

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-
PRIMARIA Y PRIMARIA “DEL CASERIO JOYA
VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES,
GUATEMALA”**

TESIS PRESENTADA A JUNTA DIRECTIVA POR
LISSA MABELL MALDONADO ARIAS

lissamaldonado@gmail.com

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTA

Guatemala, Octubre 2012.



JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I:	Arqta. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
VOCAL II:	Arq. Edgar Armando López Pazos
VOCAL III:	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV:	Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
VOCAL V:	Br. Carlos Raul Prado Vides
SECRETARIO:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
ASESOR:	Arq. Edgar Joaquín Juárez Gálvez
CONSULTOR:	Arq. Roberto Vásquez Pineda
CONSULTOR:	Arq. Roberto Lobo Anleu



DEDICATORIA

A DIOS

A quien le debo todo lo que he sido, soy y seré y por todas las bendiciones que recibo cada día de mi vida.

A MIS PADRES

Jorge y Ruth, quienes han sido una buena guía, por estar conmigo en todo momento y ser el pilar fundamental en mi vida, eternamente agradecida. Los amo.

A MIS HIJOS

Jorge y José, gracias por su comprensión y paciencia, por alentarme y decirme siempre "que linda tu maqueta, mami". Ustedes son la razón de mi esfuerzo, lucha y perseverancia, mi motivación día a día, mi razón de vivir.

A MIS HERMANOS

Brian y Lundi por su apoyo incondicional, amistad y consejos.

A MI FAMILIA

Tíos, tías, primos, primas, abuelitas y a toda mi familia en general, muchas gracias por su apoyo, consejos y amistad.

A MIS AMIGOS

Gracias por su solidaridad, amistad, cariño y ayuda en todo momento. En especial a: Roberto Lobo, Rosa Muralles, Nancy Mazariegos, Ing. Rudy Osorio, Gustavo Madrid y a la Señora Teresa de Anleu por abrirme las puertas de su casa.

A MI ASESOR Y CONSULTORES

Arq. Joaquín Juárez, Arq. Roberto Vásquez y Arq. Roberto Lobo, por su colaboración en el proyecto de Graduación y haber sido parte de mi formación académica.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por brindarme la formación académica que me servirá para toda la vida.



INDICE

MARCO CONCEPTUAL	I
1 ANTECEDENTES:	3
1.1 Introducción:	3
1.2 Título descriptivo del proyecto	4
1.3 JUSTIFICACIÓN:	5
1.4 OBJETIVOS:	6
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO:	7
1.6 METODOLOGÍA	11
MARCO TEÓRICO	13
2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES	15
2.2 NIVELES Y MODALIDADES DE EDUCACIÓN	22
2.2.1 Nivel de educación pre-primaria	22
2.2.2 Nivel de educación primaria	23
2.2.3 Nivel de educación media	23
2.3 NIVELES Y MODALIDADES DE EDUCACION CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍAS	24
2.3.1 Clasificación del subsistema de educación	24
2.3.2 Espacio educativo	25
2.3.3 Escuelas de formación profesional	27
2.3.4 Aula teórica o pura	28
2.3.5 Clasificación de las especialidades de la educación en Guatemala.	31



2.3.6 Clasificación de la educación no formal en Guatemala.	32
2.4 ASPECTOS LEGALES	32
2.4.1 Ley de educación nacional	32
2.4.2 Constitución política de la república	34
2.4.3 Etapas del desarrollo socioeducativo	36
2.4.4 Acuerdos de paz	37
2.4.5 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente decreto 68-86	43
2.4.6 Norma para dimensionamiento de edificios con fines educativos (mineduc)	44
2.5 UBICACIÓN Y NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO	45
2.6 NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO	46
2.7 ENTORNO POLÍTICO	46
2.7.1 Políticas educativas para el año 2,004 del ministerio de educación	46
3. MARCO REFERENCIAL	49
3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	51
3.1.1 MUNICIPIO DE FRAIJANES	51
3.1.2 SAN JUAN DE AMATITLÁN	52
3.1.3 SAN MIGUEL PETAPA	54
3.1.4 VESTIGIOS Y ASENTAMIENTOS DE ANTIGUAS CIVILIZACIONES EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES	55
3.1.5 FRAILES JUANES Y SU RELACIÓN CON EL NOMBRE DE FRAIJANES	61
3.1.6 PROPIETARIOS ENTRE LOS AÑOS 1,700 A 1,818. (ÉPOCA COLONIAL)	62
3.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS	64



3.2.1 Ubicación geográfica	64
3.2.2 Limites	65
3.2.3 Integración territorial	66
3.2.4 Localización geográfica	66
3.2.5 Localización del depto. de Guatemala y del municipio de Fraijanes	68
3.3 ASPECTOS GEOLÓGICOS	68
3.3.1 Altitud sobre el nivel del mar	68
3.3.2 Clima	69
3.3.3 Suelos	69
3.4 ASPECTOS URBANOS	72
3.4.1 Vías de acceso	72
3.4.2 Tipología de materiales en viviendas	73
3.4.3 Equipamiento urbano e infraestructura	74
3.5 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS	82
3.5.1 Empleos y ocupaciones	82
3.5.2 Producción en el municipio	82
3.6 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	82
3.6.1 Población	83
3.7 ACTUALIDAD DE LA ESCUELA DEL CASERÍO JOYA VERDE	83
3.7.1 Recopilación de datos escuela oficial rural caserío joya verde	83
3.7.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	84
4. ANÁLISIS DEL TERRENO	93
4.1 SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA EL TERRENO	93



4.2 USO ACTUAL DEL TERRENO	94
4.3 ANALISIS GRAFICO DEL TERRENO	95
5. PROCESO DE DISEÑO	97
5. ANÁLISIS Y PROCESO DE DISEÑO	99
5.1 Terreno	99
5.2 Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales mineduc.	104
5.2.1 Conceptos	104
5.2.2 Normas generales	107
5.3 NORMATIVA DE DISEÑO DEL MOBILIARIO ESCOLAR MINEDUC	116
5.4 PROGRAMA DE NECESIDADES	117
5.7 DIAGRAMACION	127
6. PROPUESTA DE DISEÑO	129
6.1 Juego de planos	131
6.2 Presentaciones	137
7. PRESUPUESTO ESTIMADO Y CRONOGRAMA	147
7.1 PRESUPUESTO ESTIMADO	147
7.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	148
RECOMENDACIONES	151
BIBLIOGRAFIA	152



INTRODUCCIÓN

Es muy importante el papel que juega la educación dentro de cada una de las regiones que conforman Guatemala ya que ayuda a su desarrollo haciéndolas productivas por medio del nivel profesional que pueden adquirir sus habitantes.

Actualmente la Educación ha estado condicionada por lo económico-social, lo cual impide una buena planificación. Como resultado una gran parte de población está desatendida, por lo que se da el analfabetismo en Guatemala, el cual es problema mundial y de mayor índice nuestro país.

Por tal motivo, el estado debe ser mas consiente de la necesidad de Educación en Guatemala para combatir el analfabetismo y lograr un índice menor en el contexto de Centroamérica. Esto se logra mediante la inversión para construir y/o reparar Escuelas, Institutos, Centros de Enseñanza en lugares donde no existen o que estén deterioradas. De esta manera los alumnos podrán recibir la enseñanza de manera adecuada, subsanando las necesidades básicas de educación de cada comunidad de Guatemala. Lo anterior es posible si se cuenta con la ayuda de Municipalidades y organizaciones no lucrativas.

Durante los meses de duración del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el municipio de Fraijanes, tuve la oportunidad de entrar en contacto directo con los problemas que afrontan en el Caserío Joya Verde. Uno de estos problemas es el hacinamiento que sufren los estudiantes, debido al tamaño de las aulas y ubicación de la Escuela, creando situaciones de incomodidad e incapacidad para impartir los cursos.

Es por ello que, por medio de este estudio basado en leyes, normativas, teorías y en las necesidades de la comunidad, se planteó una respuesta arquitectónica a nivel anteproyecto para una nueva **Escuela Oficial Urbana Mixta de pre-primaria y primaria "del Caserío Joya Verde"**, que tendrá un diseño funcional, adecuado y contemporáneo.

Esta Escuela con instalaciones seguras y el confort adecuados ayudará a la comunidad del Caserío Joya Verde y comunidades vecinas a su desarrollo integral y educacional, como también al mejoramiento de la imagen de su comunidad y a la construcción de un futuro más digno para los niños.



CAPÍTULO I

MARCO

CONCEPTUAL



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



1 ANTECEDENTES:

1.1 Introducción:

La Educación se manifiesta como la necesidad primordial para una sociedad en desarrollo y en nuestro país el 1 de Marzo de 1832 se crea la Instrucción Pública dando lugar al primer sistema educativo que registra la historia de la Educación en Guatemala¹.

Entre los diferentes esfuerzos que se desarrollan por el mejoramiento de la educación el presente trabajo se ubica en uno de los sectores más deprimidos del municipio, en donde el tema alcanza índices muy altos de desatención escolar. Al analizar las condiciones actuales de la Escuela Joya Verde se debe tomar en cuenta como un elemento de vital importancia la creación de infraestructura física educativa adecuada, acorde a las necesidades y realidades del lugar, tratando de crear espacios confortables y funcionales, asegurando así la permanencia en la escuela y reduciendo las tasas de deserción, repitencia y sobre edad.

De tal manera con la propuesta de investigación se establece la ubicación más adecuada para un centro educativo a nivel pre-primario y primario en el Caserío Joya Verde, Municipio de Fraijanes, que cubra la desatención escolar existente en ambos niveles y que al mismo tiempo se desarrolle un anteproyecto arquitectónico que permita establecer las bases y lineamientos relativos en apoyo a la educación en los niveles antes mencionados.

¹ Gonzáles Orellana, Carlos. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA.



1.2 Escuela Oficial Urbana Mixta de Pre-primaria y primaria "del caserío Joya Verde, en el Municipio de Fraijanes, Guatemala.

El presente trabajo se originó como resultado de la insuficiencia educativa en Guatemala a nivel nacional debido a que muestra indicadores alarmantes de carencia y subdesarrollo. La tasa promedio de escolaridad es de aproximadamente 4 años para toda la población guatemalteca y la falta de cobertura del sistema oficial, en el nivel primario, deja fuera de toda participación a gran parte de la población infantil cada año. Esta situación es aún más crítica si se tiene presente que la falta de cobertura afecta directamente el área rural, a las poblaciones más pobres, a la población indígena del país, a la mujer y a la mujer indígena, y se agudiza profundamente en las comunidades de retornados y desplazados, o en aquellas áreas golpeadas por el conflicto armado.

En lo concerniente a la problemática educativa que se presenta en las diversas regiones del país, se puede evidenciar la falta de escuelas a nivel pre-primario, principalmente para evitar la sobrepoblación en los primeros grados de la escuela primaria, debido al alto grado de repitencia el cual asciende en un 20 por ciento motivado por la falta de preparación al ingresar a un sistema de educación formal; y a nivel primario en donde se puedan impartir todos los grados de educación y que tengan la capacidad de servir de apoyo a otras, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la comunidad educativa, encauzando a la población a un despliegue global en todos sus aspectos.

La mayoría de los pobladores del municipio sabe leer y escribir, su índice de analfabetismo es mínimo ya que existe una desatención del 18 por ciento para hacer un total de 1,071 hogares analfabetos de 7,260 aprox.²

² Biblioteca Municipal Fraijanes



1.3 JUSTIFICACIÓN:

La educación es el proceso mediante el cual un individuo desarrolla su capacidad física y/o intelectual, haciéndose apto para enfrentar positivamente un medio social determinado y para integrarse a él con la aportación de su personalidad formada.³

Siendo la educación el único motor que impulsa el desarrollo integral de una región, no puede negarse a nadie. Es esta misma, el único bien que es inexpropiable y al igual que la cultura es transmisible, con lo que se puede romper el ciclo de la pobreza y aun mejorar las condiciones de vida actual y futura a corto, mediano y largo plazo.

El proyecto contribuirá a cumplir con uno de los objetivos nacionales, ya que según la Constitución de la República de Guatemala la Educación es un derecho, y además es una de las prioridades más urgentes a nivel nacional.

Por medio del Ejercicio Profesional Supervisado, y a solicitud del Concejo y el alcalde municipal, se tomó a partir de los resultados de la investigación, la decisión de plantear un anteproyecto arquitectónico a nivel de tesis de la Escuela de pre-primaria y primaria para el Caserío Joya Verde, municipio de Fraijanes, departamento de Guatemala.

Es así que el proyecto nace como la propuesta de resolver la problemática de la carencia de instalaciones adecuadas para la educación de la población, ya que mientras no se tomen las medidas necesarias, el índice de analfabetismo crece cada vez más entre los habitantes del municipio. La finalidad principal en el desarrollo del proyecto es proveer a la comunidad de un espacio físico donde se pueda educar adecuadamente y lo más cercano posible al lugar.

³ Diccionario Enciclopédico LAROUSSE ILUSTRADO.



1.4 OBJETIVOS:

1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

- Presentar una propuesta específica de diseño arquitectónico, a nivel de anteproyecto para La Escuela del Caserío Joya Verde, municipio de Fraijanes, que integre las instalaciones necesarias para albergar las actividades de enseñanza a nivel de estudio pre-primario y primario.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Que la población tenga un lugar cercano, dentro del mismo caserío, donde recibir educación.
- Elaborar un anteproyecto que cuente con los espacios adecuados y servicios que centralicen las actividades educativas del Caserío.
- Contribuir con resolver los problemas de la población magisterial del lugar brindándoles un proyecto con espacios adecuados de trabajo, donde se desenvuelvan cómodamente en sus actividades laborales y a su vez presten una mejor educación.
- Divulgar el trabajo que se realiza por medio del programa EPS de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala en las comunidades.

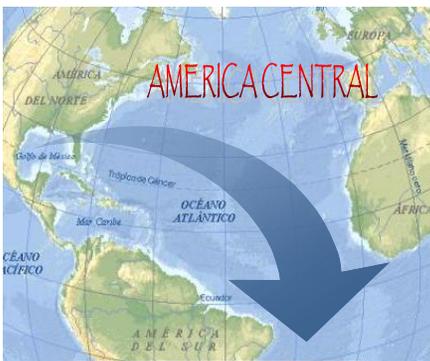


1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO:

1.5.1 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

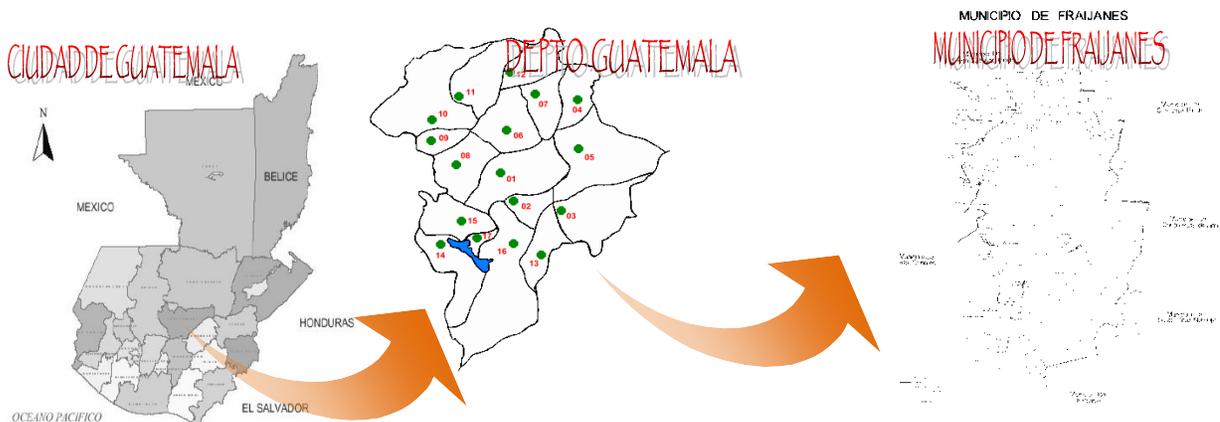
El desarrollo del proyecto **Escuela Oficial Urbana Mixta de Pre-primaria y primaria "Del Caserío Joya Verde, en el Municipio de Fraijanes, Guatemala"**, será de carácter educativo, el cual beneficiara a los habitantes de dicha población, dotándolos de áreas confortables y de los recursos necesarios para una educación adecuada.

1.5.2 DELIMITACIÓN FÍSICA O GEOGRÁFICA



El municipio de Fraijanes, cabecera del mismo, se encuentra localizado dentro del departamento de Guatemala a una distancia 27 Km. al Sur de la ciudad capital por medio de la carretera Interamericana CA – 1. Con una altura de 1630 metros sobre el nivel del mar, latitud $14^{\circ} 27' 45''$, longitud $90^{\circ} 26' 25''$.⁴

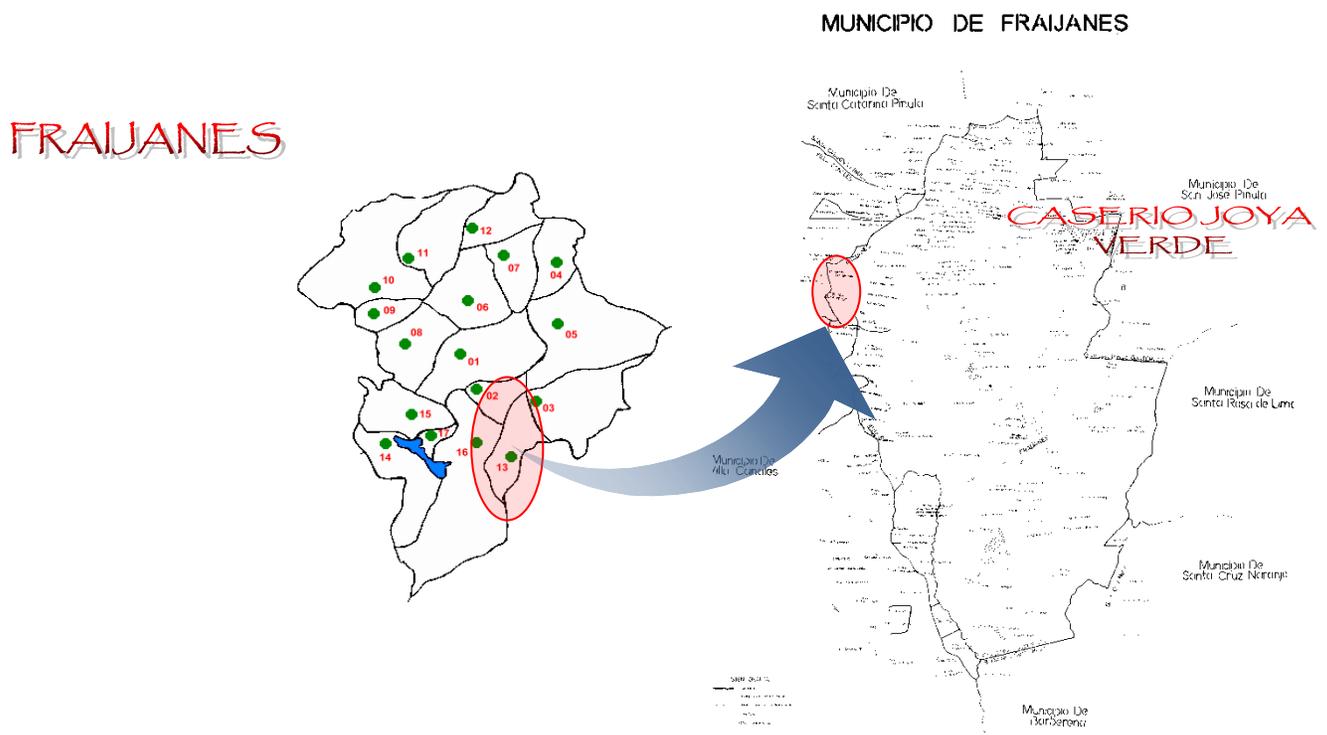
Su topografía es 50% quebrado no obstante la otra parte es cultivable formando así parajes de inefable belleza que lo caracteriza como "la cuna del mejor café del mundo".⁵



⁴⁻⁵ www.munifraijanes.com



El terreno a utilizar se encuentra ubicado en el Caserío Joya Verde que dista de la cabecera municipal 15 kms. aproximadamente el camino es de un 75% de pavimento y luego el resto es de terracería, accesible. Es un terreno boscoso y de cultivos. El proyecto se planificará con el fin de que cumpla con las necesidades del Caserío y que cubra el mayor número de población estudiantil a su alrededor.



Fuente:
Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Fraijanes

- a. Guatemala 2. Sta. Catarina Pinula 3. San José Pinula 4. San José del Golfo 5. Palencia 6. Chinautla 7. San Pedro Ayampuc 8. Mixco 9. San Pedro Sacatepéquez 10. San Juan Sacatepéquez 11. San Raimundo 12. Chuarrancho 13. Fraijanes 14. Amatitlán 15. Villa Nueva 16. Villacanales 17. Petapa.



1.5.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El terreno donde se ubicara el proyecto fue adquirido por la Municipalidad con el fin de llevarlo a cabo, este se encuentra ubicado en un área boscosa en el centro del Caserío Joya Verde, uno de los más alejados al casco urbano. El acceso al mismo es por camino pavimentado y terracería.



ACCESO AL TERRENO

El solar se encuentra al final de la calle principal del Caserío, la cual es de adoquín.



INGRESO AL TERRENO

Actualmente cuenta con un cerco que delimita el ingreso al terreno en la parte central frontal.



VISTA INTERIOR DEL TERRENO

En su interior se encuentra una pequeña Construcción mínima (lamina) que funciona como Centro de Salud.



Su colindancia al lado lateral izquierdo con una vivienda mínima.



El terreno posee una tipología aceptable para la realización del proyecto, las pendientes que se manejaran serán de un 8 a un 10%.



VISTA POSTERIOR DEL TERRENO

Colinda con una finca rústica, sin movimiento.



VISTA LATERAL DEL TERRENO

Fachada Frontal del Centro de Salud, el cual se trasladará a las instalaciones de la Escuela actual.



TOPOGRAFIA DEL TERRENO

Como se observa el solar cuenta con un porcentaje de pendiente bajo por lo que se tomará como plano, también se encuentra a nivel de calle de acceso.



1.5.4 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El desarrollo del proyecto **Escuela Oficial Urbana Mixta de pre-primaria y primaria "del Caserío Joya Verde, en el Municipio de Fraijanes, Guatemala"** es solamente una respuesta de anteproyecto arquitectónico contemplado para ser concluido en el año 2011.

1.6 METODOLOGÍA

La metodología y el desarrollo de la propuesta final, se verá enmarcada por los diferentes procesos que se llevaran a cabo: planteamiento, investigación, planificación y diseño, que permitirán como respuesta un anteproyecto óptimo y acorde al lugar y sus necesidades, a través del análisis de la infraestructura del lugar, así como sus ventajas y desventajas.

- **Planteamiento:**

Esta necesidad surge debido a los problemas espaciales que posee la escuela actual, se plantea con el fin de dar a la comunidad una respuesta, con el fin de reducir la analfabetización. Un punto importante de resaltar es que en la comunidad no existe un espacio adecuado para la educación, ya que se utiliza un solo salón para impartir dos o tres niveles académicos. El proyecto ayudara a que el Caserío cuente con una infraestructura adecuada para la educación.



- **Investigación:**

Esta se realizara mediante la observación, así como también se tomaran estadísticas, estudios relacionados con la educación, parámetros de equipamiento, investigación tecnología, análisis de la infraestructura, estudios de materiales, así como también los determinantes legales y jurídicos, con el fin de adquirir la información necesaria para la realización del anteproyecto. A esto se suman los conocimientos, conceptos de espacios. También se analizaran casos análogos y criterios que se deben aplicar.
- **Planificación:**

Esta se realizara de acuerdo a las necesidades, así como también la premisas de diseño, el ordenamiento y asimilación de los conceptos permitirá el proceso y la secuencia para llevar a cabo la solución (anteproyecto) acorde a las necesidades planteadas (según programa de necesidades).
- **Diseño:**

La configuración final del anteproyecto que satisfaga las necesidades espaciales para la escuela, que sea confortable a los usuarios así como también funcional y que preste los servicios necesarios.



CAPÍTULO II

MARCO



TEÓRICO



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

CONCEPTO

Es la construcción o imágenes mentales, por medio de las cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro entorno. Estas construcciones surgen por medio de la integración en clases o categorías que agrupan nuestros conocimientos y experiencias nuevas con los conocimientos y experiencias almacenados en la memoria.

DEFINICIÓN

Es una proposición que trata de exponer de manera unívoca y con precisión la comprensión de un concepto o término.

CATEGORÍA

Clase o grupo en que se pueden clasificar distintos objetos.

CLASIFICACIÓN

Es la acción o el efecto de ordenar o disponer por clases.

EQUIPAMIENTO

Conjunto de cosas imprescindibles en para realizar determinada actividad.

SISTEMA

Conjunto de principios o reglas sobre una materia, enlazadas entre sí, conjunto de cosas que relacionadas con orden contribuyen a un determinado objetivo.



A continuación se presenta una lista de los principales conceptos que serán utilizados en el siguiente estudio.

EDUCACIÓN

Es el proceso que aspira preparar las generaciones nuevas para reemplazar a las adultas, que naturalmente se van retirando de las funciones activas de la vida social. Realiza la conservación y transmisión de la cultura a fin de asegurar su continuidad.⁶

- Educación Formal

Es la educación de carácter escolar, que se ofrece a través del Sistema Nacional de Educación. Es el más tradicional y conocido de los métodos educativos, el cual inicia formalmente en la educación pre-primaria y concluye en la universidad. Basa su desarrollo en planes y programas definidos para cada tipo y nivel de conocimientos.⁷

- Educación No Formal

Está dirigido a la población que no puede asistir a un proceso de educación formal y se rigen de acuerdo a las personales.⁸

- Educación Tradicional

Es la educación comúnmente impartida en los establecimientos públicos y privados, en la que se desarrolla una relación enseñanza-aprendizaje en un solo sentido y con un alto nivel de conocimientos impartidos que no distingue idiosincrasia, región, desarrollo económico y cultural del lugar.

⁶ Rodas Arzet, José Leonel, Complejo Educativo para la Escuela Normal Sayaxche Peten

⁷⁻⁸ Fuente: Centro de computo, Ministerio de Educación anuario Estadístico 2005.



- Educación Superior

Es aquella que comprende la formación de profesionales en las diferentes disciplinas de tecnología científica, social y humanística susceptibles de generar capacidad de desarrollo. Sus centros de enseñanza son las universidades.⁹

SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la actividad educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca, en su estructura general se integra con los componentes siguientes:

- Ministerio de Educación
- Comunidad Educativa
- Centros Educativos.

EDUCACIÓN Y DESARROLLO

Investigaciones efectuadas sobre el proceso de desarrollo han mostrado que la educación constituye junto con el capital material y el progreso tecnológico, un medio poderoso e indispensable de alcanzar el desarrollo.

CAPACITACIÓN

Acción mediante la cual se imparte sistemáticamente o se aumenta un conjunto de habilidades y conocimientos profesionales que configuran una ocupación determinada.

⁹ Folleto de terminología. Unidad de Programación DT.246 UP 93-3-86 INTECAP.



PERSONAL DE CAPACITACIÓN

Instructores y maestros de formación profesional. También puede incluir a personal administrativo ligado a las instituciones y programa de formación.

DEMANDA DE CAPACITACIÓN

Solicitud de un curso de formación técnico profesional, presentado por un individuo entidad organizada o empresa.

EDUCACIÓN POR CAPACITACIÓN

La Educación orientada a capacitación técnica laboral, pretende la inserción del educando en el sistema productivo y mano de obra, colaborando con formación en aspectos técnicos complementarios, introduciendo un nivel empírico hasta los primeros niveles específicos que hagan comprensible la realidad tecnológica.

CONCEPTO DE TRABAJO

El concepto de trabajo es economía, es el esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es de los factores de producción principales, siendo las otras dos la tierra y el capital. En la industria el trabajo tiene una gran variedad de funciones que se pueden clasificar como materias primas, en objetos para satisfacer las necesidades humanas.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Es la institución del estado responsable de coordinar y ejecutar las políticas educativas, determinadas por el sistema educativo del país.



COMUNIDADES EDUCATIVAS

Es la unidad que Inter-relacionando los diferentes elementos participantes del proceso de enseñanza –aprendizaje, coadyuva a la consecución de los principios y fines de la educación.

CENTRO EDUCATIVO

Son los establecimientos de carácter público, privado o por cooperativa, por medio de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar.

CENTRO DE CAPACITACIÓN FIJO

Conjunto de medios humanos, técnicos y físicos que conforman a la base operacional para las acciones de formación profesional. Es el lugar conformado por las instalaciones fijas que permite adecuadamente que sean adquiridos y desarrollados los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias, para desempeñar un puesto de trabajo que demanda una mayor eficiencia en beneficio propio, de la empresa y de la economía del país.

SUBCENTRO FIJO

La diferencia consiste en que un centro fijo es a nivel departamental y un subcentro fijo es a nivel municipal, en donde influencia directa atiende a una población de radio mínimo (1 km.) y el usuario puede movilizarse a pie desde su residencia. Se ubica en regiones con mayor crecimiento urbano y poblacional, dependiendo de la cabeza regional. (Ambos permanecen en el lugar).



SUBCENTRO MOVIL

A diferencia del subcentro fijo, es transitorio, por permanecer temporalmente en el lugar, (dependiendo de la demanda) con el propósito de atender sectores económicos específicos. Mientras los centros fijos imparten formación con sinnúmeros de especialidades (mecánica, electricidad, soldadura, carpintería, etc.) de los tres grandes sectores de la economía, la tenencia es proyectarse a las áreas rurales dando una respuesta para poder atender las necesidades de un sector determinado, con las especialidades universales.

SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN ESCOLAR

Este subsistema funciona para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas en educación con programas estructurados en los currículos establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

CONCEPTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Es la enseñanza de habilidades directamente relacionadas con la preparación para una profesión o actividad laboral concreta, incorporando en el proceso educativo aspectos teóricos y prácticos, la naturaleza de la formación profesional ha variado de forma considerable a lo largo de los años, al estar en estrecha relación con el cambio social, con el papel del trabajo en la sociedad, con la percepción de los diferentes tipos de profesión.



LA ESCUELA

Debe ser el ambiente educativo por excelencia, donde se aprenda a aprender, a relacionarse con los demás, a vincularse con el desarrollo de la comunidad, a preservar y mejorar el entorno y la cultura. Donde se canalicen los intereses y necesidades personales y se experimente el respeto a la propia dignidad y a la de los demás, en un clima afectivo de serenidad, comprensión y alegría. ¹⁰

ACADÉMICO

Para fines del presente estudio se define "Academia" como el lugar o Establecimiento de enseñanza para ciertas carreras, o profesiones. Académica es toda actividad realizada en un establecimiento para la creación de profesionales. ¹¹

EXPOSICIÓN

Explicar ante una o más personas. ¹²

RECREACIÓN

Todo lo que indique entretenimiento, distracción, tiempo que se concede para jugar y relajarse. ¹³

DEPORTE

Entiéndase como parte de la recreación, ejercicio físico y no como una actividad profesional. ¹⁴

¹⁰ Mazariegos Nájera, Manuel Mauricio, Escuela de Pre-primaria y primaria San Cristóbal Verapaz.
¹¹⁻¹⁴ www.diccionarioencarta.com.mx



2.2 NIVELES Y MODALIDADES DE EDUCACIÓN

2.2.1 Nivel de educación pre-primaria

Tiene por objeto estimular y proporcionar el desarrollo biológico, social y afectivo en los educandos, de 4 a 6 años de edad, para que alcancen su madurez mental y se asegure el éxito para su ingreso a la educación sistemática que se imparte desde el primer grado de la escuela primaria. Este período corresponde a la segunda infancia.

Recibe a los educandos principalmente para iniciar el destete de la familia y para introducirlos en un círculo más amplio de relaciones, proporcionándoles actividades que convengan a su desarrollo y preparándolos mentalmente para la iniciación de los estudios primarios en donde se tendrán que introducir a un régimen mínimo y fundamental de disciplina, ya que deberán de obedecer un horario y a relacionarse con sus compañeros de estudio.

El plan de actividades para la educación comprende las siguientes áreas de aprendizaje: formación de hábitos, conocimiento del medio, adaptación escolar y social, iniciación matemática, pre lectura y pre escritura, educación estética, sensomotriz y cívica. Se imparte de la siguiente manera:

- **MATERNAL:** Es el período que va desde el nacimiento del niño, hasta los 3 años de edad y corresponde a la primera infancia, dicho ciclo se puede denominar como el de la Escuela Maternal, destinada a los párvulos de más de 3 meses y cuya duración alcanza hasta que hayan adquirido



hábitos fundamentales de higiene, alimentación, locomoción, lenguaje y sociabilidad.

- **BILINGÜE:** Es una modalidad de educación que se destina a los grupos de población indígena monolingüe, a fin de que puedan obtener los conocimientos necesarios para la comprensión y utilización del idioma español. En los niños indígenas de 5 y 6 años, sirve como etapa previa a su ingreso a la educación primaria.
- **PÁRVULOS:** Es otra modalidad de educación que se destina a la formación y desarrollo preparatorio de los niños de 5 y 6 años, para su ingreso al primer grado de primaria. Destrezas de aprendizaje, comunicación, conocimiento de su mundo, estimulación artística, motricidad y deportes.

2.2.2 Nivel de educación primaria

Se imparte a los niños de ambos sexos, entre las edades de 7 a 12 años, según la Constitución Política de la República de Guatemala. Sin embargo se presta servicio a personas adultas mediante los sub-programas específicos, ejecutándolos en el área urbana y rural. Consta de 6 grados para niños en edad escolar y de 4 etapas para los adultos.

2.2.3 Nivel de educación media

Ciclo básico de la cultura general: Se desarrolla en 3 años teniendo carácter preparatorio para la educación diversificada o de otro tipo desde los 13 años de edad.



Ciclo de educación diversificada: Su duración es variable, 203 años y comprende la formación de bachilleres, maestros, técnicos, peritos y otros, actualmente existen más de 40 modalidades de formación diversificada en el país. ¹⁵

2.3 NIVELES Y MODALIDADES DE EDUCACION CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍAS

2.3.1 Clasificación del subsistema de educación

El cual se conforma de la siguiente manera:

- **Educación Inicial:** de 0 a 3 años 11 meses PAIN hogares comunitarios, Casas del niño, casas cunas OG y ONG Destrezas de aprendizaje, comunicación y lenguaje, conocimiento de su mundo, estimulación artística, motricidad.
- **Educación Pre-primaria:** 4-5-6 años 11 meses maestros de preprimaria o infantil bilingües, párvulos y preparatoria (bilingüe), preprimaria acelerada, destrezas de aprendizaje, comunicación y lenguaje, medio social y natural, expresión artística y educación física.
- **Educación Primaria:** Desde el primer grado hasta sexto grado. (educación por Madurez para adultos de la primera cuarta etapa).
- **Educación media:** Desde primero básico hasta tercer grado y Diversificado.
- **Educación Superior:** Incluye el nivel técnico de 3 años y la licenciatura 5 años. ¹⁶

¹⁵ Sistema Educativo Nacional informe educativo. USIPE.

¹⁶ ONU (1999), Guatemala: el costo rural del desarrollo humano.



EDUCACIÓN ESPECIAL

Es la educación que se imparte a individuos (niños y adultos) que se apartan de la normalidad (limitaciones físicas y mentales) con problemas de aprendizaje.

EDUCACIÓN POR MADUREZ

Es la educación transmitida a personas adultas, que por alguna razón no tuvieron acceso a la educación en el tiempo normal cronológico. En este tipo de educación se reducen los pensum normales de estudio, y se desarrollan en periodos cortos y resumidos de tiempo de enseñanza-aprendizaje.

EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

Persigue preparar a un individuo para el ejercicio de una profesión, preparación para el trabajo, formación de técnicos en áreas específicas, para el desarrollo eficiente en el campo laboral.

2.3.2 Espacio educativo

El espacio es un recurso que debe ser administrado convenientemente para favorecer las decisiones organizativas y curriculares más adecuadas para la educación de los alumnos y alumnas. El uso adecuado del espacio ayudará a crear un ambiente favorecedor tanto del equilibrio personal de estudiantes y profesores como de sus relaciones interpersonales.

La manera como se utiliza el espacio indica el tipo de relaciones que se dan en el centro, cómo está regulada la convivencia, el tipo de disciplina, la metodología predominante, es también un símbolo de poder.

El espacio es, además, un contenido curricular que tiene múltiples expresiones en las ciencias físico- naturales, en las ciencias sociales, en las áreas de expresión visual y plástica o en las de expresión dinámica y musical. Aprender el espacio,



moverse en él de forma adecuada, dominarlo en las tres dimensiones son objetivos que ya se trabajan desde la Educación Infantil.

La organización del espacio escolar incluye tanto la ordenación de los elementos que los delimitan: el edificio escolar, como la adecuada distribución del mobiliario y el material de uso didáctico que se encuentra dentro de esos límites. Así estos, distribuidos de una manera determinada, configuran el espacio escolar.

Concepto de espacio educativo y de espacio escolar:

La escuela nace en el momento en que se delimita un espacio y se le da una estructura para que cumpla la función de instruir. No hay escuela sin espacio delimitado.

Frente al espacio educativo, formado por una multiplicidad de escenarios, agentes que desde distintos ámbitos, instituciones, entidades, ejercen directa o indirectamente una función educadora de muy diversa índole, el espacio escolar se define como un lugar en el que la comunidad educativa reflexiona, con el único objetivo de conseguir un crecimiento intelectual, personal y humano del conjunto de alumnos y alumnas y para saber cuales son los conocimientos relevantes y significativos que necesitan para conseguir su integración con éxito en la sociedad actual. Y todo ello en coordinación con el resto de espacios educativos o planteando los requerimientos que crea oportunos al conjunto de agentes externos.

Elementos que forman parte del espacio en el centro educativo.

Elementos estructurales: los elementos estructurales del espacio podemos clasificarlos en:



- Docentes: aulas, laboratorios, biblioteca, salas de uso específico (tutorías, seminarios) y salas de uso múltiple.
- Recreativos: patios, salas de juego y ludotecas.
- De servicio: comedor, W.C. y sanitarios.
- De gestión: secretaría, salas de reunión, salas de trabajo individual o colectivo.
- De circulación: pasillos, escaleras y vestíbulos.

La mayoría de los centros educativos no están diseñados para responder a nuevas necesidades de distribución de espacios sin cambiar su estructura.

El espacio debería ser adaptable y flexible. Los espacios han de ser variados en cuanto a dimensiones y polivalentes en cuanto a funciones y a la vez comunicables entre sí para favorecer el intercambio entre todos los elementos que conviven en el centro.

Hay unas características en cuanto a normas de seguridad e higiene a tener en cuenta en la configuración del espacio. Se refieren a aspectos como ventilación, condiciones climáticas, accesos, iluminación natural y artificial, condiciones higiénicas, etc.

2.3.3 Escuelas de formación profesional

Las Escuelas de formación profesional, incluidas las escuelas de iniciación a la profesión, las escuelas de maestría industrial y la profesional, a ellas asisten casi el 75% de los jóvenes de 14 a 18 años.



La oferta de las escuelas profesionales depende de las circunstancias específicas de la región o localidad donde se encuentre; por cada 60,000 a 150,000 habitantes hay que contar con 2,000 a 6,000 alumnos aproximadamente.

El emplazamiento debería elegirse en función de su accesibilidad con medios de transporte públicos. El solar debería estar situado en una zona con pocos ruidos, olores, humos y polvos. Agregar una pequeña sala de reuniones de 20 m² por cada 5 aulas normales.

2.3.4 Aula teórica o pura

La función de un aula teórica es proveer un espacio adecuado para desarrollar los contenidos de los programas de estudio, para los niveles de educación preprimaria, primario y medio, usando el método expositivo (tradicional), participativo y las técnicas didácticas (trabajos en equipo, mesas redondas, debates, conferencias, entre otros).

2.3.4.1 Visual

- a. La Iluminación natural debe ser esencialmente bilateral norte-sur, considerando que la del norte debe coincidir con el lado izquierdo del educando, viendo hacia el pizarrón.

- b. El nivel de iluminación artificial debe ser uniformemente distribuido dentro del laboratorio, variando en los distintos niveles: primario 400 lux y medio, básico y diversificado 600 lux.

- c. El área mínima de ventanas para iluminación debe ser 1/3 del área de piso.



2.3.4.2 Térmico

- a. La ventilación debe ser cruzada, constante, controlada por medio manual o mecánico sin corrientes de aire.

- b. El área de abertura de ventanas debe permitir por lo menos 8 renovaciones de volumen de aire por hora.

- c. Debe protegerse el interior de los laboratorios contra los elementos del clima (soleamiento, lluvia, viento, entre otros) usando parteluces, aleros u otros.

- d. El área mínima de ventanas utilizada para ventilar debe ser 1/5 del área de piso.

2.3.4.3 Mobiliario y Equipo

Se diseña con base a características antropométricas de la población educativa a servir de acuerdo a los diferentes niveles de educación, facilidad de mover y limpiar, acabados lisos, colores mate, con aislamiento acústico en las patas, entre otros.

- a. Los materiales empleados en la construcción de los muebles deben ser resistentes a los químicos utilizados en los laboratorios.

- b. Las mesas de trabajo deben ser diseñadas para realizar las tareas de cada materia por 4 educandos incluyendo el área para guardar equipo.

- c. En cada centro educativo debe completarse el listado del equipo a utilizar dentro de los laboratorios según indicación del educando especializado en el programa del curso.



2.3.4.4 Instalaciones

Para que un espacio educativo provea de confort a los usuarios de un centro educativo debe considerar como mínimo las instalaciones siguientes:

a. **Instalaciones Eléctricas:** deben realizarse las instalaciones de iluminación fuerza que se describen a continuación:

Fuerza: Instalar el tomacorriente doble de 120 voltios con tierra física, en cada banco de trabajo para educandos y otro en el banco de trabajo del educador (área de demostraciones).

b. **Agua Potable:** Instalar 1 toma para cada pileta de los bancos de trabajo de los educandos, instalar 1 toma para la pileta del banco de trabajo del educador (área de demostraciones). Instalar 1 toma para la ducha del laboratorio de Química.

c. **Drenaje:** en laboratorios para nivel medio, descarga para cada pileta de los bancos de trabajo de los educandos. Instalar 1 descarga para la pileta del banco de trabajo del educador (área de demostraciones). Instalar 1 descarga para la ducha del laboratorio de química.

d. **Gas:** En el banco de trabajo del educador se debe instalar la válvula de control general. En laboratorios de nivel medio instalar 1 toma para cada banco de trabajo de los educandos y una toma para el banco de trabajo del educador (área de demostraciones).

e. **Acabados:** Los aplicables según incisos anteriores.



f. **Seguridad:** Según incisos anteriores. En caso que el centro educativo sea utilizado en la ornada nocturna debe contar con un sistema de iluminación de emergencia por medio de baterías recargables que permita la segura evacuación de los usuarios.

En el laboratorio de Química debe instalarse un sistema de extracción de aire (tipo silencioso).

En el área del ingreso del laboratorio de química instalar una ducha para utilizar en caso de emergencia (derramamiento de químicos, entre otros).

Los cilindros de gas deben dejarse en el exterior del laboratorio, alejados de áreas de circulación, debidamente protegidos ventilados.

2.3.5 Clasificación de las especialidades de la educación en Guatemala.

La educación institucional basada en los procesos de enseñanza-aprendizaje, dentro de este tipo de educación tenemos:

- Educación Pre-primaria
- Educación Primaria
- Educación Media
- Ciclo Básico
- Ciclo Diversificado
- Magisterio
- Bachillerato en Ciencias y Letras
- Experimental
- Con orientación Agropecuaria
- Con orientación Industrial
- Con orientación Artesanal
- Con orientación de servicios para Médicos
- Con orientación turística
- Con orientación Comercial
- Con orientación Cívico Militar
- Con orientación técnica



2.3.6 Clasificación de la educación no formal en Guatemala.

Esta dirigida a la población que no puede asistir a un proceso de educación formal y se rige de acuerdo con las necesidades de las personas, entre este tipo de educación tenemos:

- Educación por alfabetización
- Educación extra escolar
- Educación empresarial
- Educación religiosa
- Educación espiritual
- Educación por Capacitación
- Capacitación Artesanal
- Capacitación Comercial
- Capacitación por Seminarios

2.4 ASPECTOS LEGALES

2.4.1 Ley de educación nacional

2.4.1.1 Artículo 1. Principios.

La Educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.
- Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- Es un instrumento que coadyuva a la conformación de una sociedad justa y democrática.



2.4.1.2 Artículo 2. Fines.

Los fines de la Educación son:

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
- Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y la persona.
- Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico par que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
- Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
- Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.
- Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la nación.



2.4.2 Constitución política de la república

La Constitución Política de la República, en su sección Cuarta de Educación, norma los siguientes artículos referentes al tema de este estudio, de la siguiente manera:

2.4.2.1 Artículo 71.

Derecho a la Educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara la utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

2.4.2.2 Artículo 72.

Fines de la Educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultural nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

2.4.2.3 Artículo 73.

Libertad de Educación y Asistencia Económica Estatal. La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionaran bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centro de cultura cazarán d la exención de toda clase de impuestos y arbitrios. La enseñanza religiosa es optativa n los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios, sin discriminación alguna. El Estado contribuirá al sostenimiento de la enseñanza religiosa sin discriminación alguna.



2.4.2.4 Artículo 74.

Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre-primaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación impartida por el Estado es gratuita. El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos. La educación Científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente. El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

2.4.2.5 Artículo 75.

Alfabetización. La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios.

2.4.2.6 Artículo 76.

Sistema Educativo y Enseñanza Bilingüe. La administración del sistema educativo deberá ser descentralizada y regionalizada. En las Escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

2.4.2.7 Artículo 77.

Obligación de los propietarios de empresas. Los propietarios de las empresas industriales, agrícolas, pecuarias y comerciales están obligados a establecer y mantener, de acuerdo con la ley, escuelas, guarderías y centros culturales para sus trabajadores y población escolar.



2.4.2.8 Artículo 78.

Magisterio. El Estado promoverá la superación económica, social y cultural del magisterio, incluyendo el derecho a la jubilación que haga posible su significación efectiva. Los derechos adquiridos por el magisterio Nacional tienen carácter de mínimos e irrenunciables. La ley regulará estas materias.

2.4.3 Etapas del desarrollo socioeducativo

Según la "Convención de los derechos del Niño" en parte 1, Artículo 1, hace mención que, "se entiende por niño todo ser humano menor de los 18 años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable haya alcanzado antes la mayoría de edad". Coincidentemente la legislación de nuestro país, respecto a la mayoría de edad, ya que se establece a los dieciocho años, considerando desde el punto de vista de la vida civil que el individuo se encuentra en su plena capacidad de desarrollo social.

Cuadro No. 1

ETAPA	DESARROLLO SOCIAL
1 - 4	Etapa más vulnerable de su vida.
5 - 9	Integración a la comunidad a través de la Escuela.
1 - 10	Inserción en el mundo laboral, especialmente en el área Rural.
15 - 17	Asumen responsabilidades d adulto a muy temprana edad y son Padres de Familia.

El Congreso de la República de Guatemala en su **Decreto 17-72**. Considera que el aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los recursos humanos, son condiciones indispensables para el desarrollo de las actividades agropecuarias, industriales, comerciales, servicios y de cualquier otro



campo de la actividad económica nacional, y de tales labores de capacitación laboral deben ser realizados por medio de una acción conjunta y coordinada del sector público y del sector privado.

También se decreta que dentro de las Disposiciones Fundamentales de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), en el **Artículo 1.** Se declara de beneficio social, interés nacional, necesidad y utilidad pública, la capacitación de los recursos humanos y el incremento de la productividad en todos los campos de las actividades económicas.

Artículo 2. Para los efectos de esta ley deberá entenderse:

a. Por capacitación de los Recursos Humanos: El aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los trabajadores del país, en las diversas actividades económicas y en todos los niveles ocupacionales.

b. Por incremento de la productividad: El aumento del producto por unidad de recurso empleado.

c. Se considerarán medios para el logro de tal finalidad:

Los estudios, métodos, labores, normas, técnicas y disposiciones legales que conduzcan al mejor aprovechamiento de los recursos naturales, financieros y humanos, con miras a obtener un mayor rendimiento de la producción con menor esfuerzo, reducción de tiempo y de costos.

2.4.4 Acuerdos de paz

El cumplimiento de los Acuerdos de Paz en cuanto a los acuerdos sobre Aspectos Socio Económicos y de Situación Agraria, demandan una Reorientación del Sistema Educativo Actual.



2.4.4.1 Reorientación del Sistema Educativo Actual.

Como ya fue indicado anteriormente, el Ministerio de Educación MINEDUC, emite las políticas educativas, las modificaciones al programa de estudios y las normas de funcionamiento de establecimientos públicos y privados. El MINEDUC, por medio de sus establecimientos, atiende el nivel inicial (de 0 a 4 años), pre primario (5 y 6 años), primario (7-12 años) y nivel medio, que se subdivide en los ciclos básicos y diversificados o vocacionales. Según el Decreto Legislativo 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo 62 en su Artículo 33, señala que al Ministerio de Educación le corresponde lo relativo a la aplicación del régimen jurídico concerniente a los servicios escolares y extraescolares para la educación de los Guatemaltecos; para ello, tiene a su cargo las siguientes funciones:

- a. Formular y administrar la política educativa, velando por la calidad y la cobertura d la prestación de los servicios educativos públicos y privados, todo ello de conformidad con la ley.
- b. Coordinar con el Ministerio de Comunicaciones, Transporte, Obras Públicas y Vivienda las propuestas para formular y poner en vigor las normas técnicas para la infraestructura del sector.
- c. Velar porque el sistema educativo del Estado contribuya al desarrollo integral de la persona, con base en los principios constitucionales de respecto a la vida, la libertad, la justicia, la seguridad y la paz. Al igual que al carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe de Guatemala.
- d. Coordinar y velar por el adecuado, funcionamiento de los sistemas nacionales de alfabetización, planificación educativa, investigación, evaluación, capacitación de docentes y personal magisterial. Educación Intercultural ajustándolos a las diferentes realidades regionales y étnicas del país.



- e. Promover la autogestión educativa y la descentralización de los recursos económicos para los servicios de apoyo educativo mediante la organización de comités educativos, juntas escolares y otras modalidades, en todas las escuelas oficiales públicas; así como, aprobarles sus estatutos y reconocer su personalidad jurídica.
- f. Administrar en forma descentralizada y subsidiaria los servicios de elaboración, producción e impresión de: textos, materiales educativos y servicios de apoyo a la prestación de los servicios educativos.
- g. Formular la política de becas y administrar descentralizadamente el sistema de becas y bolsas de estudio que otorga el Estado.

El sistema educativo es uno de los vehículos más importantes para la transmisión y desarrollo de los valores y conocimientos culturales. Por eso mismo, los Acuerdos de Paz son claros en señalar que éste sistema, deben responder a la diversidad cultural y lingüística de Guatemala, reconociendo y fortaleciendo la identidad cultural indígena, los valores y sistemas educativos, mayas y de los demás pueblos indígenas, el acceso a la educación formal y no formal, e incluyendo dentro de la aurícula nacionales las concepciones educativas indígenas.

El sistema educativo en Guatemala tiene dos direcciones, en donde los programas y enfoques dificultan el proceso educativo, y que por consiguiente generan necesidades insatisfechas de los usuarios, siendo éstas:

La primera orientación de la educación: Es la enseñanza en las zonas rurales, con un marcado carácter de preparación para la vida urbana, dándose ésta situación en el caso que exista cobertura rural.



La segunda orientación de la educación: Es la forma en que se imparte actualmente en los niveles primario y medio, ya que al alumno se le prepara deficientemente para continuar con la enseñanza superior, y no para incorporarse al sistema productivo de su comunidad. En ambas direcciones de la educación, no se ha tomado en cuenta la realidad del país en vista de que en las zonas rurales- tanto para población indígena y no indígena, es preciso darle importancia a la educación con orientación agrícola y/o para el trabajo, que permita elevar el nivel de vida de las personas mediante el mejoramiento de la productividad agrícola de su comunidad.

La Educación formal con orientación agrícola para el trabajo puede desempeñar una función importante en el proceso de desarrollo rural y en el aumento de la producción agrícola, pero no debe de menospreciarse. La importancia que representa la coherencia de las estrategias gubernamentales en cuanto a que no debe pretenderse que la educación aun contando con calidad y coberturas necesarias, que resuelvan por si solas el problema social que representa la inequitativa distribución de la tierra como elemento básico de producción, para que permita una globalización equitativa del Macro y Micro Empresario. Para poder eliminar el fuerte fenómeno del minifundio y latifundio que contribuye a marginar el grupo de población que se dedica a las actividades agrícolas en forma asalariada a un bajo nivel y a un panorama sin ninguna expectativa que le permita mejores oportunidades para elevar su nivel de vida, por lo que es de suma importancia que se cuente con estrategias gubernamentales que logren una mejor ubicación al trabajador agrícola dentro del proceso productivo de la nación. Guatemala, al igual que el resto de los países subdesarrollados o en proceso de desarrollo, debe estar preparado para enfrentar al futuro con realismo y eficiencia. Actualmente, asistimos a grandes transformaciones técnicas que condicionan profundos cambios en la economía y en la devoción técnica y social del trabajo a nivel mundial. Hay una explosión de especializaciones, lo que evidencia la necesidad



de elaborar o poner en marcha una política de formación técnica orientada a proporcionar una sólida plataforma para las acciones nacionales de desarrollo.

Para ello, el Gobierno se compromete a impulsar una Reforma del Sistema Educativo con las siguientes Características:

- Ser descentralizada y regionalizada a fin de que se adapte a las necesidades y especialidades lingüísticas y culturales.
- Otorgar a las comunidades y a las familias, como fuente de educación un papel protagónico en la definición de la aurícula y del calendario escolar y la capacidad de promover el nombramiento y remoción de sus maestros, a fin de responder a los intereses de las comunidades educativas y culturales.
- Integrar las concepciones educativas mayas de los demás pueblos indígenas, en sus componentes filosóficos, científicos, artísticos, pedagógicos, históricos, lingüísticos y político-sociales, como una vertiente de la reforma educativa integral.
- Ampliar e impulsar la educación bilingüe intercultural y valorizar el estudio y conocimiento de los idiomas indígenas a todas las instancias de la educación.
- Promover el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de vida de las comunidades a través del desarrollo de los valores, contenidos y métodos de la cultura de la comunidad, la innovación tecnológica y el principio ético de conservación de medio ambiente.



- Incluir en los planes educativos contenidos que fortalezcan la unidad nacional en el respecto de la diversidad cultural.
- Contratar y capacitar a maestros bilingües y a funcionarios técnicos administrativos indígenas para desarrollar la educación en sus comunidades, institucionalizar mecanismos de consulta y participación con los representantes de comunidades indígenas en el proceso educativo.
- Perseguir el efectivo cumplimiento del derecho constitucional a la educación que corresponde a toda la población, especialmente en las comunidades indígenas donde se muestran los índices más bajos de atención educativa, generalizando su cobertura promoviendo modalidades que faciliten el logro de estos objetivos.
- Incrementar el presupuesto del Ministerio de Educación a fin que una parte sustancial de éste incremento se asigne a la implementación de la reforma educativa.

En el contexto de la reforma educativa, se tendrá plenamente en cuenta las distintas experiencias educativas mayas, se seguirá, impulsando las Escuelas Mayas y se consolidará el Programa Nacional Bilingüe Intercultural para los pueblos indígenas y la Franja de Lengua y Cultura Maya para toda la población escolar Guatemalteca. Así mismo, se promoverá la creación de una Universidad Maya o entidades de estudio superior indígena y el funcionamiento del Consejo Nacional de Educación Maya. Para facilitar el acceso de los indígenas a la educación formal y no formal, se fortalecerá el sistema de becas y bolsas de estudio. También se corregirá aquel material didáctico que exprese estereotipos culturales y de género.



2.4.5 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente decreto 68-86

2.4.5.1 Artículo 1.

En éste consta que las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberá utilizarse racionalmente.

2.4.5.2 Artículo 3.

El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento nacional del medio ambiente.

2.4.5.3 Artículo 4.

El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

2.4.5.4 Artículo 12.

Son los específicos de la ley, los siguientes:

- La Protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos.
- La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos.
- Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la



educación a todos los niveles para formar conciencia ecológica en toda la población.

Como parte del análisis de los artículos 1, 3, 4 y 12 se enmarca claramente la protección del medio ambiente para mantener un equilibrio aplicable en cuanto a propuestas de proyectos arquitectónicos, tomando en cuenta que para el caso de un proyecto de características educativas, como parte de un objeto de estudio, no debe de chocar ni romper con el entorno ecológico, sino ayudar en la formación de conciencia ecológica, basado en guías para la evaluación de impacto ambiental de proyectos de desarrollo local.

2.4.6 Norma para dimensionamiento de edificios con fines educativos (mineduc)

La Programación de un edificio o de un conjunto d edificios educativos se puede definir como la determinación, cálculo y organización de los requerimientos de espacios que plantea el proceso educativo.

Cuadro No. 2

Escala de la Localidad Receptora	Radio de Influencia Regional	Radio de Influencia Intra-Urbano	Ubicación en estructura Urbana y Tipo de Suelo
Media (como Mínimo)	30 Kilómetros o 1 hora	1,340 metros	Especial

¹⁷

La Distancia de recorrido del nivel educativo será de:

Cuadro No. 3

NIVEL	AREA	DISTANCIA DE RECORRIDO A PIE	TIEMPO DE RECORRIDO
MEDIO	URBANO-RURAL	1000 A 2000 MTS.	30 A 45 MINUTOS

¹⁸

17-18 Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares USIPE (MINEDUC). 1982



AULA TEÓRICA CUADRO No. 4

Nivel Primario Medio Básico y Diversificado ¹⁹			
	OPTIMO	MAXIMO	MINIMO
Capacidad por alumnos	30 Óptimo	40 Máximo	Mínimo
Área por alumno	1.50 m ²	-----	1.30 m ²
Superficie total por nivel Educativo en su Capacidad Máxima	60.00 m ²	-----	52.00 m ²

AULA DE PROYECCIONES CUADRO No. 5

Nivel	SUPERFICIE M ² ²⁰	
	Óptimo	Mínimo
Primario y Pre-primario	60.00	54.00
Medio Básico	60.00	54.00
Medio Diversificado	60.00	54.00

2.5 UBICACIÓN Y NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO

Conforme al planteamiento urbano regional se propondrá la localización ideal más adecuada para nuestro centro de capacitación, dando atención a las comunidades del área de influencia, ya que consideramos las proyecciones futuras de desarrollo habitacional. Dentro del plan regulador de la ciudad de Guatemala "Reglamento de Construcción" Título 1, en las disposiciones Generales en su Artículo 3, inciso "B" define de uso público: (del Estado o Particulares).

¹⁹⁻²⁰ Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares USIPE (MINEDUC). 1982



Aquellas que albergaran permanentemente o servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerado de personas. Se incluye en este renglón las escuelas, hospitales, asilos, fábricas, cinematógrafos, teatros, auditorios, salas de espectáculos en general, etc.

2.6 NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO

Para "Áreas solares y porcentaje del área permisible para construcción, según Título IV, en su Artículo 127, inciso "B". Áreas destinadas a centros cívicos y administrativos de gobierno, museos y centros recreativos y sociales: índice de ocupación: cero punto cuarenta (0.40) índice de construcción: Libre.

2.7 ENTORNO POLÍTICO

2.7.1 Políticas educativas para el año 2,004 del ministerio de educación

El año 2,004, se describen únicamente las que más se apegan al objeto de estudio, siendo las siguientes:

- Fortalecimiento de un Sistema Nacional de Educación que responde a estándares nacional e internacional de calidad educativa.
- Democratización y participación ciudadana en los procesos educativos.
- Reestructuración del subsistema de educación Extraescolar con cobertura nacional orientando hacia la productividad, competitividad y creatividad.

Tomando en cuenta también prioridades y lineamientos estratégicos de la búsqueda de atención en materia de escolaridad y contenidos multiculturales que benefician primordialmente a la niñez y adolescencia en situación de



vulnerabilidad, LOS ACUERDOS DE PAZ, enfatizan la transmisión y desarrollo de los valores y conocimientos que enmarca el sistema educativo, utilizado como vehículo de los conocimientos culturales que deben orientarse a promover aportes e intercambios.

Que proporcionen un enriquecimiento de la sociedad Guatemalteca. Para el **Ministerio de Educación (MINEDUC)**, la política se refleja más claramente en las iniciativas de reforma educativa.

La fundación y mantenimiento de centros educativos en el país es de utilidad pública. Sabiendo que en cada porción de tierra geográficamente delimitada debe existir un ente de carácter autónomo que se encargue de cumplir los derechos y obligaciones de los pobladores, razón por la cual el municipio de Fraijanes, es regido por el alcalde, los síndicos y los concejales.

La educación es impulsada por medio de proyectos innovadores, subsidiados por organismos gubernamentales y no gubernamentales, que fomentan la promoción de educación, dando seguimiento al presupuesto de inversión municipal a nivel global y para cada uno de los programas. El presupuesto de inversión comprende el plan operativo anual clasificado según la ley del presupuesto de inversión municipal. Esta comprende administrar los servicios educativos estatales de educación, Constituir Fondo para CONSTRUCCIÓN de instituciones de educación superior, Financiar las inversiones necesarias en infraestructura y dotación: construcción, ampliación, remodelación, dotación, mantenimiento y provisión de materia educativa de establecimientos de educación formal y no formal. Financiar los servicios educativos estatales: pago de personal docente y aportes de la administración para los sistemas de seguridad social del personal docente. Cofinanciar programas y proyectos educativos como la **financiación de becas**.





CAPÍTULO III

MARCO REFERENCIAL





3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

3.1.1 MUNICIPIO DE FRAIJANES

Fraijanes, a pesar de ser un Municipio de reciente creación, posee un precedente histórico. Desde la época prehispánica se tiene conocimiento, de que el territorio del municipio de Fraijanes perteneció al gran Reino de los Cakchiqueles: pero, en el tiempo de la Colonia fueron consideradas como tierras del Rey²¹, éstas consistían en extensiones extremadamente montañosas e inhabitables.

Por varios documentos existentes, nos damos cuenta de que el pueblo de Fraijanes se originó con la contribución de varios pueblos prehispánicos bien organizados al Sur de la capital; sobre los terrenos llamados, desde el tiempo de la Colonia como "Los Canales", estos pueblos de Chinautla. En el tiempo de la Colonia, los españoles disponen dividir el Reino en provincias, y fue así como se formó la 5ª. Provincia llamada, "LOS SACATEPÉQUEZ AMATITANES", esta provincia fue integrada por los siguientes pueblos: San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, Mixco, Palín, Santa Catarina Pinula, Amatitlán y las "Mesas de Petapa" (Santa Inés y San Miguel Petapa); incluyendo los territorios al Oriente de San Miguel Petapa siendo lo que hoy son:

Puerta Parada, Don Justo, Canchón y por supuesto Fraijanes, siendo La Alcaldía Mayor San Juan Sacatepéquez. Esto lo confirma un documento existente en el Archivo General de Centro América, del año de 1803, donde informa, que para

²¹ Propiedad de La Corona Española.



este tiempo La Alcaldía Mayor esta en San Juan Sacatepéquez; Alcaldía a la cual pertenecía este territorio, llamado "HACIENDA FRAIJANES"²², Por esta época la hacienda Fraijanes ya contaba con una pequeña población. Fue así, como el municipio de Fraijanes siendo una gran hacienda muy fértil, perteneció a la quinta provincia de los Sacatepéquez-Amatitanes. Pero, al quedar desintegrada la Quinta provincia, y formarse el departamento de Amatitlán, esto el 8 de mayo de 1866, la finca Fraijanes y su pequeña población, fue adherida al nuevo Departamento, bajo la administración política de Amatitlán y de Municipio de San Miguel Petapa.

3.1.2 SAN JUAN DE AMATITLÁN

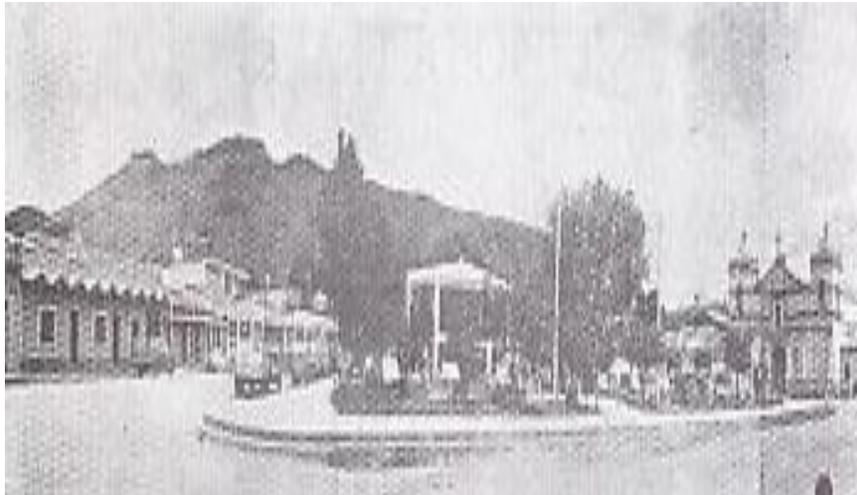
Amatitlán es un municipio muy antiguo de origen Pocomán, integrantes de una vasta región con Palín y los Petapas (San Miguel Petapa, Santa Inés Petapa y Las Mesas de Petapa). La actual población fue fundada un poco después de la conquista.

En una visita pastoral del cura Pedro Pardo de Figueroa, al público de Amatitlán en el año de 1739, informa, acerca del dialecto que se hablaba, el cual era pokomán; y que existían aproximadamente 500 ladinos. En el Cabildo celebrado en la capital del Reino de Guatemala, el 14 de Julio de 1536, el territorio fue solicitado para ser utilizado en sembrados de cañaverales de azúcar, esta solicitud fue concedida a don Antonio Dios dado, durante la Colonia, Amatitlán formo parte de la 5ta. Provincia y fue reconocida como San Juan Amatitlán. Posteriormente,

²² Asignatura A -1-21-2. Exp. 3,156. Leg. 157 del Archivo General de Centro América, Guatemala.



subió a categoría de villa, luego a ciudad, años después a distrito seguidamente se convierte en cabecera departamental, y finalmente, fue reconocido como municipio del departamento de Guatemala. Por el acuerdo gubernativo del 8 de Mayo de 1886 se dispone que el entonces conocido como corregimiento de Amatitlán, sea en lo sucesivo departamento, durante esta época fue que Fraijanes pasó a adherirse a dicho departamento.



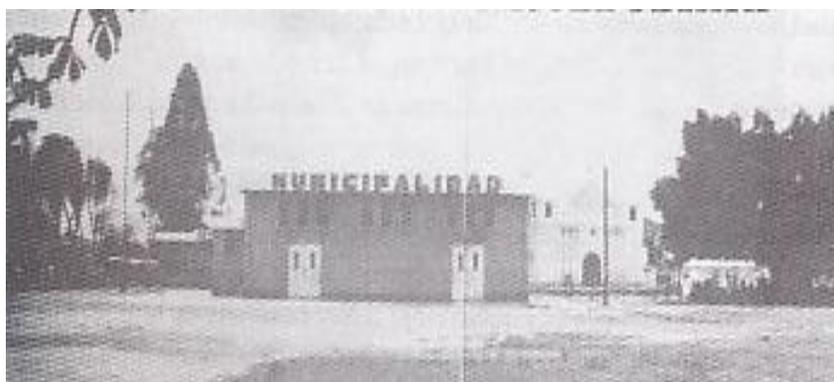
Fotografía 1

Pueblo de Amatitlán en el año 1972.



3.1.3 SAN MIGUEL PETAPA

Otro pueblo que está muy relacionado con la historia del pueblo de Fraijanes, es San Miguel Petapa. El municipio de San Miguel Petapa, formó parte del departamento de Amatitlán; sus aborígenes eran de descendencia Cakchiquel, además de hablar su lengua nativa que era el Cakchiquel, hablaban Pocomán y Pocomchí. Tenían una gran vocación por la agricultura, industria, cultura y por la música; entre sus habitantes existía armonía de tal grado que les permitieron a los españoles vivir entre ellos. El pueblo sufrió una catástrofe natural en los días 9 y 10 de octubre de 1762, y consecuencia de aquel fuerte temporal, el pueblo quedó totalmente arruinado; debido a esto se ordenó la separación de los ladinos e indígenas a pueblos diferentes, formando así la gente ladina lo que hoy es el pueblo de Villa Nueva, mientras que los indígenas formaron un nuevo asentamiento con el mismo nombre de San Miguel Petapa.



Fotografía 2

Edificio Municipal y Templo Católico del municipio de San Miguel Petapa en el año de 1772.



Fotografía 3

Calle principal de San Miguel Petapa, Salida hacia Villa Canales, fotografía Tomada en el año 1973.

3.1.4 VESTIGIOS Y ASENTAMIENTOS DE ANTIGUAS CIVILIZACIONES EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES

Fraijanecas se han encontrado casualmente indicios de objetos de adoración, de ordenamiento y de uso domestico. Cada uno de éstos, según testigos, tenía características de haber pertenecido a diferentes grupos étnicos que habitaron en este territorio. Según el Mapa Geográfico de Fraijanes, muestra algunos territorios que son considerados terrenos arqueológicos, los cuales están dentro de los terrenos de las fincas: Santa Isabel, La Montaña, Graciela y Santa Lucia; aparte de estos, existen otros como: Taxiscobal, El Zarzal, El Porvenir, El Tempisque, y en especial los terrenos de pueblo Viejo al Sur Poniente de la Aldea Puerta del



Señor. Por el año de 1980, fueron encontrados algunos vestigios a inmediaciones de Taxiscobal, terreno ubicado al poniente de la cabecera municipal; estos consistían en ollas pequeñas de barro y piedras de moler muy diferentes a las de hoy en día, pues poseían características de diversos animales, por otro lado, en los terrenos de Pueblo Viejo al Norponiente de la Aldea Puerta del Señor, se encuentran varias ollitas y pajaritos de cerámica, incluyendo una piedra esférica y residuos de esculturas de piedra y cerámica. De todos los objetos encontrados, únicamente se cuenta con una piedra esférica y particular de esculturas de procedencia indígena. Varias fueron la piezas arqueológicas que fueron encontradas casualmente por campesinos de otros pueblos, los que por temporadas venían a trabajar en las fincas del lugar, pero es de lamentar, que juntamente con ellos también se fueron aquellas piezas valiosas. Algunos vecinos, tuvieron la oportunidad de tener en sus manos valiosos objetos prehispánicos, los que hoy, llegarían a ser la mejor evidencia para confirmar esta información; lamentablemente, hubo quienes, por la pobreza e intereses económicos, las vendieron a un bajo precio; y otros por desconocer su alto valor cultural, dejaron que se arruinaran con el pasar de los años. Es así, que por comentarios recibidos de personas de edad avanzada y por vestigios que se han encontrado en las inmediaciones de los terrenos ya mencionados y a unos pocos metros de **las ruinas llamadas. "La Casa o Cueva del Negro"**, se puede llegar a la conclusión, que estos lugares llegaron a constituirse en un paso en asentamientos indígenas.



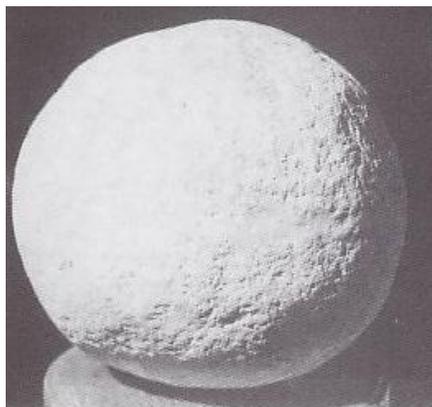
Fotografía 4

Pieza arqueológica encontrada en los terrenos de Pueblo Viejo, al Norponiente de la aldea Puerta del Señor.



Fotografía 5

Pieza arqueológica encontrada en los terrenos de Pueblo Viejo, al norponiente de la aldea Puerta del Señor.



Fotografía 6

Pieza arqueológica encontrada en los terrenos de Pueblo Viejo, Fraijanes.

Al Poniente de la cabecera municipal a unos cuatro kilómetros aproximadamente, en las riberas del río Aguacapa, en jurisdicción de la finca los Guajes, Fraijanes están situadas varias **construcciones en ruinas de la época hispánica** con más de tres siglos de existencia. La infraestructura de las casas en su mayor parte es de piedra y parte de ladrillo. El diseño de las construcciones es de tipo colonial árabe. Poseen varios compartimientos unos más grandes que otros, pasillos y gradas que conducen a la parte subterránea de de las casas. En la parte subterránea de una de estas construcciones existen túneles, que según hipótesis fueron usadas como medio de comunicación con otras casa de la finca el Rosario, dentro de la misma jurisdicción y con un lugar denominado Morán en la jurisdicción de Villa Canales. Según comentarios, al centro de una de estas casas se encuentra una piedra en forma de parrilla, la que fue sepultada por el paso del tiempo, por las distintas erosiones. Se dice que por el año de 1960, se podían apreciar en estas casas, varios recipientes de metal en forma de grandes peroles y hierros largos que tenían la apariencia de asadores, y en la parte frontal de una de las



construcciones que tiene la forma de una capilla se encontraba una cruz de metal y un cáliz de cerámica; pero, que con el paso del tiempo, estos y demás objetos ya mencionados, fueron desapareciendo sin dejar rastro alguno. Al momento de llegar a una de estas ruinas, se puede apreciar parte de un acueducto que era utilizado para trasladar el agua del río llamado Aguacapa, hacia una segunda ruina situada en la parte Sur, a un kilómetro aproximadamente.

*La tradición cuenta que por varios años el Negro habitó en estas casas, viviendo alejado de la sociedad. Un día inesperado, un indígena de Ixhutatán visitó al Negro Cimarrón, y de una manera astuta, aquel indígena lo mató, vengando de esta manera la muerte de muchos campesinos. Esta leyenda hasta hoy se sigue contando, y a las ruinas se les sigue llamando **"LA CASA O CUEVA DEL NEGRO"**.*



Fotografía 7

Casa en ruinas llamada "Casa o Cueva del Negro" construida por la Orden Jesuita, usada como molino para el abundante trigo de la región.



Según Juarros, en su obra "Compendio de la Historia del Reino de Guatemala" escrita a finales de 1800d.c. en las Pág. 359 y 360, nos describe del por qué y cuando se realizaron estas evasiones. Juarros, nos describe una batalla civil dada por desacuerdos entre el Cacique Cahzualam y los hombres principales del pueblo de Petapa, unos tomaron sus armas a favor de su señor Cahzualam y los otros en contra; siendo este segundo grupo que huyó a los montes al Oriente de Petapa en la sierra de canales. Otra batalla frontal ocurrió en los "Llanos de Canales" entre el ejército de Pedro de Alvarado y del formidable escuadrón de indios de los pueblos de Petapa, Guaymango, Pinula, y Yumay, entre otros. La forma de la batalla se mantuvo neutral, hasta que vinieron en auxilio de los españoles el cacique Cahzualam y los petapanecos de su obediencia, quienes atacando por las espaldas al ejército rebelde de indios, hicieron que estos se retiraran hacia montañas de los llanos de canales. Estas dos batallas, que Juarros nos describe, sucedieron entre los años de 1525 y 1526, es decir al principio de la colonia. Al analizar detenidamente este documento, nos damos cuenta de que el territorio de Fraijanes tuvo una estrecha relación con estas dos batallas, pues los indios fugados tuvieron que internarse en sus montañas ya que para aquel entonces el territorio de Fraijanes o "Sierra de Canales"²³ era bien extensa.

Martínez Peláez escribe: "Los indios huían a ciertos lugares en los que formaban comunidades clandestinamente, y trabajando algunas tierras realengas,²⁴ podían mantenerse sustraídos a la opresión colonial y en discreto intercambio; no obstante, con la gente que permanecía en los pueblos esos lugares podían hallarse situados en valles y quebradas escondidas, alejadas de los caminos y senderos que se enlazaban a poblaciones. Los pajuiles eran conjuntos de chozas

²³ Cortes y Larraz, Fray Pedro. "Descripción Geográfica Moral de la Diócesis de Guatemala", páginas 207, 214.

²⁴ 4Tierras del Rey de España.



o cobertijos improvisados, que servían de albergue temporal a grupos de indios evadidos de sus pueblos. Se hallaban situados en lugares poco visibles, principalmente en barrancos y vallecitos aislados, ya que era preciso ocultar no solamente los pajuales, sino también los cultivos a los que se dedicaban y sostenían la población de esos lugares”²⁵.

3.1.5 FRAILES JUANES Y SU RELACIÓN CON EL NOMBRE DE FRAIJANES

El fraile Pedro Cortés y Larraz escribe en su obra, “Descripción Geográfica Moral de la Diócesis de Guatemala”, que después de los Jesuitas salieron del país y dejaron abandonada su hacienda en el territorio fraijaneco, dos frailes llamados Juan Milán y Juan Albares quienes eran coadjutores del Cura de la Ermita. (Juan Albares residía en la Ermita para descanso del cura, Miguel Álvarez Oviedo, mientras que el fraile Juan Milán residía en la iglesia de Santa Catarina Pinula), a ambos frailes, el cura Oviedo les adjudicó el pueblo de la hacienda Jesuita (Hoy Fraijanes) para su bienestar espiritual.²⁶

Los frailes Juanes desde el año de 1770, se tomaron la tarea de visitar a la gente de la población y de velar por su bien espiritual. Sin duda, estos frailes se ganaron el aprecio de la población, considerada para aquel tiempo como ranchería. No se sabe exactamente qué sucedió con los dos frailes, pero en algo sí podemos estar seguros, que de una manera muy propia se pudieron identificar con la gente del pueblo, razón por la cual 30 años después (año 1800) la población fue bautizada con el nombre “**FRAIJUANES**”, pero al pasar los años y al fundirse dichos fonemas, dieron como resultado el nombre titular del pueblo “**FRAIJANES**”.

²⁵ Martínez, Severo. “La Patria del Criollo”, páginas 559, 560, 562.

²⁶ Cortés y Larraz, Fray Pedro. “Descripción Geográfica Moral de la Diócesis de Guatemala”, páginas 207 y 208.²



En la administración municipal, precedida por el Ind. Marco Tulio Meda Mendoza, fue inaugurado el 1º. de Febrero del año 2002, el parque de la localidad con el nombre **"PARQUE CENTRAL FRAYJUANES"** esto en honor a los frailes Juanes, quienes contribuyeron al desarrollo espiritual de la población.

3.1.6 PROPIETARIOS ENTRE LOS AÑOS 1,700 A 1,818. (ÉPOCA COLONIAL)

Como ya hemos hecho mención en los capítulos anteriores, los Jesuitas fueron los primeros propietarios de la finca, quienes bajo su adjudicación le llamaron **"HACIENDA DE DOLORES DE CANALES"**, la misma según datos compartidos con anterioridad, se encontraba en la "Sierra de Canales" a inmediaciones de San José Pinula. Por varios años los Jesuitas mantuvieron la heredad, misma que fue dejada expropiada en el año de 1767, y por según motivo habrá sido cancelada la orden.

Un cuarto propietario de la Finca Dolores de Canales, fue el español don Pedro Juan de Lara, quien a su llegada al país guatemalteco se le adjudicó la propiedad por el año de 1803, por largos años mantuvo la propiedad, pero al llegar el año de 1818 se ausentó del país, dejando expropiadas estas tierras. Precisamente fue en el tiempo de este dueño, que la finca que anteriormente se le llamaba "Dolores de Canales" se le comenzó a llamar "Hacienda Fraijanes²⁷".

²⁷ A. 1 - 21 - /Exp. 3,156 / Leg. 157



En el año de 1834, cuando el jefe de estado era Don Mario Gálvez, fueron reclamadas las tierras de la Finca Fraijanes por los herederos de don Pedro Juan de Lara, siendo ellos don Antonio de Lara y su hermana doña Trinidad de Lara. Sus demandas fueron concedidas, correspondiéndole a don Antonio de Lara, El Cerrito y la Montaña, mientras que a doña Trinidad de Lara le correspondió Los Guajes y Rabanales, incluyendo lo que hoy es el casco municipal.

El 15 de Septiembre, el señor Buenaventura Sambus, por pagó a una deuda decide ofrecer en subasta pública la Finca Fraijanes, adquiriéndola los hermanos, Doña Dolores y Don Julio Tinoco. Precisamente, en el tiempo de esta negociación, fungía en la presidencia de la República de Guatemala el General José María Orantes, por ausencia temporal del país de titular, General Justo Rufino Barrios. El General Orantes fue oriundo de esta población de Fraijanes, durante su período en el Gobierno promulgo la Ley Orgánica y Reglamentaria de Instrucción pública.



Fotografía 8

Parque Central de la cabecera municipal "Fray - Juanes" inaugurado el 1 de febrero 2002.



Fotografía 9

Vista aérea del parque "Fray - Juanes"

3.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

3.2.1 Ubicación geográfica

El municipio de Fraijanes, cabecera del mismo, se encuentra localizado dentro del departamento de Guatemala a una distancia 27 Km. al Sur de la ciudad capital por medio de la carretera Interamericana CA – 1. Con una altura de 1630 metros sobre el nivel del mar, latitud $14^{\circ} 27' 45''$, longitud $90^{\circ} 26' 25''$.

Su topografía es 50% quebrado no obstante la otra parte es cultivable formando así parajes de inefable belleza que lo caracteriza como "la cuna del mejor café del mundo".



Fotografía 10

Vista aérea del casco urbano del Municipio de Fraijanes.

3.2.2 Limites

Sus colindancias son:

- al Norte con Santa Catarina Pinula. (Gua.)
- al Sur con Santa Cruz Naranjo, Barberena (S. R.) y Villa Canales (Gua.)
- al Oeste con Villa Canales, y Santa Catarina Pinula (Gua.)
- al Este con San José pínula, (Gua.), Barberena y Santa Cruz Naranjo.



3.2.3 Integración territorial

Fraijanes está conformado por 6 aldeas 8 caseríos y una colonia

➤ ALDEAS DE FRAIJANES:

- Los Verdes
- El Cerrito
- Puerta del Señor
- Canchón
- Don Justo
- Lo De Diéguez

➤ CASERÍOS DE FRAIJANES:

- Las Crucitas
- El Chocolate
- Valle San Arturo
- Joya Verde
- Rabanales
- Montebello I
- Montebello II
- Montebello III

➤ COLONIA:

- Pavón

3.2.4 Localización geográfica

Guatemala, se ubica en Centro América y colinda con México, Honduras, El Salvador y Belice. Cuenta con una superficie de 108,900 km² y con una división política de 22 departamentos y 331 municipios, agrupados en ocho regiones:

Región I:	Metropolitana
Región II:	Norte
Región III:	Nororiental
Región IV:	Sur Oriente
Región V:	Central
Región VI:	Sur Occidente
Región VII:	Nor Occidente
Región VIII:	Petén

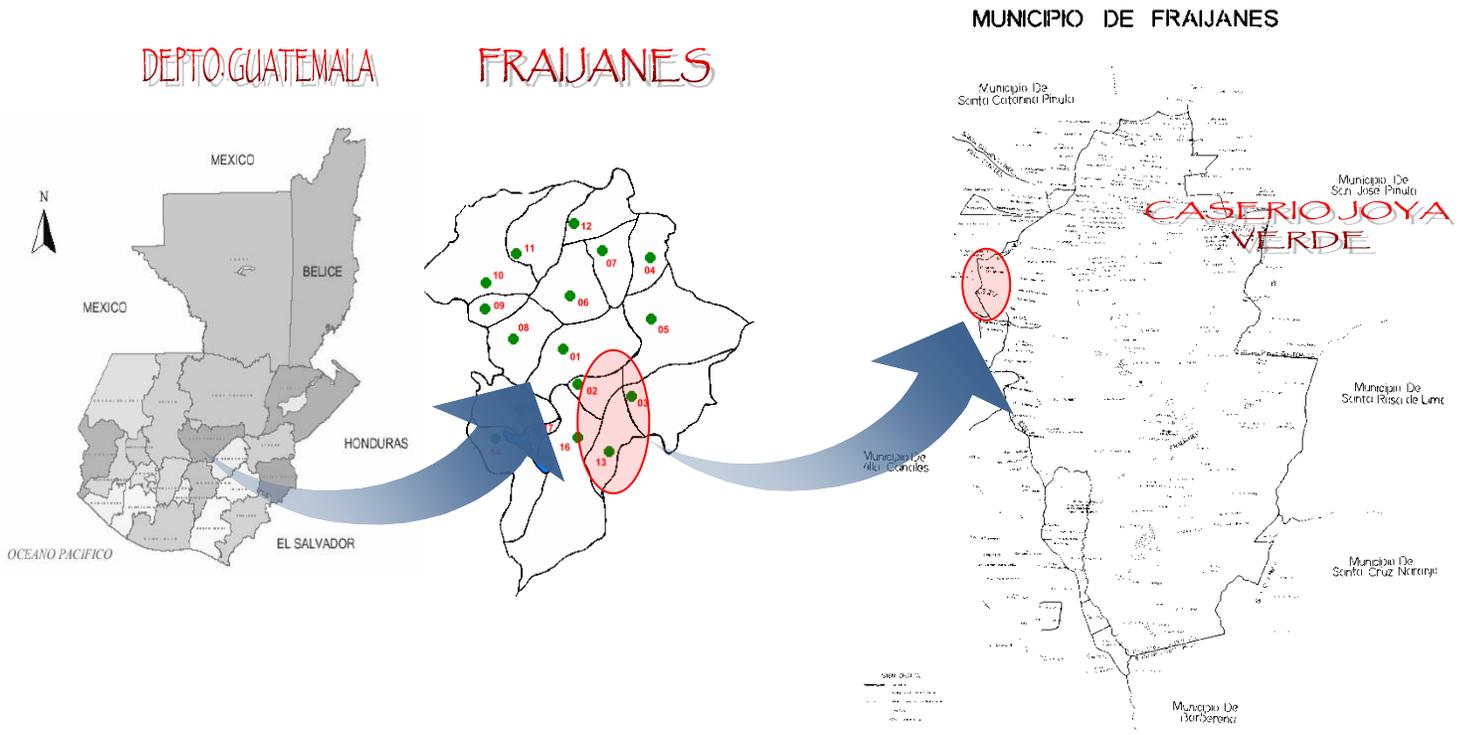


El departamento de Guatemala pertenece a la región 1 o Metropolitana y está conformada por su cabecera departamental y sus 17 municipios. La cabecera departamental Guatemala y los municipios son:

MUNICIPIO	ÁREA EN KMS. ²
Guatemala	228
Santa Catarina Pinula	51
San José Pinula	220
San José del Golfo	84
Palencia	196
Chinautla	82
San Pedro Ayampuc	73
Mixco	132
San Pedro Sacatepéquez	48
San Juan Sacatepéquez	242
San Raymundo	114
Chuarrancho	98
<i>Fraijanes</i>	<i>91</i>
Amatitlán	204
Villa Nueva	114
Vila Canales	160
San Miguel Petapa	30



3.2.5 Localización del depto. de Guatemala y del municipio de Fraijanes



Mapa No. 1

Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Fraijanes

3.3 ASPECTOS GEOLÓGICOS

3.3.1 Altitud sobre el nivel del mar

Oscila entre una altura de 1630 metros sobre el nivel del mar, latitud $14^{\circ} 27' 45''$, longitud $90^{\circ} 26' 25''$ ²⁸

²⁸ Gall, Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación Crítica. Tomo 2, Guatemala. 1978.



3.3.2 Clima

Su clima es templado, En la estación seca o verano comprendida entre los meses de noviembre a abril, con una temperatura absoluta máxima promedio anual de 30.90 y una mínima de 9.00 grados centígrados. La precipitación pluvial anual promedio es de 1,282.6 milímetros.

3.3.3 Suelos

Su topografía es generalmente accidentada ya que el 50% es área quebrada no obstante la otra parte es cultivable.

TIPO DE VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA		
%	SÍMBOLO	CARÁCTER DEL CLIMA
25 A 34	A'	SIN ESTACION FRÍA BIEN DEFINIDA
101 A 127	B'	CON INVIERNO BENIGNO

JERARQUÍAS DE HUMEDAD			
ÍNDICE I	SÍMBOLO	CARÁCTER DEL CLIMA	VEGETACION NATURAL, CARACTERISTICA
128 O MAYOR	A	MUY HUMEDO	SELVA
64 A 127	B	HUMEDO	BOSQUE
32 A 63	C	SEMI - SECO	PASTIZAL
16 A 31	D	SECO	ESTEPA



TIPO DE VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA		
%	SÍMBOLO	CARÁCTER DEL CLIMA
25 A 34	R	SIN ESTACION SECA BIEN DEFINIDA
101 A 127	I	CON INVIERNO SECO

INDICE I'	SIMBOLO	CARÁCTER DEL CLIMA
128 O MAYOR	A'	CALIDO
101 A 127	B'	SEMI - CALIDO
80 - 100	B'2	TEMPLADO
64 - 79	B'3	SEMI - FRIO

TABLAS ESPECÍFICAS DE DATOS CLIMATOLÓGICOS

MES	MEDIAS MENSUALES EN GRADOS	MÁXIMAS PROMEDIOS MENSUALES	MÍNIMAS PROMEDIOS MENSUALES	MÁXIMAS ABSOLUTAS MENSUALES	MINIMAS ABSOLUTAS MENSUALES
ENERO	19.4	24.4	14.4	28	12
FEBRERO	19.2	26.5	13.7	28.9	9
MARZO	19.1	25.9	14.9	30.5	12.2
ABRIL	20.5	28	16.5	30.3	14
MAYO	21.1	27.2	17.3	30.9	16
JUNIO	20.5	25.9	17	27.8	15
JULIO	20.8	26.1	17	28	14.8
AGOSTO	20.2	25.5	16.7	27.6	15
SEPTIEMBRE	20.1	25.5	16.4	27.8	15
OCTUBRE	18.9	23.9	15.9	27	11.9
NOVIEMBRE	18.7	24.1	14.3	27.8	11.8
DICIEMBRE	19.2	24.7	13.6	27.2	10.2
PROMEDIOS	19.81	25.6	15.6	30.9	9

Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e hidrología INSIVUMEH.



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"

MES	HUMEDAD RELATIVA MEDIA	LLUVIAS EN MILÍMETROS	DÍAS DE LLUVIA	VELOCIDAD DE VIENTO KM/HORA	DIRECCIÓN DEL VIENTO
ENERO	69	1.4	4	6.9	VARIABLE
FEBRERO	73	0.0	0	5.3	N-360
MARZO	74	0.9	3	5.6	VARIABLE
ABRIL	75	31.2	11	7.6	VARIABLE
MAYO	77	84.8	7	8.5	VARIABLE
JUNIO	81	206.7	20	4.4	NW-310
JULIO	80	219.6	19	4.6	NW-315
AGOSTO	85	333.0	19	4.1	NW-315
SEPTIEMBRE	84	287.0	27	4.4	NW-315
OCTUBRE	84	114.4	19	4.3	NE-45
NOVIEMBRE	78	2.1	4	7.7	N-360
DICIEMBRE	71	1.5	1	5.7	NW-315
PROMEDIOS	78	1282.6	134	5.5	

MES	PRESIÓN	HORAS DE INSOLACIÓN	RADIACIÓN CAL/MEDIA
ENERO	641.4	252	0
FEBRERO	641.2	240.5	0.55
MARZO	640.9	231.7	0.56
ABRIL	640.5	242.2	0.58
MAYO	640.1	186.5	0.5
JUNIO	640.7	167.7	0.5
JULIO	641.2	189.1	0.5
AGOSTO	640.3	176.6	0.4
SEPTIEM.	640	152.9	0.4
OCTUBRE	639	144.4	0.4
NOVIEM.	640	240.1	0.5
DICIEMBRE	641.7	248.9	0.4
PROMEDIO	640.6	206.1	0.4

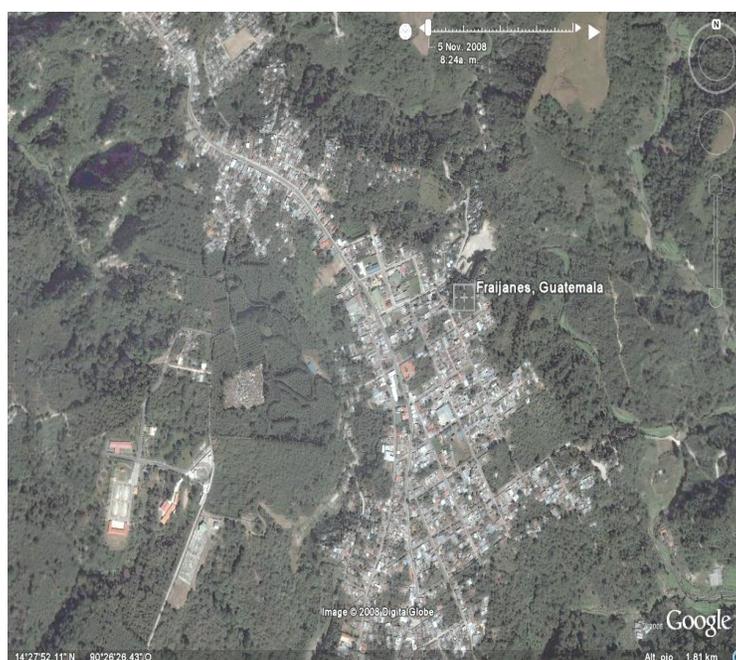
Fuente: Instituto Nacional De Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH.



3.4 ASPECTOS URBANOS

3.4.1 Vías de acceso

El municipio de Fraijanes, cabecera del mismo, se encuentra localizado dentro del departamento de Guatemala a una distancia 27 Km. al Sur de la ciudad capital por medio de la carretera Interamericana CA – 1.



Fotografía 11

Vista aérea del casco urbano del municipio de Fraijanes.



3.4.2 Tipología de materiales en viviendas

La vivienda de Fraijanes (casco urbano, aldeas y caseríos) posee una tipología de construcción de vivienda mínima, ya que en su mayoría predomina el uso del block de pómez en los cerramientos verticales y las cubiertas son en la mayoría de lámina de zinc y en pocos casos losa de concreto ya sea tradicional o prefabricadas.



Fotografía 12

Vivienda tradicional del casco urbano del municipio de Fraijanes.



3.4.3 Equipamiento urbano e infraestructura

La mayoría de pobladores cuenta con los siguientes servicios básicos, los cuales son:

Electricidad, agua potable, drenajes, servicio de basura, telefonía, pavimentación y/o adoquinamientos y vivienda.

- **ELECTRICIDAD:** La mayoría de pobladores cuenta con el servicio de energía eléctrica, tanto en el área rural como urbana, y se distribuye de la siguiente manera:

TIPOS DE SERVICIO DE ENERGÍA	
FUENTE DE ENERGÍA	No. DE HOGARES
ENERGIA ELÉCTRICA	5699
PANEL SOLAR	16
GAS CORRIENTE	17
CANDELA	453
OTRO	1
TOTAL	6,186

FUENTES DE ENERGÍA	
ENERGÍA ELÉCTRICA	5699
OTRAS	487
TOTAL	6,186

Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.



- AGUA: Regularmente la mayoría de fraijanecos cuenta con este vital servicio, tanto en el área rural como en el área urbana.

TIPOS DE SERVICIO DE AGUA	
FUENTE DE AGUA	No. DE HOGARES
AGUA POTABLE	4989
CHORRO PUBLICO	138
POZO	561
CAMIÓN O TONEL	35
RIO O MANANTIAL	218
OTRA	245
TOTAL	6,186

FUENTES DE AGUA	
AGUA POTABLE	5127
OTRAS	1059
TOTAL	6,186



Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002

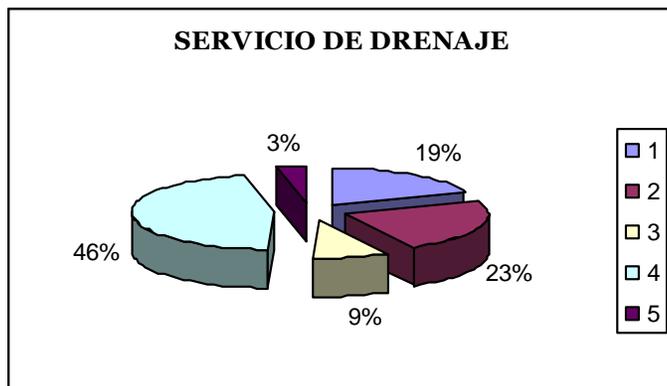


- **TELEFONÍA:** Este servicio en el área urbana casi es indispensable ya que la mayoría cuenta con este, y en área rural la cobertura no llega a la mayoría pero si existe y en todo de los casos existen teléfonos comunitarios para dar un mejor servicio a la población, en el último de los casos la mayoría de personas cuenta con telefonía móvil.
- **DRENAJE:** En el municipio se cuenta con el servicio de drenaje municipal en la mayor parte y en el área rural la cobertura no ha llegado, por lo que el servicio sigue siendo tradicional, el cual consiste en letrinas o de fosas sépticas.

TIPOS DE SERVICIO DE DRENAJES	
SERVICIO DE DRENAJE	No. DE HOGARES
MUNICIPAL	1177
FOSA SÉPTICA	1425
LAVABLE	539
LETRINA O POZO CIEGO	2845
NO TIENEN SERVICIO	200
TOTAL	6,186

SERVICIO DE DRENAJE	
DRENAJE	5986
OTRAS	200
TOTAL	6,186

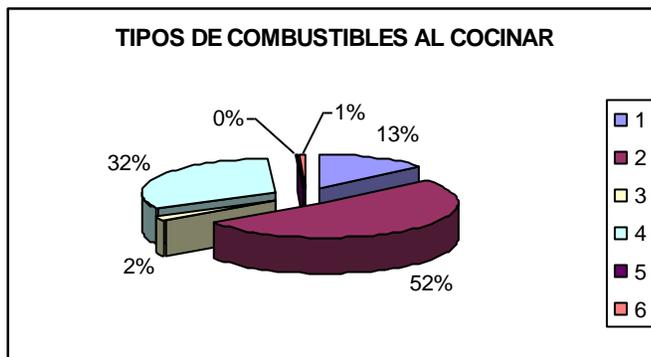
Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.



- **COMBUSTIÓN AL COCINAR:** La población urbana a adoptado la costumbre de cocinar usando gas propano y en el área rural la mayoría cocina con leña, ya que es lo que se tiene más al alcance.

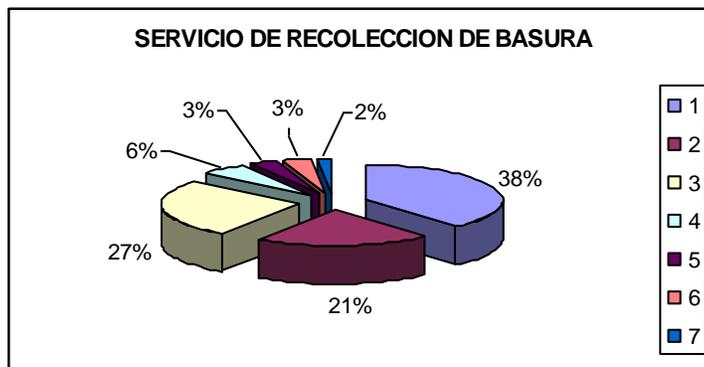
TIPOS DE COMBUSTIBLE AL COCINAR	
CLASE DE COMBUSTIBLE	No. DE HOGARES
ENERGÍA ELÉCTRICA	825
GAS PROPANO	3235
GAS CORRIENTE	121
LEÑA	1960
CARBÓN	8
NO COCINA	37
TOTAL	6,186

Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.



- **SERVICIO DE BASURA:** En el municipio se cuenta con el servicio de recolección de basura municipal en el área urbana con en el área rural, y también se cuenta con servicio privado.

SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA	
CLASE DE SERVICIO	No. DE HOGARES
SERVICIO MUNICIPAL	2467
PRIVADO	1340
LA QUEMAN	1698
LA TIRAN	358
LA ENTIERRAN	209
NO COCINA	209
OTRA FORMA	114
TOTAL	6,186

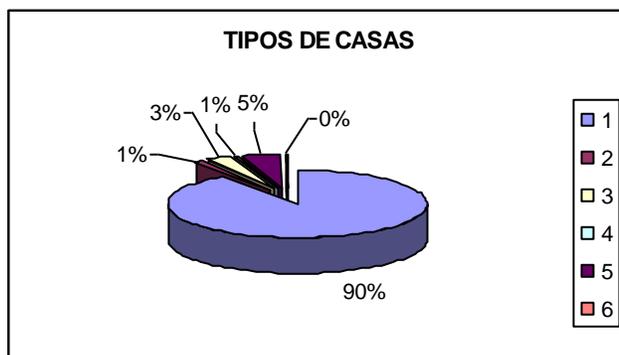


Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.



- **PAVIMENTACIÓN:** En el municipio la mayoría de calles se encuentran pavimentadas o adoquinadas, en las demás aldeas y caseríos por el momento sólo se encuentran las calles principales.
- **VIVIENDA:** Actualmente, existen 7,260 hogares los cuales se distribuyen de la siguiente manera.

TIPOS DE CASAS	
CLASES DE CASAS	No. DE HOGARES
CASA FORMAL	6557
APARTAMENTO	77
CUARTOS	228
RANCHOS	38
CASA IMPROVISADA	346
OTRO TIPO	14
TOTAL	7260

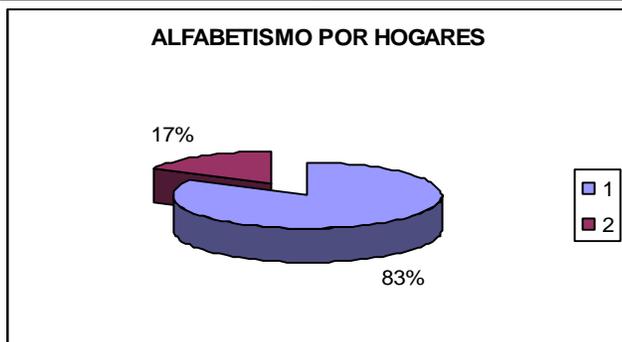


Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.

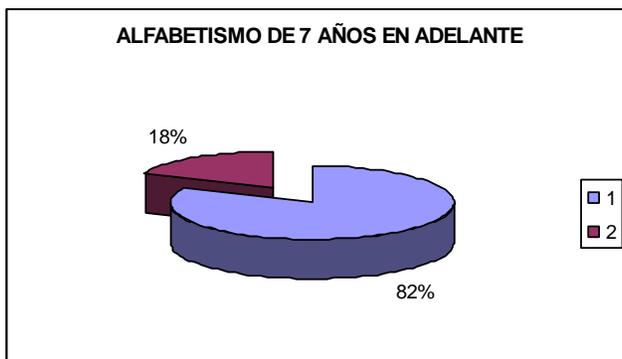


- **ALFABETISMO:** La mayoría de pobladores sabe leer y escribir ya que el analfabetismo en el municipio es mínimo.

ALFABETISMO POR HOGARES	
ESTADO ACTUAL	No. DE HOGARES
ALFABETOS	5115
ANALFABETOS	1071
TOTAL	7,260



ALFABETISMO DE 7 AÑOS EN ADELANTE	
ESTADO ACTUAL	No. DE HOGARES
ALFABETAS	20683
ANALFABETAS	4535
TOTAL	25218



Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.



ALFABETISMO POR SEXO	
ESTADO ACTUAL	No. DE HOGARES
ALFABETAS HOMBRES	11047
ALFABETAS MUJERES	9636
ANALFABETAS HOMBRES	1971
ANALFABETAS MUJERES	2564
TOTAL	25218



Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.



3.5 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

3.5.1 Empleos y ocupaciones

Las Fuentes de empleos y ocupaciones en el municipio son aceptables ya que por su ubicación geográfica y por estar cerca de una arteria principal de carretera hacia El Salvador (CA-1) el comercio y la industria han sido ubicadas en mencionado municipio por lo que lo caracteriza por ser un municipio de fuentes de empleo.

3.5.2 Producción en el municipio

La producción en el municipio es considerable ya que es generadora de empleos y economía para el municipio y la población que se dedica a estas actividades, entre ellas cabe mencionar la ganadería, agricultura, avícolas y el más sobresaliente la siembra de café.

3.6 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Según el X Censo Nacional de Población, del año 1994 el Instituto Nacional de Estadística INE, el municipio de Fraijanes contaba con 17,166 habitantes.

Para el 2002, se registran 30,701 habitantes, según el XI Censo Nacional de Población.



3.6.1 Población

Según el Último Censo Nacional de Población, del Instituto Nacional de Estadística INE, la población se distribuye de la siguiente manera.

POBLACIÓN						
Nombre del lugar	Categoría	No. De Población	Sexo		Área	
			M	F	Urbana	Rural
Joya Verde	Caserío	338	162	176	32	306

3.7 ACTUALIDAD DE LA ESCUELA DEL CASERÍO JOYA VERDE

3.7.1 Recopilación de datos escuela oficial rural caserío joya verde



Fotografía 13

Vista Frontal Aulas Escuela Caserío Joya Verde.

Ubicada en el Km. 22.5 Carretera a El Salvador (CA-1) Caserío Joya Verde Municipio de Fraijanes, la cual cuenta con una infraestructura inadecuada ya que se construyó a la mitad de un cerro y detrás de ella se encuentra la culminación del mismo con una altura de 20 mts. Aproximadamente.



La Escuela cuenta con 160 alumnos en la jornada matutina, horario de 7:30 am. A 12:30 pm. Cubriendo el nivel pre-primario y primaria, su infraestructura está conformada por 4 aulas diseñadas para 25-30 alumnos (cubren hasta 50 alumnos), una bodega, una cocina y servicios sanitarios. No existe un área de juegos adecuada por lo que los niños salen a jugar a la calle principal frente a la Escuela. Los Servicios básicos son Municipales, por lo que el Agua llega a determinadas horas y no existe ningún depósito o cisterna para abastecimiento de la misma y no poseen línea Telefónica.

Fuente: Entrevista con Profesor Heriberto Pascual.

Los beneficiarios de la Escuela son los habitantes del Caserío Joya Verde y Granjas Buenos Aires 1 y 2. Cuentan con un personal docente capacitado para Cursos básicos de grado, educación física y Computación, formado por 4 personas.

3.7.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

La Escuela cuenta con:

Cocina



Fotografía 14

Vista Frontal Cocina



En la Escuela se atiende un aproximado de 200 alumnos diarios debido a que se incluye la refacción de otros niños de escasos recursos. Sin embargo la misma no cuenta con espacio adecuado ya que cumple con la función de despensa y cocina. La forma de preparar los alimentos es a base de leña y comal.

Bodega General



Fotografía 15

Vista Bodega (puerta lateral derecha)

La Bodega se encuentra ubicada entre las aulas de 2do. Primaria y 4to, 5to y 6to grado Primaria, la misma se formo debido a una ampliación de aula (vista al fondo) y se aprovecho para dicho funcionamiento.

Servicios Sanitarios



Fotografías 16 y 17

Vista Lateral y Frontal



Los Sanitarios no son suficientes para la demanda diaria, están en mal estado y para que los alumnos tengan acceso a los mismos deben de atravesarse toda la escuela mediante bajar y subir una cantidad de gradas que no es adecuada.



Fotografía 18

Vista de gradas a bajar para luego subir modulo de gradas hacia Servicios Sanitarios



Fotografía 19

Vista de gradas a subir para Servicios Sanitarios.

SALON DE PARVULOS



Fotografía 20 Y 21

Interior Aula





El Salón de Párvulos debido a la falta de Instalaciones adecuadas cumple con la Función de oficina de Dirección, Laboratorio de Computación y Salón de Grado. Cubre un total de 30 alumnos.

SALON DE PRIMERO PRIMARIA



Fotografía 22 Y 23

Interior Aula

El Salón de Primero cubre un total de 35 alumnos y se encuentra en óptimas condiciones para los mismos.

SALON DE SEGUNDO Y TERCERO PRIMARIA



Fotografía 24 Y 25

Interior Aula



El Salón de Segundo y Tercero Primaria cubre un total de 40 alumnos y No cumple con las dimensiones mínimas por alumno debido a que integra dos grados, por lo tanto la enseñanza no se imparte de manera adecuada para cada nivel.

SALON DE CUARTO, QUINTO Y SEXTO PRIMARIA



Fotografía 26 Y 27

Exterior Aula e Interior

El Salón cubre un total de 55 alumnos y No cumple con las dimensiones mínimas por alumno debido a que integra tres grados, por lo tanto la enseñanza no se imparte de manera adecuada para cada nivel.

AREA DE JUEGOS (CALLE PRINCIPAL)



Fotografía 28 Y 29

Exterior Aula e Interior



No Existe alguna área de Juegos adecuada ni cancha donde puedan practicar deporte, las ventas están ubicadas en la calle.

OTRAS FOTOGRAFÍAS EXTERIORES



Fotografía 30

Vista Exterior Primero Primaria



Fotografía 31

Vista de Pasillo exterior conecta las 4 aulas.



Fotografía 32

Vista de gradas a subir para ingresar a la Escuela.



Fotografía 33

Vista de Batería Servicios Sanitarios desde Calle Principal.



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DEL TERRENO



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



4. ANÁLISIS DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en el Caserío Joya Verde a 15 kms del casco urbano del Municipio de Fraijanes, departamento de Guatemala. El proyecto es de atención al público por lo que es necesario que cuente con todos los servicios básicos.

4.1 SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA EL TERRENO

• *Agua potable:*

El agua es proporcionada por la empresa municipal de agua.

• *Drenajes:*

El manejo de las aguas residuales y pluviales es por medio de la red central municipal de evacuación de líquidos combinados, con tubería de concreto de 24", en dirección a la pendiente baja del terreno, desembocando las aguas negras hacia una batería de fosas sépticas y las pluviales hacia una quebrada colindante.

• *Energía Eléctrica:*

La energía eléctrica es distribuida por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A., por medio del circuito número de la subestación mediante una línea de distribución en 13,800 voltios con capacidad de 10 megawatts. El servicio de distribución final al consumidor puede ser trifásico o monofásico en 120/240 voltios según los requerimientos del consumidor.

• *Teléfono:*

El servicio de teléfono es proporcionado por las compañías de red telefónica móvil, CLARO, Movistar y TIGO. No existe red de telefonía fija.

• *Tipo de transporte.*

El servicio de transporte es bus extraurbano, este circula por la carretera CA-1 sobre Carretera a El Salvador, luego se deben recorrer 2 kms de manera peatonal, en vehículo propio o bicicleta.

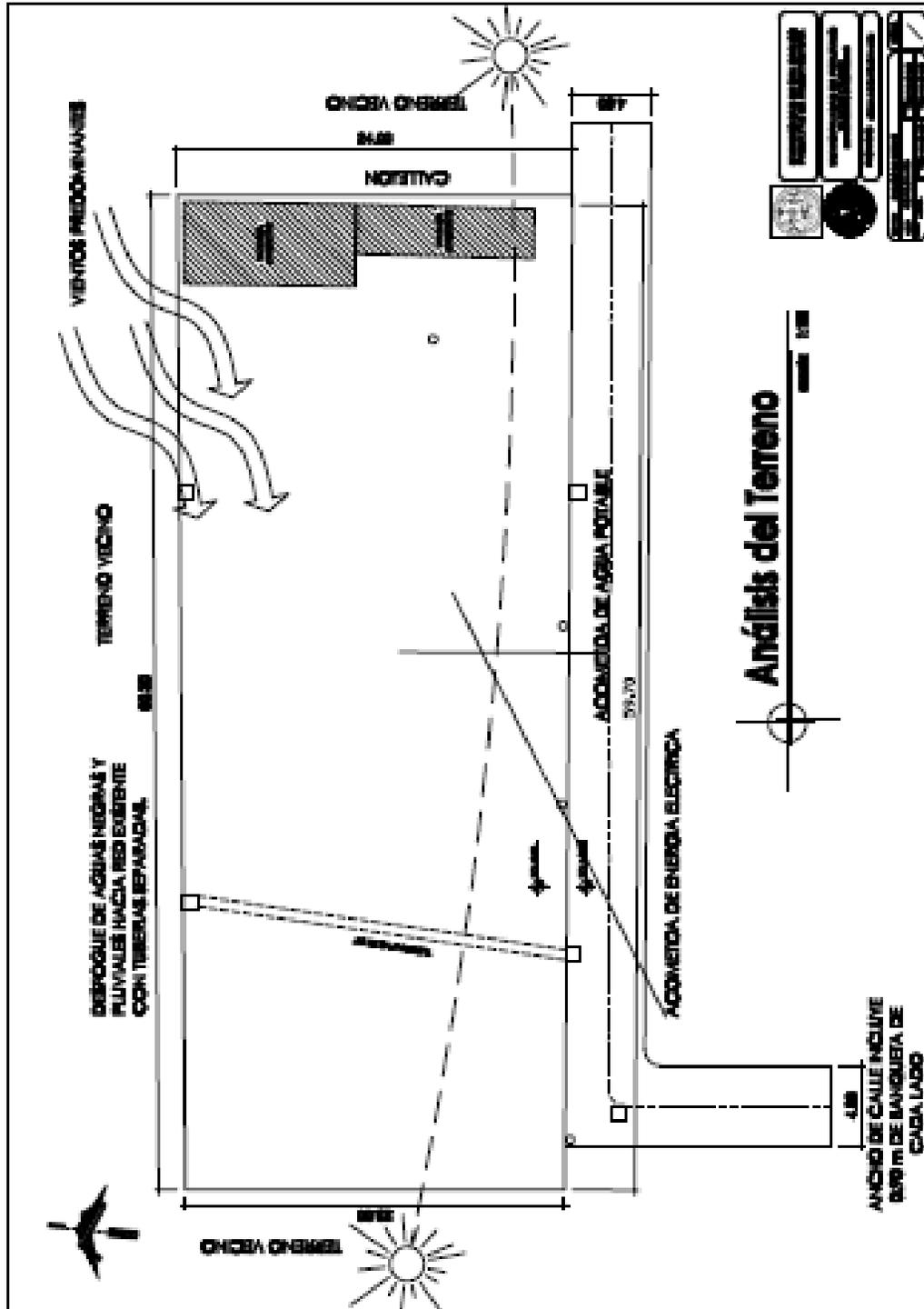


4.2 USO ACTUAL DEL TERRENO

El terreno es utilizado como cancha de football y en una esquina lateral derecha se encuentra una pequeña construcción mínima de lamina que funciona como el Centro de Salud actualmente, al realizarse esta Escuela se pretende trasladar el Centro de Salud a las instalaciones de la Escuela existente.



4.3 ANALISIS GRAFICO DEL TERRENO







CAPÍTULO V

PROCESO DE DISEÑO





5. ANÁLISIS Y PROCESO DE DISEÑO

5.1 Terreno

Previo a la elaboración de la propuesta de diseño, se hace necesario el análisis del terreno disponible para la realización del proyecto, tanto de los solares propuestos, así como del entorno mediato o indirecto de éste, esto último para establecer algunas condicionantes para la propuesta de diseño. Se deberá considerar lo siguiente:

a. Ubicación

La localización del terreno en donde se construirá el edificio escolar, debe responder a estudios de ordenamiento urbano y/o regional. La Municipalidad del lugar debe dictar los lineamientos de uso del suelo y de ordenamiento territorial, para que en base a dichos lineamientos se proceda a realizar el diagnóstico en el cual se consideren aspectos como: población a servir, radios de acción de los edificios escolares existentes y por construir, sistema vial y en general.

Se deben considerar las vías de acceso al terreno, las barreras físicas en el recorrido de los educandos y sobre todo el tiempo de recorrido en diferentes formas de movilización.¹

¹Fuente: Normativa para la Selección de Terrenos Para Construcciones Escolares MINEDUC, p.9.



b. Recorrido

La distancia y el tiempo recomendable de recorrido varían según sea el nivel educativo y las condiciones de movilización de los educandos.²

NIVEL	AREA	DISTANCIA DE RECORRIDO	
		A PIE	
Preprimario	URBANO	200-300 METROS	HASTA 15 MIN
Primario	URBANO	500-1200 METROS	15-30 MINUTOS
Primario	RURAL	500-3000 METROS	45-60 MINUTOS
Medio	URBANO	1000-2000 METROS	30-45 MINUTOS

Cuadro No.6

MEDIO DE TRANSPORTE	DISTANCIA MAXIMA	TIEMPO DE RECORRIDO
Autobús	20 kilómetros	30 minutos
Bicicleta	6 kilómetros	30 minutos
A Caballo	5 kilómetros	30 minutos
A pie	3 kilómetros	30 minutos

Cuadro No.7

² Fuente: Normativa para la Selección de Terrenos Para Construcciones Escolares MINEDUC, p.8

Cuadro No. 6-7 Normativa para la Selección de Terrenos para Construcciones Escolares MINEDUC, p.8.



c. Entorno

Las mejores condiciones del entorno las proporcionan las zonas residenciales, con espacios abiertos, de calles libres de tránsito pesado y alejadas de centros de contaminación o riesgo:

LUGARES CONTAMINANTES	DISTANCIA MINIMA
Centros generadores de ruido, olores y emanaciones	120.00 metros
Hospitales	300.00 metros
Cementerios	500.00 metros

La escuela debe estar alejada de lugares cuyas actividades sean discordantes con las exigencias psicopedagógicas propias de la edad de los educandos, tanto en lo físico como moral.

Se recomienda ubicar la escuela cerca del equipamiento deportivo de la comunidad.

Debe evitarse peligros tales como cables de alta tensión y lugares con posibilidades de inundación y deslaves.

Debe estar cerca de las vías de acceso, pero no sobre carreteras, rutas importantes o vías del ferrocarril.

Debe estar lejos de industrias o lugares insalubres y ruidosos.³

³Fuente: Normativa para la Selección de Terrenos Para Construcciones Escolares MINEDUC, p.9.



e. Servicios

La escuela de preferencia debe contar con los servicios básicos de electricidad, agua potable y drenajes. El servicio eléctrico debe estar lo más cercano al terreno donde se construirá la escuela, sin embargo éste debe ser un ramal terminal que sirva 120-240 voltios, evitando que existan redes y transformadores de alta tensión. El servicio de agua potable debe estar lo más cercano al terreno donde se construirá la escuela, debe garantizarse una presión mínima de 40 LPC y debe garantizar su potabilidad. El servicio de drenajes debe estar lo más cercano al terreno donde se construirá la escuela, de preferencia debe ser drenaje separativo, es decir ductos separados para aguas negras y para aguas pluviales. ⁴

f. Subsuelo

Deberá buscarse que los terrenos donde se construirán los edificios escolares tengan una capacidad portante de por lo menos un kilogramo por centímetro cuadrado (1 Kg. /cm²).

Deberá evitarse que los terrenos se ubiquen en zonas de fallas geológicas. Sé las pendientes de los terrenos exigen movimientos de tierras, deberá evitarse que la cimentación de los edificios escolares se apoye en rellenos, en caso inevitable deberá consolidarse el terreno, a través de compactaciones del suelo. ⁵

^{4 -5} Fuente: Normativa para la Selección de Terrenos Para Construcciones Escolares MINEDUC, p.11.



Deberá evitarse que las cimentaciones se apoyen en terrenos de diferente característica, para lo cual deberá hacerse las excavaciones y rellenos estructurales compactados, para uniformizar el suelo.

Se deberá evitar construir en zonas bajas susceptibles a inundaciones.

Se deberá evitar construir en terrenos contiguos a ríos o quebradas.

Se deberá evitar construir en laderas con pendientes pronunciadas, en casos inevitables, deberá hacerse terrazas debidamente compactadas, apisonadas y con tratamiento a los muros para evitar su erosión (muros de contención o de revestimiento).

Deberá evitarse la construcción de edificios escolares en lugares expuestos a vientos fuertes y tormentas eléctricas.⁶

g. Aspectos Legales

Deberá construirse en terrenos debidamente legalizados a favor del Estado y adscritos al Ministerio de Educación.

Basta con el Acta de Cesión Municipal para poder intervenir el terreno ya sea con la planificación y programación presupuestaria respectiva, y con la construcción del edificio propiamente dicha.

No se debe construir en terrenos de propiedad privada.⁷

⁶⁻⁷ Fuente: Normativa para la Selección de Terrenos Para Construcciones Escolares MINEDUC, p.11 y 12.



No se debe construir en terrenos sobre los que pesen hipotecas, litigios o cualquier gravamen legal que limite su legalización a favor del Estado.

Antes de construir en el terreno deberá verificarse los mojones, los linderos y las colindancias.

Deberá verificarse que los terrenos no estén afectados por derechos de vía o servidumbres de paso que afecten su extensión.⁸

5.2 Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales mineduc.

5.2.1 Conceptos

- **FUNCIONALIDAD:**
Correspondencia entre la satisfacción de las necesidades educativas y las exigencias funcionales pedagógicas, asegurando:
 - a. Adecuación entre las actividades educativas y su respuesta espacial.
 - b. Tipificación que simplifique los procesos de diseño, construcción y mantenimiento de los edificios escolares, logrando la reducción del costo global de los mismos.⁹

⁸ Fuente: Normativa para la Selección de Terrenos Para Construcciones Escolares, p.12.

⁹ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.10.



- **FLEXIBILIDAD:**

Capacidad de adaptación de un edificio escolar, a cambios cualitativa y cuantitativa, buscando:

- a. Versatilidad (adaptaciones fáciles, simples y económicas) de los espacios educativos que responda a los cambios de la currícula.
- b. Adaptabilidad a distintas formas de posición de mobiliario para la realización de actividades individuales y de grupo.
- c. Articulación coherente de ampliaciones con los edificios originales. ¹⁰

- **SIMPLICIDAD:**

Adopción inicial de una idea simple, que provea de la mínima diversidad de tamaños, colores, formas, etc. que facilite el funcionamiento y conservación del edificio, manteniendo un alto nivel de calidad del mismo. ¹¹

- **COORDINACIÓN MODULAR:**

Debe regirse por una relación dimensional antropométrica y de los materiales basados en un módulo de medida, cuya repetición permita reducir al máximo la cantidad de unidades diferentes, evitándose con ello los recortes y desperdicios. ¹²

- **ECONOMÍA:**

Debe considerarse en cada uno de los aspectos de la programación y diseño para lograr el máximo rendimiento de la inversión financiera, utilización de espacios, tiempo de ejecución, materiales y sistemas constructivos apropiados, costos de operación y de mantenimiento. Y nunca debe ser el resultado de una disminución de los niveles de calidad exigidos para el uso de un establecimiento educativo. ¹³

¹⁰⁻¹³ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.10.



- **INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA CON EL ENTORNO:**

Adaptación del objeto arquitectónico con su entorno social, cultural y natural. ¹⁴

- **PROGRAMACIÓN DE UN EDIFICIO O CONJUNTO DE EDIFICIOS ESCOLARES:**

Determinación, y organización de la infraestructura en la que se desarrollará el proceso enseñanza-aprendizaje. Su tipificación y cuantificación se debe establecer con base en el estudio de las necesidades de la comunidad educativa a servir, utilizando el criterio de máxima utilización de los espacios, considerando:

- a. Diferentes tipos de espacio requeridos por la aplicación o puesta en práctica de los métodos y técnicas de enseñanza - aprendizaje y contenidos de los programas de estudio.
- b. Dimensionamiento óptimo en cada uno de los distintos espacios requeridos.
- c. Cantidad de espacios en cada área con base a la nómina escolar actual y proyectada. ¹⁵

¹⁴⁻¹⁵ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.11.



5.2.2 Normas generales

5.2.2.1 CONFORT:

Los centros escolares oficiales deben proveer a los usuarios confort, seguridad y condiciones salubres, para lograrlo se deben considerar los siguientes aspectos: ¹⁶

5.2.2.2 CONFORT VISUAL:

- **ILUMINACIÓN:**

La ejecución de las distintas actividades de enseñanza-aprendizaje requiere de un determinado nivel de iluminación en todas las áreas del espacio, el cual se analiza en función de la intensidad, brillo y distribución de la luz. ¹⁷

Niveles de Iluminación Recomendados por Ambiente	
TIPO DE LOCAL	LUXES
Aulas	400
Pasillos escaleras	50
Laboratorios	300
Oficinas	300

- **NIVEL DE ILUMINACIÓN:** para el establecimiento se debe considerar:
 - a. Iluminación sobre las áreas de trabajo: varía de acuerdo con la naturaleza de la actividad a desarrollar y edad de los educandos, esta última puede establecerse con relación a los niveles educativos. ¹⁸

¹⁶⁻¹⁸ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.12.



- b. La ubicación de las ventanas deberán localizarse lo más alto posible para lograr un mejor promedio de iluminación, y distribución uniforme de la misma.
- c. Proporción del local: se establece en función de la relación de las dimensiones del espacio, por ejemplo: un espacio estrecho y pequeño recibe relativamente mayor iluminación que uno grande y ancho.
- d. Brillantez: depende directamente de la intensidad de la fuente de iluminación, colores y coeficientes de reflexión de los acabados por lo cual deberá buscarse la utilización de colores claros.
- e. Contraste: es la diferencia de brillantez que se establece respecto al objeto de interés y sus alrededores, a fin que el ojo no se vea obligado a hacer grandes esfuerzos o distraiga la atención. ¹⁹

- **TIPOS DE ILUMINACIÓN:**

- a. **ILUMINACIÓN NATURAL:**

Sirve de apoyo a la iluminación artificial, para su mejor aprovechamiento las ventanas o aberturas deben ser orientadas hacia el norte franco, evitando la incidencia directa de rayos solares, conos de sombra, reflejos y deslumbramientos utilizando parteluces, aleros, vallas naturales, etc. ²⁰

¹⁹ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.12.

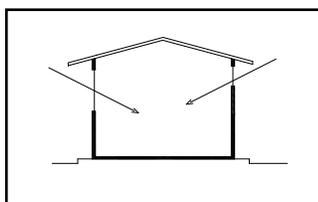
²⁰ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.13.



El área total de ventanas debe ser del 25% al 30% del área de piso. Los porcentajes de abertura del vano recomendados son para cerramientos con vidrio transparente o block de vidrio, debe multiplicarse por 1.5 al utilizar color blanco (Fibra de vidrio o acrílico), traslúcido y por 2.00 al utilizar color azul o verde traslúcido. ²¹

Por su localización se utilizará:

BILATERAL: la sumatoria mínima de aberturas no debe ser menor de 1/3 del área de piso del espacio (ver especificaciones en cada tipo de ambiente). La ubicación de ventanas en muros paralelos u opuestos mejora las condiciones de iluminación, en el entendido que den al exterior. ²²



**ILUMINACIÓN
NATURAL
BILATERAL**

b. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL:

Para todos los espacios en los centros escolares debe proyectarse la iluminación artificial como obligatoria y debe ser apoyada por la iluminación natural. En la jornada nocturna es la única fuente de iluminación. El cálculo luminotécnico responde a la necesidad de iluminación para el desarrollo de cada una de las distintas actividades en los espacios escolares, su uso debe cumplir los requerimientos siguientes: distribuida uniformemente en todos los puntos del espacio, debe ser difusa, evitarse conos de sombra, reflejos, deslumbramientos y asegurarse un nivel mínimo del 150 luxes. ²³

²¹⁻²² Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.13.

²³ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.14.



5.2.2.3 CONFORT TERMICO:

a. Ventilación:

Por lo general el volumen del aire dentro del aula debe ser de 4.00 a 6.00 m³ por alumno.

b. Abertura:

En la ventilación natural se sobreentiende que tanto el área de entrada como de salida deben estar uniformemente distribuidas para garantizar una ventilación pareja en todo el ambiente.

5.2.2.4 CONFORT ACÚSTICO:

Las condiciones acústicas esenciales a observar en el interior y exterior de los espacios de los centros escolares son:

Ruidos provenientes del interior:

- Atenuar el ruido en el mismo lugar donde se produce a través de la utilización de materiales absorbentes en las paredes y en el cielo.
- Deberá evitarse juntas abiertas entre ambientes, especialmente en la unión de la cubierta con los muros. De preferencia debería utilizarse cielo falso suspendido de cubierta
- Colocar tacos de hule en las patas de los escritorios.
- Los muros intermedios deberán ser pesados o en su defecto deberán llevar algún relleno (granza en los huecos de los blocks por ejemplo) ²⁴

²⁴ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.16.



- En el caso de construcciones de dos o más niveles deberá aislarse el entrepiso con un relleno de mezción (granza y cal), se instala cielo falso suspendido.
- Ruidos provenientes del exterior
- Para evitar interferencias sonoras entre los diferentes ambientes, deberá separarse los poco ruidosos de los muy ruidosos.
- Se recomienda utilizar barreras Físicas y orientar la ubicación del edificio de tal forma que el viento se lleve los ruidos. ²⁵

5.2.2.5 INSTALACIONES:

Todas las instalaciones deben garantizar las condiciones siguientes:

- a. Seguridad de operación para los usuarios.
- b. Servicio sin interrupciones en los períodos de las distintas jornadas.
- c. Capacidad adecuada para prestar el servicio.
- d. Facilidad y economía en su mantenimiento.
- e. Protección contra la humedad y corrosión provocada por otros elementos distintos. ²⁶

²⁵ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.16.

²⁶ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.18.



a. Agua Potable:

Para el diseño y desarrollo de las instalaciones hidráulicas se tendrá en cuenta que la fuente de abastecimiento de agua potable deberá proporcionar el total del consumo promedio diario del plantel, cumpliendo inicialmente las normas establecidas por la Municipalidad del lugar, a distribución podrá ser directa o indirectamente.

b. Drenajes de Aguas Negras y Pluviales:

Para sus diseños se deben considerar las condiciones siguientes:

- Ubicación, diámetro, profundidad, pendientes, flujo de agua, registros, conexiones, etc.
- Las dos redes deben diseñarse separadamente. En caso de diseñarse un sistema combinado antes de su conexión con la red municipal, tendrán que unificarse ambas redes en una caja colectora, localizada dentro del predio del Centro escolar (en área exterior a los edificios), antes de su conexión con la red municipal.
- En caso de no contar con drenaje público en la comunidad para la instalación debe considerarse un sistema de disposición final de aguas negras y pluviales, dentro de los límites del terreno del centro escolar.
- Debe instalarse tubería P.V.C. dentro de los edificios.
- Todos los cambios de dirección horizontal o vertical dentro de los edificios deben efectuarse con accesorios P.V.C. ²⁷

²⁷ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.21.



c. Instalaciones Eléctricas:

Las instalaciones eléctricas en los establecimientos educativos cumplen con dos funciones principales, la iluminación y la dotación de energía para el funcionamiento de diversos aparatos y equipos empleados como ayuda didáctica.

d. Telefónicas e Internet:

Deben instalarse en ductos secos para ambos servicios. En caso de no contar con los servicios en la población, deben dejarse instalados los ductos secos en los distintos sectores del centro escolar.²⁸

e. Mobiliario y Equipo:

Se denomina al conjunto de elementos complementarios del edificio integral, fijo y móvil, que permiten el seguimiento de las actividades educativas, proporcionando espacios superficies y servicios óptimos para el desarrollo de hábitos, actitudes de los educandos, así como para el desarrollo de tareas administrativas y de conservación de la escuela.

Para que un edificio educativo se considere completo debe estar provisto del mobiliario y equipo necesario para que las actividades previstas en los planes y programas de estudio, se puedan desarrollar eficientemente, en consecuencia, el mobiliario y equipo deberá participar de las características del edificio, especialmente en lo que concierne a funcionalidad, flexibilidad, simplicidad y economía.



Para la dotación de mobiliario y equipo de un edificio educativo deberán atender los siguientes factores:

- **Usuario:**

Son todas las personas que utilizan las instalaciones de los centros escolares, entre ellos: educadores, educandos, padres de familia, personal técnico, administrativo y de servicio y comunidad.

- **Antropométrico:**

Se deben considerar las características de la comunidad educativa a servir, edad, peso, estatura, posturas humanas derivadas de las actividades educativas (forma anatómica), tiempo de utilización, ventilación de las partes en contacto con el cuerpo.

- **Confort:**

Debe considerarse tipo de material, textura, color, durabilidad, peso del mueble, estética, amortiguamiento de ruidos.

- **Ambiental:**

Debe considerarse los de origen natural como soleamiento, temperatura, humedad, movimiento del aire y fenómenos de la luz como la reflexión, refracción e incidencia.

- **Seguridad:**

Debe considerarse las cargas normales y de impacto, acabados que faciliten la limpieza y eliminen riesgos de accidentes debido a su forma y construcción.²⁹

²⁹ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.27.



- **Tecnológico:**

Debe considerarse en el proceso de fabricación para lograr modulación, estandarización, apilamiento y transporte.

- **Producción:**

Debe seleccionarse los materiales durables, ligeros, de fácil mantenimiento, con un adecuado control de calidad y bajo costo.

- **Tipo de Centro Escolar:**

Debe considerarse el nivel académico, tipo de orientación o especialidad (en el nivel medio) simultáneamente debe planificarse la adquisición de ayudas didácticas (audiovisuales, visuales, modelos o volúmenes, experimentación, etc.) y equipos necesarios para fortalecer el proceso enseñanza–aprendizaje tomando en cuenta la evolución tecnológica para adquirir material actualizado.

- **Capacidad del Centro Escolar:**

Deberá establecerse en base al número de estudiantes por atender en el edificio y las jornadas que funcionen en el mismo.

- **Demanda:**

Se definirá como la máxima población de educandos por atender en los espacios escolares y las características de los educandos: edad y grado.³⁰

³⁰ Fuente: Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares, MINEDUC, p.28.



5.3 NORMATIVA DE DISEÑO DEL MOBILIARIO ESCOLAR MINEDUC

Dentro del aula se realizan diversas actividades teóricas y prácticas, que demandan de un mobiliario básico tanto para el educador como para el educando. Cada educando debe tener un puesto individual, sin embargo se recomienda usar mesas bipersonales para reducir espacios entre las mesas utilizadas como circulación y sobre todo porque las mesas bipersonales permiten una mayor modulación en un espacio definido y así poder acomodar las mesas en diferentes posiciones, según sea la actividad que se realice.³¹

a. Mobiliario para el Educador:

- 1 Cátedra
- 1 Silla
- 1 Anaquel
- 1 Pizarrón

b. Mobiliario para los Educandos: (Nivel pre-primario)

- 20 mesas unipersonales (forma triangular)
- 20 sillas unipersonales

c. Mobiliario para los Educandos: (Nivel primario)

- 20 Mesas bipersonales
- 40 Sillas individuales

d. Mobiliario para el Rincón Educativo: (nivel primario)

- Mesa bipersonal (puede utilizarse una mesa de las dispuestas para los educandos)
- Cartelera³²

³¹⁻³² Fuente: Normativa de Diseño del Mobiliario Escolar, MINEDUC, p.5.



5.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

a. Áreas de Servicio:

- Bodega General
- Tienda
- Cocina
- S.S. Hombres
- S.S. Mujeres

b. Área Administrativa:

- Sala de Espera
- Dirección
- Sala de Maestros
- Servicios Sanitarios
- Lockers
- Vestíbulo

c. Espacio Educativo:

- 2 aulas puras para pre-primaria
- 9 aulas puras para primaria
- S.S. Hombres
- S.S. Mujeres
- Vestíbulo



d. Espacio Educativo Complementario:

- Laboratorio de Computación
- Salón de Audiovisuales

e. Espacio Recreativo:

- Área de Juegos nivel pre-primario
- Área de Juegos nivel primario
- Cancha Polideportiva

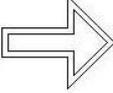
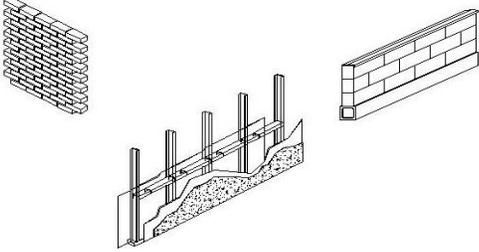
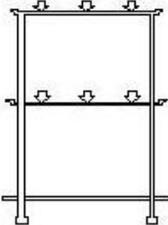
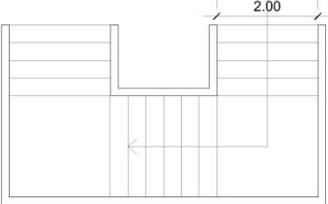
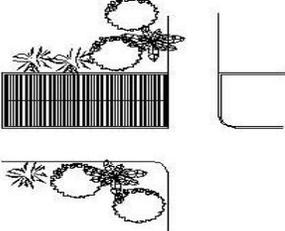


5.5 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

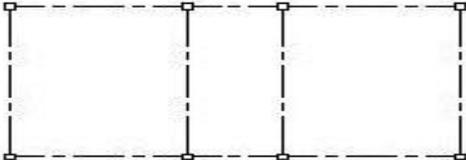
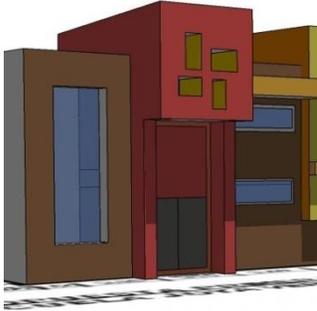
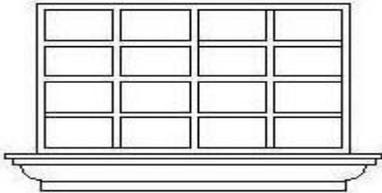
Las premisas de diseño son nociones de requerimientos que tiene cada una de las distintas etapas con las que contará un anteproyecto.

FUNCIONALES	
<p>La distribución de los ambientes deben ser definidos para que los usuarios de pre-primaria y primaria puedan disponer de un orden adecuado que permita el desenvolvimiento de cada área por individual.</p>	
<p>Se utilizará un patio central como vestíbulo de las aulas, teniendo como conexión una circulación horizontal (corredor) entre ellas y con relación directa hacia los Servicios Sanitarios.</p>	
<p>Los ambientes deben estar bien definidos con relación a la cantidad de Usuarios, según los Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares Oficiales MINEDUC, capacidad óptima por aula es de 30-40 alumnos.</p>	

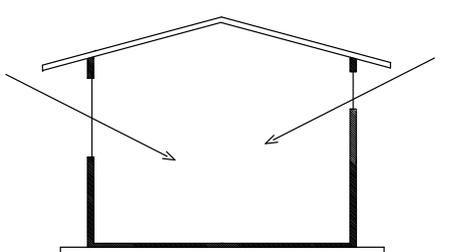
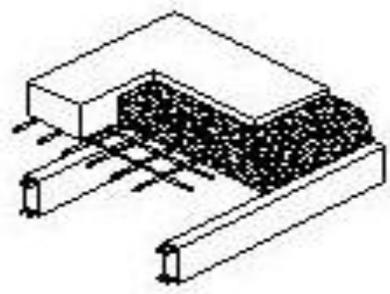
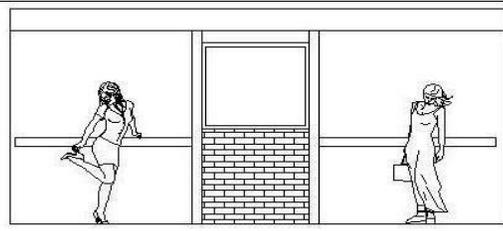
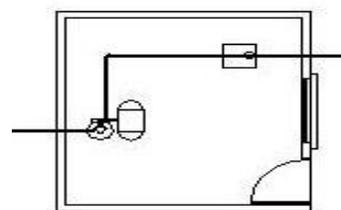


FUNCIONALES	
<p>Se debe señalar cada ambiente de tal manera que a la hora de una emergencia se pueda evacuar con facilidad.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>RUTA DE EVACUACION</p> </div>
<p>Los materiales a utilizar deben ser resistentes a impactos, desintegración, erosión, uso, condiciones climáticas además de proveer facilidades de mantenimiento y limpieza.</p>	
<p>La proyección del edificio será para dos niveles, pero se tiene contemplado en el futuro un nivel más, cada nivel con una altura de 3 metros.</p>	
<p>El ancho de las gradas no será menor de 1.20mts.</p>	
<p>La Nueva Escuela se ubicará en un entorno tranquilo, agradable, seguro y saludable en aspecto físico-moral y con una calle de acceso de poco tráfico.</p>	

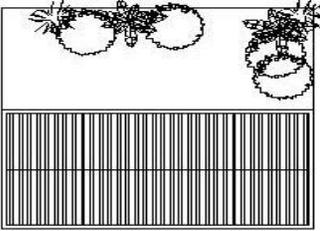
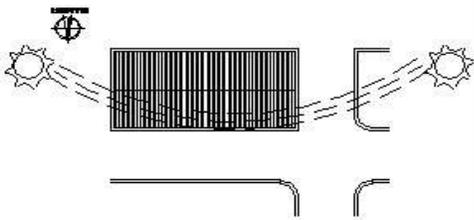
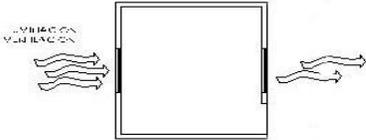
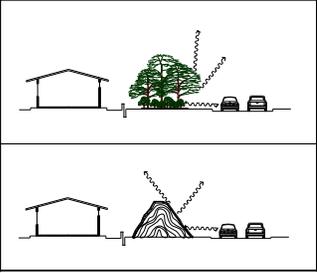
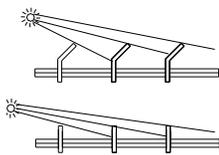


TECNOLÓGICAS	
Se usarán marcos estructurales, para poder tener longitudes considerables y ambientes grandes donde lo requiera.	
En la entrada principal de la Escuela se colocará una estructura para darle jerarquía ante la fachada y como elemento de la arquitectura moderna.	
Los acabados de muros en el exterior serán de fachaleta con alisado, en el interior de las aulas será de piso a una altura de 1.20 y alisado en la parte superior, esto para evitar la suciedad en los muros.	
La ventanería será de aluminio con vidrio transparente de 5mm, orientadas hacia el norte franco.	



TECNOLÓGICAS	
<p>Se tendrá iluminación natural bilateral, ventanas orientadas hacia el norte, la cual será equivalente a 1/3 del área de piso. En este caso cada aula tendrá un área de 50 m² por lo que deberá contar con 16 m² como mínimo de ventanería total.</p>	
<p>En los cimientos, columnas y entrepisos se utilizarán un sistema de concreto armado, para brindar una solución viable al objeto arquitectónico para resistencias de sismos y la losa final será de lamina troquelada con 30% de inclinación.</p>	
<p>Los cerramientos verticales serán de block de 0.15 m. y en el caso de muros bajos serán de block de 0.10 m.</p>	
<p>Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y especiales deben garantizar el buen funcionamiento del edificio.</p>	



AMBIENTALES	
<p>Orientar las fachadas mayores sobre el eje Norte-Sur, para reducir la exposición de radiación solar y aprovechar la circulación de aire.</p>	
<p>La orientación del conjunto debe ser del Norte hacia el Sur, por lo que la mayoría de ventanas se deben colocar en estas orientaciones para evitar el sol directo de mañana como el de la tarde.</p>	
<p>La Iluminación y ventilación natural se aprovechara de gran manera para ahorrar el consumo de energía eléctrica en la mayoría de ambientes.</p>	
<p>El confort acústico en el ambiente debe ser para que influya favorablemente en el estado de ánimo del alumno, evitando que salga y entren sonidos por medio de barreras.</p>	
<p>Para lograr un aislamiento térmico dentro de las edificaciones se colocarán la ventanería al Este, y se podrán proteger con parteluces, voladizos o barrera de vegetación.</p>	



MOBILIARIO Y EQUIPO	
Mesa triangular para nivel pre-primario, tablero de plywood con esquinas redondeadas y estructura de tubo redondo.	
Silla para nivel pre-primario y primario, diferente altura para cada nivel.	
Mesa bipersonal para el nivel Primario, tablero de plywood con esquinas redondeadas y estructura de tubo redondo.	

Fuente: Normativa de Diseño del Mobiliario Escolar, MINEDUC, p.9 a 12.



5.6 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

A R E A	AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	M ²
S E R V I C I O	Bodega	Almacenar	Guardar	1	estanterías	Natural	Artificial	10
	Tienda	Vender	Venta de alimentos	2				
	Cocina	Cocinar	Preparar alimentos Lavar Cocinar Almacenar	2	Estufa Refrigerador Gabinetes Extractor de humo (campana) Lavatrastos	Natural	Natural y Artificial	25
	Batería de Baños	Aseo Personal	Necesidades Fisiológicas	1-8	Retrete, Lavamanos y Mingitorios	Natural	Natural y Artificial	25
A D M I N I S T R A T I V A	Sala de Espera	Estar	Esperar Sentarse	1-5	Sillas	Natural	Natural y Artificial	5
	Dirección con S.S.	Dirigir	Sentarse Atención al público	1-3	Escritorio Sillas Retrete y Lavamanos	Natural	Natural y Artificial	15
	Sala de Maestros con S.S.	Estar Docencia	Estar Calificar Guardar Alimentarse	1-10	Mesa Sillas Lockers Retrete y Lavamanos	Natural	Natural y Artificial	15



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"

A R E A	AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN	M ²
E D U C A T I V A	Aula Pre-primaria con S.S.	Estudiar	Sentarse Leer Escribir Jugar	36	Mesas triangulares Sillas Escritorio Profesor Pizarra Retrete y Lavamanos	Natural	Natural y Artificial	60
	Aula Primaria	Estudiar	Sentarse Leer Escribir Jugar	40	Mesas Bipersonal Sillas Escritorio Profesor Pizarra	Natural	Natural y Artificial	50
	Laboratorio de Computación	Estudiar	Sentarse Escribir	40	Mesas Bipersonal Sillas Escritorio Profesor Pizarra	Natural	Natural y Artificial	50
	Salón de Audiovisual	Proyectar	Sentarse Proyectar Ver Escuchar	35	Sillas Proyector Escritorio Expositor	Natural	Natural y Artificial	50
R E C R E A T I V A	Juegos	Jugar	Jugar Caminar Correr	Alumnos y Docentes	Bancas Basureros Juegos	Natural	Natural y Artificial	50
	Cancha Polideportiva	Ejercitar	Jugar Caminar Correr	Alumnos y Docentes	Porterías Canastas Bancas	Natural	Natural y Artificial	550



CAPÍTULO VI

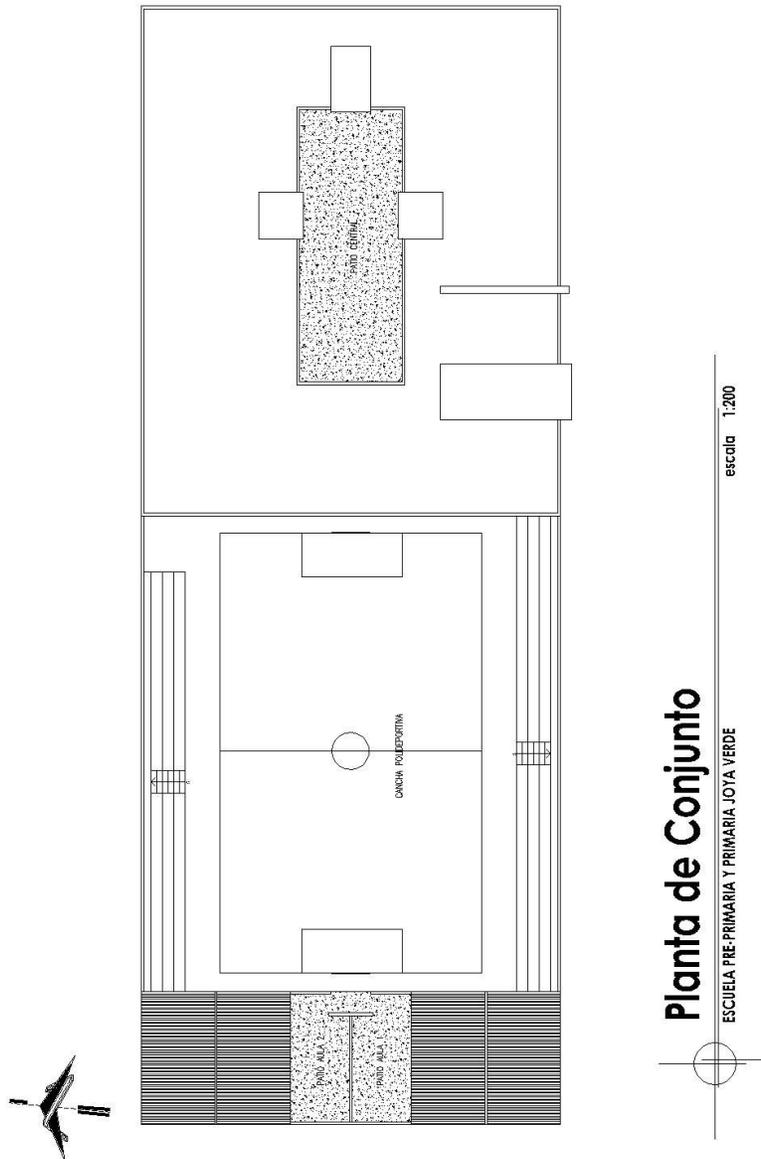
PROPUESTA DE DISEÑO



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"

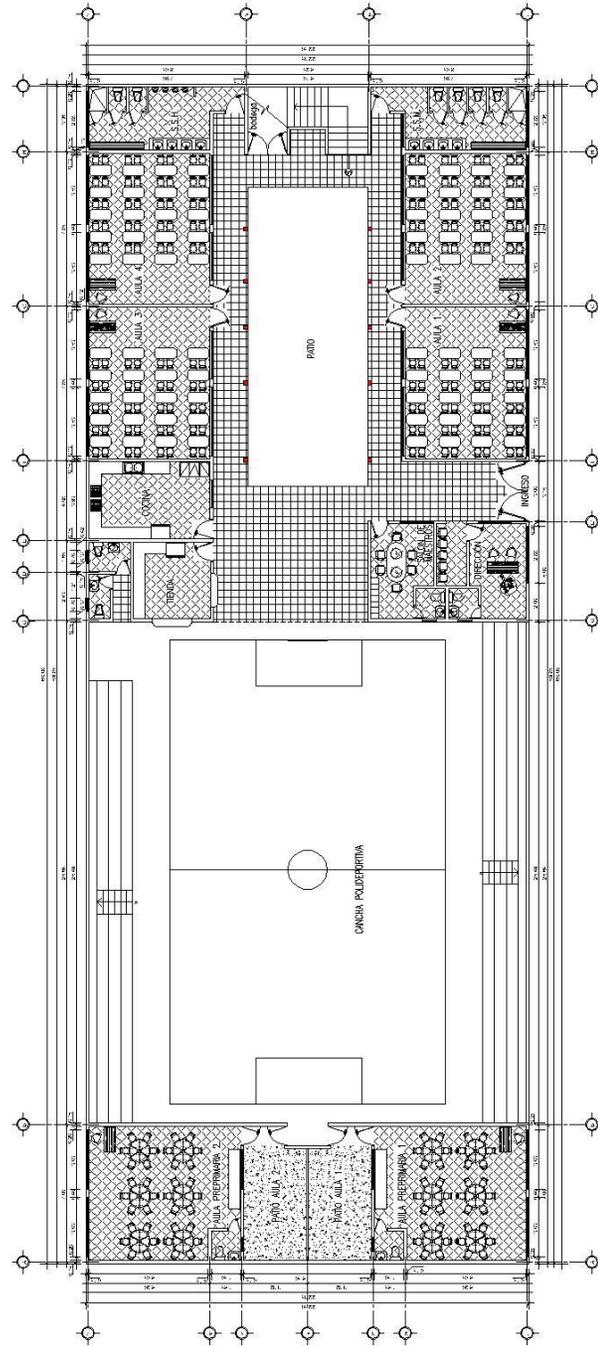


6.1 Juego de planos





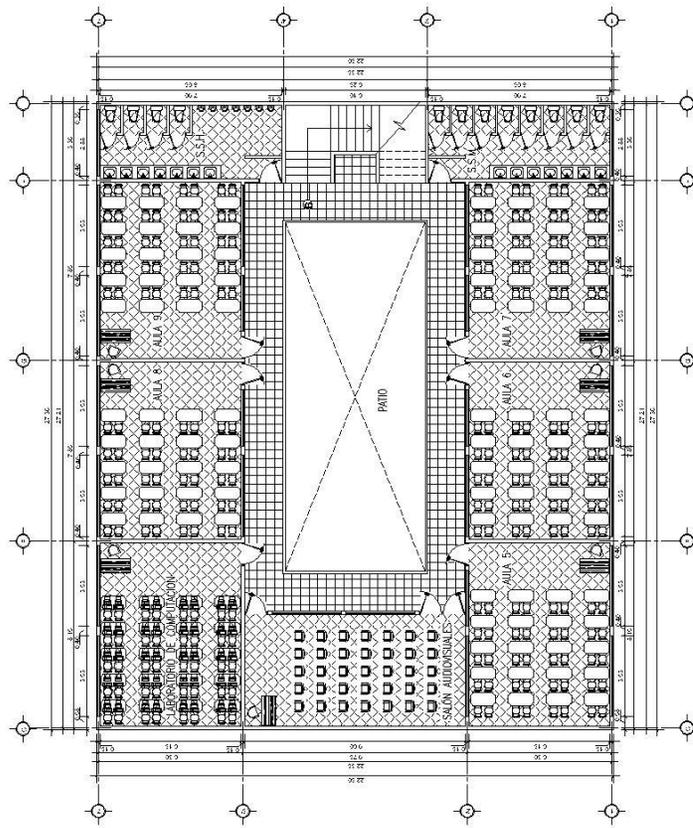
ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



Planta Amueblada Primer Nivel

escala 1:200

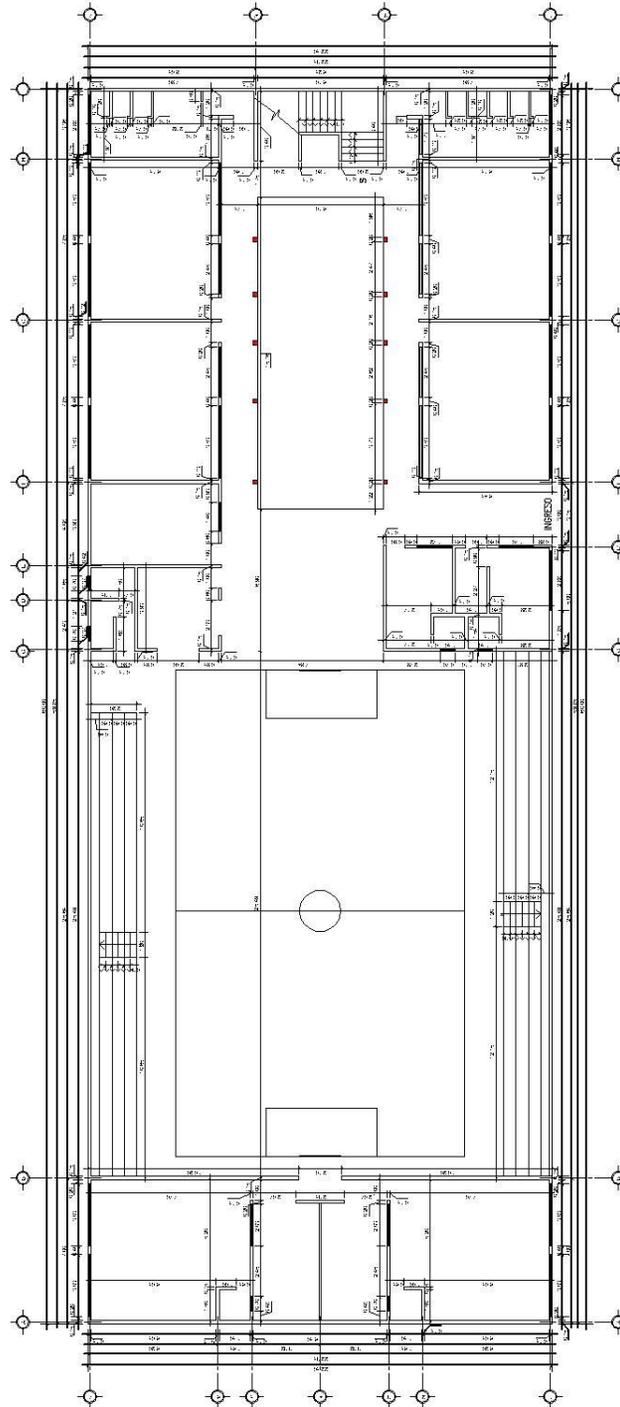
ESCUELA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA JOYA VERDE



Planta Amueblada Segundo Nivel

ESCUELA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA JOYA VERDE

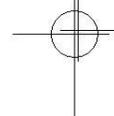
escala 1:200

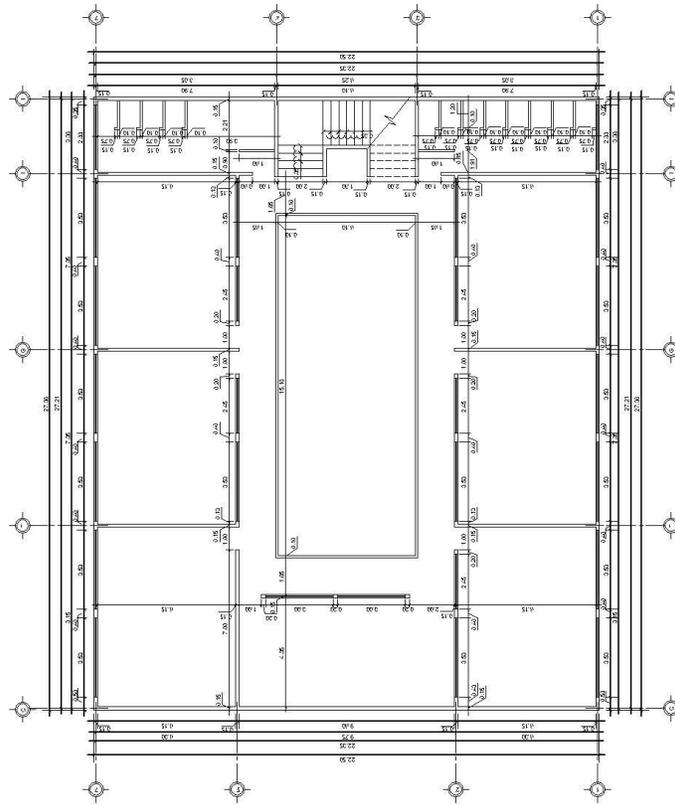


Planta Acotada Primer Nivel

escala 1:200

ESCUELA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA JOYA VERDE

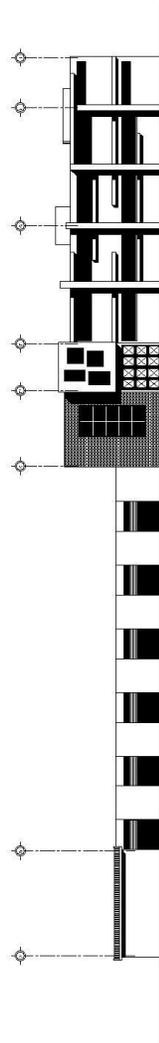




Planta Acotada Segundo Nivel

ESCUELA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA JOYA VERDE

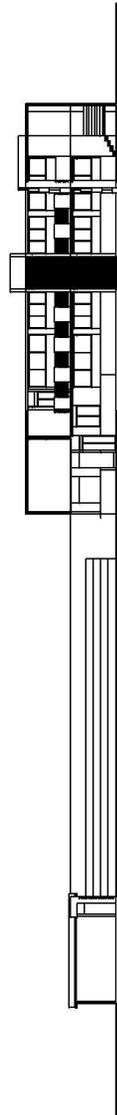
escala 1:100



Elevación Frontal

ESCUELA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA JOYA VERDE

escala 1:200



Sección A-A'

ESCUELA PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA JOYA VERDE

escala 1:200



6.2 Presentaciones

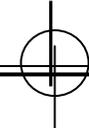


PERSPECTIVA DE CONJUNTO NORESTE

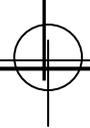


PERSPECTIVA DE CONJUNTO NOROESTE



 VISTA AÉREA CONJUNTO



 VISTA AÉREA CANCHA POLIDEPORTIVA



FACHADA NORTE DEL EDIFICIO



FACHADA NOROESTE DEL EDIFICIO



VISTA INGRESO PRINCIPAL



VISTA INTERIOR EDIFICIO



VISTA FRONTAL MÓDULO DE GRADAS



VISTA INTERIOR EDIFICIO HACIA CANCHA



VISTA INTERIOR CANCHA POLIDEPORTIVA



VISTA INTERIOR CANCHA POLIDEPORTIVA



APUNTE INTERIOR AULA PRE-PRIMARIA



APUNTE INTERIOR AULA PRIMARIA



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



CAPÍTULO VII

PRESUPUESTO ESTIMADO Y CRONOGRAMA





ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA
"DEL CASERIO JOYA VERDE, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA"



7. PRESUPUESTO ESTIMADO Y CRONOGRAMA

7.1 PRESUPUESTO ESTIMADO

La construcción de la Escuela Oficial Urbana Mixta de pre-primaria y primaria del Caserío Joya Verde, se propone realizar el proyecto en una sola fase. El cual se desarrollará en un terreno de 1,417 m². Con un uso del Suelo de 1350.90 m², sin embargo este se divide en un 48% de construcción techada equivalente a 638 m² en superficie y el otro 52% en áreas de estar y deportivas (superficie sin techo) lo cual equivale a 712.90 m².

Área de Edificio educativo a construir será de 1,160 m², incluye nivel pre-primario y primario.

ÁREAS	M ²	COSTO P/M ²	TOTAL
EDIFICIO PRIMARIA	1,045.60	Q. 3,000.00	Q. 3,136,800.00
EDIFICIO PRE-PRIMARIA	114.40	Q. 3,000.00	Q. 343,200.00
PLAZA Y/O PATIO CENTRAL	93.00	Q. 200.00	Q. 18,600.00
CANCHA POLIDEPORTIVA	565.90	Q. 300.00	Q. 169,770.00
GRADERIOS	106.00	Q. 1,300.00	Q. 137,800.00
MURO PERIMETRAL C/REJA	80.00	Q. 1,800.00	Q. 144,000.00
MURO PERIMETRAL S/REJA	76.00	Q. 1,100.00	Q. 83,600.00
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN			Q. 4,033,770.00



INTEGRACIÓN DE COSTOS		
COSTO DIRECTO		Q. 4,033,770.00
IMPREVISTOS	10%	Q. 403,377.00
IMPUESTOS	5%	Q. 201,688.50
GASTOS ADMINISTRATIVOS	15%	Q. 605,065.50
TRANSPORTES	10%	Q. 403,377.00
TOTAL ANTEPRESUPUESTO		Q. 5,647,278.00

7.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de la Escuela Oficial Urbana Mixta de pre-primaria y primaria del Caserío Joya Verde, Municipio de Fraijanes, se estima un tiempo aproximado de 7 meses desglosando las actividades de la siguiente manera:

No.	Resumen de Renglones	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7							
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana											
1	Edificios	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
	Q. 3,480,000.00	Q. 1,218,000.00	Q. 435,000.00	Q. 1,044,000.00	Q. 261,000.00	Q. 522,000.00																											
2	Plaza y/o patio																		3	4	1	2											
	Q. 18,600.00																	Q. 11,600.00	Q. 7,440.00														
3	Cancha Polideportiva																		3	4	1	2	3	4									
	Q. 169,770.00																	Q. 101,862.00	Q. 67,908.00														
4	Graderíos																									1	2	3	4				
	Q. 137,800.00																									Q. 137,800.00							
5	Muro Perimetral c/reja																						3	4	1	2							
	Q. 144,000.00																					Q. 86,400.00	Q. 57,600.00										
6	Muro Perimetral s/reja																									1	2	3	4				
	Q. 83,600.00																									Q. 83,600.00							



7.3 PROPUESTA DE GESTIÓN:

Para el financiamiento de la escuela se propone el apoyo de la Municipalidad, Comunidad y Gobierno Central, distribuidas de la siguiente forma:

ENTIDAD	PORCENTAJE	COSTO
MUNICIPALIDAD	30%	Q. 1,694,183.40
GOBIERNO	69%	Q. 3,896,621.80
COMUNIDAD	1%	Q. 56,472.79
TOTAL	110%	Q. 5,647,278.00

NOTA: Se propone el apoyo de la comunidad respecto a mano de obra.



CONCLUSIONES

- La propuesta de ampliar los servicios de equipamiento urbano prestados en el municipio de Fraijanes, es una manera positiva de beneficiar a la población ya que un nuevo edificio educativo brindará a los usuarios un ambiente de confort, motivando su permanencia en el lugar.
- Con el aporte Arquitectónico para este Centro Estudios, se brindará la oportunidad a personas de escasos recursos, que por no contar con el dinero necesario, ni el apoyo familiar, no han logrado un desarrollo integral.
- No contar con infraestructura adecuada, contribuye a que los niños no sientan interés o motivación por el estudio.
- Fraijanes se ha caracterizado por la implementación de nueva infraestructura para la población estudiantil, considerando la compra de terrenos adecuados para construir complejos educativos, por lo que el índice de analfabetismo del Municipio se ha reducido en un 85% aproximadamente.
- La escuela puede brindar servicio en tres jornadas, matutino, vespertino y nocturno e incluso impartir capacitaciones para personas adultas las cuales son otorgadas por la Municipalidad de Fraijanes considerando plan fin de semana. Aprovechando las instalaciones al máximo y brindando mayor cobertura educacional.



RECOMENDACIONES

- Para la construcción del proyecto, se recomienda contactar a instituciones nacionales e internacionales dedicadas al fortalecimiento de los países en vías de desarrollo, específicamente al fortalecimiento en el área de Educación a nivel de capacitación.
- La orientación Vocacional coadyuvará en los procesos de formación y preparación de las personas de acuerdo a sus aptitudes y despertará intereses personales entre más se puedan fortalecer los programas en dicho establecimiento.
- Con la Infraestructura propuesta se recomienda realizar los trámites correspondientes para ampliar los niveles educativos, entre ellos básicos y diversificado al igual que aprovechar algún plan por madurez o bien carreras técnicas para jóvenes y adultos.
- Previo a realizar el proyecto propuesto, hacer el cálculo de estructuras, Instalaciones Hidráulicas, Eléctricas, Drenajes y Especiales, por un profesional en el ramo.
- Establecer un reglamento de uso y mantenimiento para el establecimiento, para que aunque cambien de autoridades Municipales el edificio se mantenga en condiciones óptimas y mejorando el entorno.



BIBLIOGRAFIA

LIBROS:

- BAZANT, JAN. (1995). "Manual de Criterios de diseño Urbano". 4ta. Edición México, Trillas.
- NEUFER, ERNEST. (1983) "Arte de Proyectar en Arquitectura". 13ª. Edición, Barcelona, Gustavo Gili.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2007) "Manual Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares Oficiales". Guatemala.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2007) "Manual Normativa de Diseño del Mobiliario Escolar". Guatemala.
- SANTOS MORALES, FRANCISCO.(2003) "Fraijanes, ésta es tu Historia". Editores, Guatemala S.A. Guatemala.
- GRUPO NORIEGA EDITORES. (1995). "Metodología de la Investigación, El Proceso y sus técnicas". 4ta. Reimpresión, México.
- SALVAT EDITORES. 2004. "La Enciclopedia". Madrid, España.
- GALL, FRANCIS.(1998). "Diccionario Geográfico de Guatemala" Compilación Crítica, Tomo 1, Guatemala C.A.

TESIS:

- MAZARIEGOS NÁJERA, MANUEL MAURICIO. 1996. "Escuela de Pre-primaria y Primaria para San Cristóbal Verapaz, Alta Verapaz". Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- GONZÁLES CUELLAR, LIGIA JEANNETTE. 2009. "Escuela Oficial Urbana Mixta 14 de Enero de 2004, zona 21, Ciudad Guatemala". Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.



- CHAJPOT LÓPEZ, MARIN OSWALDO. 2005. **"Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele Secundaria de Aldea Las Playas en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla"**. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- VILLATORO DE LEÓN, DARWIN HAROLDO. 2007. **"Instituto Vocacional con Orientación Tecnológica en el Municipio de San José Pínula"**. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- ANTONIO JOSUÉ, PEREZ AGUSTÍN. 2010. **"Escuela Aldea la Embaulada, San Lucas Sacatepéquez"**. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

YOS SOTO, JUAN CARLOS. 2009. **"Diseño del Nuevo Palacio Municipal, Municipio de Fraijanes, Guatemala"**. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

152

INSTITUCIONES:

- Biblioteca Municipal del Municipio de Fraijanes.
- Instituto Nacional de Estadística. INE.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. INSIVUMEH.
- Municipalidad de Fraijanes.
- Secretaría General de la Planificación. SEGEPLAN
- Ministerio de Educación de Guatemala, MINEDUC.



ENTREVISTAS:

- WALDEMAR OSORIO, RUDY. Ingeniero, Coordinador Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de Fraijanes. Febrero 2011.
- DE BONO, ELOISA. Licenciada, Jueza Municipal, Municipalidad de Fraijanes. Febrero 2011.

REFERENCIAS ELECTRONICAS:

- www.muniguate.com
- www.munifraijanes.com
- www.guate360.com
- www.google.com
- www.mineduc.gob.gt



IMPRÍMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

DECANO

Arq. Joaquín Juárez Gálvez

ASESOR

Lissa Mabel Maldonado Arias

SUSTENTANTE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"