12:** OFICINA DIRECCION - AREA ADMINISTRATIVA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA



**FIGURA N13:** BIBLOTECA AREA ADMINISTRATIVA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N14:** VISTA EDIFICIO "A" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N15:** VISTA EDIFICIO "A" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N16:** VISTA EDIFICIO "B" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N17:** VISTA EDIFICIO "B" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N18:** VISTA EDIFICIO "B" AULAS, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.

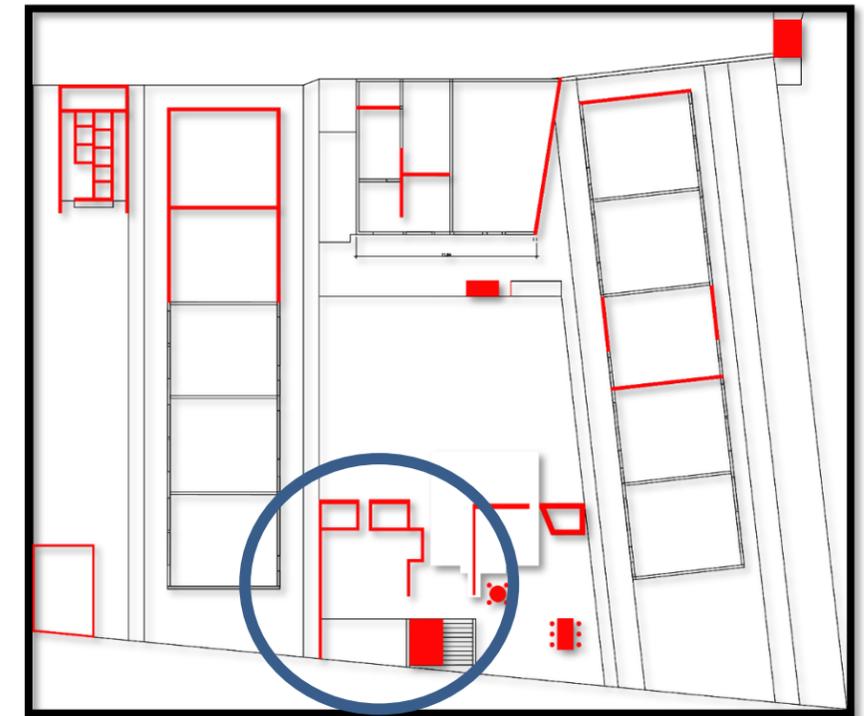


FIGURA N19: VISTA AREA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N20:** VISTA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N21:** VISTA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N22:** VISTA DE ARRIATES Y AREA VERDE, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.

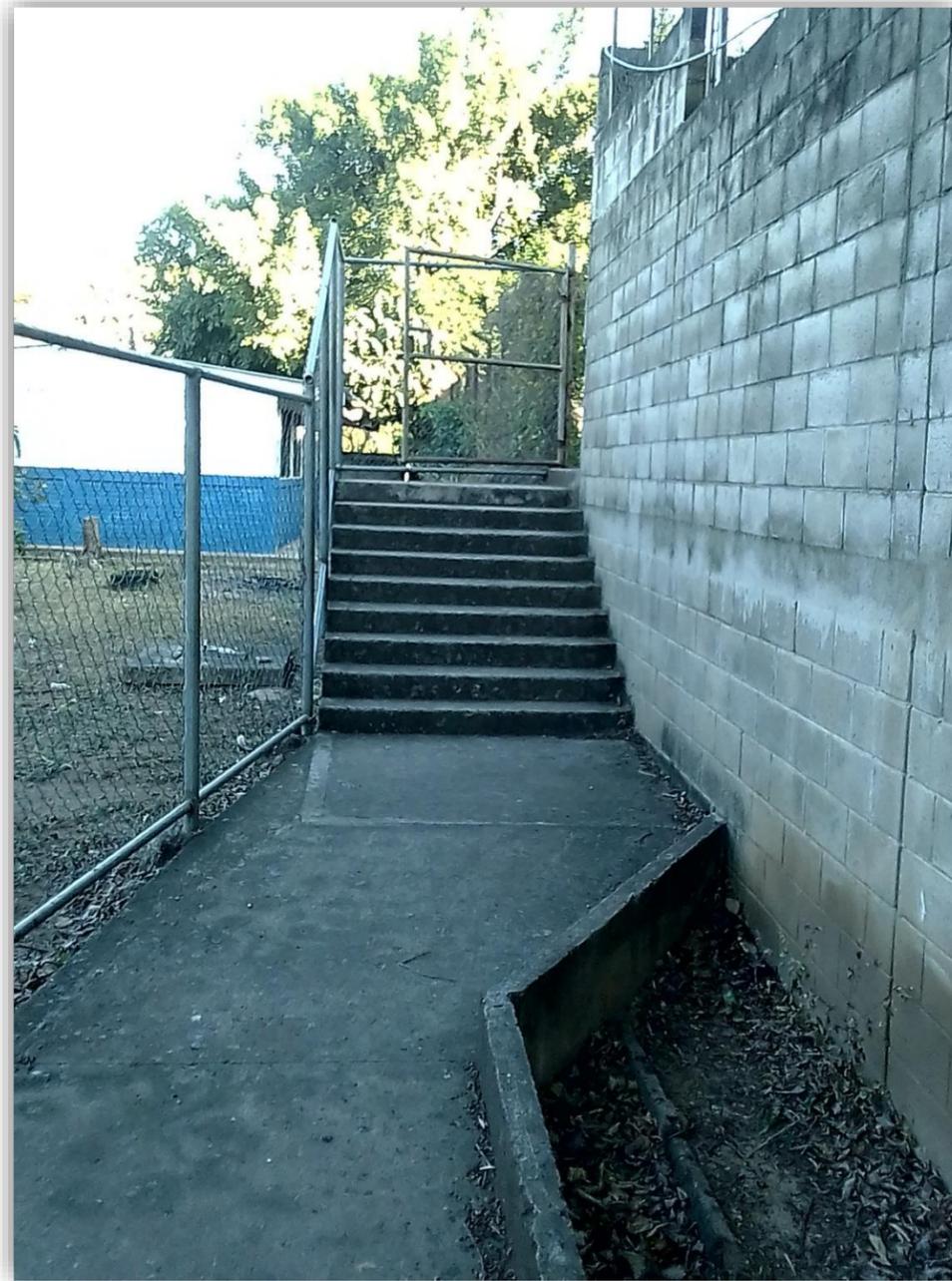


FIGURA N23: VISTA PASILLO A AREA DE 1ER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N24:** VISTA PASILLO A AREA DE 1ER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N25:** FACHADA PRINCIPAL, VISTA AEREA CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N26:** FACHADA PRINCIPAL, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N27:** VISTA AEREA DEL AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N28:** VISTA AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N29:** VISTA AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N30:** VISTA AREA DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N31:** VISTA AREA 2 DE JUEGOS PRIMER CICLO, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N32:** VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN/CON VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



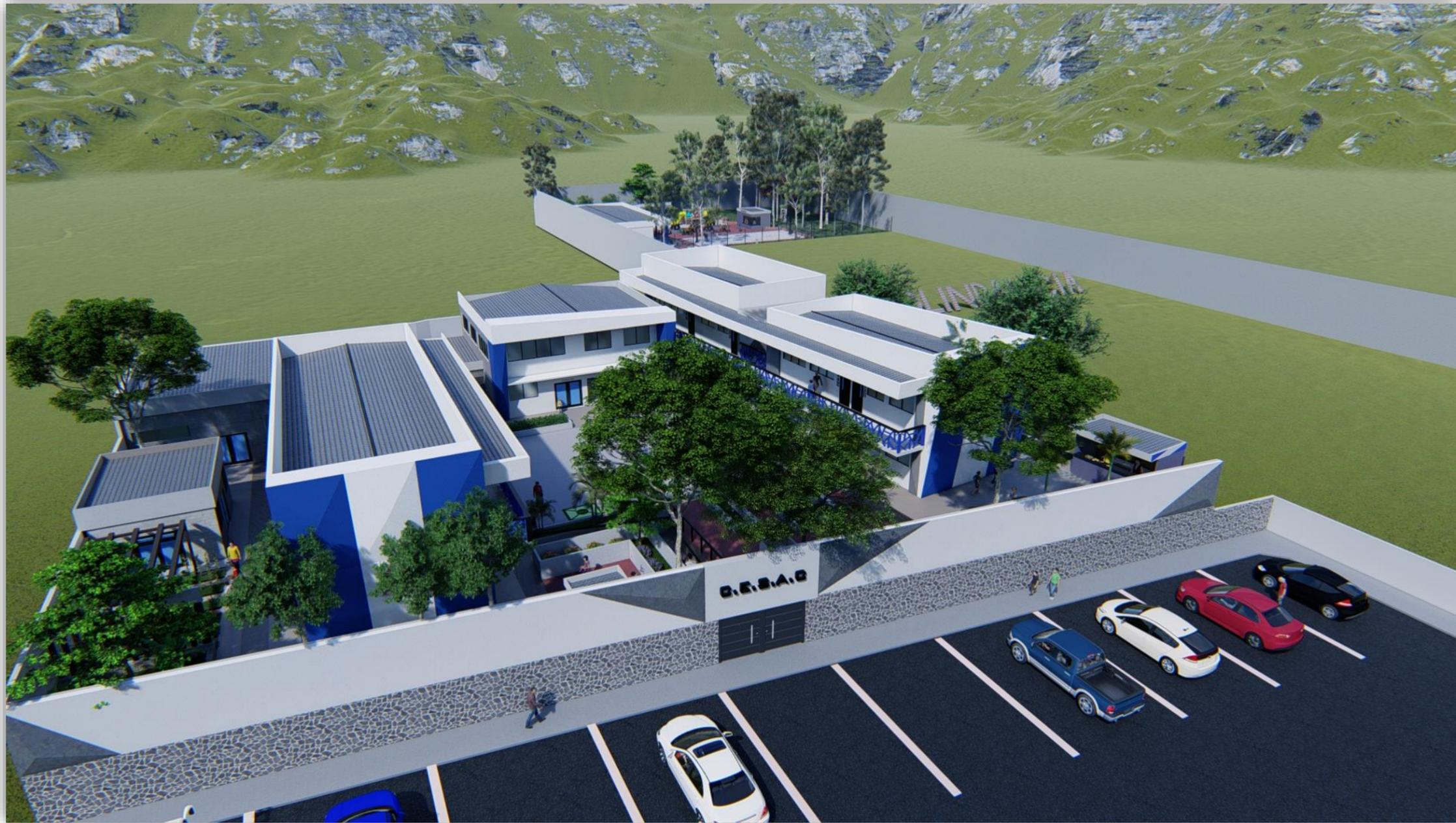
**FIGURA N33:** VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN/CON VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N34:** VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N35:** VISTA AREA DE 3ER CICLO SIN VEGETACION, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N36:** VISTA AREA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.



**FIGURA N37:** VISTA AREA, CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA.

## **6.1 PROYECTO EJECUTIVO**

### **PLANOS ARQUITECTONICOS**

- PLANOS DE CONJUNTO Y UBICACIÓN
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO A PRIMER NIVEL
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO B PRIMER NIVEL
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO C – ADMINISTRACION PRIMER NIVEL
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO C – ADMINISTRACION SEGUNDO NIVEL
- PLANTA ARQUITECTÓNICA BAÑOS – SEGUNDO Y TERCER CICLO
- PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETIN
- PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO D
- PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETIN B
- PLANTA ARQUITECTÓNICAS GENERALES

### **PLANTAS DE FUNCADIONES**

- PLANTA DE FUNCADIONES EDIFICA A
- PLANTA DE FUNDACIONES EDIFICIO B
- PLANTA DE FUNDACIONES EDIFICIO C

### **PLANTA DE ENTREPISOS**

- PLANTA DE ENTREPISOS EDIFICIO A
- PLANTA DE ENTREPISOS EDIFICO B
- PLANTA DE ENTREPISOS EDIFICIO C

- PLANOS DE TECHOS

## **PLANTA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA**

- PLANTA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA DE AGUA POTABLE
- PLANTA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA DE AGUAS NEGRAS

## **PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA**

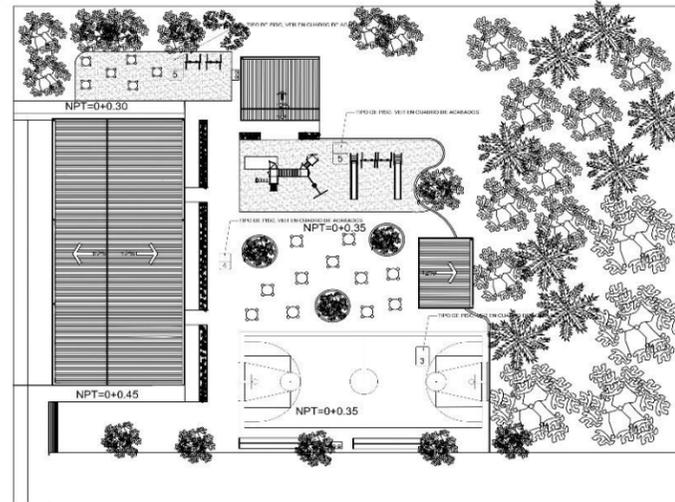
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO A - PRIMER NIVEL
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO B - PRIMER NIVEL
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO C - ADMINISTRACION PRIMER NIVEL
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO A - SEGUNDO NIVEL
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO B - SEGUNDO NIVEL
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO C - ADMINISTRACION SEGUNDO NIVEL
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA EDIFICIO D - SALON DE ACTOS
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA BAÑOS - SEGUNDO Y TERCER CICLO
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA CAFETIN A
- PLANTA DE DISTRIBUCION ELECTRICA CAFETIN B

## **PLANTA DE ACABADOS**

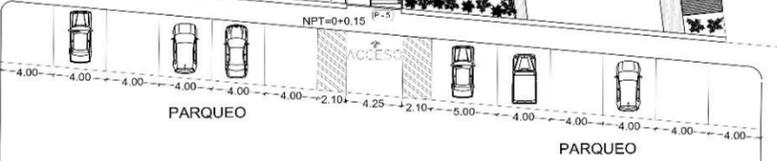
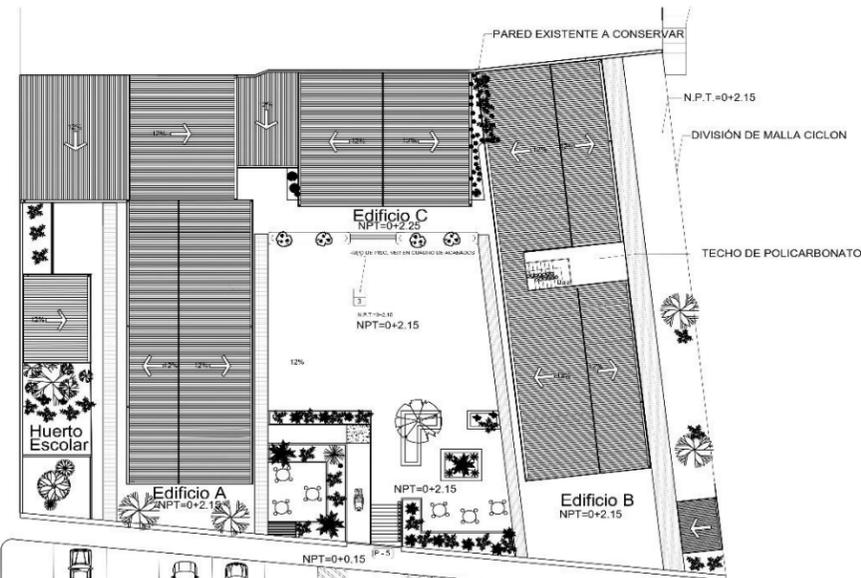
- PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO A PRIMER NIVEL
  - PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL
  - PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B PRIMER NIVEL
  - PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL
  - PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO C - ADMINISTRACION PRIMER NIVEL
  - PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO C - ADMINISTRACION SEGUNDO NIVEL
  - PLANTA DE ACABADOS BAÑOS - SEGUNDO Y TERCER CICLO
  - PLANTA DE ACABADOS CAFETIN A
  - PLANTA DE ACABADOS CAFETIN B
- 
- PLANOS DE ELEVACIONES Y SECCIONES ZONA A
  - PLANOS DE ELEVACIONES Y SECCIONES ZONA B
  - PLANOS DE ELEVACIONES Y SECCIONES C.E.S.A.C

(

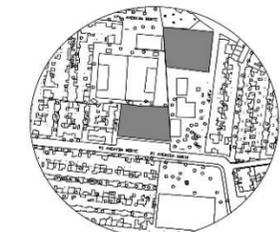
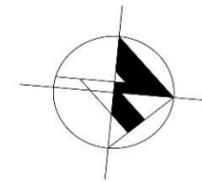
# ZONA B



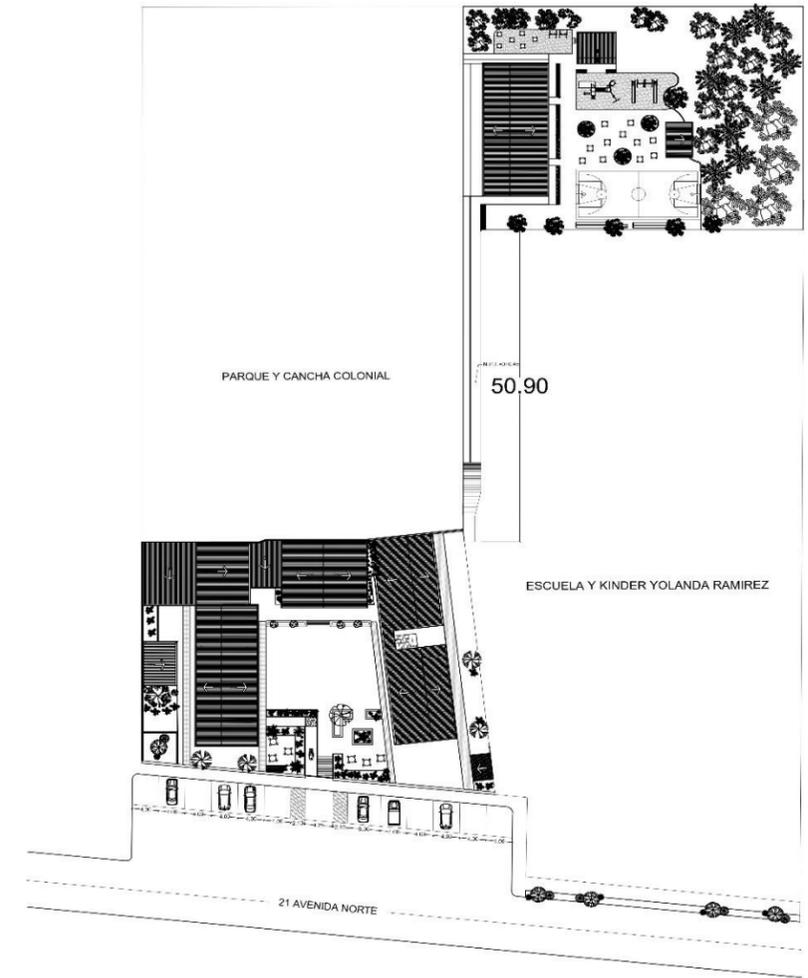
# ZONA A



21 AVENIDA NORTE

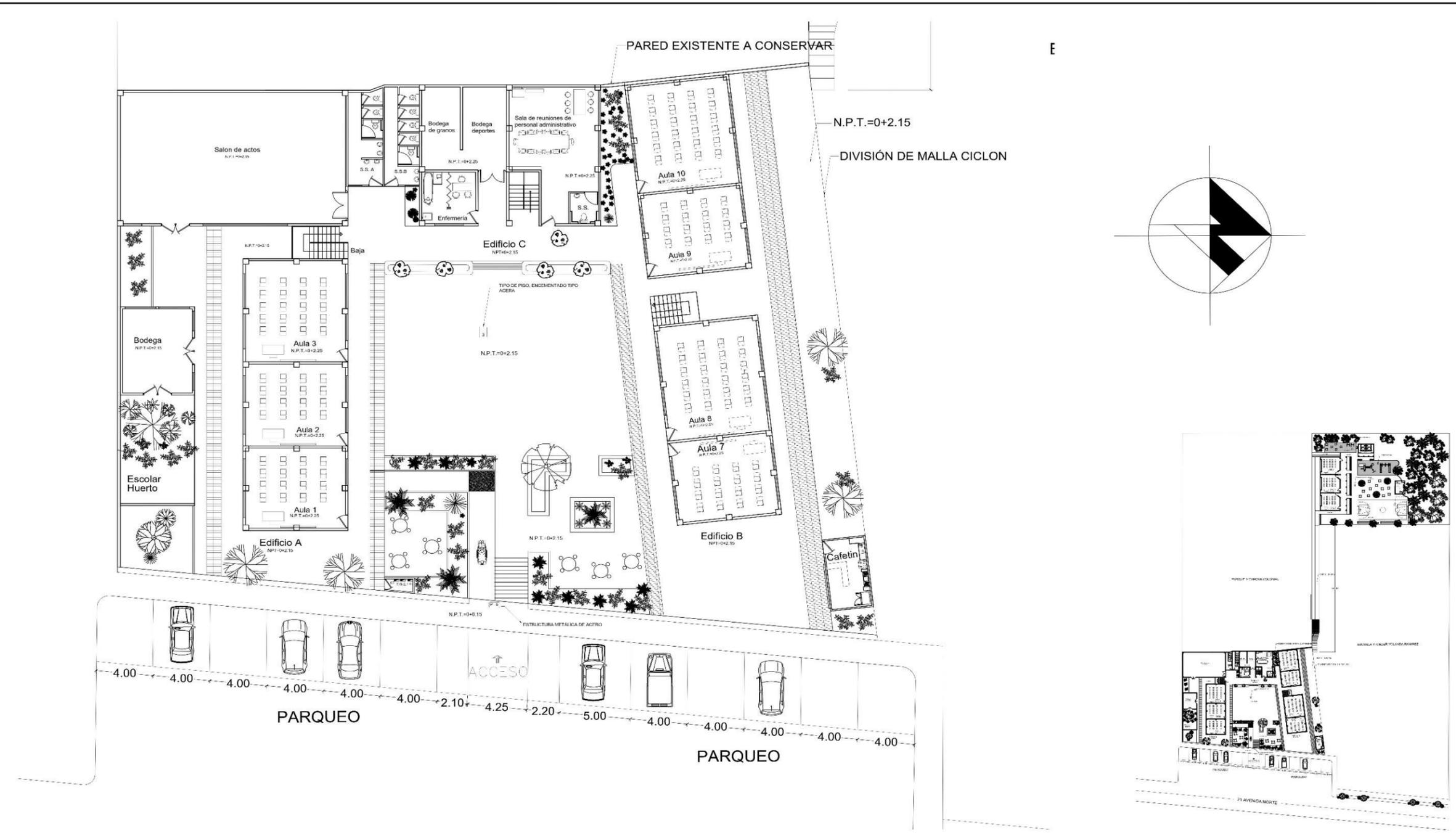


ESQUEMA DE UBICACIÓN



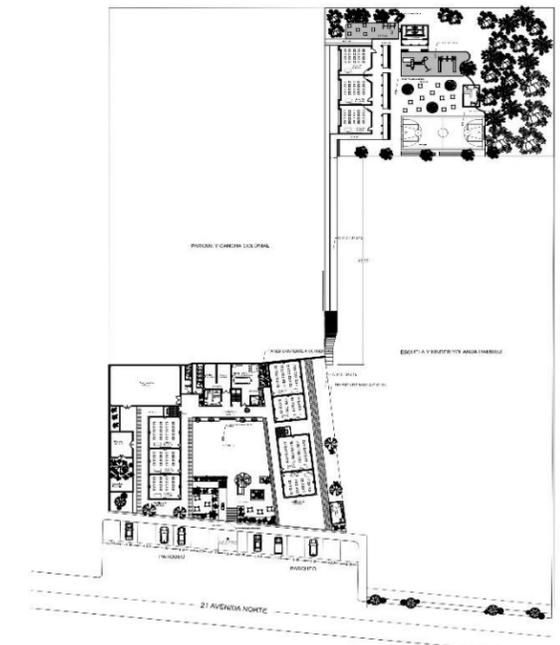
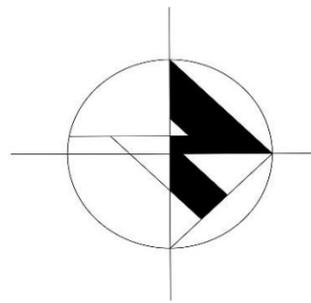
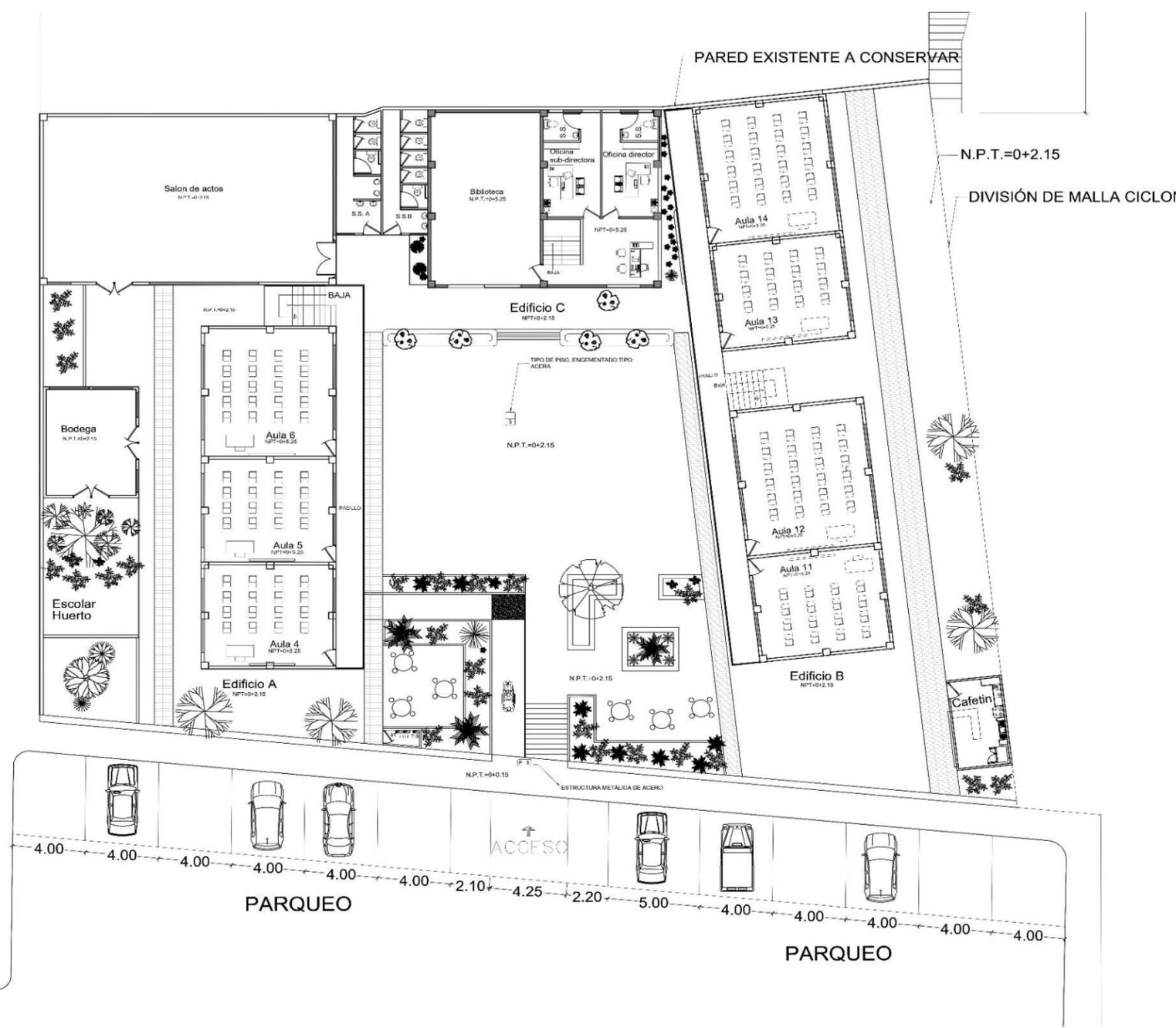
PLANTA DE CONJUNTO CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA ESC. 1:125

	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE: ARQUITECTO
	<b>DIRECCION:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> B <sup>a</sup> . KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ B <sup>a</sup> . EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020
	<b>CONTENIDO:</b> PLANOS DE CONJUNTO Y UBICACION	<b>ESCALA:</b> INDICADAS	



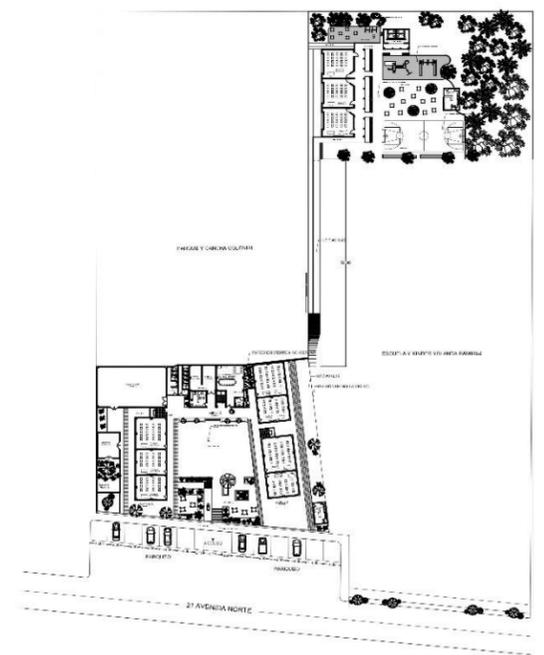
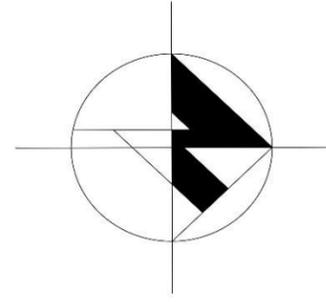
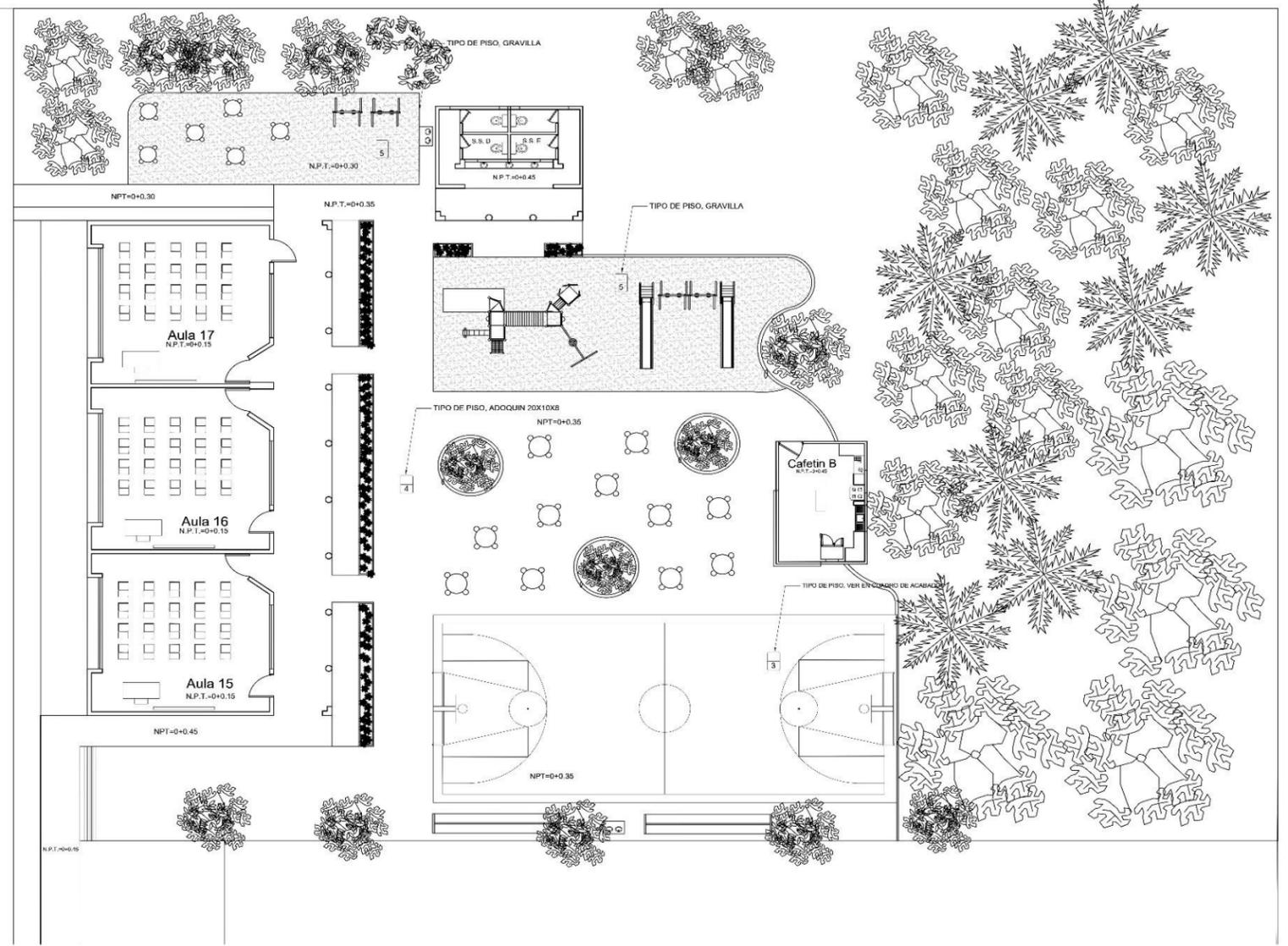
**PLANTA ARQUITECTONICA - PRIMER NIVEL**  
**CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA** ESC. 1:125

	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	<b>TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO	
	<b>DIRECCION:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Sr. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ Sr. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>2/15</b>
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS ARQUITECTONICAS ZONA A	<b>ESCALA:</b> INDICADAS	



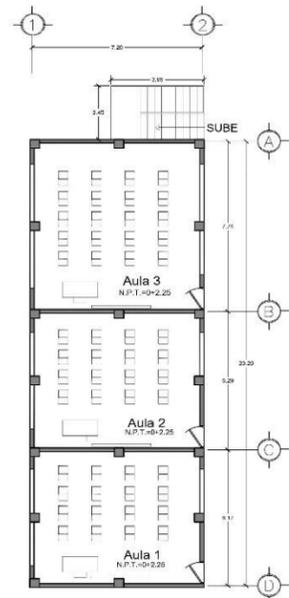
**PLANTA ARQUITECTONICA - SEGUNDO NIVEL**  
**CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA**  
 ESC. 1:125

	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCION:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> DR. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ DR. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <span style="font-size: 24pt;"><b>3/15</b></span>	
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS ARQUITECTONICAS ZONA A SEGUNDO NIVEL	<b>ESCALA:</b> INDICADAS		

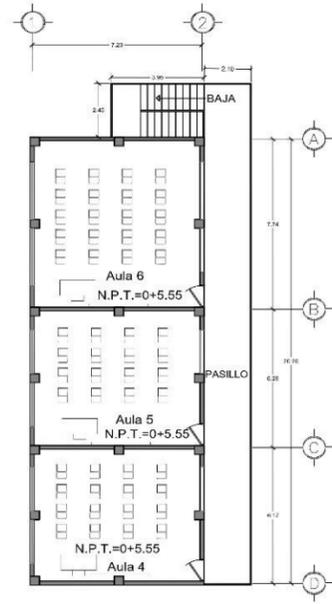


**PLANTA ARQUITECTONICA - SEGUNDO NIVEL**  
**CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA**  
 ESC. 1:100

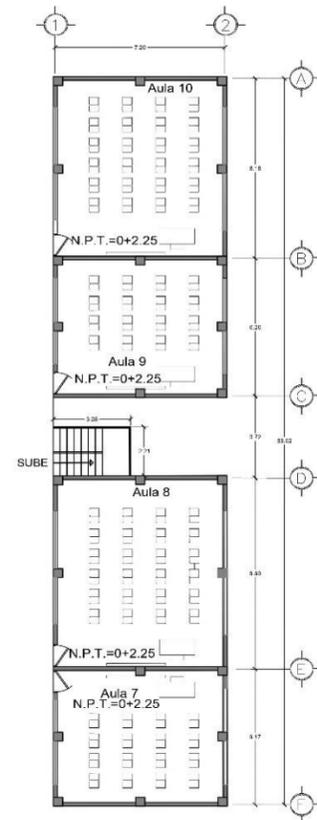
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL		<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> DR. KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ DR. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <span style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">4/15</span>		
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS ARQUITECTONICAS ZONA B	<b>ESCALA:</b> INDICADAS			



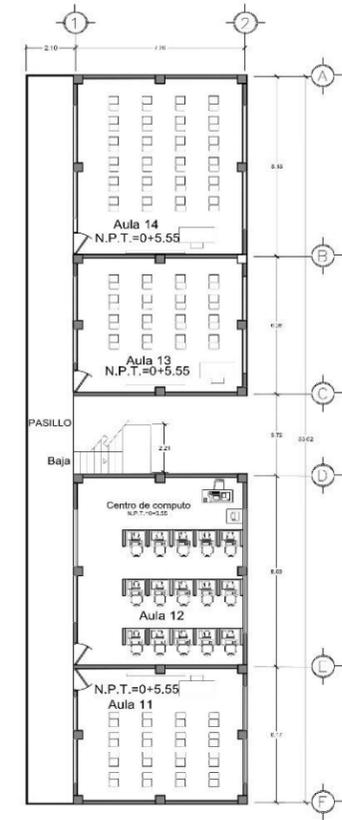
PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO A PRIMER NIVEL ESC. 1:125



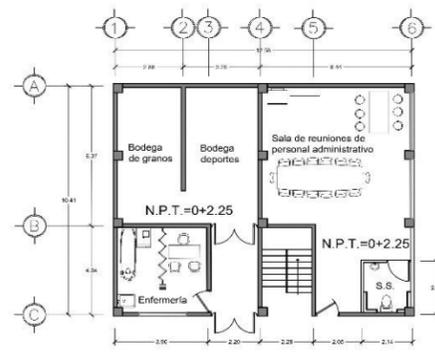
PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



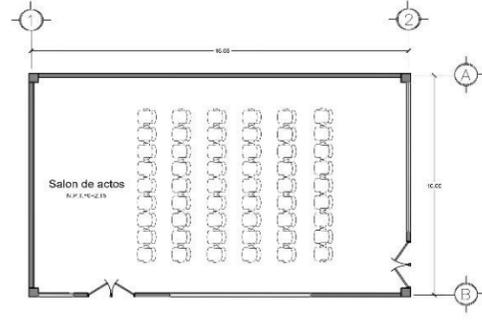
PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO A PRIMER NIVEL ESC. 1:125



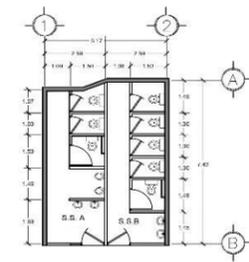
PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



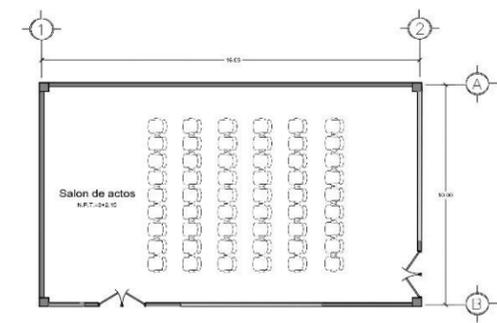
PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO C PRIMER NIVEL ESC. 1:125



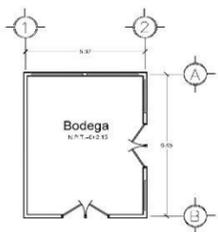
PLANTA ARQUITECTONICA DE SALON DE ACTOS ESC. 1:125



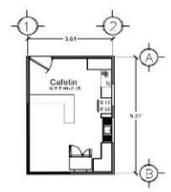
PLANTA ARQUITECTONICA S.S. ESC. 1:125



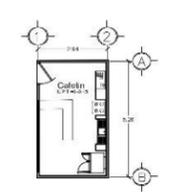
PLANTA ARQUITECTONICA DE SALON DE ACTOS ESC. 1:125



PLANTA ARQUITECTONICA BODEGA DE HUERTO ESC. 1:125

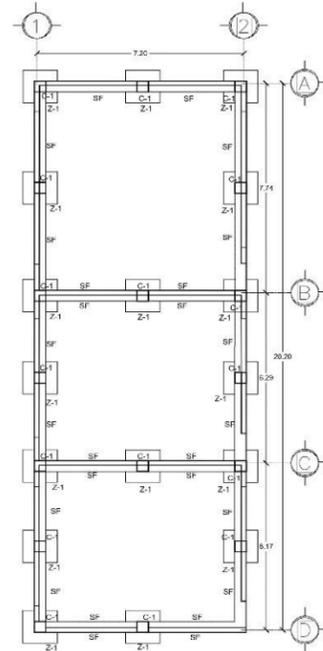


PLANTA CAFETIN A ESC. 1:125

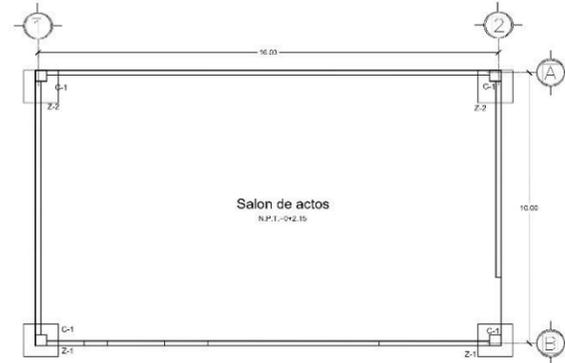


PLANTA CAFETIN B ESC. 1:125

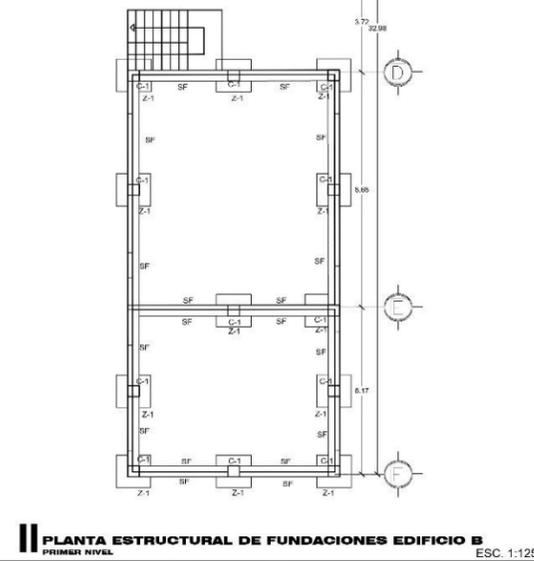
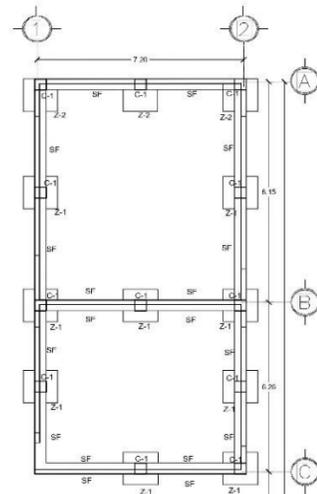
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Br. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ Br. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>5/15</b>	
	<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS ARQUITECTONICAS	<b>ESCALA:</b> INDICADAS			



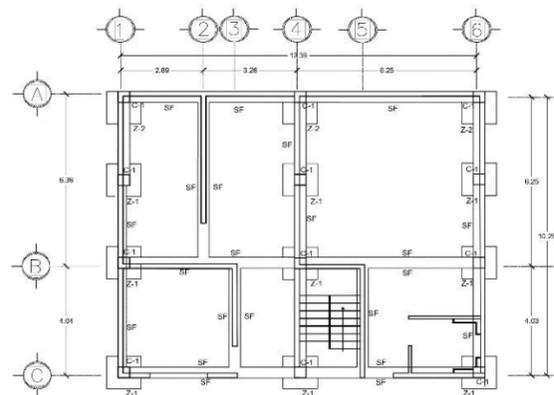
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES EDIFICIO A  
PRIMER NIVEL ESC. 1:125



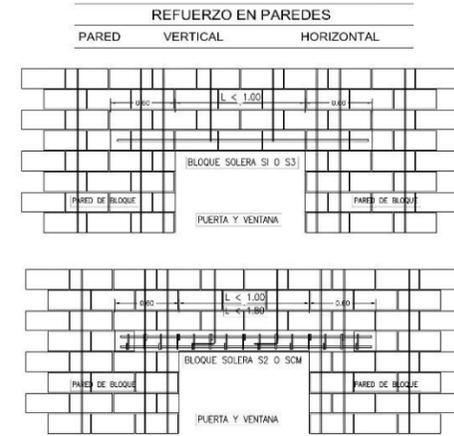
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES DE SALON DE ACTOS  
PRIMER NIVEL ESC. 1:125



PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES EDIFICIO B  
PRIMER NIVEL ESC. 1:125



PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES EDIFICIO C  
PRIMER NIVEL ESC. 1:1



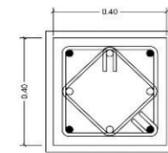
REFUERZO EN PAREDES		
PARED	VERTICAL	HORIZONTAL
10 cm.	No.3 @ 0.60 mdc.	95.72mm @ 0.40 mdc. EN SGA
15 cm.	No.4 @ 0.60 mdc.	Ø7.0mm @ 0.40 mdc. EN SGA

NOTA: -EN PAREDES DE 15 cm. SE COLOCARÁ UN BLOQUE SOLERA (O) COMO SOLERA INTERMEDIA.  
-EN PAREDES DE YESO, EL REFUERZO VERTICAL NO.3 @ 0.60 mdc. MÁXIMO.

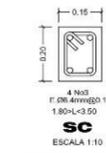
[ESPECIFICACIONES]

- ACERO DE REFUERZO  $F_y=2,800 \text{ kg/cm}^2$ , Y  $F_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$  ASTM A615; PARA VARILLA No.4 Y MAYORES SEGUN DETALLE
- ACERO DE REFUERZO  $F_y=2800 \text{ kg/cm}^2$ , ASTM A615, GRADO 40 PARA VARILLA No.3.
- ACERO DE REFUERZO  $F_y=5250 \text{ kg/cm}^2$ , ASTM A496, GRADO 75 PARA VARILLA 95.72mm Y Ø7.01mm.
- CONCRETO  $F_c=210 \text{ kg/cm}^2$ .
- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR COTAS Y NIVELES CON ARQUITECTURA Y EN LA OBRA.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ ELABORAR PLANOS DE TALLER DE COLUMNAS, VIGAS Y PAREDES, LOS CUALES DEBERÁN SER PREVIAMENTE APROBADOS POR LA SUPERVISION ANTES DE INICIAR EL ARMADO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

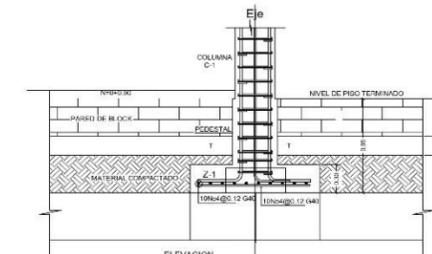
DETALLE TIPO DE CARGADEROS  
SIN ESCALA [SI L > 1.80 USAR Y-1]



PEDESTAL 0.40x0.40  
4 No.6  
4 No.6  
FINA-4-16/3280 15 ZONA INTERMEDIA  
FINA-4-16/3280 10 ZONA CONTIGUA  
**COLUMNA C-1**  
ESCALA 1:10



4 No.3  
FINA-4-16/3280 15  
1 SGA-4-15  
ESCALA 1:10  
1 No.3  
FINA-4-16/3280 15  
BLOQUE SOLERA  
A MITAD DE PISO  
**S1**  
ESCALA 1:10



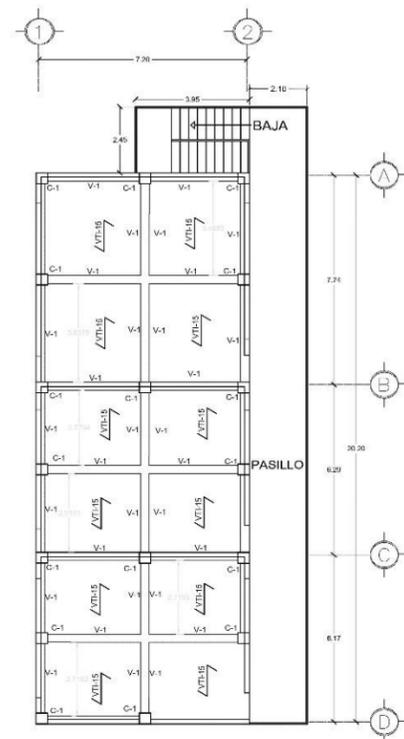
DETALLE DE ZAPATA Z-1  
SIN ESCALA



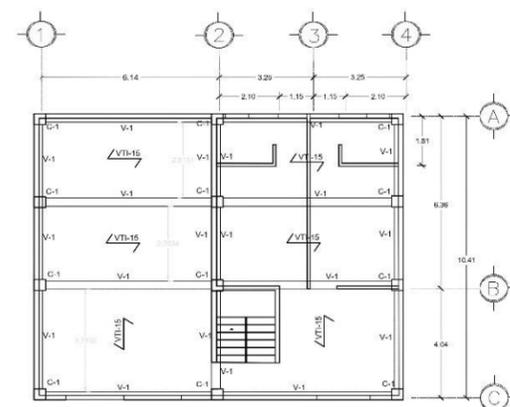
DETALLE DE ZAPATA Z-2  
SIN ESCALA

\* MATERIAL SELECCIONADO (TIERRA BLANCA), COMPACTADO EN CAPAS SUAVES DE 15cm DE ESPESOR UTILIZANDO EQUIPO MECANICO HASTA ALCANZAR EL 90% DE LA DENSIDAD MAXIMA SECA OBTENIDA EN EL LABORATORIO, SEGUN NORMA ASTM D-1557-92 Y ASTM D-2922 CON HUMEDADES APROXIMADAS A 10% OPTIMO (E-24).

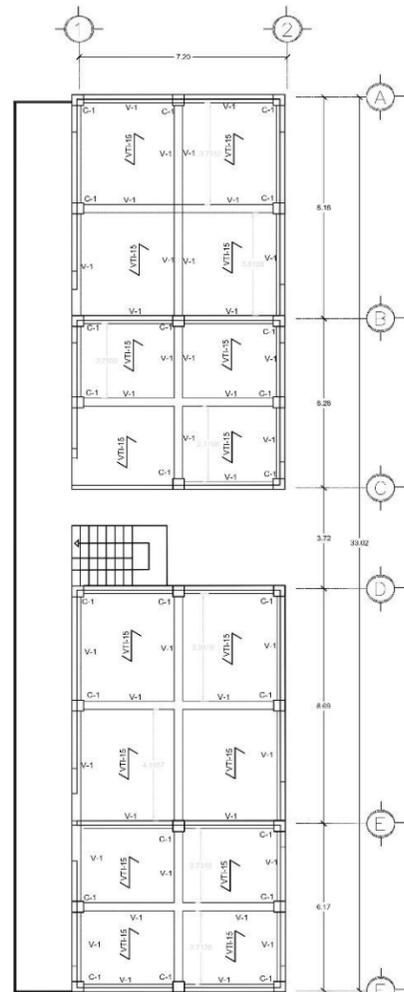
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO	
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> DR. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ DR. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>6/15</b>
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES	<b>ESCALA:</b> INDICADAS	



**PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO EDIFICIO A**  
ESC. 1:100



**PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO EDIFICIO C**  
ESC. 1:100



**PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO EDIFICIO B**  
ESC. 1:100

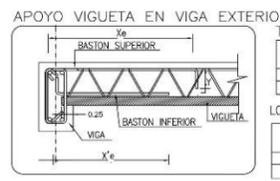
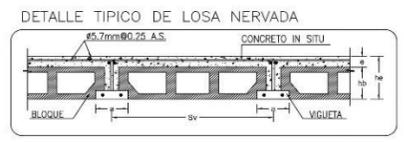
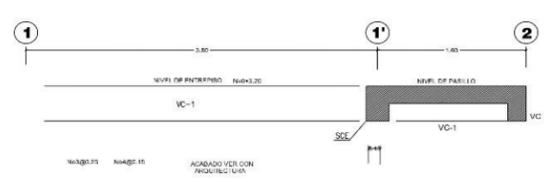
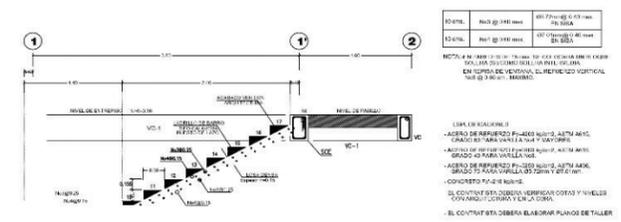
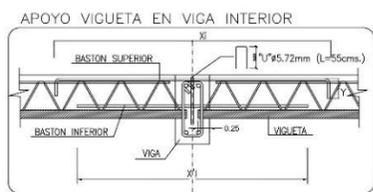


Tabla de volores (cms).

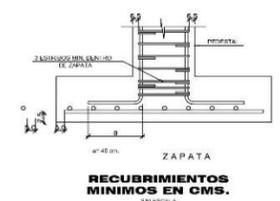
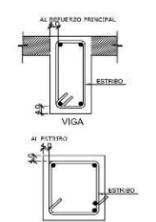
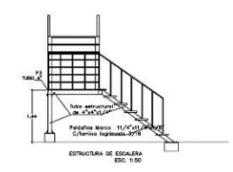
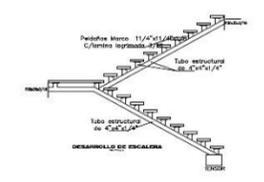
TIPO LOSA	he (cms)	hb (cms)	e (cms)	Sv (cms)	a (cms)
VT1-15	15	10	5	10	14
VT1-20	20	15	5	10	14

LONGITUD DE BASTONES SEGUN TIPO DE VIGUETA (cms)

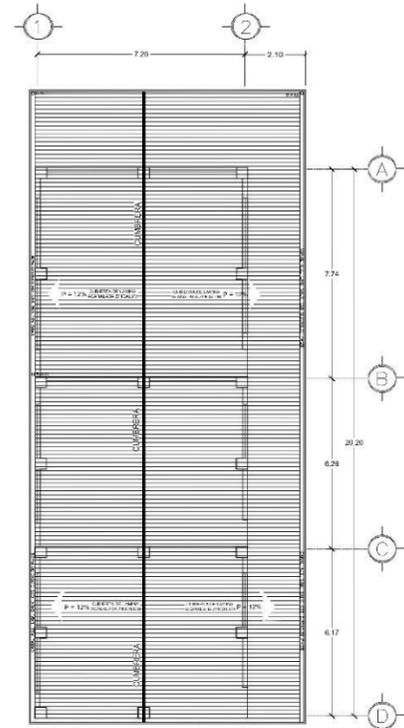
TIPO LOSA	BASTONES SUPERIOR	BASTONES INFERIOR	APOYO INTERIOR	APOYO EXTERIOR
	Xi	Xi	Xi	Xe
VT1-15	2No4	1No3	120	110
VT1-20	2No4	1No3	180	150



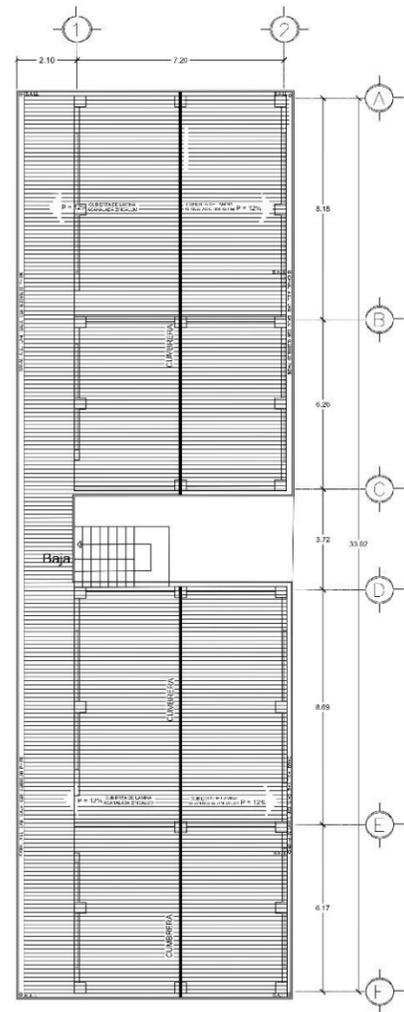
**DETALLE TIPICO DE LOSAS NERVADA**  
SIN ESCALA



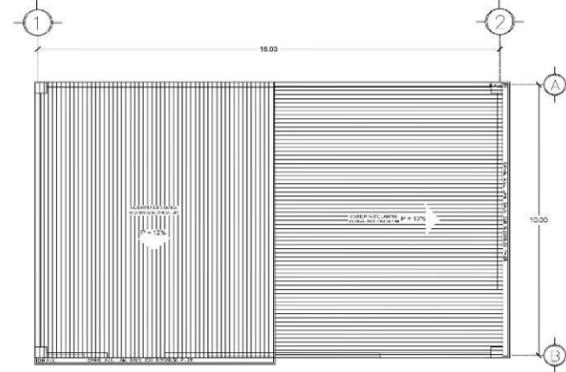
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASesor:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE: ARQUITECTO
	<b>DIRECCION:</b> COLONIA JARDINES DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Br. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ Br. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISOS	<b>ESCALA:</b> INDICADAS



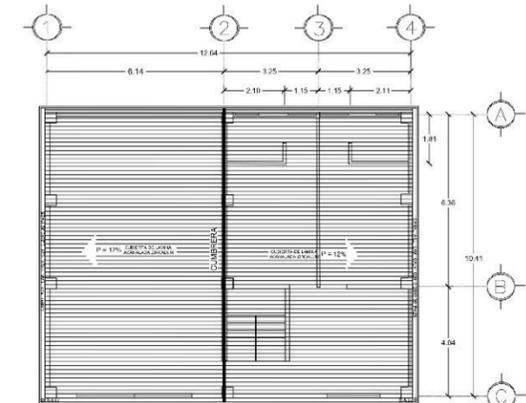
PLANTA DE TECHOS EDIFICIO A  
ESC. 1:100



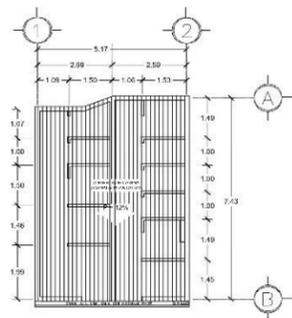
PLANTA DE TECHOS EDIFICIO B  
ESC. 1:100



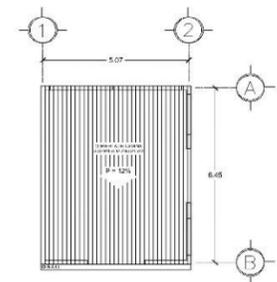
PLANTA DE TECHOS SALON DE ACTOS  
ESC. 1:100



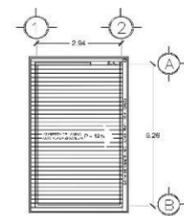
PLANTA DE TECHOS EDIFICIO C  
ESC. 1:100



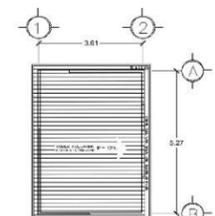
PLANTA DE TECHOS S.S.  
ESC. 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA BODEGA DE HUERTO  
ESC. 1:100

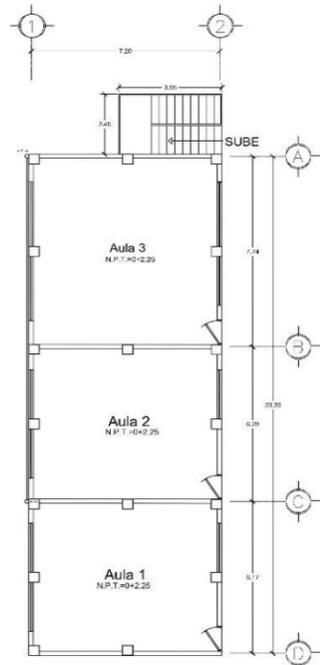


PLANTA DE TECHOS CAFETIN A  
ESC. 1:100

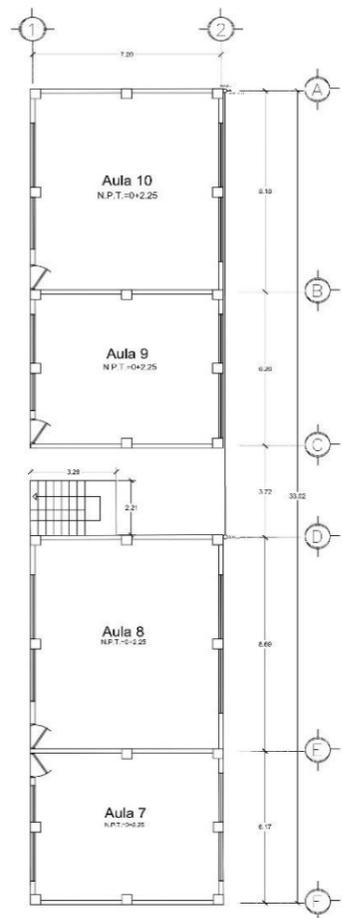


PLANTA DE TECHOS CAFETIN B  
ESC. 1:100

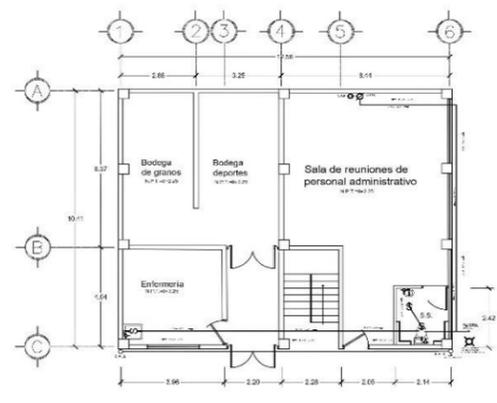
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARG. LEONED SANDOVAL		<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCION:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> B <sup>CA</sup> . KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ B <sup>CA</sup> . EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <span style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">8/15</span>		
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS DE DISTRIBUCION DE TECHOS	<b>ESCALA:</b> INDICADAS			



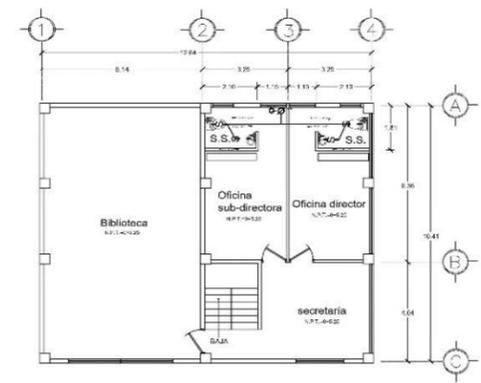
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PRIMER NIVEL EDIFICIO A  
AGUAS LLUVIAS ESC. 1:125



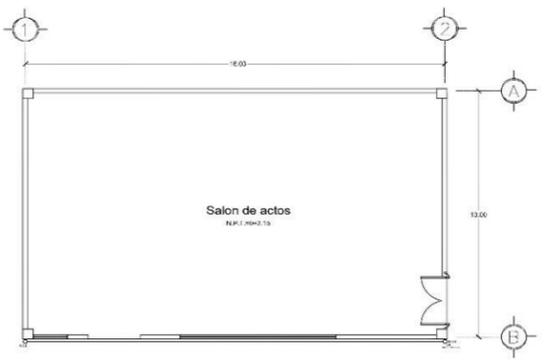
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS PRIMER NIVEL EDIFICIO B  
AGUAS LLUVIAS ESC. 1:125



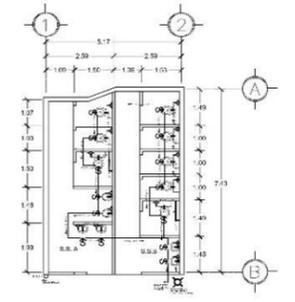
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS EDIFICIO C  
PRIMER NIVEL ESC. 1:125



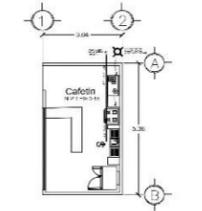
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS EDIFICIO C  
SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



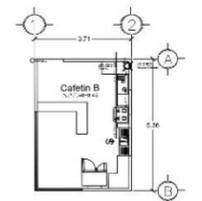
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS SALON DE ACTOS  
AGUAS LLUVIAS ESC. 1:125



PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS S.S.  
ESC. 1:125



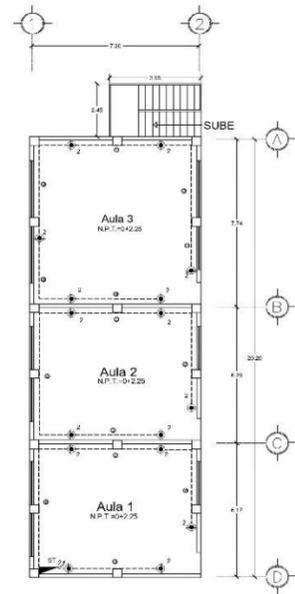
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS CAFETIN A  
ESC. 1:125



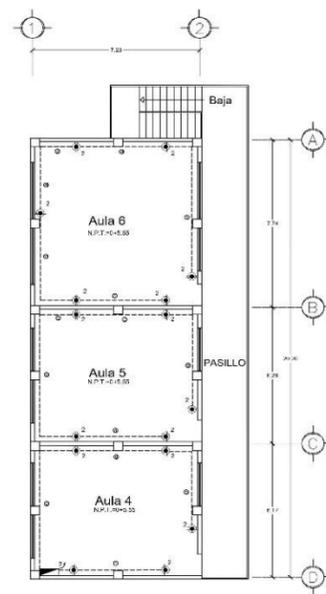
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS CAFETIN B  
ESC. 1:125

CUADRO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SIFON DE P.V.C.
	CAJA DE CONEXION AGUAS NEGRAS.
	CAJA DE CONEXION AGUAS LLUVIAS.
	LLAVE CONTROL PASO DE AGUA POTABLE.
	VALVULA DE CONTROL PASO DE AGUA POTABLE PARA LOSA SANITARIA
	BAJADA AGUAS LLUVIAS TUBERIA P.V.C. DE 4" DRENAJE
	CANAL PARA AGUAS LLUVIAS DE LAMINA GALVANIZADA ORIGINAL LISA No. 26
	SUBIDA AGUA POTABLE TUBERIA P.V.C. DE 1/2"
	BAJADA AGUAS NEGRAS TUBERIA P.V.C. DE 6" DRENAJE
	TUBERIA P.V.C. AGUA POTABLE 1/2"
	TUBERIA P.V.C. AGUAS LLUVIAS 4"
	TUBERIA P.V.C. AGUAS NEGRAS 6"

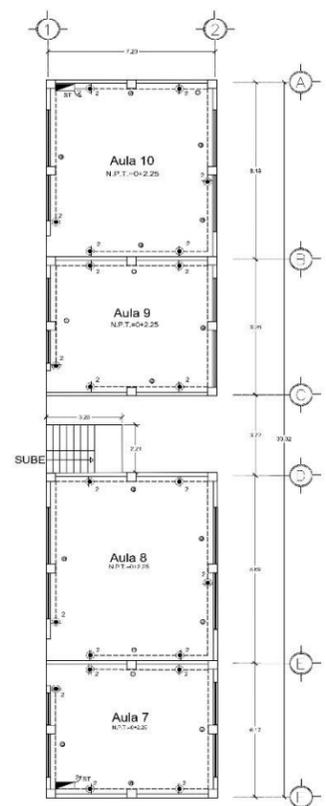
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE: ARQUITECTO	
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> DR. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ Sr. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>9/15</b>
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA	<b>ESCALA:</b> INDICADAS	



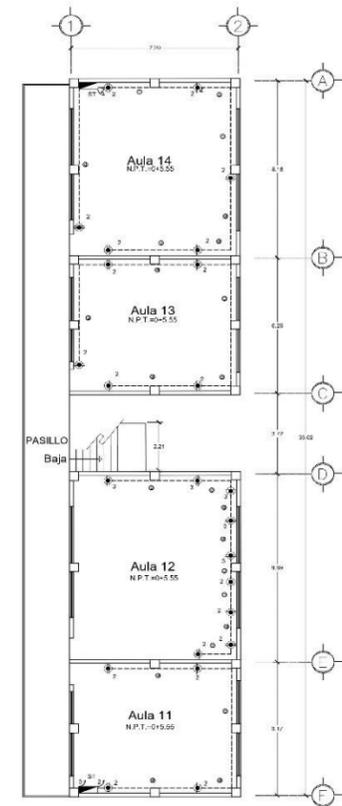
PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES EDIFICIO A PRIMER NIVEL ESC. 1:125



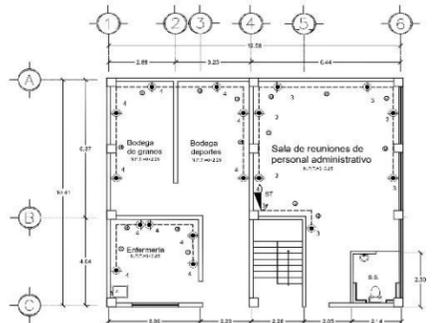
PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



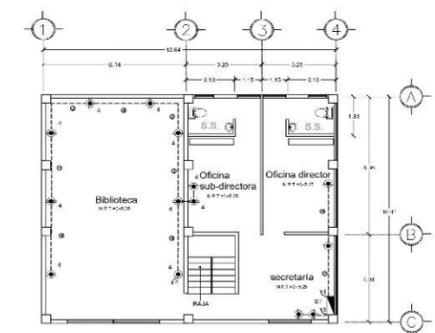
PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES EDIFICIO B PRIMER NIVEL ESC. 1:125



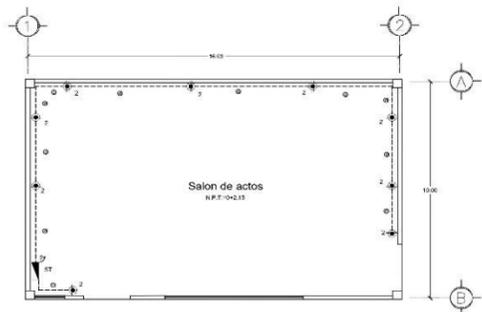
PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



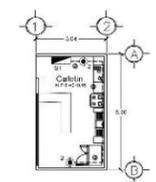
PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES EDIFICIO C PRIMER NIVEL ESC. 1:125



PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES EDIFICIO C SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES SALON DE ACTOS ESC. 1:125



PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES CAFETIN A ESC. 1:125

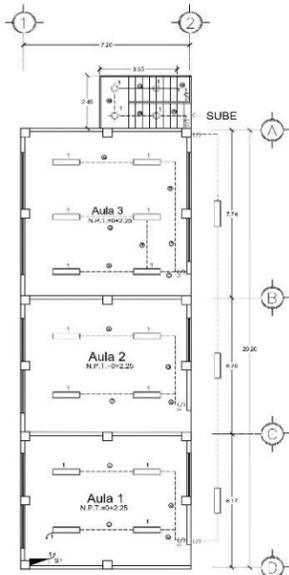


PLANTA DE DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES CAFETIN B ESC. 1:125

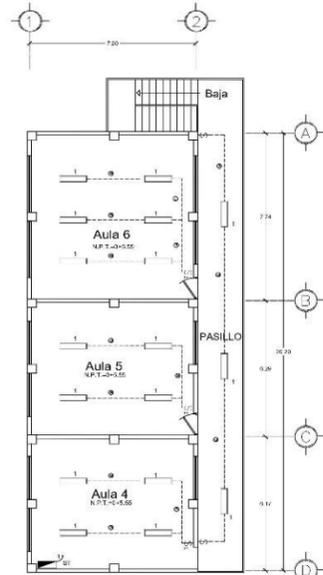
**CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	TABLERO GENERAL
[Symbol]	LUMINARIA EXTERIOR FLEJO 3/1/1N
[Symbol]	LUMINARIA LED
[Symbol]	LUMINARIA LED 2x1' 42w
[Symbol]	INTERRUPTOR SENCILLO
[Symbol]	INTERRUPTOR DOBLE
[Symbol]	INTERRUPTOR TRIPLE
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE
[Symbol]	CABLE LUMINARIAS
[Symbol]	CABLE TOMAS
[Symbol]	LUMINARIA SPOT LIGHT, DOBLE, PARA INTERFERIE, TECNOLOGIA LED
[Symbol]	SUB ESTACION ELÉCTRICA
[Symbol]	TABLERO GENERAL
[Symbol]	SUB TABLERO
<b>SIMBOLOGÍA DE CABLEADO</b>	
[Symbol]	2 TUBO #14, AVG. EN UBERA DE 3/2
[Symbol]	2 TUBO #12= 1 TUBO #14, AVG. EN TUBERIA DE 3/2

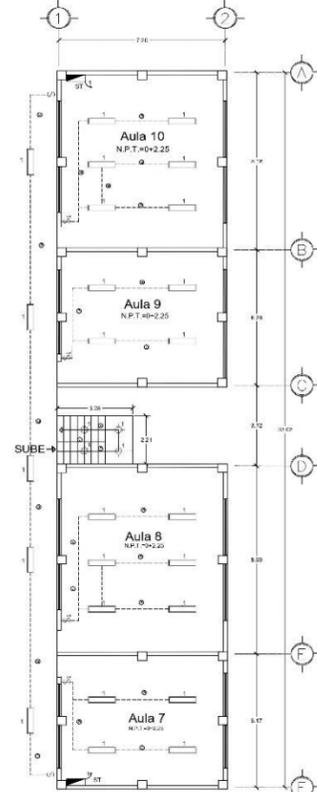
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Bc. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ Bc. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">10/15</span>	
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES	<b>ESCALA:</b> INDICADAS		



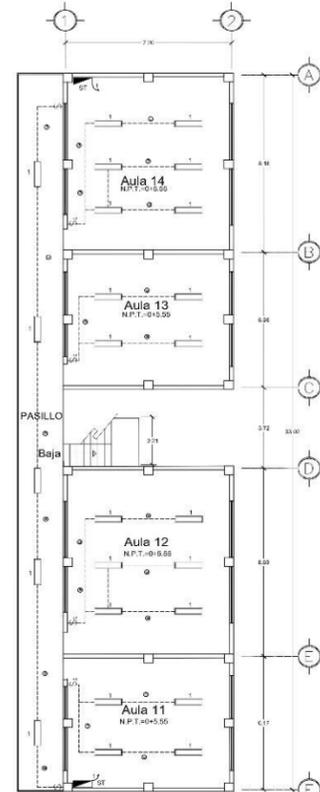
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES EDIFICIO A PRIMER NIVEL ESC. 1:100



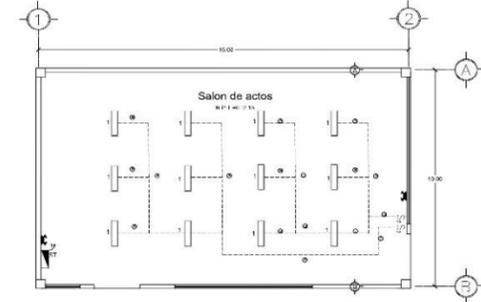
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES EDIFICIO A SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



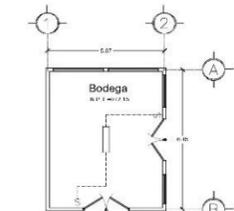
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES EDIFICIO B PRIMER NIVEL ESC. 1:125



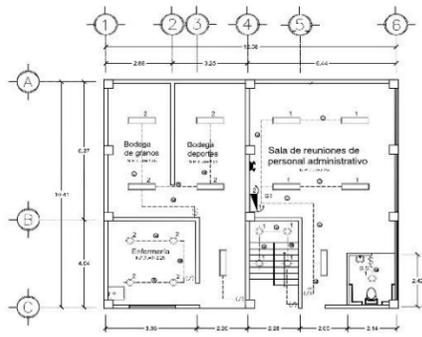
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES EDIFICIO B SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



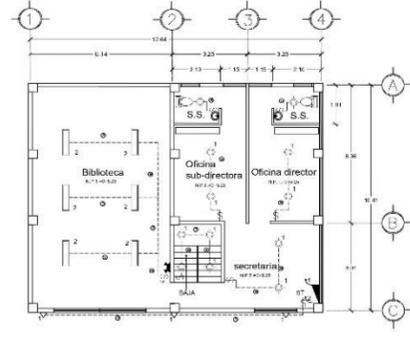
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES SALON DE ACTOS ESC. 1:125



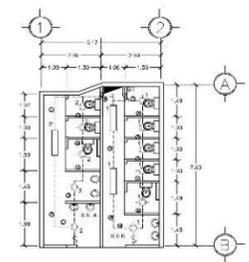
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES BODEGA DE HUERTO ESC. 1:125



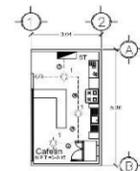
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES EDIFICIO C PRIMER NIVEL ESC. 1:125



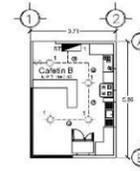
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES EDIFICIO C SEGUNDO NIVEL ESC. 1:125



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES S.S. ESC. 1:125



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES CAFETIN A ESC. 1:125

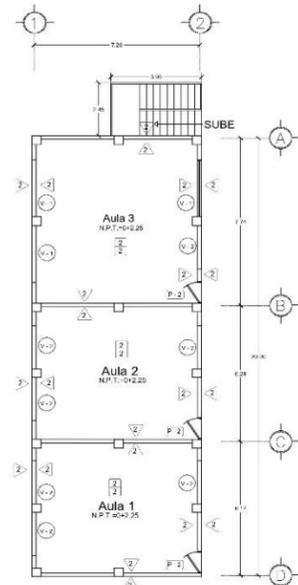


PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUCES CAFETIN B ESC. 1:125

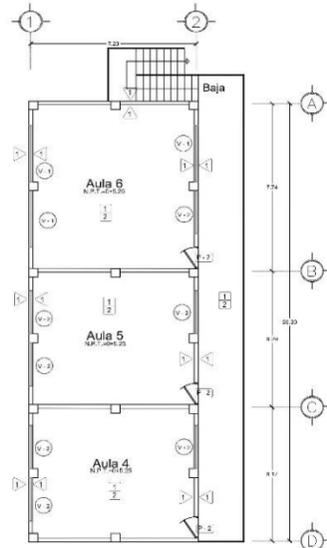
**CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TABLERO GENERAL
	LUMINARIA EX-FRONT. H.H.D. 3x1/4"
	LUMINARIA LED
	LUMINARIA LED 2x1' 12w
	INTERRUPTOR SENS. LIG.
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR TRIPLE
	TOMACORRIENTE DOBLE
	CABLE LUMINARIAS
	CABLE TOMAS
	LUMINARIA SPOT LIGHT, DOBLE, PARA IN-EX-FRONT. TECNOLOGÍA LED
	SUB-ESTACION ELÉCTRICA
	TABLERO GENERAL
	SUB-TABLERO
<b>SIMBOLOGÍA DE CABLEADO</b>	
	2" H.H.N. #14, ARG. EN TUBERÍA DE 3/4"
	2" T.H.N. #12+ 1 T.H.N.#14, ARG. EN TUBERÍA DE 1"

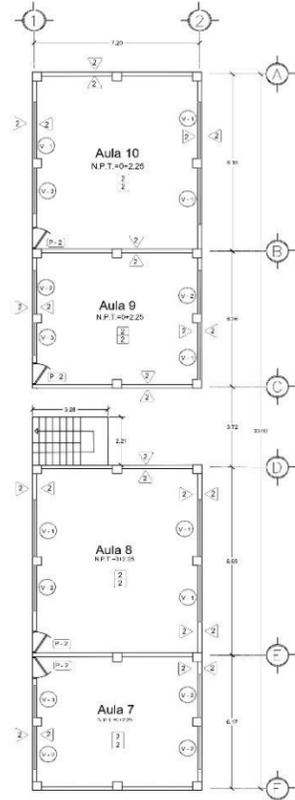
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONEL SANDOVAL	<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b> ARQUITECTO
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> DR. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ DR. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020
		<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA - LUMINARIAS	<b>ESCALA:</b> INDICADAS



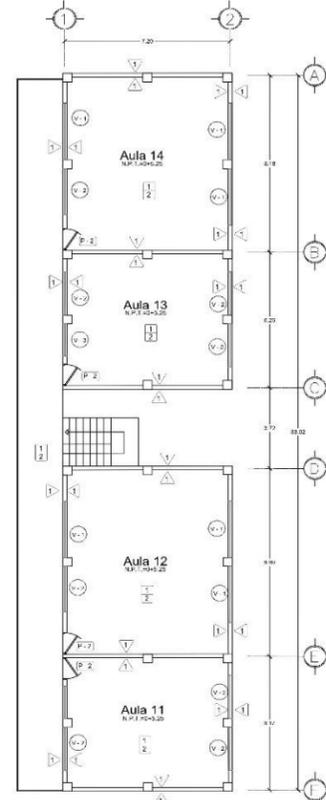
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO A  
PRIMER NIVEL  
ESC. 1:125



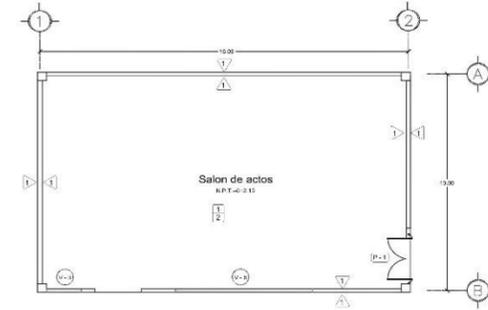
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B  
SEGUNDO NIVEL  
ESC. 1:125



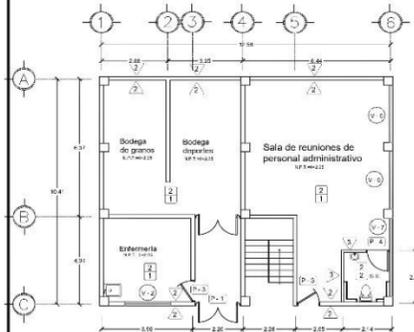
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B  
PRIMER NIVEL  
ESC. 1:125



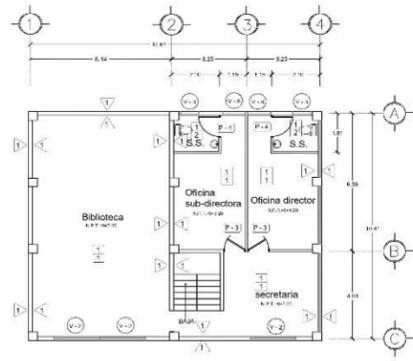
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO B  
SEGUNDO NIVEL  
ESC. 1:125



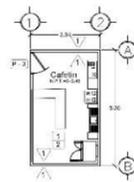
PLANTA DE ACABADOS SALON DE ACTOS  
PRIMER NIVEL  
ESC. 1:125



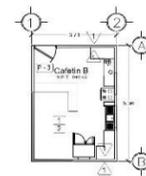
PLANTA DE ACABADOS EDIFICIO C  
PRIMER NIVEL  
ESC. 1:125



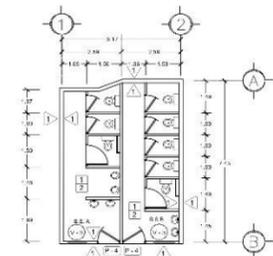
PLANTA DE ACABADOS SALON DE ACTOS  
SEGUNDO NIVEL  
ESC. 1:125



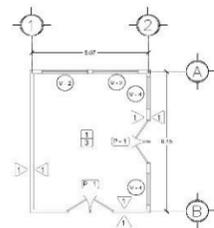
PLANTA DE ACABADOS CAFETIN A  
ESC. 1:125



PLANTA DE ACABADOS CAFETIN B  
ESC. 1:125



PLANTA DE ACABADOS BODEGA DE HUERTO  
ESC. 1:125



PLANTA DE ACABADOS BODEGA DE HUERTO  
ESC. 1:125

ACABADO EN PAREDES	
1	PAREDES DE BODEGA DE HUERTO: PARED INTERIOR CON ACABADO EN PARED INTERIOR Y PARED EXTERIOR CON ACABADO EN PARED EXTERIOR
2	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PARED INTERIOR CON ACABADO EN PARED INTERIOR Y PARED EXTERIOR CON ACABADO EN PARED EXTERIOR
3	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PARED INTERIOR CON ACABADO EN PARED INTERIOR Y PARED EXTERIOR CON ACABADO EN PARED EXTERIOR
4	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PARED INTERIOR CON ACABADO EN PARED INTERIOR Y PARED EXTERIOR CON ACABADO EN PARED EXTERIOR
5	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PARED INTERIOR CON ACABADO EN PARED INTERIOR Y PARED EXTERIOR CON ACABADO EN PARED EXTERIOR

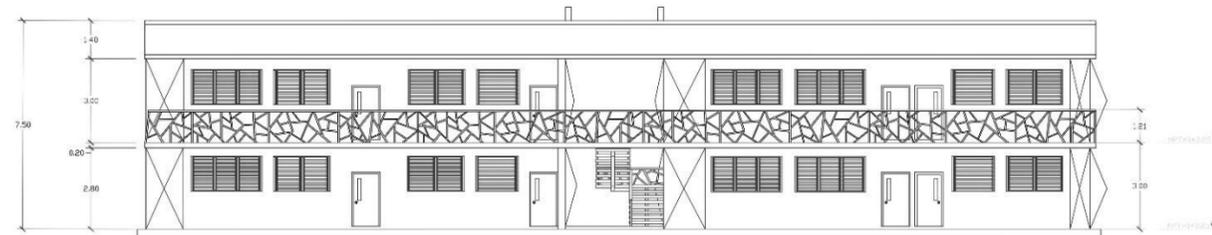
ACABADO EN PISOS	
1	PISOS DE BODEGA DE HUERTO: PISOS DE BODEGA DE HUERTO
2	PISOS DE BODEGA DE HUERTO: PISOS DE BODEGA DE HUERTO
3	PISOS DE BODEGA DE HUERTO: PISOS DE BODEGA DE HUERTO
4	PISOS DE BODEGA DE HUERTO: PISOS DE BODEGA DE HUERTO
5	PISOS DE BODEGA DE HUERTO: PISOS DE BODEGA DE HUERTO

ACABADO EN CIELOS	
1	CIELOS DE BODEGA DE HUERTO: CIELOS DE BODEGA DE HUERTO
2	CIELOS DE BODEGA DE HUERTO: CIELOS DE BODEGA DE HUERTO

CUADRO DE VENTANAS						
Símbolo	Cantidad	Ancho	Alto	Replata	Área	Descripción
V-1	11	2.00	1.30	1.30	4.38	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-2	16	2.00	1.30	1.30	3.38	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-3	2	0.80	0.8	1.30	0.64	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-4	2	1.80	1.0	1.40	2.1	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-5	2	2.80	0.80	1.40	15.68	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-6	1	8.0	0.80	2.50	3.6	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-7	1	3.80	0.80	1.80	2.16	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO
V-8	2	1.00	0.80	1.30	0.76	VENTANA DE BODEGA DE HUERTO: VENTANA DE BODEGA DE HUERTO

CUADRO DE PUERTAS					
Símbolo	Tipo	Cantidad	Área	Descripción	
P-1	PUERTA DE BODEGA DE HUERTO	5	1.2	2.0	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO
P-2	PUERTA DE BODEGA DE HUERTO	14	1.8	2.0	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO
P-3	PUERTA DE BODEGA DE HUERTO	6	0.80	2.0	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO
P-4	PUERTA DE BODEGA DE HUERTO	4	0.80	2.0	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO
P-5	PUERTA DE BODEGA DE HUERTO	1	4.4	2.2	PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO: PUERTAS DE BODEGA DE HUERTO

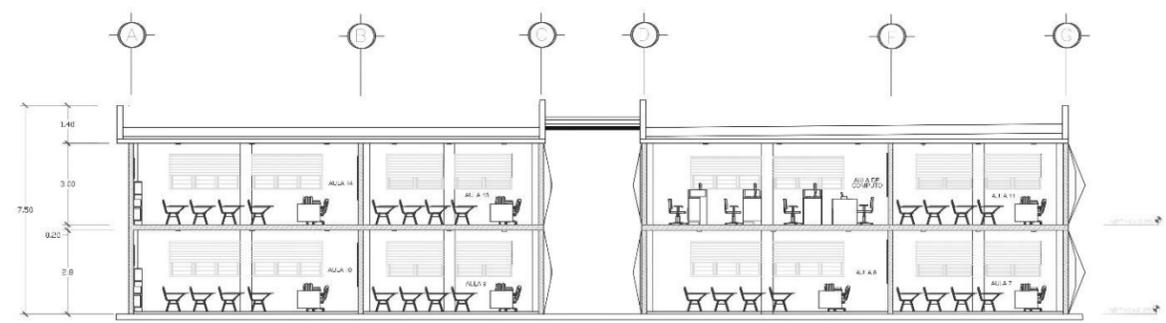
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARO. LEONED SANDOVAL		<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Br. KATHERINE TATIANA DUARTE MARTINEZ Br. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>12/15</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> PLANTAS DE ACABADOS	<b>ESCALA:</b> INDICADAS				



**ELEVACION FACHADA PRINCIPAL**  
EDIFICIO B ESC 1:100



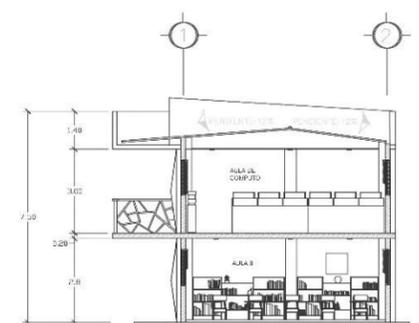
**ELEVACION FACHADA PRINCIPAL**  
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ESC 1:100



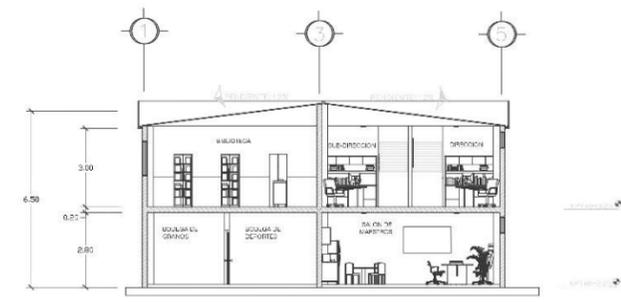
**SECCION LONGITUDINAL A-A'**  
EDIFICIO B ESC 1:100



**SECCION LONGITUDINAL A-A'**  
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ESC 1:100

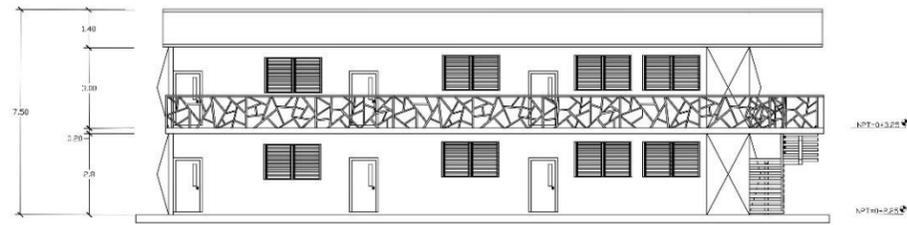


**SECCION TRANSVERSAL B-B'**  
EDIFICIO B ESC 1:100

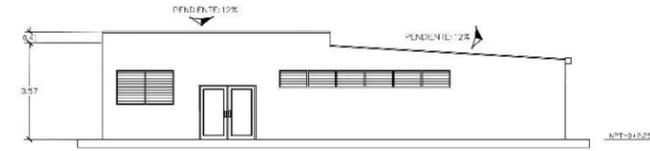


**SECCION TRANSVERSAL B-B'**  
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ESC 1:100

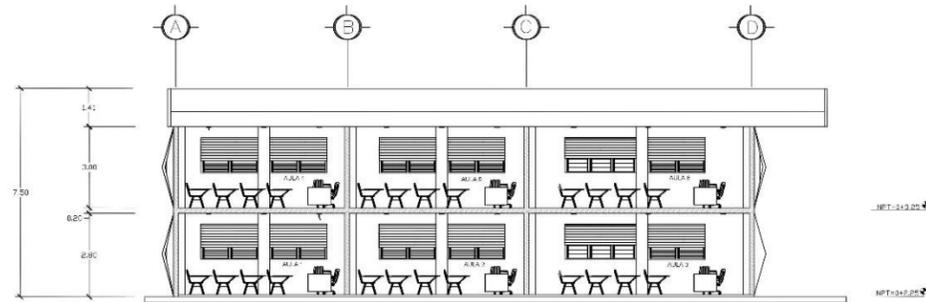
	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA.	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARQ. LEONED SANDOVAL	TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE <b>ARQUITECTO</b>		
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Bn. KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ Bn. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>13/15</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> SECCIONES Y ELEVACIONES	<b>ESCALA:</b> INDICADAS		



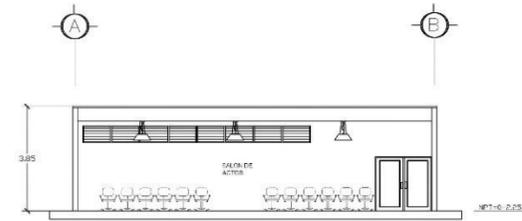
**ELEVACION FACHADA PRINCIPAL**  
EDIFICIO A ESC 1:100



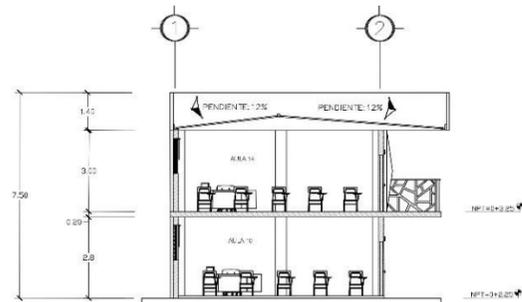
**ELEVACION FACHADA PRINCIPAL**  
SALÓN DE ACTOS ESC 1:100



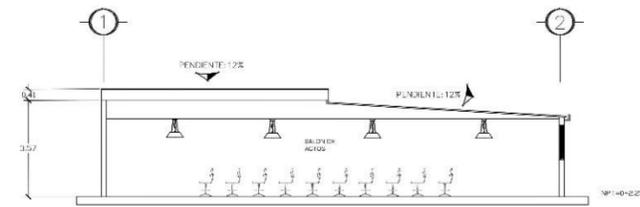
**SECCION LONGITUDINAL A-A'**  
EDIFICIO A ESC 1:100



**SECCION TRANSVERSAL B-B'**  
SALÓN DE ACTOS ESC 1:100

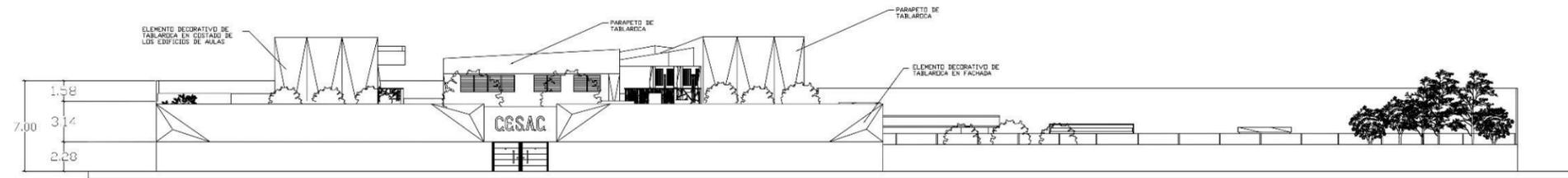


**SECCION TRANSVERSAL B-B'**  
EDIFICIO A

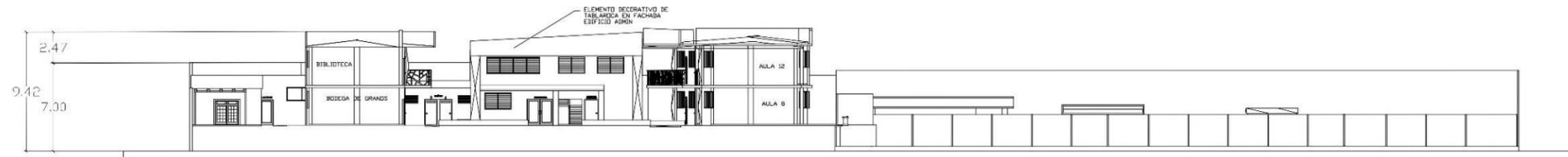


**SECCION LONGITUDINAL A-A'**  
SALÓN DE ACTOS ESC 1:100

	PROYECTO: PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	DOCENTE ASESOR: ARQ. LEONED SANDOVAL	TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE: ARQUITECTO	
	DIRECCIÓN: COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	PRESENTA: DR. KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ DR. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	CONTENIDO: SECCIONES Y ELEVACIONES	FECHA: MARZO 2020



**ELEVACION FACHADA PRINCIPAL**  
CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA ESC 1:175



**SECCION TRANSVERSAL A-A"**  
CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA ESC 1:175



**SECCION LONGITUDINAL B-B"**  
CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA ESC 1:175

	<b>PROYECTO:</b> PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE DISEÑO Y REMODELACION DEL CENTRO EDUCATIVO SANTA ANA CALIFORNIA, DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	<b>DOCENTE ASESOR:</b> ARG. LEONED SANDOVAL		<b>TRABAJO DE GRADOPARA OPTAR AL TITULO DE:</b> ARQUITECTO		
	<b>DIRECCIÓN:</b> COLONIA JARDINEZ DEL TECANA 21 AVENIDA NORTE, SANTA ANA	<b>PRESENTA:</b> Br. KATHERINNE TATIANA DUARTE MARTINEZ Br. EDWIN ANTONIO SALAZAR MARTINEZ	<b>FECHA:</b> MARZO 2020	<b>HOJA:</b> <b>15/15</b>		
		<b>CONTENIDO:</b> SECCIONES Y ELEVACION	<b>ESCALA:</b> INDICADAS			

**ESTIMACION DE COSTOS**  
**LISTADO DE PARTIDAS Y ACTIVIDADES PARA REMODELACION Y REDISEÑO DEL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	TOTAL
<b>DESMONTAJE</b>						
	Desmontaje de techo	M2	752.20	\$1128.30	\$1128.30	\$2,482.26
	Desmontaje de luminarias esixtentes	U	54	\$7.35	\$396.90	
	Desmontaje de malla ciclon o cerco	M	89.43	1.08	96.58	
	Desmontaje de puerta de metal	U	16	\$12.97	\$207.52	
	Desmontajes de lavamanos	C/U	6	\$3.04	\$18.24	
	Desmontajes de inodoros	C/U	12	\$3.04	\$36.48	
<b>DEMOLICIONES</b>						
	Demolicion de piso (de cemento tipo acera)	M2	511.12	\$1.02	\$521.34	\$3,428.74
	Demolicion de piso de ladrillo de cemento	M2	161.89	\$1.25	\$202.36	
	Demolicion de pared de canto	M2	399.12	\$0.99	\$395.13	
	Demolicion de lavamanos tipo de losa enchapado	U	3	\$5.50	\$16.50	
	Demolicion de poste de cancha bkb	U	2	\$43.08	\$86.16	
	Demolicion de cuneta revestida 1/2	M	30	\$1.12	\$33.60	
	Demolicion de concreto	M2	27.02	\$68.91	\$1,861.95	
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>						
	Bodega provisional	S.G.	1	\$2,789.00	\$2,789.00	\$10,356.27
	Valla perimetral	M.L.	260.65	\$17.50	\$4,561.37	
	Baños provisionales	M.3	6	\$344.07	\$2,064.42	
<b>DESALOJO</b>						
	Desalojo de material	M.3	1207.8	\$6.38	\$7,705.76	\$8,476.34
<b>COMPACTACION</b>						
	Relleno compactado suelo-cem. 20:1 (c/mat.selecto)	M.3	30	\$46.04	\$1,381.20	\$2,580.25
	Relleno compactado con material existente	M.3	109.6	\$8.80	\$964.48	

<b>FUNDACIONES</b>						
Trazo para nivelación general del terreno	M.2	8036.58	\$0.80	\$6,429.26	\$14,144.37	
Excavaciones para soleras	M.3	15.86	\$9.04	\$143.37		
Excavaciones para zapatas	M.3	133.5429	\$23.75	\$3,171.64		
Compactación de excavaciones	M.2	1609.53	\$9.59	\$15,437.00		
Hechura y colocación de suelo cemento prop. 20:1	M.3	146.028	\$34.65	\$5,598.30		
Hechura de zapata de 1.30x1.30x0.30M con ref: n°4/8 @12cm A.S. dos lechos	UNIDAD	57	\$129.20	\$7,364.40		
Hechura de pedestal de columna de 0.95X0.95X1.30m con Incluye pedestal	UNIDAD	57	\$523.48	\$29,838.36		
Hechura de solera de fundacion de 40X20CM	M.L.	303.44	\$14.93	4530.36		
Solera de corona (20*15) 4#3+EST#2@15 F'c=210	M3	170.63	\$636.36	\$108,582.11		
<b>ESTRUCTURA DEL PRIMER NIVEL</b>						
Hechura de columna de 40x40cm. F'=210kg/cm2. incluye encofrado	M3	29.20	\$523.76	\$15,293.79	\$17,399.31	
<b>ACERO DE REFUERZO</b>						
Acero 3/8" FY=2800 KG/CM2	QQ	73	\$50.73	\$3,703.29	\$15,162.21	
Acero 1/2" FY=2800 KG/CM2	QQ	106.5	\$47.15	\$5,021.48		
Acero 1/4" FY=2800 KG/CM2	QQ	1	\$42.10	\$42.10		
Acero 7/8" FY=2800 KG/CM2	QQ	104	\$48.24	\$5,016.96		
<b>CONCRETO SIMPLE</b>						
Concreto simple 210 kg/cm2 (hechura Y colocacion en fundaciones)	M3	133.6	\$125.22	\$16,729.39	\$47,411.89	
Concreto simple 210 kg/cm2 (hechura Y colocacion en nervios, columnas, alacranes y SI)	M3	54.72	\$129.02	\$7,059.97		
Concreto simple 210 kg/cm2 (hechura Y colocacion en SC vigas y losas)	M3	31.08	\$132.82	\$4,128.05		
Mortero 1:2	M3	110	\$137.01	\$15,071.10		
Descanso P/ escalera ancho 2.4 X 1.20 mts. Angulo de 2"x1/4" Ho. NÂ°3 @10C M A.S. CONCRETO F`C = 210	M3	1.5	\$75.47	\$113.21		
<b>ENTREPISOS</b>						
Hechura de viga de 0.40X0.30M F'c=210kg/cm2 incluye encofrado	M3	31.10	\$647.82	\$20,135.80	\$53,228.45	
Colocación y apuntalado de losa prefabricada VT 1-15	M2	612.48	\$46.13	\$28,253.70		
<b>PISOS</b>						
Hechura y colocación de concreto de piso espesor de 10 cm ref #2 @20cm A.S.	M3	5.56	\$13.97	\$77.65	\$52,736.31	
Piso antideslizante (33*33)	M2	59.03	\$21.65	\$1,277.10		
Piso de ceramica 40X40 cms (porcelanato)	M2	1,460.28	\$27.92	\$40,771.00		
piso de adoquin	M2	673.27	\$3.46	\$2,329.51		
Enchapado de ceramica 30X30 cms	M2	152.53	\$22.86	\$3,486.84		

<b>ESCALERAS DE PRIMER A SEGUNDO NIVEL</b>						
Trazo	M2	22	\$0.80	\$17.60	\$2,694.69	
Excavación para tensor	M3	0.72	\$9.04	\$6.51		
Hechura y colocación de suelo cemento	M3	0.72	\$34.65	\$24.95		
Losa concreto de 17cm de esp. ref long #4 @15cm A.S. trans. #3 @12cm incluye gradas y encofrado	M3	4.25	\$564.86	\$2,400.66		
<b>ESTRUCTURAS METALICAS VARIAS</b>						
Pasamanos tubo cuadrado de 1"X1/8"	M.L.	\$31.60	\$3.05	\$96.38	\$3,413.78	
Paasamanos de tubo de diametro 1 1/2"	M.L.	94.27	\$3.48	\$328.06		
Enrejado para A.A. c/lamina perforada rombo E=1/8" 60X60X60	M2	141	\$19.00	\$2,679.00		
<b>CANALES Y BOTAGUAS</b>						
Botaguas lamina galvanizadaNo.26 0.45 M de ancho	M.L.	26	\$3.59	\$93.34	\$3,102.54	
Canal de aguas Ll. A=25 cms ;H=20 cms lamina galv.No 26	M.L.	100	\$11.21	\$1,121.00		
Bajada de A.LL. P.V.C. 6" 100PSI c/accesorios	M.L.	60	\$26.77	\$1,606.20		
<b>ESTRUCTURA DEL SEGUNDO NIVEL</b>						
<b>COLUMNAS</b>						
Hechura de columna de 40x40cm ref:4 No6 @20 F'c=210kg/cm2. incluye encofrado	M3	29.20	\$523.76	\$15,293.79	\$38,970.84	
Hechura de viga de 30x40 ref:4 No7 @60 F'c=210kg/cm2 incluye encofrado	M3	31.08	\$647.82	\$20,134.25		
<b>PAREDES</b>						
Colocación de Block de concreto de 15cm x 20cm x 40cm, repellido, afinado y pintado	M2	8,064.05	\$24.53	\$197,811.15	\$239,988.46	
Pared de tablaroca c/est.galvanizada pintada	M2	728	\$20.00	\$14,560.00		
Muro de bloque de concreto 210 con bloque de 20 x 20 x 40. Ref. vert. No. 4; Ref. Horz. No. 2. H= 1.80	M2	269.4	\$21.53	\$5,800.18		
<b>CUBIERTA DE TECHO</b>						
Hechura y colocación de vigas Macomber V.M -5 H=60 CMS.4L ANG.2.5" X2.5"X1/4" + 2 CEL. L 1.5"X1.5"X3/16" A 60° inc. Conex.	M.L.	30	\$90.96	\$2,728.80	\$12,431.68	
Colocación de polín C encajuelado de 6" x 2" chapa 14	M.L.	574.96	\$8.50	\$4,887.16		
Colocación de cubierta de lámina ZincAlum calibre 24	M2	931.46	\$4.50	\$4,191.57		
Colocacion de cubierta de lamina acanalada traslucida	M2	24.02	\$10.37	\$249.09		
Colocación de Cumbre	M.L.	61.6	\$2.50	\$154.00		
<b>RAMPA DE DISCAPACITADOS</b>						
Excavacion	M3	16.12	\$23.75	\$382.85	\$570.13	
Hechura y colocacion Zapata de 0.80x0.80x0.25M Concreto 1:2:2	U	1	\$135.45	\$135.45		

<b>REPELLO</b>						
Repello en paredes. Esp: 2 cm prop 1:4	M2	2,419.50	\$5.21	\$12,605.60	\$27,732.31	
Repello en columnas. Esp: 2 cm prop 1:4	M2	54.72	\$9.70	\$530.78		
Repello en cuadrados de puertas y ventanas Esp: 2cm prop 1:4	M.L.	392	\$2.63	\$1,030.96		
Repello en vigas. Esp: 2 cm prop 1:4	M2	310.08	\$6.05	\$1,875.98		
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
Colocación de tecnoducto de 1/2" $\phi$ con cables	M.L.	1294	\$7.80	\$10,093.20	\$20,405.04	
Colocación de tomacorrientes doble	UNIDAD	121	\$35.87	\$4,340.27		
Colocación de caja e interruptores	UNIDAD	48	\$19.00	\$912.00		
Instalación de tablero monofasico General	U	1	\$770.83	\$770.83		
Instalación de tablero 8 esp monofasico 120/240(3-15+1-20)A/1P de primer nivel	U	1	\$82.44	\$82.44		
Dado termico de 60 amperios	c/u	12	\$9.58	\$114.96		
Instalacion de Luminarias de Emergencia, luminaria spot lighth, doble, para interperie, LED	U	5	\$60.29	\$301.45		
Instalación de luminaria HLED-371/N 32 watts	U	142	\$18.60	\$2,641.20		
Instalacion de Luminarias LED internas 2x1' 42 watts	U	43	\$68.19	\$2,932.17		
Acometida telefonica SPT 20/2 en poliducto 3/4" pulg	M	225	\$1.01	\$227.25		
Suministro e instalacion de 2 THHN #12 + 1 THHN #14	M	1294	\$1.77	\$2,290.38		
Instalacion de especiales de Internet	S.G.	2	\$15.65	\$31.30		
<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>						
Colocación de tubería PVC agua potable de 1/2 pulg 250 psi	M.L.	304.76	\$2.40	\$731.42	\$1,609.14	
Colocación de tuberia PVC JC 1" pulg aguas lluvias 250 PSI	M.L.	163.6	\$3.29	\$538.24		
Colocacion de tuberias de PVC agua negra de 6 pulg 100 psi	M.L.	182.83	\$9.50	\$1,736.89		
Hechura de cajas para tuberia de aguas negras	U	1	\$59.35	\$59.35		
Hechura de cajas tragante de aguas lluvias	U	6	\$79.35	\$476.10		
Instalación de Bomba achicadora de 2hp de agua potable y accesorios	U	1	\$985.00	\$985.00		
<b>AFINADO</b>						
Afinado en paredes. Prop: 1:1	M2	2,419.50	\$3.01	\$7,282.70	\$9,391.20	
Afinado en columnas. Prop: 1:1	M2	259	\$2.91	\$753.69		
Afinado de cuadrados en puertas y ventanas 0.2 M de ancho 1:1	M2	392	\$1.08	\$423.36		
Afinado en vigas. Prop: 1:1	M2	31.08	\$2.50	\$77.70		

<b>ACABADOS</b>					
Pintura general	M2	3,187.66	\$4.11	\$13,101.28	\$28,822.83
Cielo falso fibrocemento 4`X2`X6 mm susp.alum.	M2	642.89	\$8.74	\$5,618.86	
Ventana celosia vidrio claro y aluminio anodizado	M2	96	\$30.52	\$2,929.92	
Defensa metalica p/ventana (hechura.colocac. y pint)	M2	72	\$43.41	\$3,125.52	
Puerta 1 X2 tubo 1 pul 2 forro 1/16 moch<1 1/2X3/16	U	19	\$206.87	\$3,930.53	
Puerta metalica (0.8X2) 1 forro lamina 1/16" marco to.est. 1" moch <1-1/4X3/16".	U	10	\$168.44	\$1,684.40	
Desmontaje reparacion pintuta y montaje de Porton Existente	U	1	\$129.61	\$129.61	
Instalación de barandales para pasillos	M.L	61.53	\$16.50	\$1,015.25	
Instalación de pasamanos para escaleras	M.L	18.67	\$5.75	\$107.35	
Colocación de piso cerámico antideslizante en escaleras	M2	25	\$16.50	\$412.50	
Instalacion de urinario completo con valvula de fuxometro	U	2	\$305.89	\$611.78	
instalacion de inodoro completo con fuxometro	U	9	\$316.98	\$2,852.82	
instalacion de Lavamanos completo	U	7	\$95.00	\$665.00	
Instalación de puertas metálicas	U	28	\$90.00	\$2,520.00	
<b>DESALOJO FINAL</b>					
Limpieza y desalojo final de todo tipo de material	S.G.	1	\$2,350.00	\$2,350.00	<b>\$2,350.00</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>					\$616,539.04
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTO (30%)</b>					\$184,961.71
<b>IVA (13%)</b>					\$80,150.08
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>					<b>\$881,650.83</b>

## CONCLUSION

- El deterioro en algunas áreas del centro escolar Santa Ana California se debe principalmente a la falta de apoyo de las autoridades y al descuido propio tanto de los alumnos como de las autoridades del centro educativo.
- La remodelación y diseño del centro escolar Santa Ana California permitirá un aumento en el número de estudiantes y ayudar a mejorar las condiciones de educación de los mismos.
- Con la propuesta de remodelación y diseño arquitectónica los usuarios tendrán un espacio más adecuado para el desarrollo de sus actividades.
- El centro escolar Santa Ana California es la instalación de educación más cercana de la zona y su remodelación arquitectónica beneficiara a los habitantes de las diferentes colonias y zonas cercanas. la aumentaría potencialmente.

## RECOMENDACIONES

Para lograr el éxito de la propuesta de diseño se recomienda lo siguiente:

- Debe generarse una comunicación clara y abierta de las autoridades del centro escolar con las autoridades municipales, para la obtención de recursos destinados al mejoramiento y mantenimiento de las instalaciones y optimización de los programas de estudio impartidos.
- Motivar con las personas encargadas de las distintas labores dentro del centro educativo, educadores y demás personal, así como con los alumnos y padres de familia un ambiente de pertenencia y orgullo para con el centro educativo.
- Planificar nuevos programas de aprendizaje, en materia de computación, inglés y artística, así como en prácticas naturales como la agricultura estudiantil.
- Mantener una relación constante con los usuarios para conocer sus necesidades e innovar cada vez más el proyecto.
- Aplicar un plan de administración para el centro escolar Santa Ana California para establecer claramente las jerarquías y potenciar su buen funcionamiento. A continuación, se propone un plan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

<http://www.transparencia.gob.sv> › mined › documents/ ley de educación

<http://www.jurisprudencia.gob.sv> › Documento/ Reglamento de emergencia de diseño sísmico de la república de El Salvador

<https://www.marn.gob.sv/informacion-ambiental>.

<https://dokumen.tips/documents/plazola-vol4-discoteca-escuela-estacionamiento-exposicionespdf.html>

[http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v14n15/v14n15\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v14n15/v14n15_a06.pdf)

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **PLAN DE GESTION ADMINISTRATIVA GENERAL DEL CENTRO ESCOLAR SANTA ANA CALIFORNIA**

#### **OBJETIVO.**

Mejorar el funcionamiento y la administración del centro escolar Santa Ana California, tomando en cuenta los diferentes aspectos propios de los usuarios, tanto estudiantes como personal educador y de servicio, para mejorar la calidad de la educación y mantener las instalaciones en optimo estado.

El plan está compuesto por varios componentes que cubren aspectos que según el estudio realizado para el presente proyecto necesitan mejorar, estos son:

1. Administración de locales
2. Seguridad y vigilancia
3. Sistema de limpieza
4. Sistema de mantenimiento
5. Sistema de señalización

Con este plan se fundamenta una herramienta con la que se puede enfrentar los problemas que presenta del centro escolar en la actualidad.

#### **ADMINISTRACION**

##### **Personal administrativo.**

- Administrador
- Secretaria
- Educadores.
- Personal de servicio.

## **ADMINISTRADOR.**

El administrador deberá estar en contacto constante con las autoridades de municipales con la disposición de atender las necesidades dentro del centro escolar, será el encargado de realizar cualquier trámite o resolver cualquier conflicto en el lugar, debiendo cumplir funciones específicas como:

- Realizar las actividades operativas que conlleven el proceso de mejorar las condiciones físicas y educadoras.
- Autorizar y avalar la reglamentación de las normativas del centro educativo.
- Mantener actualizado el censo de alumnos y su historial dentro del centro educativo.
- Mantener dialogo constante tanto con estudiantes, personal educativo y padres de familia para conocer inquietudes de su parte.

## **SECRETARIA.**

La secretaria se encargará de asistir al administrador en las funciones que este le indique.

## **EDUCADORES.**

Son las personas encargadas de impartir el plan de estudios establecido, y desarrollar diferentes actividades evaluadas.

La función docente, además de la asignación académica, comprende también las actividades curriculares no lectivas, el servicio de orientación estudiantil, la atención a la comunidad, en especial de los padres de familia de los educandos; las actividades de actualización y perfeccionamiento pedagógico; las actividades de planeación y evaluación institucional; otras actividades formativas, culturales y deportivas, contempladas en el proyecto educativo institucional; y las actividades de dirección, planeación, coordinación, evaluación, administración y programación relacionadas directamente con el proceso educativo.

## **PERSONAL DE SERVICIO.**

### **CONSERJES U ORDENANZAS.**

Es el personal encargado de velar que las condiciones higiénicas y de salubridad de las instalaciones se cumplan.

Para el funcionamiento adecuado se ha considerado la contratación de 3 personas que se desempeñaran como ordenanzas, de las cuales, una de ellas debe tener experiencia en agricultura.

Se deberá cumplir las siguientes funciones:

Aseo general 2 veces al día.

- Barrer,
- Trapear,
- Lavar s. s.,
- Limpiar paredes,
- Traslado de basura de a contenedor general de desechos sólidos,
- Limpieza del contenedor colectivo de desechos.
- Otros.

### **VENDEDORES Y COCINERA/OS.**

Es el personal que se encarga de la venta de productos de alimentación para el cuerpo estudiantil, así como la preparación de alimentos.

### **VIGILANTES.**

Es el personal que está a cargo de la seguridad de los estudiantes y personal que labora en la institución, así como la integridad física del centro escolar.

Se cumplirá ciertas funciones específicas del cargo tales como:

- Recibir y acatar las órdenes del director.
- Mantener el orden en las instalaciones.
- Velar por el buen funcionamiento del centro escolar.
- Informar al director sobre cualquier problema de orden y disciplina dentro del centro escolar.
- Controlar la entrada y salida de personas evitando cualquier problema que se pueda presentar
- Brindar información a las personas cuando lo soliciten.

## ANEXO 2

### SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

El centro escolar necesita tener señalización adecuada, principalmente de prevención de riesgos, la señalización constará de los carteles necesarios para dar instrucciones de cómo reaccionar en caso de incendios y casos de sismos, estos deberán de ser hechos con materiales que resistan el paso del tiempo y se puedan mantener legibles por mucho tiempo. Además de esto se deberá de revisar periódicamente que estos rótulos se encuentren bien. Se deberá de señalar en las paredes y el suelo también las rutas de escape necesarias para poder reaccionar en caso de siniestros, a continuación, se muestran los rótulos que se deberán instalar en el edificio del centro escolar:

