

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



“ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE CAPACITACION PARA FORMACION
PROFESIONAL DOCENTE EN LA CIUDAD DE SANTA ANA”

PRESENTADO POR:

GUILLERMO DE JESUS DUEÑAS BARRERA

EDWIN MODESTO PEREZ MARIN

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2006.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :

Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL :

Licda. Alicia Margarita Rivas de Recinos

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

SECRETARIO :

Ing. Oscar Eduardo Marroquín Hernández

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTORA :

Arqta. Gilda Elizabeth Benavides Larín

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título :

“ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE CAPACITACION PARA FORMACION
PROFESIONAL DOCENTE EN LA CIUDAD DE SANTA ANA”

Presentado por :

GUILLERMO DE JESUS DUEÑAS BARRERA
EDWIN MODESTO PEREZ MARIN

Trabajo de Graduación aprobado por :

Docente Director :

ARQTA. ELIZABETH TORRES DE PINEDA

San Salvador, febrero de 2006

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ARQTA. ELIZABETH TORRES DE PINEDA

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.

A DIOS:

Fuente de luz que me dio la fortaleza, la esperanza y la sabiduría; de lo que un día fué el inicio de mi carrera, llegué hoy hasta el final. Siempre estuvo esa llama que me decía sigue adelante que muy pronto lograras a ser lo que un día soñaste, no importa cuanto sacrificio existió, adversidades, problemas, el señor es grande es por eso que te doy gracias padre mió.

A MIS PADRES:

Ana Isabel Barrera Menjivar, que con su lucha, entrega y amor, estuvo a mi lado en los momentos difíciles, siempre me motivo a seguir adelante me enseñó a luchar por mis objetivos sobre todo dándome su apoyo incondicionalmente moral y espiritual.

A MI HERMANO Y HERMANA:

Domingo A. Barrera Huezo, Juana Dueñas Barrera Por darme ese apoyo incondicional de seguir adelante en los momentos buenos y malos de mi carrera, por brindarme ese amor y cariño.

A MI COMPAÑERO DE TRABAJO DE GRADUACION:

Edwin Modesto Pérez Marín, por esa constante lucha por terminar el objetivo trazado, a quien agradezco por su paciencia, por su amistad, ayuda incondicional y amistad sincera brindada.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Quiero agradecer a cada uno de ellos por su apoyo al desarrollo de este trabajo, a Sergio Aníbal, Xiomara Márquez, Jaquelin Escobar, Javier Villegas, Juan José Trejo, Ernesto Abrego Braun, Víctor Aviles, Salvador Valdivieso, Carlos Landaverde, y en especial por estar brindando ese esfuerzo constante Wilbert E. Cabrera y Roger Aldubin Molina.

A NUESTRO DOCENTE DIRECTOR:

Arq. Elizabeth Torres de Pineda, Gracias por brindarnos esa comprensión y disponibilidad, ese apoyo incondicional y constante hasta el final de este trabajo.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS:

Carlos Vásquez, Walter Diaz, Samael Diaz, Dagoberto Diaz, Joaquín Pineda, Alejandra Xiomara Diaz, Sonia Molina, Cristina Gavidia y a mi ahijada Abigail Diaz, gracias por su amistad

A TODOS MUCHAS GRACIAS...
GUILLERMO DE JESUS DUEÑAS BARRERA.

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.

Con toda gratitud y más sincero reconocimiento le dedico esta obra al ser supremo, dueño de la vida y el conocimiento, a mi Padre "**DIOS**", por su hermosa y especial forma de amar, gracias Señor por llenarme de fé en los momentos más difíciles de mi carrera, por darme esfuerzo, aliento y vigor para haberlos podido sobrellevar, gracias por que jamás me dejas solo y me bendices a cada momento, gracias por guiar mi vida, por conceder la gracia y el privilegio de alcanzar esta meta tan anhelada, formándome como profesional, infinitas gracias. La gloria es tuya, Bendito seas Señor.

A MI MADRE:

Vilma Isabel Marín Sánchez (Q.D.D.G.), por que tú huella por este mundo, me enseña a ser como tú, y por compartir esta alegría conmigo.

A MI PADRE:

Víctor Manuel Pérez Jaimes, quien me ha heredado sus facultades, destrezas, cualidades y virtudes, por enseñarme a esforzarme y luchar para alcanzar nobles ideales, por su apoyo incondicional y por sobre todo por enseñarme a seguir a DIOS y depositar la confianza, fé y esperanza en él.

A MI HERMANO:

Víctor Vladimir Pérez Marín, por su ejemplo y su forma original de enseñarme, por su solidaridad y apoyo incondicional en mi vida, amor fraterno y palabras de aliento cuando más lo necesito.

A MI TIA:

Maria Elba Pérez Jaimes, por haber tomado el papel de madre, en los primeros días de mi vida.

A YASMÍN ELIZABETH AREVALO LEMUS:

Quien me brindó su afecto y entrega sentimental, además del apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi carrera creyendo en mí y motivándome a seguir adelante.

A MIS FAMILIARES:

Nelly Westfalya Marín, Rene Oswaldo Marín y Nelly Susana, a quienes agradezco por sus buenos deseos que ayudaron a culminar mi carrera.

A BESSIE JOHANA LOVOS HDEZ:

Por haberte convertido en mi amiga fiel, por brindarme tu afecto y cariño, por la confianza que depositaste en mí, además de tu apoyo, motivación y ayuda en mi carrera.

A MI COMPAÑERO DE TRABAJO DE GRADUACION:

Guillermo de Jesús Dueñas Barrera, quien con su constante esfuerzo y dedicación ayudo a lograr este objetivo, a quien agradezco por ser consecuente, por su paciencia, tolerancia, amistad sincera, respeto y cariño.

A NUESTRO DOCENTE DIRECTOR:

Arqta. Elizabeth Torres de Pineda, por ser la persona que con su conocimiento, experiencia, valores humanos y buenos deseos, nos ayudo a realizar de la mejor manera este trabajo de graduación.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

De una manera muy especial a Wilbert Cabrera Valencia, por su amistad cinsera, apoyo desinteresado y esfuerzo realizado durante muchas horas de trabajo, a Roger Álvarez, Xiomara Márquez y Javier Villegas, por estar pendientes y tendernos su mano cuando lo necesitamos, a Juan José Trejo, a Sergio Cortéz, Salvador Valdivieso y demás amigos que con su apoyo moral contribuyeron a la realización de esta meta.

A TODOS MUCHAS GRACIAS...
EDWIN MODESTO PEREZ MARIN.

ÍNDICE

	No. de Pág.
INTRODUCCION	
CAPITULO I – PLANTEAMIENTO INICIAL	
1. GENERALIDADES	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 OBJETIVOS	
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
1.4 LIMITES	
1.4.1 LIMITES GEOGRÁFICOS	5
1.4.2 LIMITE SOCIAL	5
1.4.3 LIMITE JURÍDICO	5
1.4.4 LIMITE ECONÓMICO	5
1.4.5 LIMITE TEMPORAL	5
1.5 ALCANCES	6
1.6 METODOLOGÍA	7
1.6.1 ESQUEMA METODOLOGICO	9
CAPITULO II – DIAGNOSTICO	
GENERALIDADES	10
2.1 MARCO TEORICO	11
2.1.A CONCEPTOS GENERALES	11
2.1.B SISTEMA NACIONAL DE CAPACITACIÓN	14
2.1.C ESTRATEGIAS DE ENTREGA A TRAVÉS DE LAS CUALES SE IMPLEMENTAN PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	17
2.1.D MECANISMOS GENERALES DE LA CAPACITACIÓN	18
2.1.E ¿QUE ES EL SISTEMA DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE?	20
2.1.F LOS CENTROS REGIONALES DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE	22
2.1.G CASOS ANALOGOS	28
2.1.H TIPOS DE USUARIOS	38

2.2	MARCO HISTORICO	
2.2.A	ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIUDAD DE SANTA ANA	43
2.2.B	ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACIÓN EN EL SALVADOR	46
2.2.C	CENTRO DE CAPACITACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE ANTECEDENTES	52
2.3	MARCO SOCIO-ECONÓMICO	
	<u>ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA</u>	
2.3.A	DEMOGRAFIA	55
2.3.B	EMPLEO	57
2.3.C	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	58
2.3.D	INGRESO Y POBREZA	59
2.3.E	EDUCACIÓN	59
2.3.F	CONCLUSIONES DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA	64
2.4	MARCO INSTITUCIONAL	
2.4.A	INSTITUCIÓN QUE SE ENCARGA DE LA EDUCACIÓN EN EL PAÍS	65
2.4.B	EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
2.4.C	OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN NACIONAL	66
2.4.D	FINES DE LA EDUCACION NACIONAL	67
2.4.E	NUEVA REFORMA EDUCATIVA	67
2.4.F	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN	70
2.4.G	POBLACIÓN EDUCATIVA BENEFICIARIA	71
2.5	MARCO JURIDICO	
	GENERALIDADES	76
2.5.A.	LA CONSTITUCION POLITICA DE EL SALVADOR	76
2.5.B.	CONVENIOS INTERNACIONALES	78
2.5.C.	EL MARCO LEGAL DE EDUCACION	79
2.6	MARCO FISICO-GEOGRAFICO	
	GENERALIDADES	84
2.6.A	LIMITES GEOGRAFICOS	84
2.6.B	DIVISIÓN POLITICO – ADMINISTRATIVA	86
2.6.C	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO	
2.6.D	ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO (CARACTERÍSTICAS CULTURALES)	89
2.6.E	ANÁLISIS DE SITIO (CARACTERÍSTICAS NATURALES)	
2.6.F	EL PAISAJE (CARACTERÍSTICAS ESTETICAS)	142
2.6.G	CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO	144

CAPITULO III – PRONOSTICO

3.1	DETERMINACION DE LA DEMANDA DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA FORMACIÓN PERSONAL DOCENTE	148
3.2	DESCRIPCION DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA FORMACIÓN PROFESIONAL DOCENTE	150
3.3	PROGRAMACION DE NECESIDADES	154
3.4	DIAGRAMA DE RELACIÓN	155
3.5	PROGRAMA ARQUITECTONICO	156
3.6	PROPUESTA DE ZONIFICACION	157
3.7	ZONIFICACION	157
3.8	FILOSOFIA GENERAL DEL CONJUNTO (CONCEPTUALIZACION)	163
3.9	CRITERIOS DISEÑO	166
3.10	INCORPORACION DE LA VEGETACIÓN	184

CAPITULO IV - PROPUESTA FINAL

4.1	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	187
4.1.A	ÍNDICE DE PLANOS	
4.1.B	PERSPECTIVAS EXTERIORES	
4.1.C	PERSPECTIVAS INTERIORES	

4.2 PRESUPUESTO ESTIMADO

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

- A. 1.- CONVENIOS INTERNACIONALES
- A. 2.- PLAN DE PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN POR ETAPAS
- A. 4.- UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA PARCELA 295 Y LA ESTACION METEOROLOGICA A-12, FUENTE DE DATOS CLIMATICOS
- A. 5.- CARTA DE SOLICITUD PARA ANTEPROYECTO

INTRODUCCION

El acceso a la educación de calidad para los niños/as del país, postulado la idea que la educación es una de las vías para disminuir la desigualdad en la sociedad y evitar la pérdida de capital social, es una de las vías que influyen de manera determinante en el desarrollo, en la búsqueda de equidad y erradicación de la pobreza. Pese a esta exigencia, los resultados mostrados por las distintas evaluaciones que se han realizado en el régimen pedagógico, revelan datos que están por debajo de las medidas nacionales, preocupante, ya que las capacidades profesionales del cuerpo docente son las que encaran el hecho educativo cotidianamente.

Es por ello que nuestro país esta impulsando planes para mejorar el sistema educativo nacional, involucrando líneas estratégicas que pretenden mejorar la formación especializada del capital magisterial en diversas áreas curriculares, promoviendo una buena formación inicial y un adecuado proceso de investigación – acción de los profesores y profesoras en servicio.

Surgiendo en base a dichas necesidades y exigencias la creación del Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente en la ciudad de Santa Ana, anteproyecto de infraestructura escolar que fortalecerá y contribuirá a la mejora de la calidad educativa de los docente, niños/as del occidente del país y que el Ministerio de Educación a través de la Dirección Nacional de Infraestructura Educativa tuvo a bien solicitar a la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador, como apoyo técnico, que servirá para gestionar su financiamiento a través de prestamos al Banco Mundial o al BID, apadrinamientos por parte de la empresa privada o donaciones de países amigos.

Por lo tanto el presente documento tiene como finalidad exponer todos los aspectos considerados para operativizar una respuesta arquitectónica que conlleve a la satisfacción de las expectativas de la Institución propietaria, justificando la investigación y la manera en que esta influye en el diseño.

Entre los aspectos considerados encontramos un enfoque presentado en la primera y segunda etapa que no es más que un preámbulo que respalda el contexto situacional de la formación y actualización docente y la educación nacional en el país, además de un conjunto de factores o circunstancias que se engloban en un diagnostico físico geográfico de la zona donde se emplazará en proyecto; culminando con la obtención de un pronostico que en sus líneas marcadas, ilustra la conceptualización que encamina a un proceso de diseño, que posteriormente se convierte en la propuesta arquitectónica final, con una respuesta físico-espacial que pretende dar un aporte técnico profesional, conjuntamente con las respectivas soluciones técnicas, costos estimados y herramientas graficas (Perspectivas), que muestran la viabilidad para el desarrollo del Anteproyecto.

El esfuerzo dedicado a la elaboración del presente documento refleja la exhaustiva investigación e interés por parte del grupo, por plasmar una respuesta espacial que se incorpore y se sume al esfuerzo por alcanzar la eficiencia y calidad del sistema educativo nacional.

EL GRUPO.

CAPITULO I - PLANTEAMIENTO INICIAL

1. GENERALIDADES

El Salvador enfrenta los desafíos de superar la pobreza, mejorar su productividad y competitividad, sentar las bases del desarrollo sostenible, de la democracia y la paz social, para ello el país debe aumentar el nivel educativo nacional, en lo que se refiere a la formación de capacidades básicas para la vida, como a la formación especializada de capital humano en diversas áreas científicas, tecnológicas y humanísticas.

El país ha ido cosechando logros en diversos ámbitos de la economía, el desarrollo social, el sistema democrático y de libertades.

Las necesidades son aún grandes, tomando en cuenta que el país debe mejorar la situación económica y social de una cantidad significativa de la población, es por ello que es necesario aumentar la capacidad productiva con bases en el conocimiento y así poder lograr una posición más competitiva en el entorno nacional e internacional.

En el caso del sector educativo frente a las necesidades de ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación, la capacitación se inscribe como un componente necesario que habilita a los docentes para lograr el mejoramiento de la calidad de la educación, consolidando el planteamiento de que la educación es una prioridad nacional y es clave para el desarrollo humano de la sociedad. Permite encontrar las mejores soluciones a los problemas y enfrentar, en mejores condiciones los retos de los tiempos actuales, uno de estos retos es mejorar la educación y atender los sectores de la población que aún no tienen acceso a ella.

Nuestro aporte como comunidad educativa y social es contribuir con una alta participación social junto a los cambios de la renovación, estrategias y programas educativos, y con una visión a lograr una mayor efectividad de la educación, promoviendo así, la competitividad de una sociedad globalizada.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Salvador necesita mejorar su sistema educativo, debe aumentar su capacidad para brindar una educación básica y media de calidad para todos. Igualmente, hay que atender el requerimiento de preparar a la gente para una participación productiva, solidaria y competitiva en un mundo globalizado, creciente, dinámico, complejo e intercomunicado.

Es por ello que se pretende implementar un nuevo modelo de infraestructura que cumpla con las normas requeridas, y que contribuya al bienestar que cada ser humano necesita, para poder desarrollarse y contribuir al crecimiento y desarrollo del país.

Con el objetivo de contribuir a la solución de los diferentes puntos antes mencionados, se pretende la realización de un Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, en la ciudad de Santa Ana. El cual estará ubicado contiguo al Instituto Tecnológico Centroamericano (ITCA), Feria Ganadera y 14a. Avenida Sur, de la ciudad de Santa Ana, en un terreno que cuenta con un área de 7.79 Mz., Actualmente en propiedad del Ministerio de Hacienda, que será entregado en permuta¹ al Ministerio de Educación, por lo tanto el problema puede definirse como la falta de un espacio arquitectónico adecuado que resuelva la demanda espacial, las exigencias funcionales y ambientales para que los docentes de la zona occidental del país, puedan ser convocados por parte de las autoridades del Ministerio de Educación, para realizar sus capacitaciones o reuniones masivas, reuniendo las condiciones mínimas, funcionales, tecnológicas y formales que requiere un centro de capacitación de esta naturaleza.

¹ Permuta: Acción y efecto de permutar algo por otra cosa. || **2. Der.** Contrato por el que se entrega una cosa a cambio de recibir otra.
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.

1.2 JUSTIFICACION

Las distintas evaluaciones del sistema educativo llevadas a cabo en nuestro país, han dado como resultado una baja calidad de la formación impartida, reflejo de esto es la tasa de repitencia y deserción escolar que se manifiesta en las estadísticas anuales del Ministerio de Educación. Surgiendo la necesidad de centros de capacitación para formación profesional docente a nivel nacional, en donde se desarrollen formas operativas conceptualmente sustentadas, a través de las cuales se puedan impartir programas de formación, actualización, capacitación y profesionalización que formen docentes más competentes y motivados, que a la vez aporten constructivamente al desarrollo de sus educandos.

Esta piedra angular que le llamamos Centro de capacitación para formación profesional docente, apoyada en la mejora de las capacidades del cuerpo magistral, es de mucha importancia, debido a que los centros existentes no resuelven la demanda, ni las exigencias espaciales y ambientales correspondientes a los centros de capacitación de esta naturaleza, imperando la necesidad de hacerlos más funcionales y modernos, es por ello que nace como respuesta a esta exigencia la creación del “Centro de Capacitación para la Formación Profesional Docente en la ciudad de Santa Ana”, el cual solventará la demanda de este tipo de infraestructura educativa en un departamento de mucha importancia para nuestro país, creando un polo de desarrollo que dará pie a la formación integral de los docentes en la zona, mejorándose así, la eficiencia del sistema educativo, permitiéndole a la población estudiantil hacerle frente a una realidad globalizada.

1.3 OBJETIVOS:

1.3.1 Objetivo General:

- Diseñar una propuesta de Anteproyecto Arquitectónico para el Centro de Capacitación y Formación Profesional Docente, teniendo como finalidad el desarrollo y mejora de la calidad educativa de los docentes, alumnos y alumnas del departamento de Santa Ana, junto a los demás departamentos que forman la zona occidental del país.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar un documento que permita obtener un Diagnóstico tanto de la zona en donde se ubicará el anteproyecto, como de la situación educativa, a fin de obtener la información necesaria para el planteamiento de las necesidades y el establecimiento de las bases sobre las cuales será encaminada la propuesta de diseño.
- Diseñar espacios idóneos a la comunidad Docente del departamento de Santa Ana, donde puedan capacitarse para mejorar la calidad educativa.
- Diseñar una nueva tipología, para los Centros de Desarrollo Profesional Docente, que resuelva las exigencias espaciales y ambientales correspondientes a este tipo de centros, que sea dinámica, moderna y económica.
- Obtener un diseño óptimo en todo sentido, para las nuevas instalaciones del Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, diseño que deberá estar enmarcado dentro de las realidades técnicas de nuestro país en cuanto a conceptualización razonable y a factibilidad de construcción se refiere, debiendo además presentar un costo apegado a la realidad nacional.

1.4 LIMITES

1.4.1 Límites Geográficos:

El área de estudio se localiza en el costado sur-poniente de la ciudad de Santa Ana, ubicada contiguo a la 14a. Avenida sur, FERIA Ganadera e Instituto Tecnológico Centroamericano (ITCA), y aproximadamente a unos 500 m. hacia el sur del estadio Oscar Quiteño. La cual consta de una extensión de terreno aproximada de 7.79 Mz.

1.4.2 Límites Sociales:

La infraestructura beneficiará a los actores de la comunidad educativa (padres y madres de familia, docentes, alumnos y alumnas) y las futuras generaciones en el departamento de Santa Ana.

1.4.3 Límite Jurídico:

La aplicación de leyes, normas y reglamentos afines a este tipo de proyecto.

1.4.4 Límite Temporal:

La propuesta de Diseño Arquitectónico para El Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, se desarrollará durante los ciclos I y II año académico 2005, tiempo asignado a trabajos de graduación.

1.5 ALCANCES

- **A corto plazo:** presentación de un documento descriptivo en lo referente a la investigación, análisis y formulación del proyecto de diseño para el Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente.
- **A mediano plazo:** aportar las herramientas necesarias para la posterior ejecución de dicho proyecto.

Este constará de:

Planta de Conjunto, Plantas Arquitectónicas, Elevaciones, Secciones, Perspectivas Interiores y Exteriores, Maqueta Volumétrica y Presupuesto Estimado.

También se incluirán:

Conceptos Estructurales: Estableciendo criterios para la definición de una pre-estructuración del proyecto. (Este alcance no considera la elaboración de planos constructivos).

Instalaciones Generales: Definición del Sistema Hidráulico para Agua Potable, Aguas Negras y Aguas Lluvias. De igual forma el planteamiento de la Red Eléctrica, considerando el desarrollo de planos con una aproximación funcional y técnica.

1.6 METODOLOGIA

Para la obtención de la respuesta físico-espacial se necesita de una metodología que ayude a resolver el problema, la metodología que a continuación se presenta permite realizar el estudio de una manera práctica y objetiva, por medio del rastreo e investigación de la información. Desarrollando el proceso etapa por etapa para garantizar llegar a la propuesta espacial deseada.

ETAPA I

EL PROBLEMA:

En esta primera etapa se desarrollará el planteamiento del problema y sus generalidades, definiendo luego, en base a estos lineamientos los límites y alcances; estableciendo el ordenamiento del plan de trabajo para la ejecución del anteproyecto.

ETAPA II

DIAGNOSTICO:

A partir del problema y sus generalidades se puede profundizar en la investigación y realizar un diagnóstico, en el cual se pretende analizar todos los aspectos que intervienen en el anteproyecto, para concebir una respuesta con características físicas y funcionales que satisfagan la problemática planteada. Los aspectos a analizar en esta etapa son: Aspectos teóricos, históricos, socio-económicos, institucionales, jurídicos y físicos geográficos entre ellos el clima y sus componentes, factores urbanos, de infraestructura, de equipamiento, entre otros. Que reflejen la situación actual del municipio donde se desarrollará el proyecto, como también la situación actual de la educación en el país, para que nos ayude a comprender el grado de complejidad del problema, a la vez que esto mismo forme una plataforma de conocimientos que nos lance posteriormente a la solución misma del problema antes mencionado.

ETAPA III

PRONOSTICO:

Es en esta etapa es donde se procesará la información recolectada en la etapa de diagnóstico, estableciendo criterios y la formulación de un programa de necesidades que conlleve a la realización del programa arquitectónico y a una definición teórica del diseño arquitectónico.

ETAPA IV

PROPUESTA:

Entendiendo al diseño como un proceso creativo encauzado hacia una meta determinada, esta última etapa consistirá en el desarrollo gráfico de la respuesta arquitectónica final, a través de la utilización de las etapas anteriores y la puesta en práctica de los conocimientos académicos adquiridos. Concretizando las primeras ideas del proyecto y solventando al final las necesidades planteadas en el pronóstico, por la definición final del Anteproyecto Arquitectónico.

La metodología ayuda y facilita la organización del proceso de diseño, pudiendo generar retroalimentaciones con el fin de que cada etapa se sustente y se concluya.

A continuación se presenta en forma gráfica, por medio de un esquema metodológico la técnica antes descrita, haciendo muestra de sus etapas respectivas: (Ver Gráfico No. 1).

1.6.1 ESQUEMA METODOLOGICO.

Gráfico No. 1



2. DIAGNOSTICO

GENERALIDADES.

El desarrollo del presente Capítulo, mostrará de manera concreta las generalidades referentes al problema, así como también permite establecer un contenido por medio de marcos, de tal manera que cada uno muestra información específica y necesaria para el desarrollo del anteproyecto.

Con éste capítulo se dará un parámetro general de la situación del municipio de Santa Ana y algunos factores educativos que se ven involucrados en el tema.

El diagnóstico que a continuación se presenta ha sido realizado por medio de una exhaustiva investigación y visitas de campo realizadas a las diferentes instituciones encargadas y al sitio mismo, las cuales sirvieron para recopilar toda la información necesaria correspondiente a la ciudad y departamento de Santa Ana, e información correspondiente a la institución encargada del anteproyecto.

Esta investigación incluye una descripción, análisis y evaluación de la zona de estudio y la ciudad en sí, siendo de gran importancia para la realización de nuestro trabajo, también se identifica el grado de participación que tiene la institución encargada, las normas, políticas y leyes que se ven involucradas y los factores que afectan o benefician el desarrollo del anteproyecto. Al final del capítulo, se darán las principales conclusiones del análisis de cada marco estudiado.

2.1 MARCO TEORICO

2.1.A. **CONCEPTOS GENERALES.**

Definición de Educación: ²

1. Acción y efecto de educar. || 2. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes. || 3. Instrucción por medio de la acción docente. || 4. Cortesía, urbanidad.

La educación (del latín "educare") puede definirse como: El proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Es el proceso de inculcación / asimilación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos y normas de conducta.

Se puede describir como:

La presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. La educación es gratuita para todos los educandos, siempre y cuando la imparta el estado. Debe ayudar y orientar al estudiante para conservar y utilizar nuestros valores, fortaleciendo la identidad nacional.

La educación es una influencia ordenada y voluntaria ejercida sobre una persona para formarle o desarrollarle; de ahí que la acción ejercida por una generación adulta sobre una joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. Es un ingrediente fundamental en la vida del hombre y la sociedad y apareció en la faz de la tierra desde que apareció la vida humana. Es la que da vida a la cultura, la que permite que el espíritu del hombre la asimile y la haga florecer, abriéndole múltiples caminos para su perfeccionamiento.

² Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.

Actualización:³

Significa “ponerse al día”, estar al tanto de los desarrollos del conocimiento que intervienen en el proceso educativo y de los nuevos procesos que lo facilitan y lo hacen posible; estar al día en las orientaciones cambiantes de la educación, las que traen consigo nuevos enfoques, metodologías, recursos y sistema de evaluación de los aprendizajes alternativos.

El proceso de actualización se inscribe, entonces, en el de formación continua y permanente del docente y del administrador de la educación.

Atención a la diversidad:⁴

Principio que apoya a la incorporación de toda persona al sistema educativo regular, independientemente de su condición de discapacidad, inteligencia superior u otra situación especial.

Asesor Pedagógico:

Profesional que asesora al director y al maestro en su desempeño en el aula y conducción del centro escolar con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, es además, un ente dinamizador de innovaciones pedagógicas

Capacitación:⁵

Capacitar quiere decir “hacer apto para” “habilitar para”.

Tradicionalmente se ligaba más bien al desarrollo de habilidades y destrezas para el ejercicio de un oficio o una actividad laboral determinada. Actualmente, en el campo educativo, el concepto se inscribe en la formación continua, se asocia a perfeccionamiento y

³ El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos/ MINED.

⁴ Glosario de la calidad educativa/ Revista trimestral del MINED/ Año VII, No. 24

⁵ El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos /MINED.

actualización de docentes y, cuando es pertinente, a su profesionalización. Con base en tal concepción general, la capacitación está llamada a coadyuvar al mejor desempeño profesional de los educadores en servicio.

Equidad:⁶

El Sistema Nacional de Capacitación Docente deberá atender, con sentido de equidad, las demandas de capacitación de los educadores de los distintos niveles y modalidades educativas, respetando la igualdad de oportunidades.

Formación:

Se refiere a la formación inicial de maestros y maestras en el marco de programas regulares atendidos por instituciones especializadas para el efecto: Escuela Normal, Instituto Tecnológico, Facultad de Humanidades, entre otras. A través de ella, los docentes se habilitan con las herramientas básicas en los ámbitos psicopedagógico, metodológico, didáctico y en los contenidos de las disciplinas.

Profesionalización:

Constituye un proceso mediante el cual los docentes en servicio, que no han cursado la formación inicial, pueden acreditar actividades académicas formales que conducen a la obtención de un título profesional de docencia.

Sistema de desarrollo profesional docente:⁷

Plan diseñado en el marco de la formación permanente de los educadores para la ejecución de procesos, programas y actualizaciones, a directores, sub-directores, docentes y asesores pedagógicos en busca de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de estudiantes a través de la optimización de las prácticas educativas en el aula.

⁶ El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos /MINED.

⁷ Glosario de la calidad educativa/ Revista trimestral del MINED/ Año VII, No. 24

2.1.B. SISTEMA NACIONAL DE CAPACITACIÓN.⁸

En el esfuerzo por mejorar la calidad educativa, dentro del plan decenal y la reforma educativa, el Ministerio de Educación ha iniciado el Desarrollo del Sistema Nacional de Capacitación Docente como una de las principales estrategias para descentralizar el apoyo a la profesionalización de maestros y maestras salvadoreños.

OBJETIVOS GENERAL.

Brindar permanentes servicios de capacitación y asistencia técnico-pedagógica para los maestros y las maestras de los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, para contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación.

FUNCION DEL SISTEMA NACIONAL DE CAPACITACION DOCENTE.

La función del Sistema Nacional de Capacitación Docente es propiciar, facilitar y orientar el desarrollo tecnológico del proceso educativo, con la finalidad de apoyar el desarrollo de la sociedad por medio de la inversión en recurso humano capacitado, para que contribuya y pueda desempeñar la función docente en forma profesional.

POLITICAS SOBRE LAS QUE SE BASA EL SISTEMA NACIONAL DE CAPACITACION:

El sustento de las acciones del Sistema Nacional de Capacitación Docente se encuentra en las políticas de la Reforma Educativa, las que para el caso de la capacitación se interpretan como se presentan a continuación:

- a) **Mejoramiento cualitativo de la Educación Nacional:** Esta política implica la implementación decidida y ágil del currículo que responde a las necesidades, potencialidades, intereses y problemas de los educandos, atendiendo los avances de la ciencias pedagógicas, de la tecnología, de tal manera que logre el mejoramiento de la calidad de vida de la población salvadoreña.

⁸ El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos /MINED.

- b) **Institucionalización de la coordinación interna en el MINED y demás instituciones que prestan servicios de capacitación:** con esta política se pretende garantizar la optimización de los recursos y de la fluidez de las actividades de capacitación. De esta manera se evitará la duplicación de esfuerzos y se procurará la efectividad de las acciones dotando de equidad a cada acción.
- c) **Descentralizar las acciones de capacitación:** Esta política pretende acercar las acciones de capacitación a los lugares de trabajo de los docentes para minimizar las pérdidas de clases de las niñas y niños.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RED DE CAPACITACION.⁹

Para dar cumplimiento a los fines, objetivos y políticas; el Sistema Nacional de Capacitación tendrá una estructura que le permita lograr sus metas de cobertura y de calidad. Las respectivas instancias, a su vez, constituyen la Red Nacional que se configura como sigue:

- **Coordinación Nacional:** Organismo rector de la política, traza los objetivos, programas y servicios de capacitación nacional.

Depende del departamento de currículo de la Dirección Nacional de Educación.

- **Centro Nacional de Capacitación:** (Santa Tecla); con servicios a los departamentos de la región central: San Salvador, Cuscatlán, La Paz, Chalatenango y Cabañas.
- **Dos centros regionales de capacitación:** Uno en Santa Ana, con servicios a la región occidental: Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán y La Libertad; y otro en San Miguel, con servicio a la región oriental: San Miguel, Usulután, La Unión, San Vicente y Morazán.
- **Cuatro centrales pedagógicas:** ubicadas en los departamentos de Sonsonate, San Vicente, Chalatenango y Usulután, dependen de los centros nacionales de capacitación regionales respectivos y permiten descentralizar los servicios de capacitación y de asistencia técnica pedagógica de nivel departamental.

⁹ Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Centro Nacional de Capacitación Docente

- **Doscientas cuarenta y dos escuelas modelo:** sede del desarrollo educativo, ubicadas en igual número de distritos educativos del país cada escuela dispondrá de una sala pedagógica de usos múltiples o uso distrital.
- **Un mil cincuenta escuelas asociadas a las escuelas modelos:** con servicio a nivel local.

A continuación se muestra la organización del sistema nacional de capacitación: (Ver Gráfico No. 2).

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA DE CAPACITACION ¹⁰

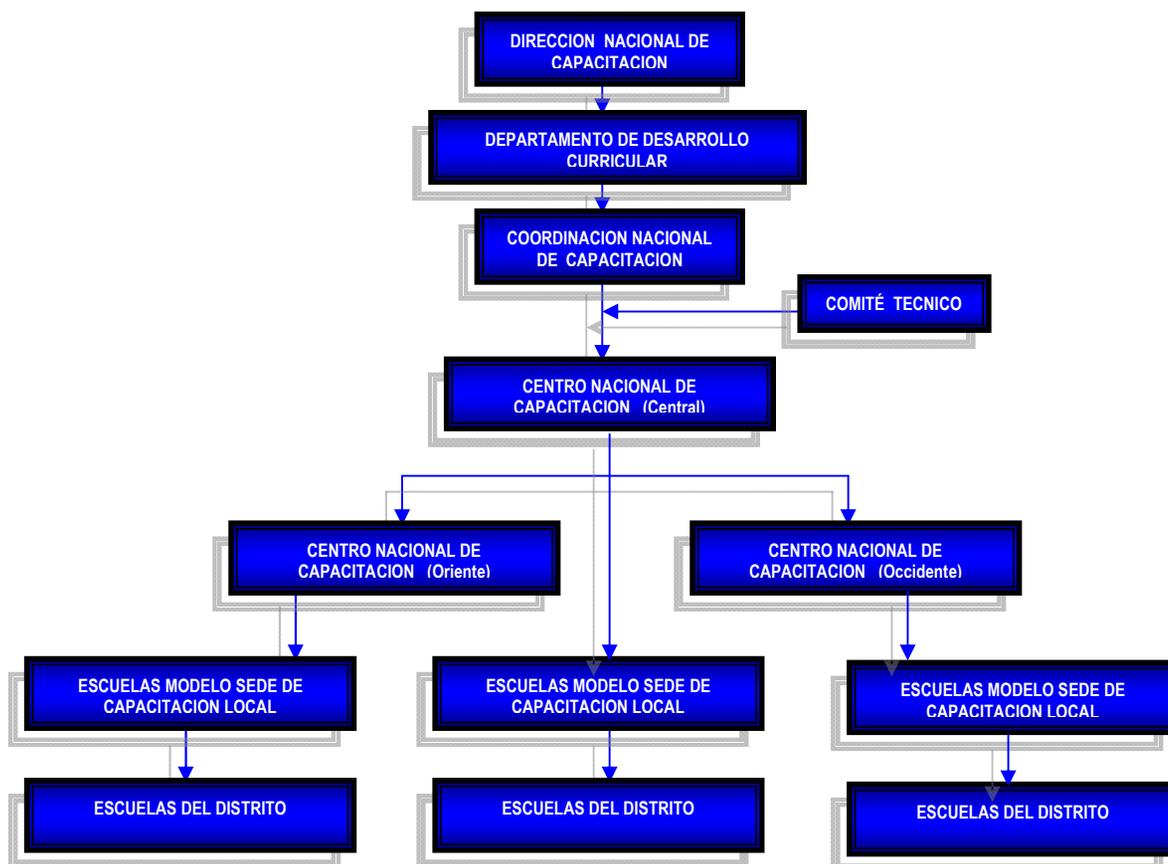


Gráfico No. 2

¹⁰ FUENTE: El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos /MINED.

- a) **La Coordinación Nacional de Capacitación:** es una unidad técnica eminentemente ejecutiva, que a fin de lograr su tarea cumple también para el caso operativo con el desarrollo de normativas, es así que la dirección es responsable de: normar, planificar, diseñar, dirigir la marcha del sistema nacional de capacitación docente. Será el nexo entre la Dirección Nacional de Educación y las demás instancias responsables de la acción de capacitación.
- b) **Comité Técnico:** es un equipo técnico-administrativo y pedagógico de consulta y asesoría que contribuye a la toma de decisiones para garantizar el buen funcionamiento del sistema nacional de capacitación tanto a nivel externo como interno.
- c) **Los centros de capacitación:** serán las instancias responsables del desarrollo, la capacitación, ya sean como ejecutivos o contrapartes en la compra de servicios de capacitación.

2.1.C. ESTRATEGIAS DE ENTREGA A TRAVÉS DE LAS CUALES SE IMPLEMENTAN PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.

Entendemos por estrategias de entrega, las formas operativas conceptualmente sustentadas, a través de las cuales se puede desarrollar un Programa de formación, actualización, capacitación y profesionalización. Las que tienen mayor vigencia en la actualidad se identifican como presencial, a distancia y semi-presencial.¹¹

Capacitación presencial:

La comprendemos como un enfoque y como una forma operativa del proceso educativo, basado en la interacción directa entre quien aprende y quien facilita el aprendizaje; por tanto, requiere la PRESENCIA del docente y del alumno. La relación directa facilitador-capacitando es un elemento esencial del proceso. Su implementación requiere de estructuras organizativas y administrativas que la faciliten.

¹¹ El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos /MINED.

Capacitación a distancia:

Elimina el requerimiento de la presencia y enfatiza la utilización del auto-aprendizaje, a través del uso multimedios. La relación directa facilitador-capacitando se sustituye con una relación indirecta, mediatizada a través de los medios impresos, de audio o de video. El o la facilitador/a, en su papel de técnico, diseña elabora y evalúa los medios para facilitar el aprendizaje.

La capacitación a distancia se basa en los principios y valores del auto-aprendizaje. Requiere de una estructura organizativa y de unos procedimientos de gestión específicos.

Capacitación semi-presencial:

Combina las dos estrategias anteriores: presencial y a distancia. La relación presencial está distribuida a lo largo del período programado para el tratamiento del tema, constituyéndose en un elemento catalizador del auto-aprendizaje generado por los capacitandos con base en los materiales planificados y facilitados por el capacitador.

2.1.D. MECANISMOS GENERALES DE LA CAPACITACION.¹²

La capacitación de los educadores en el nivel local podrá realizarse a través de los siguientes mecanismos: docencia, investigación, asesoría, consultoría y tutoría, o mediante una combinación de los mismos.

La docencia puede ejecutarse a través de los cursos, talleres, seminarios y actividades de auto aprendizaje.

Cursos:

Constituyen una sucesión programada de actividades de enseñanza – aprendizaje, generalmente de tipo presencial, en las que se enfatizan aspectos conceptuales. Asume características muy formales en su organización.

¹² El Sistema Nacional de Capacitación Docente/ Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos /MINED.

Talleres:

Son actividades prácticas de carácter intensivo, que conducen a la apropiación, aplicación y validación de conocimientos y metodologías, enfatizando el desarrollo de habilidades, destrezas, valores y actitudes positivas para la ejecución creativa. Se realizan frecuentemente en períodos relativamente cortos, de 8 a 40 horas; pueden ser desarrolladas durante el año lectivo, en períodos de vacaciones o en fines de semana. Generalmente se espera que lo que se aprende en un taller sea llevado inmediatamente a la práctica.

Seminario:

Se caracterizan por el énfasis en la profundización o ampliación de un tema, con la contribución de todos los participantes. Se centran en aspectos conceptuales y teóricos y su duración puede variar.

Pasantía:

Puede ser una actividad de capacitación que se cumple a través de la docencia. Consiste en la participación de un docente o administrador institucional, en actividades similares a las suyas, en otra institución, con el propósito de intercambiar experiencias, observar y adoptar prácticas nuevas o verificar la aplicación de nuevos principios para mejorar su propia práctica profesional.

Autoaprendizaje:

Puede diseñarse para la apropiación de conceptos o para el desarrollo de habilidades, destrezas, valores y actitudes referidas a un tema determinado. Dependiendo de su propósito asumen determinadas características y se presentan a través de medios diferentes círculos de estudio.

Asesoría:

Usada frecuentemente en el marco de proyectos de amplias dimensiones que abordan diferentes aspectos de la educación.

En este caso los temas de capacitación surgen de las demandas que plantea el desarrollo del proyecto y los candidatos a la capacitación serán de grupos de trabajo o los individuos que asumirán aspectos específicos en su ejecución.

Se entiende por asesoría la asistencia de una persona (o un equipo) que domina un campo científico o tecnológico determinado, a otras que están en proceso de aplicación de ese campo a situaciones reales. La asistencia proporciona conocimientos o informaciones de inmediata aplicación; sugiere 3 estrategias y asiste en un proceso de ensayo, validación y evaluación de resultados.

2.1.E. ¿QUÉ ES EL SISTEMA DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE?.¹³

Es un proceso de formación y actualización permanente, de reflexión crítica sobre las prácticas educativas de Directores, Docentes y Asesores Pedagógicos con el fin de mejorarlas, a través del autoaprendizaje y otras modalidades de profesionalización en servicio, basadas en las necesidades previamente identificadas en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del centro educativo y por otra parte en las necesidades de desarrollo del sistema educativo.

SISTEMA DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE.

En el marco de las reformas impulsadas para fortalecer la calidad del sistema educativo, el Ministerio de Educación, MINED, enfatiza en el área pedagógica, con el propósito fundamental de mejorar la atención de niños/as y jóvenes en todos los centros educativos del país, contando para ello con docentes actualizados, motivados y comprometidos a realizar más y mejores prácticas educativas.

¹³ Página Web del Ministerio de Educación/ www.mined.gob.sv

OBJETIVOS.

- Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa y al desarrollo profesional permanente de los/as educadores/as, tomando como base sus necesidades y las del sistema educativo.
- Estimular el intercambio de experiencias innovadoras entre docentes del mismo centro u otros centros educativos líderes, existentes en el distrito.
- Promover estrategias eficientes de fortalecimiento técnico-pedagógico para la formación y actualización docente, a partir de necesidades detectadas en el nivel local.
- Propiciar la participación de proveedores de servicios de profesionalización de docentes en el nivel local.
- Profesionalizar al equipo de asesores pedagógicos, para garantizar satisfacción en las expectativas de directores/as y docentes.
- Mantener actualizado el registro del desarrollo profesional de los/as directores y docentes.
- Proveer asesoría técnica personalizada al centro educativo, mediante asesores/as pedagógicos/as, coordinadores/as de zona, y utilizando centros educativos líderes, empresas u ONG's acreditadas en la instancia local.

FUNCIONES DEL SISTEMA DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE.

Dinamizar procesos de asistencia técnica personalizada a los centros educativos, mediante equipos de Asesores Pedagógicos.

VINCULOS

Son un conjunto de subsistemas y unidades técnicas interrelacionadas que permiten ofrecer a docentes de los diferentes niveles y modalidades educativas, servicios de actualización y especialización profesional a fin de llegar en forma descentralizada hasta el centro educativo.

2.1.F. LOS CENTROS REGIONALES DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE.

El Ministerio de Educación creó tres centros Regionales de capacitación, con los cuales esperaba atender las necesidades de capacitación de maestros, dándole con ello coherencia y sistematización al desarrollo de un Sistema Nacional de Capacitación. Estos centros dependen de la Dirección de Desarrollo Profesional Docente ubicados cada uno en una región geográfica del país. Han sido creados con el propósito de fortalecer la calidad de la educación, concediendo prioridad al desarrollo profesional de directores/as, docentes y asesores pedagógicos mediante procesos sistematizados de formación y actualización que posibiliten las innovaciones y mejoras de las prácticas educativas. Estos tres centros son coordinados por un Jefe del Centro de quien dependen tres Coordinaciones; Coordinación de Atención al Cliente, Coordinación de Administración y Coordinación de Formación y Actualización, de esta última depende el Sistema de asesoría pedagógica, la que está constituida a nivel nacional por 34 coordinadores/as de zona quienes armonizan el trabajo a desarrollar por los Asesores Pedagógicos. Actualmente existen 216 asesores/as pedagógicos/as que dependen del coordinador/a de zona en un número aproximado de diez asesores/as pedagógicos/as los/as cuales son responsables de apoyar el proceso de formación y actualización docente en cada uno de los centros educativos que conforman el distrito educativo. Este esquema descentralizado ha permitido establecer a partir del 2001, relaciones de trabajo de forma efectiva entre los centros regionales de desarrollo profesional docente con las direcciones Departamentales de Educación.¹⁴

Es de mucha importancia conocer la manera de cómo están estructurados los centros de desarrollo actual, la visión que ostentan a nivel nacional, y la misión que garantiza una buena labor pedagógica. A continuación se hace referencia cada punto antes mencionado.

VISION: Instancia de alto nivel profesional, innovadora integradora y comprometida con la mejora de calidad educativa de la región.

MISION: Brindar servicios de calidad que garanticen las mejoras de las prácticas pedagógicas en el aula.

¹⁴ Lineamientos del Plan Decenal 1995-2005/ Tomo No. 1/ Colección Fundamentos de la Educación que queremos.
Y Página Web del Ministerio de Educación/ [www. mined.gob.sv](http://www.mined.gob.sv)

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LOS CENTROS DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE.¹⁵

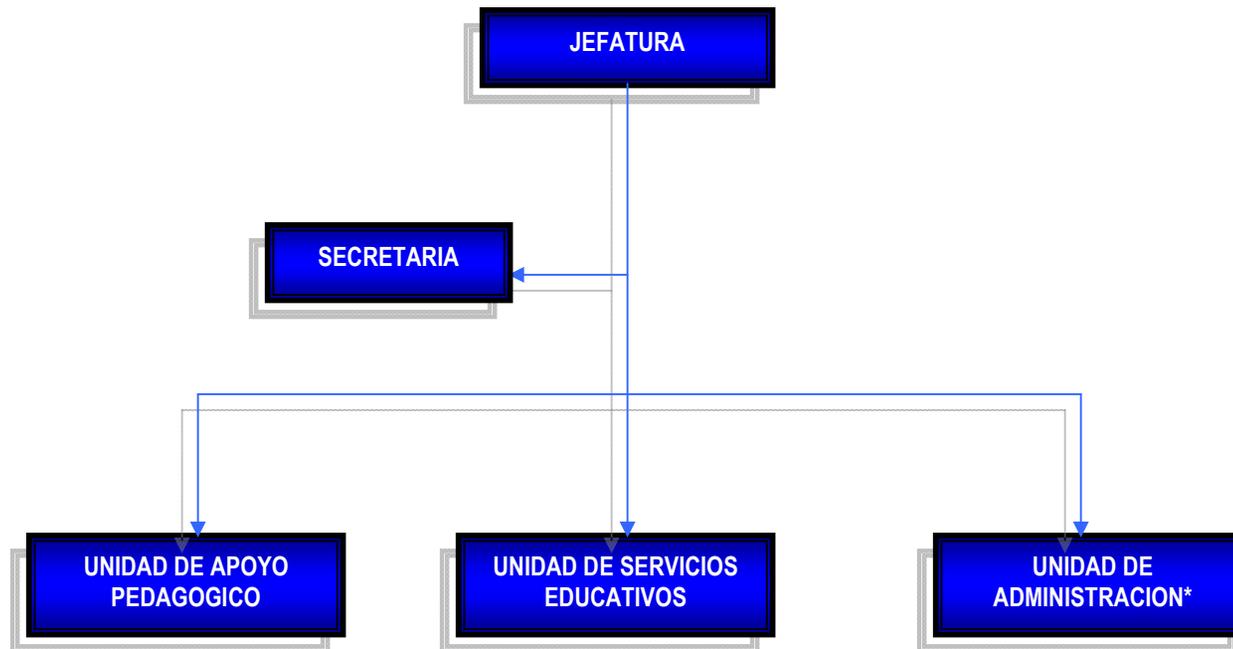


Gráfico No. 3

*Para oriente y occidente la unidad de Administración pasa a ser un equipo de apoyo administrativo en coordinación directa con la Administración de la Dirección departamental correspondiente.

¹⁵ FUENTE: Centro de Desarrollo Profesional Docente/ Región Central.

OBJETIVO DE LA UNIDAD DE APOYO PEDAGÓGICO.

Garantizar técnicamente la calidad de los procesos en la formación inicial de docentes y en la actualización de los(as) maestros en servicio, en sus diferentes niveles educativos.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE RECURSOS Y SERVICIOS EDUCATIVOS.

Brindar una respuesta de calidad a las necesidades técnicas planteadas por los diferentes usuarios de la comunidad educativa, poniendo a los servicios de los tecnológicos con que cuenta cada centro.

OBJETIVO DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA.

Proporcionar el apoyo administrativo y logístico que demandan las diferentes instancias de los centros de desarrollo profesional en forma eficiente, consensuada y oportuna, de acuerdo a las disposiciones y normas vigentes.

DETERMINACIÓN DE LOS CENTROS DE DESARROLLO A NIVEL NACIONAL.

La República de El Salvador, cuenta con tres centros de capacitación, ubicados cada uno en una región geográfica del país: el primero en San Miguel para la zona oriental, el segundo en Santa Tecla para la zona central y el tercero en Santa Ana para la zona occidental.

A continuación se muestra de forma gráfica la localización de estos. (Ver Gráficos No. 4, 5, 6 y 7)



Gráfico No. 4

A) -. LOCALIZACION DEL CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE, REGION ORIENTAL.



Gráfico No.5

Este centro se sitúa en la ciudad de San Miguel, ciudad ubicada en la región sureste de El Salvador, cabecera departamental de San Miguel, al pie de los volcanes Chaparrastique (2.132 m) y Chinameca (1.402 m). Punto de confluencia de carreteras y de líneas ferroviarias y centro comercial por el cual atraviesa la carretera Panamericana. San Miguel es el principal mercado de la región agrícola que la rodea, donde se produce café, ganado, henequén, cereales, caña de azúcar y algodón. La ciudad (la tercera en importancia del país). Como atractivo arquitectónico, cuenta con diversos edificios de la época colonial española como la catedral (siglo XVIII), las iglesias de Santo Domingo y de Chinameca, y algunos monasterios. La ciudad, fundada en 1530 por el español Luís Moscoso y elevada a la categoría actual en 1585, fue muy dañada por un terremoto en 1917. Población (1992), 127.696 habitantes.

B)- LOCALIZACION DEL CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE REGION CENTRAL.



Dicho centro se encuentra en la ciudad de Santa Tecla, ciudad ubicada en el centro de El Salvador, localizada a 12 Km. al oeste de la capital del país; es además cabecera departamental de La Libertad, al pie de la vertiente sur del volcán San Salvador, y está situada sobre la Carretera Panamericana. La ciudad se encuentra en una zona de plantaciones de café y otros productos agrícolas, así como grandes extensiones de productos ganaderos y avícolas. La industria local fabrica principalmente productos de piel, jabón y velas. La ciudad fue fundada como Nueva Ciudad de San Salvador en 1854 después de que la ciudad de San Salvador fuera destruida por un terremoto; fue la capital provisional de la República de 1855 a 1859 y se le otorgó la titularidad del departamento en 1865. Población (1992), 116.575 habitantes.

C).- LOCALIZACION DEL CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE REGION OCCIDENTAL.

LOCALIZACION

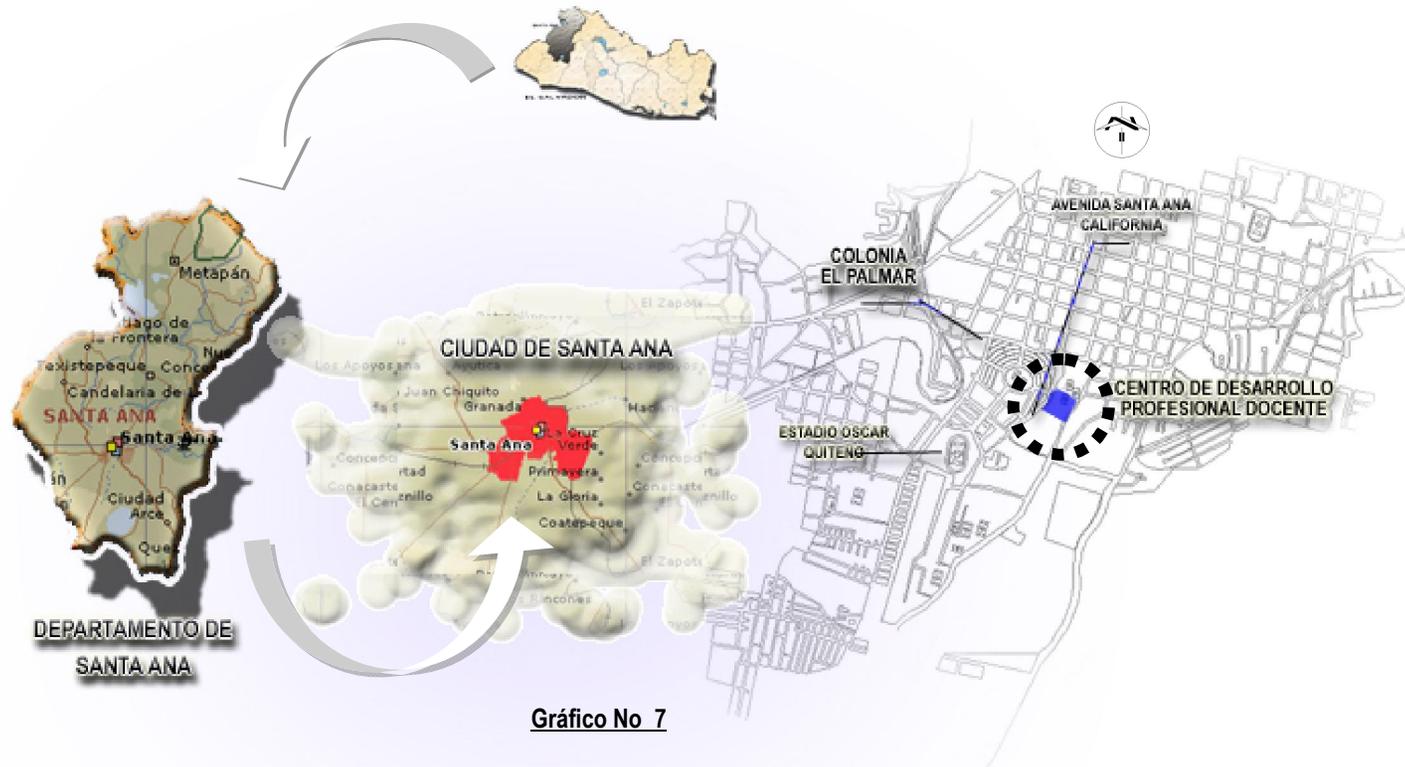


Gráfico No 7

Este centro se localiza en la ciudad de Santa Ana, ciudad situada en la parte oeste de El Salvador, cabecera departamental de Santa Ana, cerca de San Salvador, la capital del Estado. La segunda ciudad más grande en El Salvador, es un centro manufacturero y de mercado del café, azúcar y cereales cultivados en la región periférica. Otras industrias de la ciudad comprenden las fábricas cerveceras y las desmotadoras de algodón. *La catedral de Santa Ana es un bello ejemplo de la arquitectura colonial española.* En las cercanías se encuentran el monte de Santa Ana y la antigua ciudad en ruinas de Chalchuapa. Población (1992), 139.389 habitantes

2.1.G. CASOS ANALOGOS.

Con la finalidad de tener una visión más amplia del concepto arquitectónico que comprende las actividades que se pueden desarrollar en un centro de desarrollo, el estudio de casos análogos es importante para identificar cuales elementos lo componen, precisar aspectos administrativos funcionales, formales y ambientales, estableciendo así, zonas, espacios y ambientes óptimos que permitan la realización de las diferentes actividades que se elaboran en el centro de capacitación, como las complementarias que sean necesarias para su buen funcionamiento.

Es de mucha importancia mencionar que en el análisis de estos centros, se pueden encontrar diferencias en cuanto a su contexto y algunas variables; pero no en gran magnitud, debido a que para la ejecución de los proyectos, se tomó un diseño tipo para los tres centros de desarrollo profesional docente.

Para la comparación se eligieron los tres centros de desarrollo profesional docente, de las diferentes zonas del país:

CASO No. 1 “Centro de Desarrollo Profesional Docente, Zona Oriental”

CASO No. 2 “Centro de Desarrollo Profesional Docente, Zona Central”

CASO No. 3 “Centro de Desarrollo Profesional Docente, Zona Occidental”

A).- CASO No 1 “CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DE LA ZONA ORIENTAL.”

(Ver Plano No. 2)

UBICACIÓN: Este centro se sitúa sobre la Ruta Militar, en la ciudad de San Miguel, ciudad ubicada en la región sur-este de El Salvador, cabecera departamental de San Miguel.

El tipo de usuario que frecuenta las instalaciones del centro de capacitación son docentes, profesores, asesores pedagógicos y otras personas particulares procedentes de otras instituciones, las cuales pueden solicitar el uso de las instalaciones, para realizar sus capacitaciones.



Fotografía No. 1
Fachada Principal del centro de desarrollo Zona Oriental.



Fotografía No. 2
Estacionamiento vehicular.



Fotografía No. 3
Acceso Principal del centro de desarrollo.

El centro de desarrollo profesional posee una organización funcional por niveles y se compone de la siguiente manera:

Zona administrativa:

Está ubicada en el tercer nivel del edificio, zona en la cual se lleva el control del centro de desarrollo, así como también proporciona ayuda técnica e información al visitante. Se divide en los espacios subsecuentes:

Recepción, asistente administrativo, coordinación administrativa, archivo, bodega, jefatura , sala de espera, sala de juntas, oficina de jefatura, sala de asesorías, área de cocina, área de bodega, servicios sanitarios para hombres, servicio sanitarios para mujeres.

2 Salas de capacitación para 30 o 35 personas por sala y área para coordinadores de zona.

Zona de asesorías y capacitaciones:

Ubicada en el segundo nivel del edificio, es en la cual se realizan las capacitaciones, asesorías y otras actividades a fines.

Posee 6 Salas de capacitación, de las cuales se han destinado 3 para el plan de nación. Además cuenta con una bodega de logística y control de equipo de audio, jefatura de coordinación, servicio sanitarios para hombres, servicios sanitarios para mujeres, área de cocina y bodega.

Zona de documentación y laboratorios:

Aquí se encuentran 2 salas de capacitación y se desarrollan actividades de control como también se ofrece el sistema bibliotecario del centro de capacitación, se encuentra situada en el primer nivel.

Cuenta los siguientes espacios: Recepción , Sala de impresos, biblioteca central, sala de logística, centro de recurso y aprendizaje (CRA), laboratorio de cómputo, sala de laboratorio, bodega de laboratorio, sala de capacitación, servicio sanitarios hombres, servicio sanitario mujeres y bodega general.

Entre las áreas complementarias tenemos: área de cafetería, auditorium, área de parqueo y una plaza vestibular.

B).- CASO No 2 “CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE, ZONA CENTRAL”

(Ver Plano No. 3)

UBICACIÓN: Colonia Quezaltepeque, Calle Real, ciudad de Santa Tecla, departamento de La Libertad.

El tipo de usuario atendido es similar al del centro de desarrollo de la región oriental, ya que es el sector educativo a quien se le brinda el servicio. Los usuarios que frecuentan las instalaciones del centro de capacitación son docentes, profesores, asesores pedagógicos y otras personas particulares, procedentes de instituciones particulares, las cuales pueden solicitar de las instalaciones para hacer uso de ellas por medio de charlas, talleres, exposiciones entre otras.



Fotografía No. 4
Acceso principal del centro de desarrollo profesional docente zona central.



Fotografía No. 5
Vestíbulo y sala de estar, ubicados en el primer nivel del centro de desarrollo.



Fotografía No.6
Fachada Principal del centro de desarrollo, zona central.

Este centro Al igual que todos está distribuido en iguales condiciones, la diferencia es que su área administrativa está situada en el primer nivel, posee un área de cafetería de forma provisional y alberga una bodega general del MINED. Su organización funcional es por niveles y se compone de la siguiente manera:

Área de Coordinadores de Zona:

En esta área se ubicaban con anterioridad las oficinas de los coordinadores de zona, ya que el centro era su sede, por motivos de la nueva reforma educativa emitida por el MINED, estos han pasado a formar parte de la departamental de educación.

Usualmente esta área será destinada para más salas de capacitación con una capacidad para 30 o 35 personas por sala.

Se encuentra en el segundo nivel del edificio, es en la cual se realizan las capacitaciones, las asesorías y otras actividades que se realizan en el centro de capacitación.

Zona de Asesorías y Capacitaciones:

Ubicada en el segundo nivel compuesta por los siguientes espacios: salas de capacitación, bodega de logística y control de equipo de audio, jefatura de coordinación, atención al cliente, servicios sanitarios para hombres, servicios sanitarios para mujeres, cocineta y bodega.

Zona Administrativa, de documentación, laboratorios y biblioteca:

Es en la cual se desarrollan actividades de control, como también se ofrece el sistema bibliotecario del centro de capacitación, se encuentra en primer nivel, se conforma por los espacios siguientes: Recepción, asistente administrativo, coordinación administrativa, archivo y bodega. Jefatura, sala de espera, sala de juntas, oficina de jefatura, sala de consultores (2 ó 3 personas), cocineta, área de bodega, servicios sanitarios para hombres, servicio sanitario para mujeres y cuarto de mantenimiento, recepción, Sala de impresos, biblioteca central, sala de logística, sala de laboratorio, bodega de laboratorio, servicios sanitarios hombres y servicios sanitarios mujeres.

Entre los espacios complementarios tenemos:

Área de cafetería: esta se realiza en forma temporal por carecer de un espacio adecuado, así como también por la eventualidad de las capacitaciones, consta de espacios secundarios como: bodega General del Ministerio de Educación, un área verde, caseta de vigilancia y estacionamientos



Fotografía No. 7
Bodega General del Ministerio de Educación,
albergada en los terrenos del Centro de
Desarrollo.



Fotografía No. 8
Estacionamiento para vehículos y motocicletas, y
calle principal dentro del centro que conduce
hacia el acceso sobre la Calle Real.



Fotografía No. 9
Área de mesas de la cafetería, esta funciona de
manera provisional y eventual, el centro carece de
un espacio adecuado para esta función.

C).- CASO No 3 “CENTRO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DE LA ZONA OCCIDENTAL.”

(Ver Plano No. 4)

UBICACION: Avenida Santa Ana California, Colonia El Palmar, ciudad y departamento de Santa Ana.

Al igual que los otros dos centros este también tiene en cuenta las necesidades del sector educativo. El tipo de usuario que frecuenta las instalaciones del centro de capacitación son docentes, profesores, asesores pedagógicos y otras personas particulares procedentes de instituciones tales como: Policía Nacional Civil, Gobernación, Órgano Judicial, ISNA y El Tribunal Supremo Electoral, las cuales pueden realizar cualquier actividad de índole educo-científica o de preparación, siempre y cuando no se estén utilizando las instalaciones y se halla reservado su uso.



Fotografía No. 10

Fachada Principal del Centro de desarrollo.



Fotografía No.11

Pasillos de circulación principal en torno a un vano.



Fotografía No. 12

Acceso principal del centro de desarrollo profesional docente zona Oriental.

Debido al modelo tipo utilizado para la ejecución de los centros de desarrollo, el centro de formación profesional de la zona oriental también posee una organización funcional por niveles y se compone de la siguiente manera:

Zona Administrativa:

Esta ubicada en el tercer nivel del edificio, lugar en el cual se lleva el control del centro de capacitación así como también proporciona información al visitante.

Depto. 1: Recepción, asistente administrativo, coordinación administrativo, archivo, bodega.

Depto. 2: Jefatura, sala de espera, sala de juntas, oficina de jefatura, sala de consultores (2 ó 3 personas), cocineta, bodega, servicios sanitarios para hombres, servicio sanitario para mujeres.

6 Salas de capacitación para 30 o 35 personas por sala, sala de jefaturas, salas de técnicos (4-5 técnicos), coordinadores de zona.

Zona de Asesorías y Capacitaciones:

Se encuentra en el segundo nivel del edificio, es en la cual se realiza las capacitaciones, las asesorías y otras actividades que se realizan en el centro de capacitación.

Posee los siguientes espacios: Salas de capacitación, bodega de logística y control de equipo de audio, jefatura de coordinación, servicios sanitarios para hombres, servicios sanitarios para mujeres, cocineta y bodega.

Zona de Documentación y Laboratorios:

Es en la cual se desarrollan actividades de control como también se ofrece el sistema bibliotecario del centro de capacitación, se encuentra en primer nivel, compuesta por los siguientes espacios:

Recepción, Sala de impresos, biblioteca central, sala de logística, centro de recurso y aprendizaje (CRA), laboratorio de cómputo, sala de laboratorio, bodega de laboratorio, sala de capacitación, servicio sanitarios hombres, servicio sanitario mujeres, bodega general.

Entre los espacios complementarios se encuentra la cafetería, caseta de vigilancia y el estacionamiento que es compartido con la departamental de educación por encontrarse próximo a ella y por pertenecer al mismo ente de gobierno.



Fotografía No. 13
Área de mesas de la cafetería, ubicada en la parte posterior del Centro.



Fotografía No. 14
Estacionamiento.
Presta el servicio tanto al Centro como a la departamental de educación.

CONCLUSION DE CASOS ANALOGOS.

La investigación de Casos Análogos es de mucha importancia para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico, ya que es necesario conocer las instalaciones existentes, para tener una visión mas clara de las necesidades físico-funcionales que debe suplir el anteproyecto, observando los criterios utilizados en estas y analizándolos, ya que poseen trascendental valor para la obtención de una propuesta espacial idónea. Pese a que estas instalaciones no han sido diseñadas para el uso que se realiza en ellas.

Conociendo las actividades que se realizan dentro de los centros de desarrollo antes descritos, se pueden identificar con más facilidad el tipo de usuario que frecuenta el centro, tanto como los espacios con sus respectivas características, que deberán ser incluidos en el diseño del nuevo centro de capacitación. De acuerdo al conocimiento adquirido por medio de las visitas a los tres centros regionales del país, se ha logrado formar una idea más verídica de las necesidades físicas con que aún cuentan estos centros y que no fueron resueltas.

Entre algunas de esas necesidades se manifiestan:

- Definición de áreas verdes que se integren con el diseño arquitectónico.
- Desarrollar una eficaz organización administrativa y espacial para Centro de Formación.
- Organización funcional del Centro, con todos los espacios necesarios para el desarrollo correcto de las actividades que se involucran en el anteproyecto.
- Desarrollo de espacios complementarios para la realización de actividades de esparcimiento, alimentación, aprendizaje, profesionalización y actualización del usuario (entre ellos un Auditorium y una Cafetería).
- Integración de los diferentes espacios.
- Formas y espacios agradables que implementen una nueva topología de Centros de Capacitación para Formación Profesional Docente.

2.1.H. EL USUARIO.

En éste apartado describiremos los tipos de personas que se relacionan con los centros de desarrollo profesional docente.

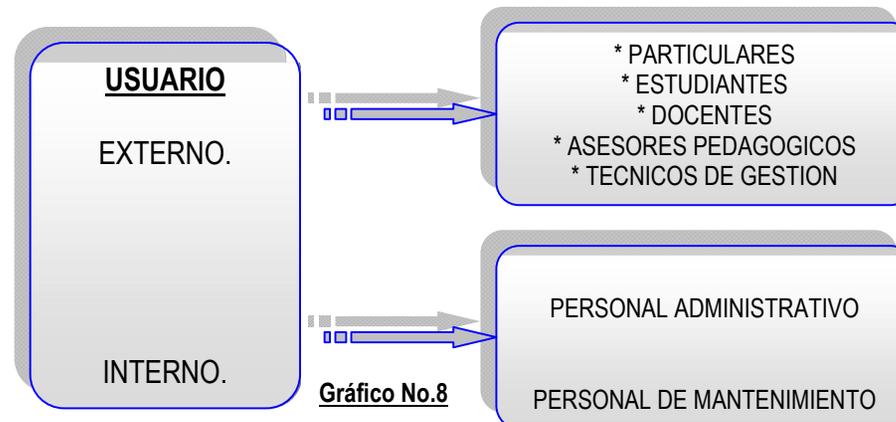
El usuario es el elemento al cual va dirigido el proyecto, existiendo una relación directa entre el usuario y el espacio arquitectónico, por lo que es necesario conocerle y darse cuenta como se clasifica, para una mejor comprensión de sus necesidades, para así, poder dirigir hacia una mejor respuesta al anteproyecto, solventando sus exigencias requeridas. Primero identificaremos y clasificaremos los usuarios del centro de desarrollo.

IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LOS USUARIOS.

Generalizando identificaremos dos tipos de usuarios, los cuales son:

- El usuario interno o empleado del Centro de Desarrollo.
- El usuario externo o visitante.

Dentro de cada tipo existen ciertas clasificaciones, las cuales detallamos a continuación:



USUARIOS EXTERNOS:

A).-PARTICULARES, ESTUDIANTES, DOCENTES, ASESORES PEDAGOGICOS, TECNICOS DE GESTION Y DIRECTORES.

Son personas cuyo único objetivo es hacer uso de las instalaciones, recurriendo a las salas de capacitación, siendo miembro de una capacitación presencial; solicitando los medios bibliotecarios para asimilar conocimientos técnicos, por medio de una investigación; visitantes del laboratorio de cómputo; docentes que visitan el aula modelo u otro tipo de apoyo que es brindado por parte del centro como apoyo logístico.

USUARIOS INTERNOS:

A).- PERSONAL ADMINISTRATIVO.

Son las personas encargadas de velar por el buen funcionamiento del centro de capacitación, de la logística, protocolo, atención al cliente, servicios bibliotecarios, entre otras. Además proveen ayuda técnica.

B).- PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

Son personas encargadas de la limpieza, ornato y vigilancia del centro de desarrollo, con el fin de mantener la instalaciones, seguras, limpias y en buen estado.

DATOS ESTADISTICOS.

Para fines cuantificables, la Unidad de Recursos y Servicios Educativos de estos centros, lleva un control de la demanda que tienen, por medio del registro de la población atendida y del apoyo logístico brindado.

A continuación se muestran datos estadísticos de la demanda poblacional y los servicios brindados por parte del CDPD (Centro de Desarrollo Profesional Docente) Región Occidental, datos promedio del mes de enero al mes de mayo de 2,005.

DATOS ESTADISTICOS PROMEDIO 01 AL 05 /05.¹⁶

Tabla No. 1

POBLACION ATENDIDA SEGÚN TIPO Y GENERO															
AREA DE ATENCION	Particulares		Estudiantes		Docentes		Técnicos de Enlace		Asesores Pedagógicos		Directores		Total		Total de personas
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
BIBLIOTECA	2	1	90	100	2	4	x	x	4	3	x	x	98	108	206
LABORATORIO DE COMPUTO	x	1	1	3	1	4	1	x	6	3	x	x	9	11	20
VISITAS A AULA MODELO	x	x	x	x	x	9	x	x	x	x	x	x	x	9	9
USO DE SALAS DE CAPACITACION	226	150	87	137	314	368	22	15	55	39	123	128	827	837	1,664
TOTALES	228	152	178	240	317	385	23	15	65	45	123	128	934	975	1,909

Tabla No. 2

APOYO LOGISTICO BRINDADO								
TIPO DE USUARIO / SERVICIOS	Fotocopias	Anillados	Quemado de Acetatos	Cassettes de Audio	Casetes de V.H.S.	Toma de Fotografías	Grabado de fotos en C.D.	Quemado de C.D.
INTERNOS	1168	5	0	2	0	1	0	10
EXTERNOS	441	0	2	0	19	0	10	2
TOTAL	1609	5	2	2	19	1	10	12

¹⁶ FUENTE: Unidad de Recursos y Servicios Educativos / CDPD Santa Ana.

EL USUARIO Y LA ACCESIBILIDAD AL MEDIO FISICO.

En la población de cualquier sociedad se encuentran diversos factores personales que obstaculizan la movilidad y la comunicación en el medio físico de algunas personas. En ciertos casos se trata de discapacidades originadas por deficiencias mentales, físicas y/o sensoriales; pero en otros casos son situaciones “normales”, que ciertas personas pueden experimentar para realizar o intentar realizar actividades como los ancianos sin daño físico, las embarazadas, los obesos, o cualquier persona con lesiones temporales. Estas personas y las afectadas por deficiencias, estarán involucradas en la expresión “Personas con Movilidad Reducida”.

Personas con Movilidad Reducida:¹⁷ Es aquella que tiene limitada temporal o permanentemente la posibilidad de desplazarse.

La posibilidad de realizar actividades con la capacidad residual del sujeto está relacionada con:

- El desplazamiento de un lugar a otro de la persona.
- El desplazamiento de un lugar a otro llevando objetos.

Esta actividad Locomotriz se refiere no solo a las posibilidades de caminar, sino también a las acciones del desplazamiento que en la mayoría de los casos resulta ser asociada con la dificultad o la imposibilidad de:

- Salvar una diferencia a nivel reducida.
- Subir o bajar por una escalera.
- Incorporarse o estirarse estando sentado o acostado.

¹⁷ Documento” Curso Básico sobre Accesibilidad al Medio Físico/ Secretaría General del Real Patronato de Prevención y atención a personas con Minusvalía.

El conocimiento de las restricciones locomotrices para las acciones de desplazamiento, no es suficiente para definir barreras, sino que se debe complementar con las actitudes para:

- Llevar actividades de higiene y alimentación.
- Agacharse para recoger objetos del suelo.
- Estirarse para alcanzar objetos o instalaciones fijas.
- Abrir y cerrar puertas y ventanas.
- Accionar grifos, cerraduras, tomacorrientes, etc.

Personas no Ambulatorias:¹⁸ Son aquellas cuyo desplazamiento solo se puede lograr por suplementación o sustitución. Las ayudas técnicas utilizadas son: sillas de ruedas autopropulsadas, silla de rueda eléctrica, silla de ruedas dirigida por un tercero y la camilla autopropulsada.

BARRERAS DEL MEDIO FISICO A LAS QUE SE ENFRENTA EL USUARIO.

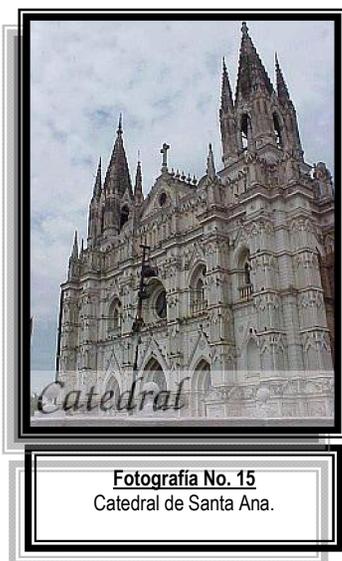
Tabla No. 3

TIPOS DE DISCAPACIDAD	BARRERAS U OBSTACULOS A LA MOVILIDAD.
Discapacidad mental	* Predominantemente estructural, pues más que el ambiente físico, influye su relación con su grupo social; pero es importante la claridad y la simplicidad del entorno libre o construido donde se deben vincular para asimilar mas fácilmente sus rutinas.
Discapacidad para hablar	* Dificultad en el uso de los medios de comunicación como teléfonos, dictáfonos, micrófonos, etc.; es decir donde se debe disponer de un caudal de voz capaz de ser captado.
Discapacidad para escuchar	* Ausencia o deficiencia de la simultaneidad entre la trascrición de una información sonora en visual o vibradora; el uso de teléfonos, dictáfonos, porteros eléctricos etc.; avisos dados por radio, timbres, altoparlantes, TV y video, etc.
Discapacidad para ver	* El ciego encuentra obstáculos cuando no se ayuda a los sentidos que hacen la suplencia sensorial: tacto, oído y olfato.

¹⁸ Documento "Curso Básico sobre Accesibilidad al Medio Físico/ Secretaría General del Real Patronato de Prevención y atención a personas con Minusvalía.

2.2 MARCO HISTORICO.

2.2.A. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIUDAD DE SANTA ANA.¹⁹



Durante el último período prehispánico (Post-Clásico 1000-1521 D.C.). El centro y oeste de la actual República de El Salvador estaba ocupado por diversos pueblos, el más importante lo conformaban los Pipiles, un grupo originario del centro de Mesoamérica y de habla Nahuatl que se asentaron en esta zona, sobre el 1000 D.C: desplazando a la antigua población Pok'omame, pueblo perteneciente a la familia Maya-Quiché.

Los vestigios arqueológicos encontrados en esta comarca, acusan que el hombre habitó aquí desde los tiempos más remotos y desde los siglos V ó XV por los yaquis o pipiles, estas evidencias arqueológicas de su ocupación durante el período prehispánico, son los yacimientos de San Antonio, San Jorge, Loma Alta y toda la zona alrededor de Chalchuapa. El lugar donde hoy se asienta la ciudad de Santa Ana, era conocido como Cihuatehuacán que etimológicamente significa "Región de las mujeres sacerdotisas" nombre asignado por los yaquis o pipiles a esta antigua urbe Pok'oname.

Aproximadamente sobre el año 1532 aparece por primera vez reseñado el pueblo de Cihuatehuacán, formaba parte de la Provincia de la Alcaldía Mayor de San Salvador, al cual pertenecía a la Capitanía General de Guatemala.

En la época colonial no tuvo mayor importancia, siendo la explotación del cacao y del añil su principal fuente económica.

La época republicana que se inicia en 1822 se caracteriza por unos primeros momentos llenos de inestabilidad, consecuencia lógica del paso de la independencia de la Metrópolis a la creación de un nuevo Estado-Nación. Después de los intentos de anexión por Agustín de turbidez,

¹⁹ FUENTE: Recopilación/ Plan Anual de Trabajo 2004 de la Alcaldía Municipal de Santa Ana y Monografía de la ciudad de Santa Ana.

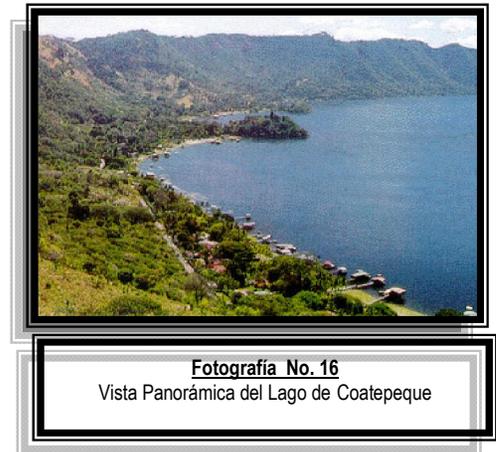
al estado mexicano se proclamó en 1824 la Constitución de la República Federal de Centro América, y finalmente en 1839 el Estado Independiente de El Salvador.

En todas las zonas se dieron múltiples levantamientos populares que comportaron en la mayoría de los casos, la destrucción de antiguos edificios. En el área de la ciudad de Santa Ana el levantamiento más conocido es el de los “volcañenos” en 1870. Que protestaban contra las actuaciones del gobierno Federal y por el despojo que había sufrido la mayoría de poblaciones salvadoreñas de los ejidos o tierras comunales que eran propiedad indígena desde la colonia. Es así como la antigua oligarquía Criolla adquirió mucho más poder y se erigió como nueva “Oligarquía Cafetalera” al introducirles en El Salvador este nuevo cultivo. La ciudad de Santa Ana Pasó en muy poco tiempo de ser una pequeña villa ²⁰ sin mucha importancia a ser una de las ciudades más relevantes dentro de la economía nacional, por ser la región de mayor producción cafetalera.

A finales de ese período se produjo el famoso suceso de los “44”, movimiento que tuvo como objeto derrocar al gobierno de los hermanos Carlos y Antonio Ezeta. Debido al mal gobierno de los dos hermanos un grupo de santanecos que residía en Guatemala tomaron el cuartel de Santa Ana y desde allí lograron promover las bases para el derrocamiento de ambos hermanos en 1894. A partir de entonces, Santa Ana es conocida como la “Ciudad Heroica”.²¹

La Época Moderna se inicia en el año de 1895, cuando el santaneco General Tomás Regalado asumió la presidencia de la República. Con la apertura del Ferrocarril entre diferentes ciudades, se fomentó cada vez más el acercamiento y la consolidación de El Salvador como una República fusionada.

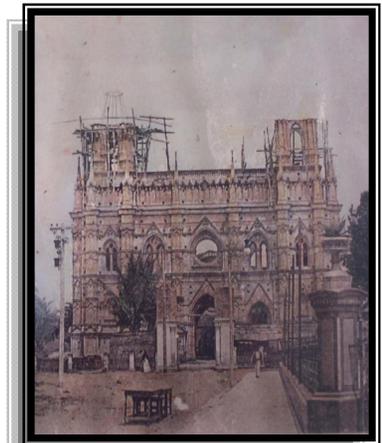
La ciudad de Santa Ana continúa siendo uno de los asentamientos más importantes del país gracias al desarrollo del cultivo del café. No obstante, la dependencia económica sobre un monocultivo y la caída de este en el mercado internacional (Crisis de 1929) así como la Segunda



²⁰ Título otorgado por las Cortes Españolas el 15 de julio de 1,812

²¹ Título otorgado en 1,824 por la Asamblea Nacional

Guerra Mundial alteró en gran medida la bonanza de esta ciudad. Santa Ana conserva uno de los Centros Históricos mejor conservados de nuestro país. Entre sus principales edificios tenemos los siguientes: la catedral de Santa Ana (Ver Fotografía No. 15), el Teatro Nacional, el Palacio Municipal, entre otros. La Fachada de la ahora Catedral de Santa Ana, resultó dañada por un rayo (era una iglesia colonial, como el Templo San Pedro Apóstol de Metapán o de Panchimalco), razón por la cual esta tuvo que ser reconstruida, pero ahora con diferente estilo arquitectónico, siendo este el Gótico, su reconstrucción se inició en 1905 Por Bula Papal (Ver Fotografía No. 17), la entonces parroquia es elevada al rango de Catedral. Santa Ana es en nuestro país la "Patrona de los Partos difíciles", las señoras que están a punto de dar a luz, se encomiendan a ella para que el alumbramiento sea fácil y que el ser que está por nacer, venga sano. A los cuarenta días de nacido, sus padres vienen a presentárselo a la Virgen y agradecerle. El Teatro Nacional está ubicado al costado norte del Parque Libertad. Este se comenzó a construir en 1902, por la Junta de Fomento Local; debido a la falta de un lugar de esparcimiento y también por la rivalidad que siempre ha tenido con San Salvador, por ver quien tenía el mejor teatro. Los fondos para su construcción provenían de impuestos que los mismos cafetaleros se impusieron. Este se construyó en dos etapas según el estilo neoclásico Francés. Lo inauguraron el 27 de febrero de 1912, con la representación de la obra "Rigoletto", por una compañía operativa italiana. En la actualidad es el que mayor actividad tiene. Santa Ana también ha sido cuna de personas notables en nuestra sociedad, tales como: el expresidente de El Salvador Francisco Flores, expresidente Pedro José Escalón, David Escobar Galindo(escritor), David Granadino(compositor), el expresidente General Tomás Regalado quien murió peleando contra el ejército de Guatemala. Uno de los equipos de mayor tradición futbolística de El Salvador tiene su sede en esta ciudad (C.D. FAS), además fue en esta, donde se celebró el primer juego de fútbol en territorio salvadoreño en la explanada del campo de Marte. La ciudad se divide en doce barrios. Celebra sus fiestas patronales (Fiestas Julias) del 18 al 26 de Julio en honor a Nuestra Señora de Santa Ana.



Fotografía No. 17
Reconstrucción de la Catedral
de Santa Ana.

2.2.B. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA EDUCACION EN EL SALVADOR.

La historia temprana de nuestro país no ha abundado en esfuerzos por mejorar la educación. De hecho varios documentos coinciden en afirmar que, durante la etapa colonial, El Salvador carecía de escuelas adecuadas para formar indígenas en el habla española.

Antes de 1,770

Según el testimonio del Arzobispo Monseñor Pedro Cortéz y Larras, en San Salvador no había “escuela alguna para instruir gramática, enseñar a leer y escribir, ni alguna que diera conocimiento de la doctrina cristiana a los niños...” (Cortéz y Larras en Herodier, 1997).

En el resto del país, la estructura educativa era administrada por sacerdotes. El fracaso de este sistema, según los representantes de la Iglesia, era provocado “o por el defecto del maestro, o porque los muchachos no asisten, o no pagan (...) se huyen a otras partes” (Cortéz y Larras en Aguilar Avilés, 1995).

En 1,808

Los datos sobre educación son decepcionantes: 86 escuelas y 88 profesores en un país de 165.278 habitantes, es decir, un promedio de 1.982 personas por aula. Tómese en cuenta que la mayoría de la población era indígena y necesitaba aprender el idioma de la corona.

En 1,824

La Constitución Federal de Centroamérica establece que el servicio educativo es potestad del Poder Legislativo. No existe una instancia autónoma encargada de este rubro en particular y no se tiene registro de algún avance significativo durante esta época.

En 1,832

El primer intento serio por reformar la educación en El Salvador se remonta al 8 de octubre de 1832 de conformidad con el Primer Reglamento de Enseñanza Primaria, todos los pueblos del país tenían que contar con una escuela administrada por una junta departamental con representación de la comunidad.

15 de febrero: Fundación de la Universidad de El Salvador y del Colegio “La Asunción”. Sin embargo, debido al rezago educativo del país, los únicos requisitos para entrar al Colegio son saber leer, escribir y ciertas capacidades en aritmética y ciencias.

En 1,841

15 de marzo: Se crea la figura del Inspector General de Primeras Letras y también la Junta de Instrucción Pública, que dependen del Ministerio de Gobernación. Esta es una de las primeras expresiones de la voluntad del Estado por ordenar la educación en el país.

Este año se decretó que todos los pueblos y valles que tuvieran más de 150 habitantes tenían que instalar una escuela. Sin embargo, la medida no fructificó por la resistencia de los padres, ellos preferían que sus hijos trabajaran a que estudiaran.

Durante el gobierno del Gral. Gerardo Barrios se abren las primeras tres escuelas normales.

En 1,861

Se decreta un nuevo Reglamento de Instrucción Pública que establece que toda población de más de 500 habitantes debe tener una escuela.

En 1,873

Nuevo Reglamento en el que, por obra del subsecretario de Instrucción Pública, se establece que la educación debe integrar la formación del conocimiento, del alma, de los sentidos y de la fuerza del cuerpo.

En 1,887

Una misión colombiana establece el sistema de grados progresivos con un maestro por cada grado, la enseñanza oral, la dotación de pupitres y la incorporación de más asignaturas (ej.: lectura, gramática, escritura, caligrafía, aritmética, historia sagrada, etc.). Estadísticas: 800 escuelas públicas y 141 privadas, matrícula total de 30 mil alumnos.

En 1,894 – 1,898

Las reformas de Francisco Gavidia: Este notable personaje propone la aplicación de correlaciones, que consistía en aprender a leer mediante textos de historia, ciencias, matemáticas, entre otros (una especie de lectura funcional).

En 1,906

Se complementa el trabajo de Gavidia con el plan propuesto por el maestro colombiano Francisco A. Gamboa, con lo que se clasifican las escuelas primarias en elementales, medias y superiores según el número de grados. Desde este año hasta 1929, los cambios en educación consisten en meras modificaciones arbitrarias al currículo de las escuelas.

Antes de 1939, las atribuciones del ramo de educación le correspondían al Ministerio de Relaciones Exteriores, Justicia e Institución Pública. Con la reforma Educativa que inicia el 8 de diciembre de 1939 empieza la autonomía del Ministerio de Educación.

En 1,940

Durante la administración de Maximiliano Hernández Martínez se produce la primera Reforma Educativa oficial de El Salvador. Se introdujeron nuevos planes y programas de estudios divididos en diez jornadas por año, cada una con su propio objetivo. Se potenció el manejo de las correlaciones y se desarrolló un proceso acelerado de capacitación docente. Al igual que en esta administración esta reforma puso énfasis en el componente de calidad.

En 1,945

Durante la administración del General Salvador Castaneda Castro, se crea el Plan Básico, que comprende los tres primeros años de la educación secundaria. A esto le seguían otros dos años de bachillerato.

En 1,948-1,950

Se distribuyeron una serie de publicaciones con información referente a los programas de estudio y con sugerencias metodológicas. Además, se introduce el sistema de escuelas experimentales donde se aplicaban metodologías didácticas modernas. También se fortaleció el sistema de formación docente en escuelas normales.

Reforma Educativa de 1,968

Durante el gobierno del Gral. Fidel Sánchez Hernández, el Ministro de Educación, Walter Béneke, estableció el concepto de Educación Básica dividida en tres ciclos, lo cual implicó el impulso de la educación en el área rural. Además, se incrementó un año al bachillerato y se diversificó la oferta. Quizás uno de los componentes más destacables de esta reforma fue la creación de la Televisión Cultural Educativa.

A la par de este proceso, se desarrollaron importantes modificaciones en el área de Bienestar Magisterial, modernización administrativa, infraestructura escolar y formación docente (se abolieron todas las normales del país y se creó una sola Ciudad Normal “Alberto Masferrer”).

Reformas de los 80's

Precedidos por un modesto esfuerzo por desconcentrar algunos servicios educativos en él, se produjeron cambios en el ordenamiento territorial de los centros educativos del país. A raíz de esta medida, se abrieron seis oficinas sub-regionales que agrupaban núcleos de escuelas dirigidos por un director. Estos esfuerzos tuvieron cierto efecto positivo en las relaciones escuela-comunidad de entonces.

En 1,989 - 1,994

El énfasis del trabajo gubernamental se colocó en la ampliación de la cobertura educativa. La inversión priorizó la atención en la Educación Inicial, Parvularia y Básica, sobre todo en la zona rural del país.

En 1,990

Nace el Programa Educación con Participación de la Comunidad (EDUCO), que convierte en cogestores del servicio educativo a la comunidad misma. Adicionalmente, se promovió el sistema de educación de adultos y de educación a distancia y se dieron los primeros pasos para mejorar la formación docente mediante capacitaciones, la calidad del currículo, la dotación de materiales educativos, la introducción de tecnología como herramienta para la enseñanza (nace Radio Interactiva) y las políticas de supervisión y evaluación de la educación.

Entre 1,994 y 1,999

Se impulsa el último proyecto de Reforma Educativa del país, bajo la administración del Dr. Armando Calderón Sol. 1995²² se dedica a una extensa consulta ciudadana guiada por la Comisión de Educación, Ciencia y Desarrollo. Como resultado, se elabora el Plan Decenal de la Reforma Educativa 1995-2005 cuyo contenido se organiza en cuatro ejes: Cobertura, Calidad, Formación en Valores y Modernización Institucional.

En 1,995

Se logra la aprobación de la Ley de Educación Superior y en 1996 la Ley de la Carrera Docente y la Ley General de Educación también son aprobadas.

En 1,999 - 2,001

Durante esta administración se puso énfasis en la necesidad de sostener los cambios generados en el sistema educativo mediante el impulso de reformas de segunda generación orientadas a mejorar sensiblemente la calidad de la educación. Por ello, el Ministerio de Educación puso gran énfasis en las acciones de apoyo pedagógico para el docente (creación del asesor pedagógico), en la capacitación docente (creación del Sistema de Desarrollo Profesional Docente), en el fortalecimiento del recurso tecnológico en la educación (modernización de los institutos Tecnológicos y creación de los Centros de Recursos de Aprendizaje para Educación Básica y Media) y en la reforma institucional profunda de las direcciones y departamentos del Ministerio.

²² Expresidente de la República de El Salvador/ Periodo 1,994-1,999.

En 2,005

Culmina la reforma Educativa, Plan decenal 1,995-2,005 con la aprobación de la Ley General de Educación, Comienza una nueva etapa en la educación Salvadoreña con el lanzamiento del “Plan 2021”.Algunas de sus metas trazadas a largo plazo son: la cobertura universal en parvularia, el acceso masivo a la tecnología en las aulas y el fomento intensivo del inglés.

2.2.C. CENTROS DE CAPACITACION DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE.

ANTECEDENTES,²³

En el año 1987 el MINED diseñó tres edificios análogos para que funcionaran en las tres regiones departamentales más importantes del país: Santa Ana, San Miguel y San Salvador, denominadas región oriental, región occidental y región central, las cuales eran conocidas como gerencias; en la que existía un gerente de educación, que era como un pequeño ministro, funcionaban con sus niveles administrativos y educativos. Para el proceso de ejecución de los edificios hubo ciertos atrasos en las construcciones, debido a una serie de causas, entre ellas: porque no se tenía definido el lugar o la calidad del terreno era mala, en otras hubo ciertas complicaciones, con las empresas que ejecutaron el proyecto. En el año de 1988 se hizo una reestructuración del MINED, en la cual ya no hay regiones, sino que se crearon las direcciones departamentales, con la misma autonomía, las mismas atribuciones de lo que eran las gerencias regionales, pero con una visión de departamento, entonces cada centro quedó distribuido en una dirección departamental, diríamos que el de Santa Ana y el de San Miguel tienen bien definida la departamental a que corresponden, por lo tanto el director departamental lo miró como un recurso que le correspondía, a tal grado que la departamental de San Miguel estaba ubicada precisamente en ese edificio, y en Santa Ana igual, pero en San Salvador fue un poco complicado porque ese edificio había sido construido para una regional y no fue ubicado en San Salvador, sino en Santa Tecla, no reconociéndolo el director departamental de La Libertad como para su funcionamiento.

²³ FUENTE: Entrevista a Lic. Iris de Reyes /Gerente de Educación para la Vida/ Dirección Nacional de Juventud / MINED.

En un pasado en el terremoto de 1986, el edificio del MINED fue dañado, sus diferentes oficinas se instalaron en diversas instituciones, algunas oficinas centrales se instalaron en el Instituto Tecnológico Centroamericano ITCA (Santa Tecla), otras oficinas centrales se ubicaron en el edificio de Televisión Educativa, eso generó cierto desorden oficinas ubicadas en otro lugar, es decir había una mezcla, de oficinas correspondientes a la departamental de San Salvador en Santa Tecla.

En el año de 1989 fue cuando se dió la ofensiva final del conflicto armado, habiendo una serie de necesidades de edificios, se recuerda a la ofensiva porque en medio de ella el MINED tomo la decisión de pasarse para el edificio del centro de desarrollo de la colonia Quezaltepeque, las oficinas que se trasladaron fueron: la dirección de educación de adultos; la dirección de educación superior, la dirección de educación media, y la dirección de educación básica, eso daba una identidad de que ese centro tenía una función central y no una función departamental, cosa que no sucedía en San Miguel y Santa Ana, pero tampoco para la regional había funcionarios para una departamental. La departamental de San Salvador, se quedó a la par de la UES, la de La Libertad se quedó en los edificios de la Televisión Educativa.

Para cuando se firmaron los acuerdos de paz, estaba ubicado en el centro de desarrollo en Quezaltepeque, en enero del '96 el mismo MINED asignó nuevas reestructuras y en cada una de las reestructuraciones definió la prioridad de el desarrollo profesional de docentes, porque se creó un plan decenal 95-2005 llamado Reforma Educativa en Marcha. El MINED planteó la prioridad del desarrollo profesional docente y la creación de 3 centros de desarrollo profesional que cambiaron de nombre de Centro de Capacitación a Centro de Desarrollo Profesional por ser un proceso de formación más continuo. En el '96 a partir de enero las oficinas centrales se trasladaron hacia San Salvador, entonces, las estructuras que fueron diseñadas para regionales, se les hace una remodelación para que funcionen como Centros de Desarrollo, las departamentales de San Miguel y Santa Ana fueron trasladadas a otro lugar ya que las instalaciones en que se encontraban serian ocupadas en adelante como centros de desarrollo con un enfoque de capacitación para los departamentos que estén en la zona ; pero el centro de Quezaltepeque va a funcionar con una doble responsabilidad, coordinar lo que es el sistema de capacitación a nivel nacional y a los otros dos, que se vuelven sucursales de este; pero además van a funcionar como una sucursal que va a atender los departamentos del centro, entonces comienza la discusión para el sistema de desarrollo profesional docente, para que funcione.

Todo esto llevando a la realización de contratos de adecuación para las instalaciones y el nivel administrativo, realizándoles cambios a los centros de modo que llegaron a funcionar de oficinas a centros de capacitación.

El otro momento en la historia es cuando se hace una nueva estructura, se crea la Dirección Nacional de Desarrollo Profesional Docente en el nivel central, cada centro permanece atendiendo su departamento, ubicaron en cada centro un coordinador, en esos tres centros para que tuvieran una equidad se hace una redistribución de departamentos, curiosamente la Libertad resulta perteneciendo a Santa Ana, aunque físicamente el centro se encuentra en la Libertad, quedando el Centro de Quezaltepeque atendiendo a San Salvador, Cuscatlán, La Paz, Cabañas y Chalatenango. El de oriente a La Unión, Morazán, San Miguel, San Vicente y Usulután y el de occidente a La Libertad, Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán.

2.3 MARCO SOCIO - ECONOMICO.

ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA.

2.3.A. DEMOGRAFIA.

En las últimas décadas El Salvador ha registrado índices de crecimiento económico y ha logrado cierto avance en el desarrollo industrial y comercial; pero todavía se le considera un país subdesarrollado ya que su estructura social-económica y demográfica es heterogénea, es decir, desigual en las regiones geográficas.

POBLACION URBANA Y RURAL. ²⁴

La colectividad humana del país se hará cada vez mayor en el futuro, siguiendo la tendencia mundial de aglomeración de la población en ciudades. (Ver Tabla N° 4)

En 1995 la tasa de crecimiento demográfica del área urbana duplicó a la del área rural (2.6% vs. 1.3%) y se proyecta que hacia el año 2025 podría estar triplicándola. Debido a esta diferencia, el 57% de los habitantes del país que estuvieron residiendo en el área urbana en 1995 aumentarían al 60% en el año 2005, y en el año 2025 se situaría en el 65%. Así, en 30 años la población urbana aumentaría en cerca de 2.7 millones de personas, y alcanzaría los 5 millones 894 mil. En el mismo lapso la población rural aumentaría solo en 716 mil habitantes.

TABLA No. 4; EL SALVADOR. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREA URBANA Y RURAL. 1995-2025

AÑO	POBLACIÓN (Miles)		TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%)		DISTRIBUCIÓN POR ÁREA (%)	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1995	3216.5	2452.1	2.6	1.3	56.7	43.3
2000	3665.7	2610.3	2.3	1.2	58.4	41.6
2005	4108.7	2766.2	2.0	0.9	59.8	40.2
2010	4541.3	2899.4	1.8	0.7	61.0	39.0
2015	4971.3	3006.2	1.8	0.6	62.3	37.7
2020	5439.4	3094.3	1.6	0.5	63.7	36.3
2025	5894.5	3167.9	----	----	65.0	35.5

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC).

²⁴ Proyección de Población de El Salvador 2025. MINISTERIO DE ECONOMIA/ MINEC.

LA POBLACION POR DEPARTAMENTO.²⁵

Según datos extraídos de la encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, dan cuenta que el departamento de Santa Ana tiene un total de 563,294 habitantes; conformado en 127,790 hogares, los cuales están constituidos por un promedio de 4.41 personas. Pero aún así, en el año 2010 podría estar llegando a 667mil habitantes. (Ver Tabla No. 5)

TABLA No. 5
EL SALVADOR: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN POR DEPARTAMENTOS. 1995-2010
Miles de habitantes

DEPARTAMENTO	AÑOS			
	1995	2000	2005	2010
Total	57.27.6	6276.0	6874.9	7440.7
AHUACHAPAN	289.0	319.8	354.6	392.4
CABAÑAS	148.3	152.8	157.0	160.9
CHALATENANGO	190.0	196.6	203.0	206.9
CUSCATLÁN	92.1	203.0	212.5	222.3
LA LIBERTAD	585.0	682.1	784.5	880.1
LA PAZ	269.2	292.9	318.1	344.8
LA UNIÓN	274.6	289.0	302.5	316.7
MORAZÁN	169.3	173.5	178.9	184.8
SAN MIGUEL	440.7	480.3	533.7	599.2
SAN SALVADOR	1724.5	1985.3	2233.7	2357.8
SAN VICENTE	152.2	161.1	172.9	180.8
SANTA ANA	563.0	551.3	618.7	667.4
SONSONATE	399.9	450.1	518.5	568.7
USulután	329.7	338.3	347.9	180.8

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC).

²⁵ Anuario Estadístico Departamental/ Santa Ana/ Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación/ MINED.

2.3.B. EMPLEO.²⁶

La Población Económicamente Activa (PEA): Grupo poblacional integrado por las personas que estando en edad de trabajar, efectivamente forman parte de la fuerza de trabajo al mantenerse en una ocupación o al buscarla activamente y está constituida por un total de 228,76 personas.

Únicamente en el municipio de Santa Ana predomina la PEA de 20-30 años de edad, en el resto de los municipios es el rango de 10-17 años adolescentes en busca de trabajo.

El municipio de Santa Ana concentra el 50% de la PEA total. Chalchuapa, Metapán, Coatepeque suman con los dos anteriores el 81%, es decir, 128,306 trabajadores.

Dicha población demanda capacitación, empleo y oportunidades de apoyo como emprendedores, agroindustriales, industriales, comercio entre otros.

La población ocupada es decir que está realizando algún trabajo resultó ser de 212,036 personas.

La tasa de participación global que nos indica la porción de personas económicamente activas (ocupados/as más desocupados/as que tienen la edad de 10 años y más) relacionados con la población en edad de trabajar (10 años y más) considerada como la fuerza de trabajo registró un 52.95%.

La tasa de desocupación, conformada por las personas que no están desarrollando ningún trabajo pero que lo buscan activamente resultó ser del orden de 7.32%.

²⁶Anuario Estadístico Departamental /Santa Ana/ Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación/ MINED y Cuantificación y Localización de Necesidades Básicas/ Santa Ana.

2.3.C. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.²⁷

ACTIVIDAD ECONOMICA

El municipio de Santa Ana se caracteriza por la diversidad de actividades a las que se dedican sus habitantes, entre ellas tenemos:

A).- Actividad Agrícola según ocupación PEA.²⁸

El empleo agrícola del departamento de Santa Ana se concentra en un 41% en dos municipios que son: Santa Ana y Metapán.

El otro 41% se localiza en los municipios de Chalchuapa, Coatepeque, Candelaria de la Frontera y Texistepeque.

B).- Actividad Industrial según ocupación PEA.

La actividad industrial se concentra en un 54% en los municipios de Santa Ana generando 10,775 empleos al año 1992.

El 29% restante, está ubicado en los municipios de Chalchuapa y Metapán.

C).- Actividad Comercio según ocupación PEA.

El comercio se desarrolla principalmente en el municipio de Santa Ana, con un 73% y el segundo en importancia es el de Chalchuapa, los cuales en conjunto representan el 85% del empleo en ese sector equivalente a 19, 477 puestos de trabajos.

D).- Actividad Servicio según ocupación PEA.

A nivel departamental, el municipio de Santa Ana absorbe el 71% de los empleados de ese sector; el siguiente grupo de municipios que comprende únicamente a Chalchuapa, equivale al 8%, sumando en 2 municipios el 83% del empleo en ese sector.

E).- Actividad Servicio Doméstico según ocupación PEA.

Los servicios domésticos se concentran en un 67% en el Municipio de Santa Ana.

El otro 13% está localizado en el municipio de Chalchuapa, sumando con el porcentaje anterior el 80% del empleo total del sector.

²⁷ Cuantificación y Localización de Necesidades Básicas/ Santa Ana.

²⁸ PEA: Población Económicamente Activa.

La actividad económicamente predominante es la actividad Agrícola.

Existen dos formas para determinar la actividad económica predominante, o estructura del funcionamiento económico: vía empleo o el valor de la producción.

En el departamento de Santa Ana, en la mayoría de sus municipios predomina el empleo en la actividad agrícola, con la excepción del municipio de Santa Ana, en el cual sobresale además de la agricultura con un 23%, la industria que absorbe el 16% del empleo total.

2.3.D. INGRESO Y POBREZA.

El ingreso promedio por hogar mensual es de \$ 347.92 considerado como las entradas monetarias percibidas en dinero por el conjunto de miembros que conforman un hogar.

Uno de los indicadores más importantes investigados en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples lo constituye la pobreza, la cual se divide en pobreza extrema, absoluta y pobreza relativa.

2.3.E. EDUCACION.

Teniendo presente que una de las mejores y más importantes inversiones en capital humano que puede realizar un país, junto a la inversión de salud, lo constituye LA EDUCACIÓN, la cual incide favorablemente en el mediano y largo plazo en el aprovechamiento más eficiente de las oportunidades y desarrollo de una sociedad; además, a mayor nivel educativo de la población corresponde también la posibilidad de obtener mayores ingresos y por consecuencia mejores oportunidades de empleo.

El desarrollo de un pueblo tiene sus bases en la forma que es educada su población y guarda una relación casi directa, debido a que mayor educación, mayor será su desarrollo.

ESCOLARIDAD PROMEDIO.²⁹

Definida por el número de años o grados aprobados por la población de 6 años y más.

La deserción escolar definida como el abandono de un estudiante de las aulas escolares en un tiempo determinado, es una causa que incide en el nivel de escolaridad.

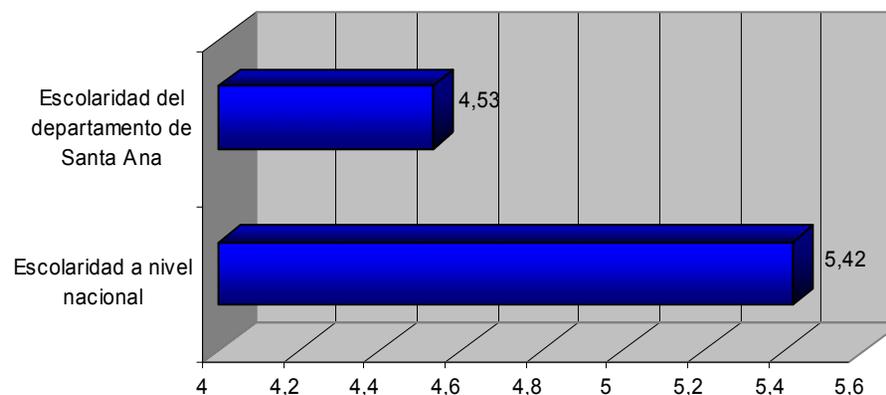
En relación al tipo de sexo son los hombres los que mayoritariamente abandonan la escuela en comparación de las mujeres, pero la deserción escolar presenta un comportamiento regresivo que a medida que aumenta el costo y el tiempo de los estudios, la cantidad de personas estudiando en los diferentes centros de estudio es menor.

La escolaridad promedio en el año 2001 en el departamento de Santa Ana para el sexo masculino alcanzó la cifra de 4.76 grados observándose una leve diferencia contra el sexo femenino siendo para este de 4.32 grados.

La escolaridad promedio de todo el departamento de Santa Ana resultó ser de 4.53 grados, lo que quiere decir que cada persona estudia en promedio cuatro grados de educación.

También es importante señalar que este indicador está abajo del promedio nacional, ya que este resulta ser de 5.42% (observar Gráfico No. 9).

Gráfico No. 9
ESCOLARIDAD PROMEDIO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA Y A NIVEL NACIONAL AÑO 2001.



²⁹ Anuario Estadístico Departamental/ Santa Ana/ Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación/ MINED

INDICES DE ANALFABETISMO.³⁰

El acceso a los centros educativos, depende de gran medida de la distancia que estos se encuentran de las concentraciones de población, el tipo de carretera o camino que conduzcan a ellos, la calidad y cantidad de medios de transporte y la capacidad económica que tengan los grupos familiares tanto urbanos como rurales para costear los estudios de su grupo.

De lo anterior puede observarse que las personas que viven en lugares urbanos tienen un índice de analfabetismo equivalente al 12.49%, en comparación al 34.60% del sector rural, con una diferencia por sector del 22.11%, lo que implica que por cada persona, analfabeta del área urbana, existen adicionalmente 22 personas campesinas que no saben leer ni escribir.

INDICE DE ANALFABETISMO POR GRUPO DE EDAD.

Menores de 5 - 9 años

En dicho departamento al determinar la incidencia de analfabetismo, por grupo de población en edad escolar, se observa que los niños presentan el porcentaje más alto de los que no saben leer ni escribir, con relación a los jóvenes y adultos.

Los municipios a ser atendidos en forma prioritaria para este estrato son:

<i>Masahuat</i>	73%
<i>Santiago de la Frontera</i>	68%
<i>Coatepeque</i>	66%
<i>El Congo</i>	64%

En general, se puede decir que cinco municipios de los trece localizados en este departamento, necesitan urgentemente de escuelas parvularias y alfabetización de niños.

³⁰ Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples/ Dirección Nacional de Estadísticas y Censos/ Ministerio de Economía/MINEC.

Jóvenes de 10 – 14 años

La concentración de esfuerzos para alfabetizar en este estrato, debe de enfocarse mayormente en Masahuat, que presenta un índice del 43%.

Conformando un segundo grupo, están Santiago de la Frontera, Metapán y Santa Rosa Guachipilín.

Adultos de 15 y más años.

Al observar dichos índices, se puede determinar el grupo prioritario de municipios para el programa de alfabetización de adultos, que en primer lugar son los siguientes:

Masahuat 61%

Santa Rosa Guachipilín 52%

El segundo grupo de municipios a atender está formado por:

Santiago de la Frontera 46%

Metapán 42%

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION ANALFABETA POR MUNICIPIO.

En el departamento de Santa Ana el 49% de dicha población se ubica en dos municipios que son: Santa Ana y Metapán, sumando un total de 55,317 ciudadanos que no saben leer ni escribir.

El otro 36% de la población analfabeta, se concentra en los municipios de Chalchuapa, Coatepeque, Candelaria de la Frontera y Texistepeque.

Lo anterior permite concluir, que la focalización efectiva de los esfuerzos para combatir el analfabetismo en esos 6 municipios, permitirá una efectividad del 85% de ataque al problema, a nivel del departamento en referencia.

TASAS DE REPITENCIA Y DESERCIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA (I Y II CICLOS) Y BÁSICA A NIVEL NACIONAL, ZONAS Y SECTORES, PERIODO 1,999-2,003.

Un primer aspecto de orden conceptual a considerar es el referido a la *deserción escolar*, desde nuestra perspectiva este concepto establece una relación directa con el acto voluntario de dejar un determinado lugar institución o situación.

La deserción escolar en El Salvador es uno de los problemas de mayor trascendencia para el sistema educativo vigente, por su amplitud y su complejidad de causas, no es fácil emprender una investigación científica capaz de cubrir todas sus facetas.

Tabla No. 6

AÑOS	TOTAL DEL PAIS		ZONA URBANA		ZONA RURAL		SECTOR PUBLICO		SECTOR PRIVADO	
	I y II	BÁSICA	I y II	BÁSICA	I y II	BÁSICA	I y II	BÁSICA	I y II	BÁSICA
TASA DE REPITENCIA³¹										
2000	5.70%	4.60%	4.90%	4.10%	6.30%	4.90%	6.20%	5.00%	1.90%	1.80%
2003	6.00%	5.10%	5.40%	4.80%	6.40%	5.30%	6.40%	5.50%	1.70%	1.80%
TASA DE DESERCIÓN³²										
2000	6.60%	6.40%	2.50%	3.10%	12.20%	11.20%	6.50%	6.50%	7.20%	5.70%
2003	5.30%	5.20%	2.20%	2.60%	10.00%	9.20%	5.40%	5.50%	5.00%	3.60%

³¹ FUENTE: Datos calculados aplicando el programa EDSTATS PLUS con información de los censos matriculares del período 1,999-2,003/ Depto. de Monitoreo y Evaluación/MINED.

³² FUENTE: Datos calculados aplicando el programa EDSTATS PLUS con información de los censos matriculares del período 1,999-2,003/ Depto. de Monitoreo y Evaluación/MINED.

Los datos antes mostrados ilustran la tasa de repitencia, y de deserción a nivel nacional, teniendo mayor cuantía el nivel de deserción que el de repitencia, por lo tanto es de mucha importancia hacer una evaluación de las posibles causas que están afectando la educación de los educandos, los principales enfoques referidos a deserción escolar se encausan en la situación socio-económica de ciertos sectores de la población donde todavía “utilizan” a sus hijos como fuente de ingreso económico, factores psicosociales de los educandos; condiciones de pobreza, por la cual la falta de recursos económicos no permite enfrentar los gastos que demanda de la escuela; la marginalidad; la adscripción laboral temprana, debido al trabajo y las responsabilidades que el hogar impone; adicción y consumo de drogas; anomia familiar, entre otras. Hay que considerar también que muchos de los problemas de deserción escolar se dan por motivos pedagógicos y no siempre por índole social o familiar, ya que la formación inadecuada del maestro como profesional y como pedagogo se ven involucradas y contribuyen a estos factores de exclusión de muchos niños/as del sistema escolar, de forma general, la tarea es reflexionar sobre las deficiencias didácticas y sobre la forma de llegar a transformar la escuela en un lugar menos discriminatorio y más adecuado pedagógicamente, las posibilidades de cambiar esta situación será mediante una mejor formación de maestros/as en servicio. Es recomendable incrementar los esfuerzos para garantizar más eficiencia del funcionamiento del sistema educativo, específicamente para disminuir la repitencia, la deserción y el ausentismo.

2.3.F. CONCLUSION DE LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA.

Toda la información descrita en el marco anterior, genera datos estadísticos actualizados, tanto cualitativos como cuantitativos, relacionados con los principales indicadores educativos y socio-económicos de importancia para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico, a fin de que sirvan de referencia o fundamento para la ejecución de este último o de proyectos a fines en este departamento.

Esta información provee y sociabiliza información estadística de las principales variables que caracterizan la situación educativa del departamento, siendo de importancia ya que justifica de manera exitosa la realización del Centro de Capacitación, debido a que los índices de analfabetismo, escolaridad promedio, repitencia y deserción son elevados, pudiéndose solventar elevando la calidad del sistema educativo, haciendo docentes más competentes y motivados que se involucren aún más en sus labores diarias.

2.4 MARCO INSTITUCIONAL.

2.4.A INSTITUCION QUE SE ENCARGA DE LA EDUCACION EN EL SALVADOR.

La Institución que se encarga en El Salvador de fomentar, promover y reglamentar, la educación en el ámbito nacional; es el Ministerio de Educación. Esta institución fue creada por Decreto Legislativo N° 17, publicado en el Diario Oficial N° 267 del 8 de diciembre del año 1939. Es a partir de la reforma educativa iniciada en la misma fecha, que contemplaba una reforma a fines y objetivos de donde comienza la autonomía del Ministerio de Educación.³³

2.4.B. EL MINISTERIO DE EDUCACION (MINED).

El Ministerio de Educación es quien establece las normas y mecanismos necesarios para que el sistema educativo coordine y armonice sus niveles y modalidades, en el marco de la educación permanente, y coordina con otras instituciones el desarrollo de un proceso permanente de planificación educativa.

El Ministerio de Educación vela para que se fomente en todo el sistema educativo el estudio de la Historia Nacional, la Constitución de la República y la Formación cívica y moral del educando; la comprensión y observación de los derechos y deberes humanos; el respeto y la solidaridad entre los habitantes del país; la formación de aptitudes positivas hacia la utilización racional de los recursos naturales y la conservación del patrimonio cultural.

MISION: Contribuir y promover el desarrollo integral de la persona en su dimensión moral, individual y social, garantizando una educación de calidad y para todos, a fin de construir una sociedad justa, próspera y humana en el marco de un mundo competitivo en permanente cambio.

VISION: Ser modelo internacional como institución pública de alto rendimiento que, en equipo, trabaje en un proceso de mejora continua que garantice pleno acceso de la población salvadoreña a servicios educativos de excelencia, que le habiliten para la vida y propicien el desarrollo integral del País.

³³ FUENTE: Registro General de La Nación/ Palacio Nacional de El Salvador.

2.4.C. OBJETIVOS DE LA EDUCACION NACIONAL. ³⁴

Art. 3 de la Ley General de Educación define que 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 y 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 de 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 eficacia 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 natural relación inter familiar del ciudadano con la patria y de la persona humana con la cultura;
- g) Mejorar la relación de la persona y de su ambiente, utilizando forma y modalidades educativas que expliquen los procesos implícitos en esa relación dentro de los cánones de la racionalidad y la conciencia;
- 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.

³⁴ FUENTE: Ley General de Educación de El Salvador/ Decreto No. 917.

2.4.D. FINES DE LA EDUCACION NACIONAL.³⁵

Art. 2 de la Ley General de Educación define que 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 el espíritu de intolerancia y de odio;
- e) Conocer la realidad nacional e identificarse con los valores de la nacionalidad Salvadoreña;
- f) Propiciar la unidad del pueblo centroamericano.

2.4.E. NUEVA REFORMA EDUCATIVA.

PLAN NACIONAL DE EDUCACION 2021.³⁶

“La necesidad de impulsar un proyecto educativo moderno, solidario y profundamente nacional es indispensable para que nuestro país pueda consolidar su democracia y ser competitivo en el mundo que se globaliza... A partir del concepto humanista que define constitucionalmente al estado salvadoreño, la educación debe tener como base y meta al ser humano. En este sentido se debe entender la “sociedad del conocimiento” como aquella en que la cultura, en sus diversas manifestaciones, constituye la red del progreso”

EL PLAN NACIONAL DE EDUCACION 2021 es una iniciativa del Gobierno de El Salvador, impulsada bajo la coordinación del Ministerio de Educación (MINED), a fin de articular los esfuerzos por mejorar el sistema educativo nacional. El objetivo del plan es formular, con una visión de largo plazo, las políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años y, así mismo, programar compromisos de corto, mediano y largo alcance, que permitan obtener resultados educativos importantes para el año 2021, cuando estaremos celebrando 200 años de independencia.

³⁵ FUENTE: Ley General de Educación de El Salvador / Decreto No 917.

³⁶ FUENTE: Plan Nacional de Educación 2021/ Ministerio de Educación/ MINED.

Objetivos del Plan Nacional de Educación:

- Formación integral de las personas.
- Escolaridad de once grados para toda la población.
- Formación técnica y tecnológica de más alto nivel.
- Desarrollo de la ciencia y la tecnología para el bienestar de la sociedad.

LINEAS ESTRATEGICAS DEL PLAN NACIONAL DE EDUCACION 2021.

- Acceso a la educación.
- Efectividad de la educación básica y media.
- Competitividad.
- Buenas prácticas de gestión.

Dentro de estas líneas estratégicas existen políticas que conciernen, apoyan y se vinculan con el anteproyecto, ya que este, está enfocado en contribuir en un futuro como una infraestructura educativa que sirva como piedra angular, apoyada en la mejora de las capacidades profesionales del cuerpo docente, y que colabore en el progreso de la calidad educativa. Por lo que de las líneas estratégicas: Acceso a la educación y Efectividad de la educación básica y media; se indican las siguientes políticas, que se ven involucradas:

Educación para la diversidad:

El enfoque actual de la educación inclusiva considera la necesidad de atender a la diversidad de educandos. Ello se puede lograr a través de la educación especial y por medio de la educación regular. La educación especial favorece el acceso de la población a la educación, al prestar servicios educativos temporales o permanentes requeridos por educandos con necesidades educativas especiales.

Los objetivos generales de la educación especial son:

- a) Elevar la calidad de vida de las personas con necesidades educativas especiales.
- b) Propiciar el desarrollo integral de la población.
- c) Promover la auto-realización de las personas con limitaciones y personas dotadas.
- d) Promover la colaboración del estado, las comunidades y familias en prevención y atención de la educación especial.

Se adoptaran mecanismos para favorecer el acceso, la permanencia y la satisfacción de necesidades de aprendizaje de las niñas, los niños, jóvenes y los adultos que presentan necesidades educativas especiales, ya sea que estén o no asociadas a discapacidad.

Docentes competentes y motivados:

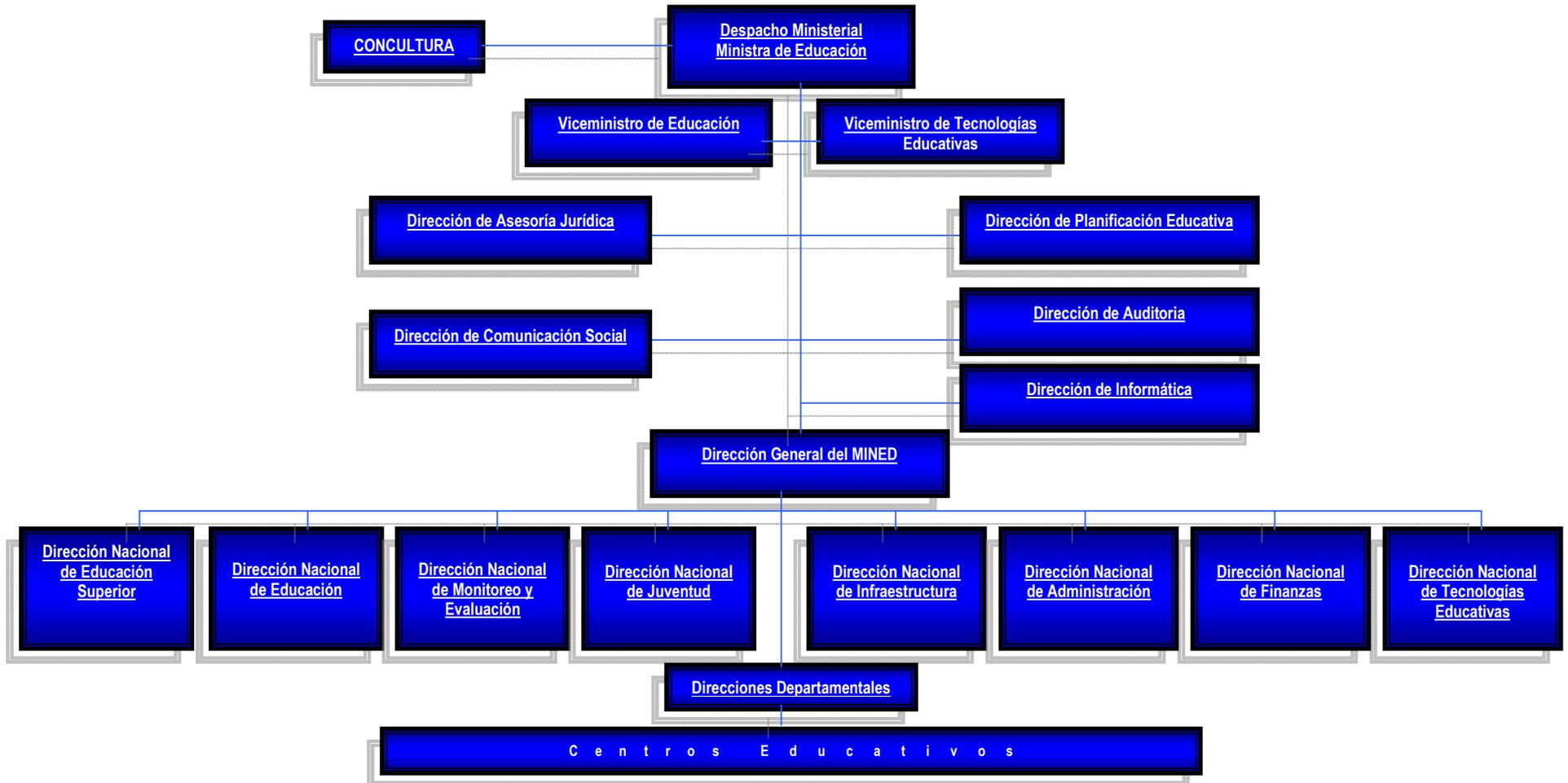
La buena labor docente debe ser exigida y reconocida por toda la sociedad. El sistema educativo deberá contar con docentes competentes y motivados, de modo que su trabajo redunde en beneficios para las generaciones de niños, niñas y jóvenes que transitan año tras año por las aulas en todos los niveles educativos. Los docentes son protagonistas que pueden hacer la diferencia en la vida del estudiante y lograr la efectividad del proceso educativo.

Acciones prioritarias:

- Establecer un sistema articulado de desarrollo profesional, basado en la obtención sistemática de créditos académicos, tanto para quienes aspiran ejercer la docencia como para los y las maestras en servicio.
- Mejorar concientemente el escalafón, de modo que se estimule la presencia de buenos profesionales de la docencia en el sistema educativo, debido a sus méritos y dando atención especial a los resultados que ellos generen en sus estudiantes.
- Fortalecer la efectividad de las instituciones públicas y privadas, que bajo la coordinación del MINED, estén a cargo de formar y capacitar a los docentes en las áreas básicas del currículo.

2.4.F. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL MINISTERIO DE EDUCACION.³⁷

Gráfico No. 10



³⁷ FUENTE: Centro de Documentación/ Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación/ MINED.

2.4.G. POBLACION EDUCATIVA BENEFICIARIA.³⁸

En el esfuerzo por mejorar la calidad educativa, se descentralizó el apoyo a la profesionalización de maestros y maestras salvadoreños en servicio. El Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente como parte de esta estrategia, prestará sus servicios a la zona occidental del país, compuesta por: Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán y la Libertad. Para fines cuantificables y para tener una idea aproximada de la cantidad de beneficiarios de la comunidad educativa³⁹ de los cuatro departamentos, se presentan los siguientes datos estadísticos:

CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, POR SECTORES Y ZONAS.

Tabla No.7

Departamento	Sector Público		Sector Privado	
	Zonas		Zonas	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Santa Ana	95	355	73	6
Totales	529 Centros Educativos			

CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE SONSONATE, POR SECTORES Y ZONAS.

Tabla No.8

Departamento	Sector Público		Sector Privado	
	Zonas		Zonas	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Sonsonate	76	220	41	1
Totales	338 Centros Educativos			

³⁸ FUENTE: Indicadores Educativos 2,003-2,004/ Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación/ MINED.

³⁹ (Padres y madres de familia, docentes, alumnos y alumnas)

CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN, POR SECTORES Y ZONAS.

Tabla No.9

Departamento	Sector Público	Sector Privado
Ahuachapán	152	20
Totales	172 Centros Educativos	

CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, POR SECTORES Y ZONAS.

Tabla No.10

Departamento	Sector Público		Sector Privado	
	Zonas		Zonas	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
La Libertad	87	343	97	39
Totales	566 Centros Educativos			

DOCENTES DEL SECTOR PUBLICO EN LA ZONA URBANA QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.11

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	761	73	1	835
Santa Ana	1881	144	8	2033
Sonsonate	1280	93	8	1381
La Libertad	1612	181	26	1819

DOCENTES DEL SECTOR PUBLICO EN LA ZONA RURAL QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.12

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	1188	48	4	1240
Santa Ana	1737	72	5	1814
Sonsonate	1231	84	12	1327
La Libertad	2332	112	14	2458

TOTAL DE DOCENTES DEL SECTOR PUBLICO QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.13

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	1949	121	5	2075
Santa Ana	3618	216	13	3847
Sonsonate	2511	177	20	2708
La Libertad	3944	293	40	4277

DOCENTES DEL SECTOR PRIVADO EN LA ZONA URBANA QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.14

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	3	247	7	257
Santa Ana	14	911	23	948
Sonsonate	4	528	3	535
La Libertad	10	1530	27	1567

DOCENTES DEL SECTOR PRIVADO EN LA ZONA RURAL QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.15

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	0	45	1	46
Santa Ana	0	46	1	47
Sonsonate	0	7	0	0
La Libertad	0		4	189

TOTAL DE DOCENTES DEL SECTOR PRIVADO QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.16

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	764	320	8	1,092
Santa Ana	1895	1055	31	2,981
Sonsonate	1284	621	11	1,916
La Libertad	1,622	1,711	53	3,386

TOTAL DE DOCENTES DE LA ZONA URBANA QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.17

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	1,188	93	5	1,286
Santa Ana	1,737	118	6	1,861
Sonsonate	1,231	91	12	1,334
La Libertad	2,332	297	18	2,647

TOTAL DE DOCENTES DE LA ZONA RURAL QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA SEGÚN DEPARTAMENTO.

Tabla No.18

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	3	292	8	303
Santa Ana	14	957	24	995
Sonsonate	4	535	3	542
La Libertad	10	1715	31	1,756

TOTAL DE DOCENTES EN LOS CUATRO DEPARTAMENTOS QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA.

Tabla No.19

Departamento	Docentes según fuente de financiamiento			
	Pagados por el MINED	Pagados por otras fuentes	Ad-Honorem	Totales
Ahuachapán	1,952	413	13	2,378
Santa Ana	3,632	1,173	37	4,842
Sonsonate	2,515	712	23	3,25
La Libertad	3,954	2,008	71	6,033

CUADRO RESUMEN DE DOCENTES QUE DESARROLLAN LABORES DE ENSEÑANZA EN LOS CUATRO DEPARTAMENTOS BENEFICIADOS POR EL ANTEPROYECTO.

Tabla No.20

DEPARTAMENTOS	SECTOR PUBLICO			SECTOR PRIVADO			TOTAL DEPARTAMENTO		
	ZONAS			ZONAS			ZONAS		
	URBANA	RURAL	SUMA	URBANA	RURAL	SUMA	URBANA	RURAL	SUMA
Ahuachapán	835	1240	2075	257	46	303	1,092	1,286	2,378
Santa Ana	2033	1814	3847	948	47	995	2,981	1,861	4,842
Sonsonate	1381	1327	2708	535	0	542	1,916	1,334	3,25
La Libertad	1819	2458	4277	1567	189	1,756	3,386	2,647	6,033
Total en los 4 departamentos	13,578 Docentes.								

Los datos ilustrados reflejan la cantidad de docentes que asegurarán una oferta de formación continua, variada, flexible, pertinente y congruente con los fundamentos, principios y objetivos del currículo nacional vigente; por medio del desarrollo de programas y estrategias que faciliten el proceso de formación inicial y el desarrollo profesional de docentes en servicio, para el fortalecimiento de la calidad de la práctica en el aula, los cuales serán realizados en el Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente.

2.5 MARCO JURIDICO

GENERALIDADES.

Se entenderá como Marco Jurídico todas aquellas leyes, normas y/o reglamentación establecida con una base jurídica fundamentada y que tendrá que conocerse y ser atendida en el desarrollo del anteproyecto. Los criterios jurídicos tomarán en consideración todas aquellas leyes constitucionales a nivel nacional y convenios internacionales que determinan algunas bases para la realización del proyecto.

Para realizar este análisis se hace referencia principalmente a los documentos siguientes:

2.5.A. LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE EL SALVADOR.⁴⁰

La Constitución Política constituye el documento jurídico más relevante para los Salvadoreños; Dice Francisco Larrolo :⁴¹ “Todos los estados modernos conceden gran importancia a la educación, y consagran en sus cartas magnas o constitucionales políticas, una norma fundamentada, conforme a la cual debe organizarse la vida educativa del pueblo” El salvador está dentro de esa corriente y dedica doce artículos de la constitución a educación ciencia y cultura (arts. 53-64) que son los que crean el fundamento legal del Sistema Educativo Salvadoreño.

La Constitución de la República de El Salvador en el Título I, Capítulo único, “La persona humana y los Fines del Estado” establece lo siguiente:

“**Art. 1.-**El Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la consecución de Justicia, de la seguridad jurídica y del bien común.

⁴⁰ Constitución Política, 1,983 y sus Reformas 1,991/ REPUBLICA DE EL SALVADOR.

⁴¹ Larrojo, Francisco/ Educación, Ciencia y Cultura/ Porrúa / México/ 1,957.

En consecuencia, es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social”.

En el Título II, “Los Derechos y Garantías Fundamentales de la Persona”, Capítulo II “Derechos Sociales” Sección Tercera: “Educación, Ciencia y Cultura”, dispone:

“Art. 53.- El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión.

El Estado proporcionará la investigación y el quehacer científico.

“Art. 54.- El Estado organizará el sistema educativo para lo cual creará las instituciones y servicios que sean necesarios. Se garantiza a las personas naturales y jurídicas la libertad de establecer centros privados de enseñanza.

“Art. 55.- La educación tiene los siguientes fines: lograr el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social; contribuir a la construcción de una sociedad democrática más próspera, justa y humana; inculcar el respeto a los derechos humanos y la observancia de los correspondientes deberes; combatir todo espíritu de intolerancia y de odio; conocer la realidad nacional e identificarse con los valores de la nacionalidad salvadoreña y propiciar la unidad del pueblo centroamericano.

Los padres tendrán derecho preferentemente a escoger la educación de sus hijos.

Art. 56.- Todos los habitantes de la República tienen el derecho y el deber de recibir educación parvularia y básica que los capacite para desempeñarse como ciudadanos útiles. El Estado promoverá la formación de centros de educación especial.

La Educación parvularia, básica y especial será gratuita cuando la imparta el Estado.

Art. 57.- La enseñanza que se imparta en los centros educativos oficiales será esencialmente democrática.

Los centros de enseñanza privados estarán sujetos a reglamentación e inspección del Estado y podrán ser subvencionados cuando no tengan fines de lucro.

El estado podrá tomar a su cargo, de manera exclusiva, la formación del magisterio.

Art. 58.- Ningún establecimiento de educación podrá negarse a admitir alumnos por motivos de la naturaleza de la unión de sus progenitores o guardadores, ni por diferencias sociales, religiosas, raciales o políticas.

Art. 59.- La alfabetización es de interés social.

Contribuirán a ella todos los habitantes del país en la forma que determine la ley.

Art. 60.- Para ejercer la docencia se requiere acreditar capacidad en la forma que la ley disponga.

En todos los centros educativos, públicos o privados, civiles o militares, será obligatoria la enseñanza de la historia nacional. El civismo, la moral, la Constitución de la República, los derechos humanos y conservación de los recursos naturales.

La historia nacional y la Constitución deberán ser enseñadas por profesores salvadoreños

Art. 62.- El idioma oficial de El Salvador es el castellano. El gobierno está obligado a velar por su conservación y enseñanza.

Las lenguas autóctonas que se hablan en el territorio nacional forman parte del patrimonio cultural y serán objeto de preservación, difusión y respeto.

Art. 63.- La riqueza artística, la historia y arqueología del país forman parte del tesoro cultural salvadoreño, el cual queda bajo la salvaguarda del Estado y sujeto a leyes especiales para su conservación.

Art. 64.- Los Símbolos Patrios son: el Pabellón o Bandera Nacional, el Escudo de Armas y el Himno Nacional. Una ley regulará lo concerniente a esta materia.

La Ley General de Educación vigente, desarrolla en un ordenamiento legal el contenido anterior de la Constitución de la República, retomando los fines de la Educación Nacional del Art. 55.- antes mencionado y enunciado los fundamentos, principios, características y objetivos generales de la educación y la regulación del sistema educativo.

2.5.B. CONVENIOS INTERNACIONALES.

(Ver Anexos.)

2.5.C. EL MARCO LEGAL DE EDUCACIÓN.

Este marco está compuesto por las siguientes leyes:

- La Ley General de Educación
- La Ley de la Carrera Docente.
- La Ley de Educación Superior.

El marco legal de educación precedente a la Reforma Educativa presentaba serias deficiencias y constituía un débil sustento para el cambio educativo proyectado. El carácter obsoleto del marco legal fue una crítica constante, tanto en los diagnósticos como en el proceso de consulta. Por ello, el Ministerio promovió la revisión de las leyes educativas con el propósito de adecuarlas a las necesidades y al nuevo contexto nacional.

El nuevo marco legal denota una mayor racionalidad de los procesos, contiene fundamentos que propician la participación, la democratización y la búsqueda de la excelencia académica; plantea estímulos como también exigencias tras una misma meta: eficiencia y eficacia en la educación. Los logros en el campo jurídico de la educación no impiden la posibilidad de continuar revisándolos, tomando en cuenta la experiencia vivida en la implementación de la reforma educativa.

El nuevo marco jurídico quedó integrado en tres leyes: la “Ley de Educación Superior”, la “Ley de la Carrera Docente” y la “Ley General de Educación”. Este marco legal fue el resultado de intensos procesos de discusión y consulta, los cuales involucraron a diversas instituciones y organizaciones de la sociedad, particularmente de aquellas involucradas en la aplicación de las mismas y a los distintos sectores políticos al interior de la Asamblea Legislativa. El Ministerio promovió la búsqueda de acuerdos y consenso, de modo que la aprobación de las mencionadas leyes tuvo un respaldo mayoritario, cuando no tal, en las respectivas sesiones plenarias de la Asamblea. Por ejemplo, la Ley de la Carrera Docente fue intensamente discutida con los gremios docentes y, consecuentemente, fue presentada conjuntamente por el MINED y los gremios a la Asamblea. La aprobación de la Ley General de Educación fue presidida por un taller de tres días, convocado por el

Ministerio de Educación, en el cual se realizó su redacción final, con la participación de todas las fracciones de la Comisión de Cultura y Educación de la Asamblea.

LEY GENERAL DE EDUCACION.

Decreto Legislativo No. 917 de 12 de diciembre de 1,996, Diario Oficial No. 242, tomo No. 333 de 21 de diciembre de 1,996.⁴²

Esta ley fue primero revisada ha inicio de la gestión del Presidente Alfredo Cristiani⁴³. La Ley General de Educación, vigente desde 1,971, fue derogada y sustituida por una nueva en 1990. A su vez, esta ley nueva fue modificada durante 1,996, a fin de hacerla más coherente con el plan de reforma educativa. Por Decreto Legislativo No. 917, y publicada el 20 de diciembre del mismo año. En esta ley, se plantean los fundamentos filosóficos, conceptuales y administrativos de la educación nacional. Los aspectos más sobresalientes que dan novedad a ella son los siguientes:

- i. Se armoniza su contenido con el de las leyes recientemente aprobadas: de educación superior y de la carrera docente.
- ii. Se plantea una mejor articulación y definición de los niveles y modalidades del sistema educativo nacional (incluyendo la creación de un marco normativo para la educación inicial, la educación física y la educación artística.
- iii. Se amplían y mejoran las normas relativas a la evaluación educativa.
- iv. Se regulan de manera más precisa los aspectos administrativos y financieros de los centros educativos públicos y privados, incluyendo una definición de procedimientos para determinar faltas y aplicar sanciones.
- v. Se establece una educación media general de dos años y un técnico vocacional de tres años.
- vi. Se establece, como requisito de graduación en el nivel medio, el someterse a una prueba nacional que evalúa los aprendizajes y aptitudes de los estudiantes.

⁴² Marco Legal de La Reforma Educativa/ Colección Fundamentos de la Educación que Queremos/ MINED.

⁴³ Expresidente de La República de El Salvador/ Período 1,989-1,994.

vii. Se define un sistema de supervisión de centros educativos orientados al mejoramiento de la calidad educativa.

En esta ley, entre los planteamientos y los fundamentos filosóficos, conceptuales y administrativos de la educación nacional, más sobresalientes y que se involucran en el desarrollo del anteproyecto arquitectónico son: ⁴⁴

TITULO V DE LOS EDUCADORES Y EDUCANDOS Y PADRES DE FAMILIA

CAPITULO I DE LOS EDUCADORES

Art. 84.- El educador es profesional que tiene a su cargo la orientación del aprendizaje y la formación del educando. El educador debe proyectar una personalidad moral, 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 coordinara la formación de los docentes para los distintos niveles, modalidades y especialidades del Sistema Educativo Nacional, así como, por las condiciones de las instituciones que lo impartan.

La normativa aplicable en la formación docente para todos los niveles del sistema educativo será la Constitución de la República, leyes y reglamentos sobre la materia, las aspiraciones de la sociedad y las tendencias educativas reflejadas en los fundamentos del currículo nacional.

Art. 87.- El Ministerio de Educación velará por que las instituciones formadoras de docentes mantengan programas de capacitación y actualización para estos docentes.

⁴⁴ FUENTE: Ley General de Educación/Decreto No. 917.

LEY DE EDUCACION SUPERIOR.

Decreto Legislativo No. 522 de 30 de noviembre de 1,995, Diario Oficial No. 236, tomo No. 329 de 20 de diciembre de 1,995.⁴⁵

LEY DE LA CARRERA DOCENTE.

Decreto Legislativo No.665 de 7 de marzo de 1996, Diario Oficial No.58, tomo 330, viernes 22 de agosto de 1,996.⁴⁶

Esta ley fue aprobada por medio del Decreto Legislativo No. 665, emitido el 7 de marzo de 1,996 y publicado en el Diario Oficial el 22 de marzo del mismo año. Contiene un cuerpo legal que integró los aspectos que habían sido regulados por la “Ley de la Profesión del Maestro (1,996)” y la “Ley del Escalafón Magisterial” (1,971), El MINED promovió la reforma de derogación de estas leyes, lo cual fue apoyado por diversos sectores de la sociedad, incluyendo las mismas organizaciones gremiales de los docentes, pues ellas consideraban que las leyes vigentes resultaban inadecuadas.

En forma resumida, la ley incluye las siguientes innovaciones:

- i. Contiene elementos orientados a mejorar el desempeño de los docentes, mediante la reorganización de las categorías y clases del escalafón, y el establecimiento de un sistema de evaluación e incentivos relativos al desempeño profesional, el cual está basado en un sistema de méritos profesionales.
- ii. Transforma las Juntas de la Carrera Docente, las cuales pasan a ser constituidas por un representante del MINED, uno de la Corte Suprema de Justicia y uno del Magisterio Nacional.
- iii. Exige a todos los docentes que laboran en los centros educativos públicos y privados su incorporación al Escalafón Docente y abre espacio para que este pueda ser administrado en forma descentralizada.

⁴⁵ Marco Legal de La Reforma Educativa/ Colección Fundamentos de la Educación que Queremos/ MINED.

⁴⁶ Marco Legal de La Reforma Educativa/ Colección Fundamentos de la Educación que Queremos/ MINED.

- iv. Crea los Consejos Directivos Escolares, como instancias responsables de la administración escolar, con la participación del director del centro educativo y representantes de los docentes, los estudiantes y los padres y madres.
- v. Establece la unificación y dirección única de los centros educativos públicos.
- vi. Define seis instancias para administrar la carrera docente:
La Unidad de Recursos Humanos del MINED, la Dirección del Centro Educativo, el Consejo Directivo Escolar (CDE), el Tribunal Calificador, las Juntas de la Carrera Docente y el Tribunal de la Carrera Docente.
- vii. Se modifica el sistema de selección y nombramiento de los docentes y directores de centros educativos.

2.5.E. REGLAMENTO A LA LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCION.⁴⁷

Todo proyecto de construcción de edificios públicos o privados que se desee llevar a efecto fuera del AMSSA, ya sea por una entidad oficial u autónoma deberá tomar en cuenta este estatuto, para su debida aprobación por el VMVDU. Por lo que se tomarán en cuenta todas disposiciones planteadas en el, a fin de que se consiga obtener una propuesta arquitectónica que llene todas las expectativas jurídicas necesarias.

2.5.F. CONSIDERACIONES TECNICAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

En el desarrollo del anteproyecto es de vital importancia eliminar las barreras urbano arquitectónicas de movilidad, por lo que se ha de considerar toda la normativa y/o reglamentación existente con vigencia en el país para personas que poseen discapacidad, por lo que se retomarán las consideraciones de accesibilidad del Capítulo III de la **Ley de Equiparación de Oportunidades para Personas con Discapacidad**, y el capítulo II del reglamento de la misma ley contenidos en la **Normativa Técnica de Accesibilidad Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones**⁴⁸ de la cual el acápite “A” concierne a Urbanismo en Estacionamientos y acápite “B” se refiere a Arquitectura en edificios públicos y privados.

⁴⁷ Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción/Dirección General de Urbanismo Y Construcción/Ministerio de Obras Públicas/ MOP.

⁴⁸ Por el Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad/ CONAIPD.

2.6 MARCO FISICO - GEOGRAFICO.

GENERALIDADES.

Con el objetivo de conocer todas aquellas características físicas, es decir todas aquellas características que son naturales o transformadas por el hombre dentro o fuera del terreno, pudiendo clasificarse como culturales, naturales y estéticas, se hace necesario realizar un Análisis del Sitio y del Entorno. En los cuales se determinen las ventajas y desventajas que ofrece el terreno y su entorno, para la posibilidad de ubicación del anteproyecto.

Para Fines de estudio, se hará un análisis de un área con un radio de influencia de 750 m. Apartir del centro del terreno, como se solicita para algunos estudios, en ciertos estatutos de reglamentos competentes en la materia. Pese a que en ocasiones, se generalizará en aspectos donde se ve involucrada toda la ciudad. (Ver Plano No.5).

2.6.A. LIMITES GEOGRAFICOS.

LIMITES GEOGRAFICOS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA.⁴⁹

El departamento de Santa Ana se localiza en la zona occidental de la República; Limitada al norte con la República de Guatemala y el departamento de Chalatenango; al este por el departamento de Chalatenango y La Libertad; al sur con el departamento de Sonsonate y al oeste con Ahuachapán y la República de Guatemala. (Ver Gráfico No. 11)

⁴⁹ Plan Anual de Trabajo de la Alcaldía Municipal de Santa Ana y Monografía del departamento de Santa Ana.

LIMITES GEOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

El Municipio de Santa Ana se encuentra ubicado entre las Coordenadas geográficas siguientes: 14° 17' 57" LN (extremo septentrional); 13° 48' 20" LN (extremo meridional); 89° 23' 00" LWG (extremo occidental). a una distancia de 66 Km. de San Salvador, con una superficie de 400.05 Km² de la cual 9.3 Km² y 390.32 corresponden al área urbana y rural respectivamente, limitando con los siguientes Municipios: (Ver Gráfico No. 11).

NORTE: Con Texistepeque y Nueva Concepción (Depto. de Guatemala).

ESTE: Con San Pablo Tacachico, Coatepeque y El Congo (en gran parte con el Lago de Coatepeque, de por medio).

SUR: Con Izalco.

OESTE: Con Chalchuapa, San Sebastián Salitrillo, El Porvenir y Candelaria de la Frontera.



Gráfico No. 11

2.6.B. DIVISION POLITICA –ADMINISTRATIVA.

Para su administración el departamento se divide en municipios, ciudades, villas, pueblos, cantones y caseríos. (Ver Tabla No. 21 y Gráfico No.12)

TABLA No. 21

DISTRITO	MUNICIPIO	CIUDAD	VILLA	PUEBLO	CANTON	CASERIO
Santa Ana	Santa Ana	1			35	315
	Coatepeque	1			16	88
	Texistepeque	1			6	78
	El Congo		1		8	35
Chalchuapa	Chalchuapa	1			20	59
	Candelaria de la Frontera		1		11	56
	San Sebastián Salitrillo			1	4	21
	El Porvenir			1	4	25
Metapán	Metapán	1			29	223
	Santiago de la Frontera			1	6	22
	Masahuat			1	5	88
	Santa Rosa Guachipilín			1	6	25
	San Antonio Pajonal			1	4	14
Totales		5	2	6	154	1,049

Fuente: Monografía del departamento de Santa Ana.

Donde se ubican 154 cantones y 1,049 caseríos, en una superficie de 2,023.17 km² y con una población de 618,000/⁵⁰ haciendo una densidad poblacional de 305 habitantes por km².

Para su administración el municipio de Santa Ana se divide en 35 cantones y 315 caseríos.

⁵⁰ Dato de proyección de la población por departamentos 1,995-2,010 / Dirección General de Estadísticas y Censos./DIGESTYC/ MINEC.

2.6.C. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL TERRENO.

LOCALIZACION.⁵²

DESCRIPCION FISICA.

El terreno de análisis se encuentra situado en la región occidental de El Salvador, En el departamento y municipio de Santa Ana, se localiza al costado sur del estadio Oscar Quiteño, sobre la 14a. Avenida Sur, siendo una zona urbanizada en los alrededores. (Ver Gráfico No. 12).

El terreno presenta una extensión de 7.79 Mz. siendo esta una zona que carece de vegetación, debido a que en su pasado fue utilizado como una pista de aterrizaje (Ex-campo de Aviación) y en la actualidad se utiliza para ubicar el campo de la feria en la temporada festiva (Fiestas Julias) del municipio.



⁵² FUENTE: Ortofoto/ Centro Nacional de Registros/ CNR.

2.6.D. ANALISIS DEL ENTORNO URBANO (Características Culturales).

DELIMITACION DEL CENTRO HISTORICO DE LA CIUDAD DE SANTA ANA.

El Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana es una referencia imprescindible para construir el pasado de nuestro país y para orientar nuestro presente.

La llegada de los españoles modificó completamente la concepción urbana. Durante la conquista se alteró de manera significativa la relación del indígena con su entorno natural. La idea de los nuevos pobladores no era compatible con la idea de una ciudad incomprensible y desordenada.

“En relación con esto, el Centro Histórico define áreas homogéneas que confieren identidad de los habitantes y a la vez caracterizan a la ciudad”. Considerando que esta caracterización es un componente de lo cultural en términos que las categorías de valoración de un área que debe ser preservada, no está reducida a los términos estrictamente históricos, sino que tiene aproximaciones complementarias como la de los valores artísticos y estéticos, condiciones de paisaje urbano, la calidad de vida que define para sus habitantes”.⁵³

Por lo tanto se considera que el Centro Histórico de una ciudad le brinda identidad a toda la población, por lo que se especula que al momento de perder la interacción con los habitantes, este perdería el sentido de pertenencia, desligándose así del resto de áreas que conforman la ciudad.

El área del Centro Histórico está delimitada por las siguientes vías: al oriente está definido por la 9a. Avenida Sur, al poniente por la Avenida José Matías Delgado, al norte por la 10a. Calle Oriente y al Sur por la 11a. Calle Oriente, esta área está construida por 133 manzanas que

⁵³ FUENTE: Plan de rescate para la conservación urbano-arquitectónica del centro histórico de la ciudad de Santa Ana./ Tesis/UES.-

se dividen en cuatro cuadrantes, los cuales parten de la plaza Libertad y están orientadas en base a los puntos cardinales, definidos por los ejes principales de la ciudad, de oriente a poniente la Calle Libertad y de norte a sur por la Avenida Independencia.

Es de mucha importancia mencionar, que el “anteproyecto arquitectónico del Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, se encuentra fuera de la zona delimitada del Centro Histórico de la ciudad de Santa Ana. Por lo tanto no es necesario hacer la aplicación del reglamento que contempla CONCULTURA, el cual consiste en velar por conservar el patrimonio Arquitectónico o los bienes culturales de la nación, ya que estos son el reflejo de una época determinada y de un estilo arquitectónico específico, representando algún hecho histórico o relevante.



Fotografía No.18

Palacio Municipal de Santaneco, edificación con estilo Clasicista, ubicada en la manzana No. 63 del centro histórico de la ciudad de Santa Ana.



Fotografía No.19

Catedral de Santa Ana, Joya Arquitectónica de estilo Neogótico, ubicada en la manzana No.57 del centro histórico de la ciudad de Santa Ana.



Fotografía No. 20

Casino Santaneco, edificación con estilo Neocolonial, ubicado en la manzana No.51 del centro histórico de la ciudad de Santa Ana.

USOS DE SUELO.

Generalidades.

La base de la información sobre lo usos del suelo ha sido el plano del Perfil de Desarrollo Urbano de la ciudad de Santa Ana y el vaciado de la información contemplada en los expedientes municipales, los cuales reflejan datos sobre la dinámica de Urbanización. Así mismo se ha llevado un intensivo trabajo de campo a fin de delimitar, de forma exhaustiva, los diferentes usos actuales.

Como preámbulo y de manera general se mencionan e ilustran los diferentes usos de suelo que posee el municipio de Santa Ana⁵⁴, entre estos encontramos: (Ver gráfico No.14 y Tabla No. 23)

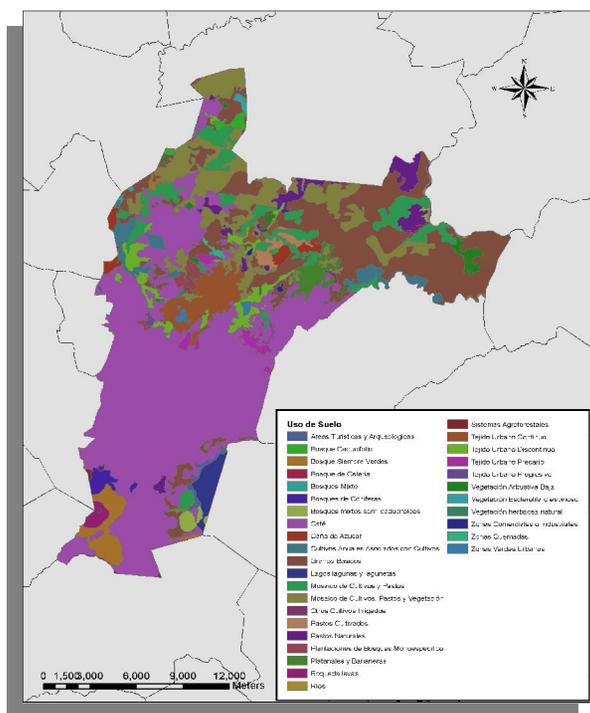


Gráfico No. 14

Tabla No.23

USOS DE SUELO	
Áreas Turísticas y Arqueológicas	Pastos Naturales
Bosque Caducifolio	Plantaciones de Bosques Monoespecifico
Bosques siempre Verdes	Platanares y Bananeras
Bosque de Galería	Roqueda y lavas
Bosques Mixtos	Ríos
Bosque de Coníferas	Sistemas Agroforestales
Bosques Mixtos Semicaducifolios	Tejido Urbano Continuo
Café	Tejido Urbano Precario
Caña de Azúcar	Tejido Urbano Progresivo
Cultivos Anuales asociados con Cultivos granos Básicos	Vegetación arbustiva Baja
Lagos, lagunas y Lagunetas	Vegetación Esclerofila o Espinoso
Mosaico de Cultivos y Pastos	Vegetación Herbácea Natural
Mosaicos de Cultivos , Pastos y Vegetación	Zonas Comerciales o Industriales
Otros Cultivos Irrigados	Zonas Quemadas
Pastos Cultivados	Zonas Verdes Urbanas

⁵⁴ FUENTE: Servicio Nacional de Estudios Territoriales/ SNET.

CLASIFICACION DEL USO DE SUELO EN EL SECTOR DE ANALISIS.

El suelo urbano y urbanizable es dividido por los reglamentos competentes en zonas según la función que desempeñan en la estructura de la ciudad. Dicha función es determinada por los usos prioritarios en cada una de las zonas y puede a su vez especializarse según la escala urbana a la que sirve o caracterizarse según las peculiaridades del sitio.

De lo anterior se concluye que la zona de análisis está subdividida en usos de suelo desiguales, los cuales se describen a continuación:

(Ver Plano No. 7).

A).- Vivienda.

Siendo aquellas zonas dentro del área de estudio cuyo uso prioritario es residencial. De las cuatro divisiones según densidad neta, que existen intrínsecamente de esta clasificación, y que localizamos dentro del radio de estudio podemos mencionar las siguientes:

Zona Habitacional Residencial D400: 400 Hab. /Ha. (Hr-40).

Zona Habitacional Residencial D200: 200 Hab. /Ha. (Hr-20).

B).- Comercio.

Son zonas donde la característica principal es el intercambio de bienes y servicios como actividad predominante, de los 5 tipos que se distinguen en esta clasificación, se localizan solo un tipo:

Centro de Barrio (CB): siendo aquellas concentraciones de comercio y servicio cuyo radio de influencia es una o más parcelaciones habitacionales.

C).- Institucional.

Son Aquellas zonas donde la actividad predominante es la destinada al apoyo de las demás zonas de la ciudad.

La clasificación que se le da al radio de influencia marcado es Equipamiento Institucional, Administración y Servicios: Predominando establecimientos de administración pública, dotación de servicios y actividades necesaria para garantizar el desarrollo integral y la seguridad de la comunidad.

D).- Espacio Abierto Recreativo.

Clasificándose esta en Áreas Verdes y Espacio abierto por ser zonas destinadas a la recreación pasiva y al equilibrio ecológico de la ciudad.

Concluyendo que el anteproyecto se clasifica como Equipamiento de tipo Institucional, siendo este un uso condicionado por los reglamentos, aunque se ubica en una zona destinada como tal, puede ser permitido gracias a las condiciones de accesibilidad del sector y del proyecto mismo y a la compatibilidad con los usos permitidos de la zona.

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Entre los elementos básicos de la estructura urbana y los condicionantes del proceso de desarrollo, se pueden mencionar la Vialidad y el Transporte, por tal razón la estrategia de análisis para estos, debe ser de forma articulada.

El sistema vial es muy importante, ya que no solo canaliza el movimiento de vehículos y peatones, sino, debido a su carácter de suelo público, determina también el tipo de utilización del suelo, la subdivisión y el trazado de infraestructura de servicio, drenajes, electricidad, etc. Se jerarquiza en dos grandes grupos: Vías de Circulación Mayor y Vías de Circulación Menor, cada una de las cuales posee una función diferente.

Para efectos de análisis de la vialidad y el transporte se utilizaran lo siguientes factores:

Tabla No. 24

No.	FACTORES
1	Accesos, jerarquización y derechos de vías.
2	Nomenclatura y sentido vial de calles y avenidas.
3	Material de revestimiento de calles y avenidas.
4	Recorrido y paradas del transporte público.

Todos estos aspectos de vialidad y transporte existentes en la ciudad, beneficiarán o afectarán al proyecto del Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, debido a su condición, estado, ubicación y a la accesibilidad que proporcione al lugar, Ya que estos factores deben integrarse de modo que puedan funcionar como parte del proyecto.

1.-ACCESOS, JERARQUIZACION Y DERECHOS DE VIAS.

- La Carretera Panamerica que sirve como acceso principal a la ciudad de Santa Ana es considerada como vía de circulación mayor, asignándole la subdivisión de Autopista (conduciendo de San Salvador hacia Santa Ana y viceversa), encargándose de distribuir la población hacia los sectores de la ciudad conectando con la Avenida Independencia Sur y con algunos municipios aledaños, por lo que tiene un alto flujo vehicular.
- Existen tres Arterias Primarias que sirven como acceso al terreno, el primer acceso generado por la Avenida Independencia Sur, desde el sector sur-poniente de la ciudad, el segundo por la Avenida Santa Ana California con un derecho de vía DV= 21.80 m. y un rodaje de 15.50 m, el tercer acceso hacia el terreno por la Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga con un derecho de vía DV= 19.00 m. y un rodaje de 13.00 m.



Fotografía No. 21
Avenida Independencia Sur.



Fotografía No.22
Avenida Santa Ana California.



Fotografía No. 23
Avenida Fray Felipe de Jesús
Moraga.

- En cuanto a las Arterías Secundarias se encuentra la 31a. Calle Poniente con su respectivo derecho de vía DV= 19.00 m. y un rodaje de 11.00 m.

Fotografía No. 24
31a. Calle Poniente.



- Entre la vías de Circulación menor, se encuentran vías de distribución, de reparto y de acceso, situadas en la colonia San Luís, de las que mencionamos la 43a. Calle Poniente asumiendo un derecho de vía DV=16.00 m. y un rodaje de 12.00 m., clasificándola como vía de distribución de tipo local siendo esta una vía de acceso a una instalación deportiva de gran importancia para la ciudad, como lo es el estadio Oscar Quiteño. Pese a su importancia, no se le ha dado el tratamiento adecuado que merece; la 14a. Avenida Sur gozando de un derecho de vía DV= 16.00 m. y un rodaje de 12.00 m., clasificada como vía de reparto de tipo residencial, ésta última que es la que nos conduce de forma directa al terreno; y el Pasaje “K” de la colonia San Luís, con un derecho de vía DV= 10.00 m. y un rodaje de 7.00 m. clasificada como vía de acceso de tipo senda vehicular.



Fotografía No. 25
43a. Calle Poniente.



Fotografía No. 26
14a. Avenida Sur.



Fotografía No. 27
Pasaje “K”

La jerarquización de las vías antes descritas se ha definido en base a los flujos vehiculares y los anchos de rodaje que se aprecian en el área de análisis.

2.-NOMENCLATURA Y SENTIDO VIAL DE CALLES Y AVENIDAS.

El esquema de señalización que prevalece en Santa Ana, es muy deficiente, es notoria la falta de señales aéreas o de piso que reglamenten la circulación; estas señales solo existen en forma coordinada en la cuadrícula exacta de la ciudad; quedando toda la periferia y los nuevos desarrollos sin ninguna señalización vial; uno de los aspectos deficientes es que la que siempre funciona, lo hace de forma defectuosa por lo demás se maneja la lógica usual, avenidas de norte a sur y calles de oriente a poniente.

El sentido vial se caracteriza por tener todas las calles y avenidas con doble sentido vehicular, sin embargo debido a que es una ciudad con mucha afluencia vehicular esto genera congestionamientos en algunas arterias; llevando consigo conflictos vehiculares como en una ciudad primaria (como por ej.:San Salvador); pero con menor magnitud.



Fotografía No. 28
Este tipo de señalización es considerado dentro del radio de influencia.



Fotografía No. 29 y 30
Se muestra alguna de la insuficiente Señalización aérea, del Sitio.



Fotografía No. 31
Al no poseer la nomenclatura de piso, esta es localizada en la parte superior de las paredes en algunos casos.

3.-MATERIAL DE REVESTIMIENTO DE CALLES Y AVENIDAS.

Las arterias primarias como la Carretera Panamericana, Avenida Independencia Sur, Avenida Santa Ana California y Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga, junto a la 31a. Calle Poniente como arteria secundaria, poseen un Revestimiento Completo RCA, compuesto por una sub-base y base de material granular o suelo cemento, una base de Macadán asfáltico y una capa de sello.

Las arterias de Circulación Menor como la 43a. Calle Poniente, posee un revestimiento de adoquín prefabricado de concreto, al igual que el Pasaje "K" de la Colonia San Luís; a excepción de la 14a. Avenida Sur la cual se encuentra en malas condiciones, el material de revestimiento es balastro.



Fotografía No.32



Fotografía No.33



Fotografía No.34

En las fotografías se muestran los 3 tipos de recubrimientos, que poseen las vías, que sirven como acceso al terreno: RCA, Revestimiento de Adoquín y balastro.

4.-RECORRIDOS Y PARADAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO.

La circulación desordenada de las unidades del transporte colectivo, representa uno de los problemas actuales más graves de congestión. El servicio de transporte público con que cuenta el municipio de Santa Ana, es constante por ser una ciudad importante, este servicio se puede clasificar en autobuses y microbuses.

Entre los autobuses encontramos ínter departamentales que son los que conducen a la población a otros departamentos del país, incluyendo San Salvador; departamentales, circulando en rutas de municipios del departamento y locales que dan servicio en el interior del municipio.

Las rutas de los autobuses locales son:



Fotografía No. 35

Ruta R-51-D, una de las rutas de transporte colectivo de la ciudad de Santa Ana

Tabla No. 25

RUTAS	
R-50-A	R-55-A-Polanco
R-50-B	R-55-A-Pulgas
R-51-A	R-55-B
R-51-B	R-55-B1
R-51-C	R-55-C
R-51-D	R-55-D
R-51-E	R-55-E
R-51-F	R-55

FUENTE: Viceministerio de Transporte.

Entre los microbuses se encuentran los locales que transportan a la población a los diferentes lugares del municipio y los departamentales que generan algunos recorridos de igual forma que los autobuses.

Las rutas de los microbuses locales son:

Tabla No. 26 /⁵⁵

RUTAS	
Ruta 1-SA	Ruta 6-SA
Ruta 3-SA	Ruta 7-SA
Ruta 4-SA	Ruta 8-SA
Ruta 5-SA	Ruta 9-SA

⁵⁵ FUENTE: Viceministerio de Transporte.

En cuanto a las paradas de autobuses y microbuses en algunos casos son conceptuales, es decir, no existe diseño de caseta que indique donde esta la parada de buses. Para mayor comprensión se presenta un plano indicando este tipo de paradas en el radio de estudio. (Observar plano No. 19/ Mobiliario Urbano).

El recorrido de los autobuses y microbuses locales tiene un diseño señalado, este ha sido establecido por la institución encargada de la rama de transporte colectivo, siendo en este caso el Vice Ministerio de Transporte. Estos recorridos se muestran en el plano Nos. 10 y 11.



Fotografía No.36
Parada de Autobuses y microbuses,
ubicada sobre la 31a. Calle Poniente.



Fotografía No.37
Parada de Autobuses y microbuses,
ubicada sobre la Avenida Santa Ana
California.



Fotografía No.38
Parada de Autobuses y microbuses,
ubicada frente al estadio Oscar Quiteño.

EQUIPAMIENTO URBANO.

Generalidades.

Partiendo de la definición de equipamiento como todas aquellas instalaciones donde el ciudadano acude para dar o recibir un servicio, se determina dentro del radio de influencia trazado, para efectos de análisis los siguientes tipos de equipamiento:

A).- *Equipamiento Social.*

B).- *Equipamiento Institucional.*

C).- *Equipamiento Económico.*

D).- *Equipamiento Mortuario.*

ANALISIS DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE Y DESARROLLO DEL INVENTARIO.

A).- EQUIPAMIENTO SOCIAL.

Es aquel que promueve la superación física e intelectual del hombre, está formado por un conjunto de espacios y edificios que dan servicio a la población, en el cual se incluyen las siguientes instituciones: Salud Pública, Asistencia Social, Educación, Cultura, recreación y Culto⁵⁶.

a).- Salud:

La institución que se encarga de dar este servicio es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Existe un criterio utilizado por el Ministerio de Salud⁵⁷ que determina la estratificación de niveles de atención, así como el volumen y la complejidad de las prestaciones al público este es en función del tamaño y de las necesidades de salud de la población. Tiene como norma que para poblaciones de 10,000 a 25,000 habitantes se debe contar con un servicio de Unidad de Salud.

⁵⁶ Introducción al Urbanismo/Conceptos Básicos/ Pág. No. 50.

⁵⁷ Plan General de Salud/ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Entre los edificios o Instituciones que clasifican en este tipo de equipamiento, localizándose en la zona analizada y prestando su servicio a través de su cobertura o radio de influencia están: El Hospital San Juan de Dios, clasificado en un segundo nivel de atención, según estratificaciones del MSPAS⁵⁸, con cobertura a nivel departamental, situado en el cuadrante F-4 de la ciudad, cubre un radio de influencia de 22 kilómetros, proporciona los servicios de medicina, cirugía, ginecoobstetricia, pediatría, neonatología, urología y otorrinolaringología, emergencia, consulta externa y hospitalización en forma completa e integral, atiende un aproximado de 1,500 pacientes diarios y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social ubicado sobre la Avenida Santa Ana California que proporciona atención médica a la población cotizante en los servicios de consulta externa e interna..

También se encuentra la unidad de salud El palmar, desde la 33a. Calle Poniente y la 10a. avenida Sur hasta Altos del Palmar carretera a Sonsonate a la altura del Beneficio Cantarrana, calle a Chalchuapa, proporcionándole atención aproximada del 10% de la población Santaneca.

Una Clínica médica privada llamada San Francisco de Asís, ubicada en la Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga y un Centro Odontológico, ubicado en la Colonia El Palmar, 10a. Avenida Sur esquina opuesta a la Departamental de Educación.



Fotografía No. 39
Hospital Regional del "ISSS".



Fotografía No. 40
Clínica Médica San Francisco de Asís.

⁵⁸ MSPAS/ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

b).- Asistencia Social:

Este es un servicio prestado a personas que no pueden valerse por si mismo, como por ejemplo: CDI (Centro de Desarrollo Integral) o CBI (Centro de Bienestar Infantil), Orfelinato, Asilo de Ancianos, Centros de Rehabilitación de Jóvenes, Dormitorio Municipal, entre otros.

El radio de influencia trazado cuenta con un Orfelinato de las Aldeas Infantiles S.O.S. llamado Juan Pablo II, en honor al sumo pontífice y artesano de la paz, Karol Wojtyla.

En la Avenida Santa Ana California se ubica un CDI conocido como Centro de Desarrollo Infantil "El Palmar" albergando niños en edades de 2 a 6 años, la demanda de servicio de este CDI es alta, ya que la población económicamente dependiente del municipio de Santa Ana es alta, encontrándose en edades de 0 a 7 años.

Uno de los Asilos localizados fue el Residencial Madre Cecilia, ubicado en la Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga, frente a la Universidad de El Salvador sucursal Occidente.



Fotografía No. 41

CDI (Centro de Desarrollo Integral) El Palmar



Fotografía No. 42

Aldeas Infantiles S.O.S. Juan Pablo II



Fotografía No.43

Asilo Residencial Madre Cecilia

c).- Educación:

Son aquellos servicios necesarios para cultivar el intelecto de los individuos y dotarles de mejores oportunidades de empleo y una mayor capacidad para satisfacer las necesidades sociales y familiares.

Las instituciones educativas localizadas en este sector son las siguientes⁵⁹:

Centros Educativos Oficiales.

Tabla No. 27

CENTRO ESCOLAR	UBICACION
Centro Escolar Católico "Hogar Santa Maria Goretty "	Final 10a. Avenida Sur Finca Procavia
Liceo Manuel Farfán Castro	Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga Sur y 37a./39a. Calle Poniente
Centro Escolar Católico "Maria Consoladora del Carpinello"	39a. Calle Poniente entre 24a.y 26a. Avenida Sur, urbanización Buenos Aires
Centro Escolar "INSA"	Avenida Santa Ana California y Calle San Marcelino Champagnat
Centro Escolar "Santa Ana California"	<u>Santa Ana</u>
Colegio Caleb	Urbanización Altos del Palmar, Final Calle San Luís,
Colegio Mundo de Juguetes	Urbanización Altos del Palmar, 26a. y 28a. Avenida Sur Pje. Universitario, block "D"
Colegio Jesús Divino Maestro	Avenida Fray Felipe de Jesús col. San Luís p.l. No. 12
Liceo San Luís	Final Avenida Fray Felipe Moraga Sur, col. San Luís
Centro Escolar "José Mariano Méndez"	Av. Santa Ana California, entre 37a.y 35a.Calle Poniente, entre Inst.Tecnologico y Seguro
Escuela de Educación Parvularia Profesora "Maria Elvira Sifontes"	10a. Avenida y final 37a. Calle Poniente.
Centro Escolar "Tomas Medina"	Colonia el Palmar entre 37a. y 35a. Calle Poniente.
Escuela de Educación Parvularia "De la Colonia el Palmar"	Avenida Santa Ana California frente a INSA
Escuela de Educación Especial "Elisa Álvarez de Díaz"	Avenida Santa Ana California.

⁵⁹ FUENTE: Pagina Web del Ministerio de Educación/ www.mined.gob.sv

CENTRO ESCOLAR	DIRECCION
Colegio Democrático "Herlinda Tránsito Reyes"	14a. Avenida Sur.
Centro escolar Colonia España	43a. Calle Poniente y 26a. Avenida Sur.
Instituto de Yoga	Pasaje Guatemala, Colonia El Palmar.
Centro Escolar "San Luís"	Avenida Hernán Gmeiner.

FUENTE: Pagina Web del Ministerio de Educación/ www.mined.gob.sv



Fotografía No. 44
Escuela de Educación Especial
"Elisa Álvarez de Díaz"



Fotografía No. 45
"Liceo San Luís"



Fotografía No.46
Centro Escolar Católico
"Hogar Santa Maria Goretti"



Fotografía No. 47
Centro Escolar
"San Luís"



Fotografía No. 48
Instituto Nacional de Santa Ana "INSA".



Fotografía No. 49
Centro Escolar "José Mariano
Méndez"



Fotografía No. 50
Centro Escolar "Tomas Medina"

Centros de Educación Superior y Tecnológica:

- Universidad de El Salvador.
- Instituto Tecnológico Centroamericano. (ITCA)
- Universidad Católica de Occidente (UNICO), pese a no encontrarse en los márgenes de estudio, su cobertura cubre toda la ciudad.



Fotografía No. 51
Instituto Tecnológico Centroamericano
ITCA FEPAD.



Fotografía No. 52
Universidad de El Salvador
(Región Occidental)

d).- Cultura:

El objetivo de este equipamiento es el de transmitir información del desarrollo social y dar apoyo al sector educativo.

Este tipo de equipamiento no existe en la zona de estudio, más sin embargo la ciudad si lo posee, el cual tiene la siguiente clasificación:

1. Casa de la Cultura.

Esta presta a la comunidad una serie de actividades la cuales se detallan a continuación: servicio bibliotecario, promoción y difusión de diferentes ramas de las artes y la cultura popular.

2. Bibliotecas.

Existe una biblioteca pública y una en la Alcaldía Municipal, prestando un buen servicio a la comunidad.

3. Teatro Nacional.

Se encuentra ubicado en la 2a. Calle Poniente y Avenida Independencia.

4. Museo.

Denominado Museo Regional de Occidente.

e).-Recreación:

Es aquel equipamiento destinado a la cultura física y al esparcimiento urbano por medio del contacto con la naturaleza y la práctica de los deportes, este equipamiento se divide en:

Parque Infantil, Parque vecinal, Parque deportivo y Parque regional.

1. Parque Infantil:

Se encuentra ubicado en las instalaciones del estadio Oscar Quiteño (Colonia el Palmar).

2. Parque Vecinal:

Este se ubica en la 33a. Calle Poniente, Colonia el Palmar, llamado “Parque El Palmar.”

3. Parque Deportivo:

- Canchas Procavia, situadas en la colonia El Palmar, al sur-este del estadio Oscar Quiteño; son varias canchas improvisadas tiene un área aproximada de 21,000 m². /⁶⁰
- Parque del Palmar ubicado en la colonia del mismo nombre, es una amplia área recreacional, cuenta con piscinas, desvestideros, canchas de basketball y zonas verdes, tiene un área de 12,000 m².
- Estadio “Oscar Quiteño”, ubicado en la colonia El Palmar, Entre la Avenida Santa Ana California, 43a. Calle Poniente, Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga y 39a. Calle Poniente, Uno de los equipos de mayor tradición futbolística de El Salvador, tiene su sede en este estadio y es el Campeón de la Temporada de fútbol nacional 2003-2004 “Club Deportivo FAS”.



Fotografía No.53, 54 y 55
Estadio Municipal “Oscar Quiteño”



Fotografía No.56
Canchas Procavia

Fotografía No. 57 y 58
Parque El Palmar

⁶⁰ Dato Obtenido de la Monografía de Santa Ana.

e).- Culto:

Son aquellas instalaciones destinadas a la práctica religiosa, reciben el nombre de Templos, Iglesias, etc.; según las diferentes creencias.

Según informes proporcionados por la Alcaldía Municipal de Santa Ana, la mayoría de la población profesa la religión católica.

Las edificaciones que clasifican en este tipo de equipamiento y se ubican en el sector que se esta analizando son El Templo católico San José Obrero, ubicado en la colonia El Palmar, la Iglesia del Asilo Bermejo, sobre la Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga, la iglesia apostólica “La Fe en Cristo Jesús”, la iglesia de Dios de la profecía de la Santa Sión, la iglesia de San Antonio y la Santísima Virgen de Valvarena, Iglesia evangélica Príncipe de Paz, Templo Bautista Horeb, Templo evangélico Apóstoles y Profetas y Templo evangélico Pentecostés.



Fotografía No.59
Iglesia del Asilo Bermejo.



Fotografía No.60
Catedral de Santa Ana, Patrimonio Nacional.



Fotografía No.61
Templo Católico San José Obrero.

Algo muy importante que no se debe dejar atrás; pese a que no se encuentra en los límites marcados, es un templo de mucha importancia para la ciudad, su Catedral, monumento de belleza Gótica Bizantina, ubicada entre la 1a. Avenida Sur, Callejón Norte, Callejón Sur y 5a. Avenida Sur, que junto con las iglesias El Carmen, San Lorenzo y el Calvario; conforman una cruz que demarcan el casco urbano de la ciudad.⁶¹

⁶¹ Monografía del departamento de Santa Ana.

B).- EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL

Equipamiento destinado a satisfacer las funciones administrativas del Estado. Se incluye en este tipo de equipamiento lo concerniente a: Administración Pública, Seguridad Pública, Servicios Públicos, Transporte.

a). Administración Pública.

Son las instalaciones que albergan las oficinas encargadas del manejo de la hacienda pública, estas son:

1. *Alcaldía Municipal.*
2. *Gobernación*
3. *Ejecutivo Regional*



Fotografía No. 62
Alcaldía Municipal de Santa Ana.

Este tipo de equipamiento se localiza fuera del sector en análisis, situándose con exactitud en el centro de la ciudad.

b). Seguridad Pública.

Es el equipamiento destinado a garantizar el orden y la seguridad social, estos son:

1. *Policía Nacional Civil (PNC)*
2. *Bomberos*
3. *Cuartel de la fuerza Armada*
4. *Centro Judicial*
5. *Centro Penal*



Fotografía No. 63
Centro Judicial "Dr. Ángel Gochez castro"

Este tipo de equipamiento al igual que la administración pública se localiza fuera del sector en análisis; pero para su descripción y referencia, se detalla a continuación:

- Cuerpos de seguridad que atienden a toda la población y el sistema de emergencia 121.
- Cuartel del 5to. Regimiento de la segunda Brigada de Infantería, ubicado en la final José Mariano Menéndez.
- Policía Metropolitana, Ubicada en la 4a. Calle Poniente y Avenida Independencia Sur.
- Diferentes Puestos de la Policía Nacional Civil, ubicados cada uno en lugares estratégicos de la ciudad.
- Estación del cuerpo de bomberos, ubicado, sobre la 3a. Avenida Sur. Y 13a. Calle Oriente.

c). Servicios Públicos.

Son elementos complementarios para satisfacer las necesidades básicas de la población y el buen funcionamiento de la ciudad, estos son:

1. *Correos*
2. *Telecomunicaciones*
3. *Cementerios*
4. *Administración de Acueductos y Alcantarillados ANDA.*
5. *Energía Eléctrica, Alumbrado Público*
6. *Recolección de Basura.*

El área donde se implementará el anteproyecto y su entorno, gozan de todos los servicios públicos necesarios, debido a que el terreno se encuentra en el área urbana, a diferencia de la periferia de la ciudad que es común que carezcan de Agua Potable, Drenaje de Aguas Negras y Aguas Lluvias, así como de red telefónica, sin embargo en muchos de estos sectores existe el posteo telefónico.

También se agrega a este tipo de equipamiento el Cementerio Jardín las Flores encontrándose en los límites del sector marcado y sobre la Avenida Independencia Sur, cubriendo la demanda de la población Santaneca junto al cementerio Santa Isabel, localizado fuera del área de estudio y en la carretera que conduce al cantón Primavera.

Algunos correos y los bancos se reparten en toda la ciudad lejos del perímetro que conforma nuestro cinturón en observación, en contradicción con una oficina de correos, sobre el pasaje Guatemala y otra de telecomunicaciones TELECOM, sobre la 14a. Avenida Sur, las dos confinadas en la colonia el palmar



Fotografía No.64

Oficinas de Telecom. sobre la 14a. Avenida Sur.

En cuanto a la recolección de basura, en la ciudad la producción diaria de desechos sólidos es de 201.5 toneladas las cuales se recolectan por medio de la municipalidad 198.0 toneladas representando el 98.26%, quedando el 1.74% equivalente a 3.5 toneladas sin recoger; existen 80 centros de acopio de los cuales 22 son autorizados por la alcaldía municipal y 58 que no cuentan con autorización, la recolección se hace por medio de 7 camiones que hacen un recorrido de 14 zonas, sirviéndoles domiciliarmente con una frecuencia de 3 veces por semana. De los tratamientos técnicos existentes no se aplica ninguno, lo que se hace es transportarla a un centro de acopio común.



Fotografías Nos. 65 y 66

Recolección de basura en la zona de análisis, por medio de uno de los 7 camiones recolectores.

d). Terminales Terrestres:

Encuanto a las Terminales, para ínter departamentales solo existe una llamada Francisco Lara Pineda, sobre la 15a. Calle Poniente, la 14a. Avenida Sur, la 17a. Calle Poniente y la Avenida Santa Ana California; la cual hace muchos años rebasó los límites de eficiencia ocasionando graves problemas de circulación vehicular en sus alrededores, las rutas urbanas cuentan cada una con su propia Terminal (a lo sumo tres rutas en una misma), estas no disponen de un espacio adecuado y se ubican en terrenos baldíos o comúnmente en los derechos de vía de las arterias. Todas estas no se ven involucradas en el área de análisis.

C).- EQUIPAMIENTO ECONÓMICO.

Es aquel equipamiento destinado al intercambio de bienes y servicios.

a). Comercio de Bienes y Servicios.

Este tipo de equipamiento se puede dividir en:

1. *Mercado Municipal*
2. *Rastro Municipal*
3. *Comercio al por mayor*
4. *Comercio al por menor*
5. *Fábricas*

Los mercados organizados de la ciudad, administrativamente como físicamente son tres: El No. 1, El Central, ubicado en el sector sur de la ciudad sobre la 1a. Calle Poniente y la 4a. Avenida Sur, con un área de 14,000 m²; el No. 2, conocido como mercado Colón, está ubicado en la 10a. y 14a. Avenida Sur, 13a. y 15a, Calle Poniente con un área de 7,000 m². y el No 3, mercado Santa Anita Alvarado, está ubicado en la 9a. Calle Oriente y calle Santa Cruz y 9^a. Avenida Norte, con un área de 3,500 m².

En cuanto a las fábricas, solo mencionaremos tres de toda la ciudad: Fábrica de ladrillos y tubos de cemento “La nueva Súper Hércules, Fábrica Corsal, S.A. y Fábrica de muebles metálicos” Ramarta”.

El comercio al por menor lo componen: Tiendas, Panaderías, Cervecerías, Barberías, Cantinas, Carpinterías, Sastrerías, Funerarias, Farmacias, Ferreterías, Talleres de Mecánica y de estructuras metálicas, Hojalaterías, Plazas Comerciales, Gasolineras, servicios de Zapatería, Ropa, Bancarios y otros.

En cuanto al Rastro Municipal, este se sitúa fuera de nuestro lugar de estudio, localizado en el barrio San Rafael, en la 25a. Avenida Sur entre la Calle Libertad y la 1a. Calle Oriente, consta de una área de matanza y bodega, dos galeras para depósito de ganado y destace y áreas de corral, con un área total de 5,706.55 m².



Fotografías No. 67



Fotografías No. 68



Fotografías No. 69

En las fotografías se muestra el único tipo de Equipamiento Comercial existente en la zona de estudio, Comercio al por Menor, clasificado como Tiendas y Cervecerías.

INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura urbana corresponde a las redes de agua potable, alcantarillado o drenaje y electricidad. La red de alcantarillado recoge tanto las aguas negras desechadas por la población de la ciudad como las aguas lluvias, aunque pueden separarse los alcantarillados pluvial y de aguas negras⁶². Dentro del estudio se tomará en cuenta la red de Telecomunicaciones.

El sector en estudio es íntegramente Urbano, por lo que los elementos de infraestructura son muy completos, básicamente posee todos estos servicios. Entre estos servicios se destacan:

AGUA POTABLE.

El servicio es proporcionado por la Administración de Acueductos y Alcantarillados ANDA, lo realiza por medio de seis fuentes de abastecimiento (sistema de bombeo), con una capacidad de suministro 42,251 m³ al día, proporcionándoles el servicio en algunas zonas por horas, el sistema actual se conforma además de las fuentes de 10.4 Km., de tubería de acueducto o de abducción, 19 equipos de bombes y rebombeo, 8 reservorios con un total de 11556 m³ de almacenamiento y una red de distribución de 152.2 Km. con un total de 22.011 conexiones; en la ciudad existen 17 hidrantes.

El 70% de la población recibe el servicio, existiendo un déficit del 29.7% se debe a que el volumen de agua no es suficiente para abastecer a la ciudad, debido al crecimiento desordenado de la población; los niveles de fuga y desperdicios son estimados en un 16%.



Fotografía No. 70.
Uno de los sistemas de bombeo, situado en una propiedad colindante al oriente con el terreno en estudio, esta propiedad se le ha dado en comodato a ANDA por un período de 50 años.



Fotografía No. 71.
Dos de los 17 hidrantes que existen en la ciudad, se encuentran en la zona de estudio.

⁶² Introducción al Urbanismo /Conceptos Básicos/Pág. No. 50.

AGUAS NEGRAS.

El sistema de alcantarillado de aguas negras, funciona separado de la recolección de aguas lluvias; las aguas negras no reciben ningún tratamiento y son descargadas en 8 puntos libremente sobre los ríos Apanchacal (mayor número), El Molino, río Zarco y Apanteos, produciendo la diseminación de puntos de contaminación sobre estos cursos receptores.

El sistema de alcantarillado cubre el 78.7% de la demanda, existiendo un déficit en el servicio del 21.3%.



Fotografía No. 72.

El contenido de la fotografía muestra uno de los pozos de A.N. de la red existente.

AGUAS LLUVIAS.

La evacuación de estas se desarrolla por medio de tragantes, que conducen a un sistema de alcantarillas, no obstante este sistema de evacuación solo sirve al 50% de la población, existiendo un déficit del 50% que no posee infraestructura. Este tipo de evacuación se ve en las vías de circulación mayor y menor, son tragantes con parrillas de hierro fundido, la distancia máxima aproximada es de 100 m.



Fotografía No. 73

Las parrillas de hierro fundido en los tragantes es un aspecto normado por los reglamentos y este es considerado en las vías de circulación vehicular.

ENERGIA ELECTRICA.

Es proporcionada por CLESSA, por medio de dos sub-estaciones; una alimentadora principal CEL-SANTA ANA. Ubicada en el cantón natividad, calle a Tacachico y la otra de distribución en el barrio San Rafael, por medio de dos líneas de aducción de 46 Kv. Y 34,5 Kv. Y una línea de distribución de 13.2 Kv cubriendo el 100% de la población.

TELECOMUNICACIONES.

Es proporcionada por TELECOM por medio de un sistema aéreo. El posteo para la red de distribución cumple con las regulaciones pertinentes emitidas por los organismos correspondientes, el tamaño de los postes y retenidas es apropiado y cumple con los lineamientos mínimos establecidos por las normas y reglamentos emitidos por las compañías distribuidoras del servicio telefónico.

El posteo está ubicado tomando en consideración la estética de las áreas aledañas, no entorpeciendo con la arquitectura de las edificaciones.

El servicio también es prestado por otras compañías como TELEFONICA; TELEMOVIL Y SALNET, usando tecnología innovadora, moderna, y sin cables; por medio de antena y satélite. Este servicio da ventajas y comodidades al usuario optando por sistema de cuota fija o prepago.



Fotografía No. 74.

La red de distribución eléctrica pasa frente al terreno, es eficiente y abarca todo el sector en análisis.



Fotografías No. 75

Al igual que la red eléctrica, la red de telecomunicaciones beneficia al sector en estudio.

MOBILIARIO URBANO.

El sector en estudio es íntegramente Urbano, por lo que el mobiliario debería ser completo, pese a que esto no se manifiesta así, existiendo poco mobiliario en la zona en estudio y careciendo de este, zonas de mucha importancia como por ejemplo las cercanías del Hospital regional del ISSS y el entorno inmediato al Instituto Tecnológico Centroamericano (ITCA) entre otros. El mobiliario que se destaca en la zona es el que a continuación se describe:

- 1.- Bancas.
- 2.-Contenedores de basura.
- 3.-Casetas Telefónicas.
- 4.- Paradas de autobuses y microbuses.

1.-Bancas:

Las bancas deben proveer descanso a los usuarios y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor.

En el área de análisis las bancas están fusionadas con las paradas de autobuses y microbuses, han sido ubicadas en lugares parcialmente soleados y sombreados, para que el usuario descanse en un lugar agradable y confortable, los lugares de ubicación de las bancas tienen vistas a zonas con distintas actividades como: comercio y tránsito vehicular, con lo cual se logra el esparcimiento del beneficiario mientras está sentado, los materiales seleccionados para su diseño son adecuados y resistentes a la intemperie, las superficies para sentarse poseen aberturas que permiten la filtración del agua, evitando así su estancamiento.



Fotografía No. 76
Mobiliario agrupado a paradas de autobuses, para mejorar la eficiencia del servicio.

2.-Contenedores de basura:

Los basureros recopilan y almacenan temporalmente desperdicios, para evitar la contaminación y procurar la higiene del medio ambiente.

Los contenedores de basura localizados son accesibles y manejables, facilitando así su uso, estos han sido sujetos a pines empotrados en el piso para evitar el vandalismo, los materiales usados en su elaboración resisten la exposición a las condiciones climáticas.



Fotografía No. 77

Mobiliario agrupado a paradas de autobuses, casetas telefónicas entre otros.

3.- Casetas telefónicas:

En la vía pública, los medios de comunicación individual existentes son los teléfonos públicos, los cuales hacen uso de una concha acústica o caseta para proporcionar privacidad.

Estos medios de comunicación están compuestos por la cabina que contiene el aparato telefónico, un apoyo para recargarse y un espacio suficiente para que el usuario, estando ahí dentro se aislé de la demás gente.

Se considera que tienen las medidas normales de los usuarios; esto incluye altura, ancho y volumen. Pese a que no se ha tenido en consideración la accesibilidad a personas con movilidad reducida, no cumpliendo con las características establecidas en la normativa de accesibilidad.



Fotografía No. 78

Caseta telefónica ubicada en la 14a. Avenida Sur, contiguo al terreno en análisis.

4.-Paradas de Autobuses y Microbuses:

Las paradas de autobuses son muy importantes para el usuario como protección contra el mal tiempo. Estas paradas proporcionan bancas para hacer más cómoda la espera del transporte.

Estas paradas le dan seguridad y visibilidad casi completa al beneficiario, puesto que los autobuses se detienen en un lugar determinado, evitando así la dispersión del mismo, estas son casetas abiertas, por lo que se aprovechan las corrientes de aire refrescando el lugar y haciéndolo más confortable.



Fotografía No. 79



Fotografía No. 80



Fotografía No. 81

Esta clasificación de mobiliario urbano está ligado a otros tipos, con lo que se logra más eficiencia de su servicio y presta mayor accesibilidad al usuario.

RIESGOS AMBIENTALES.

Se entiende por riesgo ambiental a la probabilidad de una pérdida (Humana y Ambiental) causada por la interacción entre una gama de amenazas naturales (terremotos, actividad volcánica, incendios, inundaciones, etc.) y antropicas (actividades industriales y conexas y actividades agrícolas), con el aumento de la vulnerabilidad social y económica. Por lo tanto esa probabilidad de pérdida depende de dos factores: Factor natural y factor humano.

AMENAZAS NATURALES:

Las condiciones propicias que permiten un estado de riesgo y realización de desastres naturales; pueden ser clasificados por las características de los desastres como por el origen del agente natural que los provoca:

1.- RIESGOS SISMICOS. (Ver plano No. 20)

Los movimientos sísmicos y tectónicos en El Salvador son producidos por tres fuentes sismos génicas, a saber:

A- Sistema de Fallas "Motagua".

B- Zona de Subducción de Placa de Cocos.

C-Sistema de Fallas Territoriales.

2.-RIESGOS VOLCANICOS.

Entre los peligros asociados al volcanismo están: Flujos de Lavas, Flujos Piroclásticos, Sismos, Caídas de Piroclastos y Emisión de Gases.

Otros peligros provocados indirectamente son los Deslizamientos de Terrenos, Avalanchas de Detritos, Maremotos, Lahares e Incendios.

De la información disponible a nivel local se pueden identificar al menos 62 macizos volcánicos, apartir de dos clases de volcanismo:

1.-Volcanismo joven o activo:

- Volcán de Santa Ana o ILamatepec.
- Dos campos con manifestaciones geotermales ubicados en la depresión volcano-tectónica del lago de Coatepeque, en donde se han registrado temperaturas hasta de 69° C.

2.-Volcanismo Antiguo o no Activo.

En el departamento se registra el volcán Mala Cara, volcán Chingo, ubicado en el municipio de Chalchuapa y el volcán Singuil.

3.- RIESGOS POR INCENDIOS.

La información disponible no permite acceder a datos precisos sobre este tipo de riesgos. En el departamento de Santa Ana en un período de 15 años han ocurrido siete incendios, es de destacar que a pesar de no haber registros de sus causas, son eventos coyunturales originados por el mal uso de la pólvora que afectan directamente a los rubros de la industria y del comercio.

4.- RIESGOS POR INUNDACIONES.

Las amenazas hidrológicas las constituyen: Las inundaciones, las crecidas repentinas y los aludes torrenciales (flujos de lodos y escombros). Las crecidas repentinas se refieren al paso de grandes cantidades de agua en período de tiempo muy corto y a grandes velocidades, mientras que las inundaciones son cantidades de agua fuera de su cauce natural, que se producen en tiempos relativamente más largos. Aludes torrenciales se refieren al transporte de sedimentos (tierra, escombros, bloques) en gran concentración. Todos estos fenómenos ampliamente relacionados puesto que: por ejemplo las inundaciones se producen a partir de una cierta intensidad de crecida.

Actualmente la ciudad de Santa Ana tiene un problema grave de inundaciones en algunas de las principales vías de circulación, a causa de la no existencia e insuficiencia de la red de aguas lluvias, ante el crecimiento urbanístico de la ciudad. Las principales zonas de riesgos por inundación en el sector de análisis son:

Calle al cantón Chupaderos, en el sector oriente del terreno en estudio; la Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga, desde la intersección de la 43a. Calle Poniente hasta la intersección con la 33a. Calle Poniente; la 47a. Calle Poniente y la Calle Barcelona, al costado norte y sur del Liceo San Luís. (Ver Plano No. 21).

Entre los desastres más recientes ocurridos en la zona de estudio, entre los años 1980 y 1995 se detallan los siguientes:

- Tempestad por lluvia, en el año 1981.
- Tempestad por Cuña anticiclónica, en el año de 1983.
- Sequía por ola de calor, en el año de 1984.
- Tempestad por lluvia y viento, en el año de 1984.
- Inundación por lluvia, en el año de 1990.

5.-RIESGOS POR TERRENOS INESTABLES.

Cuando se habla de terrenos inestables de manera general y sencilla se hace referencia a un movimiento del terreno hacia abajo de la pendiente. En particular, se origina cuando en las pendientes naturales decrece la capacidad para resistir las fuerzas de gravedad, las cuales entran en fases de desequilibrio a causa de las modificaciones geométricas del relieve, originadas por factores como la disminución de la cohesión interna, la presión de agua, sismos, entre otros. Los terrenos inestables pueden movilizarse de forma lenta, rápida y extremadamente rápida según la topografía, el tamaño de la masa de suelo o roca afectada, el modo de falla y la acción del agua, entre otros factores. Pueden activarse o acelerarse a causa de terremotos, erupciones volcánicas, precipitaciones, aumento del nivel de agua subterránea, por erosión y socavamiento de los ríos.

Clasificación de terrenos inestables o movimientos en masa:

- 1.- Derrumbes o caídas.
- 2.- Deslizamientos.

6.- RIESGOS POR DERRUMBES.

Las zonas susceptibles de provocar derrumbes corresponden a acantilados rocosos, zonas facturadas o diaclasadas de fuerte pendiente, que en Centroamérica son frecuentes en las llamadas mesas, en las escarpas de deslizamientos y en zonas de cambio litológico, donde las rocas más duras dejan resaltos o tienen taludes más empinados o a zonas donde el hombre a realizado cortes de talud (carreteras, canales, etc.).

7.- RIESGOS POR COLADAS.

Son fenómenos bastante comunes en El Salvador. Están relacionados frecuentemente con el uso inadecuado de los suelos, la deforestación, y la degradación ambiental de cuencas.

Generalmente son de pequeñas dimensiones o desplazando volúmenes modestos de material, pero pueden causar daños grandes. El material en movimiento generalmente corresponde a los primeros niveles de suelo o a la cobertura vegetal. El término fenómeno involucra una masa de material saturado.

AMENAZAS ANTROPICAS: (Ver Plano No. 22)

Son actividades industriales y conexas y actividades agrícolas.

1.-RIESGOS POR ACTIVIDADES AGRICOLAS.

Entre las zonas agrícolas a saber en el área de Santa Ana se distinguen:

- Zonas de Cultivos Permanentes.
- Zonas de Cultivos Anuales.

En las zonas antes mencionadas, en el sistema de cultivo de granos básicos existiendo poca protección al suelo, conllevando a la erosión severa de este, siendo el desgaste del suelo el mayor problema agrícola para estas áreas.

Las quemas periódicas ligadas a la actividad agrícola, no solo afectan a la vegetación, sino también constituyen un riesgo para la ciudad construida sino se hace de manera controlada.

2.- RIESGOS POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

Los principales problemas de contaminación de aguas en Santa Ana, se originan por la evacuación de los vertidos provenientes de actividades industriales y agroindustriales, cuyos desechos se componen principalmente por compuestos orgánicos, que al degradarse bioquímicamente demandan grandes cantidades de oxígeno disuelto, sobrepasando a veces la capacidad autodepuradora de algunos de estos receptores.

En la ciudad de Santa Ana, así se clasifican las industrias de acuerdo a su contribución a la contaminación:

- Beneficios de Café.
- Tenerías.
- Industrias Lácteas.
- Rastros.
- Gasolineras.

3.- RIESGOS POR DESECHOS SOLIDOS.

La frecuencia de recolección para Santa Ana es de 2 a 3 veces por semana, permitiendo determinar que la cobertura es de un 90%, pese a estos aceptables valores de cobertura aún se generan algunos botaderos a cielo abierto, pudiendo encontrar unos cuantos de estos en el sector de análisis (Ver Plano No. 10), estos botaderos cuando se acumulan de desechos, son recolectados esporádicamente por la municipalidad.

También se puede mencionar que en Santa Ana la producción de desechos sólidos se genera por parte del comercio, industria, hospitales, mercados, barrido de calles y otros.

Algo de mucha importancia que se debe mencionar es que se estima que Santa Ana genera 1.05 Ton/diarias de desechos sólidos hospitalarios peligrosos y 1.94 Ton/diarias de desechos hospitalarios no peligrosos.



Fotografía No. 82

Botadero de basura a cielo abierto, ubicado en el lindero poniente del terreno.

4.- RIESGO POR PERDIDA DE LA CALIDAD DEL AIRE URBANO.

La ciudad de Santa Ana no dispone de sensores medidores de sustancias contaminantes presentes en el medio ambiente, y no hay constancia de dato alguno relacionado con controles puntuales o parciales. Solo se puede mencionar que las fuentes de emisión de contaminantes son las industrias y el transporte público; siendo este último causado por el tráfico procedente de los vehículos automóviles, autobuses y camiones de transporte. Este aspecto es el más notorio en la zona que se está analizando, detallando con especificidad sus puntos de aforo en el plano No.10. Las emisiones de origen doméstico-comercial, se suman a este tipo de riesgo, ya que dadas las condiciones socio-económicas de la población y el



Fotografía No. 83 y 84

31a. calle Poniente y 14a. Avenida Sur, Principales zonas de contaminación por polvo.

mantenimiento de prácticas como el uso de cocinas de leña, o la quema incontrolada de una parte de los desechos urbanos, se disponen de factores de emisión que se estimarían como partículas en suspensión, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno.

5.- RIESGO POR RUIDO AMBIENTAL URBANO.

La exposición al ruido ambiental es causa de preocupación en la actualidad, por las graves molestias que origina y en razón a sus efectos sobre la salud, sobre el comportamiento de los individuos y sobre las actividades del hombre, con las consecuencias psicológicas que conlleva. La población Santaneca está expuesta a unos niveles de ruido que oscilan entre los 35 y 85 decibelios.

El ruido antropogénico tiene sus orígenes en las actividades humanas: transporte, industria, construcción entre otras.

En la zona en estudio los ruidos predominantes son los producidos por el transporte, debido a la circulación de vehículos por las calles, en el plano No. 10 se puede apreciar con más detalle la ubicación específica de aforo, en la zona.



Fotografía No. 85

31a. calle Poniente, arteria Causante de ruidos antropogénicos, debido a la circulación de Automotores.



Fotografía No. 86

Avenida Fray Felipe de Jesús Moraga, se suma a la lista de vías, causantes de ruidos antropogénicos.

FACTORES DE RIESGOS PREDOMINANTES EN EL AREA DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

- Dada la constitución geológica y la situación geotécnica donde se encuentra emplazada la ciudad de Santa Ana, la colocan en una zona de alto riesgo sísmico y volcánico. Por tal razón es necesario hacer un estudio de análisis sísmico, en la zona donde se realizará el anteproyecto arquitectónico, de manera que el proyecto sea una estructura segura.
- En la ciudad existen doce zonas de riesgo que presentan problemas de inundación, erosión y asolvamiento para sus habitantes. Al no contar con un sistema de drenajes adecuados, el agua caída corre superficialmente estancándose en dichas zonas, creando charcos que constituyen criaderos de animales que transmiten enfermedades. Algunas de estas zonas se enmarcan en el plano No. 9, siendo estas las más próximas al terreno en estudio.
- Riesgos para la salud de origen hídrico en la población, a causa de las descargas de aguas residuales domésticas e industriales, las cuales son recogidas a través de colectores que descargan en los ríos: El Molino, Apachancal, Apanteos y El Zarco. Sin ningún tratamiento previo.
- Riesgo potencial ocasionado por las 20 distribuidoras de productos derivados del petróleo, en zonas de mayor concentración poblacional.
- Riesgos en incremento derivado de la contaminación del aire urbano. Aunque se han detectado varios índices de contaminación atmosférica, pueden aparecer determinados puntos conflictivos derivados de una afección más directa de los gases de escape de los vehículos en determinadas zonas de la ciudad.
- Riesgos de los altos índices de ruido en determinadas vías de la ciudad. Se han detectado puntos con valores diurnos >75 decibeles, lo que según criterios de la OMS⁶³, puede repercutir sobre la buena salud y estado psíquico de la población. Para su reducción son necesarias medidas en líneas con las del apartado anterior, relativas a la restricción de la circulación por las zonas más sensibles de la ciudad.

⁶³ OMS: Organización Mundial para la Salud.

2.6. E. ANALISIS DE SITIO (Características Naturales).



Gráfico No. 15



EL TERRENO

DESCRIPCION FISICA DEL LUGAR.

El terreno presenta una extensión de 7.79 Mz. siendo esta un área totalmente deforestada, debido a que en el pasado fue utilizado como pista de aterrizaje y en la actualidad es la ubicación del campo de la feria en las festividades de la ciudad.

Su ubicación con respecto a su entorno, se describe de la siguiente manera:

NORTE:

Tramo recto, Lindando por este punto con propiedad del Instituto Tecnológico Centroamericano ITCA.

ORIENTE:

Tramo recto, lindando por este punto con Centro Escolar San Luís, bodegas del DUA, Scout de El Salvador e Instalaciones para sistema de bombeo de ANDA.

SUR:

Tramo recto, lindando por este punto con Feria Ganadera.

PONIENTE: Tramo recto, lindando por este punto con Colonia San Luís, 14a. Avenida Sur de por medio.

TOPOGRAFIA.

La elevación de la región donde se ubica el terreno en estudio, es determinante (725 m.s.n.m.) y en la latitud de 13.59° y una longitud de 89° 33'10", según su altura sobre el nivel del mar el terreno pertenece a la clasificación de TIERRAS BAJAS (de 0-800 m.s.n.m.).

Dentro del relieve del terreno, no existen desniveles, la zona posee una pendiente que oscila entre el 0 al 1%, con variaciones tan mínimas que podrían pasar inadvertidas.

La altimetría presenta irregularidades en su altura siendo el nivel más alto el costado sur, bajando en altitud hacia el costado norte, llegando hasta la cota más baja del terreno, tal como se observa los planos Nos. 24 y 25.

CUADRO DE CLASIFICACION DE PENDIENTES PARA EL TERRENO.⁶⁴

Tabla No.28

OBSERVACIONES / % DE PENDIENTE	1-4	5-9	10-14	15-24	25-49	CLASIFICACION DEL TERRENO
Existen problemas con drenaje superficial						X
Compatible con cualquier desarrollo, resulta monótono para las viviendas.						
Fácil de construir edificios						
Presenta dificultades con el trazo de caminos y en la conformación del terreno para edificios						
Requiere grandes movimientos de tierra						
La pendiente para jardines es difícil						
Conservar la vegetación existente						



Fotografía No.87
Sector con mayor elevación del terreno.

Debido al porcentaje de pendiente del terreno, este se aprecia en su plenitud, como plano.



Fotografía No.88
Sector con menor elevación del terreno.

⁶⁴ FUENTE: Cuadro de características generales del terreno para usos urbanos, en relación con las pendientes naturales "Lineamientos de Diseño Urbano"/Carlos Corral y Becker.

En el cuadro siguiente se describen las pendientes clasificadas del terreno y sus características, para conocer el comportamiento que posee.

CARACTERÍSTICAS DE PENDIENTES SEGÚN PORCENTAJE.

Tabla No.29

PENDIENTES	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
0% - 10%	<ul style="list-style-type: none"> *Pendientes bajas y medias. *Ventilación entre media y a adecuada. * Drenaje aceptable. *Asoleamiento entre regular y constante. 	<ul style="list-style-type: none"> * Construcción a baja densidad. * Construcción para industria. * Recreación intensiva. *Agricultura.
10% - 20%	<ul style="list-style-type: none"> * Pendientes variables. * Visibilidad amplia. * Erosión media. * Buen Asoleamiento * Suelo accesible para construcción. * Cimentación irregular. 	<ul style="list-style-type: none"> *Construcción de mediana y alta densidad. * Zonas de recreación. *Zonas de reforestación
20% - 30%	<ul style="list-style-type: none"> *Erosión fuerte y zonas deslavadas. * Asoleamiento extremo. * Pendientes extremas. * Incosteables de urbanizar. * Buenas vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Recreación extensiva. * Zona de protección y conservación (concentradas en su mayoría en los lugares cercanos a ríos y a cerros).

FUENTE: Criterios de Diseño Urbano/Jant Bazant.

GEOLOGIA.

El suelo es la capa externa de la corteza terrestre, compuesta de materiales como roca (arena, caliza, arcilla), agua, humus o materia orgánica, aire y muchos organismos.

La distribución de los materiales que constituyen el suelo no es homogénea, lo que hace que existan capas perfectamente diferenciadas llamadas horizontes y el conjunto conforma el perfil del suelo.

Entre los diferentes tipos de suelo que se encuentran en el sector son: Latosotes, Arcillo Rojizos, Alfisoles (fases de cenizas volcánicas profundas, de onduladas o fuertemente alomadas); grumosoles, Litosoles y latosotes Arcillo Rojizos, Litosoles, Regosoles y Entisoles⁶⁵.

⁶⁵ FUENTE: Plan Anual de Trabajo de la Alcaldía Municipal de Santa Ana.

HIDROGRAFIA.

En el entorno del terreno no cuenta con potencial hídrico debido a que no existen vertientes de agua que circunden la zona.

Con base en el análisis de la topografía, se observa que en la parte sur del terreno el escurrimiento es hacia el norte, donde se ubica la propiedad del ITCA, se considera secundario por la poca pendiente del terreno.

OROGRAFIA.

En las faldas del volcán ILamatepec y hacia el centro del municipio, se localiza una planicie en la que se encuentra la ciudad; al norte de estas se forman pequeñas configuraciones orográficas.

Los rasgos orográficos más importantes lo representan: Al sur el volcán ILamatepec o Santa Ana, que juntamente con los cerros Pacho de Afate Guacamayero y Mascarón, forman parte de la sierra Apaneca ILamatepec; cabe destacar la isla, el cerro que se ubica al sur del lago de Coatepeque, cuya altura sobre el espejo de agua del lago es de 170 m. aproximadamente.

VEGETACION.

El terreno no presenta ningún tipo de vegetación alta; debido al uso que presta en la actualidad (albergue del campo de la feria en las fiestas patronales del municipio, mes de julio); y al uso que prestaba en el pasado (Pista de aterrizaje llamada hoy en día ex-campo de aviación), encontrándose totalmente deforestado. Existen algunos árboles perimetrales en los linderos y terrenos aledaños, todos impropios a la zona en estudio.

En el diseño de la propuesta arquitectónica se tendrá que definir la vegetación a plantar en las diferentes áreas esto se establecerá de acuerdo a los beneficios y/o requerimientos que se quieran obtener, los cuales podrían ser de tipo Arquitectónico, ornamental, alimenticio, auditivo, de protección del suelo o de creación de ambientes protegidos.



Fotografía No. 89



Fotografía No.90



Fotografía No. 91

La deforestación del terreno (imágenes mostradas en las fotografías), influye en su sobrecalentamiento, aumentando la temperatura en el sector.

CLIMA.

A).- ASPECTOS GENERALES.

Con el fin de tener en cuenta todos los factores climáticos que influyen en el diseño de un edificio, se muestran a continuación los que pueden intervenir según las diferentes regiones, su importancia en las edificaciones y los datos lo mas detallado posible:

El Salvador está situado en la parte exterior del Cinturón Climático de los Trópicos con vientos predominantes alrededor del rumbo nor-este NE, y el Sur-este SE buen desarrollo de brisas del mar y tierras en las zonas costeras y su vecindad más inmediata.

El Salvador desde el punto de vista metereológico tiene dos estaciones y dos transiciones durante el curso del año.

Según observaciones verificadas en El Salvador durante 50 años, de 1918 hasta 1967, se calcularon las siguientes fechas promedio para principio y fin de estaciones. (Ver tabla No. 30)

Tabla No. 30

EPOCAS DEL AÑO	PROMEDIOS		DURACION	
	Principio	Final	Días	Semanas
Estación Seca	14 de Noviembre	19 de Abril	157	22 1/2
Transición seca- lluviosa	20 de Abril	20 de Mayo	31	4 1/2
Estación lluviosa	21 de Mayo	16 de Octubre	149	21
Transición Lluviosa- seca	17 de Octubre	13 de Noviembre	28	4

Los datos adjuntos representan promedios de temperatura (°C) y humedad relativa (%) de registros mayores de 10 años siendo las oscilaciones de temperatura mínima entre 13.8 °C y 17.1 °C y para las temperaturas máximas se tienen oscilaciones entre 32.9°C y 38.0 °C, la Humedad Relativa promedio oscila entre 50% y 87% y para los mínimos valores oscila entre 5% y 18%.

B).- ASPECTOS CLIMATICOS GENERALES DEL TERRENO.⁶⁶

El terreno se encuentra en el occidente del país, ubicado al costado sur del estadio Oscar Quiteño, sobre la 14ª. Avenida Sur, en el valle interior de la región occidental del país, siendo una zona urbanizada en los alrededores, se caracteriza por ser tierras planas con suelo arcilloso.

La región donde se ubica la zona en estudio se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como **Sabana Tropical Caliente ó Tierra Caliente** (0 – 800 m.s.n.m) la elevación es determinante (725 m.s.n.m). Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de interés se clasifica como **“Bosque húmedo subtropical** (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24 °C). Los rumbos de los vientos son predominantes del Suroeste y del Oeste durante la estación seca y lluviosa, la velocidad promedio anual es de 7.8 Km./h. Seguidamente se presentan cuadros resumen de promedios mensuales de las variables más importantes.



Fotografía No 92
Estación Planes de Montecristo, Índice A-31

Los datos que a continuación se muestran han sido tomados de la Estación Planes de Montecristo, Índice A-31, latitud norte 13°58'6", longitud oeste 89° 34' 2", Elevación 725 m.s.n.m., ubicada en la ciudad de Santa Ana, colindante con el terreno en estudio

⁶⁶ FUENTE: Servicio Nacional de Estudios Territoriales/ SNET/ Servicio Meteorológico Nacional/ CIAGRO.

C).- FACTORES CLIMATICOS

TEMPERATURA.

Este es uno de los factores de mayor importancia, pues el cuerpo humano solo se siente bien a una temperatura alrededor de 20° C. Al analizar los datos.

El sitio por su posición geográfica y su altura sobre el nivel del mar (725 m.s.n.m.), las temperatura Máxima Promedio (33.7° C) se registra en el mes de abril y la Mínima Promedio (16.0° C) se registra en enero. El promedio de estas temperaturas al año son:

- Temperatura Mínima Promedio (18.0 C).
- Temperatura Máxima Promedio (31.0°C).

Para mayor comprensión y análisis de este parámetro ver Ítems de correspondientes a temperatura en la tabla No. 12.

Tabla No.31

PARAMETROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom.
Precipitación Pluvial (mm)	4	4	12	57	183	324	283	312	298	175	38	9	1.7
Temperatura Promedio (°C)	22.5	23.3	24.6	25.5	24.9	24.0	24.2	24.1	23.3	23.4	23.1	22.7	23.8
Temperatura Máxima Promedio (°C)	30.2	31.6	33.5	33.7	32.0	30.5	30.7	30.8	29.6	29.9	29.8	30.1	31.0
Temperatura Mínima Promedio (°C)	16.0	16.5	17.2	18.5	19.2	19.2	18.9	18.9	18.8	18.6	17.6	16.8	18.0
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	35.8	37.0	38.6	38.6	39.2	36.5	35.0	34.5	36.7	34.0	34.1	34.3	36.2
Temperatura Mínima Absoluta (°C)	9.5	8.0	10.2	12.0	14.0	13.0	15.0	15.0	12.2	13.5	11.0	10.0	12.0
Humedad Relativa (%)	65	63	63	63	72	79	75	77	81	77	70	67	71
Nubosidad Promedio	3.1	3.3	4.0	5.7	6.7	7.3	6.5	6.8	7.5	6.5	4.7	3.31	5.5
Luz Solar (h/días)	9.5	9.4	9.1	8.3	7.1	6.3	8.1	7.7	6.1	7.1	8.6	9.2	8.0
Evapotranspiración Potencial (mm)	136	138	173	177	173	150	164	159	138	142	132	130	151
Viento Rumbo Dominante *	W	SW	W	W	SW	SW	SW	S-SW	W	S-SW	SW	W	SW
Viento Velocidad Media Km/hr *	9.4	9.6	9.4	8.8	8.8	5.9	6.4	6.2	5.8	6.9	8.6	9.2	7.8
Viento Velocidad Máxima Absoluta Km/hr *	74.9	72.0	75.6	93.2	93.2	85.7	72.7	100.8	68.0	75.6	66.6	68.8	78.1

* Información histórica para promedios de registros mayores de 19 años.

D).- HUMEDAD RELATIVA.

La humedad también es un factor muy importante para crear confort en un local, pues no basta mantener la temperatura a determinado nivel, hay que tener en cuenta la proporción de humedad en el aire.

Humedad Relativa: Relación entre la cantidad de vapor de agua existente en un momento dado y la que se requiere para llegar a la saturación.

Las características de la humedad se ven afectadas en su mayoría por la temperatura ambiental, el nivel mas bajo de humedad en el ambiente para la zona, se presenta en los meses de febrero, marzo y abril con un valor de 63% y un promedio anual de 71%.

En la siguiente tabla se detalla en un ítems lo concerniente a Humedad Relativa.

Tabla No.32

PARAMETROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom.
Precipitación Pluvial (mm)	4	4	12	57	183	324	283	312	298	175	38	9	1.7
Temperatura Promedio (°C)	22.5	23.3	24.6	25.5	24.9	24.0	24.2	24.1	23.3	23.4	23.1	22.7	23.8
Temperatura Máxima Promedio (°C)	30.2	31.6	33.5	33.7	32.0	30.5	30.7	30.8	29.6	29.9	29.8	30.1	31.0
Temperatura Mínima Promedio (°C)	16.0	16.5	17.2	18.5	19.2	19.2	18.9	18.9	18.8	18.6	17.6	16.8	18.0
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	35.8	37.0	38.6	38.6	39.2	36.5	35.0	34.5	36.7	34.0	34.1	34.3	36.2
Temperatura Mínima Absoluta (°C)	9.5	8.0	10.2	12.0	14.0	13.0	15.0	15.0	12.2	13.5	11.0	10.0	12.0
Humedad Relativa (%)	65	63	63	63	72	79	75	77	81	77	70	67	71
Nubosidad Promedio	3.1	3.3	4.0	5.7	6.7	7.3	6.5	6.8	7.5	6.5	4.7	3.31	5.5
Luz Solar (h/días)	9.5	9.4	9.1	8.3	7.1	6.3	8.1	7.7	6.1	7.1	8.6	9.2	8.0
Evapotranspiración Potencial (mm)	136	138	173	177	173	150	164	159	138	142	132	130	151
Viento Rumbo Dominante *	W	SW	W	W	SW	SW	SW	S-SW	W	S-SW	SW	W	SW
Viento Velocidad Media Km/hr *	9.4	9.6	9.4	8.8	8.8	5.9	6.4	6.2	5.8	6.9	8.6	9.2	7.8
Viento Velocidad Máxima Absoluta Km/hr *	74.9	72.0	75.6	93.2	93.2	85.7	72.7	100.8	68.0	75.6	66.6	68.8	78.1

* Información histórica para promedios de registros mayores de 19 años.

E).- PRECIPITACION PLUVIAL.

Es la cantidad de agua que cae en un lugar; se mide en milímetros y puede ser total en un año, en un mes o en 24 horas. La medida indica si es necesario el uso de materiales resistentes a la humedad, el tipo de pendientes en los techos y la necesidad de desalojar el agua.

La época lluviosa en nuestro país, inicia generalmente en el mes de mayo y se extiende hasta octubre, donde la precipitación media anual es de 1,699 mm., donde las lluvias fuertes de temporal, que por lo general duran de dos a tres días ocurren en los meses de junio a septiembre, durante esta precipitación es aproximadamente el 95% de toda la precipitación media anual, es decir 1,274 mm. El elevado nivel de precipitación pluvial y la evaporización, mantienen el ambiente con el porcentaje de humedad relativa antes descrita.

La época seca comienza en noviembre y termina en marzo, siendo noviembre y abril los meses de transición donde la lluvia es generalmente escasa.

La precipitación pluvial máxima se ve en Julio con un valor de 324 mm. y la menor en enero y febrero con un valor de 4 mm. Estos datos se contemplan con mayor exactitud en el ítems correspondiente a Precipitación Pluvial de la siguiente tabla:

Tabla No.33

PARAMETROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom.
Precipitación Pluvial (mm)	4	4	12	57	183	324	283	312	298	175	38	9	1.7
Temperatura Promedio (°C)	22.5	23.3	24.6	25.5	24.9	24.0	24.2	24.1	23.3	23.4	23.1	22.7	23.8
Temperatura Máxima Promedio (°C)	30.2	31.6	33.5	33.7	32.0	30.5	30.7	30.8	29.6	29.9	29.8	30.1	31.0
Temperatura Mínima Promedio (°C)	16.0	16.5	17.2	18.5	19.2	19.2	18.9	18.9	18.8	18.6	17.6	16.8	18.0
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	35.8	37.0	38.6	38.6	39.2	36.5	35.0	34.5	36.7	34.0	34.1	34.3	36.2
Temperatura Mínima Absoluta (°C)	9.5	8.0	10.2	12.0	14.0	13.0	15.0	15.0	12.2	13.5	11.0	10.0	12.0
Humedad Relativa (%)	65	63	63	63	72	79	75	77	81	77	70	67	71
Nubosidad Promedio	3.1	3.3	4.0	5.7	6.7	7.3	6.5	6.8	7.5	6.5	4.7	3.31	5.5
Luz Solar (h/días)	9.5	9.4	9.1	8.3	7.1	6.3	8.1	7.7	6.1	7.1	8.6	9.2	8.0
Evapotranspiración Potencial (mm)	136	138	173	177	173	150	164	159	138	142	132	130	151
Viento Rumbo Dominante *	W	SW	W	W	SW	SW	SW	S-SW	W	S-SW	SW	W	SW
Viento Velocidad Media Km/hr *	9.4	9.6	9.4	8.8	8.8	5.9	6.4	6.2	5.8	6.9	8.6	9.2	7.8
Viento Velocidad Máxima Absoluta Km/hr *	74.9	72.0	75.6	93.2	93.2	85.7	72.7	100.8	68.0	75.6	66.6	68.8	78.1

* Información histórica para promedios de registros mayores de 19 años.

F).- VIENTOS.

Uno de los factores de mayor importancia para lograr un ambiente más adecuado en climas calientes es el viento y una de sus características primordiales y necesarias de conocer es su dirección. La colocación y forma de los edificios también influye en la dirección del viento y provoca la creación de microclimas, que deben tenerse en cuenta para el diseño arquitectónico.

Las velocidades medias de los vientos en el área de estudio son: en el mes de junio, julio, agosto y septiembre, el Rumbo Dominante del viento es Suroeste y Oeste durante la estación seca y lluviosa, con una velocidad promedio anual de 7.8 km/h.

El viento presenta mayor velocidad en la época seca que en la época lluviosa presentando su máxima velocidad en el mes de febrero con un valor de 9.6 km/h. y su velocidad mínima en la época lluviosa, siendo más exactos en el mes de septiembre con un valor de 5.8 km/h. siendo su rumbo oeste el dominante en ese mes.

En la siguiente tabla se observa de forma mas detallada esta información, mostrando los rumbos dominantes del viento en los diferentes meses del año, su velocidad expresada en kilómetros por hora y su velocidad máxima absoluta.

Tabla No. 34

PARAMETROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom.
Precipitación Pluvial (mm)	4	4	12	57	183	324	283	312	298	175	38	9	1,7
Temperatura Promedio (°C)	22.5	23.3	24.6	25.5	24.9	24.0	24.2	24.1	23.3	23.4	23.1	22.7	23.8
Temperatura Máxima Promedio (°C)	30.2	31.6	33.5	33.7	32.0	30.5	30.7	30.8	29.6	29.9	29.8	30.1	31.0
Temperatura Mínima Promedio (°C)	16.0	16.5	17.2	18.5	19.2	19.2	18.9	18.9	18.8	18.6	17.6	16.8	18.0
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	35.8	37.0	38.6	38.6	39.2	36.5	35.0	34.5	36.7	34.0	34.1	34.3	36.2
Temperatura Mínima Absoluta (°C)	9.5	8.0	10.2	12.0	14.0	13.0	15.0	15.0	12.2	13.5	11.0	10.0	12.0
Humedad Relativa (%)	65	63	63	63	72	79	75	77	81	77	70	67	71
Nubosidad Promedio	3.1	3.3	4.0	5.7	6.7	7.3	6.5	6.8	7.5	6.5	4.7	3.31	5.5
Luz Solar (h/días)	9.5	9.4	9.1	8.3	7.1	6.3	8.1	7.7	6.1	7.1	8.6	9.2	8.0
Evapotranspiración Potencial (mm)	136	138	173	177	173	150	164	159	138	142	132	130	151
Viento Rumbo Dominante *	W	SW	W	W	SW	SW	SW	S-SW	W	S-SW	SW	W	SW
Viento Velocidad Media Km/hr *	9.4	9.6	9.4	8.8	8.8	5.9	6.4	6.2	5.8	6.9	8.6	9.2	7.8
Viento Velocidad Máxima Absoluta Km/hr *	74.9	72.0	75.6	93.2	93.2	85.7	72.7	100.8	68.0	75.6	66.6	68.8	78.1

G).- ASOLEAMIENTO.

Radiación Solar.

El promedio de luz solar diaria en el terreno oscila entre 8.0 horas/día, en el transcurso del año la luz solar se aumenta a 9.5 horas/día en los meses secos.

La incidencia más fuerte de los rayos solares en nuestro medio es de oriente a poniente, por lo tanto la orientación más conveniente es de norte a sur, con cierto grado de inclinación al oriente.

La orientación más adecuada para contrarrestar el efecto solar (Asoleamiento directo norte – sur), es ubicar los edificios con cierto grado de inclinación hacia el oeste.

Para tener mayor información de la luz solar en los diferentes meses del año expresada en horas /días se detalla en la siguiente tabla un ítems correspondiente a este parámetro.

Tabla No. 35

PARAMETROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom.
Precipitación Pluvial (mm)	4	4	12	57	183	324	283	312	298	175	38	9	1,7
Temperatura Promedio (°C)	22.5	23.3	24.6	25.5	24.9	24.0	24.2	24.1	23.3	23.4	23.1	22.7	23.8
Temperatura Máxima Promedio (°C)	30.2	31.6	33.5	33.7	32.0	30.5	30.7	30.8	29.6	29.9	29.8	30.1	31.0
Temperatura Mínima Promedio (°C)	16.0	16.5	17.2	18.5	19.2	19.2	18.9	18.9	18.8	18.6	17.6	16.8	18.0
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	35.8	37.0	38.6	38.6	39.2	36.5	35.0	34.5	36.7	34.0	34.1	34.3	36.2
Temperatura Mínima Absoluta (°C)	9.5	8.0	10.2	12.0	14.0	13.0	15.0	15.0	12.2	13.5	11.0	10.0	12.0
Humedad Relativa (%)	65	63	63	63	72	79	75	77	81	77	70	67	71
Nubosidad Promedio	3.1	3.3	4.0	5.7	6.7	7.3	6.5	6.8	7.5	6.5	4.7	3.31	5.5
Luz Solar (h/días)	9.5	9.4	9.1	8.3	7.1	6.3	8.1	7.7	6.1	7.1	8.6	9.2	8.0
Evapotranspiración Potencial (mm)	136	138	173	177	173	150	164	159	138	142	132	130	151
Viento Rumbo Dominante *	W	SW	W	W	SW	SW	SW	S-SW	W	S-SW	SW	W	SW
Viento Velocidad Media Km/hr *	9.4	9.6	9.4	8.8	8.8	5.9	6.4	6.2	5.8	6.9	8.6	9.2	7.8
Viento Velocidad Máxima Absoluta Km/hr *	74.9	72.0	75.6	93.2	93.2	85.7	72.7	100.8	68.0	75.6	66.6	68.8	78.1

* Información histórica para promedios de registros mayores de 19 años.

Movimiento aparente del Sol.

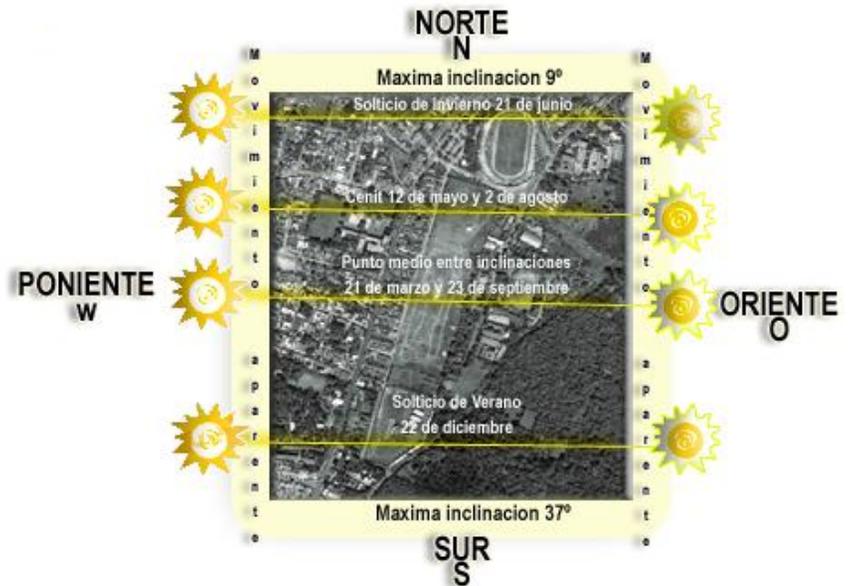
El conocimiento del movimiento aparente del sol es muy importante para el diseño arquitectónico, ya que es necesario razonar e imaginarse como se da este para entender con mayor facilidad cuales son sus efectos en las edificaciones. Esto permitirá conocer los diferentes tipos de desplazamientos que tiene la Tierra con respecto al Sol, que es uno de los elementos más importantes que se debe considerar a la hora de plantear una propuesta arquitectónica.

El Salvador está situado en el Hemisferio Norte, en el cinturón tropical de la Tierra, específicamente entre las **Latitudes 13° y 15° N** y las **Longitudes 87° y 90° W**. Conociendo las características anteriores, se puede realizar un análisis más específico y exacto tanto del país, como también de la zona específica donde se ubicará el anteproyecto y para lo cual es necesario aclarar varios términos que se utilizarán en el análisis:

Solsticio (ver Gráfico No. 16): cualquiera de los dos puntos de la eclíptica en los que el Sol está en el punto más alejado del ecuador. El solsticio en el norte del ecuador se denomina solsticio de invierno porque el Sol está en su declinación máxima, hacia el 21 de junio; el solsticio en el sur del ecuador, llamado solsticio de verano, tiene lugar hacia el 22 de diciembre. En el hemisferio norte durante el solsticio de verano, los días son los más largos del año, el sol sube muy alto en el cielo, y las noches son cortas. durante el solsticio de invierno pasa todo lo contrario: los días son cortos, las noches son largas, y el sol sube poco.

Equinoccio (ver Gráfico No. 16): es cualquiera de los dos momentos en el año en los que el Sol se coloca exactamente por encima del ecuador y la duración del día y de la noche son exactamente la misma (12 Horas). Cabe mencionar que los equinoccios se dan únicamente en el Ecuador,

Gráfico No 16



por ser la Línea imaginaria que divide a la tierra en dos partes iguales. Para El Salvador se le llama **CENIT**, al punto en el que el Sol alcanza el punto perpendicular al centro de la bóveda celeste. Este fenómeno sucede en los días 12 de mayo y 12 de agosto.

Tabla No. 36

DESCRIPCION	MES	DIA
Cenit	Mayo	12
Cenit	Agosto	12
Solsticio de invierno	Junio	21
Solsticio de Verano	Diciembre	22

Otro de los aspectos importantes a considerar en el Asoleamiento, es el Eje de Rotación de la tierra, el cual, No se encuentra completamente perpendicular, esta inclinación hace que el Sol tenga diferentes posiciones a distintas horas durante el mismo día o mes.

Ángulos máximos de declinación del Sol, respecto al eje de ubicación de El Salvador.

(PARAMETRO IMPORTANTE A CONSIDERAR AL ORIENTAR LAS EDIFICACIONES Y AL DISEÑAR VENTANERIA).

En El Salvador, los ángulos de desplazamiento del sol, tanto al Norte como al Sur, No son iguales, debido a la cercanía que existe con el Trópico de Cáncer. El ángulo máximo de declinación que éste alcanza al costado Norte, es de: $(23^{\circ}27' - 13^{\circ}) = 10^{\circ}27'$.

Mientras que al costado sur, sucede lo contrario, ya que el Trópico de Capricornio está mas alejado. El sol permanece más tiempo sobre este costado, con una declinación máxima de: $(23^{\circ}27' + 13^{\circ}) = 36^{\circ}27'$.

Dado que el sol es intenso, en los períodos secos, y aún en los lluviosos, es conveniente buscar soluciones técnicas y prácticas para contrarrestar el efecto abrasador de los rayos solares y la temperatura. Como ya se mencionó, la mayor incidencia solar, se tiene de Este a Oeste, por tanto la orientación más apropiada para ubicar edificaciones y evitar el asoleamiento directo es la **norte-sur** con cierto grado de inclinación hacia el oeste. Esto para evitar tener el sol durante los 7 meses al costado sur.

Llegando a la conclusión que los ángulos de incidencia de los rayos solares, sobre las edificaciones, se pueden contrarrestar de varias formas, ya sea manejando aleros, abstrayendo los huecos de ventanearía, incrementando o disminuyendo repisas, entre otros. Para contrarrestar el efecto solar en aquellos edificios que pudieran quedar con una mala orientación, se pueden diseñar elementos arquitectónicos que contrarresten el efecto solar. Otro tipo de solución es el uso de vegetación (árboles con abundante follaje), lo cual puede permitir bloquear los rayos solares.

2.6. F. EL PAISAJE (Características Estéticas).

Generalidades.⁶⁷

La diversidad de las formas de relieve, los contrastes de la vegetación y la presencia del hombre y de los animales, producen un conjunto de sensaciones al visitante que derivan esencialmente de la calidad visual del paisaje.

PAISAJE NATURAL.

Se analizarán todas las vistas naturales que se tienen del terreno, clasificándolas según sus características, el paisaje según el tipo de sensación que provoca al ser contemplado, se puede distinguir entre Paisaje Romántico y Paisaje Cósmico.

A).-PAISAJE ROMANTICO.

Compuesto por vistas rematadas que brindan una sensación de espacio acogedor e íntimo, de cercanía que evoca recuerdos y momentos agradables en compañía, se da en vistas con bosques, árboles, agua y se contemplan características como variedad de matiz en follaje y relevante altura etc. A un a distancia inmediata de 1 a 15 m., así también forma dimensiones, límites emplazamiento, pendientes y orientación al terreno

B).-PAISAJE COSMICO.

Provoca sensación de grandeza e inmensidad, con vistas abiertas de horizontes lejanos que inducen a la retrospección, se da en vistas lineales horizontalmente y a la vez lejanas, planicies, valles, pastizales, el cielo, cerros, volcanes, montañas, etc.

⁶⁷ Plan Maestro de desarrollo Urbano de Santa Ana/ PLAMADUR.



Fotografías Nos. 93 y 94

En las fotografías mostradas se observan, dos paisajes clasificados como Románticos, por el remate de la vista y los árboles que se encuentran en un terreno colindante.



Fotografías Nos. 95 y 96

Vistas abiertas del horizonte, orientadas al norte del sitio.



VISTA PANORAMICA DE LA ZONA EN ESTUDIO A 360°.



Fotografía No.97

Esta fotografía muestra un resumen de todas las vistas que se pueden apreciar desde del terreno, desde Paisajes Naturales como la belleza orográfica del municipio, hasta el mas típico detalle arquitectónico, como Paisaje Cultural que pueda observarse en la colonia San Luís.

2.6. G. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO.

Como resultado de las diferentes investigaciones realizadas en cada una de las etapas que constituyen el diagnóstico, se establecieron los elementos necesarios que contribuyeron a visualizar desde diferentes puntos de vista los orígenes y las causas por los cuales se hace preciso la realización del anteproyecto arquitectónico, con el que se pretende dar un nuevo modelo de infraestructura que busque que la solución que se plantee sea no solamente una respuesta aceptable o adecuada a la problemática que se presenta, sino que se constituya en un modelo digno para los futuros Centros de Capacitación para Formación Profesional Docente de las otras regiones del país y que sea un ejemplo de cómo debe enfocarse el aspecto ecológico para proyectos de esa naturaleza.

De acuerdo a la investigación de campo realizada a través de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información, se identificaron las siguientes conclusiones:

Marco Teórico:

- El Ministerio de Educación, *MINED*, desea contar con docentes actualizados, motivados y comprometidos a realizar más y mejores prácticas educativas, con el propósito fundamental de mejorar la atención de niños/as y jóvenes en todos los centros educativos del país; por lo que ésta enfatizando en el área pedagógica, en el marco de las reformas impulsadas para fortalecer la calidad del sistema educativo, necesitando para ello, infraestructura óptima que brinde las condiciones necesarias para albergar la demanda de capacitandos y con la cual se espere satisfacer las necesidades de capacitación de maestros, dándole con ello coherencia y sistematización al desarrollo de un Sistema Nacional de Capacitación, lo cual les permita realizar correctamente las capacitaciones pertinentes para lograr el objetivo que el Ministerio en lo referente a la actualización y profesionalización de docentes en servicio.
- Por medio de el estudio de casos análogos se identificaron las necesidades funcionales, formales y ambientales que no permiten el óptimo desarrollo de las actividades que en los centros actuales se realizan, lo que permitió tener una visión más amplia del concepto

arquitectónico que comprende las actividades principales que se deben desarrollar en un Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, como de las complementarias que sean necesarias para su buen funcionamiento.

- La inaccesibilidad es preponderante en los centros de desarrollo existentes, se caracterizan por tener barreras arquitectónicas y urbanas que obstaculizan la movilidad y la comunicación en el medio físico de algunas personas. Siendo el usuario el elemento al cual va dirigido el anteproyecto, existiendo una relación directa entre usuario-espacio arquitectónico es de mucha importancia solventar sus exigencias en lo que respecta a accesibilidad, para así poder dirigir hacia una mejor respuesta al anteproyecto, logrando una equiparación para todas las personas, sin discriminación por razones de discapacidad, edad u otra condición.

Marco Histórico:

- Al definirse la prioridad de el desarrollo profesional de docentes en enero del '96, por la creación del plan decenal 95-2005 llamado Reforma Educativa en Marcha. El MINED planteó la prioridad de la creación de 3 Centros de Desarrollo Profesional Docente, los cuales se ubicaron en edificios que no fueron diseñados para tales funciones, llevando a la realización de contratos de adecuación para las instalaciones, realizándoles cambios de modo que llegaron a funcionar de oficinas a centros de capacitación, por lo que estos centros no cumplen con muchas necesidades y requerimientos, por lo tanto se hace necesario la realización de un centro de capacitación adecuado y moderno que a su vez tenga espacios óptimos y funcionales, al alcance de la comunidad educativa, pudiendo este brindar los servicios que mas solicite la comunidad educativa regional.

Marco Socio- económico:

- Se ha determinado que la repitencia y la deserción escolar en El Salvador es uno de los problemas de mayor trascendencia para el sistema educativo vigente, siendo estas producto de la situación socio-económica del país, de los factores psicosociales de los educandos, las condiciones de pobreza, la marginalidad, la adscripción laboral temprana, la adición y consumo de drogas; además de

motivos pedagógicos que también se ven involucrados y contribuyen a la reprobación y exclusión de muchos niños/as del sistema escolar debido a la formación inadecuada del maestro como profesional y como pedagogo, siendo necesario la colaboración y el apoyo a las nuevas políticas y proyectos de infraestructura impulsados por el Ministerio de Educación que velan por el incremento de esfuerzos para garantizar más eficiencia del funcionamiento del sistema educativo, mediante una mejor formación y actualización de maestros/as en servicio, que garantice la disminución de las tasas de repitencia, deserción y el ausentismo.

Marco Institucional:

- El Gobierno de El Salvador, ha impulsado un plan denominado *PLAN NACIONAL DE EDUCACION 2021* bajo la coordinación del Ministerio de Educación (MINED), a fin de mejorar el sistema educativo nacional, formulando políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años, dentro de las cuales se pretende tener docentes competentes y motivados, de modo que su trabajo redunde en beneficios para las generaciones de niños, niñas y jóvenes que transitan año tras año por las aulas en todos los niveles educativos, por lo que toda acción o proyecto enfocado al fortalecimiento técnico-pedagógico y la efectividad para la formación y actualización docente está respaldado por un plan ambicioso, solidario y moderno que busca desarticular los esfuerzos por mejorar el sistema educativo nacional y la calidad educativa.

Marco Jurídico:

- Dentro del contexto legal se deberán aplicar y respetar todas aquellas leyes, normas y/o reglamentación establecida con una base jurídica fundamentada y que tiene que ser atendida por toda entidad o institución.
- Se Tendrá en consideración que la normativa aplicable en la formación docente para todos los niveles del sistema educativo es la Constitución de la República.

Marco Físico-geográfico:

- El anteproyecto es clasificado por los reglamentos competentes en materia como Equipamiento de tipo Institucional, pese a que es un uso condicionado, puede ser lícito gracias a las condiciones de accesibilidad del sector, del proyecto mismo y a la compatibilidad con los usos permitidos de la zona.
- El sector en estudio es íntegramente urbano, por lo que los elementos de infraestructura son muy completos, tomando en consideración que el abastecimiento de agua por tubería para el anteproyecto se hará por medio de la red municipal, así como el suministro de energía eléctrica; mientras que las aguas pluviales se verterán alcantarillado municipal, al igual que las aguas negras.
- El terreno presenta ventajas topográficas que facilitaran la realización del anteproyecto, se aprovechará su extensión por contar con un área bastante considerable que permitirá que las edificaciones se desarrollen en un solo nivel, las pendientes que presenta oscilantes entre el 0 al 1%, con variantes tan mínimas que pasan inadvertidas catalogándolo como sensiblemente plano, benefician que se desarrolle un proyecto con mucha accesibilidad urbana y que se reduzcan los movimientos de tierra ya que estos serán mínimos, solo los necesarios para determinar la rasante.
- Se deberá aprovechar al máximo la ventaja que el terreno presenta en cuanto a orientación y forma, se deberá desarrollar una propuesta de zonificación, tal que logre una dinámica y agradable ubicación de las edificaciones, orientándolas respecto a su frente mayor con rumbo norte-sur, respecto al ciclo solar, para que este no influya en el comportamiento de los espacios y que esta misma genere el aprovechamiento del régimen de vientos predominantes del SW ya que estos influyen en el ambiente interno de los áreas.

3. PRONOSTICO.

3.1 DETERMINACION DE LA DEMANDA DEL CENTRO DE CAPACITACION PARA FORMACION PROFESIONAL DOCENTE.

La demanda que se determinará para el Centro de Capacitación, será un dato aproximado de afluencia mensual, ya que los valores que se someterán a la fórmula estadística, son datos de un pequeño intervalo de tiempo (enero a mayo de 2,005), debido a la poca información existente en las instancias correspondientes sobre este tema; por lo que el resultado obtenido no será tan exacto como al utilizar un período de tiempo de cinco años, siendo el dato verídico; pero con algún grado de incerteza.

Se desarrollará la proyección de la demanda, a fin de definir en el tiempo un comportamiento hipotético, para luego establecer una relación entre la demanda potencial y la oferta proyectada.

Se proyectará la población para un período de 20 años, a partir del año 2,005 hasta el año 2,025 partiendo del planteamiento siguiente:

- Proyectar los períodos muy largos, produce datos deformados porque el cálculo después de los 20 a 30 años, registra un crecimiento demasiado acelerado, ya que el usuario es dinámico y cambiante, y requiere de nuevos servicios de formación, acorde a su época de vida, de lo contrario dejaría de ser un dato real y verídico y la propuesta se volvería obsoleta.
- Proyectar para períodos muy cortos no es muy conveniente, por que rápidamente se alcanza el año límite y obliga a efectuar una nueva proyección.

Para determinar esta proyección se tomará como base la información proporcionada en la Unidad de Recursos Educativos, del Centro de Desarrollo de la ciudad de Santa Ana, considerando datos de afluencia, para tal caso se tomarán las estadísticas del año 2,005 entre los

meses enero a abril, utilizando la fórmula de Crecimiento Geométrico,⁶⁸ ya que esta permite un mayor porcentaje de credibilidad en cuanto a la cantidad proyectada.

$N_t = N_0 (1+r)^t$ Fórmula de Crecimiento Geométrico.

No = Población al principio del crecimiento.
 Nt = Población al final del período.
 r = Coeficiente o tasa de crecimiento.
 t= Número de años
 (1+r)^t = Factor de proyección.

Para encontrar el coeficiente o tasa de crecimiento se determina en base a la fórmula siguiente:

$$r = \sqrt[t]{N_t / N_0} - 1$$

El cálculo de la tasa de crecimiento en el período de enero/05 a abril/05:

Para enero/05= 1,961 usuarios (No)

Para Abril/05= 2,577 usuarios (Nt)

Calculando "r" (tasa de crecimiento)

$$r = \sqrt[20]{1,961 / 2,579}$$

$$r = 0.013791597$$

Proyectando población para el año 2,025.

Factor de proyección= $(1+0.013791597)^{20}$

Factor de proyección= 0.757484887

Población a la que se le brindará el servicio en el año 2,025:

$$1,961(\text{no}) \times 1.37\% (r) =$$

2,686.57 Usuarios/mes

⁶⁸ FUENTE: Departamento de Estadísticas y Censos/ DIGESTYC/ Ministerio de Economía/ MINEC.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA FORMACIÓN PROFESIONAL DOCENTE. (Descripción espacial).

En base a los fines, programas y necesidades mismas que la institución responsable y las respectivas instancias han definido, junto a los estudios realizados, se determinó que el Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación Profesional se divide en cinco zonas, a saber:

Tabla No.37

No. Correlativo	Zona
1	Administrativa
2	Formación y Actualización Docente
3	Servicios Generales
4	Áreas Complementarias
5	Obras Exteriores

1.-ZONA ADMINISTRATIVA.

Esta zona servirá para desarrollar todas las actividades de carácter técnico administrativo del Centro de Capacitación, para Formación Profesional Docente, a modo de lograr un buen funcionamiento. Cotidianamente se desarrollaran actividades como: organización, coordinación, dirección, control y evaluación del desarrollo de las diferentes áreas que integran; racionalizando los recursos económicos y humanos.

Los usuarios básicos de esta área serán: El Director, El Administrador, Secretarias, Asistentes Administrativos, Ing. en Sistemas, técnicos, personal de limpieza y Mantenimiento, Público en general.

Entre sus principales funciones se encuentran:

- a. Llevar el control y manejo de todos los documentos del centro.
- b. Controlar el funcionamiento del centro para darle cumplimiento a los objetivos, metas, programas y proyectos.
- c. Control del personal administrativo, técnico y de servicio
- d. Determinar los requisitos para poder hacer uso del centro y sus instalaciones complementarias.
- e. Atención del público: Para llevar a cabo estas y otras funciones, ésta zona será organizada por el personal administrativo.

En esta zona se generan las siguientes sub-zonas con su respectivo listado de espacios:

Tabla No.38

<u>Sub-zona:</u> Jefatura	<u>Sub-zona:</u> Administración	<u>Sub-zona:</u> Departamento de Informática	<u>Sub-zona:</u> S.S. Personal Administrativo
Oficina del director del Centro	Oficina del administrador	Oficina de jefe de Informática	S.S. Hombres
Secretaría y recepción	Secretaría y Recepción	Taller de Informática	S.S. Mujeres
Sala de Juntas		Bodega	

2.-ZONA DE FORMACION Y ACTUALIZACION DOCENTE.

Es el área más esencial del centro, ya que es su razón de SER; permitiendo desarrollar las formas operativas conceptualmente sustentadas, a través de las cuales se puede desarrollar un programa de formación, actualización, capacitación y profesionalización.

Es aquí donde se desarrolla la forma operativa más importante del proceso educativo, basado en la interacción directa entre quien aprende y quien facilita el aprendizaje; La relación directa facilitador-capacitando.

En esta área los usuarios básicos son: Licenciados, Asesores Pedagógicos, Técnicos de Gestión, Profesores de diferentes disciplinas, Bibliotecólogo, estudiantes de educación básica y media, personal de limpieza, personal de mantenimiento y personas de diferentes instituciones que hacen uso del centro, por medio de préstamos de las salas de capacitación.

Las sub-zonas generadas en esta zona son las siguientes, detallando cada uno de sus espacios a continuación:

Tabla No.39

<u>Sub-zona:</u> Capacitación y Actualización Docente	<u>Sub-zona:</u> Logística	<u>Sub-zona:</u> Centro de Documentación	<u>Sub-zona:</u> C.R.A.	<u>Sub-zona:</u> Unidad de Reproducciones	<u>Sub-zona:</u> S.S. para el Público
Salas de Capacitación	Oficina del Jefe de Logística	Colección General	Laboratorio de Idiomas	Área de Reproducciones	S.S. Hombres
Bodegas para salas de Capacitación	Técnicos de Logística	Ludoteca	Laboratorio de Informática	Bodega de Material didáctico y Equipo	S.S. Mujeres
Sala de Juntas	Bodega de Logística	Hemeroteca	Laboratorio de Idiomas		
		Mapoteca			

ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

Esta zona le brindará al centro espacios necesarios y complementarios para el desarrollo de diversas actividades, entre las que podemos mencionar: eventos especiales en donde se necesite albergar, una cantidad multitudinaria de personas, conferencias, actos culturales entre otros. Además proporcionará servicios de apoyo y mantenimiento para que este funcione adecuadamente, en cuanto al equipo a utilizar, instalaciones, limpieza, etc. Esta zona será atendida por un personal que desempeñará actividades varias, entre ellas el mantenimiento de instalaciones, jardinería, movilización de mobiliario, ordenamiento de las bodegas donde se encuentre el material didáctico y mobiliario en general, actividades relacionadas con la elaboración y distribución de alimentos entre otras.

Los usuarios básicos de esta zona son: Licenciado en Nutrición, Cocineros/as, auxiliares de cocina, colaboradores de cocina, personal de limpieza y mantenimiento, técnicos electromecánicos, carpinteros, fontaneros, jardineros, vigilantes entre otros usuarios de las demás zonas, los cuales complementan sus actividades haciendo uso de estos servicios.

A continuación se detallan los espacios pertenecientes a esta zona, agrupados en sus respectivas sub-zonas:

Tabla No.40

<u>Sub-zona:</u> <i>Restaurante</i>	<u>Sub-zona:</u> <i>Auditórium</i>	<u>Sub-zona:</u> <i>Mantenimiento</i>
	Vestíbulo	
Cocina	Área de Butacas	Oficina de jefe de Mantenimiento
Área de mesas	Áreas de Apoyo	Taller de Carpintería
Despacho	Vestidores (H. y M.)	Taller de Electricidad
Caja	Bodega general	Bodega de Jardinería
Comida a la vista	Bodega de Equipo	Bodega General
S.S. para el Público	Cuarto Eléctrico	
	S.S. para el Público	

AREAS COMPLEMENTARIAS.

Esta zona le brindará los servicios de apoyo para un mejor funcionamiento al centro, dispondrá del equipo y maquinaria para el adecuado ejercicio de las actividades que se desarrollarán en las diferentes áreas. así como también se encontrará el control y seguridad para todas las instalaciones que conformarán el Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente.

Entre algunos espacios con los que contará dicha área y sus respectivas sub-zonas son: Sub-estación eléctrica, planta generadora de energía eléctrica, cisterna y planta de bombeo, así como un espacio donde se alberguen los desechos sólidos, que a su vez serán recolectados y trasladados por las instituciones pertinentes.

Tabla No.41

<u>Sub-zona:</u> Sistema Hidráulico	<u>Sub-zona:</u> Sistema Eléctrico	<u>Sub-zona:</u> Basureros	<u>Sub-zona:</u> Control
Cisterna	Cuarto de Maquinas	Contenedores de basura	Caseta de Control

OBRAS EXTERIORES.

Al igual que las anteriores también brindarán servicios de apoyo al centro, ofreciendo espacios necesarios y complementarios donde se realizarán actividades de recreación, esparcimiento, circulación, conexión entre edificaciones, aparcamiento de vehículos, concentración y distribución de usuarios.

Las sub-zonas pertinentes a esta zona y sus respectivos espacios se detallan a continuación:

Tabla No.42

<u>Sub-zona:</u> Plaza	<u>Sub-zona:</u> Sistema Eléctrico	<u>Sub-zona:</u> Áreas Verdes
Accesos	Plazas de Estacionamiento	Jardines
Circulaciones	Circulaciones Vehiculares	Zonas a Reforestar
	Circulaciones Peatonales	

3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES.

El proceso de diseño da inicio cuando es detectada una necesidad y por ende cuando ésta se trata de solucionar, llegando a la concepción de que “Todo proyecto arquitectónico surge a causa de una necesidad”.

Por lo tanto, el objeto de realizar la siguiente etapa, consiste básicamente en ubicar las necesidades que se reflejan en el diagnóstico, para solucionarlas.

La metodología a seguir consiste en desglosar en forma jerárquica las necesidades, las cuales dan la pauta al listado de actividades, espacios y zonas.

Concluyendo, se entenderá como Programa de Necesidades al listado de necesidades que generan una actividad y que por lo tanto necesitan de un espacio definido para poder efectuarse.

3.4 DIAGRAMAS DE RELACIONES.

Los Diagramas de Relación en conjunto son una expresión gráfica y numérica de suma importancia para el desarrollo de la conceptualización del centro, estos diagramas determinan una serie de factores que facilitan de alguna manera la labor del diseño arquitectónico. Entre estos tenemos:

- La fácil identificación y representación de relaciones que debe existir entre cada una de las zonas o espacios, lo cual dependerá del uso y compatibilidad entre ellos.

En este tipo de gráficos se manejan tres tipos de relaciones, a saber: la relación directa, la relación indirecta y la nula

Relación Directa: Los espacios tienen que estar estrechamente relacionados.

Relación Indirecta: Los espacios pueden estar separados; pero próximos entre sí.

Relación Nula: Los espacios están separados, sin ninguna proximidad o relación que los vincule.

- Se puede zonificar el listado de espacios del programa arquitectónico, facilitando la representación del todo y sus partes, manejando jerarquías de relación.
- Se establecen ligas de circulación y distribución a los diferentes espacios, evitando confusiones en el cruce de circulaciones.
- Determinación de accesibilidad para cada zona o conjunto de espacios, la cual está definida de acuerdo al flujo de circulación del personal que laborará en el centro, como del tipo de usuario externo, que determinará los accesos principales y secundarios.

3.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Como resultado de las investigaciones realizadas, se determinaron los elementos necesarios para que el centro de capacitación cumpla con los objetivos propuestos, para dichos sondeos se hicieron consultas bibliográficas, entrevistas al personal administrativo, y a personas dedicadas a la actividad educativa y pedagógica. Todo el personal entrevistado ha tenido y tiene actualmente una relación directa con el centro y es potencialmente usuario de el.

Es conveniente aclarar que la institución dentro de sus posibilidades ha brindado el apoyo necesario en todas las investigaciones; sin embargo, se logró trabajar en conjunto y definir la organización y servicios que prestará el centro.

Para llegar a una aproximación espacial del Centro de Capacitación, nos apoyamos en un instrumento técnico denominado Programa Arquitectónico, el cual es el producto derivado de la investigación realizada. Para la formulación del programa se utilizarán cuadros que contendrán los espacios necesarios producto de un plan de necesidades ya establecido por los propietarios del proyecto, asimismo se detallarán las características cualitativas y cuantitativas propias de cada espacio a diseñar, esto incluye una clasificación de los mismos de acuerdo al tipo de actividades afines en cada área que constituyen el Centro. En cuanto a las características cualitativas se detalla el tipo de ambiente en que debe desarrollarse la actividad programada, como por ejemplo el tipo de ventilación e iluminación, así como el tipo de mobiliario y/o equipo necesario para cada espacio.

Las características cuantitativas se establecen en base al programa de necesidades ya conocido, lo que ha generado una actividad definida que a su vez necesita de un área específica para poder desarrollarse con efectividad, asimismo nos auxiliamos de una estimación de áreas para determinar la cantidad de espacio a utilizar en cada servicio que prestará el proyecto.

El programa arquitectónico no solo es un listado de actividades, espacios y requerimientos que cada uno presenta, sino que se convierte en el elemento regulador del proyecto en estudio, emprendiendo la solución del problema con un programa eficiente para que al final sea un proyecto de igual forma.

3.6 PROPUESTA DE ZONIFICACION.

Para alcanzar la respuesta arquitectónica es necesario un proceso de zonificación, el cual se planteará en los siguientes acápite, este proceso lo comprende el programa de necesidades, programa arquitectónico y los criterios de zonificación, los cuales serán aplicados en la propuesta de diseño del Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente.

Este proceso conlleva la evaluación de las alternativas de zonificación por medio de variables cuantificables, respetando en lo posible aspectos involucrados en el terreno, como topografía, vientos dominantes, asoleamiento, ruidos entre otros.

3.7 ZONIFICACION.

Se entenderá por Zonificación, el modelo que representa la primera aproximación espacial del conjunto arquitectónico, esta proximidad se refiere al conjunto de zonas que estarán sujetas a etapas de diseño sucesivas y que podrán ser sometidas a evaluación a medida que el proyecto se vaya especificando.

Para determinar la mejor ubicación de las zonas de la propuesta espacial del Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente, se considerarán todas aquellas variantes que pudieran influir de una u/o otra manera, en la posible ubicación de las áreas del anteproyecto, generando una serie de alternativas de zonificación.

Para el desarrollo de las alternativas de zonificación es de mucho valor la definición de criterios fundamentales, esto es importante para que toda la información anterior comience a ser traducida en una idea general la cual reflejará un manejo espacial del proyecto en conjunto, determinando las diferentes zonas y espacios, con el propósito principal que su funcionamiento sea como el pronosticado.

Los criterios que se establecerán, evaluarán las alternativas de zonificación; ese proceso analítico y evolutivo determinará la alternativa óptima para el diseño del conjunto, entendiendo por alternativa óptima, aquella que cumpla en un mayor grado de requerimientos físicos, espaciales, ambientales y psico-sociales del proyecto.

En el proceso de zonificación, el fin principal es de establecer una adecuada relación de espacios, de forma tal que los usuarios y las personas que laboran puedan desarrollar sus actividades y funciones de la mejor manera.

CRITERIOS DE ZONIFICACION.

Para seleccionar la alternativa más apropiada de zonificación para el diseño del Centro de Capacitación, se establecen básicamente los siguientes criterios a saber:

- 1) *Criterios Formales*
- 2) *Criterios Funcionales*
- 3) *Criterios Técnicos*

Los variables a evaluar en los criterios Formales son:

Jerarquía de los componentes

- A.-Localización dentro del terreno
- B.-Priorización de espacios peatonales sobre vehiculares.
- C.-La plaza debe servir como vestíbulo general

Aprovechamiento de vistas

- A.-Puntos de interés visual que contribuyan a ser más agradables los espacios.
- B.-El conjunto deberá tener varias vistas posibles, especialmente en aquellas áreas de atracción visual desde puntos de mayor concentración de las persona en el centro.

Las variables a evaluar en los criterios Funcionales son:

Accesibilidad

- Refiriéndose a la facilidad de ingreso para los usuarios hacia cada uno de los componentes que conformarán el proyecto.
 - A.- La plaza principal deberá conectar con el área de estacionamiento, administración y auditorium, esto contribuirá a facilitar el ingreso y la distribución del usuario a las diferentes partes del proyecto.
 - B.- La zona administrativa debe tener una fácil identificación y mejor accesibilidad para el usuario.
 - C.- El área de sala de capacitaciones tendrá relación directa con el área administrativa con el objetivo de coordinar de mejor manera las capacitaciones.
 - D.- Las áreas que conforman la zona de servicios generales deberá tener proximidad para poder agrupar las zonas de carga y descarga para facilitar el ingreso del material, equipo, insumos y el desalojo de basura.
 - E.- El área de mantenimiento y las áreas de máquina y equipo, se han de ubicar en un lugar aislado tomando en cuenta el fácil acceso por parte del personal de mantenimiento y el hecho de no generar molestia e interferencia con las demás áreas.

Agrupación de ambientes

- A.-Este criterio se orienta a la eficiente organización de zonas y sub-zonas, logrando la inmediata identificación de los elementos y una compatibilidad de actividades, sin interferir unas con otras.
- B.-La plaza deberá ser un elemento de unión y comunicación, generando la convivencia y las relaciones entre los usuarios, complementándose como elemento de partida de conjunto.

Aislamiento de zonas.

- A.-Como parte de la privacidad, se debe procurar que las salas de capacitación queden alejadas razonablemente de zonas generadoras de ruidos.

B.-Se deberá considerar la diferencia entre las zonas de mayor y menor frecuencia de uso, a fin de evitar la interferencia en el desarrollo de las actividades a realizar en estas.

C.-Por otra parte, los talleres de mantenimiento deberán ser ubicados en zonas aisladas por la generación de ruido que estos harán internamente, de manera que no interfieran con los elementos arquitectónicos que necesitan de tranquilidad. Es recomendable concentrar en un solo lugar las zonas de mayor ruido.

D.-Debe existir lejanía con las vías vehiculares que dan acceso al centro.

Las variables a evaluar de los Criterios Técnicos son:

Topografía

A.-Aprovechamiento eficientemente de las condiciones físicas del terreno. (Extensión y forma)

Orientación de los elementos

A.-Ubicación de las edificaciones, su frente mayor con rumbo norte-sur, respecto al ciclo solar, ya que este influye considerablemente en el comportamiento de los espacios.

B.-Ubicación de los elementos con respecto al régimen de vientos, ya que este también influye en el ambiente interno de los espacios.

Integración de áreas verdes

A.-Creación de áreas verdes. Por el tipo de proyecto y las condiciones actuales del terreno, el establecimiento de vegetación es de mucha importancia.

B.-Las áreas verdes deben funcionar como nexo entre las diferentes zonas, sirviendo como elemento de comunicación o de separación entre las zonas compatibles y no compatibles integrándose además con las edificaciones y distribuciones exteriores de la circulación.

C.-Búsqueda de la relación directa del Restaurante y el área verde.

ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION.

Las alternativas de zonificación que a continuación se plantean, responden a los criterios que anteriormente se formularon, al igual que a diferentes opciones lógicas que generan combinaciones funcionales, Estas opciones se someterán a evaluación por medio de variables cuantificables.

A continuación se establecen tres alternativas de zonificación, las cuales se han trabajado con sus respectivas aproximaciones formales, para tener una visión de la posible volumetría que pueden tomar las diferentes zonas, no obstante estos modelos tomarán otro carácter en su respectiva depuración durante el proceso de diseño. Como punto de partida se muestran las tres opciones con sus respectivas vistas superiores, laterales e isométricas.

EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION.

Para determinar la alternativa óptima de zonificación se realizará una evaluación de acuerdo a variables, que involucran criterios objetivos, los cuales han contribuido a determinar la mejor ubicación de zonas y las condiciones más favorables para el anteproyecto.

Se ha establecido un porcentaje (100%), distribuido equitativamente en tres variables ya mencionadas, de acuerdo a la cantidad de criterios que estas poseen se les ha repartido dicho porcentaje, creando así una evaluación justa e impredecible por medio de un método analítico y viable.

La obtención de los resultados determinará la alternativa a seguir, la cual será aquella que obtenga mayor puntuación.

Tabla No.43

<i>Variables Formales:</i>	%	<i>Variables Funcionales:</i>	%	<i>Variables Técnicas:</i>	%	TOTAL FINAL
Jerarquía de los componentes	16.66%	Accesibilidad	11.11%	Topografía	11.11%	
Aprovechamiento de vistas	16.66%	Agrupación de ambientes	11.11%	Orientación de los elementos	11.11%	
		Aislamiento de zonas	11.11%	Integración de áreas verdes	11.11%	
TOTAL	33.33%	TOTAL	33.33%	TOTAL	33.33%	100%

3.8 FILOSOFIA GENERAL DEL CONJUNTO. (CONCEPTUALIZACION)

La filosofía general en que se determina el anteproyecto se fundamenta en establecer un complejo en el cual se refleje en sus líneas y volúmenes el simbolismo y la dignidad que debe de expresar el Ministerio de Educación y adicionalmente el mensaje de paz, desarrollo y progreso que la institución misma profesa. Por lo que el estilo que se decidió optar, es el que tome como base las líneas sencillas y reposadas de lo que se ha conocido como *ARQUITECTURA MODERNA*. Llenando estas expectativas dos movimientos muy representativos de esta arquitectura: el Neoplasticismo y el Racionalismo.

Como punto de partida para conceptualizar el anteproyecto tomaremos los planteamientos básicos del movimiento "De Stijl" o Neoplasticismo. Los cuales se ajustan perfectamente a los requisitos formales del problema de diseño que se nos presenta, este movimiento propugna una estética renovadora basada en la depuración formal, perteneciéndole las siguientes características:

- Depuración de las formas hasta llegar a sus componentes fundamentales: líneas, planos y cubos.
- Estructuración a base de una armonía de líneas y masas coloreadas rectangulares de diversa proporción, siempre verticales, horizontales o formando ángulos rectos.
- Creación de ritmos asimétricos, pero con gran sentido del equilibrio.
- Colores planos, de carácter saturado (se le hará énfasis al color emblemático de la institución "MINED", para este caso el Azul) o tonal (blanco, negro y grises) y el empleo de fondos claros.
- Planteamiento totalmente racionalista.

Tomando en consideración que el "De Stijl" posee planteamientos totalmente racionalistas, se sustenta el concepto del anteproyecto bajo esta tendencia arquitectónica, ya que El racionalismo es la arquitectura de nuestro tiempo; La vivienda que utilizamos en las ciudades, los conceptos urbanísticos, el mundo artificial que nos rodea cotidianamente y en sí, el entorno de la ciudad de Santa Ana que rodea la zona que albergará al proyecto son de concepción racionalista, lo que manifestará unidad con su entorno.

Por lo que también se tomarán en consideración características racionalistas, entre ellas: la desornamentación decorativa; la sinceridad de los materiales; tendencia a la abstracción; volúmenes de geometría perfecta, cubos y prismas cuadrangulares; prevalecerá el valor funcional de los espacios; la orientación hacia la estandarización ya que esta supone eficacia, precisión, orden y belleza; Utilización de estándares, ya que son objetos de lógica, de análisis y de estudio escrupuloso además de ser una necesidad económica y social, llevándonos todo esto a una arquitectura con un arte muy proporcionado y una organización espacial tal, que permita una agradable concordia social entre los usuarios, en un ambiente que propicie estos encuentros; logrando por este medio definir técnicas que servirán para ampliar la formación y cultura general de los educadores y demás comunidad educativa.

El Centro de Capacitación y su configuración Arquitectónica.

El modelo de configuración a utilizar para el diseño del centro será el lineal, debido a las características que requiere y la organización que deben presentar los elementos, según el movimiento arquitectónico seleccionado.

Para dar la pauta de la generación organizativa del conjunto en un concepto direccional, se necesita de un elemento geométrico que de origen y que trabaje de la mano con las condiciones de diseño en este ordenamiento. Determinándose la plaza como ese elemento de origen que servirá de enlace hacia las demás edificaciones, definiéndose este factor como el punto de partida de la composición que a través de un ordenamiento axial se determinarán las demás edificaciones.

Estas organizaciones estarán definidas por "ejes de diseño", de los cuales han de llamarse primarios, los que cruzan transversalmente el terreno (según las características físicas del mismo), y secundarios los que estarán dispuestos en forma longitudinal.

Lo lineal y lo direccional estará enfatizado no solo en las disposiciones de los espacios, sino también en sus circulaciones; pues servirán de guía para el desplazamiento hacia los diferentes componentes del conjunto.

Este ordenamiento también ayuda a regir una secuencia visual a nivel volumétrico de cada uno de los componentes.

En el ordenamiento general también se establece el criterio de organizar los elementos de acuerdo a la afinidad de cada ambiente, así por ejemplo las zonas de cafetería, auditorium y estacionamiento se agruparán y formarán una sola concentración.

Establecidas ciertas características y con el propósito de crear una síntesis arquitectónica, se determina un estudio de los lineamientos definitorios de la concepción arquitectónica de estas edificaciones de la siguiente manera:

FORMA

Tomando en cuenta la naturaleza del proyecto, en la realización del diseño formal se transmitirá el carácter de las edificaciones. Sin embargo la aceptación de estos elementos podría ser discutible por que puede haber una interpretación particular; razón por la cual deberán tomarse elementos formales y constructivos que sean más conocidos por la población para lograr transmitir el mensaje deseado.

Para concretar la composición formal deseada se parte de los siguientes aspectos:

- **Geometría:** La figura genérica del proyecto será el rectángulo, el cual responde a las necesidades primordiales de funcionamiento de los diferentes espacios y a los ejes de diseño. Este elemento podrá transformarse a través de sustracciones, adiciones o superposiciones.
- **Expresión:** Para el Centro de capacitación las características urbanas y sociales del sector tendrán cierta influencia en la expresión arquitectónica de las edificaciones; obteniendo como resultado respuestas sencillas en lo referente a la forma externa del conjunto, pero sin caer en un simplismo común.
- **Solidez:** Este aspecto quedará definido por la geometría misma de los volúmenes, así como por los sistemas y materiales de construcción

UNIDAD

Para lograr una unidad topológica en la expresión arquitectónica tanto formal como funcional de cada edificación se establece:

- Funcionalmente una accesibilidad a cada edificación proyectada por medio de un acceso regido por los ejes de composición individual de cada uno de ellos.
- Formalmente se identificarán los accesos por algún tipo de elemento, y de igual forma las edificaciones poseerán una identificación implementando algún tipo de acabado en sus paredes o la utilización de un mismo material constructivo.

ESTETICA

La solución funcional irá aparejada con una solución imaginativa y creativa que agrade a los sentidos, eleve y eduque el nivel cultural de los visitantes, enviando a la vez un mensaje estético que hable por si mismo y que conforme un todo, externa e íntimamente entrelazado con los conceptos de arquitectura racional no solamente expresiva y agradable en sí, sino que también tenga una razón de ser en su conceptualización, acorde con un centro de capacitación, propio del Ministerio de Educación, suscitando dignidad, dinamismo, modernidad, confianza, elegancia, sobriedad, entre otras; por lo que se requerirá de un diseño que responda a las necesidades y responsabilidades que la comunidad educativa insta.

3.9 CRITERIOS DE DISEÑO

Para fundamentar el diseño del proyecto, es necesario considerar juicios que regulen el empleo de elementos geométricos que conformarán el conjunto arquitectónico, dichos criterios son el resultado de las etapas preliminares a la formulación del diseño, obtenidos a través de un proceso de investigación y conceptualización del tema : los cuales se clasifican en criterios generales y arquitectónicos.

Los criterios de diseño son los que determinan las características más relevantes del proceso de diseño en lo referente a su concepción espacial y funcional.

En el proceso de diseño del problema planteado se tendrá continuidad con los objetivos que permitan la solución adecuada a las características y necesidades de los usuarios. Estos criterios se considerarán en gran medida por los factores urbanos y arquitectónicos que influirán grandemente en la solución del CCFPD ⁶⁹. Se proponen los siguientes criterios de diseño:

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

- Para mejor accesibilidad, el acceso visual debe ser franco, estará enfocado hacia el elemento principal de la totalidad del centro. El cual debe ser la zona de formación y capacitación.
- El acceso peatonal deberá conducir a una plaza que distribuirá hacia los diferentes espacios.
- El acceso vehicular debe conducir a un solo parqueo.
- El estacionamiento deberá cumplir con las normas técnicas, como: anchos de rodaje, radio de giro, señalización, retorno etc.
- Las circulaciones peatonales y vehiculares estarán diferenciadas, procurando concentrar esta última y proporcionando mayor importancia a la peatonal ya que su utilización es más constante.
- En el estacionamiento se deberá reservar un 3% de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad según el artículo 3 de la ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidades.
- Las plazas de estacionamiento para personas con discapacidad dispondrán de un área lateral adicional de un metro de ancho. Para que la persona en silla de ruedas pueda acceder sin ningún problema, esta área deberá tener una pendiente máxima de 8% en dirección al edificio o acceso principal, y en ella se colocará la placa de señalización, la cual será construida con materiales de tráfico especificada por el VMT (logo internacional de accesibilidad).en forma vertical, a una altura de 2.20 m.
- Se dispondrán rampas con un ancho de 1.20 m.,con pendientes de 8% y se señalizaran con un pavimento especial (textura diferente)

⁶⁹ Centro de Capacitación para Formación Profesional Docente

su comienzo y su final, a fin de que las personas no videntes tengan conocimiento de su existencia al circular por ese tramo de la acera, se deberá rebajar el cordón con una pendiente que tenga como máximo el 10%. Este criterio brindará accesibilidad a cualquier tipo de usuario.

- Uso de elementos vestibulares que faciliten la distribución a distintas zonas, logrando continuidad entre el área construida con elementos conectivos como: Plazas, jardinería, etc.
- La utilización de plazas – jardín como elementos de unión entre acceso peatonal y edificios.
- En cuanto a la relación edificio – ambiente, debe existir una integración de las áreas verdes de manera que reduzcan los ruidos internos.
- Orientar el recorrido de la circulación peatonal mediante la utilización de la vegetación u otro elemento ornamental.
- En aquellos lugares en donde el área del terreno lo permita se dejarán áreas engramadas, combinadas en lo posible con plantas ornamentales y donde sea necesario se delimitarán con setos de 0.80 cms. de alto. El tipo de grama a utilizar será nacional o cualquier otra de mejor o igual resistencia al uso. Deberá proveerse de grifos para riego con manguera distribuidos proporcionalmente.
- Procurar que todos los edificios estén físicamente comunicados a través de circulaciones peatonales.
- Deberá existir unificación entre los componentes del conjunto, sin perder las características propias que definen cada función, manteniendo las mismas características formales de diseño en todos los elementos arquitectónicos.
- Disposición de los edificios con formas dinámicas acordes al tipo de proyecto.
- Para la adecuada concepción espacial, estética y volumétrica, las construcciones deberán mantener, una armonía entre ellas generando una unidad Arquitectónica.
- Utilizar la vegetación para sombrear áreas de estacionamiento y plazas, además para actividades de esparcimiento.
- Emplear la vegetación como un recurso para proveer contrastes en la forma de textura, color en circulaciones y edificios.

- Se buscará el aprovechamiento de vistas, paisajes naturales y culturales; permitiendo así la contemplación de los mismos.
- Buscar unidad en el conjunto a través de formas, geométricas, ubicación, materiales, entre otros.
- Para garantizar la seguridad, tanto en los edificios como en las obras exteriores, será necesaria la construcción de cerramientos que permitan proteger y aislar relativamente toda el área educativa de las áreas aledañas.
- Ofrecer mayor factibilidad, para desarrollarse por etapas independientes una de otras.

CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.

CRITERIOS FORMALES.

- Se logrará la armonía en el conjunto a través del empleo de materiales, elementos de diseño, color, textura y otras características arquitectónicas que den forma, énfasis y logren ser visualmente agradables al proyecto.
- Se romperá la monotonía con detalles arquitectónicos, colores, alturas de volúmenes y acabados.
- En el diseño formal del proyecto utilizaremos en empleo de formas puras, las cuales combinaremos mediante el empleo de los siguientes principios: *Adición, sustracción, penetración, tensión espacial, simetría, escala, proporción, ritmo*. Con el objeto de crear un conjunto volumétrico sobrio el cual responda a las exigencias y expectativas de las personas que visitan el lugar.
- Se utilizaran formas sencillas, puras y modulares, con el objeto de crear espacios modulares que se puedan repetir, logrando un mayor ordenamiento, facilidad y economía constructiva del proyecto.
- Las circulaciones principales de cada edificación puede aprovecharse para generar elementos volumétricos contrastantes en el conjunto.

CRITERIOS FUNCIONALES.

- La administración será el elemento donde se dará la información y orientación sobre el centro; por ello quedará como primer elemento de contacto con el usuario.

- Proponer circulaciones que conecten a los espacios en forma ordenada.
- En las circulaciones externas e internas de todos los espacios, deberá considerarse en lo posible las facilidades necesarias para los usuarios con discapacidad.
- En las rampas y escaleras se dispondrán dos pasamanos con alturas (de 0.70 m. 0.90 m. respectivamente) colocándose a si mismo bandas laterales de protección en la parte inferior a 0.20 m. para evitar el desplazamiento lateral de las sillas de ruedas.
La sección de los pasamanos tendrán un ancho o diámetro máximo de 0.05 m. de forma que el perímetro delimitado entre el apoyo del dedo índice restante sea inferior a 0.11 m. con un diseño anatómico que facilite un buen asiento de la mano.
En ambos casos podrán ser adosados a la pared, o sobre el suelo de tal forma que el punto mas cercano a cualquier pared, diste de este no menos de 0.05 m.⁷⁰
- Los pasillos y puertas de acceso deberán permitir un flujo de personas directo y fluido, para que facilite la entrada y salida de todos los usuarios, especialmente para aquellos donde existirá una alta concentración de personas. Los anchos de las puertas de las salas de capacitación serán de un ancho mínimo de 1.20 m. para que pueda acceder una persona en silla de ruedas, los giros abatirán hacia fuera siempre en los espacios de mayor concentración de usuarios (Cafetería, Salas de capacitación, C.R.A., Auditorium y Servicios sanitarios).
- Las puertas de los servicios sanitarios para personas con discapacidad, deberán tener un ancho mínimo de 0.90 m.; abatir hacia fuera y contener el logo internacional de accesibilidad. Para facilitar la identificación de las puertas a las personas con discapacidad visual, la puerta o el marco de la misma debe tener un color que contraste con la pared adyacente.
- Los servicios sanitarios para personas con discapacidad, deberán tener barras complementarias en la parte posterior y lateral, las cuales servirán de apoyo para este tipo de personas.
- Los servicios sanitarios estarán ubicados estratégicamente a fin de evitar recorridos largos para llegar a ellos.

⁷⁰ Normativa Técnica de Accesibilidad Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones/ B. Arquitectura/ Edificios públicos y privados/ 1.Pasamanos

- Orientación de servicios sanitarios de oriente a poniente, que permitan reducción de humedad.
- Para condicionar el ambiente se deberá considerar los aspectos de ventilación, iluminación, ruidos y otras variables. En el interior de los lugares de mayor concentración pública la altura de nivel de piso terminado al techo deberá ser mayor a la de otros espacios.
- En la medida de lo posible evitar el asoleamiento oriente-poniente en las fachadas principales del proyecto, para evitar el calor y el reflejo de ventanearía. El tipo de iluminación artificial deber ser adecuada con prioridad en los espacios donde existirá mayor concentración de personas y una exigencia visual (Salas de capacitación y Auditórium).
- Se deberá aprovechar al máximo la ventilación e iluminación natural, por lo tanto la ubicación de los edificios, será preferentemente, de norte a sur, para aprovechar la ventilación convenientemente, caso contrario deberán utilizarse elementos arquitectónicos que controlen el efecto del sol.
- Evitar que las divisiones, muebles y columnas, interfieran con las parte interna del edificio o ventanearía.
- Las áreas para personas en silla de ruedas en sala de espectáculo del auditórium, deberá ubicarse cerca de los accesos y contiguo a los pasillos, tanto central como laterales.
- En las salidas de emergencias contemplar las condiciones para la evacuación de personas con discapacidad.

CRITERIOS TECNICOS.

Estos se dividirán de la siguiente manera:

- 1).- Criterios de Iluminación
- 2).- Criterios de Ventilación
- 3).- Criterios Estructurales.
- 4).- Criterios de instalaciones generales
- 5).- Criterios de instalaciones especiales

1).- Criterios de Iluminación:

La iluminación deberá ser natural y artificial, en todos los espacios interiores.

- **ILUMINACION NATURAL:**

La iluminación de los diferentes espacios, tanto natural como artificial debe ser distribuida de tal forma que presente el mismo nivel lumínico en el plano de trabajo de los usuarios y debe de ser la adecuada para el uso al cual ha sido destinado cada espacio.

La calidad de la iluminación natural en los espacios estará condicionada por la cantidad de luz exterior que se reciba, así como por el tamaño y la altura de las ventanas, la relación de las dimensiones del local y los factores de reflexión de las superficies interiores.

Las salas de capacitación deberán orientarse y diseñarse de tal forma que no permitan la penetración directa de los rayos solares. La luz natural deberá ser abundante y uniformemente distribuida evitándose las sombras proyectadas. Deberá procurarse la difusión máxima de la luz es decir deberá evitarse los contrastes muy marcados.

Debido a que en el terreno se distribuirán varios edificios, se deberá considerar que la separación entre ellos sea igual a dos veces la altura del edificio opuesto al área de ventanas que permite la iluminación del espacio que se diseña.

Cuanto más altas se encuentren localizadas las ventanas, el promedio de iluminación será mayor y la distribución de la luz será mejor. La luz que incide sobre el plano de trabajo está compuesta tanto por la luz que penetra directamente, como por la luz reflejada por las superficies interiores, como el cielo falso, paredes, techos, mobiliario, entre otros. Para favorecer la iluminación de los espacios, las paredes se deberán pintar con colores claros y lavables.

Por lo consiguiente deberá existir mayor aprovechamiento de la iluminación natural ya que resulta la más beneficiosa desde el punto de vista de la salud visual de las personas, como del ahorro de energía que se obtiene con su empleo. Así en el análisis del sitio se explicó la necesidad de realizar el cálculo de las diferentes trayectorias del astro solar para determinar así los ángulos más desfavorables, y con ello poder establecer las medidas pertinentes en los proyectos.

- **ILUMINACION ARTIFICIAL:**

Para la iluminación artificial se consideran tres tipos de luminarias: Incandescentes, de mercurio y fluorescentes; se utilizarán de preferencia lámparas fluorescentes, ya que emiten de dos a tres veces más luz que las incandescentes de la misma potencia, consumen menor cantidad de energía, su uso es más económico y contribuyen en gran medida al confort visual.

Niveles de iluminado requeridos para los diferentes tipos de espacios, a nivel de plano de trabajo:

Tabla No.44

ESPACIO	LUXES
Salas de Capacitación	300 a 500
Biblioteca	200 a 500
Oficinas	300 a 500
Sala de reunión	300
Pasillos	100
Sanitarios	50

Las consideraciones a tomar para la distribución de luminarias son:

- 1.- Evitar el brillo excesivo y los reflejos
- 2.- Iluminar los puestos de trabajo en forma idéntica a la iluminación natural, con el fin de mantener condiciones similares
- 3.- La iluminación deberá ser lo más uniforme posible y su incidencia será la más adecuada sobre el plano de trabajo.
- 4.- Se deberá controlar los contrastes y valores absolutos de iluminación sobre los diferentes puntos del campo visual.

En el exterior se utilizarán lámparas de mercurio y reflectores especiales en la jardinería y áreas verdes, para mayor visibilidad y seguridad.

2).- Criterios de Ventilación:

La ventilación de los espacios deberá asegurarse mediante una apropiada orientación de los locales con respecto a los vientos y deberá ser constante, alta, cruzada y sin corrientes de aire. Dentro de cada espacio el volumen de aire por persona debe ser de 3.5 m³.

Para proporcionar una renovación constante del aire en los espacios principales, deberá considerarse una superficie de ventanas del 20% (o mayor) del área del piso del local. Para optimizar la renovación del aire, en consonancia con las mejores condiciones de la iluminación, deberá racionalizarse las dimensiones de los vanos de ventanas, diseñándose las ventanas con mayor superficie en el área de las paredes donde la incidencia de los vientos es mayor, y dejándose las áreas menores de ventanas en las paredes opuesta para lograr de esa manera el efecto de succión del aire (ventilación cruzada).

En vista de que el aire caliente tiende a concentrarse en la mitad superior del volumen del espacio, deberá aprovecharse en su totalidad el área superior de las paredes para la ubicación de las ventanas. La altura del dintel de la ventana será proporcional a la profundidad del espacio; pero en ningún caso será inferior a 2.40 m. y la altura de repisa será de 1.20 m. En las ventanas más bajas.

El área promedio de ventana en cada pared lateral debe garantizar el control térmico del espacio. Y se efectuarán los ajustes necesarios aumentando o disminuyendo esta superficie en cada pared, de acuerdo a la orientación del edificio sin afectar la norma de confort necesaria, es decir, el área de ventanas no podrá ser menor que el 20% del área del piso.

Para efectivo control térmico, de seguridad y aseo se recomienda el uso de mecanismos de regulación en el abrir o cerrar de ventanas, para impedir el paso del polvo y control de las corrientes fuertes de los vientos.

La ventilación natural es la más recomendable para cualquier proyecto arquitectónico y al mismo tiempo la más económica, pese a que en este caso será necesario complementarla con ventilación artificial, en espacios como salas de capacitación, oficinas entre otras, permitiendo lograr los parámetros de confort y calidad del área interior necesaria.

3).- Criterios Estructurales:

- **FUNDACIONES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO:** Estos estarán condicionadas al estudio de suelo del terreno del proyecto, este ultimo arrojará los datos necesarios para optar por que sistema emplear.
- **COLUMNAS** (*Auditórium*): Las columnas deben ser moduladas de tal forma que puedan ser integradas a las áreas de los espacios, de tal manera que no sean un obstáculo en las áreas internas o en las circulaciones, o que no queden como elementos aislados, es por ello que se evitara distancias menores a 5.00 m. en su diseño.
- **VIGAS** (*Auditórium*): El diseño de las vigas estará supeditado a poseer una altura recomendable con respecto al nivel de piso de manera de no interferir con las actividades internas propias de las edificaciones las vigas de preferencias deberán ser acero tipo "I" , con el fin de cubrir de la mejor manera las luces aplicadas en los edificios.
- **PAREDES:** Las paredes en su mayoría serán de bloque de concreto, tendrán como función estructural cargar con el peso de la estructura de techo y su cubierta.
- **ESTRUCTURA DE TECHO:** El material a utilizar será el adecuado para cubrir grandes luces, que sea durable , económico, que reúna las características aislantes de temperatura, de tal manera de contribuir a la ventilación interna de los edificios, deberá utilizarse un tipo de techo y estructura adecuada.
- **CUBIERTAS:** Las cubiertas deben garantizar sus funciones de estructura, de revestimiento, protección y evacuación de agua.
La solución constructiva de la cubierta debe resolver las juntas de dilatación, el dimensionado de los elementos de recogida de agua, y la continuidad de la impermeabilización. Se deberá tener especial cuidado en la elección de la cubierta, atendiendo especialmente a su conservación.
Se preverá un fácil acceso a la cubierta para su mantenimiento.
Se desaconseja el uso de fibrocemento con contenido de asbesto, por ser un material altamente nocivo para las personas y el medio ambiente, no sólo en su proceso de fabricación sino también en su manipulación (que debe efectuarse bajo normas de seguridad especiales) y en su proceso de degradación. Por todo ello, siempre que sea posible, se aconseja el uso de otros materiales para

cubiertas ligeras, como por ejemplo cubiertas metálicas (con acabados adecuados tanto para su conservación como para su aislamiento acústico).

Las soluciones de cubierta metálica se utilizarán con geometría regular y sencilla.

Sea cual fuera el tipo de cubierta inclinada, los elementos de recogida de agua se realizarán mediante canales horizontales y siempre que sea posible se situarán fuera del perímetro de la cubierta.

En caso de la utilización de aislamientos térmico o acústico se utilizarán materiales de origen mineral, por su menor impacto ambiental.

4).- Criterios de instalaciones generales:

INSTALACIONES HIDRAULICAS.

El sistema hidráulico que abastecerá el anteproyecto será el adecuado de acuerdo a las necesidades, características y demandas propias del centro de capacitación, se tomarán los servicios de la red existente en el lugar. En ese sentido se definen los siguientes criterios técnicos generales y específicos, que determinan la propuesta de las instalaciones hidráulicas.

INSTALACIONES DE AGUA POTABLE (A.P.).

RED GENERAL.

- La acometida de agua potable será por el sector poniente del terreno, a través de una tubería que se viene proyectando sobre la 14a. Avenida Sur y se descargará a una cisterna ubicada en el área complementaria del anteproyecto para facilitar su acceso para su mantenimiento y limpieza. De la cisterna se distribuirá la red a todo el conjunto, esto para facilitar la reparación en caso de desperfectos, además para la instalación de surtidores para riego en área de jardinerías.
- Las tuberías internas de las edificaciones serán de diámetros adecuados, teniendo en cuenta la demanda de los usuarios, la dimensión del proyecto y del número de espacios.

- Se usaran tuberías de PVC con sus respectivos PSI y de sección circular, además por sus características de economía y fácil instalación como también la durabilidad que esta presenta.
- La dimensión de la cisterna dependerá del número de usuarios y del tamaño de la edificación, quedando a criterio del especialista.
- La cisterna estará equipada con un equipo de bombeo calculado según la demanda.
- Las áreas verdes deberán contar con un sistema de riego para prestarles mantenimiento.

HIDRANTES.

- Se colocarán hidrantes para incendios, con una separación máxima de 300 m. con tubería de alimentación de 4", se considerará un consumo de 12 lt. de agua en 2 horas y tendrán un radio de acción de 150 m. Medido sobre el eje de la calle.

EQUIPO DE BOMBEO.

Para distribuir el agua en todo el Centro de Capacitación, es necesaria la presión mediante un equipo de bombeo que inyecte el agua a una red cerrada. El sistema de bombeo a presión, tiene la ventaja que toda el agua se almacena a nivel del terreno, pero al presentarse una falla en el suministro de energía, ó en el propio equipo, se suspenderá el servicio de agua en el centro, ya que el control eléctrico de este sistema es más complejo y necesita de mayor vigilancia y mantenimiento.

- El equipo de bombeo de la cisterna estará protegida por una caseta o estar localizado en un sector que no se encuentre expuesto a la intemperie, ni que el ruido que produce interfiera y afecte las actividades de los usuarios.
- Cada equipo de bombeo deberá contar en su descarga con válvula check, válvula de compuerta y manómetro después de la válvula check.

RIEGO DE JARDINES.

Para realizar esta actividad se recomienda el sistema de riego fijo por aspersión, ya que se obtiene una mejor distribución del agua, se minimiza el consumo y permite que el personal de jardinería se dedique a la atención de las plantas de ornato. El agua para riego debe almacenarse a razón de 5 lts/m² de área verde y 2 lts/m² de área pavimentada.

INSTALACIONES DE AGUAS NEGRAS (A.N.).

- La red interna estará conectada a la red urbana existente para facilitar su evacuación, deberán respetarse las pendientes mínimas permitidas en el reglamento de ANDA. Dicha pendiente es del 1% al 5% como estándar, cuando se de la necesidad de cambiar de dirección se hará por medio de cajas de conexión, accesorios yee tee, codos, reductores, entre otros.
- El alcantarillado sanitario será de la clase separado absoluto de aguas lluvias.
- Se usaran tuberías de PVC de sección circular, además por sus características de economía y fácil instalación como también la durabilidad que esta presenta.
- Los pozos de visita se preverán principalmente para inspección, eventual, limpieza y desobstrucción de tuberías, así como aforo, muestreo y análisis de aguas residuales, consecuentemente se proyectarán al inicio de colectores, cambios de diámetro y cambios de dirección o pendiente.

INSTALACIONES DE AGUAS LLUVIAS (A.LL.).

- La evacuación de las aguas será en un primer momento la de los techos, por medio de canales de lámina galvanizada, llegando a las bajadas con PVC hasta las cajas recolectoras, para canalizarlas por tuberías subterráneas de PVC hasta llegar a los pozos recolectores que se encuentran en la 14 Avenida Sur.
- Para el agua superficial esta se recolectara por medio de cordones y canaletas ubicadas superficialmente hasta llegar a las cajas tragantes y luego a los pozos existentes.

- La pendiente mínima de las tuberías horizontales dentro del edificio será del 1%, mientras que las tuberías exteriores podrán ser menor, de acuerdo con todos cálculos hidráulicos.

INSTALACIONES ELECTRICAS.

El sistema eléctrico que abastecerá el anteproyecto, será el adecuado de acuerdo a las necesidades, características y demandas propias del centro de capacitación, se tomará la energía eléctrica de la red existente en el lugar y de ser necesario se proyectara un tendido adicional. En ese sentido se definen los siguientes criterios técnicos generales y específicos que determinan la propuesta de las instalaciones eléctricas.

RED ELECTRICA EXTERNA.

En general, la red eléctrica del anteproyecto arquitectónico deberá cumplir con los siguientes criterios técnicos:

- Para evitar el uso de postes que interfieran con las vistas hacia el proyecto, se realizarán canalizaciones subterráneas.
- Es importante que todo el anteproyecto posea en sus vías de acceso vehicular y peatonal, plazas y otros espacios de uso público, el servicio de alumbrado público para dar seguridad al usuario, por lo que en la iluminación exterior se utilizaran luminarias de vapor de mercurio o de sodio, el número de luminarias dependerá de la altura de montaje y la potencia de la misma.
- La separación máxima entre luminaria será de 50.00 m.
- Todo alumbrado exterior deberá poseer predominante buen rendimiento de colores, alta eficiencia luminaria, larga vida útil, fuente de luz compacta y bajo brillo.
- La altura de las luminarias dependerá del ambiente y área exterior a iluminar.

RED ELECTRICA INTERNA.

El desarrollo de la propuesta de instalaciones eléctricas corresponde a técnicos o especialista en la materia, sin embargo se considerarán criterios generales que son necesarios involucrarlos dentro de esta etapa.

La red eléctrica interna de cada una de las zonas contará con sus propias necesidades y características, de acuerdo a las funciones o usos que demanden cada uno de los espacios y ambientes que estas posean, y para las cuales se determinan los siguientes criterios:

- En los espacios generales y complementarios como la Administración, Servicios sanitarios, Control, Centro de recursos para el aprendizaje, auditorium entre otros, se dotarán de las instalaciones eléctricas básicas como toma corriente, interruptores y luminarias.
- En los espacios en donde se requieran instalaciones adicionales como el área de Mantenimiento y Cocina, en los cuales se utilizará equipo o herramientas eléctricas y electrodomésticos, se proporcionarán los respectivos tomas corrientes y los voltajes adecuados para estos (110 ó 120 v.).
- La iluminación dentro de todos los espacios será local.

SUB ESTACION ELECTRICA.

Este anteproyecto de acuerdo a sus características, demanda una sub-estación propia.

Arquitectónicamente se conoce como subestación eléctrica al local en el cual se instala todo el equipo necesario para la distribución de la energía eléctrica, su función es la de transformar la energía, que por razones de economía llega en alta tensión, pero que representa un peligro para corrientes de baja tensión que están distribuidas en las redes eléctricas del edificio en forma apropiada para su uso y sin correr ningún riesgo.

La ubicación de las subestaciones debe ser de fácil acceso a vehículos, que efectúan las maniobras de descarga o de reemplazar los transformadores, que son equipos pesados y voluminosos. Para prevenir incendios, las columnas travesaños y losas de la estructura en que se aloje la subestación eléctrica serán de hierro o de concreto armado con recubrimiento de espesor que asegure la resistencia contra el fuego durante dos horas y media

En cuanto a la ventilación, deberá ser suficiente y natural. Por lo que se recomienda que la fachada de la subestación hacia el exterior, este formada por una celosía de material incombustible, cuyas aberturas eviten la entrada de insectos o roedores por medio de marcos metálicos

con tela galvanizada o de latón colocados en el lado exterior. El área de ventilación será a razón de 20cm² por Kva pero nunca menor de 930 cm².

PLANTA DE EMERGENCIA.

es obligatorio instalar en el Centro de Capacitación, un sistema de emergencia de suministro de energía eléctrica ya sea por alguna falla o interrupción en el fluido eléctrico, donde se requerirá que entre en acción automáticamente sin exceder 9 segundos de carecer del servicio.

Dicha planta se situará un local contiguo a la subestación eléctrica de tal forma que su instalación sea la adecuada y no interfiera con el mantenimiento y la operación de ambas, estará separada por medio de muros que puedan tener resistencia al fuego durante dos horas y media cuando menos; se requiere que tengan buena ventilación para asegurar suficiente aire para la combustión y enfriamiento adecuado. Asimismo las puertas serán a prueba de incendio.

- La planta de emergencia se ubicará lo más próximo a la acometida cumpliendo el reglamento de CAESS, además estará ubicada en un lugar de fácil acceso para los suministros de combustibles.
- De preferencia la planta de emergencia alimentará el sistema de bombeo de agua potable.
- Deberán instalarse tableros de protección para la alimentación de CAESS normal, y para la alimentación de emergencia.

INSTALACIONES TELEFONICAS.

El sistema de teléfono que abastecerá el anteproyecto, será el adecuado de acuerdo a las necesidades, características y demandas propias del centro de capacitación, se tomará el suministro de la red existente en el lugar y de ser necesario se proyectará un tendido adicional. En ese sentido se define los siguientes criterios técnicos generales y específicos que determinan la propuesta de las instalaciones telefónicas.

RED TELEFONICA EXTERNA.

- Para evitar el uso de postes que interfieran con las vistas hacia el proyecto, se realizarán canalizaciones subterráneas.

RED TELEFONICA INTERNA.

La red telefónica interna de cada una de las zonas contará con sus propias necesidades y características de acuerdo al uso que demanden cada uno de los espacios y ambientes que estos posean, y para los cuales se determina el siguiente criterio:

- En los espacios que requieran de instalaciones telefónicas, se dotarán de tomas de salida para la conexión de teléfonos.

5.)- Criterios de instalaciones especiales:

Consistirán en primer lugar de dotar al centro de capacitación de instalaciones especiales para guardar la salud y seguridad de las personas, debido al tipo de uso al que están destinadas, como lo es el de albergar una gran cantidad de usuarios. Por otro lado se hace necesario implementar sistemas tecnológicos especiales para el adecuado funcionamiento de las actividades que se realizan dentro de los recintos.

Los sistemas especiales que se proponen son los siguientes:

SISTEMAS CONTRA INCENDIOS.⁷¹

- Se dotará de medidas de seguridad procurando salvar la vida y salud de las personas.
- Deberá contar con pasillos de escape, su ancho mínimo será de 1.20 m.
- Se usaran puertas de escape con un ancho mínimo de 1.00 m. abriendo hacia fuera, además deberá ser construida a base de materiales resistentes al fuego.
- Las salidas de emergencias estarán localizadas de tal forma que su distancia de recorrido máximo sea de 35.00 m.

⁷¹ FUENTE: Reglamento a la ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y de los Municipios Aledaños / OPAMSS.

- Se proveerá de un sistema de prevención y un sistema de extinción de incendios.
- Se dotará de un sistema de extinción de tipo portátil o móvil compuesto por extinguidotes, y fijos como hidrantes con bomba propia y rociadores.

SISTEMAS DE EXTRACCION DE HUMO.

- Para la cafetería se emplearán tubos o chimeneas, estas deberán ser de una altura, diámetro y material que a juicio de la Dirección General de Salud y el Ministerio de Trabajo y Prevención Social, puedan esparcir el humo sin molestar al vecindario y que estén dispuestas de tal forma que no ocasionen peligros de incendios. La chimenea será de 15 cms. de diámetro como mínimo y deberá tener una altura mínima de 2.00 m. sobre el techo.

SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

El acondicionamiento de aire será imprescindible en algunos espacios donde es necesario contar con temperaturas específicas para mejorar el desarrollo de ciertas labores. Este podrá ser mediante sistema central ó mediante unidades mini Split para cada espacio. Entre los espacios que contarán con aire acondicionado serán el área administrativa, las salas de capacitación y el C.R.A..

SISTEMA DE MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS. (BASURA) ⁷²

- Los sistemas de almacenamiento temporal de la basura deberá permitir su fácil limpieza y acceso.
- Tendrá restricción de acceso de personas no autorizadas y de animales.
- Los sitios serán diseñados para facilitar la separación y la recuperación de materiales con potencial reciclable.⁷³
- Estarán adecuadamente ubicados y cubiertos.

⁷² Reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos solidos. Titulo II (Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales/ MARN.)

⁷³ Disposiciones relativas a los contenedores art. 6

- Tendrán adecuada capacidad para almacenar el volumen de los desechos sólidos generados.
- Estarán contruidos con materiales impermeables y con resistencia necesarias para el uso al que están destinados.
- Tendrá un adecuado mantenimiento.
- Tendrá la identificación relativa al uso y al tipo de desechos.

El desalojo de la basura se hará por medio de los camiones recolectores de la municipalidad que hacen el recorrido en la zona, sirviendo domiciliariamente con una frecuencia de 3 veces por semana. De los tratamientos técnicos existentes no se aplicará ninguno, lo que se hará es transportarla a un centro de acopio común.

3.10 INCORPORACION DE LA VEGETACION.

La moderna arquitectura exige incrementar la construcción de áreas verdes para ofrecer bienestar al hombre.

La agitación azarosa de la vida actual, el desgaste de energías humanas cada día mayor, sobre todo en los grandes núcleos urbanos donde el aumento de masas y vehículos es constate ha hecho dar a la vegetación una comodidad que contrarreste los efectos de la agitación produciendo descanso.

Las ventajas de la vegetación vienen dadas por el verde que actúa como renovador del aire, una estética en torno al edificio y la satisfacción interna agradable que proporciona a nuestro golpeado organismo.⁷⁴

Principios básicos para el diseño de la vegetación.⁷⁵

Una vez evaluada el área a diseñar, se planifica la vegetación tomando en cuenta los siguientes aspectos:

FORMA: Característica física de mayor percepción en una planta, las formas de vegetación evitan la monotonía en la creación de ambientes naturales.

⁷⁴ Jardines, Proyecto y Construcción/ José M. Igoa.

⁷⁵ FUENTE: Anteproyecto Arquitectónico de Ampliación y Remodelación del Turicentro Amapulapa/Por Ana María Díaz/UES/1999

COLOR: Según los colores que predominan en un jardín, este puede sentirse vivo, tranquilo, alegre, entre otros. Usando colores complementarios se crea énfasis en alguna área, usando un solo tono el jardín se vuelve monocromático, dándole énfasis al área apreciándola desde lejos. El color verde agrega naturalidad y frescura, el blanco sirve como reflector de otros tonos para realzarlos.

TEXTURA: Forma, composición y distancia influyen en la apariencia textural, follaje unido en masa (apariciencia fina), follaje separado apariciencia gruesa.

BALANCE: Es simétrico donde los elementos de un lado son iguales al otro; o asimétrico, donde ambos lados tienen diferentes elementos de igual peso visual o físico. El balance se ve y se siente, agregándole peso visual con color y textura.

Criterios generales de Vegetación.

- Proponer protección a la vegetación propuesta por medio de jardineras o con vegetación rastrera o arbustiva.
- Orientar el recorrido de las circulaciones principalmente las peatonales mediante la utilización de vegetación.
- Dejar una zona de seguridad de cualquier intervención constructiva, la que deberá establecerse en relación a características como el diámetro del tronco, de la copa, el tipo de raíz entre otras.
- Utilizar la vegetación para sombrear áreas de estacionamiento, plazas y áreas verdes.
- Integrar estacionamientos y plazas con jardinería, para evitar planchas de concreto que generen calor y reflejo.
- Se debe tener en cuenta que cualquier especie que se plante en el terreno deberá adaptarse al clima y a las condiciones del lugar.

Uso de la Vegetación:⁷⁶

Según las necesidades de cada proyecto, se hacen necesario establecer las plantas y su función para cada zona del terreno, clasificándola en los siguientes usos: **1.-**Uso arquitectónico, **2.-**Usos de ingeniería, **3.-**Usos climatológicos y **4.-**Usos Estéticos.

⁷⁶ FUENTE: Anteproyecto Arquitectónico de Reacondicionamiento Físico-Ambiental del Centro Recreativo Altos de la Cueva/ Por Ferdinando Durán Miranda/UES/ 2001

USO ARQUITECTONICO.

Del mismo modo que se utiliza en materiales sólidos para dar privacidad a un una área, enmarcar una vista o articular un espacio; se puede utilizar plantas para cumplir estas funciones. Los árboles racionalmente utilizados ayudan a la optimización del confort del conjunto y a una integración del anteproyecto arquitectónico al contexto urbano al cual está inmerso.

USO DE INGENIERIA.

La buena colocación de las plantas permiten en gran medida, controlar el reflejo, así como también, reduce sonidos y absorbe gases nocivos y también reduce el nivel de polvo, contribuye a purificar el ambiente y dirige el tráfico automovilístico y peatonal, además permite retener la erosión por medio de sus raíces y su follaje.

USOS CLIMATICOS.

La vegetación puede alterar microclimas, de acuerdo a la adaptación climática deseada; se puede reducir, canalizar o dirigir los vientos, así como lograr sombra en verano y dejar pasar el asoleamiento en invierno.

USOS ESTETICOS.

A nivel urbano, el aprovechamiento de las plantas es de por si ornamental, si embargo para conformar el paisaje urbano deben tomarse en cuenta diversas características tales como: escala urbana, unificación de espacios, el mantenimiento, adaptación de la planta a la contaminación, el color de las plantas, follaje etc.

Diseño de la Vegetación.

Todo proyecto arquitectónico lleva implícito el elemento vegetación, por lo que este se proyectará y se determinará en un plano base en el anteproyecto, clasificando y describiendo la clase de árboles y plantas a colocar. (Ver plano de vegetación en el Capítulo IV Propuesta Final).

Los planos se confeccionarán solamente en planta debido a que la superficie del terreno es sensiblemente plana, se plantearán elevaciones o secciones en caso que se necesite mostrar detalles de vegetación ubicados en lugares donde existan desniveles a salvar.

4.-PROPUESTA FINAL

4.1 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.

4.1.A.- INDICE DE PLANOS

<u>No.</u>	<u>Plano</u>	<u>Hoja y No. Correlativo</u>
1.-	Plano de Conjunto Arquitectónico y Techos	A1-1/52
2.-	Diseño Arquitectónico del Edificio de Formación y Actualización Docente	A2-2/52 a A7-7/52
3.-	Diseño Arquitectónico de la Sala de Meditación	A8-8/52 a A10-10/52
4.-	Diseño Arquitectónico del Edificio del C.R.A. y Centro de Documentación	A11-11/52 a A15-15/52
5.-	Diseño Arquitectónico del Edificio de Administrativo	A16-16/52 a A20-20/52
6.-	Diseño Arquitectónico del Restaurante	A21-21/52 a A25-25/52
7.-	Diseño Arquitectónico del Auditorium	A26-26/52 a A30-30/52
8.-	Diseño Arquitectónico del Edificio de Mantenimiento	A31-31/52 a A33- 33/52
9.-	Diseño Arquitectónico de la Caseta de Control	A34-34/52
10.-	Diseño Arquitectónico del Cuarto de Máquinas	A35-35/52
11.-	Diseño Arquitectónico de los Contenedores de Basura	A36-36/52
12.-	Plantas Arquitectónicas de Acabados	AA1-37/52 a AA8-44/52
13.-	<u>Instalaciones Generales</u>	
13.A.-	Instalaciones Hidráulicas	IH 01-45/52 A IH 03-47/52
13.B.-	Instalaciones Eléctricas	IE 01-48/52 a IE 03-50/52
14.-	Propuesta de Vegetación	PVEG 01-51/52 a PVEG 02-52/52

4.2 PRESUPUESTO ESTIMADO.

Nota: El presupuesto que a continuación se presenta, es un estimado del costo global del anteproyecto; este no incluye partidas hidráulicas ni eléctricas de las redes generales externas de conjunto e internas de los proyectos.

En cuanto a estas partidas se presenta solo una suma global del costo por acometida de Agua Potable y Aguas Negras a proporcionarse por parte de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) y el costo de punto de entrega y gastos de conexión primaria para el sistema eléctrico por parte de CLESA.

BIBLIOGRAFIA.

TESIS:

- Barrillas Ramírez, Gerardo Ademir
Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación Profesional del municipio de Guazapa, San Salvador.
Universidad de El Salvador/ año 2,005.

DOCUMENTOS:

- Anuario Estadístico Departamental.
Departamentos: Santa Ana, Sonsonete, Ahuachapán y la libertad/ Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Caracterización de los ciclos I y II de educación básica en el salvador y enfoque cualitativo.
Versión resumida/ Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Cuantificación y Localización de necesidades básicas.
Datos censales/ Dirección General de Estadísticas y Censos/ DIGESTYC/ Ministerio de Economía/ MINEC.
- Censos nacionales V de población y IV de vivienda 1992.
El Salvador tomo II/ depto. Santa Ana/ Dirección General de Estadísticas y Censos/ DIGESTYC/ Ministerio de Economía/ MINEC.
- Desafíos de la educación en nuevo milenio.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Estadísticas Educativas.
Unidad de Informática / Ministerio de Educación/ MINED.
- Encuesta de hogares de propósitos múltiples 2,003.
Dirección General de Estadísticas y Censos/ DIGESTYC/ Ministerio de Economía/ MINEC.
- En el camino de la transformación educativa de El Salvador.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Educación para el Desarrollo.
Memorias de labores 1,999 - 2,000./ Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.

- El Sistema Nacional de Capacitación Docente.
Tomo No. 13/ Colección fundamentos de la educación que queremos/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Fundamentos Curriculares de la Educación Nacional 1994-1999.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Marco político social legal que orienta al currículo nacional.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Memorias de Labores 1,998 - 1,999.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Memorias de Labores 2,003 - 2,004.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Proyección de la población de El Salvador 1,995 – 2,025.
Censo IV de población/ Dirección General de Estadísticas y Censos/ DIGESTYC/ Ministerio de Economía/ MINEC.
- Reforma Educativa en Marcha.
Documento I/ Un vistazo al pasado a la educación en El Salvador/ Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Reforma Educativa en Marcha.
Documento III/ Lineamientos del Plan decenal 1,995-2,005/ Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Sistemas Educativos Nacionales.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Sistema Nacional de Capacitación Docente
Centro Nacional de Capacitación Docente/ Julio de 1,996.

FOLLETOS:

- Indicadores Educativos Año 2,003 – 2,004.
Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación/ Dirección de Estadísticas Educativas/ Ministerio de Educación/ MINED.

PAGINAS WEB:

- www.mined.gob.sv

LEYES Y REGLAMENTOS:

- Constitución Política de El Salvador.
Sección Tercera.
- Ley de Educación Superior.
Decreto Legislativo No. 522 de 30 de noviembre de 1,995, Diario Oficial No. 236, tomo No. 329 de 20 de diciembre de 1,995.
Dirección Nacional de Educación Superior/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Ley de la Carrera Docente.
Decreto Legislativo No.665 de 7 de marzo de 1996, Diario Oficial No.58, tomo 330, viernes 22 de agosto de 1,996.
- Ley General de Educación.
Decreto Legislativo No. 917 de 12 de diciembre de 1,996, Diario Oficial No. 242, tomo No. 333 de 21 de diciembre de 1,996.
- Normativa Técnica de Accesibilidad Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones.
Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad/ CONAIPD.
- Normas Técnicas para Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillados de Aguas Negras.
Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados/ ANDA.
- Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción.
- Reglamento de Servicio Eléctrico.
CAESS, EEO, DEUSEM

ENTREVISTAS:

- Licda. Delgado.
Sub-Administradora/ Centro de Desarrollo Profesional Docente, Santa Tecla.
- Licda. Iris de Reyes.
Departamento de Juventud/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Arqta. Julia Ester Álvarez Ramírez.
Coordinadora de Atención al Cliente/ Centro de Desarrollo Profesional Docente, Santa Ana

- Licda. Norma Martínez.
Área de Gestión Educativa/ Departamental de Santa Ana.
- Licda. Patricia Gómez.
Gerencia de Recursos Humanos.
- Sr. Rogelio Vaquerazo.
Departamental de Educación San Vicente/ Micro-centro de desarrollo, San Vicente
- Licda. Rosalina Gracilazo.
Jefatura de Desarrollo profesional Docente/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Lic. Saúl Quintanilla.
Escuela de Economía/ Universidad de El Salvador/ UES.
- Licda. Silvia Chávez.
Jefatura de Desarrollo Profesional Docente/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Arqta. Sonia de Alvarado.
Dirección Nacional de Infraestructura Educativa/ Ministerio de Educación/ MINED.
- Licda Yanira Sagastume.
Dirección de Asesoría Jurídica/ Ministerio de Educación/ MINED.

REVISTAS:

- Glosario de la Calidad Educativa.
Centro de Documentación/ Ministerio de Educación/ MINED.