

2014



Complejo Educativo de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



Presentado por:

José Víctor Pérez Diéguez.

Para optar por el título de:

ARQUITECTO

En el grado de licenciatura.

Egresado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Guatemala mayo 2014

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Universidad de San Carlos de Guatemala - Facultad de Arquitectura.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



Miembros de la Junta Directiva 2014

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Gloria Ruth Lara de Corea
Vocal II	Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Br. Carlos Alberto Mendoza
Vocal V	Br. José Antonio Valdés Mazariegos
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Tribunal Examinador – Examen Privado

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesora	Arq. María Elena Molina Soto
Consultor	Arq. Publio Romeo Flores Venegas
Consultor	Arq. Axel Estuardo Velásquez
Consultor	Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy

Acto que dedico...

A Dios

Por darme la oportunidad de estar con vida, por iluminar mi mente y darme la sabiduría durante este viaje.

A mis padres

Carlos y Gricelda, por su apoyo incondicional, motivación, consejos y por el apoyo en esas noches de desvelos, para ustedes este triunfo.

A mi hermano

Carlos, que este triunfo te sirva de motivación para poder alcanzar esta meta lo antes posible.

A mi familia

Gracias a sus consejos, apoyo y sus palabras de ánimo.

A mis amigos

A todos aquellos que compartieron su amistad y me brindaron su apoyo en las buenas y en las malas, a ustedes que me ayudaron a pasar los momentos difíciles durante este viaje y por compartir sus conocimientos de manera desinteresada. Muchísimas gracias Marielos, Víctor, Friman, David, Christa.

Agradecimientos...

A Dios.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A la Facultad de Arquitectura.

A todos los catedráticos que brindaron sus conocimientos.

A mi asesora y consultores:

Arq. María Elena Molina Soto.

Arq. Axel Estuardo Velásquez

Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy.

Arq. Publio Romeo Flores Vanegas.

Por su asesoría y orientación para el desarrollo y culminación de este proyecto de graduación.

A todas esas personas que me ayudaron a lo largo de este camino y sin ningún interés, simplemente quedarse con la satisfacción de brindarme su apoyo, muchísimas gracias.

A las personas de San Agustín Acasaguastlán, por brindarme su amistad durante todo el EPS.

Índice de contenido

	Contenido	Página
	Introducción	9
	Generalidades del anteproyecto	
Parte 1	1. Antecedentes del problema	13
	2. Identificación del problema	16
	3. Justificación de anteproyecto	17
	4. Objetivos	19
	5. Delimitación del anteproyecto	20
	6. Demanda a atender	21
	7. Análisis de usuarios	21
	8. Metodología de investigación	24
	Referentes	
Parte 2	1. Referente legal	31
	2. Referente teórico	38
	Análisis geográfico / contextual	
Parte 3	1. Análisis macro	47
	2. Análisis microrregional	48
	3. Análisis micro aldea Rabanales	59
	Caso análogo	
Parte 4	1. Caso análogo 1: Complejo Educativo Lo de Diéguez	71
	Fundamentos del diseño	
Parte 5	1. Conceptualización de la idea	81
	2. Principios ordenadores de diseño	84
	Premisas de diseño	
Parte 6	1. Premisas ambientales	86
	2. Premisas formales	87
	3. Premisas funcionales	87
	4. Premisas constructivas	89

Proceso de diseño

Parte 7	1. Programa de necesidades	93
	2. Cuadro de ordenamiento de datos	95
	3. Prefiguración	99
	4. Diagramación	100

Propuesta arquitectónica

Parte 8	2. Análisis del sitio	109
	3. Planta de techos	110
	4. Planta de conjunto 1er nivel	111
	5. Planta de conjunto 2do. nivel	112
	6. Renders	113
	5. Plantas arquitectónicas	121
6. Secciones y elevaciones	116	

Presupuesto

Parte 9	1. Presupuesto de anteproyecto	137
---------	--------------------------------------	-----

Conclusiones	141
Recomendaciones	142
Imprimase	143

Índice de Anexos

Mapas

Numero de Mapa	Contenido	Página
01	Ubicación geográfica del departamento de Guatemala.....	47
02	Municipio de Fraijanes.....	49
03	Mapa de Guatemala.....	59
04	Mapa del departamento de Guatemala.....	59
05	Mapa del municipio de Fraijanes.....	59
06	Ubicación de vías primarias, secundarias y terciarias de Aldea Rabanales, Fraijanes.....	61

07	Uso del suelo de aldea Rabanales, Fraijanes.....	62
08	Localización y ubicación a nivel micro de terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.....	63
09	Dimensiones del terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.....	64
10	Curvas de nivel de terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.....	66
11	Análisis de sitio del terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.....	68
12	Accesibilidad vehicular y peatonal al terreno propuesto para el anteproyecto.....	69

Gráfica

01	Distribución de Población en el Municipio de Fraijanes.....	50
02	Niveles de Escolaridad 2010, Fraijanes.....	52
03	Tasa de Deserción para el Municipio de Fraijanes.....	53
04	Actividades Productivas del Municipio de Fraijanes.....	56
05	Porcentaje de Hombres y Mujeres en Complejo Educativo Lo de Diéguez.....	74

Cuadros

Número de Cuadro		Página
Cuadro 01	Población Total de municipio de Fraijanes.....	51
Cuadro 02	Población por grupo de edades.....	51
Cuadro 03	Población Indígena del Municipio de Fraijanes.....	51
Cuadro 04	Premisas Ambientales.....	86
Cuadro 05	Premisas Formales.....	87
Cuadro 06	Premisas Funcionales.....	87
Cuadro 07	Premisas Constructivas.....	90

Imágenes

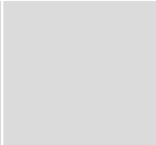
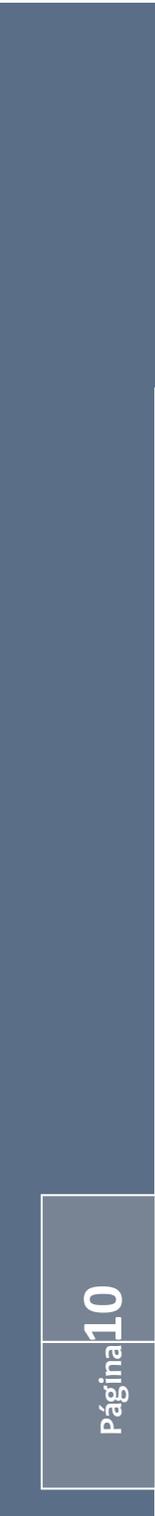
Número de Imagen		Página
Imagen 1	Vista aérea de Aldea Don Justo – Rabanales.....	14
Imagen 2	Vista aérea de Aldea Rabanales – Cabecera Fraijanes.....	15
Imagen 3	Aula de 2do. Básico de Instituto de Educación Básica Ra-	

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

	Banales, Fraijanes.....	16
Imagen 4	Fachada principal de Instituto de Educación Básica Rabanales, Fraijanes.....	17
Imagen 5	Pasillo de circulación de Instituto de Educación Básica Rabanales, Fraijanes.....	18
Imagen 6	Corte de café en finca El Porvenir, Fraijanes.....	22
Imagen 7	Fotografía aérea de Aldea Rabanales.....	23
Imagen 8	Ingreso principal de Complejo Educativo Marco Tulio Meda Mendoza.....	38
Imagen 9	Interior de Complejo Educativo Marco Tulio Meda Mendoza	39
Imagen 10	Laboratorio de Computación de Complejo Educativo Marco Tulio Meda Mendoza.....	53
Imagen 11	Aula típica de Complejo Educativo Marco Tulio Meda Mendoza.....	54
Imagen 12	Laboratorio de Computación de Complejo Educativo Marco Tulio Meda Mendoza.....	54
Imagen 13	Auditorio de Complejo Educativo Marco Tulio Meda Mendoza.....	54
Imagen 14	Fotografía aérea de Aldea Rabanales, Fraijanes.....	59
Imagen 15	Vista de iglesia católica de aldea Rabanales, Fraijanes.....	60
Imagen 16	Centro de Salud aldea Rabanales, Fraijanes.....	60
Imagen 17	Instalaciones de cancha polideportiva.....	60
Imagen 18	Jacaranda existente en terreno propuesto.....	64
Imagen 19	Vista de terreno propuesto para anteproyecto.....	64
Imagen 20	Fotografía de terreno propuesto para anteproyecto.....	65
Imagen 21	Ingreso vehicular por carretera CA-1 hacia aldea Rabanales	65
Imagen 22	Vista de terreno propuesto para anteproyecto.....	67
Imagen 23	Avícola colindante a terreno propuesto para anteproyecto.	67
Imagen 24	vista de los alrededores del terreno propuesto para anteproyecto.....	67
Imagen 25	Vista de calle principal de aldea Rabanales.....	68
Imagen 26	Calle principal de aldea Rabanales.....	68
Imagen 27	Gabarito de calle principal de aldea Rabanales.....	68
Imagen 28	Vista aérea de aldea Lo de Diéguez, Fraijanes.....	73
Imagen 29	Fachada principal de complejo educativo Lo de Diéguez.....	74
Imagen 30	Ingreso principal a complejo educativo por calle principal De Aldea Lo de Diéguez.....	75
Imagen 31	Vista frontal de salón de computación.....	75
Imagen 32	Vista actual de bodega de establecimiento.....	76
Imagen 33	Aula con capacidad para 36 alumnos.....	76
Imagen 34	Vista frontal de aula típica.....	76
Imagen 35	Espacio disponible para impartir clases.....	76
Imagen 36	Servicios sanitario de hombres.....	77
Imagen 37	Espacio disponible para impartir clases.....	77
Imagen 38	Salón de maestros.....	77
Imagen 39	Área de archivo.....	77
Imagen 40	Área de secretaria.....	77

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Imagen 41	Corredor de segundo nivel de establecimiento	78
Imagen 42	Patio central de complejo educativo Lo de Diéguez.....	78
Imagen 43	Fachada principal.....	78
Imagen 44	Área deportiva de complejo educativo de aldea Lo de Diéguez	78
Imagen 45	Vista actual de aula en instituto de educación básica Rabanales.....	81
Imagen 46	Interrelación de elementos arquitectónicos.....	83
Imagen 47	Planta de anteproyecto.....	84
Imagen 48	Ejes de diseño de anteproyecto.....	84



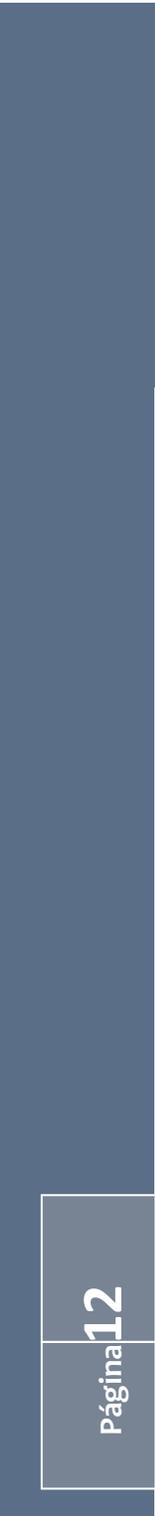
Introducción

La educación a través de la historia ha sido un factor importante en el progreso de muchas naciones. En el caso de Guatemala la falta de un sistema educativo integral y poca capacidad de los recursos humanos como de infraestructura, provocan el déficit de la educación en el país, que afecta de manera directa el desarrollo socioeconómico de la nación.

Este estudio se llevó a cabo en la Aldea Rabanales que pertenece al municipio de Fraijanes departamento de Guatemala, Dicho estudio fue enfocado a nivel de educación básica, el cual comprende desde la identificación del problema hasta la presentación de un anteproyecto y que responde a las necesidades a satisfacer.

Con todo lo anterior, la propuesta arquitectónica que se presenta a continuación albergará un Centro de Educación Básica.

Dicha propuesta dará como resultado espacios necesarios para cada una de las actividades que en dicho establecimiento se realizarán, los mismos son detallados a nivel de ambientes acompañados de su respectiva propuesta volumétrica.



Generalidades del Anteproyecto.

Antecedentes del problema.

Desde hace mucho tiempo se ha trabajado para mejorar los niveles de educación en el país, sin embargo los esfuerzos han sido insuficientes y el proceso educativo en Guatemala ha sido lento, no solo para las áreas departamentales si no más aun para las área rurales.

Algunos problemas han sido por la ineficiencia de calidad en los estudios, financiamiento de proyectos educativos y por consiguiente la falta de centros educativos capaces de brindar el tipo de educación que se necesita en pueblos y áreas rurales. Se ha detectado que parte de la problemática para que los jóvenes tengan acceso a la educación, ha sido el desarrollo social-económico de la población guatemalteca.

Guatemala es un país de gente joven, multilingüe y pluricultural en la que más de la mitad de la población vive en el área rural y aproximadamente 6 de cada 10 guatemaltecos son de escasos recursos.

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, “la educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana”, y en ella se reconoce el derecho de todas las personas a la misma. Para asegurar el ejercicio de este derecho se establece que “es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna”. A pesar de este mandato constitucional, existe una gran cantidad de jóvenes, que no asisten a un centro educativo. La mayoría de ellos viven en las zonas rurales, donde la población es mayoritariamente indígena y pobre.

El hecho de que las personas no tengan los estudios necesarios para desarrollarse plenamente en alguna profesión se traduce en escasa productividad, bajos salarios y progresiva pobreza.

La educación en Guatemala ha tenido ciertos cambios a lo largo de la historia, pero nos damos cuenta que su fin primordial siempre ha sido producir un bien para el núcleo familiar. En algunos casos las actividades que se les enseñaban eran en conformidad con las necesidades que iban surgiendo.

De la mano con la educación se tienen que tomar en cuenta otros aspectos y actividades para que las personas que imparten las clases no estén sin conocimientos del área y tengan acceso a capacitaciones constantes.

Las estadísticas educativas en la aldea Rabanales, Fraijanes realizadas por la Municipalidad de Fraijanes, manejan el dato que el 70% de su población son alfabetos y el 30% restante son analfabetos. La cobertura en cuanto a nivel básico se refiere que el 12.8% de la población está inscrita en dicho nivel. (1)

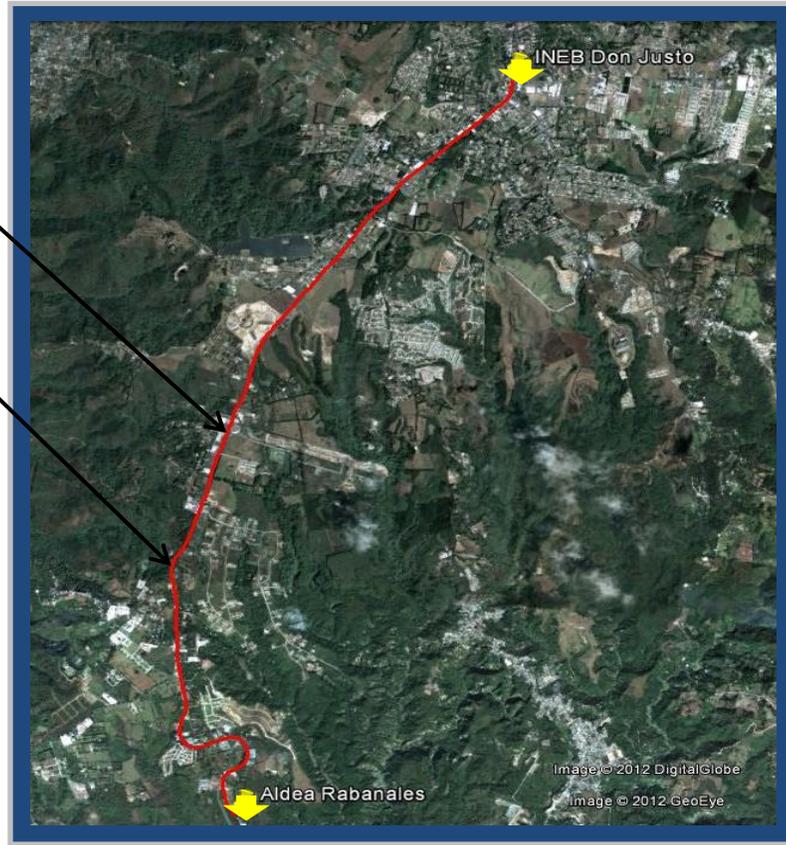
La Aldea de Rabanales cuenta con un establecimiento de educación básica, el cual no se da abasto para la cantidad de alumnos que atiende actualmente, muchos de los estudiantes que cursan el nivel básico de la aldea tienen que desplazarse por más de 10 km para poder llegar al centro educativo más cercano, como por ejemplo El Instituto Nacional de Educación Básica Don Justo, que se encuentra a 12.1 km de la Aldea Rabanales, recorrido que se realiza en un tiempo promedio de 25 minutos y equivale a un gasto en pasaje de Q 5.00 para poder llegar al centro educativo, pagando la misma cantidad para poder regresar a sus hogares para un total de Q 10.00 diarios solo de pasaje.

Fuente: 1) Instituto Nacional de Estadística (INE)

Imagen 1: Toma aérea de Aldea Don Justo – Aldea Rabanales.

Distancia recorrida entre Aldea Rabanales y el Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) Don Justo: 12.1 km.

Carretera Interamericana CA-1



2)

Imagen 1: Vista aérea de aldea Don Justo – Aldea Rabanales.

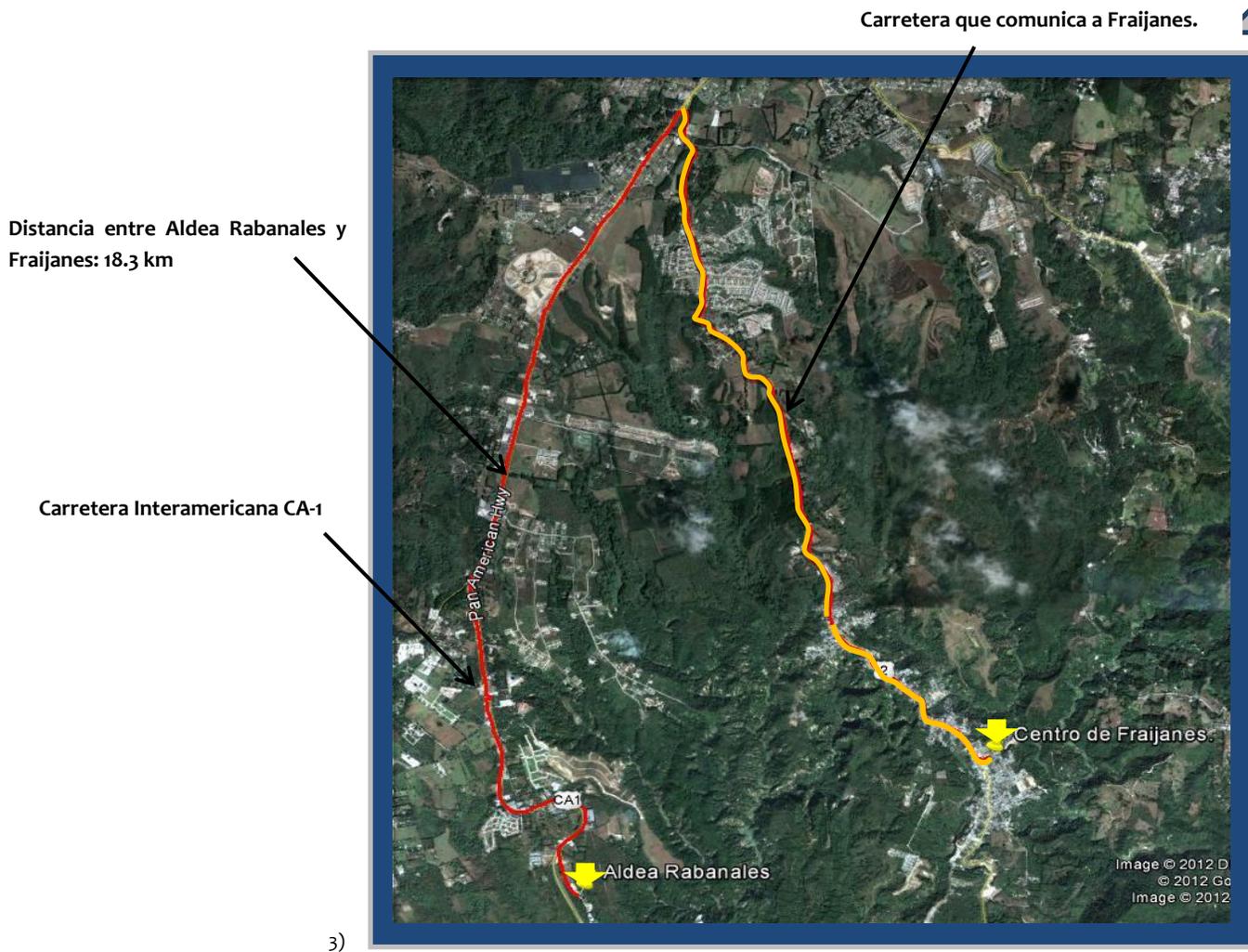
El Instituto INEB Don Justo se encuentra ubicado en una posición céntrica para varias comunidades, entre las que podemos mencionar Aldea Don Justo, Caserío Pavón, Aldea Piedra Parada y Aldea Puerta Parada, por tal motivo este establecimiento llena su cupo fácilmente a principio de cada año, por lo tanto los alumnos que no lograron inscribirse se ven en la necesidad de buscar otro establecimiento para poder cursar el nivel básico; por tal razón se tienen que dirigir a la cabecera municipal de Fraijanes, que se encuentra a 18.3 km de distancia, haciendo el recorrido en un promedio de 40 minutos, para lo cual tienen que abordar 2 autobuses teniendo un gasto de pasaje diario de Q 15.00.

Simbología		
Símbolo		Significado
	Indica	Carretera CA-1
	Indica	sitio de referencia

Viéndose en la necesidad de tomar esta opción lo debido a la falta de establecimientos públicos en el sector ya que predominan los colegios privados, entre los que podemos mencionar, Colegio Internacional Guatemala, Colegio La Place, Colegio Evelyn Rogers, Centro Educativo los Verdes, entre otros.

Fuente:

2)Google Earth



3)

Imagen 2: Vista aérea de aldea Rabanales – Fraijanes.

Simbología		
Símbolo		Significado
	Indica	Carretera CA-1
	Indica	Carretera hacia Fraijanes
	Indica	sitio de referencia

Fuente:

3) Google Earth

Identificación del problema.

La Falta de un establecimiento adecuado para el desarrollo educativo de los jóvenes que se encuentran en la etapa de educación básica para la población de la Aldea Rabanales. Esto se debe al crecimiento de la población dentro de la comunidad, lo cual ha provocado una sobrepoblación en las instalaciones educativas existentes. (4)

La demanda de las autoridades del COCODE de Aldea Rabanales (como representantes de la misma) hacia la Municipalidad de Fraijanes, se debe a la falta de espacio físico y en buen estado de las instalaciones existentes, puesto que las instalaciones actualmente en uso no brindan las condiciones adecuadas para que los estudiantes puedan recibir de manera adecuada y segura cada una de sus clases.



Imagen 3: Aula de 2do Básico sección "A" en el Instituto de Educación Básica, Aldea Rabanales.

Además de áreas que puedan albergar las diversas actividades recreativas de los miembros de la comunidad, tomando en cuenta la extensión del área urbana que desarrolla a lo largo de la vía principal de acceso y en forma paralela a esta. Lo que sin una planificación adecuada ocasionara un desorden en las vías de circulación y acceso a la comunidad.

Fuente: 4) Fuente Propia.

Justificación del anteproyecto

Complejo de educación básica de Aldea Rabanales, Fraijanes.

Junto con la escases de edificios destinados a la enseñanza y el aprendizaje en nuestro país y el déficit de cobertura educativa en la región, se toman estos parámetros como causa alarmante de subdesarrollo en nuestro territorio, es por ello que se evidencia la necesidad de crear soluciones urbano-arquitectónicas que cumplan con los requisitos necesarios para solventar esta problemática, que afecta a todos indirectamente, más específicamente a los habitantes de áreas rurales.

Debido a la falta de estos centros educativos, la creciente demanda poblacional y los parámetros estadísticos correspondientes a la educación de nivel Básica de la Aldea Rabanales, municipio de Fraijanes, es muy evidente la necesidad de proponer un edificio que pudiera responder a las necesidades que demanda la población, no sólo a la aldea misma, sino también a

todas aquellas regiones que se encuentren dentro de su área de influencia y que no cuentan con estos centros educativos, con lo que se conseguiría beneficiar a gran cantidad de habitantes del área.

Rabanales cuenta con una población de 980 (5) habitantes de los cuales 20% son alumnos que se encuentra en el nivel básico. Actualmente la aldea cuenta con un instituto de educación básica que fue construido hace 10 años, dicho establecimiento ya no se da abasto para la cantidad de alumnos.

La población ha aumentado en la aldea y en los alrededores por lo tanto la población para la que se calculó hace 10 años ha sobrepasado la capacidad del establecimiento. Actualmente el instituto de educación básica de rabanales cuenta con una población de 153 alumnos, contando con 3 salones de clases, un laboratorio de computación y su dirección.

El alcalde municipal de Fraijanes, consciente del papel que le corresponde a la Municipalidad, el cual es el ente encargado de gobernar y administrar los recursos del municipio en pro del desarrollo de sus habitantes, solicita a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la elaboración de un Complejo Educativo. El cual debe responder a las necesidades e inquietudes que actualmente demanda la región. Es por ello que la Municipalidad de Fraijanes ante la necesidad que afronta la aldea, ha proporcionado un terreno destinado para el proyecto, el cual consta de un área total de 6,993 m² situado aproximadamente a 300 m. de la carretera CA-1 y a unos 200M del actual Instituto de nivel básico de la Aldea Rabanales.

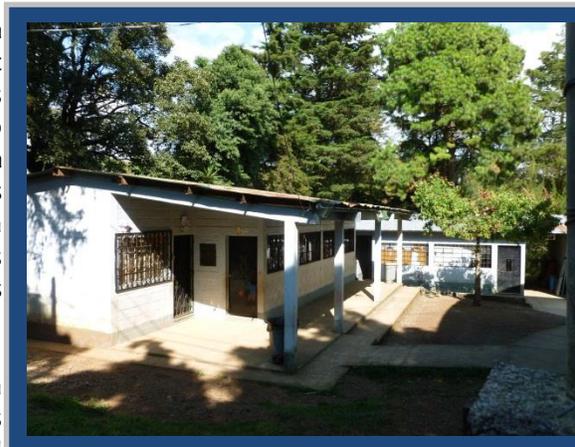


Imagen 4: Instituto de Educación Básica Actual.
Fuente Propia.

Fuente: 5) Municipalidad de Fraijanes, cobertura de los servicios de salud de Fraijanes.

Justificación para la creación de un nuevo establecimiento:

- La cantidad de estudiantes para el que fue diseñado el establecimiento hace 10 años se ha visto sobrepasada, cada aula tiene capacidad para 35 estudiantes y actualmente es utilizada con 50 y 55 alumnos cada una.
- El espacio físico ya no es suficiente, en época de exámenes se ven con la necesidad de utilizar el salón de usos múltiples de la aldea para poder realizarlos.
- Actualmente El establecimiento posee un laboratorio de computación que cuenta con 15 computadoras únicamente por motivos de falta de espacio, teniéndose que ver con la necesidad de dividir en grupos de 15 alumnos cada sección, impartiendo la clase por un tiempo limitado a cada grupo.
- Según el reglamento del ministerio de educación para la construcción de establecimientos educativos dice que para cada maestro se le asignaran un máximo de 35 alumnos, para poder brindarles así una mejor atención a cada estudiante y actualmente cada profesor imparte su clase a 50 o más alumnos.
- El establecimiento actual no cuenta con áreas verdes para que los alumnos puedan salir a recrearse teniéndose que quedar muchas veces dentro de las aulas.
- Actualmente cuentan con una cancha polideportiva la cual no se da abasto para la cantidad de estudiantes que hay en el establecimiento utilizando también el gimnasio de la comunidad para poder realizar sus actividades deportivas.
- Por la sobrepoblación que existe en el actual instituto, los alumnos se ven con la necesidad de buscar otro establecimiento y como consecuencia recorrer grandes distancias para poder llegar al más próximo.



Imagen 5: Pasillo de circulación entre aulas.
Fuente propia.

Objetivos.

Objetivo general:

- Proponer un anteproyecto a nivel arquitectónico un centro de educación básica que pueda brindar el espacio necesario, para poder albergar a la población que se encuentre en el nivel básico de la Aldea Rabanales y sus comunidades aledañas.

Objetivos específicos:

- Proponer espacios arquitectónicos que puedan cumplir con las normas que rige el Ministerio de Educación.
- Definir cada uno de los aspectos espaciales necesarios para el desarrollo de actividades técnicas y educativas que se llevarán a cabo en el Instituto.
- Proponer un espacio digno para los docentes del establecimiento.
- Contribuir con la propuesta a la reducción del déficit de cobertura educativa del municipio de Fraijanes.
- Mejorar las opciones de estudio de acuerdo con la vocación de la región.
- Contribuir con los estudiantes del área, docentes y personal administrativo para que puedan contar con espacios adecuados para desarrollar las actividades propias de la enseñanza y aprendizaje en la aldea Rabanales.
- Proponer un anteproyecto arquitectónico aprovechando al máximo el terreno disponible.
- Elaborar un instrumento de consulta a través del presente material de investigación, para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura que se interesen por el tema.

Metas o Resultados

- Proyectar un equipamiento educativo en la Aldea Rabanales que ayude a mejorar el desarrollo educativo de la aldea y las comunidades a sus alrededores.
- Establecer áreas adecuadas para el desarrollo de actividades académicas.
- Definir los espacios recreativos y deportivos necesarios.
- Proponer nuevos espacios de interrelación social para los miembros de la comunidad.

Delimitación del anteproyecto

Delimitación temática

El estudio se limita a realizar una propuesta a nivel de anteproyecto de arquitectura para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, el cual se encuentra enmarcado dentro de la modalidad de proyecto de graduación gestionado por interés del estudiante, clasificado como diseño de anteproyecto de arquitectura y/o urbanismo, de formación Educativa, de acuerdo al Artículo No 7, a) del Capítulo II del Reglamento para el Sistema de graduación de la Licenciatura de Arquitectura. Los principales temas a investigar son: educación, educación básica y tecnología en la educación.

Delimitación Temporal

El lapso de estudio comprende desde el año del último censo de población (IX Censo de población) 2002 hasta el presente año 2014, rango que nos permitirá obtener los cambios que hayan ocurrido en la demografía, así como en el ambiente natural del área y de esta manera tener criterios de comparación, estudiando parámetros de crecimiento poblacional y deserción escolar. Por lo que el proyecto en mención será proyectado al 2,023.

El proyecto a realizar tendrá un tiempo de vida útil de 10 años, debido al porcentaje en el crecimiento de la población de la Aldea Rabanales.

Delimitación Espacial

La ubicación del anteproyecto será en la Aldea Rabanales, municipio de Fraijanes, a 25 minutos del casco municipal. La población considerada a beneficiar incluye la población de la Aldea Rabanales y las comunidades de sus alrededores que son: San José El Valiente, Santa Clara, Caserío Monte Bello. (Ver mapa en página No. 25).

El anteproyecto será propuesto en un terreno municipal el cual se encuentra dentro de la aldea Rabanales, el terreno se encuentra ubicado sobre la calle principal de dicha aldea a 200 m del instituto actual.

Delimitación Social

La investigación se enfoca en la población que serán estudiantes correspondientes al nivel básico. El proyecto será propuesto para atender a los estudiantes de la aldea Rabanales y a sus alrededores cercanos ya que el establecimiento actual no puede satisfacer la demanda. Actualmente cuenta con 164 alumnos y el nuevo proyecto tendrá la capacidad de albergar a 240 alumnos.

Aspecto de servicio

El proyecto se encuentra dirigido a toda la población de la aldea Rabanales, tanto a jóvenes como a adultos que deseen obtener un título de educación básica, lo cual busca beneficiar a los miembros de la comunidad aledañas a esta, al desarrollo profesional y a reducir el índice de analfabetismos que existe en el municipio de Fraijanes.

Demanda a atender

Actualmente la Aldea de Rabanales cuenta con una población total de 950 personas (6) de los cuales el 20% se encuentran entre las edades de 12 a 16 años, quedando fuera el 4% de la población, ya que solo puede albergar a 152 alumnos, creando además una sobrepoblación debido a que el establecimiento actual fue diseñado únicamente para 95 alumnos.

En la aldea Rabanales existe únicamente un instituto de educación básica, el cual no puede albergar a toda la población de estudiantes que se encuentran dentro del rango para estudiar la educación básica, viéndose en la necesidad de superarse académicamente buscan establecimientos en las comunidades de los alrededores teniendo que viajar por más de 30 minutos para llegar al más cercano, los cuales se encuentran en la Aldea Don Justo y en la cabecera municipal de Fraijanes.

El crecimiento anual de niños en el lugar según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), es del 3 % al año por lo cual se estima que si el proyecto es elaborado para poder funcionar a durante un plazo de 10 años a partir del año 2013 la cantidad de alumnos que asistiría a clases en el año 2023 será de 280 alumnos.

Se deberá prever también el número de artefactos sanitarios tanto para hombres como para mujeres que sean funcionales para cuando se cumpla este lapso de tiempo.

Análisis de usuario

Organizaciones sociales:

En el área de influencia existen formas de organización social de carácter religioso y de organización comunal. En torno a las primeras se observaron iglesias cristianas en las que se profesan las religiones católica y evangélica. En cuanto a las segundas, constituidas por Comités Pro-mejoramiento de las aldeas y caseríos, cabe citar, las Juntas Escolares, Comités de Padres de Familia, y Comité de Desarrollo.

Características económicas:

En la investigación realizada y las entrevistas con habitantes del poblado, se determinó que la mayoría de las familias allí asentadas son propietarias de la tierra. En efecto, el área del proyecto se caracteriza por su vocación cafetalera por lo que el Subsector agrícola está orientado al cultivo de café. Debe hacerse hincapié en los rendimientos por unidad de superficie son altos, pues los propietarios de las fincas disponen de asesoría y asistencia técnica. Lo anterior obedece a que las técnicas de producción se adecuan al uso del suelo para obtener altos rendimientos. Sin embargo, actualmente el precio del café ha mostrado una tendencia a la baja, lo que está incidiendo en el empleo de mano de obra, teniendo

*Fuente:*6) Censo 2012, Centro de Salud Aldea Rabanales.

que tomar otras alternativas de trabajo para poder subsistir como por ejemplo en el área de la construcción, área de bodegas en empresas, en supermercados y vendedores de tienda en centros comerciales.

El principal mercado de trabajo, lo constituye la ciudad capital, a donde viajan muchos pobladores para prestar sus servicios laborales. Dentro del municipio se puede mencionar en la Aldea Puerta del Señor, una granja con un número aproximado de 30 empleados, de los cuales un 40 % corresponde a mujeres, esta actividad genera indirectamente potencial en la alimentación. En la carretera a Pavón se ubica la fábrica Olmeca, que tiene un aproximado de 85 empleados de la Aldea y un porcentaje de mujeres correspondiente al 15%.



Imagen 6: Corte de café en Finca El Porvenir, Fraijanes.
Fuente: Propia.

Se puede enumerar otras fábricas o industrias que se encuentran en el territorio de Fraijanes como por ejemplo: Laboratorios Laprin, Leche Dos Pinos, Fibrasol, Alcosa, Guagranito y Productos Pharma así como también proyectos de albañilería debido a que es un área donde se encuentran muchas obras en construcción como por ejemplo Iglesia Cristiana Evangélica.(7)

Según datos obtenidos a través de preguntas directas a las personas que viven en la Aldea Rabanales el ingreso familiar promedio es de Q 1,500.00 (8) donde solo existe un ingreso económico y este dato varía si hay dos o más ingresos.

El tamaño promedio de las propiedades varía, pues hay que tomar en consideración que los habitantes de la cabecera municipal de Fraijanes utilizan de distinta manera el recurso suelo. Ésta por lo general es para fines de vivienda particular por lo que los lotes son de distintas medidas.

En un esfuerzo por encontrar un promedio, se puede afirmar que está en el orden de 10 x 18 metros. En el área rural las fincas tienen un área de entre 4 y 6 caballerías lo que les permite hacer un uso eficiente de tan importante factor de la producción.

Condiciones de Vida:

La población que vive en pobreza extrema es mínima (1.72 %), la pobreza general es de 21.04%. lo que significa que de acuerdo con los compromisos de Estado contenidos en los objetivos de Desarrollo del Milenio ODM, ya se alcanzó la meta municipal que es de 3.4 % relacionado con la pobreza extrema. (9)

Flujos migratorios:

En cuanto a los flujos migratorios y de acuerdo con los resultados del mapeo participativo, se puede indicar que se da de la Aldea Rabanales municipio de Fraijanes, a la ciudad capital, en forma constante y el motivo principal es por trabajo.

Fuente:7) Fuente propia, a base de preguntas a los pobladores de la aldea.

8) Fuente Propia

Área de Influencia

La investigación de la tesis se desarrolla en la aldea de Rabanales, Fraijanes. La localización del área a cubrir dentro de la aldea se hará en base al radio es de 3.5 kilómetros de recorrido a pié, en bicicleta o en un vehículo, o un tiempo de recorrido de 30 a 45 minutos según recomienda USIPE. (10)

Contando con este establecimiento, se logrará que la migración de estudiantes de esta comunidad hacia las aldeas vecinas como Los Verdes, Don Justo o a la cabecera municipal para poder ingresar a un establecimiento de educación básica, provocando así un menor gasto al yo no tenerse que ver en la necesidad de pagar transporte, ni en institutos o colegios privados, mejorando además los resultado académicos al dedicar más tiempo a los deberes y no al de transportarse lejos de su comunidad.

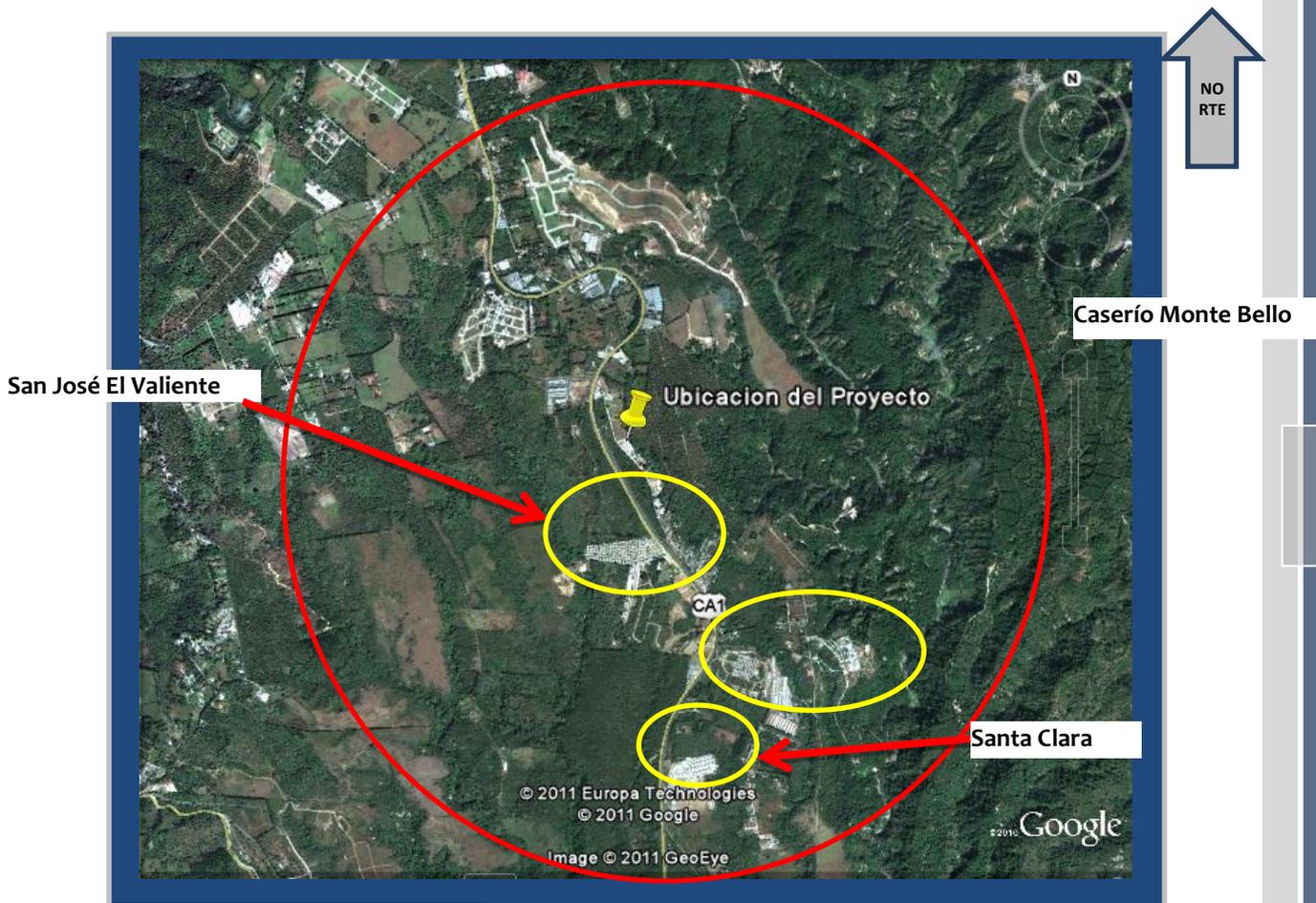


Imagen 7: Toma aérea de aldea Rabanales.

Simbología	
Símbolo	Significado
	Indica Área de influencia
	Indica Comunidades aledañas

Fuente:

10) USIPE. Ministerio de educación.

Metodología de Investigación.

Para el desarrollo del presente trabajo se toman como base los lineamientos y metodología propuestos por la Unidad de Tesis y Graduación de la facultad de Arquitectura y el método de investigación Participativa; los cuales contemplan que el proyecto se pueda desarrollar en tres fases que son:

- Investigación y análisis.
- Síntesis y programación.
- Propuesta final de diseño.

Primera fase

Investigación y análisis:

La investigación participativa puede conceptualizarse como un proceso metodológico que rompiendo los esquemas de la investigación tradicional, conjuga las actividades del conocimiento de la realidad, mediante la participación y concientización de la comunidad, para el mejoramiento de sus condiciones de vida. En su conjunto, configura una verdadera herramienta de motivación y promoción humana, que permite garantizar la participación activa y democrática de la población en el planeamiento y ejecución de sus programas y proyectos de desarrollo. (11)

Se usará el método científico, documentos bibliográficos e históricos, para así plantear los lineamientos de la investigación. Se recurrirá a las fuentes de consulta, respaldando estos datos con el reconocimiento del lugar y el estudio técnico donde se desarrollará el proyecto. Se realizará un estudio técnico teórico sobre las normas y leyes que actúan sobre el objeto de estudio, los conceptos, términos y definiciones que conlleven a las funciones de la gestión municipal. Se desarrollará un análisis con casos análogos para poder identificar y comprender de una mejor manera posible la funcionalidad del objeto arquitectónico. Será necesario acudir a fuentes bibliográficas sobre planificación, planeamiento y estrategias de desarrollo comunitario para organizar la aplicación de la metodología de investigación participativa.

Segunda Fase

Síntesis y programación:

Se elaborará un programa de necesidades que dé como resultado la solución a la problemática, que proporcionarán espacios físicos adecuados a las dependencias, para mejorar el funcionamiento del objeto de estudio; y la etapa de prefiguración del anteproyecto arquitectónico desarrollando: las premisas generales y particulares, en el análisis del terreno a desarrollar el proyecto arquitectónico; además de las diferentes matrices y diagramas.

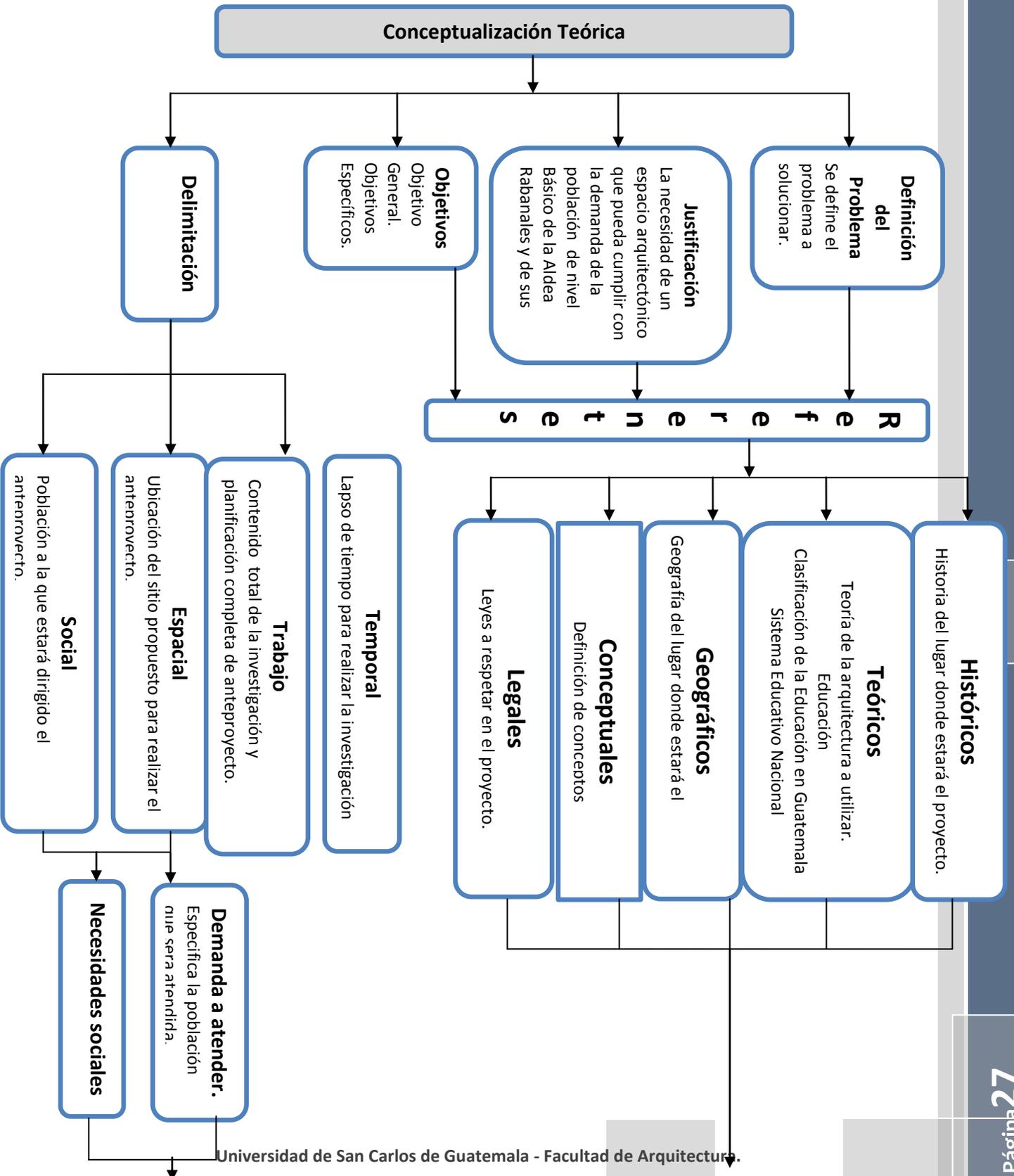
Tercera Fase

Propuesta final del diseño:

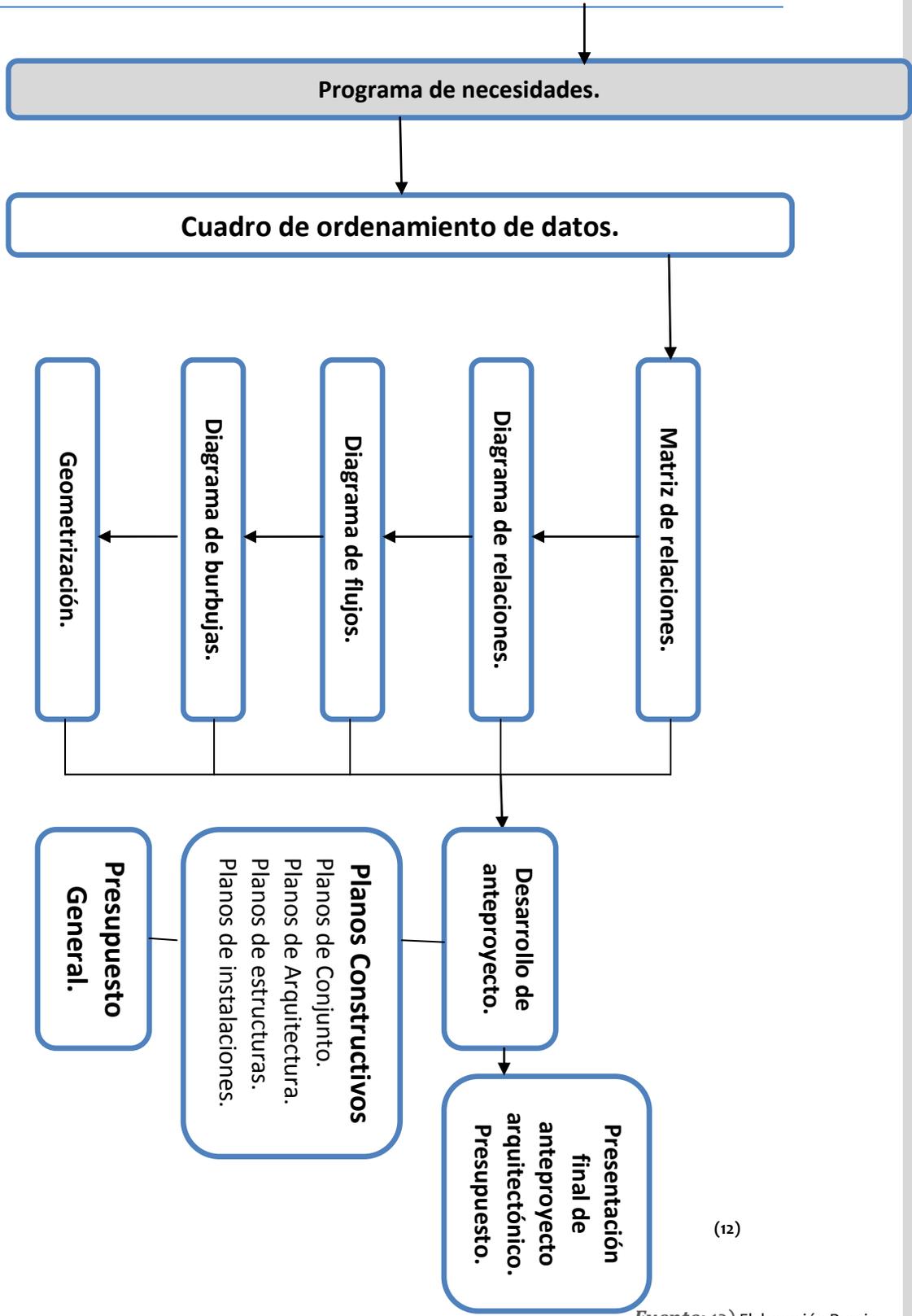
En esta fase se definirá la propuesta final del anteproyecto arquitectónico, el cual será encaminado por medio de la etapa de prefiguración y un proceso sistemático de diseño, para finalmente presentar la propuesta de diseño arquitectónico.

Fuente:(11)Chávez Cepeda, José, Técnicas de Investigación, Editorial Universitaria, 1998.

Diagramación Primera Fase

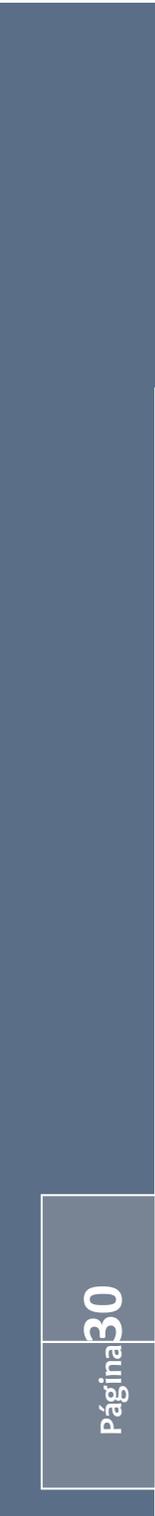


Diagramación Tercera Fase, Propuesta de diseño.



(12)

Fuente: 12) Elaboración Propia.



Referentes

Referente Legal

- Roberto Vásquez, “CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CETROS EDUCATIVOS OFICIALES” MINEDUC. Versión corregida 2008.
- Ministerio de educación, división de infraestructura física, “CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES”, USIPE.
- Constitución política de la República de Guatemala.
- Ley de educación nacional de la República de Guatemala.

Aspecto Jurídico

Afortunadamente nuestra Constitución es lo bastante clara al referirse a los objetivos, derechos y obligaciones que le competen al Estado en materia de educación, ya que se nos garantiza la educación desde nuestra infancia hasta que poseamos el pleno goce de nuestras facultades, así como diversidad de credos, acceso a la educación Preprimaria, Primaria, Básica y diversificada. Aspectos determinantes en los planes de desarrollo de cualquier nación, así como se describe a continuación.

Constitución política de la República

En el Artículo 71 de nuestra Constitución, se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Se establece la obligación que le corresponde al Estado de proporcionar y facilitar la educación a todas las personas que formen parte de su estado de derecho sin discriminación alguna, así como también la fundación y mantenimiento de instituciones en pro de la enseñanza educativa.

En el Artículo 72 la Carta Magna establece los fines de la educación en el desarrollo individual como persona, así como también el interés del Estado por la enseñanza de las leyes y derechos que rigen nuestro territorio. En el Artículo 73 se establece la libertad que tienen los padres de escoger según sus creencias cuál es la formación que ellos desean para sus hijos; también se establece la participación y forma de operación en cuanto a instituciones educativas privadas.

Uno de los artículos más importantes en cuanto a las responsabilidades que le competen al Estado en materia de educación le corresponde al Artículo 74, donde se describe cómo el Estado está obligado a impartir la educación inicial a todos los habitantes del territorio, entendiéndose ésta como la educación a nivel Preprimaria, Primaria y Básicos. 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.

La educación deberá ser descentralizada y regionalizada, según el Artículo 75 de nuestra Constitución, así mismo la educación deberá ser bilingüe en los lugares donde la población indígena sea predominante.

En el Artículo 77 se establece la obligación de las empresas industriales, agrícolas, pecuarias y comerciales a mantener y establecer, de acuerdo con la ley, escuelas, guarderías y centros culturales para sus trabajadores y población escolar.

En el Artículo 78 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.

Se declara de interés nacional el estudio, aprendizaje y explotación, comercialización e industrialización agropecuaria. Se crea como entidad descentralizada, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, la Escuela Nacional Instituto de Educación Básica y Diversificado con Orientación Ocupacional 30 Central de Agricultura debe organizar, dirigir, y desarrollar los planes de estudio agropecuario y forestal de la Nación a nivel de enseñanza media; y se regirá por su propia ley Orgánica, correspondiéndole una asignación no menor del cinco por ciento del presupuesto ordinario del Ministerio de Agricultura, según Artículo No 79 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Lo anterior expone las diversas garantías que el Estado ofrece a todos los ciudadanos guatemaltecos, que tienen el deber y la obligación de exigirlos, tomando en cuenta las obligaciones que como ciudadanos de esta nación nos corresponde realizar para el desarrollo sostenible del país.

Ley de Educación Nacional de la República de Guatemala.

Respecto al sistema educativo, la ley nacional agrega que ésta debe ser participativa, congruente con la participación del Ministerio de Educación, educandos, padres de familia, docentes y centros educativos. Esta misma ley establece que el Ministerio de Educación sea el ente encargado de coordinar y ejecutar los planes y programas que estén determinados por el sistema educativo. Tanto el Ministerio de Educación así como el Consejo Nacional de Educación deben actuar en conjunto para el planteamiento de estrategias y programas que modernicen y actualicen constantemente la educación guatemalteca. Lamentablemente esta ley por ser demasiado antigua, aprobada en 1976, ocasiona incongruencias jurídicas ya que sus reglamentos están basados en modalidades de hace más de 20 años por lo cual obstruye la participación ciudadana en el posible planteamiento de soluciones al sistema educativo. Con el propósito de fortalecer la participación comunitaria, en la ley del organismo ejecutivo, decretada en 1997, se instituyeron los comités de Educación (COEDUCA) y las Juntas Escolares, y se facultó al MINEDUC, como órgano rector del sistema educativo. En el 2002 la ley de descentralización vino a dar un empuje al desarrollo institucional desvinculando de manera sustancial las disposiciones de los ministerios y delegando más autonomía a las autoridades municipales y departamentales.

Reforma Educativa

Otro de los aspectos importantes que cabe destacar es el hecho de la implementación de la reforma educativa de Guatemala, que consiste en un proceso político, cultural, étnico y científico que se desarrolla de manera integral gradual y permanente que implica transformaciones profundas del sector y sistemas educativos, de la sociedad del estado¹⁰

Esta reforma se estableció como parte integral de los Acuerdos de Paz que entraron en vigencia a partir del 29 de Diciembre de 1996. La que será financiada por el Ministerio de Educación por medio del Estado de Guatemala, el sector privado, las o los ciudadanos del país y otras fuentes, ya que continuara siendo laica, gratuita y obligatoria, por disposiciones de la Constitución Política de la República de Guatemala. La reforma educativa constituye uno de los pasos fundamentales en la transformación del actual sistema en el sector educativo, en cuanto a los retos venideros en todas las regiones del país, en puntos claves como tecnología educativa, coberturas e infraestructura, elementos fundamentales para continuar con el proceso de desarrollo de Guatemala.

El Código Municipal

El código civil establece que es una competencia propia del Municipio, aunque no exclusiva, la gestión de la educación preprimaria y primaria, así como los programas de alfabetización y educación bilingüe y la administración de la biblioteca pública del municipio.

El Consejo Municipal de Desarrollo-COMUDE-

La ley de desarrollo urbano y rural establece que corresponde al Consejo Municipal de Desarrollo elaborar las propuestas de políticas, planes, programas, proyectos e inversiones públicas de desarrollo municipal, incluyendo las relacionadas con educación, en el marco de las políticas nacionales y de acuerdo con los problemas y soluciones priorizados en los Consejos de Desarrollo. Para este efecto, El COMUDE crea comisiones de trabajo específicas y promueve la coordinación interinstitucional. Los fondos sociales, por ley, sólo pueden invertir sus recursos en los planes, programas y proyectos aprobados por los consejos de desarrollo. Esto hace que los concejos municipales y comunitarios sean actores privilegiados en la planificación de la educación municipal.

Sistema Institucional

Organización del sistema educativo

El ente rector de las cuestiones educativas en Guatemala y que a la vez constituye el principal prestador de servicios educativos a la población escolar, es el Ministerio de Educación (MINEDUC). El 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 a nivel inicial (de 0 a 4 años), preprimaria (de 5 a 6 años), primario (7-12), y nivel medio, que se subdivide en sus ciclos básicos y diversificado o vocacionales. El nivel superior oficial es atendido por la Universidad de San Carlos. Se denomina oficiales a los establecimientos del Ministerio de Educación. Sin embargo, también existen establecimientos municipales, y establecimientos de gestión comunitaria, bajo el programa Nacional de Autogestión Educativa, -PRONADE. Como se aprecia en el mapa siguiente, PRONADE tiene una visión y una estrategia a nivel de República para atender la insuficiencia de cobertura educativa en el país, así mismo según parámetros de incidencia de pobreza por departamento, el programa dispone de presupuesto específico para solventar la demanda de servicios según el grado de pobreza por departamento, por lo cual es necesario plantear propuestas urbano-arquitectónicas adecuadas, para que las comunidades de los municipios puedan autogestionar este tipo de proyectos.

En las actividades recreativas los agentes locales participan a través de los Patronatos de Padres de Familia y/o Comités específicos. La participación de Municipalidades, iglesias, padres de familia, OGS, ONG, es de carácter formal y responsable bajo la coordinación del Ministerio de Educación a través de sus diferentes instancias administrativas. De manera aproximada se podría calcular que el valor de los aportes de las organizaciones de la sociedad civil al servicio educativo oscila alrededor del 25% del presupuesto asignado al Ministerio de Educación. En algunos casos, los egresos por contribuciones especiales son deducibles de ciertos impuestos, aplicables por lo general a empresas económicamente estables del sector privado, siendo ésta la forma de incentivar la participación del sector empresarial en los procesos de servicio educativo. Las principales resistencias y obstáculos que impiden la participación de la sociedad civil están asociadas con la falta de credibilidad en el sistema, debido a experiencias

negativas vividas, desinterés, débiles condiciones económicas, manifestándose con la poca participación en algunas comunidades. Tales situaciones pueden mejorarse a través de la implementación y fortalecimiento de un sistema de comunicación permanente que permita dar a conocer la labor que realiza el Ministerio de Educación. La cultura en sí se considera como un factor positivo para el desarrollo, no obstante lo anterior en una sociedad como la guatemalteca con rasgos pluriculturales, multilingües y multiétnicos debe tratarse desde diferentes puntos de vista, respetando la diversidad y en función de ello adaptar el servicio educativo a las necesidades identificadas brindándole el seguimiento adecuado.

Es de hacer notar que la distribución y ejecución de los recursos financieros locales se realiza por medio de las Direcciones Departamentales de Educación con los fondos provenientes del Presupuesto General de la Nación. Actualmente por disposiciones legales es el nivel central el encargado de la captación, programación y distribución de los recursos provenientes de las asignaciones de Gobierno, transfiriendo la responsabilidad de la administración y ejecución a los niveles departamentales. La distribución de recursos se efectúa en forma proporcional en los 22 departamentos de la República, atendiendo sus indicadores de crecimiento. Debido al escaso porcentaje que obtiene el sector educación dentro del total del gasto público, las asignaciones recibidas no satisfacen las demandas del servicio. Actualmente para la ejecución de sus programas financieros las Direcciones Departamentales dependen de la distribución presupuestario asignado al nivel central, pudiendo adecuar el gasto a las exigencias y necesidades de su jurisdicción. No obstante como parte del proceso de descentralización, las propias Direcciones Departamentales serán quienes planifiquen y ejecuten su propio presupuesto de acuerdo con sus necesidades particulares. Las asignaciones presupuestales se realizan a través de la decisión de varios niveles de gobierno incluyendo el establecimiento de cuotas rígidas de funcionamiento, mantenimiento y de inversión. La ejecución de los programas del sector educación se han financiado mediante tributos de destinación específica, para lo cual el nivel central ha dictado sus objetivos. Actualmente se cuenta con un aporte constitucional del 10% del presupuesto ordinario de la Nación distribuido entre las 323 Municipalidades del país el que está destinado al fortalecimiento de los programas de desarrollo local, y de donde el 2% se asigna por parte de dichas Municipalidades a la ejecución de acciones relacionadas con el servicio educativo. Para velar por el adecuado uso de dichos recursos existe un sistema de fiscalización que se ejerce a través de la Contraloría General de Cuentas, ente fiscalizador a nivel nacional, pero que toma muy en consideración las denuncias sobre posibles malversaciones que plantean los agentes locales.

Requerimientos Institucionales para la aprobación de un centro educativo de educación media y diversificada.

La Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo DICADE es la dependencia del Ministerio de Educación encargada de la aprobación y puesta en marcha de cualquier tipo de proyecto Instituto de Educación Básica y Diversificado con Orientación Ocupacional 35 educativo a nivel Medio y Diversificado del sector oficial que se quiera llevar a cabo. Dentro de sus planteamientos para la aprobación de dichos centro de estudios se contemplan diversos aspectos como:

- Diagnóstico de la problemática de la educación básica en la comunidad
- Solicitud de la creación del centro educativo.

Dentro del diagnóstico podemos mencionar todo el tipo de cuestionamientos e interrogantes que nos hemos venido haciendo a lo largo del presente estudio para determinar la realidad educativa de la comunidad y de sus antecedentes inmediatos. Analiza los fenómenos educativos, tratando de explicar cuáles son sus causas, provengan del sistema educativo o fuera de él, y cuáles pueden ser las consecuencias futuras, favorables o desfavorables, de los fenómenos observados. Analiza las

necesidades socioeducativas de la población, centrando la investigación en la situación de los grupos de población menos favorecidos. Éstos pueden ser:

- Los afetados por la pobreza crítica
- La población indígena
- La población de 13 a 15 o más años que no reciben los beneficios de la educación.

Para la determinación del tipo de centro educativo se tendrá que responder una serie de interrogantes como por ejemplo: que tipos de actividades económicas se desarrollan en el área, principales fuentes de trabajo, características demográficas, análisis de datos estadísticos, etc., que nos arrojarán más adelante en el presente estudio con certeza, el tipo de edificio que realmente necesitamos para la comunidad.

Normas Para Edificios Escolares

Como parte de la tecnología educativa conviene meditar sobre los edificios escolares.

Los edificios destinados a las escuelas van siendo cada día más insuficientes en número y tamaño para alojar a la población en edad escolar, por lo que la educación nueva está tomando medidas para “de sistematizar” la escuela y convertirla, no solo en un lugar, en un edificio, sino en una institución de organización, guía y control del aprendizaje libre y en gran medida individual.

En esta forma entendida, el edificio no tiene que ser forzosamente un local en donde deba alojarse a toda la población escolar al mismo tiempo en una jornada determinada, consistirá en una unidad plurinacional con espacios polivalentes y móviles para atender a diferentes grupos de alumnos con propósitos distintos, atendidos por varios maestros, haciendo además uso de las instituciones extraescolares, no para complementar sino para realizar realmente la educación.

Más que la dotación de los típicos salones de clases para la enseñanza teórica, las escuelas modernas tienden a contar con talleres, laboratorios, granjas, campos, salones para conferencias y proyecciones, espacios para grandes y pequeños grupos de trabajo colectivos o individuales, en clubes y comités, en donde participen alumnos, maestros y vecinos. Las condiciones físicas deben dar lugar a la flexibilidad organizada del trabajo docente, y muchas de las actividades sobre todo en épocas y lugares de buen clima, deben llevarse a cabo al aire libre, en tiendas de campaña, bajo la sombra de un árbol, en el bosque, en el patio de recreo, etc. O bien haciendo uso eventual de las facilidades locales tales como el salón comunal, el gimnasio, la biblioteca popular, el edificio deportivo, etc.

Las mismas facilidades físicas o ambientales espaciales de la escuela y de la comunidad pueden usarse alternadamente por distintos grupos de estudiantes y maestros, mediante una debida programación y calendarización de actividades a llevarse a cabo durante un tiempo determinado.

Normas generales

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.

Flexibilidad:

Capacidad de adaptación de un edificio escolar, a cambios cualitativos y cuantitativos, buscando:

- a) Versatilidad (adaptaciones fáciles, simples y económicas) de los espacios educativos que responda a los cambios de la curricular.
- 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.

Simplicidad:

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

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.

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.

Confort:

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

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. Estos factores sirven de guía para el diseño de ventanas y de la cantidad de lámparas. La iluminación natural y artificial debe ser abundante debiendo evitarse la proyección de sombras y la generación de contrastes marcados mediante la distribución uniforme de las ventanas y las lámparas.

Confort térmico:

Ventilación:

- a) El diseño de las ventanas o aberturas para ventilación se debe considerar, su distribución, diferencia de temperatura interior y exterior de los espacios a distintas horas del día, épocas del año, velocidad, vegetación y dirección del viento.
- b) La circulación del aire debe ser constante, cruzada y sin corriente directa hacia los usuarios dentro de un espacio escolar (en todos los climas).
- c) En términos generales, el comportamiento del viento en toda la República es de noreste durante los meses de julio a abril y los meses de mayo y junio es de sur-suroeste (instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología), por lo que la orientación de las ventanas o abertura deben permitir el ingreso de los vientos predominantes, facilitando la renovación del aire del interior de los espacios. Para ello se deben considerar los sistemas de control de abrir y cerrar ventanas.

Confort acústico:

Las condiciones acústicas esenciales a observar en el interior y exterior de los espacios de los centros educativos.

- a) Ruidos provenientes del exterior.
- b) Atenuar el ruido en el mismo lugar donde se producen a través de la utilización de materiales absorbentes en las paredes y en el cielo.
- c) 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.

- d) Colocar tacos de hule en los apoyos de los escritorios para evitar ruidos molestos.
- E) Los muros intermedios deberán ser pesados o en su defecto deberá llevar algún tipo de relleno. (13)

Fuente: 13) Criterio Normativo Para el Diseño Arquitectónico de centros educativos oficiales versión corregida, Febrero 2,008.

Referente Teórico

La teoría de la arquitectura se presenta como una necesidad de hacer arquitectura que está relacionada con el entorno o las necesidades y requerimientos de lo que se hará en restaurar aquella relación que existe entre el pensar y el hacer arquitectura que pensamos.

Para la elaboración de un centro educativo no solo se busca la elaboración de espacios funcionales si no también que sean flexibles y se puedan adaptar a cualquier tipo de actividad a realizarse dentro de este, para lo cual las formas rectas ayudan a crear este tipo de espacios, los cuales facilitarán la modulación para la construcción del complejo educativo. Además se plantea utilizar una arquitectura tradicional para crear un edificio económico, funcional y de fácil mantenimiento.

Por tal motivo y dada la circunstancia del clima en Aldea Rabanales (Fraijanes, Guatemala) es templado – Cálido y la limitante del presupuesto se propondrá para la elaboración del complejo educativo de Educación Básica para la aldea, la utilización de block, fachaleta de ladrillo, ventanas laterales de aluminio y alturas mayores a los 3.00 m las cuales ayudaran al acondicionamiento climático en el interior.

A continuación se presenta una pequeña definición del tipo de arquitectura a utilizar en el proyecto.

Arquitectura Tradicional de Mampostería.

La arquitectura tradicional ha surgido de una intensa relación del hombre con el medio físico y económico, así como de las influencias culturales. Entiéndase por arquitectura tradicional a la aplicación de los materiales constructivos más utilizados en la región que son el block, ladrillo, concreto armado, losas tradicionales o prefabricadas. La construcción consistirá en la elaboración de estructura de paredes portantes ladrillos, blocks u hormigón armado y sistemas de cubierta de losa plana o estructura metálica en la cual el protagonismo lo tomará los materiales utilizados en el proyecto y no como comúnmente se hace que lo toma el diseño en sí, para lo cual se propone que se apliquen las técnicas constructivas de la zona, tomando en cuenta la participación directa de los vecinos de su alrededor en el proyecto y su realización. (14)



Imagen 8: Complejo Educativo Marco Tulio Meda, ubicado en la cabecera municipal, en el que se imparte educación primaria y básica.

Fuente: 14) Galería fotográfica Municipalidad de Fraijanes.

El racionalismo

Las obras y teoría de este movimiento son profundamente individuales, pero tienen los denominadores comunes de la simplicidad en sus formas, del retorno a los volúmenes elementales (el cubo, el rectángulo, el cono y la esfera) y la lógica constructiva por encima de la evasión ornamental, se desarrolla la función vinculándola con la estética.

Su estilo se caracteriza por la disciplina de las formas geométricas simples, la recta, la desnudez y objetividad de la forma, con una ligera expresividad de las superficies mediante la textura y el color, la selección de los materiales contrastarán con la naturaleza.



Imagen 9: Interior del Complejo Educativo Marco Tulio Meda, Fraijanes.

Educación

La educación a través del tiempo ha tenido múltiples enfoques formulados en función de diversos puntos de vista filosóficos, biológicos, sociológicos y psicológicos; y bajo influencias de condiciones socioculturales de cada época. La educación es la conservación de la cultura a fin de asegurar su continuidad; la educación de un individuo tiene su inicio desde la concepción de la vida, interrumpiéndose su aprendizaje al final de ésta. El proceso educativo se auxilia de varias especialidades para llevar a cabo su función.

Partiendo de la raíz etimológica: educación procede del término EDUCARE que significa: conducir, guiar, orientar y en principios es un proceso de inculcación, asimilación cultural, moral y conductual, por lo cual las generaciones jóvenes se incorporan o asimilan el patrimonio cultural de los adultos. (14)

Por educación se entiende la influencia del medio ambiente produce un estímulo al ser humano, a quien al reaccionar frente a él le produce una experiencia que se traduce en aprendizaje “yo hago algo al ambiente, y el ambiente hace algo por mí y como consecuencia aprendo” (John Dewey).

Otros autores lo definen como el proceso que prepara a 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.

Todo individuo debe disfrutar los beneficios que les son ilustrados y ejercitados por otro superior, al que se le reconoce como instructor, el cual lo motiva a generar actividades teóricas y prácticas para el desarrollo de la intelectualidad del hombre, empleando los medios específicos para el logro de los objetivos previamente fijados, estos medios pueden ser: la docencia, pensum de estudios y la infraestructura necesaria para realizar la actividad de enseñanza- aprendizaje. (15)

La acción educativa no es solo la influencia exterior, intencional y sistemática que se ejerce sobre la persona. Con el objeto de educarla, sino todo estímulo de cualquier forma, naturaleza, intensidad u origen. (16)

*Fuente*¹⁴⁾ Imedeo Guiseppe Nerici, Hacia una didáctica general dinámica, 1973. págs. 19-21

¹⁵⁾ Diccionario Porrúa de Pedagogía, Editorial Porrus S.A. México D.f 1998.

¹⁶⁾ Pedagogía: Temas Fundamentales. Lemus, Luis Arturo, Editorial Piedra Santa. Guatemala 1999.

Tecnología en la Educación:

Junto al Ministerio de Educación (MINEDUC), varias empresas privadas, organizaciones internacionales y fundaciones se han dedicado a cerrar la brecha que existía entre la educación pública y el avance de la tecnología. Son varios los proyectos que se han desarrollado en los últimos años, aunque algunos maestros se niegan a hacer “click” con los laboratorios de computación y con las conexiones a la banda ancha.

Por ejemplo, el año pasado, el Gobierno de Japón donó US\$6.2 millones para instalar computadoras en los institutos de nivel medio. Además, el Ministerio de Educación ha firmado alianzas con empresas como TELGUA, Microsoft, Qualcomm, y recientemente con Intel, para que las escuelas tengan conectividad. “Es increíble el efecto que tiene el uso de la tecnología en los estudiantes. Les da mucha ventaja en el aprendizaje, comparados con los que no tienen acceso a una máquina”, señala Melanie de Saravia, gerente de Microsoft Guatemala.

Según Lorena de Pastor, coordinadora de Gestión de Calidad Educativa del MINEDUC, las compañías donan este tipo de servicio como parte de sus políticas o programas de responsabilidad social. “Es un compromiso social para empresas nacionales e internacionales”, dice.

Pero en el caso de los establecimientos públicos y debido a los altos costos, el MINEDUC decidió firmar alianzas para ahorrar. Ahora, compañías como Intel dona 70 computadoras Classmate PC, las cuales están diseñadas con un teclado especial para niños menores de 12 años y con un software especializado en material didáctico.

Esta empresa de comunicaciones recién firmó un acuerdo con el MINEDUC para prestar el servicio Turbonet, el cual ofrece servicio de internet ilimitado para los maestros casi a mitad de precio (US\$29.50).

De acuerdo con la ministra de Educación, María del Carmen Aceña, hasta ahora 1,347 docentes han recibido capacitación tecnológica y la cobertura de Telgua se encuentra en donde esta compañía tenga señal de celular. Sandoval agrega que 20 escuelas tienen internet gratuito y otras 80 pagan una cuota de US\$25 por mes.

Definición de Laboratorio de Computación.

El objetivo principal del Laboratorio de Cómputo es proporcionar servicios de cómputo a los usuarios con el fin de apoyar los procesos académicos, de investigación y de vinculación que se desarrollan en un centro educativo.

El Laboratorio de Cómputo es la entidad que facilita la relación entre la investigación aplicada, la formación de recursos humanos y la vinculación al área de la tecnología.

Recreación en la educación

La recreación es la actitud positiva del individuo hacia la vida en el desarrollo de actividades para el tiempo, que le permitan trascender los límites de la consciencia y el logro del equilibrio social y biológico, que dan como resultado mejor salud y una mejor calidad de vida.

Los propósitos de la recreación son tener una actitud que lleve al aprendizaje y al logro de metas y al crecimiento personal. La recreación proporciona equilibrio integral al individuo.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

La práctica recreativa siempre ayuda al mejoramiento de la calidad de vida, las actividades que dañan al individuo no son recreación.

La recreación se asocia también con el factor intelectual y educativo. Investigaciones han demostrado que los niños aprenden mucho más en ambientes relajados, sin presión. Es por ello que la recreación es fundamental para el desarrollo intelectual de las personas. A la vez, el recrearse proporciona en sí, una forma de aprendizaje, a través de experiencias propias y de la relación de la persona con el exterior.

Finalmente, es importante saber que la recreación es voluntaria, ya que cada persona es diferente y por ende, se recrea como considere necesario. Por eso también se dice que las actividades recreativas son tan numerosas como los intereses de los seres humanos. Algunas de las áreas de la recreación son: la difusión, el arte, la cultura, la música, el baile, la lectura, el servicio a la comunidad, los deportes, los juegos y la vida al aire libre, entre otras.

Sistema Educativo Nacional

Es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca.

Sus características principales son que deberá ser un sistema:

- Participativo
- Regionalizado
- Descentralizado y
- Desconcentrado

Se integra con los componentes siguientes:

Ministerio de Educación: Es la Institución del Estado responsable de coordinar y ejecutar las políticas educativas, determinadas por el Sistema Educativo Nacional.

Comunidad Educativa: Es la unidad que interrelacionando los diferentes elementos participantes del procesos enseñanza- aprendizaje contribuye a la consecución de los principios y fines de la educación, conservando cada elemento su independencia. Se integra por: Educandos, Padres de familia, Educadores y las Organizaciones que persiguen fines eminentemente educativos.

Centros Educativos:

Son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativas a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar. Están integrados por: Educandos, Padres de Familia, Educadores, Personal Técnico, Personal Administrativo y Personal de servicio.

El Sistema Educativo Nacional se conforma o integra con dos subsistemas que son:

Subsistema de Educación Escolar: Para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas en educación acelerada para adultos, con programas estructurados en la currículo establecidos y los que se establezcan, en forma flexible,

gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional. La conformación de los niveles, ciclos, grados y etapas son los siguientes:

Primer Nivel: Educación Inicial

Segundo Nivel: Educación Preprimaria

Párvulos: 1, 2 y 3.

Tercer Nivel: Educación Primaria

Primero a Sexto Grado

Educación Acelerada para adultos de Primera a la Cuarta Etapa.

Cuarto Nivel: Educación Media

Ciclo de Educación Básica

Ciclo de Educación Diversificada

Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela: Es una realización del proceso educativo, que el Estado y las Instituciones proporcionan a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a las que habiéndola tenido desean ampliarlas.

La función fundamental del Sistema Educativo Nacional es investigar, planificar, organizar, dirigir, ejecutar y evaluar el proceso educativo a nivel nacional en sus diferentes modalidades.

Clasificación de las especialidades de la educación en Guatemala

La acción educativa no es solo la influencia exterior, intencional y sistemática que se ejerce sobre la persona. Con el objeto de educarla, sino todo estímulo de cualquier forma, naturaleza, intensidad u origen.

Educación Formal

Por educación formal se entiende aquella que se proporciona dentro de los salones, recursos y métodos de la educación sistemática regular, para niños y jóvenes que llevan de manera normal los planes y programas educativos regulares que asisten a clases durante los periodos del calendario académico a recibir las instrucciones escolares.

Educación Pre-primaria:

Nivel educativo que precede a la educación primaria y que tiene como objetivo principal lograr una progresiva maduración de las facultades infantiles indicando así que, aunque no existiera la educación escolar, tendría verdadero sentido este nivel educativo, a continuación otros de sus objetivos:

- Favorecer el desarrollo biológico, moral y mental del niño.

- Promover la adquisición de buenos hábitos y aptitudes.
- Atender el desarrollo de su actividad sensomotriz.
- Desarrollar en el niño sentimientos de confianza en si mismo.
- Cultivar la iniciativa propia y las disposiciones creadoras.

Educación Primaria:

Es la etapa básica del proceso educativo que comprende de 6 grados, tanto en el medio urbano, como el medio rural. Está orientado fundamentalmente a lograr la formación integral de la niñez, por medio del desarrollo de aptitudes, creación de actitudes, hábitos y destrezas, favorables para la vida familiar, comunitaria y ciudadanía. Se transmiten los conocimientos básicos que ha acumulado la humanidad hasta el presente. Toda esta formación integral se proporciona gradualmente desde el primero hasta él es sexto grado. (17)

Educación Básica:

La Educación secundaria (educativa de nivel medio) comprende un ciclo básico o de formación general, de tres años de duración, y un ciclo diversificado o de formación profesional, cuya duración es de tres años. El ciclo Básico de la educación media es legalmente obligatorio.

Educación no formal:

Es aquella que se proporciona a niños, jóvenes y adultos que por múltiples razones no pueden o no han podido someterse a normas, recursos y métodos de la educación formal.

Esta educación se proporciona a personas específicas, durante días y horas especiales, con contenidos, métodos y materiales ad hoc, por personal especializado, generalmente se hace de manera comprimida y acelerada, con propósito de incorporación y nivelación escolar o de preparación vocacional.

Informativa y formativa:

Estas hacen pareja con la instrucción y la educación.

La educación informativa constituye la manera de transmisión del conocimiento, es instrumental y objetiva, y significa una actitud pasiva o simplemente receptiva y repetitiva por parte del educando.

La educación formativa por el contrario, significa una actitud comprensiva participativa de parte del educando.

Educación Especial:

Se comprende a la proporcionada a individuos que se apartan de la normalidad.

GSD Consultores Asociados. Diagnóstico del Sector Educación. Informe de Consultoría Para la Comisión Consultiva de la Reforma

Educativa. Guatemala. Octubre 2002

Educación General:

Se entiende aquella impartida sin propósito de preparación específica para una ocupación, arte, oficio o actividad remunerativa determinada.

Educación Profesional:

Se destina a la preparación del individuo para el ejercicio de una profesión, preparación para el trabajo o para actividad lucrativa. Las escuelas de preprimaria y primaria se dedican preferentemente a una educación general, mientras que las escuelas medias, sobre todos en sus últimos grados de escolaridad, las de carácter técnico, artístico o de magisterio y las de nivel superior o universitario, imparten una enseñanza especializada con propósito de preparación profesional. (18)

Fuente: 17) GSD Consultores Asociados. Diagnóstico del Sector Educación. Informe de Consultoría Para la Comisión Consultiva de la Reforma Educativa. Guatemala. Octubre 2002.

18) Pedagogía: Temas Fundamentales, Lemus, Luis, Arturo, Editorial Piedra Santa. Guatemala 1999.

Análisis Geográfico Contextual

Análisis macro

Nivel Regional

De acuerdo con la ley preliminar de regionalización de la República de Guatemala, Fraijanes y los municipios del departamento de Guatemala, pertenecen a la región Metropolitana. Esta región tiene una extensión territorial de 2,126 km², equivalente al 1.95% del territorio nacional. De este territorio, Fraijanes ocupa 92 km² (19)

Nivel Departamental

Guatemala, departamento localizado al sur de la República de Guatemala, su capital es la ciudad de Guatemala.

Limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz, al Noreste con el departamento de El Progreso, al Este con el departamento de Jalapa, al Sudeste con el departamento de Santa Rosa, al Sudoeste con el departamento de Escuintla, al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango y al Noreste con el departamento de Quiché. Su superficie es de 2, 126 km².

El clima a pesar de su ubicación en los trópicos, debido a su gran elevación sobre el nivel del mar, el departamento de Guatemala goza de un clima subtropical de tierras altas. El clima en ciudad de Guatemala es generalmente muy suave, casi primaveral, a lo largo del año. La temporada de lluvias se extiende de mayo a noviembre mientras que la estación seca abarca el resto del año. En ciudad de Guatemala también tiende a soplar mucho el viento, lo que puede reducir la temperatura aún más evidente. (20)



Mapa 1: Ubicación geográfica del departamento de Guatemala.

Fuente: 19) Diccionario Municipal, 3ra Edición 2001.
20) Biblioteca de consulta Microsoft Encarta.

Análisis microrregional

El municipio de Fraijanes se encuentra situado en la parte sur del departamento de Guatemala, en la región 1 o Región metropolitana, tiene una extensión de 95.48 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en latitud 14°27'25" y longitud 90°26'25", a una altura sobre el nivel del mar de 1,630 metros. La cabecera municipal de Fraijanes que se encuentra ubicada a 28 kilómetros de la ciudad de Guatemala, su acceso es en carretera asfaltada (21).

Fraijanes está ubicado al Sureste del departamento de Guatemala, colinda al Norte con los municipios de San José Pinula y Santa Catarina Pinula, al Este con el departamento de Santa Rosa, al Sur con Villa Canales y al Oeste con Villacanales.

La distancia del municipio a la cabecera departamental es de 28 km. en carretera asfaltada. La topografía del municipio se presenta, en zonas escarpadas, con inclinaciones que oscilan entre el 32% y 40%, en terrenos generalmente fértiles muy apreciados por los productores de café, el clima templado. (22)

La precipitación pluvial oscila entre 1,800 y 2,500 mm anuales que lo cataloga como un espacio geográfico como invierno benigno y condiciona el clima como templado, de invierno húmedo fresco a isoterma y con poco o ningún peligro de inundaciones, siempre que se apliquen técnicas apropiadas para la conservación o recuperación de la masa forestal

La variedad de su vegetación es producto de los incontables ríos y riachuelos que bañan el suelo.

Altitud sobre el nivel del mar

Oscila entre una altura de 1630 metros sobre el nivel del Mar, latitud 14° 27' 45", longitud 90° 26'25" (23)

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.

Suelos

Los suelos de Rabanales pertenecen a la altiplanicie central, caracterizándose una parte de ellos por ser suelos profundos sobre materiales volcánicos a mediana altitud; aunque también se encuentran en el territorio suelos poco profundos sobre materiales volcánicos, firmemente cementados, así mismo en el municipio se pueden encontrar clases misceláneas de terreno.

Fuente: 21) Plan de Desarrollo Fraijanes – Guatemala, Diciembre 2010.

22) Historia de Fraijanes, 2001.

23) Plan de Desarrollo Fraijanes – Guatemala, Diciembre 2010.

Integración territorial:

Fraijanes está conformado por 7 aldeas 7 caseríos y una colonia

Aldeas de Fraijanes:

- Los Verdes
- El Cerrito
- Puerta del Señor
- Canchón
- Don Justo
- Lo de Diéguez
- **Rabanales**

Caseríos de Fraijanes:

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

Colonia:

- Pavón



(24)

Mapa 2: Municipio de Fraijanes.

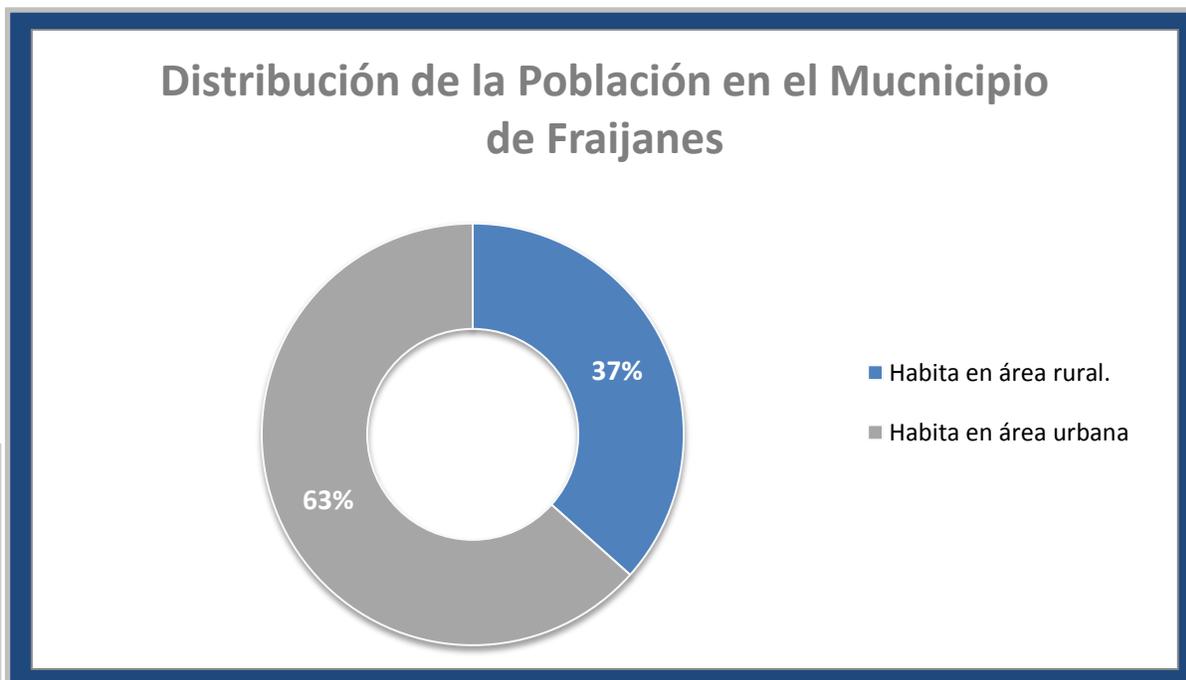
*Fuente:*24) Elaboración propia, con base de mapa de sitio web de Municipalidad de Fraijanes.

Contexto Socioeconómico.

Población

El territorio del municipio de Fraijanes es de 198 km² y está habitado por 32,889 personas, en donde el 36.6% habita en el área rural y el 63.4% en el área urbana, para una densidad poblacional de 166hab/ km², distribuidas en 49% mujeres y 51% hombres, que habitan en 7,204 viviendas ubicadas en 12 aldeas del municipio. (25)

Gráfica No.1



Censo realizado en el año 2010 por la Municipalidad de Fraijanes para la cobertura de los servicios de salud del Municipio.

Hombres	Mujeres	Total
16,773	16,116	32,889
51%	49%	100%

En cuanto a lugares poblados ubicados en el área rural, la oficina técnica de planificación Municipal OPM, ha registrado 12 aldeas, 82 colonias, 2 caseríos, cada centro poblado con un COCODE. (26)

Por área de residencia, la población de Fraijanes se distribuye en 36.6% rural y el 63.4% en el área urbana. De las 7,204 viviendas, el 6% está ubicado en el casco urbano y el 94% en el área rural. Combinándolos datos de población y vivienda se tiene que en el área urbana la relación es de 4.6 hab/ viv, y en el área rural es de 5.3 hab/viv, para un promedio de 5 hab/viv y que representa el 64.8% de todos los habitantes.

Fuente:25) Municipalidad de Fraijanes, Cobertura de los Servicios de Salud de Fraijanes.

26) Instituto Nacional de Estadística 2,010.

Cuadro No.1 Población total del Municipio de Fraijanes.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Femenino	16,126	16,663	17,233	17,668	18,116	18,606	19,124	19,692
Masculino	19,495	19,930	20,150	20,624	21,110	21,604	22,206	22,919
Total	35,621	36,593	37,383	38,292	39,226	40,210	41,330	42,611

(27)

Lo anterior nos indica que existe una tasa de crecimiento anual de 0.03%, desde el año 2,002 al 2,010.

Cuadro No.2 Población por grupos de edades. (28)

De 0 a 6 años	7,508	20.71%
De 7 a 14 años	8,125	23.4%
De 15 a 17 años	3,486	8.1%
De 18 a 59 años	12,648	31.2%
De 60 a 64	589	1.52%
De 65 y mas años	1,249	5.07%

Étnicamente la población se reconoce como ladina el 89%, mestiza 1.5% e indígena el 9.5%.

Cuadro No.3 Población Indígena del Municipio de Fraijanes.

Indígena	No indígena	Total
3,530	27,324	30,701
95%	89%	100%

La población en el municipio es relativamente joven ya que se encuentra concentrada en un 43.4% en edades comprendidas entre los 0 y 19 años, y en un 42.8% de 20 a 49 años equilibrando estos rangos, siendo mínimo el porcentaje en la población de adulto mayor ya que se ha tabulado en 13.8%. La distribución por genero según el INE es de 46.27 % para mujeres y 53.73% para hombres, lo que denota una ligera predominancia del género masculino.

En cuanto a la población indígena se estima que se encuentra en un 4.71% compuesta por integrantes de diferentes etnias que se han establecido en el municipio. (29)

Fuente: 27) Instituto Nacional de Estadística 2,010.

28) Municipalidad de Fraijanes, Cobertura de los Servicios de Salud de Fraijanes.

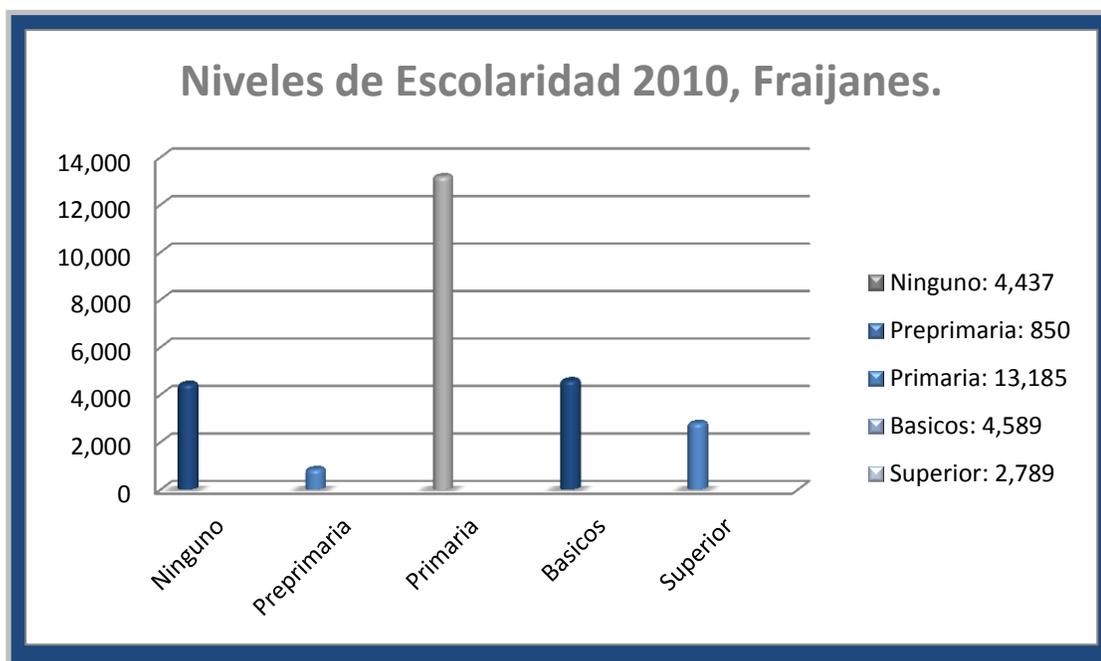
29) Ídem.

Educación

Según datos del MINEDUC, el municipio posee una tasa neta de escolaridad para el nivel primario de 94.11 %, para el nivel secundario 36.32 %, mientras que el nivel diversificado alcanza únicamente el 15.3 %.

Según indicadores para el año 2,009, el nivel de escolaridad para 7 años y más, de un total de 25,218 habitantes. Se desglosa de acuerdo con la figura siguiente:

Gráfica No.2



(30)

Puede notarse una brecha significativa entre el nivel primario y el de educación Básica, al igual que el superior, lo cual puede deberse a que en estos niveles ya se buscan instituciones con un nivel mayor de enseñanza y los estudiantes migran a otras regiones, especialmente a la ciudad capital.

Regiones especialmente a la ciudad capital. Aunque podría darse el caso que algunas personas que terminan su ciclo primario, se insertan en actividades laborales y ya no completan otros niveles.

La infraestructura educativa en términos generales se encuentra en buenas condiciones, lo que reduce el riesgo de los estudiantes. Sin embargo se reportó dentro del mapeo participativo que se requiere del mejoramiento de infraestructura educativa, realizando ampliaciones a las escuelas ubicadas en las comunidades de Pavón, Pueblo Viejo, Joya Verde y El Naranjo.

Establecimientos educativos existen 18 escuelas en todo el municipio, de las cuales 4 se encuentran en la cabecera municipal, únicamente existen 2 escuelas de párvulos y además funcionan varios establecimientos privados a distintos niveles: primaria, básicos y diversificado.

Fuente: 30) MINEDUC, gráfica: elaboración propia.

Calidad y movilidad educativa.

De acuerdo con la información derivada del análisis de lugares poblados y mapeo participativo, la movilidad educativa se presenta, de las aldeas más cercanas a la cabecera municipal entre las que podemos mencionar Lo de Diéguez, Los Verdes, Pavón y Rabanales, y en ciclos básicos y diversificados se movilizan los alumnos hacia la ciudad capital, Santa Catarina Pinula y Santa Rosa de Lima.

En la cabecera municipal, se encuentran diferentes escuelas abiertas municipales, donde se imparte cursos extracurriculares, que comprenden música, lectura, pintura, todo esto promovido por la primera dama del municipio. La alfabetización, está financiada por el programa Escuelas Abiertas del MINEDUC. Estas escuelas atienden un aproximado de 300 niños y 100 jóvenes de los cuales el 25 % pertenecen al sexo femenino. (31)

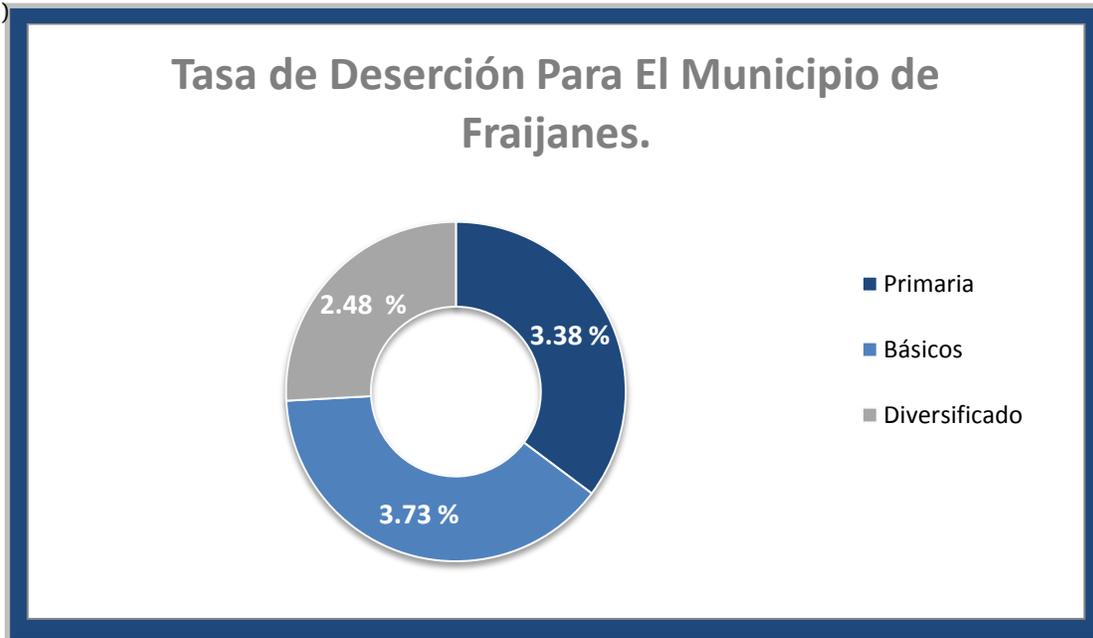


Imagen 10: Fuente: IGER Fraijanes, Laboratorio de Computación en Complejo Educativo Marco Tulio Meda.

Las tasas de deserción para el municipio según los indicadores de ODM (Objetos de Desarrollo del Milenio) (32) se establecen, de acuerdo al nivel en 3.38 % para primaria, 3.73 % Para nivel básico y 2.48 % para diversificado. En lo referente a las tasas de retención, se pueden se encuentran en 96.62 %, 103.73 % y 97.52 % para los mismos niveles respectivamente.

Gráfica No.3

(33)



Fuente: 31) Municipalidad de Fraijanes, Cobertura de los Servicios de Salud de Fraijanes.

32) Indicadores municipales establecidos para el municipio de Fraijanes, con base a los Objetivos del Milenio

33) Gráfica: Elaboración Propia.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

El ministerio de Educación reportó para el año 2007 una tasa de repitencia que asciende al 10.63 % para el nivel primario, lo cual se subdivide en 250 mujeres y 333 hombres. En lo que respecta al ciclo de educación básica se encontró una tasa de repitencia total de 2.83 %, equivalente a 7 mujeres y 26 hombres. En el ciclo diversificado, se presenta una tasa de repetición de 2.14 %, la cual se subdivide en 2 mujeres por cada 5 hombres. (34)

Con base en los indicadores del INE para el año 2,002, el índice de analfabetismo para el municipio es de 17.7 %.

Algo que vino a sumarse a las fortalezas del municipio, es que en el año 2010 se inauguró el complejo educativo que lleva el nombre del actual alcalde y que se encuentra ubicado en el casco urbano en el lugar llamado El Tempisque, el cual tiene una capacidad para albergar a 3,200 estudiantes de tres escuelas y un instituto, constituido por 2 módulos, de dos niveles cada uno y 80 aulas, con capacidad para 40 estudiantes cada una, cuenta además con laboratorios de computación, auditorio con el quipo para el desarrollo de videoconferencias, bodegas, talleres, áreas recreativas y garita de seguridad.



Imagen 11: Complejo Educativo Marco Tulio Meda, aula con capacidad para 40 estudiantes.



Imagen 12: Complejo Educativo Marco Tulio Meda, laboratorio de Computación con capacidad para 35



Imagen 13: Auditorio en Complejo Educativo Marco Tulio Meda, con capacidad para 115 alumnos.

Fuente:34) Censo 2,002 INE, Proyección de Población, fichas municipales AID.

Conclusión Educativa del municipio de Fraijanes.

Se considera que las condiciones de la infraestructura educativa son adecuadas, se ha mejorado la cobertura, sin embargo se reporta dentro del mapeo participativo que se requiere del mejoramiento de infraestructura educativa, ampliando escuelas por lo menos en cuatro comunidades entre ellas la Aldea Rabanales.

La movilidad educativa se da de algunas aldeas cercanas a la cabecera municipal, pero también se presenta en Fraijanes y municipios vecinos, tanto de Guatemala como del departamento de Santa Rosa.

Paralelamente a la educación formal se menciona escuelas abiertas con cursos extracurriculares, principalmente de artes, así como de alfabetización. En el municipio las tasas de deserción se consideran bajas para los tres niveles de educación, sin embargo este dato se ve superado por las tasas de repitencia, principalmente en el nivel primario en el cual predominan la repitencia de hombres, en este aspecto y en lo que se refiere a los niveles básicos y diversificado, la tasa es baja pero la relación hombres mujeres es más marcada.

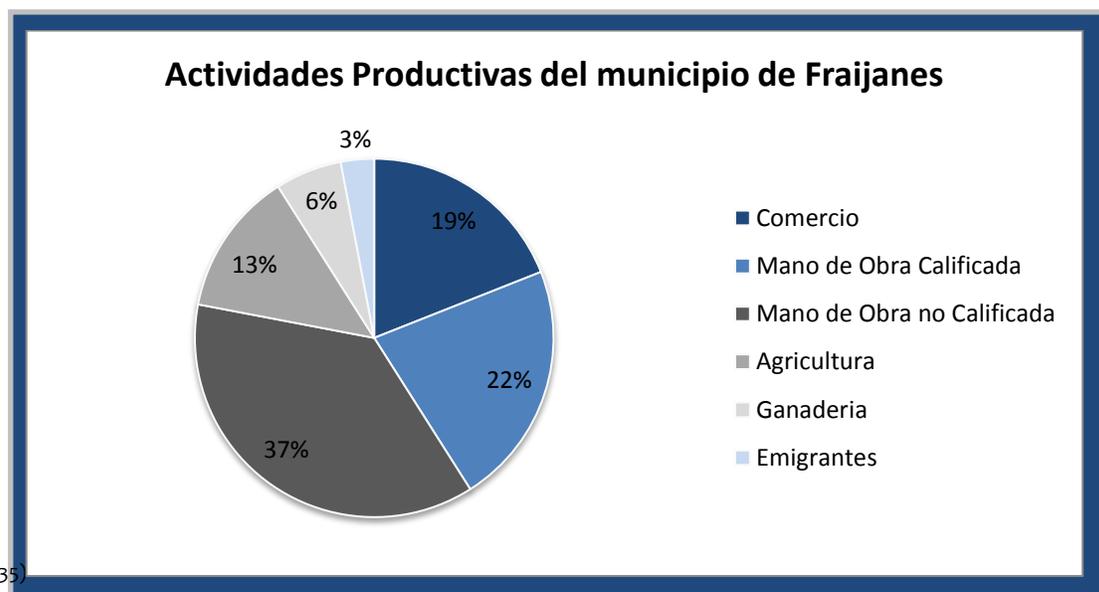
Una de las fortalezas para el municipio en este tema, lo constituyo la construcción del complejo educativo en el casco municipal, lo que vino a fortalecer y modernizar la educación en Fraijanes.

Producción Interna Del Municipio de Fraijanes.

La economía de Fraijanes está basada principalmente en el área laboral, tanto en pequeñas empresas como en grandes industrias, situadas en el área metropolitana, sin olvidar la agricultura, siendo sus principales cultivos para la venta el café y el cardamomo; ambos productos a pesar de la crisis que se vive en cuanto a la baja de los precios, siguen siendo una fuente muy importante de empleo e ingresos a los hogares. Los cultivos de subsistencia siguen siendo el maíz y el frijol. Entre las Actividades productivas que se realizan en el municipio de Fraijanes podemos mencionar las siguientes:

▪ Comercio	19%
▪ Mano de obra calificada	22%
▪ Mano de obra no calificada	37%
▪ Agricultura	13%
▪ Ganadería	6%
▪ Emigrantes	3%

Gráfica No.4



(35)

Entre los principales cultivos tradicionales del municipio tenemos: café, cardamomo, pimienta gorda, maíz, frijol, chile, papa, cítricos los cuales se clasifican por su forma de cultivo en:

De subsistencia:

Este se practica en minifundios familiares o en terrenos que van de 1 a 250 cuerdas. Como tecnología de producción se utiliza la aplicación de fertilizante químico y semilla mejorada. Generalmente se trata de cultivos de época lluviosa, es decir con una cosecha al año. Los principales cultivos son:

- **Café**, que se cultiva en la parte montañosa del municipio.
- **Maíz**, el cual se cultiva en todo el municipio.
- **Frijol**, cultivado en todo el municipio.
- **Hortalizas**, principalmente güisquil, chile, papa, cebolla, tomate.

Agricultura tecnificada

Se practica en fincas con áreas mínimas de 2 manzanas y con maquinaria y tecnología adecuada. Son fuentes de trabajo a través del jornalero. La producción principal en estos casos de café, cuyos rendimientos pueden alcanzar hasta los 115 quintales por manzana. La comercialización de dicha producción incluye el abastecimiento de mercados internacionales como México y Estados Unidos así como mercados nacionales.

Producción pecuaria

El municipio se caracteriza por tener una gran variedad de producto pecuario, entre los que se pueden mencionar, variedad de queso, leche, crema, sueros, etc.

Fuente: 35) Gráfica: Elaboración Propia.

- a) **De subsistencia**, que no se ve como productiva, si no que como una forma de ahorro para cubrir las emergencias que se presentan en la familia. Las especies pecuarias en este estrato son:
Ganado mayor: entre 1 a 15 reses
Ganado menor: entre 1 y 5 cerdos
Aves de corral: gallinas entre 1 a 50, pavos comunes entre 1 a 10.
- b) **Pecuaría tecnificada**, se trata de familias o empresas que tienen la capacidad para crianza de ganado, lo hacen tecnificadamente y en la comercialización se encuentran las siguientes especies:
- c) **Ganado mayor**: dicho ganado es utilizado para la producción de leche y sus derivados no para la producción de ganado para la matanza, dicho ganado puede sobrepasar las 50 cabezas, también crían caballos y cabras.
Ganado menor: las especies más comunes que se crean tecnificadamente son cerdos para la producción de carne y sus derivados.
- d) **Aves**: la gallina criolla es muy común tanto para la subsistencia de las familias como para la producción por mayor, este tipo de ave es utilizada en las granjas y avícolas para el abastecimiento del mercado interno en Guatemala.

Red Vial Interna y Transporte

La comunicación vial entre las comunidades y la cabecera municipal de Fraijanes, Guatemala, dependen de la ruta que se dirige hacia El Salvador, la cual se encuentra el muy buenas condiciones para luego utilizar una vía distinta para poder llegar a cada comunidad, la cual se encuentra en algunos casos es buenas condiciones ya que el asfalto es relativamente nuevo. El transporte de pasajeros y de carga desde y hacia las comunidades para los cuales utilizan ruleteros o moto-taxis y el transporte externo que se refiere a conexiones intermunicipales e interdepartamentales.

- a) Transporte interno, desde comunidades del área rural a la cabecera y viceversa a través de rutas registradas por la Municipalidad y para dicho transporte utilizan: microbuses y pequeños microbuses y para el transporte de carga se utilizan fleteros de distintas capacidades.
- b) Transporte intermunicipal, en el municipio de Fraijanes el transporte se realiza a través de rutas autorizadas, utilizando buses y microbuses, los cuales se encuentran en malas condiciones debido al mal estado de las carreteras en que circulan debido a baches o pérdida de asfalto por sectores, ocasionados por el invierno.

Infraestructura Urbana y Equipamiento.

Entre los servicios que se encuentran en la cabecera municipal se destacan:

- 1 hotel, 2 restaurantes y diferentes tipos de comedores.
- 2 circuitos locales d cable.
- 3 agencias bancarias.
- 1 Mercado municipal.
- Área de comercio.
- Estación de bomberos.
- Estación de policía.

Equipamiento:

Cuenta con servicio de correos, luz eléctrica, señal de cable análoga y digital, drenajes subterráneos de aguas servidas y pluviales, agua potable a cada unidad domiciliar.

Servicios de salud:

En la cabecera municipal funciona un hospital regional, en el cual se trabaja bajo el sistema de turnos, 5 médicos, 1 odontólogo, 18 enfermeras profesionales, 9 enfermeras auxiliares y 6 en laboratorio así como 1 ambulancia que trabaja las 24 horas del día. Aledaño al hospital regional funciona un centro de salud tipo B (sin servicio de encamamiento), en el cual se presta servicio en horario normal de trabajo, cuenta con 2 médicos nacionales 2 enfermeras profesionales y 2 enfermeras auxiliares.

Existen puestos de salud en cada aldea que pertenecen al municipio, pero no se encuentran equipados de manera correcta, atendidos por una enfermera profesional, una auxiliar y cada centro de salud es visitado una vez por semana por un médico.

Recreación:

Cuenta con un gimnasio municipal, 5 estadios alrededor del municipio, canchas polideportivas en cada una de las aldeas del municipio, 3 coliseos municipales y 4 parques familiares.

Comercio:

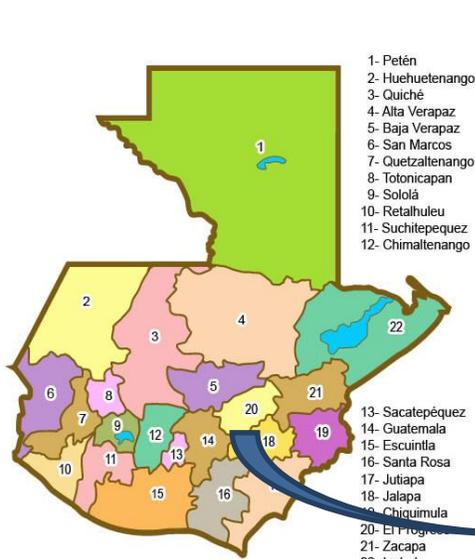
En el municipio de Fraijanes existe un rastro, un mercado municipal, 115 establecimientos de comercio minorista, 15 agencias bancarias, cooperativas.

Cultura:

Cada aldea y cabecera municipal cuenta con cementerio, existe una biblioteca municipal, iglesias católicas, iglesias evangélicas iglesias mormonas.

Análisis micro aldea Rabanales

Localización



Mapa 3: Guatemala.



Mapa 4: Departamento de Guatemala.



Mapa 5: Municipio de Fraijanes.

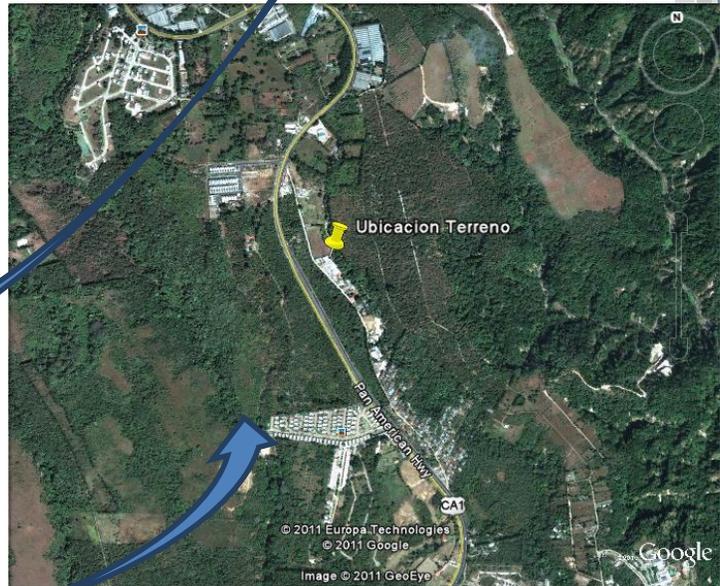


Imagen 14: Fotografía aérea de Aldea Rabanales, Fuente Google Earth.

El proyecto se propondrá en la Aldea Rabanales, la

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

cual forma parte de las aldeas y caseríos del municipio de Fraijanes perteneciente al departamento de Guatemala.

Dicha aldea se encuentra a 18.3 km de la cabecera municipal de Fraijanes, estos 18.3 km son de carretera asfaltada en buenas condiciones ya que la aldea es comunicada por la carretera Interamericana o C-A1. El tiempo de recorrido en vehículo a partir de la cabecera municipal es de 20 minutos.



Imagen 15: Vista de iglesia católica de aldea Rabanales.

Infraestructura de Aldea

Rabanales.

Entre los servicios que se encuentran en la Aldea destacan:

- 2 comedores.
- Servicio de cable.
- Tiendas y abarroterías.
- Cementerio.
- Centro de Salud
- Cancha Polideportiva.
- Iglesia católica



Imagen 16: El centro de salud cuenta con 1 enfermera y una señora encargada de la limpieza.

Equipamiento y Servicios:

Cuenta con servicios de correos, luz eléctrica, señal de cable análoga y digital, drenajes subterráneos de aguas servidas y pluviales, agua potable a cada unidad domiciliar.

Servicio de Salud:

La aldea cuenta con dispensario el cual funciona de lunes a sábado en el cual trabajan 3 personas, y el doctor o doctora que lo visita 1 vez por semana, el inmueble cuenta con un área de espera, 2 clínicas, servicios sanitarios, bodega de medicina, bodega de enceres y cocina, pero no se encuentra debidamente equipado para brindar un buen servicio.

Establecimientos educativos:

Existe una escuela pública la cual cuenta con 6 aulas, servicios sanitarios y área deportiva, cuenta con un Instituto de Educación Básica, el cual y no se da abasto para la población de la aldea, no cuenta con escuela propia para párvulos.

Recreación:

Cuenta con un gimnasio municipal el cual cuenta con una cancha polideportiva y un pequeño parque familiar.



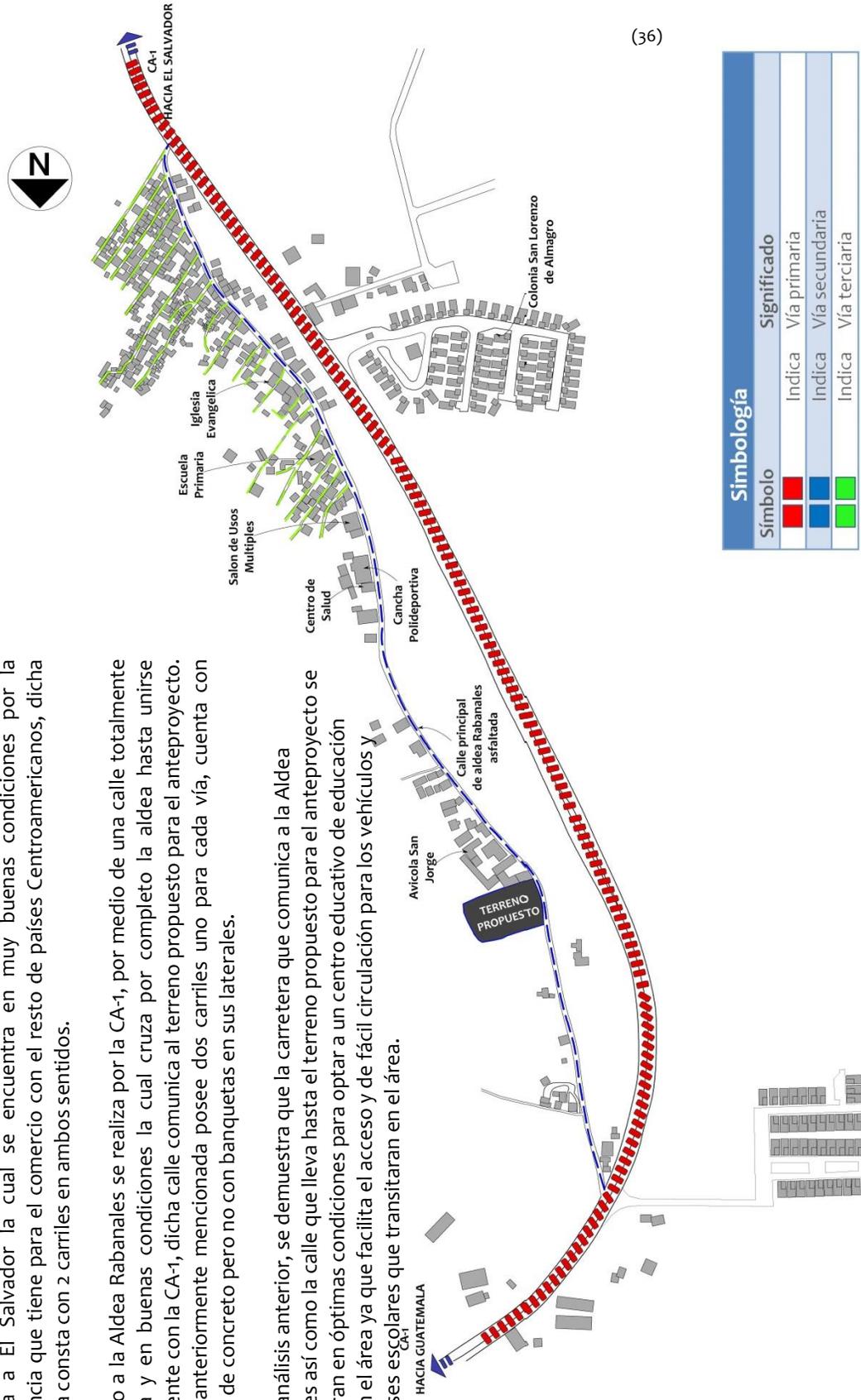
Imagen 17: instalaciones de cancha polideportiva.

Mapa 6: Ubicación de vías primarias, secundarias y terciarias de Aldea Rabanales, Fraijanes.

La Aldea Rabanales se encuentra a orillas de la carretera CA-1, mejor conocida como Carretera a El Salvador la cual se encuentra en muy buenas condiciones por la importancia que tiene para el comercio con el resto de países Centroamericanos, dicha carretera consta con 2 carriles en ambos sentidos.

El ingreso a la Aldea Rabanales se realiza por la CA-1, por medio de una calle totalmente asfaltada y en buenas condiciones la cual cruza por completo la aldea hasta unirse nuevamente con la CA-1, dicha calle comunica al terreno propuesto para el anteproyecto. La calle anteriormente mencionada posee dos carriles uno para cada vía, cuenta con bordillos de concreto pero no con banquetas en sus laterales.

Dado el análisis anterior, se demuestra que la carretera que comunica a la Aldea Rabanales así como la calle que lleva hasta el terreno propuesto para el anteproyecto se encuentran en óptimas condiciones para optar a un centro educativo de educación básica en el área ya que facilita el acceso y de fácil circulación para los vehículos y microbuses escolares que transitaran en el área.



(36)

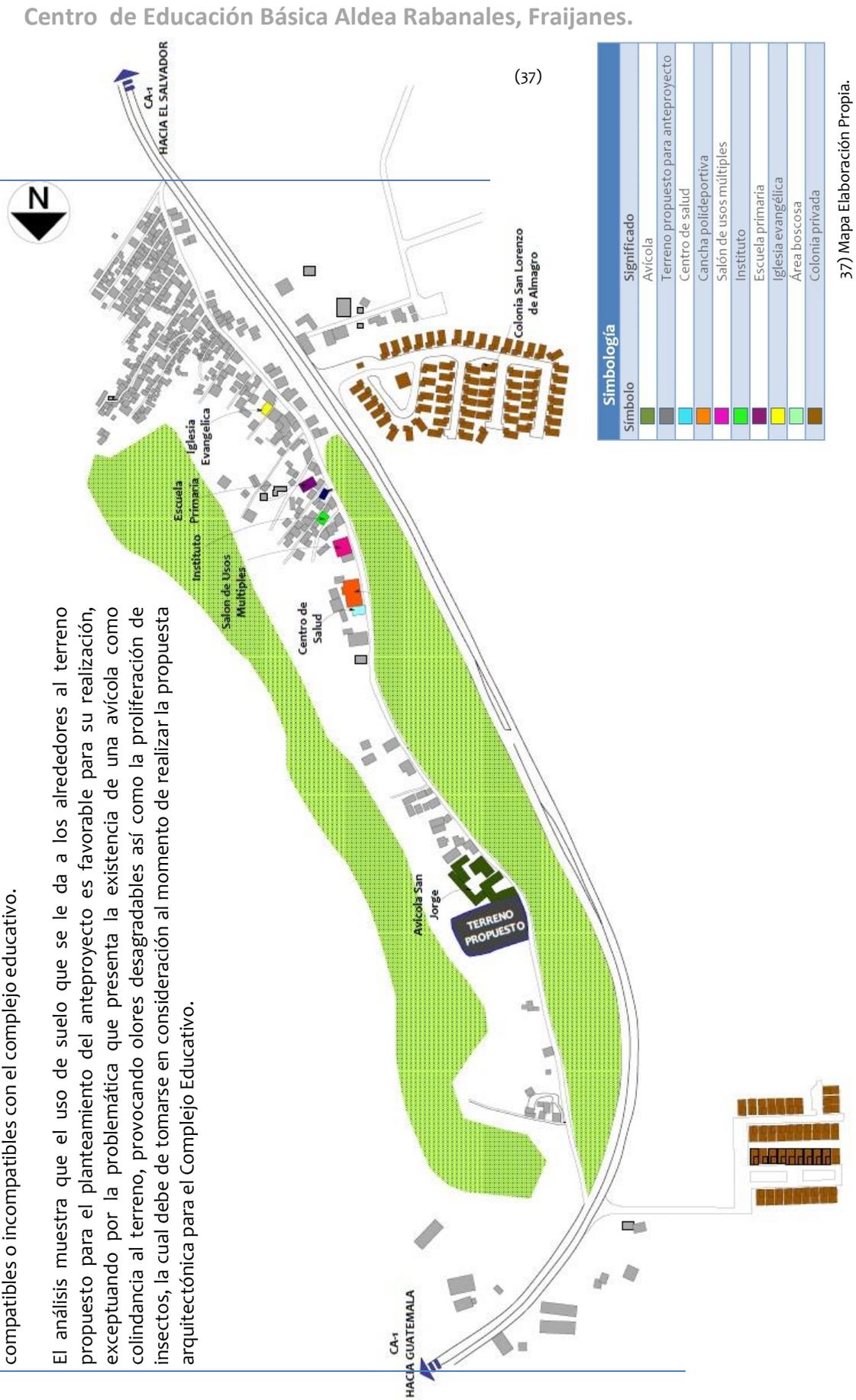
Simbología	
Símbolo	Significado
■	Indica Vía primaria
■	Indica Vía secundaria
■	Indica Vía terciaria

36) Mapa Elaboración Propia.

Mapa 7: Uso del suelo de aldea Rabanales, Fraijanes.

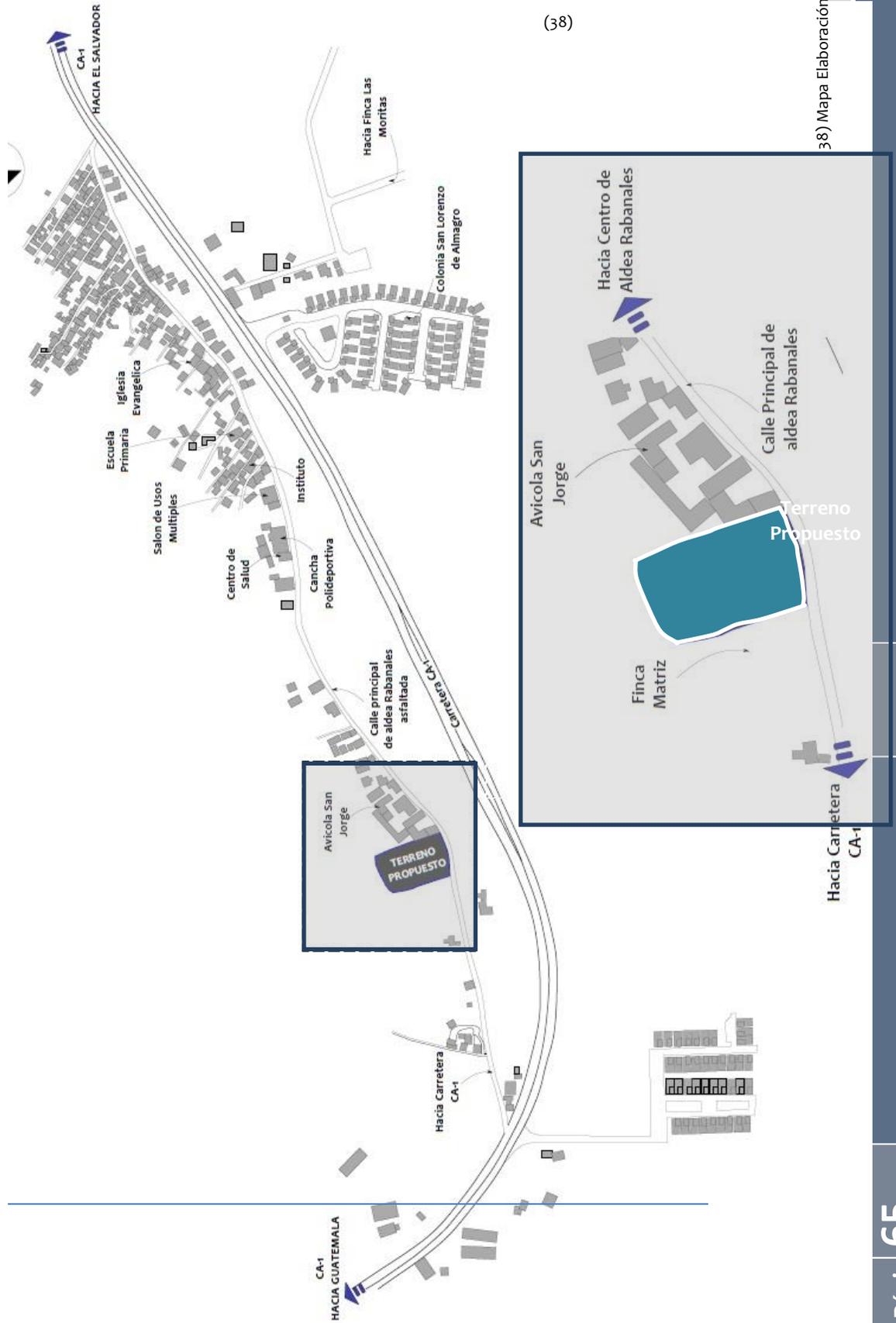
El análisis de uso del suelo circundante al terreno propuesto para el planteamiento del anteproyecto, se realizara para conocer el tipo de edificaciones y equipamiento compatibles o incompatibles con el complejo educativo.

El análisis muestra que el uso de suelo que se le da a los alrededores al terreno propuesto para el planteamiento del anteproyecto es favorable para su realización, exceptuando por la problemática que presenta la existencia de una avícola como colindancia al terreno, provocando olores desagradables así como la proliferación de insectos, la cual debe de tomarse en consideración al momento de realizar la propuesta arquitectónica para el Complejo Educativo.



37) Mapa Elaboración Propia.

Mapa 8: Localización y ubicación a nivel micro del terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



38) Mapa Elaboración Propia.

Mapa 9: Dimensiones del terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

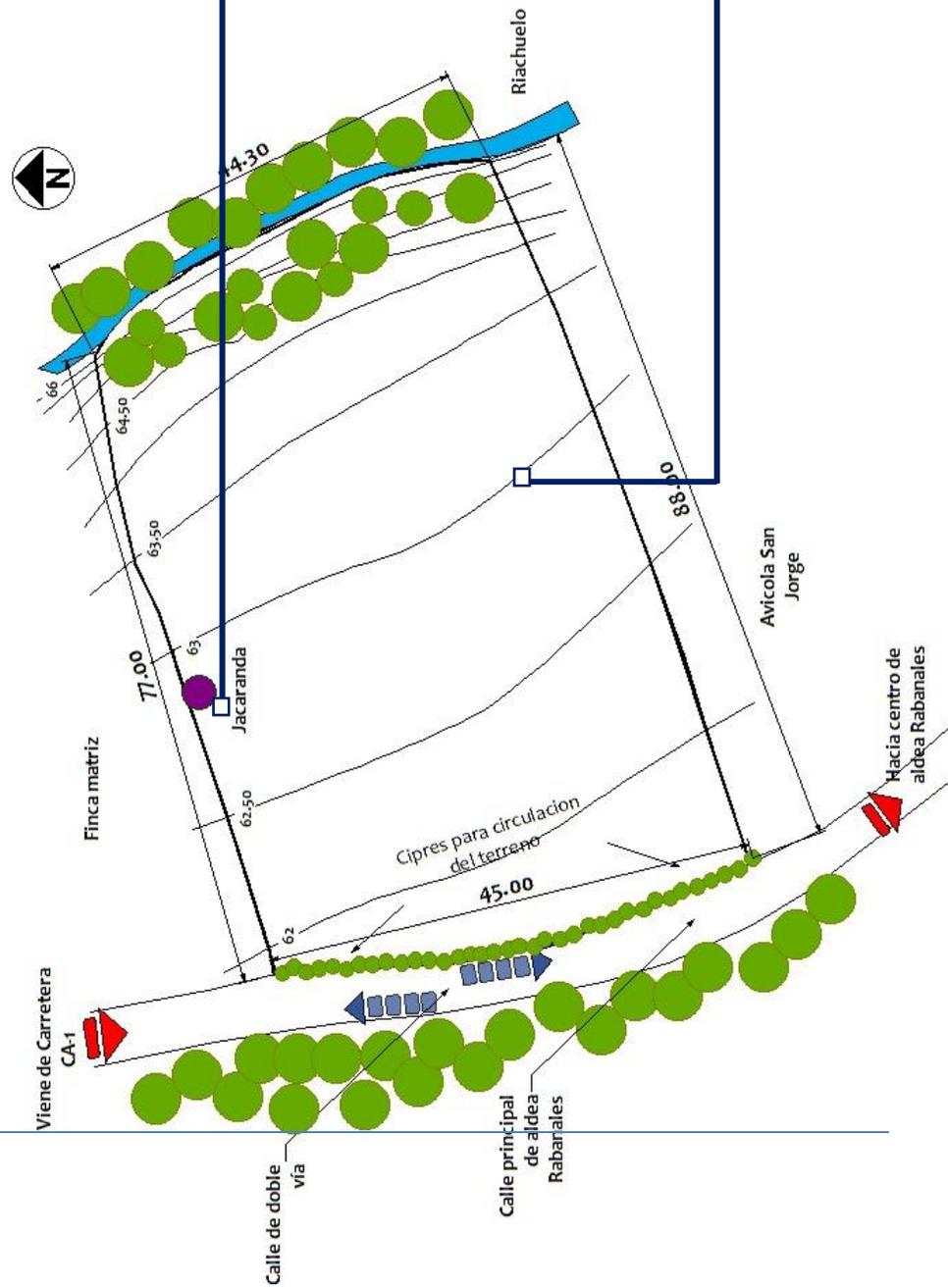


Imagen 18: Jacaranda existente dentro del terreno propuesto para anteproyecto.

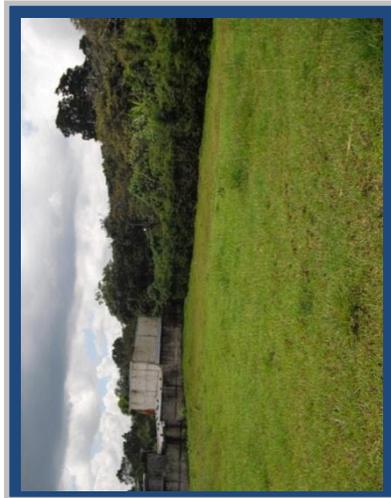


Imagen 19: En el resto del terreno no existe vegetación que pueda afectar al anteproyecto.

Fuente: 39) Mapa Elaboración Propia.

Descripción del terreno propuesto.

La Municipalidad de Fraijanes, quien es el ente promotor de este proyecto, tiene a su disposición un terreno en la Aldea Rabanales que forma parte del patrimonio municipal, el cual se encuentra ubicado a 350 metros de la entrada principal de la Aldea Rabanales, el cual consta de 6,993 metros cuadrados.

Ubicación del terreno.

El terreno se encuentra ubicado en una posición favorable para los pobladores de la aldea Rabanales ya que se encuentra en la calle principal de dicha comunidad lo que facilitaría el acceso a los usuarios de dicho proyecto. Su ubicación podría presentar amenazas de pequeños derrumbes si no se toman las medidas necesarias para mitigarlas ya que el riachuelo que colinda en la parte este del terreno en invierno aumenta su cauce.

Dimensiones y Colindancias:

Al norte colinda con Finca Matriz con una longitud de 83.83 metros, al Sur con Avícola San Jorge con una longitud de 99.70 metros al este con riachuelo con una distancia de 53.70 metros y

al oeste con calle secundaria asfaltada que comunica con el resto de la aldea con una distancia de 51.94 metros.

Uso actual:

El terreno es utilizado como área de pastoreo por vecinos de la comunidad con permiso de la Municipalidad. El terreno actualmente se encuentra vacío Sin ningún tipo de construcción.

Topografía:

El terreno tiene una pendiente de 7% en los primeros 60 metros luego existe una quebrada la cual tiene una pendiente de 16.5% para terminar en el riachuelo. (Ver mapa 9)

Accesos:

La carretera interamericana se encuentra en excelentes condiciones la cual comunica con la calle principal de la aldea Rabanales, dicha calle comunica directamente con la ubicación del terreno propuesto para el anteproyecto. (Ver mapa 9.)

Medios de transporte:

Al proyecto se puede llegar a través de vehículo, micro bus, bicicleta, en transporte colectivo, a pie o en motocicleta, no existe alguna restricción a lo que se refiere a transporte a que la calle que lo comunica se encuentra en muy buenas condiciones.

Los buses extraurbanos que circulan por la Carretera Interamericana que se pueden utilizar para llegar al sitio propuesto para el anteproyecto son: Rutas Rabanales, Cuilapa Santa Rosa, Rutas El Coco.

Servicios Públicos:

Actualmente el terreno no posee ningún tipo de servicio público pero la aldea cuenta con electricidad, drenajes, agua potable, teléfono los cuales serán de fácil conexión cuando sea necesario.



Imagen 20: Fotografía de terreno propuesto para anteproyecto.



Imagen 21: Ingreso vehicular por carretera CA-1 hacia aldea Rabanales.

Mapa 10: Curvas de nivel de terreno propuesto para el Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Factores ambientales

Vientos predominantes:

La aldea rabanales posee un clima templado - cálido y la dirección predominante de los vientos es de norte a sur los cuales se deben aprovechar al máximo para mantener confortables cada uno de los ambientes, dicha dirección es ideal para que se lleve los malos olores provenientes de la avícola, dichos vientos tienen una velocidad promedio de 9.9 km/h. (ver mapa...).

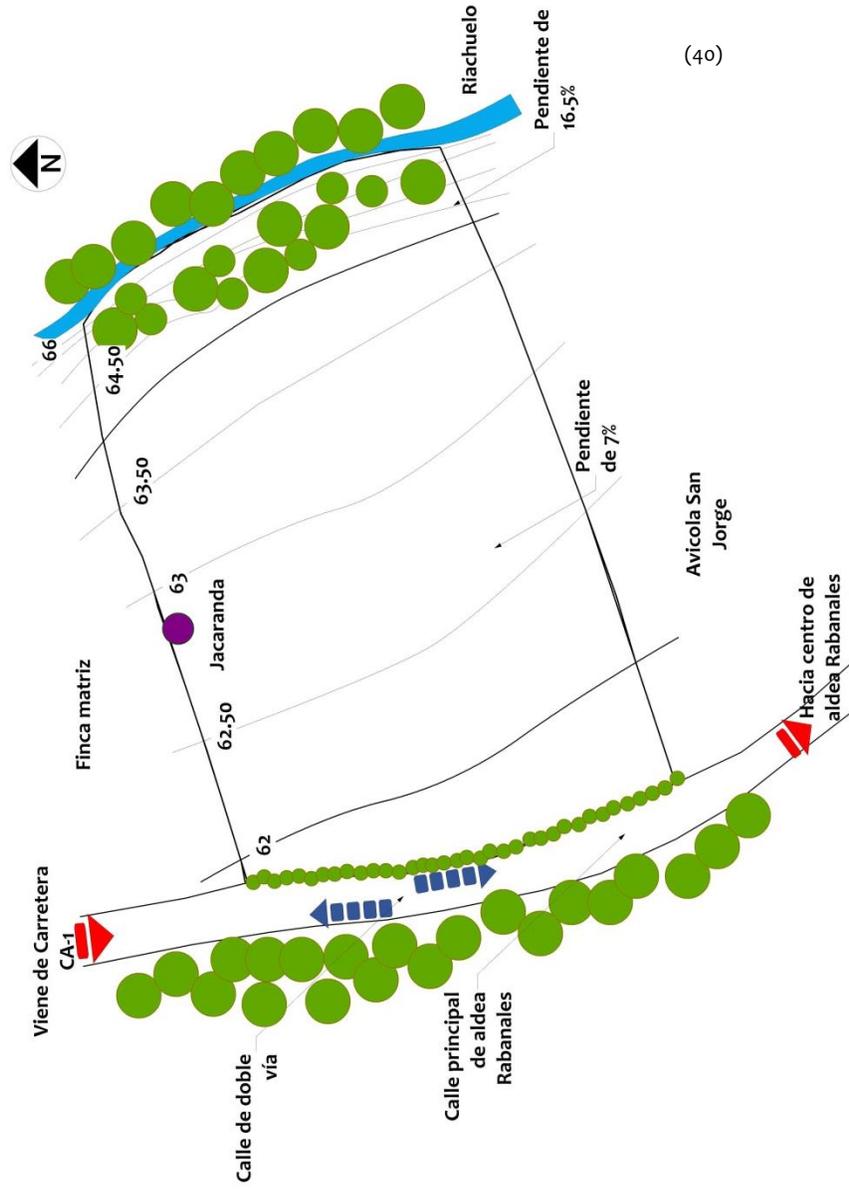
Precipitación en milímetros:

La precipitación en dicha zona es de 1039 milímetros anuales.

Vegetación existente:

La vegetación con la que cuenta el terreno propuesto para el anteproyecto se encuentra en los alrededores del terreno existente, entre la que podemos mencionar una jacaranda de mediano tamaño, arboles de ciprés para circular el terreno y en la quebrada que colinda con el río se encuentran cipreses de tamaño considerable, la cual se podría conservar para evitar el erosionamiento del terreno y a su vez ayudaría a prevenir deslizamientos futuros.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



Fuente: 40) Mapa Elaboración Propia.

Buenas Visuales:

Las mejores visuales están orientadas hacia el lado Noreste, están dadas por el gran espacio arbolado que existe en dicha dirección los cuales a su vez ayudan a refrescar los ambientes. (Ver mapa en página 58).

Contaminación Auditiva:

La poca contaminación auditiva que puede afectar al proyecto es la que proviene de la carretera Interamericana la cual a su vez es amortiguada por una densa vegetación ubicada entre la carretera y el proyecto.

Contaminación Olfativa:

Es producida únicamente por la avícola que es colindante con el terreno que se tiene para el proyecto, los olores se tienen que tomar en cuenta ya que pueden traer consecuencias a la salud de cada uno de los usuarios, dichos olores son producidos por el desperdicio de comida y desechos sólidos de los animales, los cuales no son tratados de manera correcta, trayendo como consecuencia además la reproducción de moscas.

Aguas superficiales de escorrentía:

El terreno se ubica en la parte baja de la finca matriz, lo cual provoca en épocas de lluvia una escorrentía la cual se conduce a través del terreno hacia la quebrada que se encuentra en la parte este del terreno.

Disponibilidad de área para ampliaciones:

Si en un futuro se desean hacer ampliaciones porque la demanda así lo requiera, cuentan con un área boscosa en la parte este del terreno la cual se puede utilizar siempre y cuando se le de un tratamiento adecuado al suelo de

Imagen 22:
Vista de terreno propuesto para anteproyecto



Imagen 23:
Avícola colindante al terreno propuesto para el proyecto.

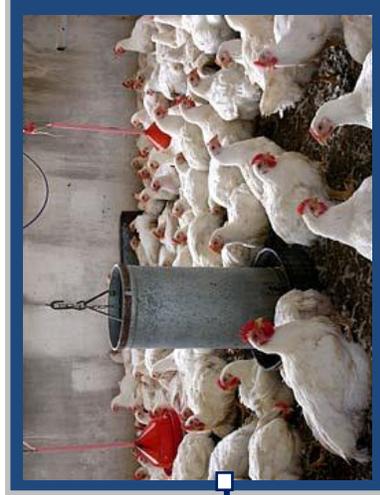
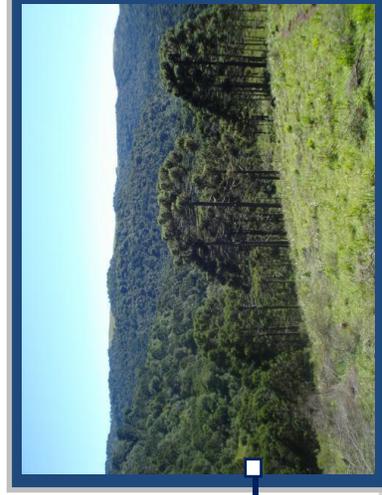


Imagen 24:
Vista de los alrededores del terreno propuesto para anteproyecto



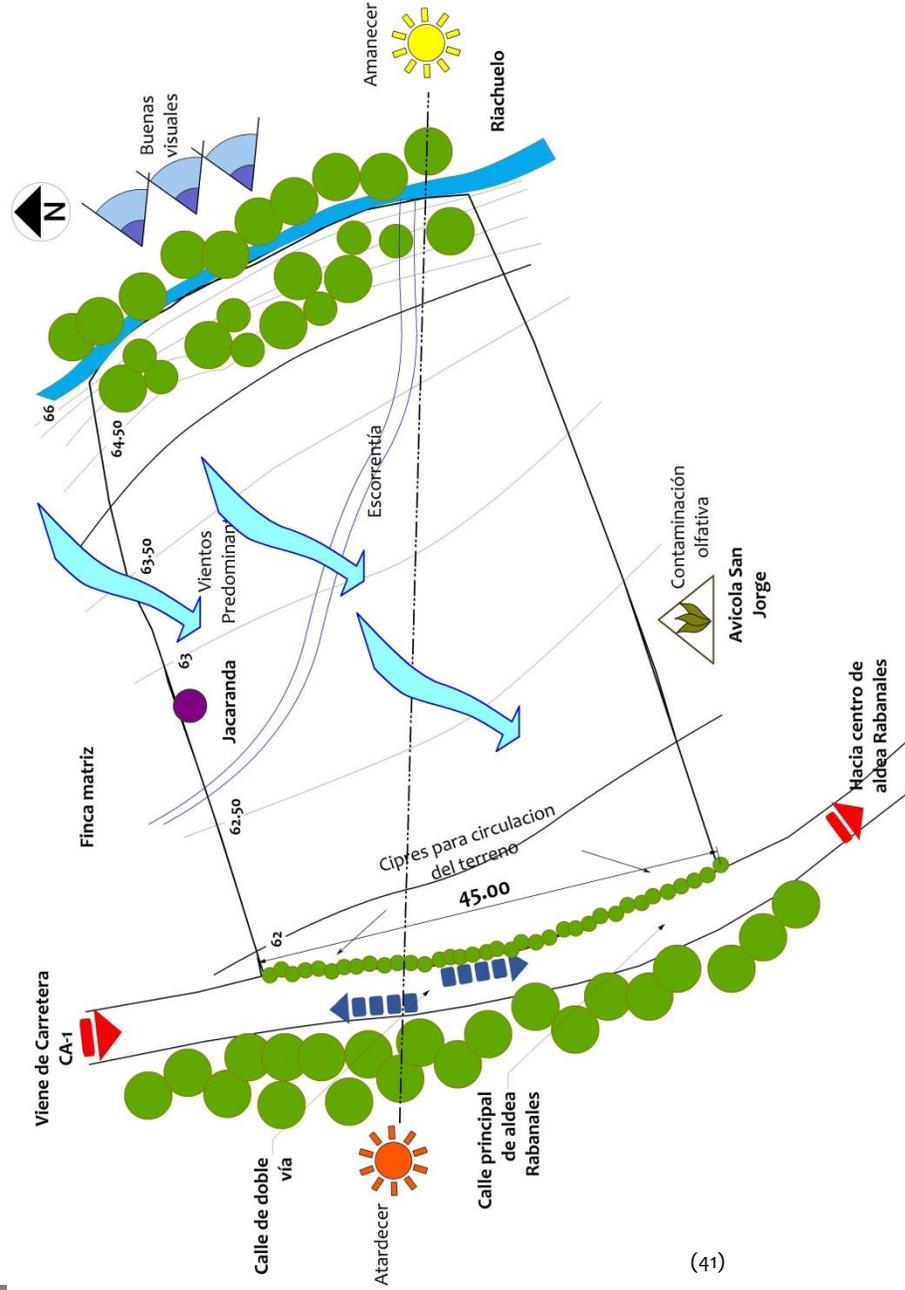
Conclusión de análisis del terreno:

Las calles que comunican a terreno que se tiene para el proyecto se encuentran en muy buenas condiciones, la carretera principal es de asfalto y la calle secundaria que es la que comunica al terreno se encuentra pavimentada, dicha calle es de 2 carriles suficientes para soportar el flujo vehicular de la aldea.

El ambiente que rodea al terreno es ideal para el proyecto ya que se encuentra rodeado de mucha vegetación, haciendo del ambiente muy agradable.

Si bien se mencionó anteriormente que el terreno cuenta con buenas visuales cercanas que si bien favorecen al proyecto, tiene que tomarse en cuenta que no están creadas dentro del terreno por tal motivo se tiene que proveer con buenas visuales dentro del mismo las cuales podrían ser a través de la plantación de vegetación y demás elementos verdes para complementar las visuales del proyecto.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



(4)

Fuente: 41) Mapa Elaboración Propia.

Mapa 12: Accesibilidad vehicular y peatonal al terreno propuesto para anteproyecto.

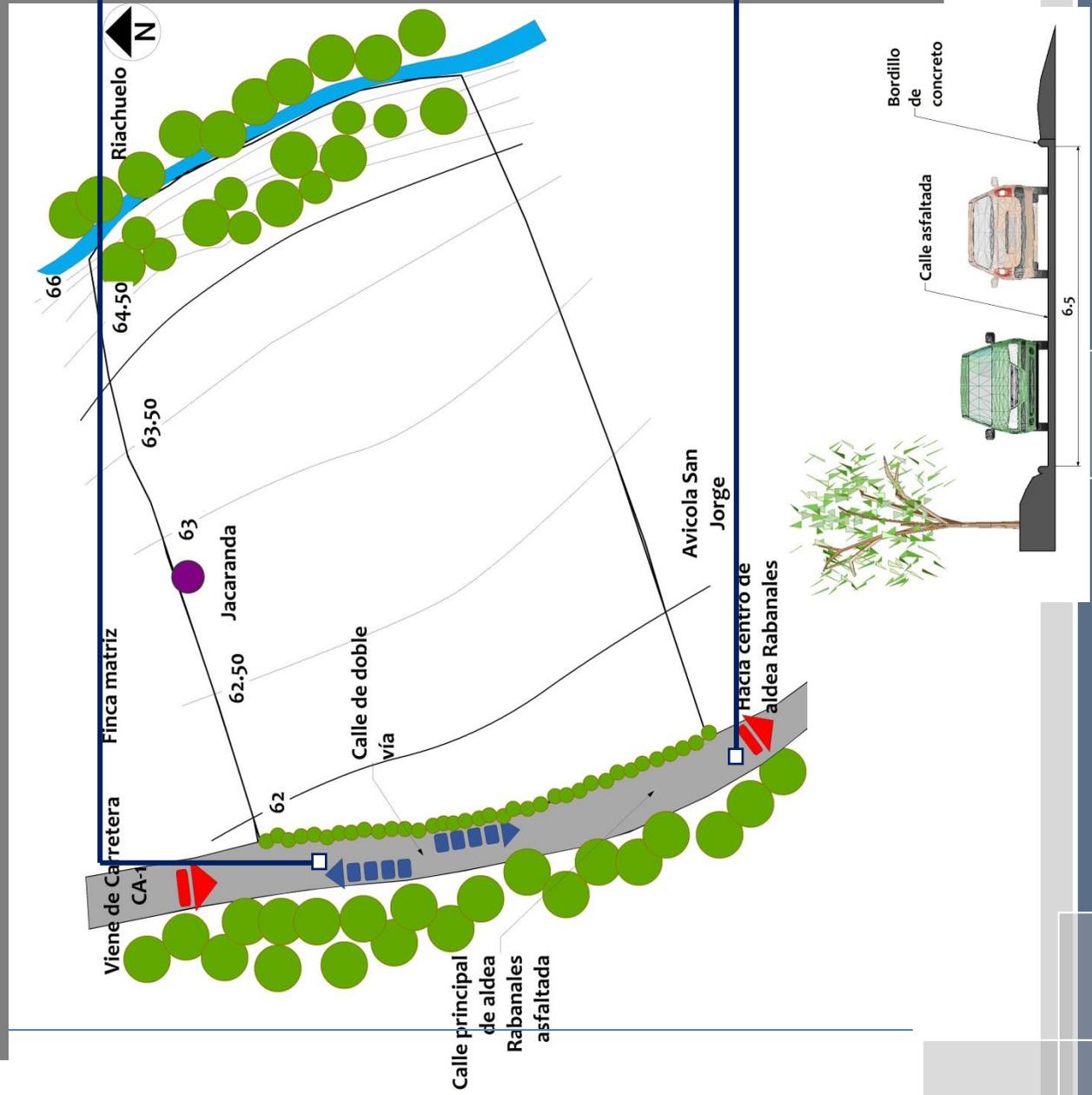


Imagen 25: Calle principal que comunica hacia el centro de la aldea Rabanales.



Imagen 26: Calle principal que comunica hacia el centro de la aldea Rabanales.

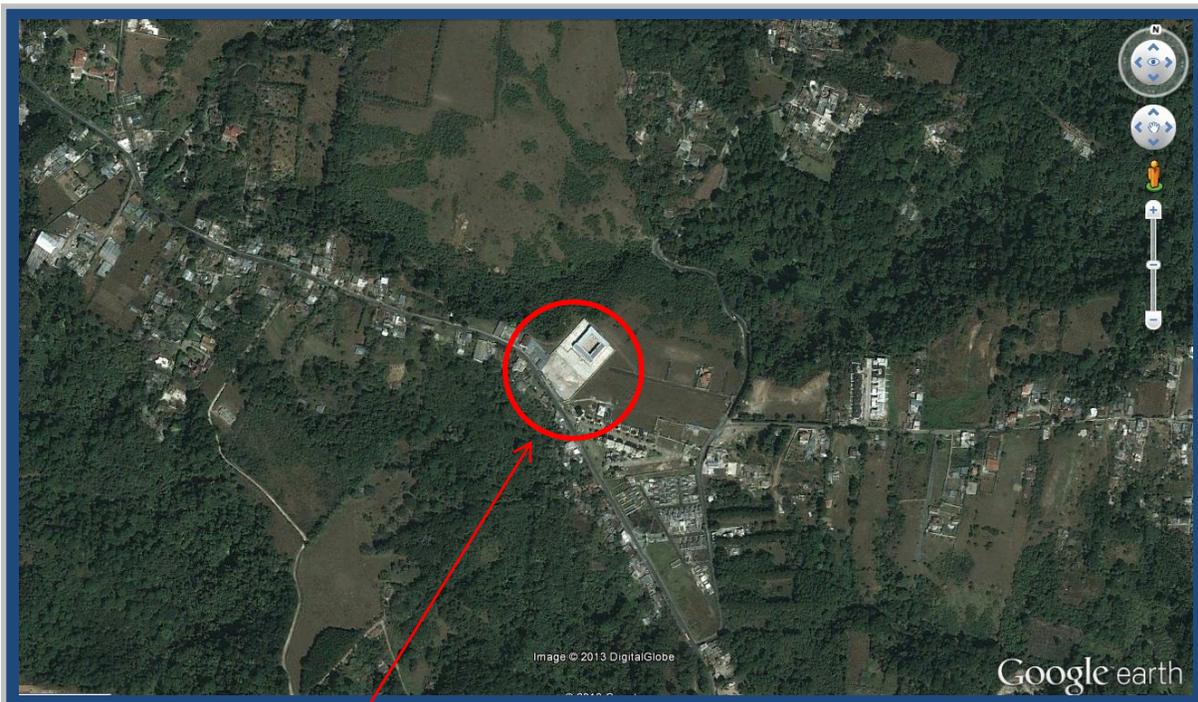
Caso Análogo

Caso 1: Complejo Educativo

Lo de Diéguez.

El establecimiento se encuentra ubicado en 1ª. Avenida 0 – 125 zona 2 Lo de Diéguez, Fraijanes, dicho establecimiento se encuentra a 14 km de la cabecera municipal.

Localización:



(41)

Imagen 28: Vista aérea de Aldea Lo de Diéguez, Fraijanes.

Complejo Educativo Lo de Diéguez.

41) Fuente: Google Earth.

Descripción:

El establecimiento de educación básica ubicado en 1ª. Avenida 0 – 125 zona 2 Lo de Diéguez, Fraijanes brinda los servicios de educación Pre-primaria y Primaria en jornada matutina y básicos en jornada vespertina. En este caso nos enfocaremos directamente en el nivel básico.

El establecimiento cuenta con dos plantas, el primer nivel es dedicado a pre-primaria y primaria y en el segundo nivel se encuentran los grados de 5to y 6to, así como también 11 salones para el área de básicos 2 modulos de gradas y 4 servicios sanitarios 2 de hombres y 2 de mujeres, así como también 2 direcciones una por cada jornada y 2 salones para profesores, uno por cada jornada.



Imagen 29: Fachada principal del establecimiento.

El método constructivo utilizado para su construcción es de mampostería reforzada con columnas de 0.40 m x 0.40 m utilizando una modulación de 4 metros entre columnas.

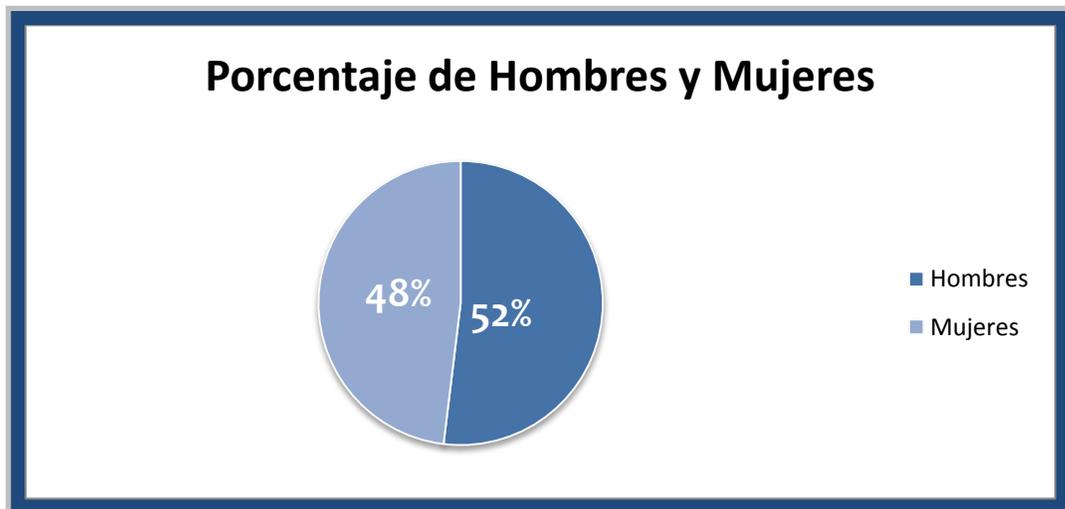
Con lo que respecta al techo del establecimiento se ha utilizado para las aulas estructura de metal con costaneras de 2" x 4" + lamina troquelada y para los pasillos se ha utilizado losa tradicional.

Para el piso se ha utilizado de 2 diferentes diseños, uno para las aulas y el otro para los pasillos. Las ventanas son de metal + vidrio con ventilas de 0.40 x 0.30 m y las puertas son de metal + vidrio.

Usuarios:

Los usuarios que utilizan este establecimiento en la jornada vespertina son de niños y niñas para un total de 260 alumnos de los cuales 125 son mujeres y 135 son hombres

Gráfica No.5



Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Estos usuarios provienen de Lo de Diéguez, de Aldea Las Anonas que se encuentra a 3 km de distancia del establecimiento, Colonia Pavón la cual se encuentra a 5 km de distancia y de la Aldea El Pino que se encuentra a 2 km del establecimiento. La estrato social de los alumnos de dicho establecimiento es Media – baja.

El método que utilizan para transportarse hasta este establecimiento es peatonalmente así como buses los cuales cobran Q 2.00 para hacer un total de Q 4.00/ día para los alumnos que viven en la Aldea Las Anonas y Colonia Pavón.

Entre los usuarios administrativos podemos mencionar los siguientes:

- 11 Maestros.
- 1 Persona encargada de la limpieza.
- 1 Director.
- 1 Secretaria.

Ambientes Actuales del establecimiento:

El establecimiento para el área de básicos cuenta con los siguientes ambientes:

- 11 Salones.
- 1 Servicio sanitario para hombres.
- 1 Servicio Sanitario para mujeres.
- 1 Bodega (utilizaron un salón de clases)
- 1 Laboratorio de computación (capacidad de 36 computadoras).
- 1 Salón de Artes Industriales.
- 1 Tienda.
- Área de Archivo (incluida en dirección).
- 4 canchas polideportivas.

Descripción de Las Instalaciones Actuales:

Salón de Computación:

El salón de computación cuenta con 36 computadoras, un escritorio para el profesor y un pizarrón. Los escritorios para las computadoras están colocados de manera perpendicular al pizarrón en 4 filas con una separación entre cada una de ellas de 0.75 m.



Imagen 30: Ingreso principal a complejo educativo, por calle principal de Aldea Lo de Diéguez.



Imagen 31: Vista frontal de Salón de Computación.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

El mobiliario utilizado para las computadoras tiene el espacio para colocar el CPU, bandeja para colocar el teclado y llantas en parte inferior del escritorio para moverlo con facilidad en caso sea necesario.

Bodega:

Para la bodega se ha utilizado un salón de clases, en la cual se almacena los artículos de limpieza, escritorios en buen estado así como en mal estado, instrumentos musicales, alimentos, uniformes etc.

Aulas:

El establecimiento cuenta con 11 aulas las cuales tienen una capacidad para 36 alumnos, cada una de las aulas posee ventilación cruzada e iluminación natural. Las ventanas del lado del corredor tienen una altura de 1.50 m con un sillar de 0.90 m y las ventanas que dan al exterior tienen una altura de 0.60 m con un sillar de 1.70 m.

Las puertas son de metal + vidrio con un abatimiento cada una de ellas hacia adentro del aula. El techo esta realizado con una estructura metálica + lamina troquelada con una pendiente hacia el corredor.



Imagen 32: Vista actual de bodega de establecimiento.



Imagen 33: Aula con capacidad para 36 alumnos.



Imagen 34: Vista frontal de aula típica.

Salón de Artes Industriales y Educación Para El Hogar:

Este salón es compartido para ambas materias para lo cual utilizaron un salón de clases.

Esta aula únicamente tiene el espacio disponible para poderlo utilizar para cualquier tipo de actividad, únicamente tiene sillas plásticas y no posee herramientas ni artefactos para el hogar.



Imagen 35: Espacio disponible para impartir las clases.

Servicios Sanitarios:

Los Servicios sanitarios para hombres cuentan con 3 inodoros, 2 mingitorios y 5 lavamanos y el de mujeres cuenta con 3 inodoros y 5 lavamanos, los cuales cuentan con agua y en un estado aceptable. Cuenta con azulejo hasta una altura de 1.50 m.



Imagen 36,37: Servicios sanitarios de hombres en el establecimiento.

Área de Profesores:

El salón de profesores cuenta con 8 escritorios individuales, 1 mesa de trabajo, pizarrón, un espacio para almacenar material para los alumnos, un espacio para colocar útiles escolares o libros que pertenecen al establecimiento. Dicho espacio es utilizado para reuniones y actividades internas entre los profesores.



Imagen 38: Salón de Maestros.

Dirección:

La dirección del establecimiento tiene el espacio únicamente para el director, una secretaria y un área de archivo donde además se atienden a los alumnos y padres de familia. Esta área queda a un costado de las gradas de acceso al segundo nivel.



Imagen 39: Área de archivo, el cual sirve para guardar los trofeos y reconocimientos entregados al establecimiento.



Imagen 40: Área de secretaria de establecimiento con comunicación directa al corredor para poder atender a los padres de

Otras Áreas:



Imagen 41: El Corredor que comunica a los ambientes del segundo nivel tiene un ancho de 1.95 m.



Imagen 42: Patio central que es utilizado para actos culturales, el cual esta pavimentado en su totalidad para su



Imagen 43: La fachada principal del establecimiento tiene un acabado con fachaleta de ladrillo en los muros. El espacio frontal del edificio es utilizado como estacionamiento de vehículos.



Imagen 44: Área deportiva: el establecimiento cuenta con 4 canchas polideportivas, bancas para descansar y jardineras a todo su alrededor. El área exterior del edificio esta circulada a una altura de 2.50 m.

Fundamentos del Diseño

Conceptualización de la idea

Idea:

La educación a través de la historia ha sido un factor importante en el progreso de muchas naciones. En el caso de Guatemala la falta de un sistema educativo integral y poca capacidad de los recursos humanos **como de infraestructura**, provocan el déficit de la educación en el país, que afecta de manera directa el desarrollo socioeconómico de la nación.

Lo cual nos lleva hasta la Aldea Ranales, que pertenece al municipio de Fraijanes del departamento de Guatemala, donde se ha realizado un estudio enfocado a nivel de educación básica, identificando el problema principal que es la **falta de espacio adecuado para el desarrollo académico de los jóvenes que cursan el dicho nivel**. Esto se debe al crecimiento de la población dentro de la comunidad, lo que ha ocasionado un incremento en la población estudiantil de todos los niveles, lo cual ha provocado una sobrepoblación en las instalaciones educativas existentes para cursar el nivel básico.

Viéndose en la problemática las autoridades del COCODE de la Aldea Rabanales como representantes de la misma se dirigen a las instalaciones de la Municipalidad de Fraijanes para poder hablar directamente con el alcalde de dicho municipio y presentarle dicho problema. El alcalde municipal de, consciente del papel que le corresponde a la Municipalidad, el cual es el ente encargado de gobernar y administrar los recursos del municipio en pro del desarrollo de sus habitantes, solicita a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de mi persona, la elaboración de un Complejo Educativo. El cual debe responder a las necesidades e inquietudes que actualmente demanda la región. Es por ello que la Municipalidad de ante la necesidad que afronta la aldea Rabanales, ha proporcionado un terreno destinado para el proyecto, el cual consta de un área total de 6,993 m² situado aproximadamente a 300 m. de la carretera CA-1 y a 200 m. del actual Instituto de nivel básico de dicha aldea.



Imagen 45: vista actual de aula en Instituto de Educación Básica Rabanales.

Para la elaboración de dicho anteproyecto arquitectónico se ha tomado 4 principios básicos para tener éxito en la vida, los cuales son: humildad, respeto, honestidad y paciencia, es por ello que el anteproyecto debe representar dichos principios para todos en la comunidad. La formulación y planteamiento de la idea como estilo arquitectónico, se planteó de acuerdo con los principios anteriormente mencionados, los cuales se enfatizan de la siguiente manera:

- a) **Humildad:** Reconocer las propias limitaciones, e ignorar los errores del prójimo. Aprender de todos. Cada persona tiene alguna virtud o conocimiento único que nos ayudará en nuestra vida.
- b) **Respeto:** Se debe tener mucho cuidado con el sentimiento de otras personas. Todo ser humano es precioso por haber sido creado a la imagen de Dios. Ser amable con todas.
- c) **Honestidad:** Ser sincero al hablar. No digas nada a menos que sepas fehacientemente que es verdad.
- d) **Paciencia:** Es necesario cultivar la paciencia sea cual sea la situación. Hay un momento para todo en la vida, no pretendas adelantarlo.

Análisis de la idea.

Según los conceptos definidos con anterioridad, se debe plasmar en los volúmenes arquitectónicos la representatividad de los 4 valores de la vida tomados para este proyecto.

a) Humildad, Bloque 1, administración: valor que permite conocer las limitaciones y debilidades y sacarle el máximo provecho a las mismas, no sentirse ni más importante ni superior a otras personas a pesar de sus logros en la vida. El volumen del proyecto será con los mismos materiales utilizados para el resto del complejo, tendrá un diseño que armonice con el resto de volúmenes, de un solo nivel para no crear una jerarquía mayor a lo necesario.

b) Respeto, Bloque 2, tienda + área de mantenimiento: valor que permite reconocer, aceptar, apreciar y valorar las cualidades del prójimo, representándolo en nuestro volumen con un tamaño pequeño comparado con el resto del establecimiento, poca altura, un diseño sobrio y elegante, pero con una gran función dentro del establecimiento para que este funcione correctamente durante su tiempo de vida.

c) Honestidad y Paciencia Bloque 3 y 4, Aulas: la capacidad de llevar a cabo diferentes planes o tareas sin permitir que la ansiedad arruine el objetivo, lo cual lo representaremos con formas simples, de colores claros que representan la verdad, espacios amplios con entradas de aire y luz bastante amplias para mantener frescos los ambientes y no alterar a los usuarios en temporadas de calor, y estos 2 volúmenes unidos ya que son complemento uno de otro para el éxito en la vida.⁽⁴¹⁾

Con la aplicación de estos elementos a cada uno de los volúmenes que compondrán el complejo educativo, se lograra cumplir con las necesidades de diseño así como formar la identidad de cada uno de los edificios que compondrán el centro educativo de nivel básico de la Aldea Rabanales.

Interrelación de elementos arquitectónicos.

Para la realización del proyecto se han utilizado diversos elementos arquitectónicos, los cuales juegan entre si y dan el carácter requerido a cada edificio dentro del establecimiento.

Dentro de los elementos que se han utilizado están los siguientes:

Toque.

Penetración.

Sustracción.

Ensamblar.

Los cuáles serán los elementos utilizados en todo el proyecto para poder representar los 4 valores de vida mencionados anteriormente.

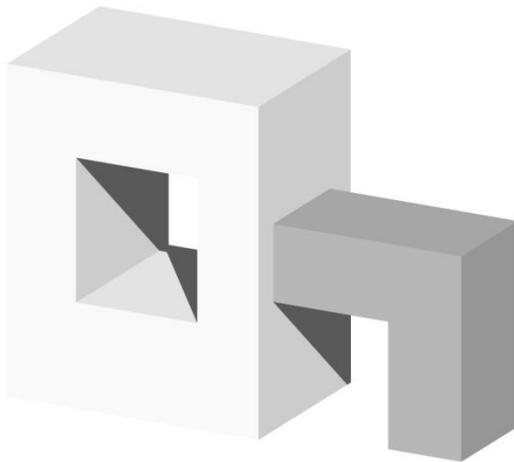
41) Fuente: elaboración propia.



a) Toque



b) Penetración



c) Sustracción



d) Ensamble. ⁽⁴³⁾

Imagen 46: interrelación de elementos arquitectónicos.

43) Fuente: elaboración Propia.

Principios ordenadores de diseño.

Principios de diseño.

Para el diseño del Centro Educativo de la Aldea Rabanales se han utilizado diversos principios y así poder llegar a la mejor conclusión posible. Entre los elementos utilizados podemos mencionar:

- a) **Unidad:** El termino Unidad sugiere una unión global en el diseño; es el elemento que entreteje la totalidad del diseño. La unidad es el medio a través del cual puede mantenerse el orden entre los elementos. (44) En diseños que carecen de unidad los elementos compiten por el dominio, provocando caos en el proyecto.

Repetición: Uno de los enfoques para establecer la unidad en un diseño consiste en los elementos básicos del diseño, lo cual se ha podido lograr a través de la repetición de la forma entre el módulo de aulas y la unión de administración y área de mantenimiento.

Se hace uso de la misma forma en ambos módulos, para lograr una unidad a través de la repetición.

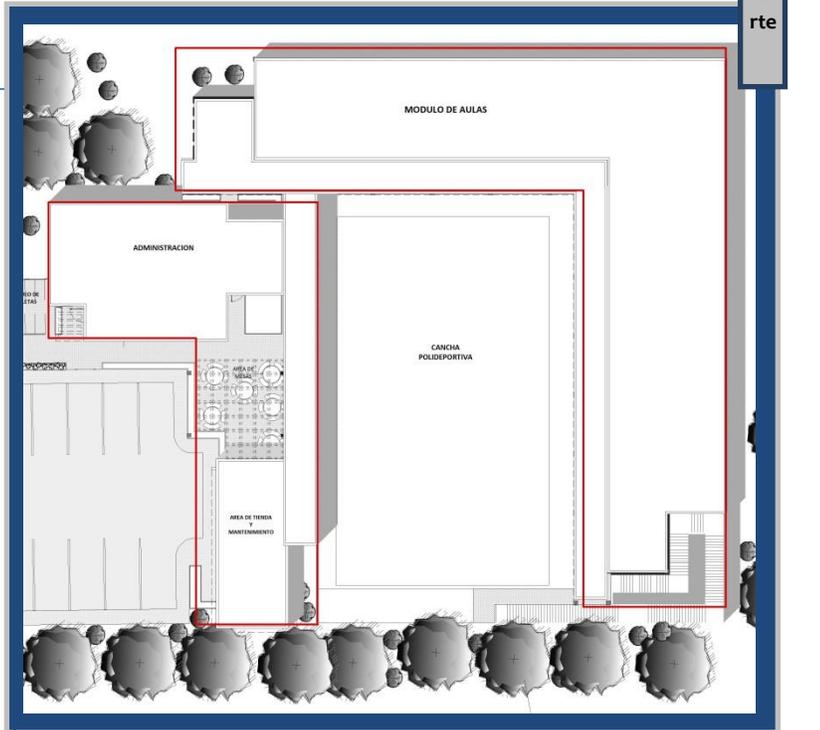


Imagen 47: planta de anteproyecto.

Ejes de diseño

Elementos ambientales.

El eje de diseño a utilizar para la elaboración de la propuesta del complejo educativo de la Aldea Rabanales, serán establecidos por la propia naturaleza ya que se respetó lo que son los vientos predominantes para poder aprovechar y disfrutar de una ventilación cruzada en la mayor parte de los ambientes, y el segundo eje a utilizar para el proyecto será el recorrido solar, los cual nos llevará a orientar los ambientes hacia el Norte y así tener iluminación y no recibir directamente los rayos del sol que son molestos, en especial en actividades educativas como las que se desarrollaran en el centro educativo.

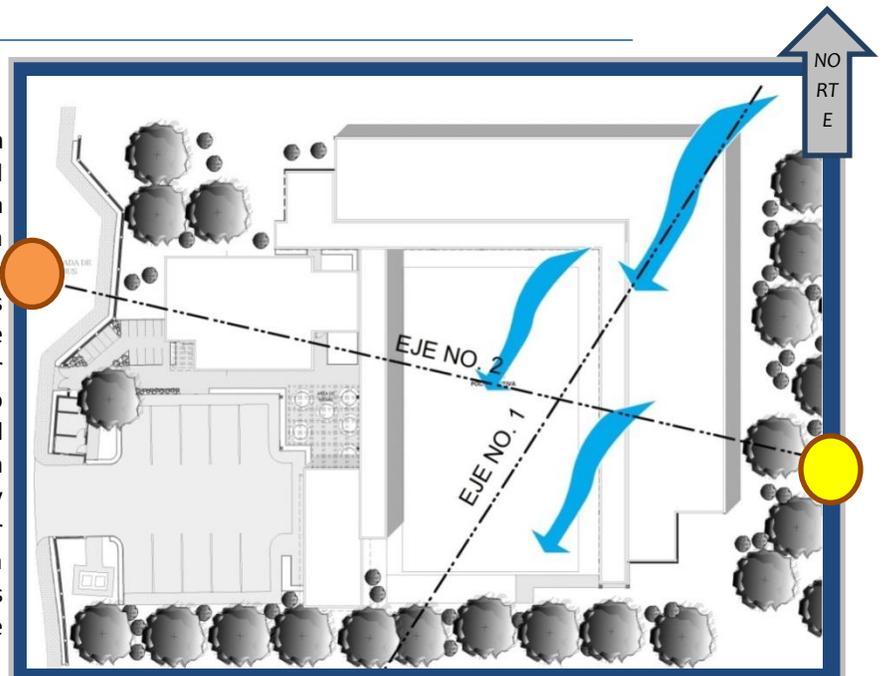


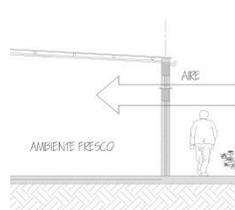
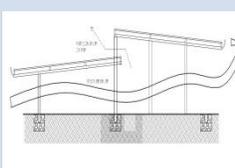
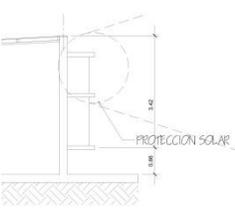
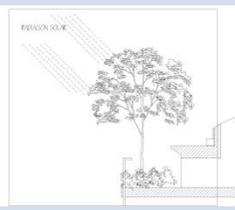
Imagen 48: ejes de diseño.

Premisas de Diseño

Premisas Ambientales

Las premisas ambientales son aquellas que marcaran parámetros de diseño a nivel ambiental dentro del proyecto, siendo estas:

Cuadro No.4

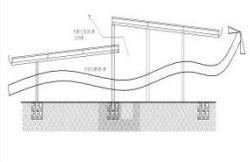
Variable	Característica	Aplicación	Problema a resolver	Solución
Lluvia	Lluvia temporal en algunos meses del año (Mayo a Octubre)	Concentrar el agua de lluvia en canales para próxima utilización	Zonas de inundación dentro del conjunto	
Vientos	DOMINANTES: Buena Ventilación, (NE-SE) atraen lluvia. SECUNDARIOS: Ventilación variable (SE-NE) o de temporada	Aprovechar los vientos para el confort de los ambientes, utilizar ventanas grandes del 40 – 80% del muro.	Ventilación de espacios	
Soleamiento	Directos por radiación solar, indirectos por reflejos	Utilizar voladizos o aleros en dirección norte o la utilización de protección solar con vegetación	Bloquear el acceso directo del sol en los ambientes.	
Temperatura	Entre 21 o C y 25 o C, partes húmedas en ciertas partes por lo que la humedad es media.	Espacios abiertos, muros delgados, espacios altos y ventanas grandes, pero procurar sombras.	El lado de mayor incidencia solar, protección contra la radiación directa.	
Vegetación	Bosque muy húmedo subtropical cálido, variación de árboles frutales y maderas finas.	Uso racional de la vegetación. Reforestación para la protección Solar.	Evitar la erosión. Crear barreras naturales contra ruidos producido por el paso de Vehículos.	

Premisas Formales

Las premisas formales son aquellas que marcan los parámetros básicos de diseño en cuanto a la forma del proyecto para determinar el carácter de los edificios.

Siendo estas:

Cuadro No.5

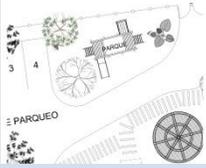
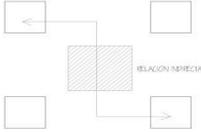
Variable	Característica	Aplicación	Problema a resolver	Solución
Tipología del lugar	Techos inclinados por la Precipitación pluvial alta. Ambientes con entradas y Salidas de aire cruzadas. Ventilación cenital para salida del aire caliente. Celosías, corredores y aleros	Techos inclinados, ventilación cruzada a la altura del cuerpo para mejorar el confort.	La evacuación del aire caliente en la parte superior de la vivienda, y el libre recorrido del aire por la ventilación cruzada.	
Carácter	El carácter debe representarse por medio de un centro educativo público.	Se debe considerar el carácter tipológico del pueblo.	La adaptación del centro educativo con la tipología del lugar.	

Premisas Funcionales

Las premisas funcionales son aquellas que rigen los parámetros del diseño de acuerdo con la funcionalidad del proyecto.

Siendo estas:

Cuadro No.6

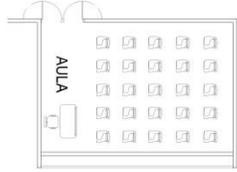
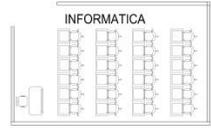
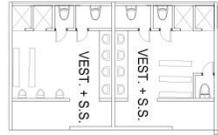
Variable	Premisa	Solución
Áreas abiertas	Se planificarán áreas verdes dentro del conjunto para la recreación pasiva de usuarios; así como la ubicación de la plaza cívica dentro del conjunto.	
Distribución de Áreas	Las áreas establecidas para el proyecto se deben localizar en el conjunto de tal manera que no interfieran a las demás.	

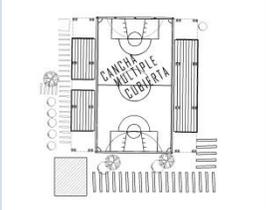
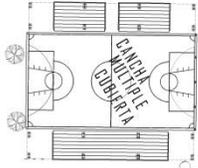
Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Distribución de Áreas	Las áreas para un mayor control se deben dividir en pasivas y activas según sean necesarias.	
Área de servicio	El área de servicio debe contar con una relación directa con el área de bodegas de guardado y almacén de equipo.	
Visuales	Se deben explotar las visuales del lugar en áreas de recreación pasiva o activa.	
Estacionamiento	Debe tener una relación directa con el acceso a la administración y la plaza de acceso.	

Variable	Premisa	Solución
Estacionamiento	Debido a la poca circulación vehicular se debe considerar el parqueo de mayor influencia con motos y bicicletas. Además se debe prever las áreas de parqueo de un camión de servicio.	
Plaza	Área mínima por alumno 2.50 m ² Se debe prever los tres tipos de plazas según su flexibilidad, siendo esta plaza cívica, de acceso y de recreo.	
Administración	Capacidad 4 personas. Debe incluir s.s. Debe contar con área de espera o sala. Evitar cruces de circulaciones. Debe contar con un control o garita de seguridad.	

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

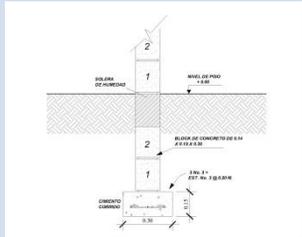
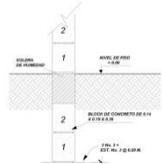
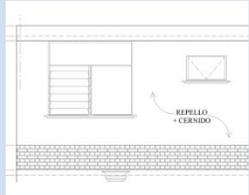
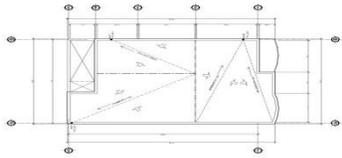
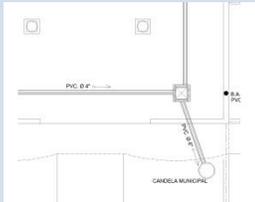
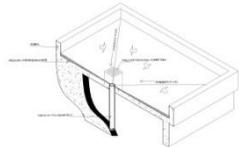
Educativa	<p>Las aulas de preferencia de forma rectangular. Ancho mínimo de puertas 1.00 m. en cada hoja y abatibles 180°. Capacidad 15 – 25 alumnos por aula. Ventilación bilateral con ventilación natural.</p>	
Talleres	<p>Los talleres deben contar con espacio de bodega así como espacio de trabajo adecuado al taller especializado.</p>	
Servicios	<p>Inodoros 1 por cada 40 personas Lavamanos y mingitorios 1 por cada 25 personas. Los servicios sanitarios deben contar con áreas de vestidores y duchas y debe ubicarse uno cercano al área deportiva.</p>	

Variable	Premisa	Solución
Servicios	<p>Debe planificarse un área de tienda escolar la cual debe ubicarse cerca del área de recreo.</p>	
Área Deportiva	<p>La cancha deportiva será de tipo polideportiva debido a que al exterior del proyecto se ubican las canchas oficiales del pueblo, además esta se debe orientar N-S y se ubicara lejana al área educativa más si cercana del área de parqueos.</p>	

Premisas Constructivas

Las premisas constructivas son aquellas que nos permiten la elección del sistema constructivo y de características constructivas del proyecto de acuerdo con parámetros establecidos. Siendo estas:

Cuadro No.7

Variable	Premisa	Solución
Estructura	Se utilizará un sistema constructivo tradicional de concreto reforzado, el predimensionamiento dependerá de la carga total del proyecto.	
Levantados	Se utilizará block de concreto con un recubrimiento por acabados de 1.5 cms de ambos lados, esto para lograr la resistencia adecuada.	
Ventanería	La ventanería será de aluminio con vidrio claro con áreas de ventilación controladas manualmente.	
Cubiertas	Las cubiertas de preferencia será losas de concreto reforzado tradicionalmente, la pendiente será estimada según la cantidad de agua que este recaude.	
Evacuación	Los drenajes de aguas negras y pluviales serán separados, esto con el fin de un mejor tratamiento en la candela municipal.	
Canales	No contará con canales visibles, esto con el fin de no obstruir el carácter del edificio es por ello que las bajadas de agua pluvial remplazarán a los canales; deben existir por lo menos dos bajadas de cada lado de una losa.	

Proceso de Diseño

Programa de necesidades

El análisis del problema existente por la cual surgió la necesidad de proponer un centro educativo, ha permitido determinar el perfil del complejo de educación básica. El establecimiento se ha dimensionado y ajustado de acuerdo con las características demográficas y socioeconómicas del contexto en el que estará inmerso.

Las cantidades, cualidades y dimensiones de los ambientes se han determinado según normativos de MINEDUC, con lo que se concluye en el programa de necesidades desglosado a continuación.

Cuadro No.8

Programa de Necesidades			
Categoría funcional	Espacio	Ambiente(s)	Cantidad
Instructivas Generales	Aula Teórica	Aula Pura	6
	Cubículo de Coordinación		1
Instructiva Teórica Practica	Salón de Artes Industriales	Aula para Practica	1
		Bodega	1
	Salón de Educación para el Hogar	Aula para Practica	1
		Bodega	1
	Salón de Artes Plásticas	Aula	1
		Bodega	1
Laboratorio de computación	Aula para Practica	1	
Total de ambientes			14
Administrativa Educativa	Dirección		1
	Salón de Profesores		1
	Archivo General		1
	Cocineta		1
	Servicios Sanitarios		2
Total de Ambientes			6
Servicios Generales	Servicios Sanitarios	S.S. Hombres	4
		S.S. Mujeres	4
	Bodega General		1
	Tienda Escolar		1
Total de Ambientes			10
Circulaciones y Transporte	Pasillos y Corredores		2
	Módulo de Gradadas		1
	Senderos y Plazas		1
	Parada de Bus		1
Total de Ambientes			5
Mantenimiento	Cisterna + Equipo Hidroneumático		1
	Conserjería		1

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

	Depósito de Basura		1
	Guardianía		1
Total de Ambientes			4
	Biblioteca	Sala de lectura	1
	Virtual		
Apoyo Complementario		Área de atención al público	1
	Auditorio	Área de asientos	1
		Bodega	1
		Vestidores	1
		Escenario	1
Total de Ambientes			6
Area Recreativa	Patio Polideportivo		1
	Áreas verdes		3
Total de Ambientes			4

Cuadro de Ordenamiento de Datos

Cuadro No.9

Datos funcionales del ambiente			Datos funcionales del usuario		Aspectos Climáticos			Dimensiones			Area Total
Area	Ambiente	Actividades	Mobiliario y Equipo	Usuarios	Iluminación	Ventilación	Orientación	Ancho	Largo	Alto	M ²
ADMINISTRATIVA	Dirección	Administrar Coordinar Atención a empleados	Escritorio 2 sillas Archivo Computadora	3	Natural y/o Artificial	Directa	Norte	3-5	3-5	2.8	12.25
	Salon de Profesores	Reuniones Coordinar	Mesa de reuniones Sillas Librera	12	Natural y/o artificial	Directa	Norte	4	5-5	2.8	22
	Archivo General	Archivar	Archivos	1	Natural y/o artificial	Directa	Este	2	2	2.8	4
	Cocineta	Preparar alimentos Servir	Lavacapas Gabinete Microondas	4	Natural y/o artificial	Indirecta	Este	2	1-5	2.8	3
	Servicios sanitarios	Necesidades fisiológicas	Lavamanos Inodoro	1	Natural y/o artificial	Directa	Norte	2	2-5	2.8	5
EDUCATIVA	Aula Teórica	Escribir Circular Leer Dibujar	Pupitres Escritorio Silla Basurero Pizarron	35	Natural y/o Artificial	Directa	Norte	5	7	2.8	35
	Cubículo coordinación	coordinar Sentarse circular	Escritorio Sillas Computadora	3	Natural y/o Artificial	Directa	Nor/Este	3	3-5	2.8	10.5

Datos funcionales del ambiente			Aspectos Climáticos				Dimensiones			Area Total	
Area	Ambiente	Actividades	Mobiliario y Equipo	Usuarios	Iluminación	Ventilación	Orientación	Ancho	Largo	Alto	M ²
T E O R I C A P R A C T I C A	Salón de artes Industriales	Escribir Circular Dibujar Pintar Cortar	Mesa de trabajo banco Pupitres Pizarron Basurero Armario para herramienta	20	Natural y/o Artificial	Directa	Norte	5	7	2.8	35
	Salon de educación para el hogar	Escribir Circular Cocinar Coser Preparar alimentos	Estufa Gabinete Mesa Banco Lavatrazos Platera	20	Natural y/o Artificial	Directa	Norte	5	7	2.8	35
	Salon de Artes Plasticas	Dibujar Pintar Circular Escribir Moldear	Escritorio Mesa de Dibujo Pizarron Repisa Basurero	35	Natural y/o Artificial	Directa	Nor/Este	5	8	2.8	40
	Laboratorio de Computación	Sentarse Circular Escribir	Computadora Mesas Sillas Pizarron Basurero Anaquel	20	Natural y/o Artificial	Directa	Norte	5	8	2.8	40

Nota: Los usuarios indicados para cada ambiente fueron determinados a través de la delimitación temporal que es de 15 años y a la tasa de crecimiento de la Aldea Rabanales.

Datos Funcionales del ambiente			Datos Funcionales del usuario		Aspectos Climáticos			Dimensiones			Área Total
Área	Ambiente	Actividades	Mobiliario y Equipo	Usuarios	Iluminación	Ventilación	Orientación	Ancho	Largo	Alto	M ²
AC PO OM YP OLO	Área de consulta digital	Leer Escribir Sentarse Circular	Computadora Escritorio Mesa Pizarrón Basurero	20	Natural y/o Artificial	Directa	Norte	5	7	2.8	35
	Auditorio	Presentación De obras. Actividades Sociales Concursos	Butacas Escenario Bocinas Micrófonos	70	Natural y/o Artificial	Directa	Norte/Este	10	15	Varia	150
Sumatoria total de área:											
Ambiente					Área por ambiente (m²)			Cantidad			Total
Dirección					12.25			1			12.25
Salon de Profesores					22			1			22.5
Archivo General					4			1			4
Cocineta					3			1			3
Servicios sanitarios					5			1			5
Aula Teórica					35			6			210
Cubículo coordinación					10.5			1			10.5
Salón de artes Industriales					35			1			35
Salón de educación para el hogar					35			1			35

Ambiente	Área por ambiente (m ²)	Cantidad	Total (m ²)
Salón de Artes Plásticas	40	1	40
Laboratorio de Computación	40	1	40
Biblioteca Virtual	40	1	40
Auditorio	150	1	150
Servicios sanitarios generales	17.5	2	35
Bodega General	5	1	5
Tienda Escolar	5	1	5
Conserjería	15.75	1	15.75
Guardiania	4	1	4
Área de circulación (15%)			100
Sumatoria de área total			770

Nota: Los usuarios indicados para cada ambiente fueron determinados a través de la delimitación temporal que es de 15 años y a la tasa de crecimiento de la Aldea Rabanales.

Prefiguración

Para poder realizar la propuesta del Complejo Educativo, se estudió una serie de aspectos que permitieron elaborar de una mejor forma el proyecto, cubriendo las necesidades que tiene la Aldea de Rabanales, Fraijanes.

Se utilizó un Cuadro de Ordenamiento de Datos (COD) para establecer el área de cada ambiente dentro de las áreas Administrativas, Educativa, Teórica Practica, Servicios Generales, Mantenimiento y por ultimo Apoyo Complementario.

Matriz de relaciones:

Como su nombre lo indica, sirve para definir las relaciones entre cada ambiente, colocando un valor según las necesidades de comunicación entre cada uno de ellos. Esta matriz también funciona para realizar el diagrama de zonificación ya que al final se suma la ponderación de cada ambiente y este da como resultado la importancia y ubicación del ambiente.

En este caso se han utilizado valores de 8 puntos a la relación directa o indispensable, un valor de 4 a la relación indirecta y sin valor ósea cero a la relación innecesaria.

Diagrama de Zonificación:

Consiste en un diagrama de tipo radial como resultado de la matriz de relaciones, al centro se colocan los ambientes de mayor valor de la matriz de relaciones y así alejándose del centro conforme a los valores obtenidos en la matriz en orden ascendente hasta llegar al último círculo el cual contiene los ambientes de menor valor.

Diagrama de Relaciones:

Consiste en un diagrama donde por medio de líneas se indica la relación directa entre ambientes representados por su nombre dentro de un círculo.

Diagrama de Circulaciones:

Como su nombre lo indica, muestra las circulaciones que existirán entre cada ambiente, mostrando a través de flechas la dirección de la misma.

Diagrama de Burbujas:

Este diagrama muestra una primera aproximación de la dimensión sin escala de los ambientes entre ellos, donde además se ubican los vestíbulos y pasillos que comunicaran a los ambientes.

Diagrama de Flujos:

De características similares al diagrama de relaciones a diferencia que las líneas son sustituidas por flechas, las cuales indican la dirección predominante del flujo de personas y el grosor de la flecha indica la cantidad de personas que se estima que circularan de un ambiente a otro. (41)

41) Fuente: elaboración propia.

Diagrama de Circulaciones General.

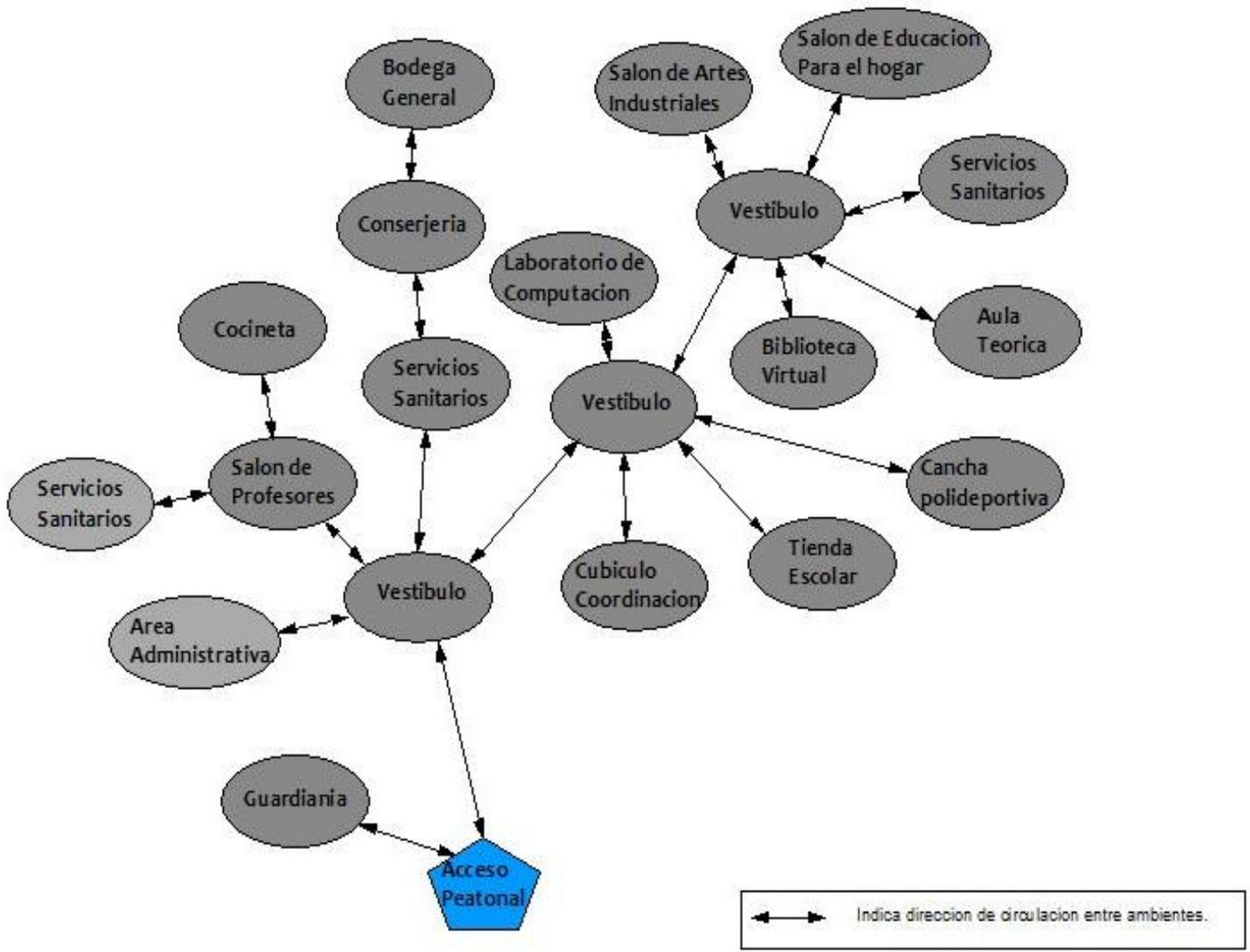


Diagrama de Flujos General.



Diagrama de Circulación Área Administrativa.

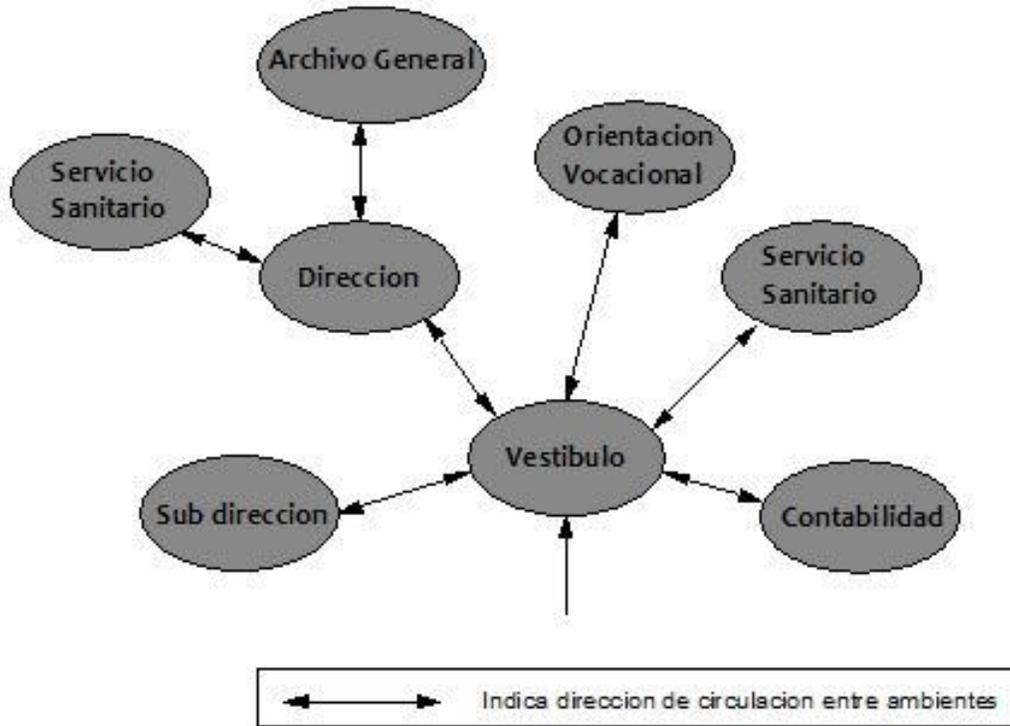


Diagrama de Flujos Área Administrativa.

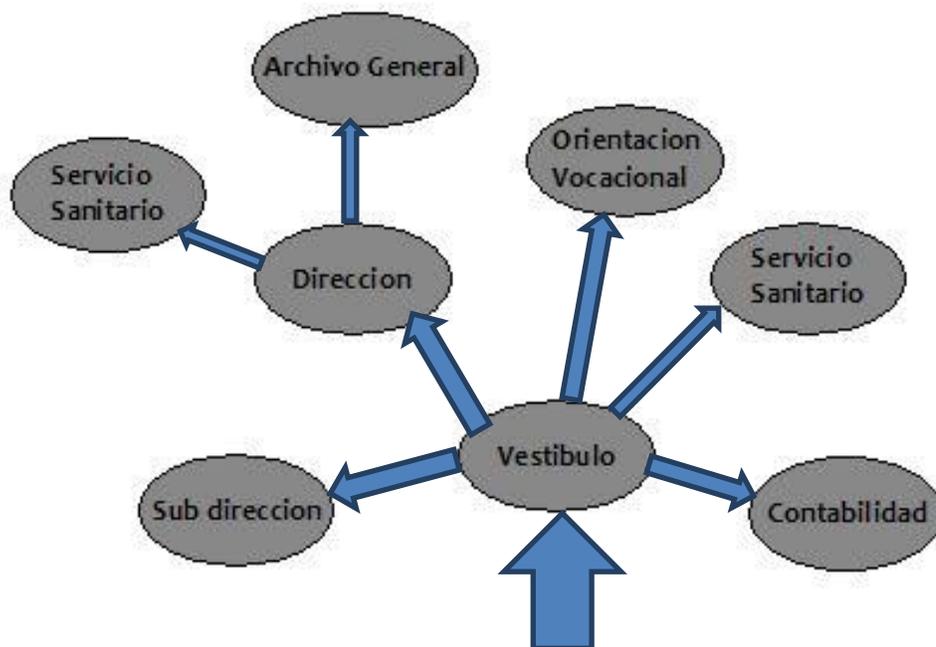


Diagrama de Burbujas.

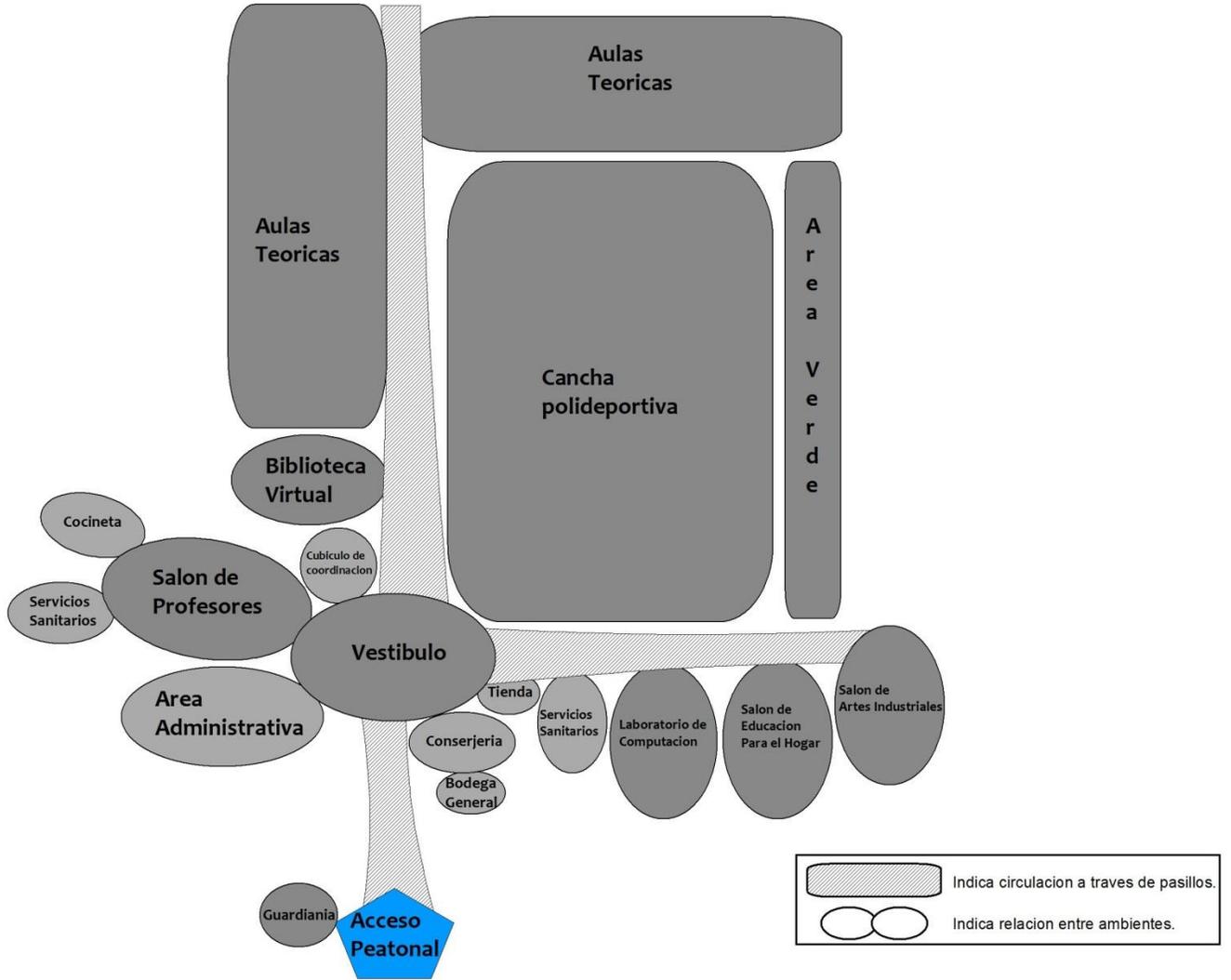
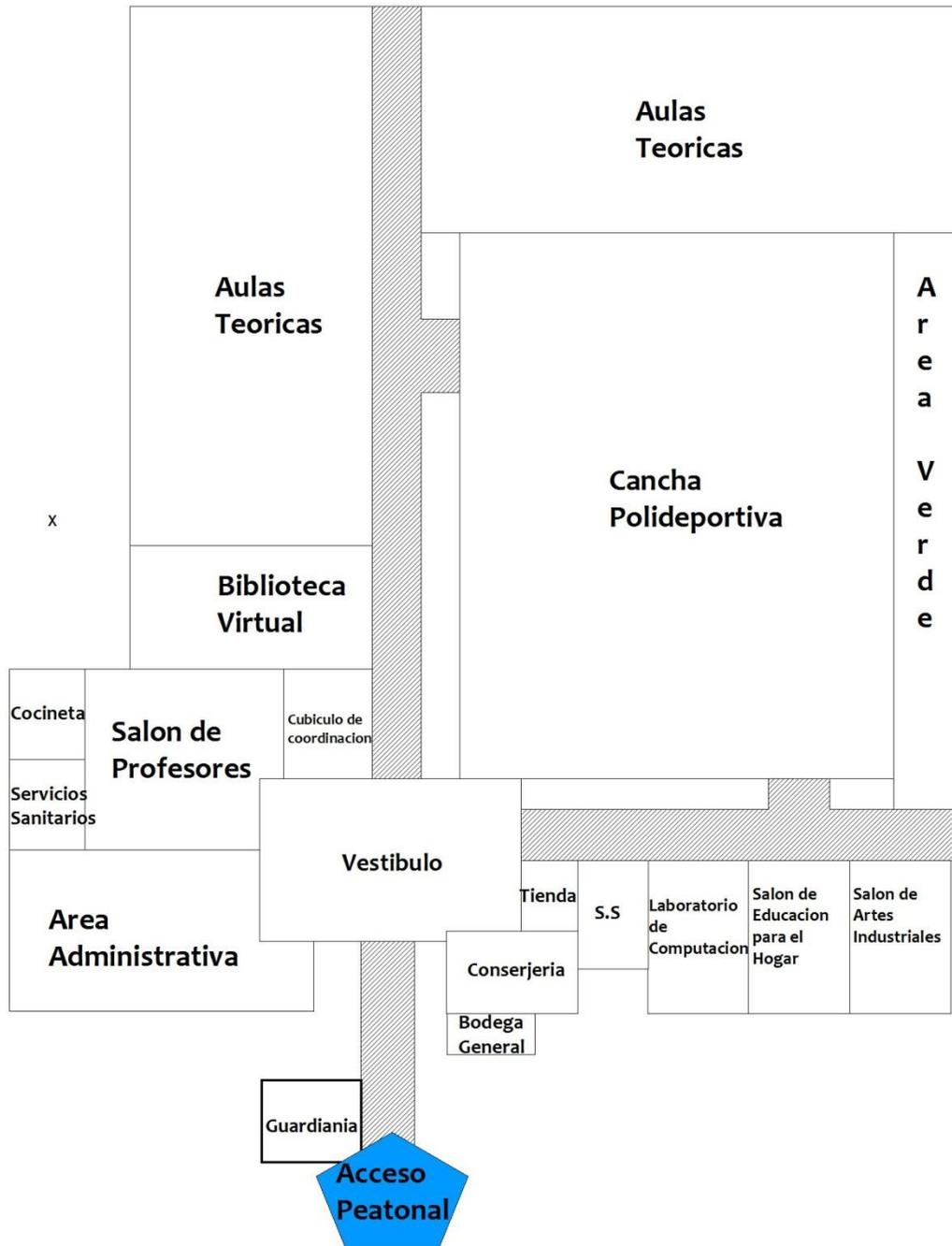


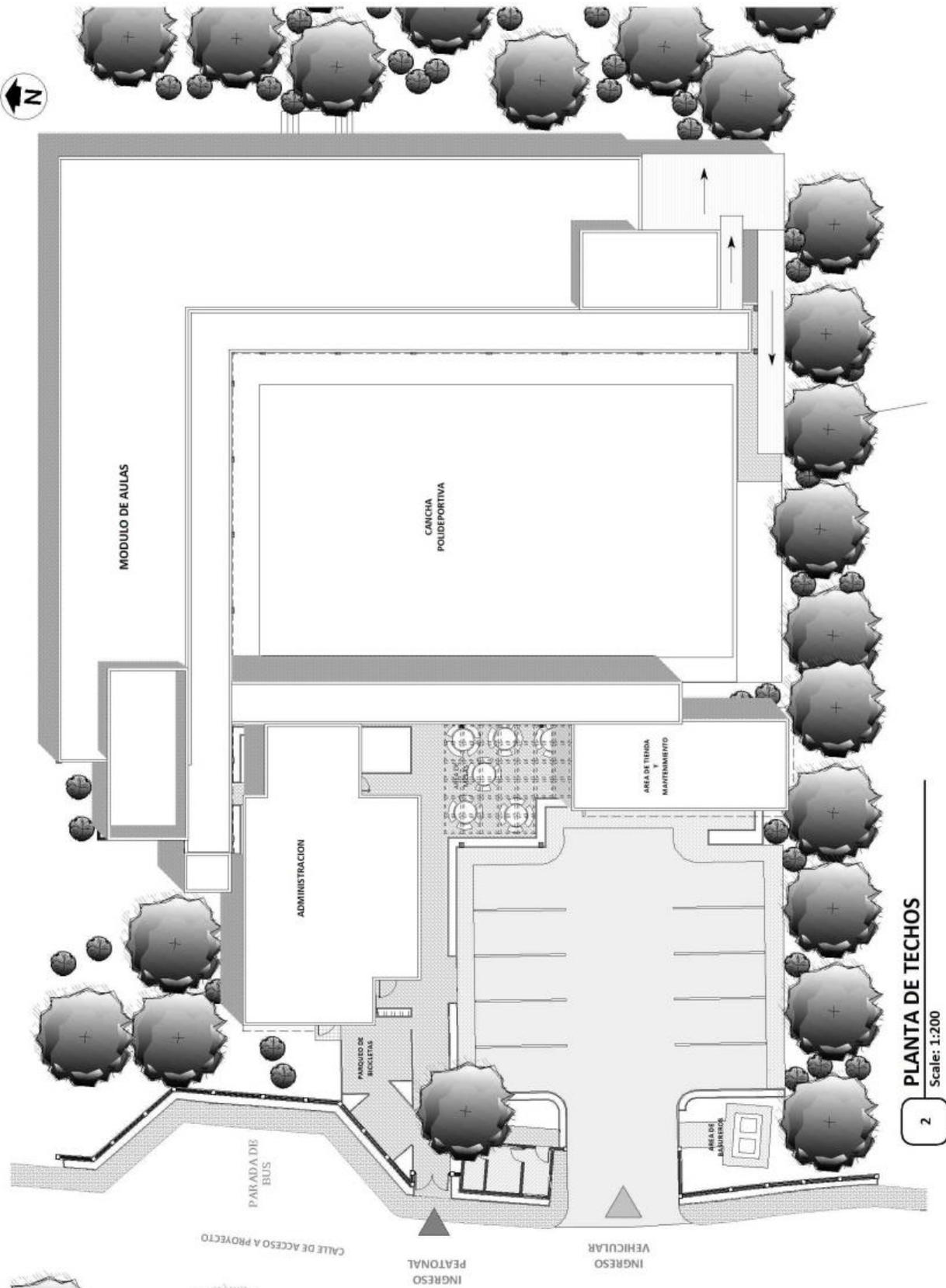
Diagrama de Bloques



Propuesta Arquitectónica

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

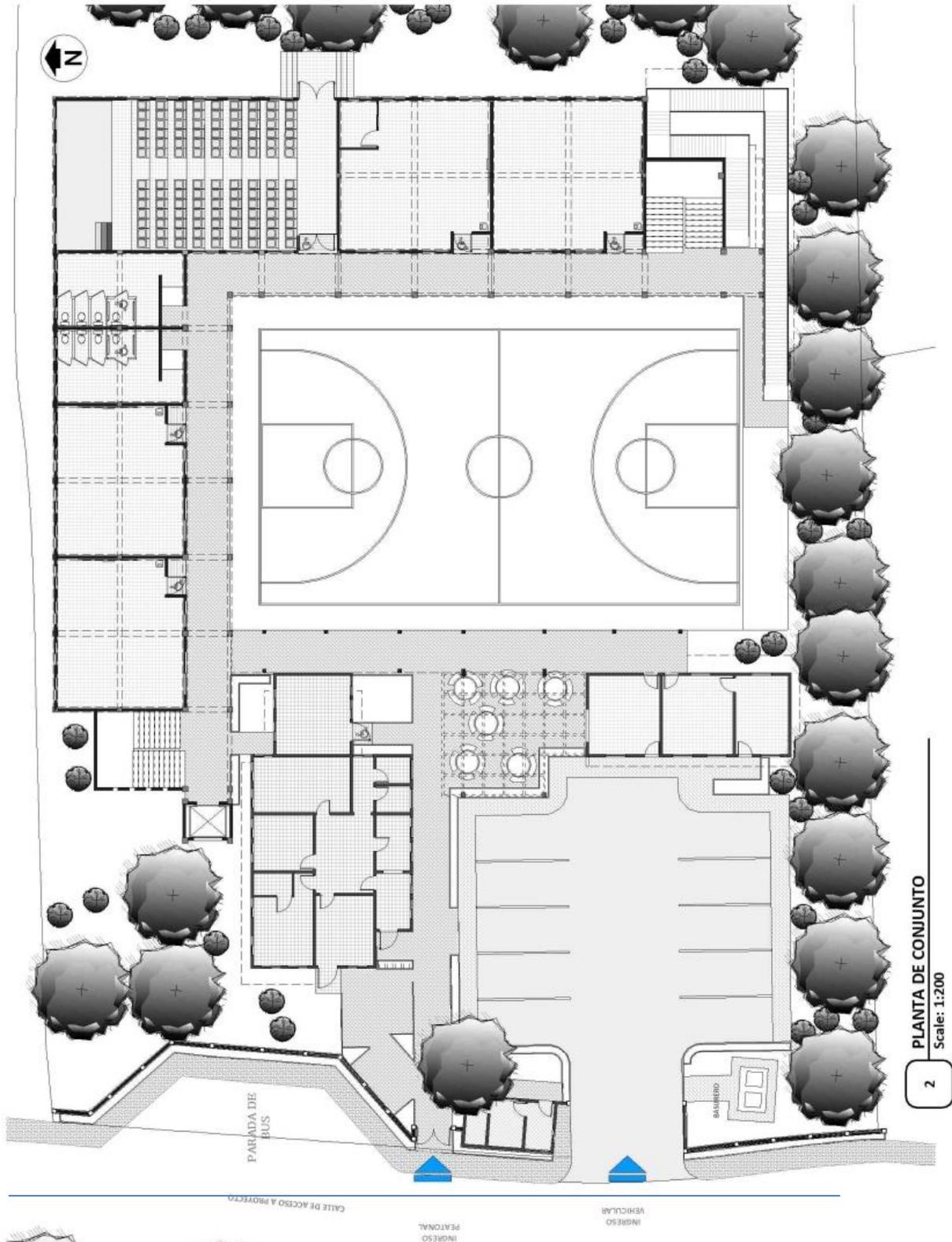
		FECHA: FEBRERO 2014 ESCALA: INDICADA	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
		COMANDO: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAJANES PROYECTO DE EDUCACION ELEMENTAL POR	



2 PLANTA DE TECHOS
Scale: 1:200

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

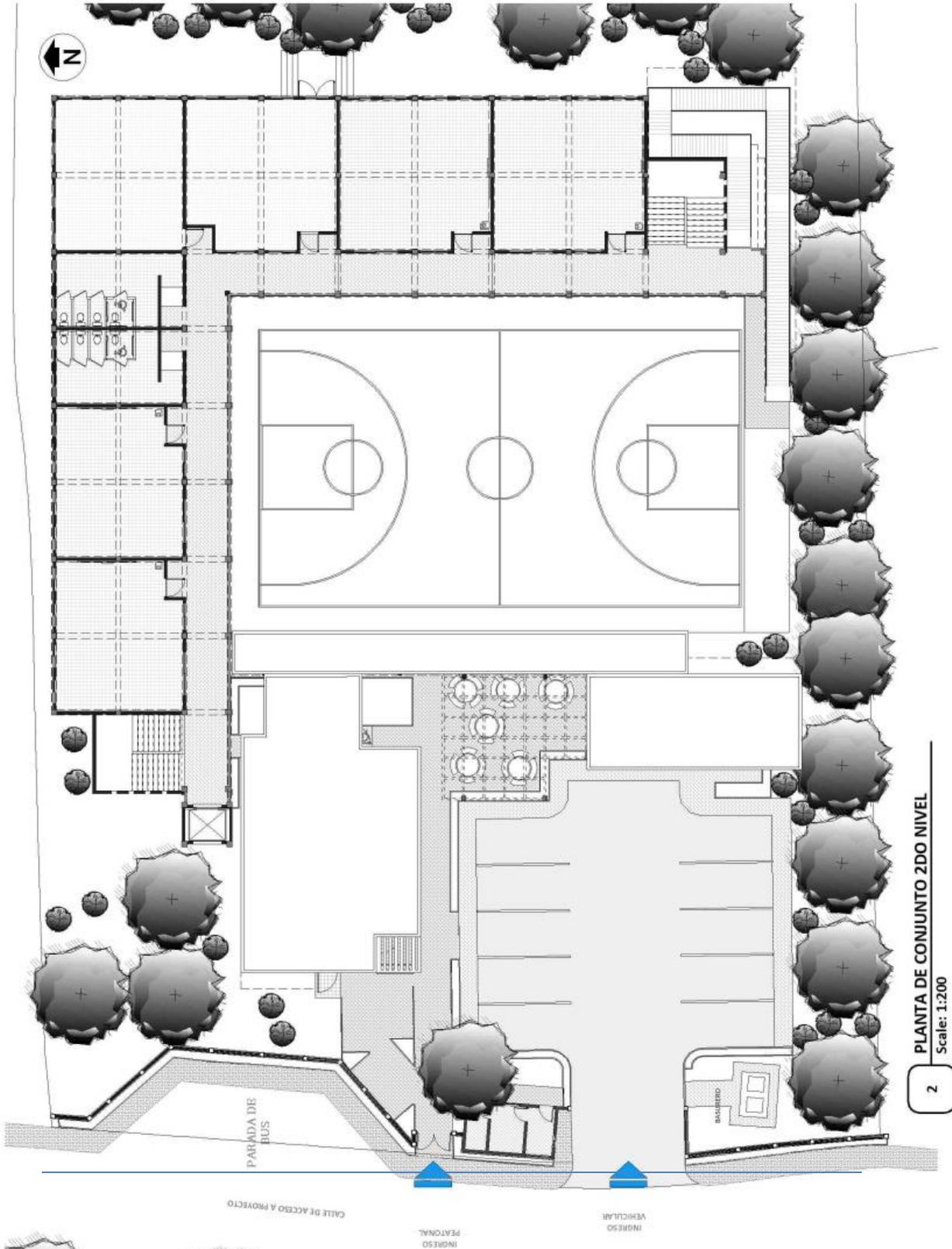
		FEVERO 2014	INDICADA	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
		2008-10624	JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	
COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES		PROYECTO DE GRADUACION	PROYECTO DE GRADUACION	CONJUNTO
		CLIENTE	PROYECTISTA	PLANTA DE



2 PLANTA DE CONJUNTO
Scale: 1:200

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

		FECHA: FEBRERO 2014	INDICADA	CONJUNTO DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
		CADRE: 2008-10624	JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	PLANTA DE	
		COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES		CONTRIBUCION:	



2 PLANTA DE CONJUNTO 2DO NIVEL
Scale: 1:200

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



Ingreso peatonal y vehicular a centro educativo educativo.



Área para estacionamiento de transporte colectivo, la cual se encuentra dentro de los límites del terreno propuesto.

Ingreso vehicular a centro educativo.





Ingreso peatonal delimitado con jardineras para crear una agradable sensación al circular por dicho espacio, que además cuenta con un estacionamiento de bicicletas con capacidad para 15 unidades.



Estacionamiento vehicular, con capacidad para 10 vehículos, delimitado con jardineras y banquetas a todo su alrededor.

Ingreso principal al área administrativa, utilizando los principios de penetración y envolvente para su volumetría para darle un mayor carácter y jerarquía.



Universidad de San Carlos de Guatemala - Facultad de Arquitectura.

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



Área de mantenimiento + tienda, la cual se encuentra directamente comunicada con el estacionamiento y así facilitar la descarga, tanto para la tienda como la bodega de materiales.



Área de mesas semi-cubiertas.



Pasillo de circulación que comunica el área de mantenimiento con los módulos de aulas.



Pasillo que comunica con el salón de profesores, para que estos puedan recibir trabajos sin necesidad que los alumnos ingresen al área administrativa.

Módulo de gradas número 1 + elevador



Módulo de gradas número 1 + el modulo del elevador, los cual se le ha dado una mayor jerarquía, tanto volumétrica como arquitectónica.



Cancha polideportiva la cual tiene una comunicación directa con las aulas y los pasillos de circulación.



Pasillo de segundo nivel, el cual tiene una vista al resto del proyecto, dicho pasillo ayuda a evitar el soleamiento directo que se producirá en horas de la tarde.

El pasillo tiene un ancho de 2.50 metros para tener una circulación Holgada.

Utilizando una baranda con un diseño dinámico la cual brindara seguridad a los alumnos.



Universidad de San Carlos de Guatemala - Facultad de Arquitectura.



Rampa que comunica al primer nivel con el segundo nivel, con una interrelación con la naturaleza que la rodea, la cual permite apreciar las buenas visuales de sus alrededores.



Para la cubierta de la rampa Peatonal se propone la utilización de una estructura metálica + una cubierta de coroplast.

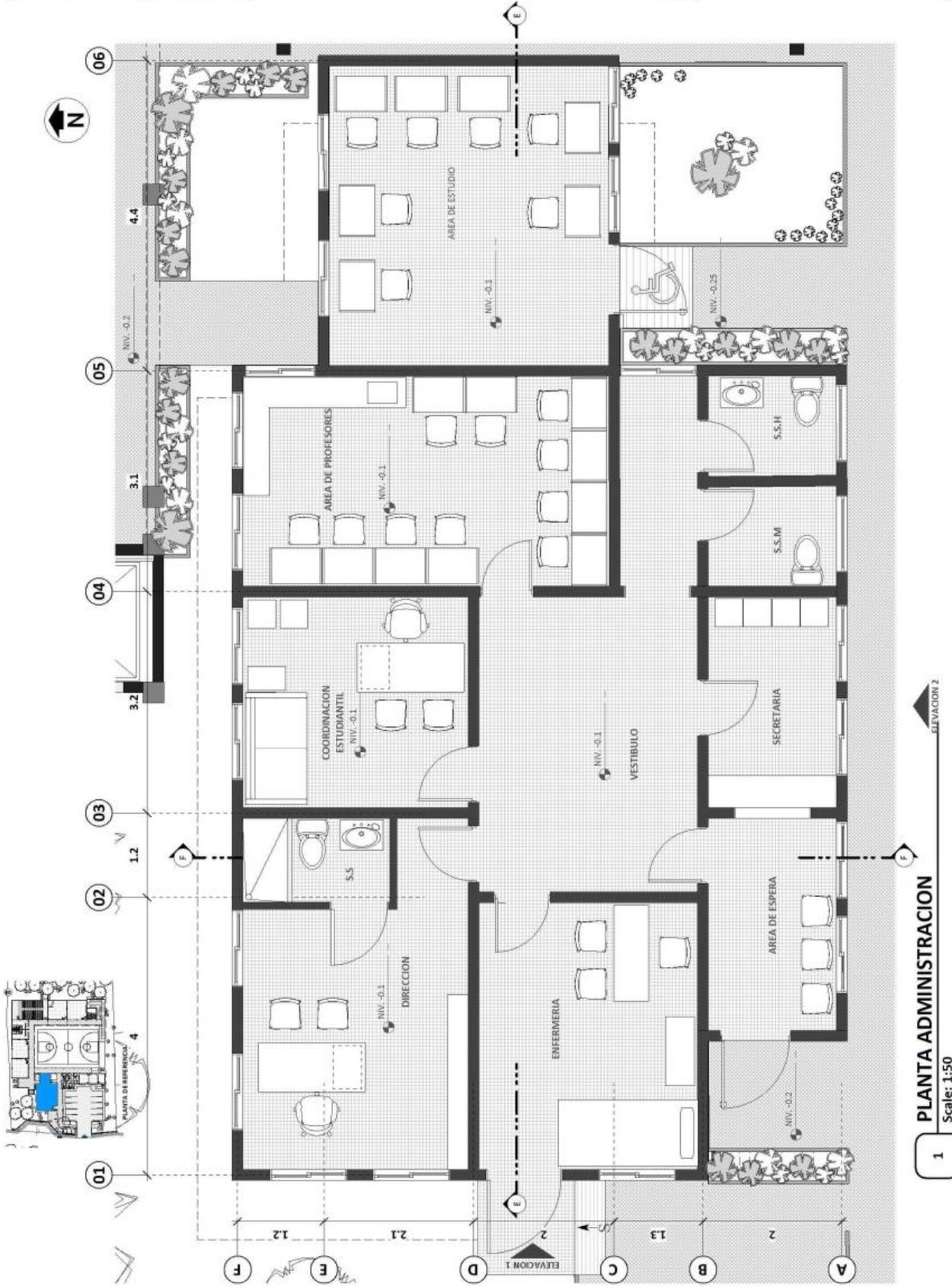
Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.



Plantas Arquitectónicas

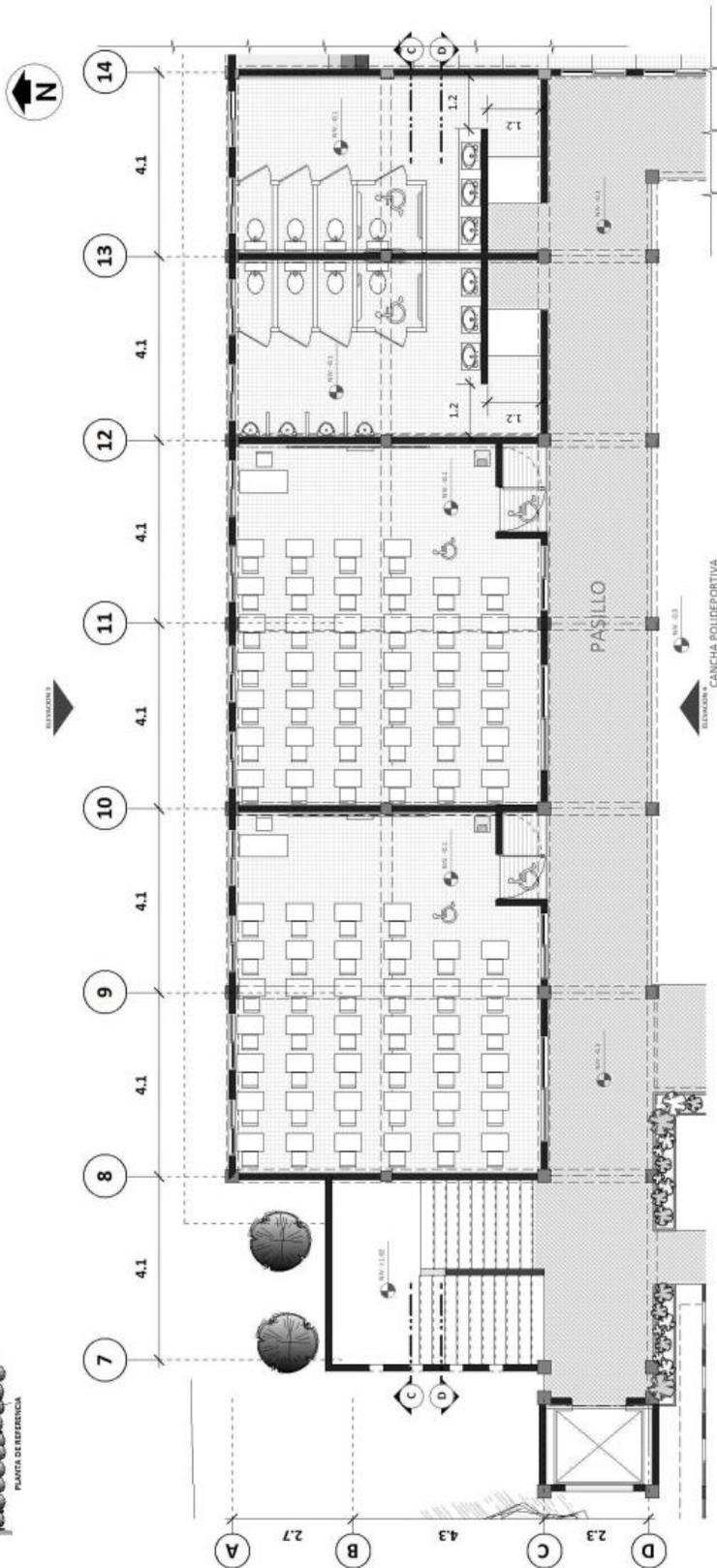
Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	COMANDO:	PLANTA:
MONITOR:	COMPROBADO:	DISEÑADA:
COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES	JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	INDICADA
2008-10624	FEBRERO 2014	FOLIO:



Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

		FECHA: FEBRERO 2014	INDICADA	COMITÉ: FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA
		GRUPO: 2008-10624	PROFESOR: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES				UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

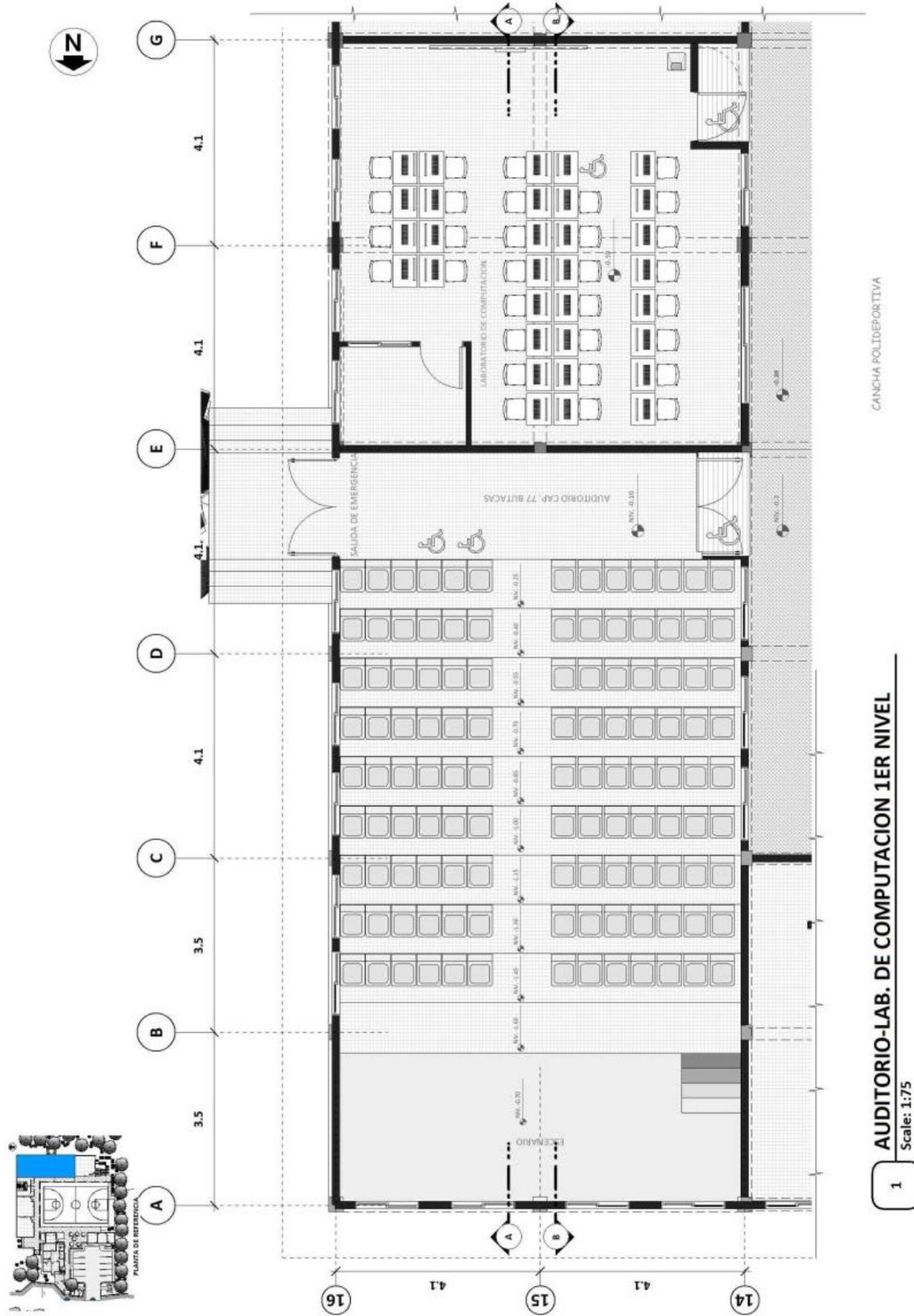


2 PLANTA AULAS TEORICAS Y SERVICIOS SANITARIOS 1ER NIVEL

Scale: 1:100

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

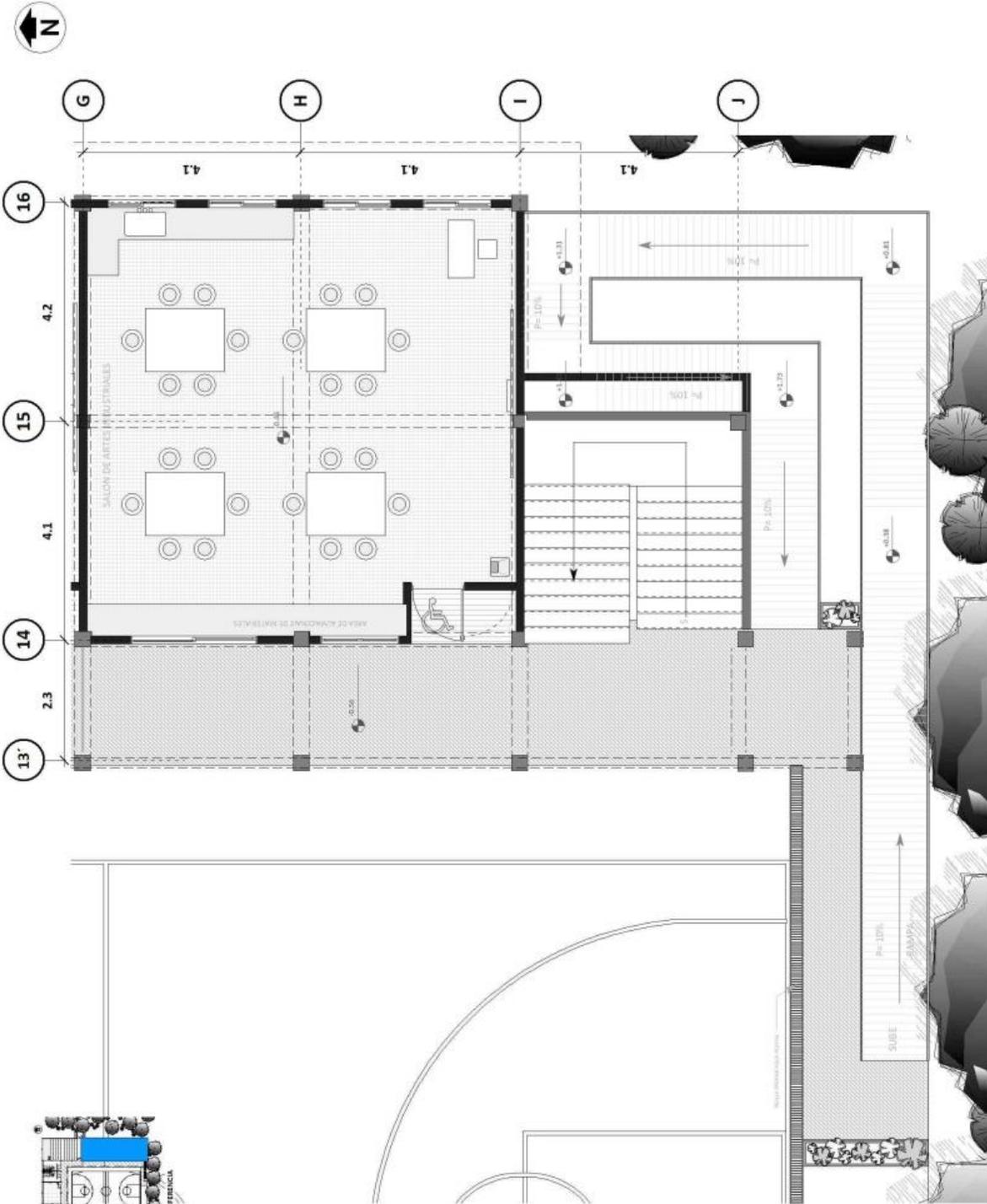
		PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES CONTENIDO: PROYECTO DE GRADUACION ELABORADO POR:	INDICADA	FECHAS: FEBRERO 2014
		AUTOR: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ CARRERA: ARQUITECTURA	TITULO:	NUMERO: 2008-10624



1 AUDITORIO-LAB. DE COMPUTACION 1ER NIVEL
Scale: 1:75

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

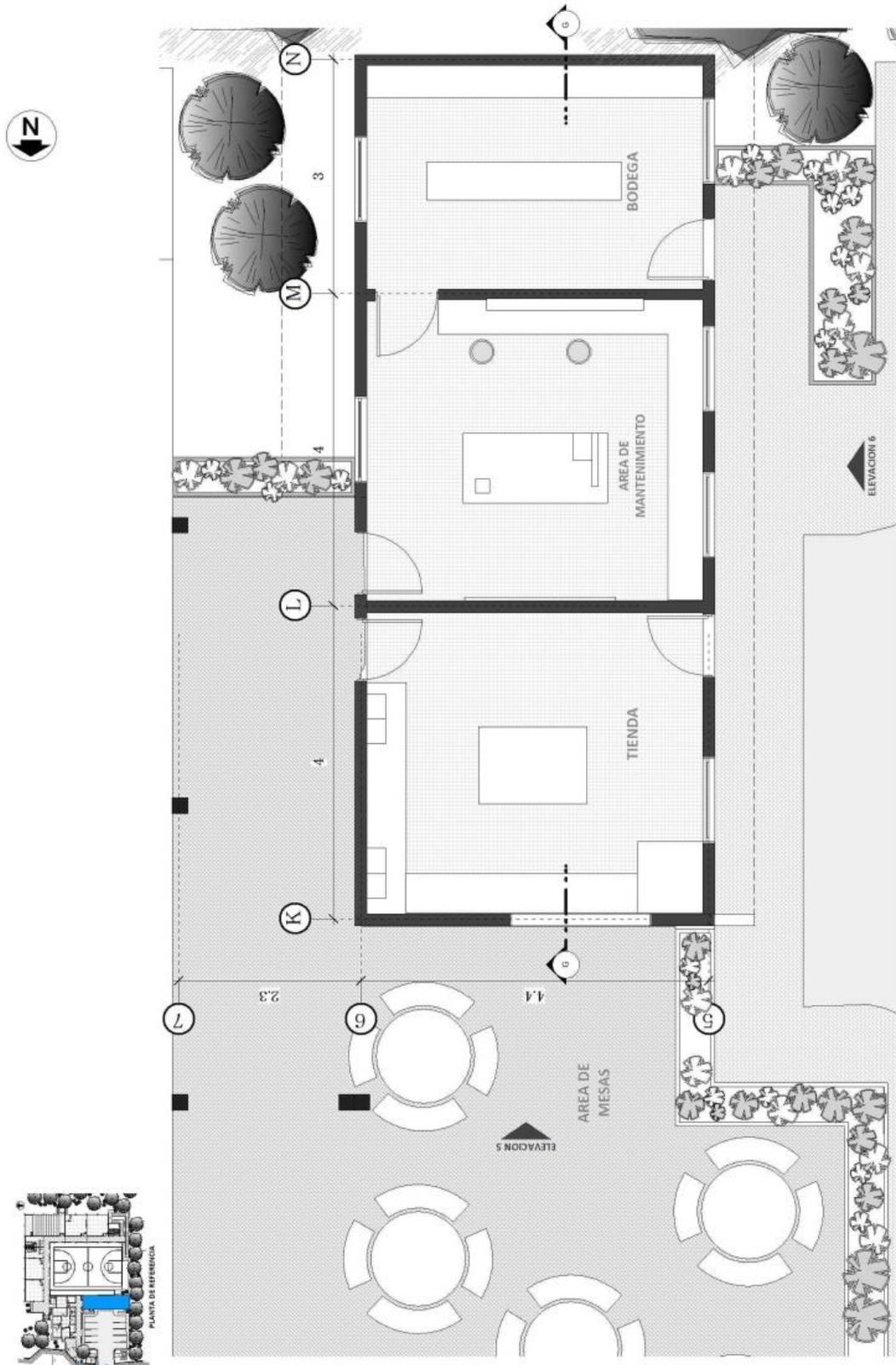
		FECHAS FEBRERO 2014	ESCALA INDICADA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	
		CANTON 2008-10624	PROYECTO DE INVESTIGACION LABORADO POR JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ		CONTENIDO PLANTA SALON ARTES INDUSTRIALES
		MONTECITO COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES			



1 PLANTA SALON DE ARTES INDUSTRIALES
ESC. 1:100

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

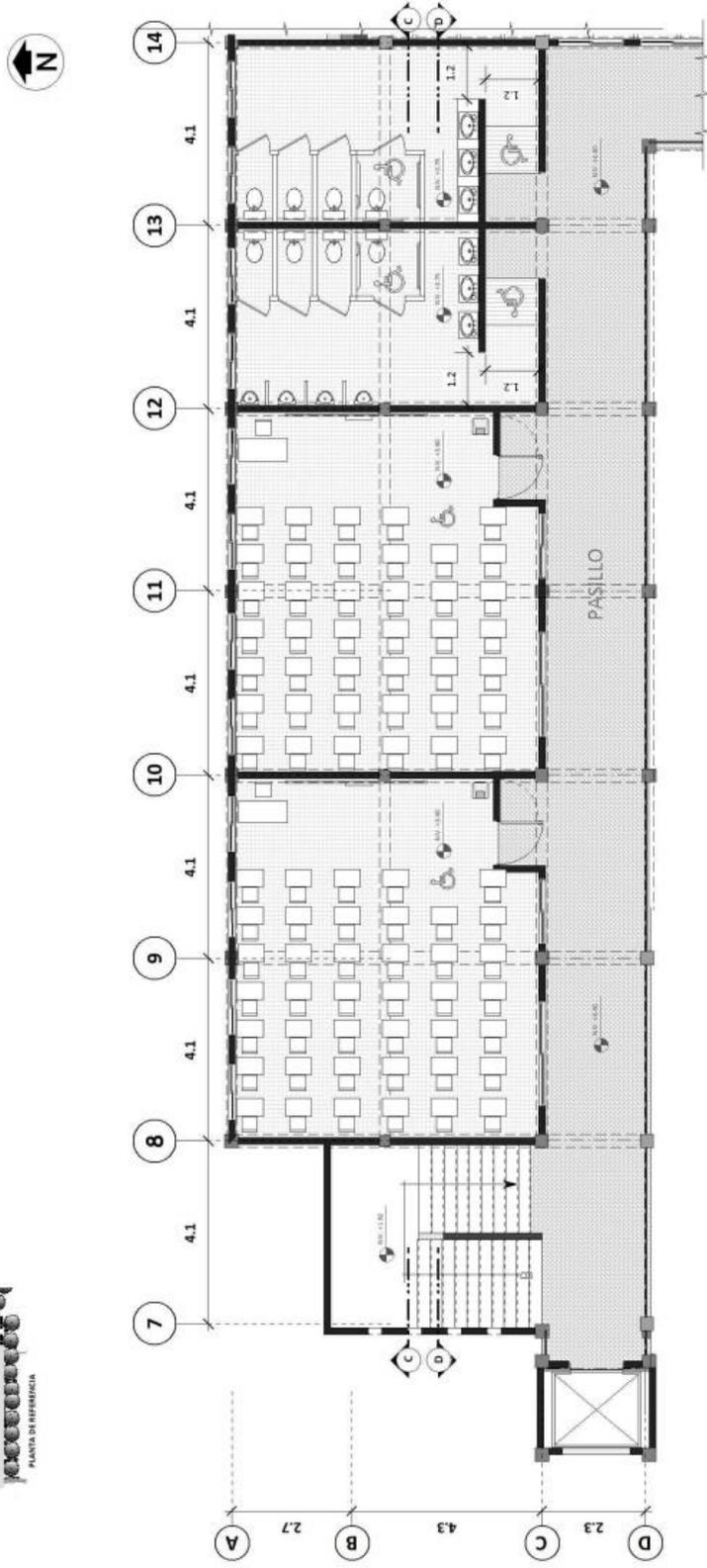
		FEVERO 2014	INDICADA	MANTENIMIENTO	FACULTAD DE ARQUITECTURA
		2008-10624	JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	PLANTA TIENDA Y MANTENIMIENTO	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES		PROYECTO DE GRADUACION TRABAJANDO POR EL		CONTENIDO:	



1 PLANTA AREA DE TIENDA Y MANTENIMIENTO

Scale: 1:50

		FECHA: FEBRERO 2014	INDICADA	PLANTA AULAS 2DO NIVEL	FACULTAD DE ARQUITECTURA
		CADENA: 2008-10624	PROYECTO DE CALIFICACION LABORAL POR JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

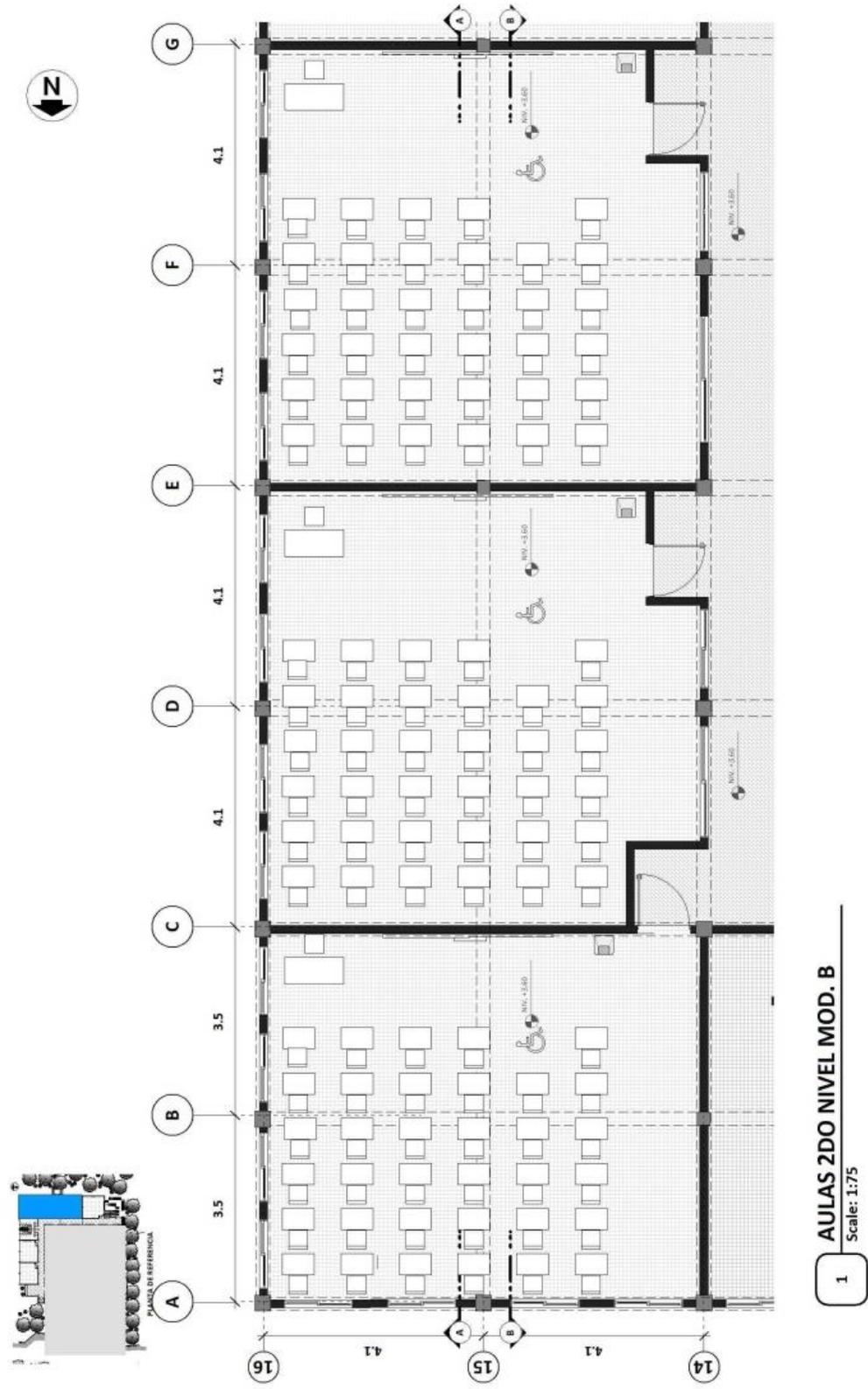


2 PLANTA AULAS TEORICAS Y SERVICIOS SANITARIOS 2DO NIVEL

Scale: 1:100

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

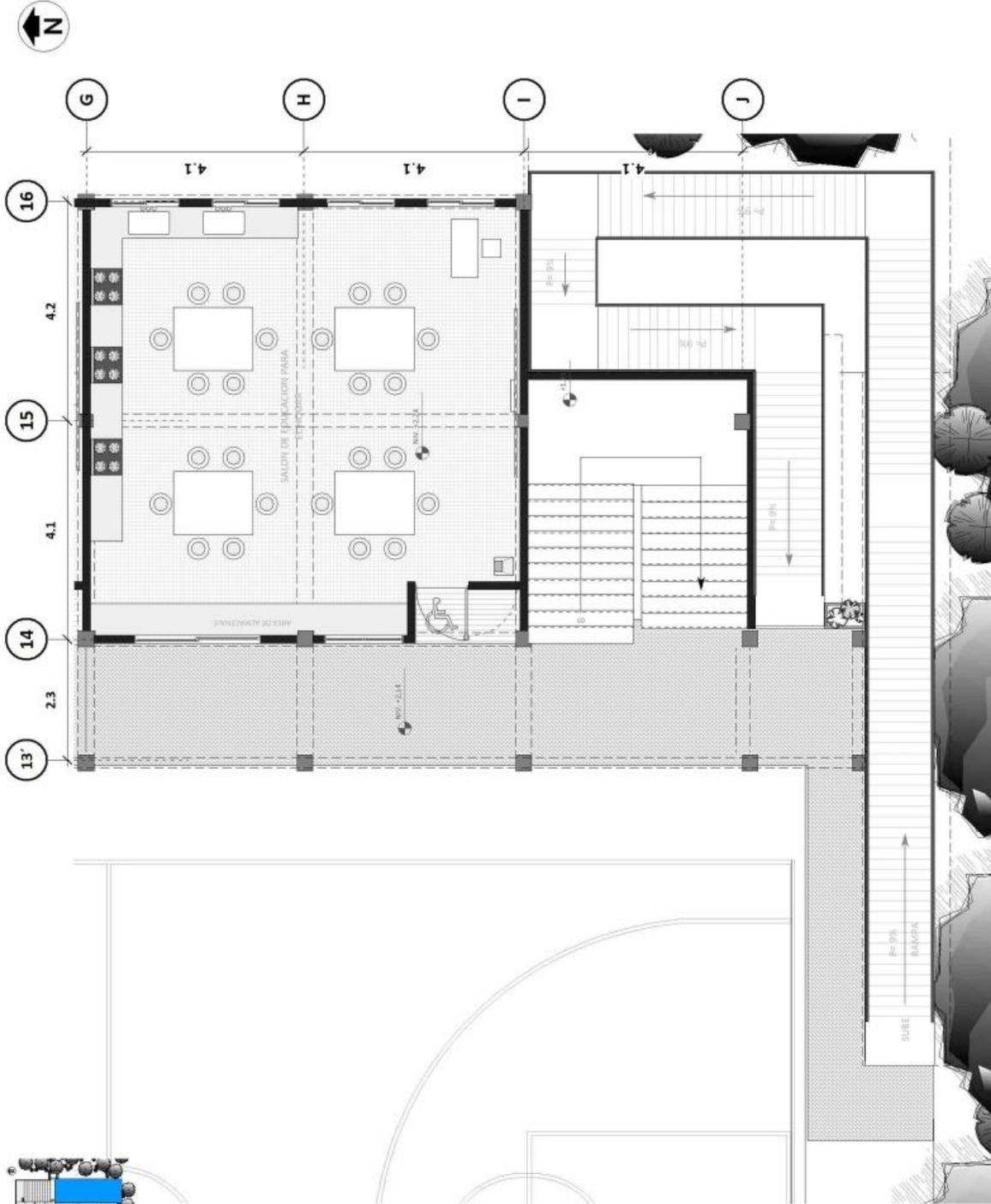
		FECHA: FEBRERO 2014 NOMBRE: 2008-10624	INDICADA NOMBRE: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ MONTECITO DE INGENIEROS LIBERADOS POR...	NIVEL MOD. B AULAS 2DO	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA
		COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES			PLANTA



1 AULAS 2DO NIVEL MOD. B
Scale: 1:75

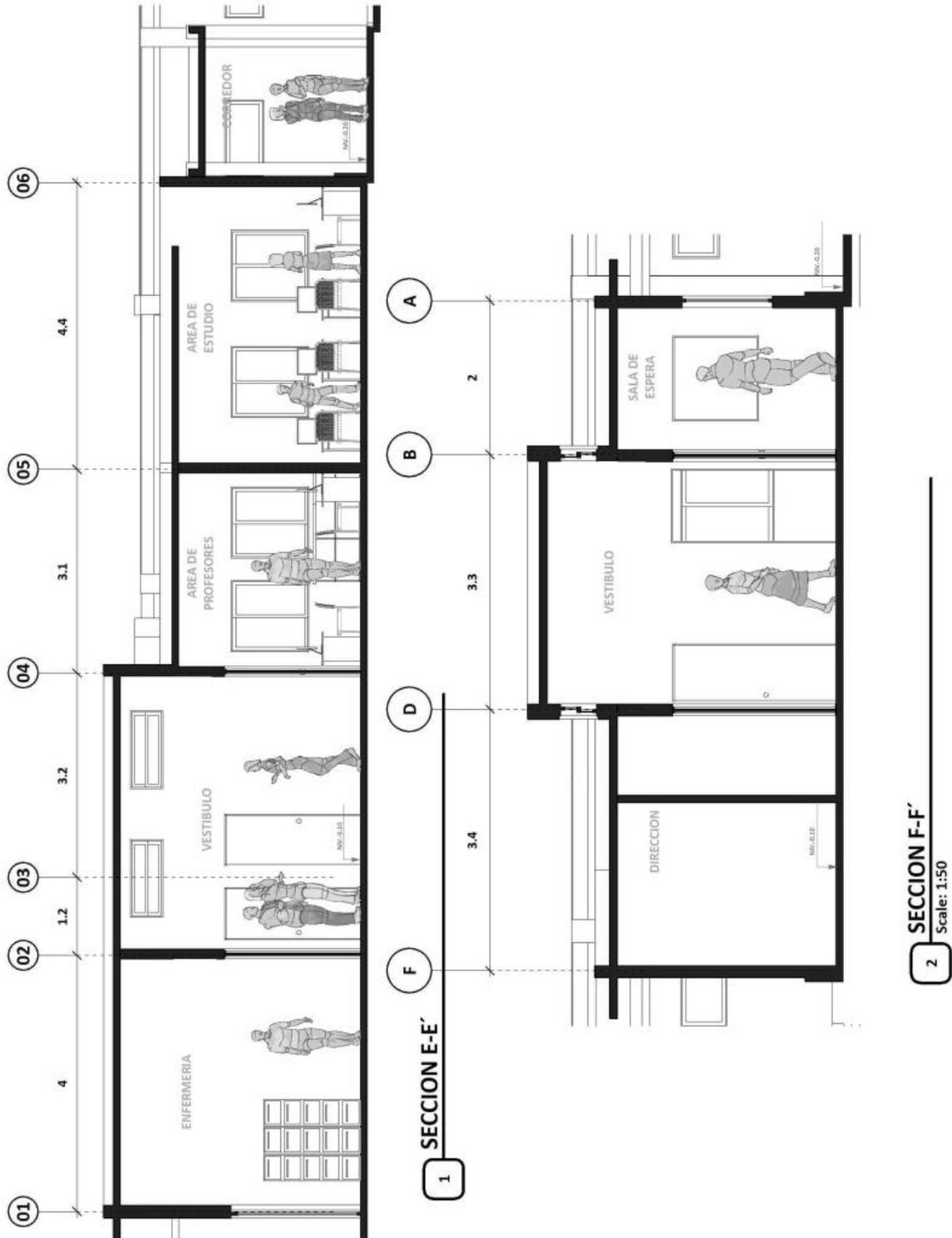
Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

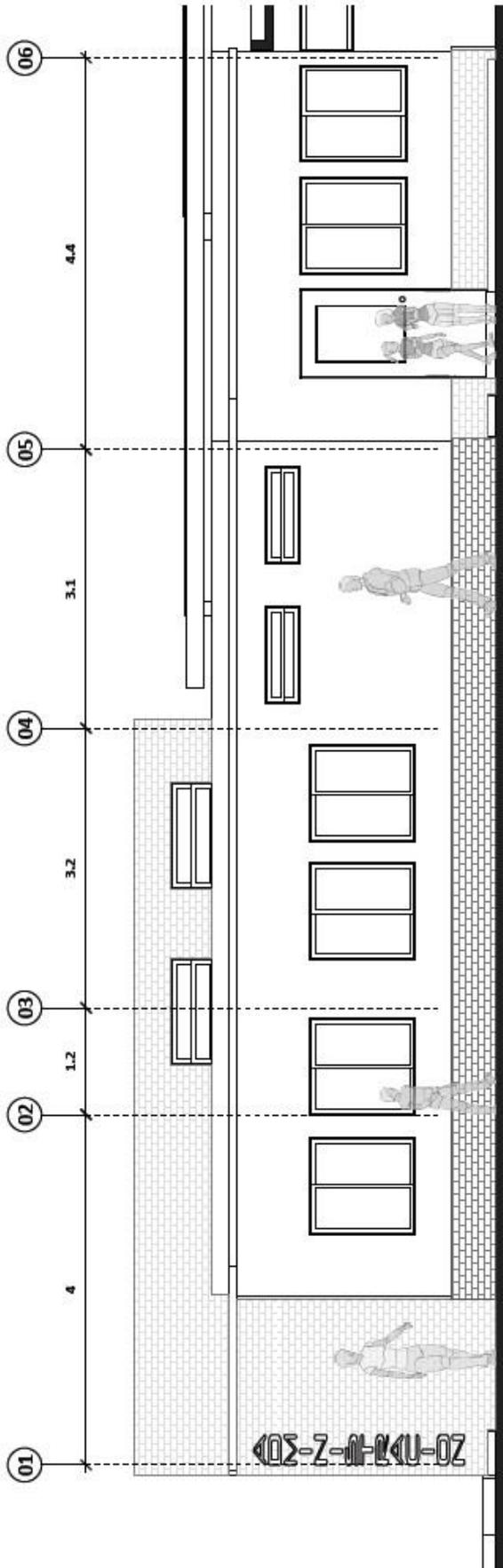
		FECHA: FEBRERO 2014	ESCALA: INDICADA	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA
		C.A.M.: 2008-10624	DISEÑADOR: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES			TITULO: PLANTA SALON INDUSTRIALES	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



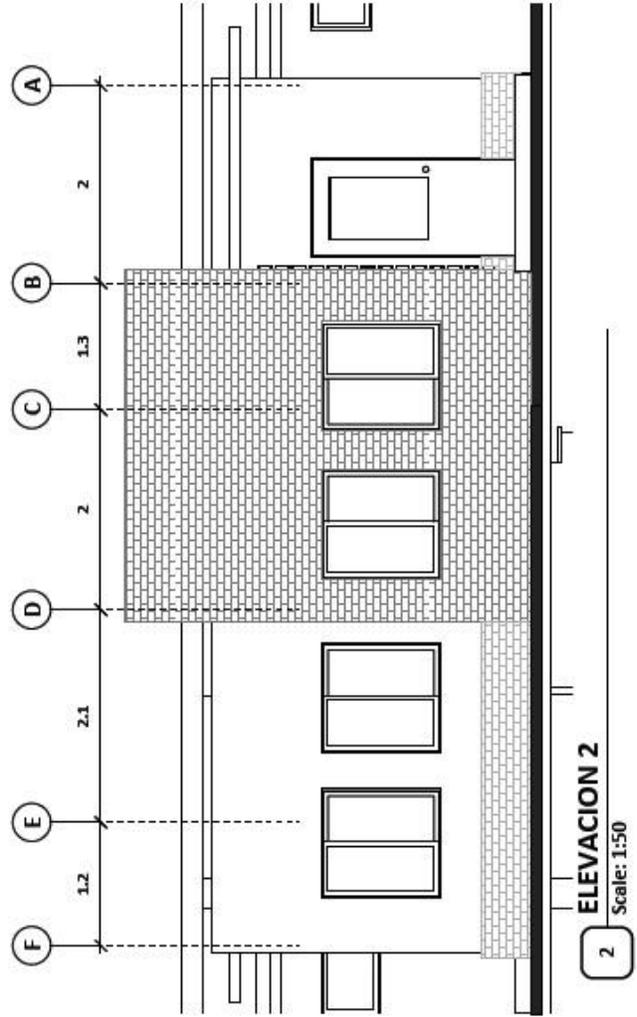
1 PLANTA SALON DE EDUCACION PARA EL HOGAR INDUSTRIALES ESC. 1:100

		FECHA: FEBRERO 2014	INDICADA	SECCIONES	FACULTAD DE ARQUITECTURA
		CADRE: 2008-10624	JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ		
PROYECTO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES			PROYECTO DE EDUCACION ELABORADO POR:		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.



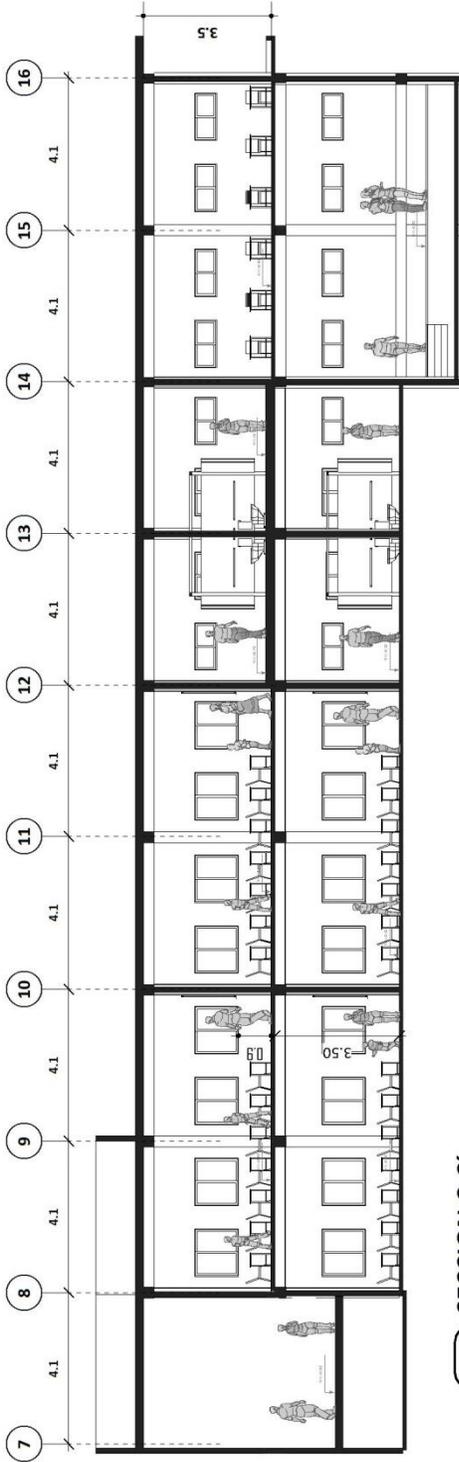


1 ELEVACION 1
Scale: 1:50



2 ELEVACION 2
Scale: 1:50

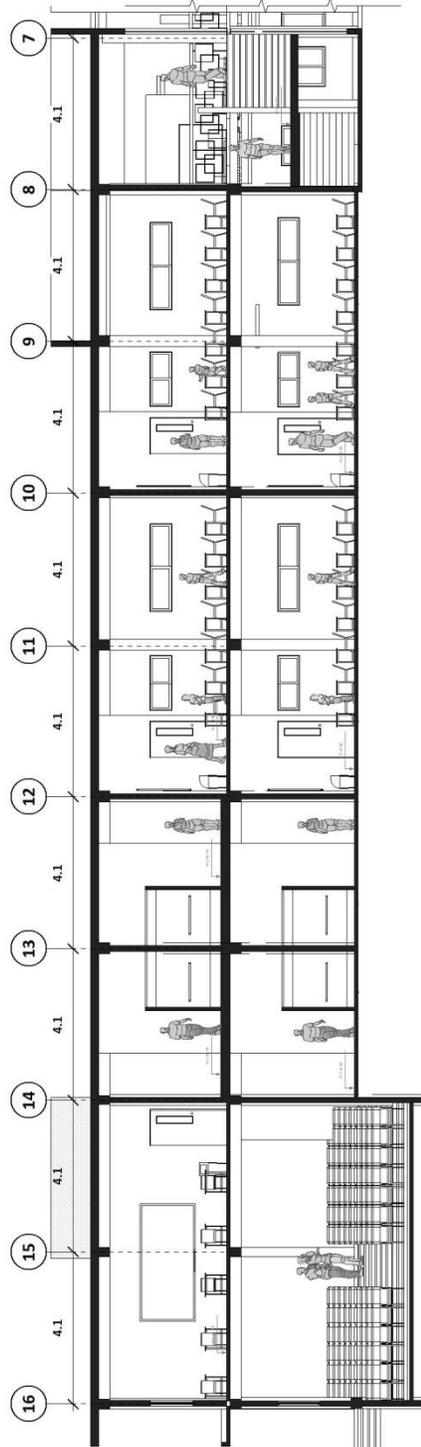
		PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES	CONTENIDO: SECCIONES	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA.
		CLIENTE: 2008-10624	ESCALA: INDICADA	PROYECTO DE GRADUACION ELABORADO POR: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ
		FECHA: FEBRERO 2014		



SECCION C-C'

Scale: 1:125

1

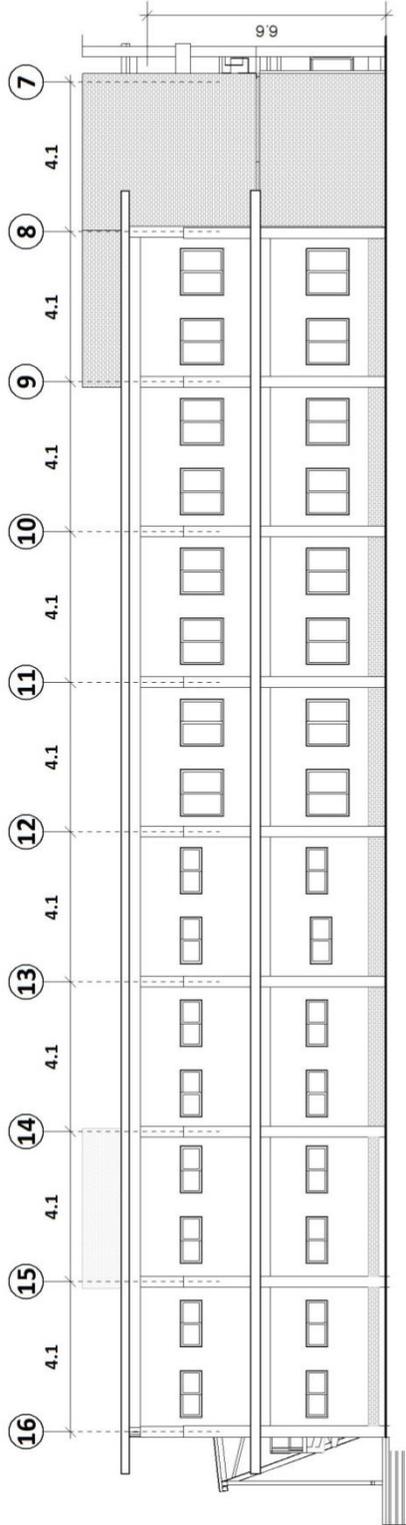


SECCION D-D'

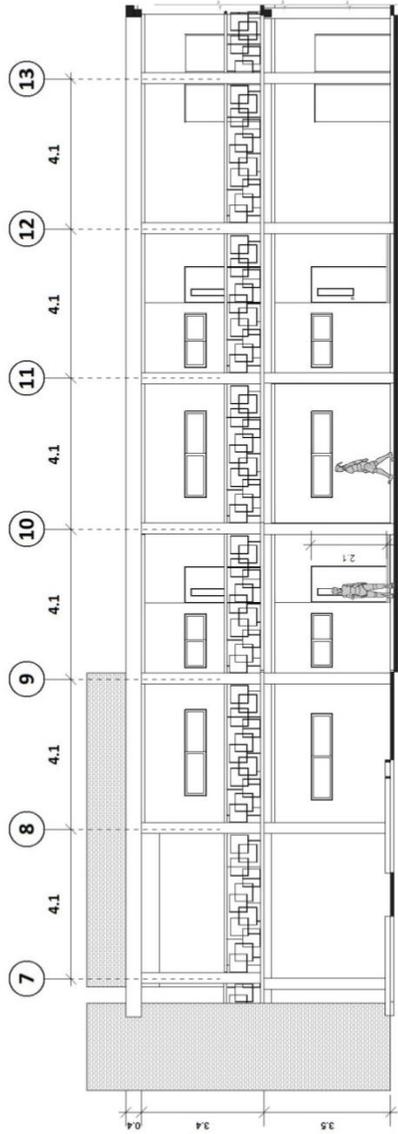
Scale: 1:125

1

		PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES	CONTINUIDAD:	ELEVACIONES:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
		ESCALA: INDICADA	PROYECTO DE GRADUACION ELABORADO POR: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	CARRERA: 2008-10624	FECHA: NOVIEMBRE 2014

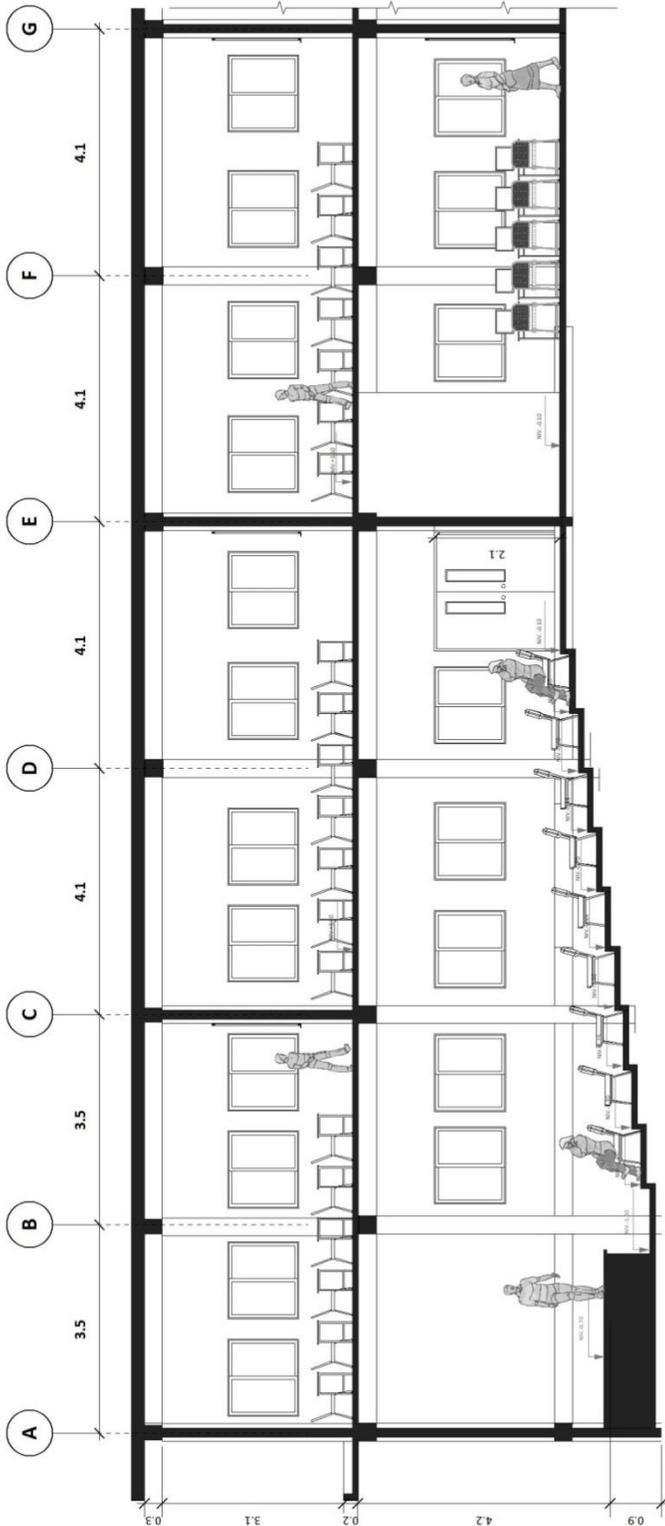


ELEVACION 3
Scale: 1:125



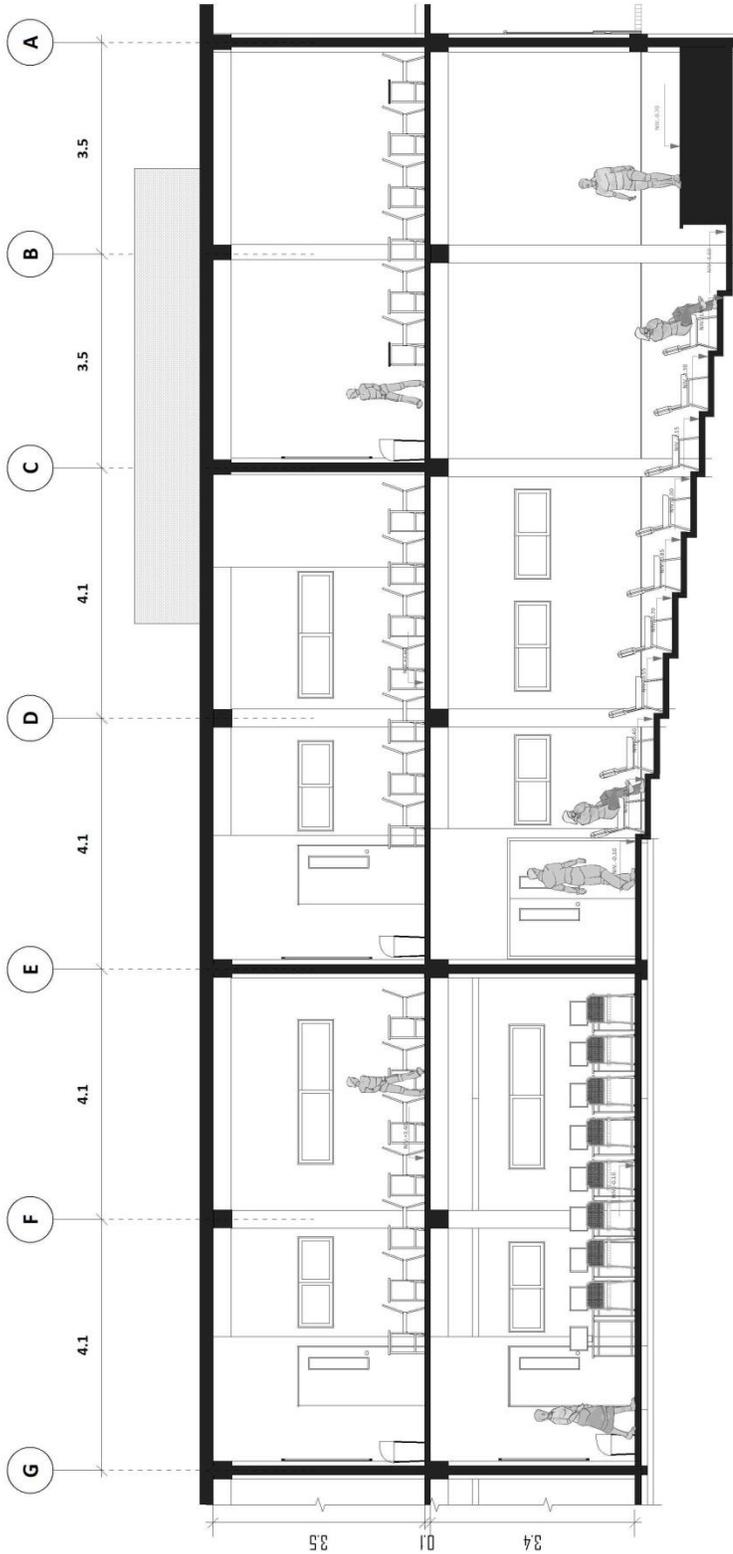
ELEVACION 4
Scale: 1:125

		FECHA: FEBRERO 2014 REG. Nº: 2008-10624	INDICADA JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	SECCIONES	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE ARQUITECTURA
		PROYECTO DE GRADUACION ELABORADO POR: CARRERA: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIIANES	CONTRIBUCION: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	ESCALA:	
		PROYECTO:	COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIIANES	CONTRIBUCION:	



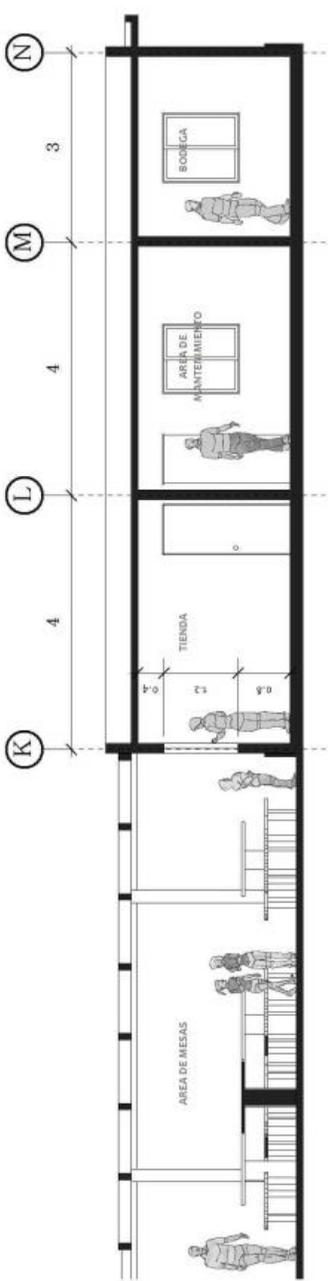
1 SECCION A-A'
Scale: 1:75

		FECHA: FEBRERO 2014	INDICADA	SECCIONES FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA.
		CARTEL: 2008-10624	JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	
		PROYECTO DE GRADUACION ELABORADO POR: COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES		

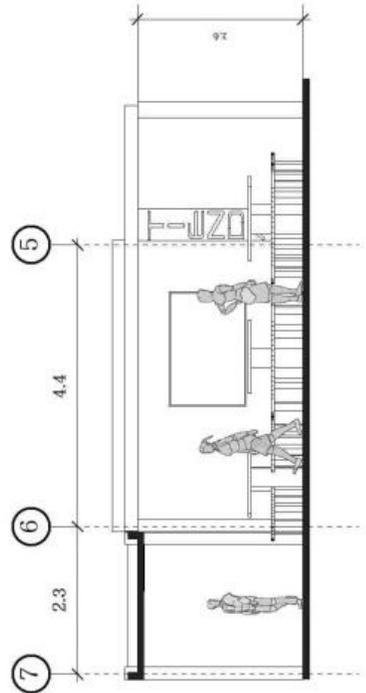


2 SECCION B-B'
 Scale: 1:75

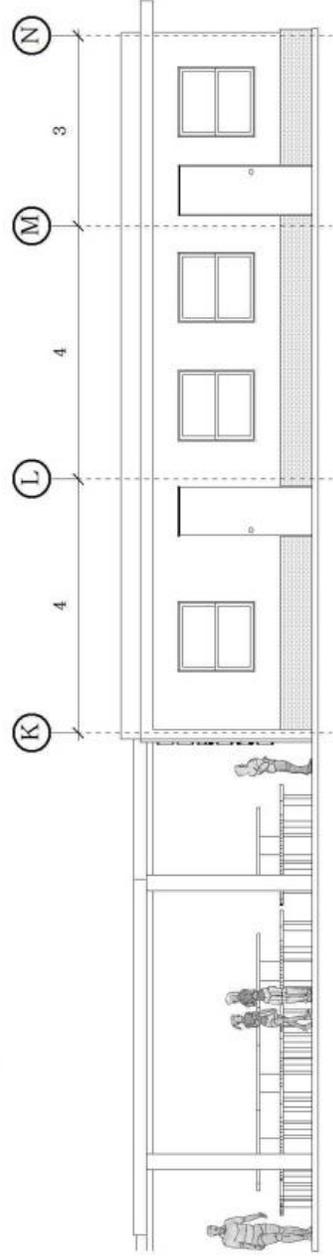
		PROYECTO DE GRADUACIÓN EJECUTADO POR: JOSE VICTOR PEREZ DIEGUEZ	ESCALA: INDICADA
		FECHA: FEBRERO 2014	SECCIONES
PROYECTO DE COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACION BASICA RABANALES, FRAIJANES		CARRERA: 2008-10624	FACULTAD DE ARQUITECTURA DE GUATEMALA.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.		FACULTAD DE ARQUITECTURA	



2 SECCION G-G'
Scale: 1:75



2 ELEVACION 5
Scale: 1:75



2 ELEVACION 6
Scale: 1:75

Presupuesto

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Ambientes	Área en m ²	Costo por m ²	Costo Total por Ambiente	Cantidad de Ambientes	Costo estimado total
Sector Administrativo					
Area de Espera	7	Q 2,350.00	Q 16,450.00	1	Q 16,450.00
Coordinación Estudiantil	15	Q 2,350.00	Q 35,250.00	1	Q 35,250.00
Dirección	19	Q 2,350.00	Q 44,650.00	1	Q 44,650.00
Vestibulo	16	Q 2,350.00	Q 37,600.00	1	Q 37,600.00
Enfermeria	12	Q 2,350.00	Q 28,200.00	1	Q 28,200.00
Secretaria	7	Q 2,350.00	Q 16,450.00	1	Q 16,450.00
S.S.M	7.6	Q 2,350.00	Q 17,860.00	1	Q 17,860.00
S.S.H	7.6	Q 2,350.00	Q 17,860.00	1	Q 17,860.00
Salon de Profesores	18	Q 2,350.00	Q 42,300.00	1	Q 42,300.00
Area de Estudio	20	Q 2,350.00	Q 47,000.00	1	Q 47,000.00
Costo Total					Q 303,620.00
Sector Educativo					
Aula Pura	62.50	Q 2,600.00	Q 162,500.00	7	Q 1,137,500.00
Auditorio	134.00	Q 2,600.00	Q 348,400.00	1	Q 348,400.00
Laboratorio de Computacion	73.00	Q 2,600.00	Q 189,800.00	1	Q 189,800.00
Taller de Artes Industriales	73.00	Q 2,600.00	Q 189,800.00	1	Q 189,800.00
Taller de Educación Para el Hogar	73.00	Q 2,600.00	Q 189,800.00	1	Q 189,800.00
Servicios Sanitarios	62.00	Q 2,600.00	Q 161,200.00	2	Q 322,400.00
Costo Total					Q 2,377,700.00
Sector de Servicio					
Bodega	14.00	Q 2,350.00	Q 32,900.00	1	Q 32,900.00
Area de Mantenimieto	18.00	Q 2,350.00	Q 42,300.00	1	Q 42,300.00
Tienda	20.00	Q 2,350.00	Q 47,000.00	1	Q 47,000.00
Area de mesas	48.00	Q 1,100.00	Q 52,800.00	1	Q 52,800.00
Costo Total					Q 175,000.00

Ambientes	Área en m ²	Costo por m ²	Costo Total por Ambiente	Cantidad de Ambientes	Costo estimado total
Sector Complementario					
Estacionamiento de Bicidetas	28.00	Q 450.00	Q 12,600.00	1	Q 12,600.00
Cancha Polideportiva	502.00	Q 650.00	Q 326,300.00	1	Q 326,300.00
Estacionamiento Vehicular	117.00	Q 650.00	Q 76,050.00	1	Q 76,050.00
Garita	14.00	Q 2,350.00	Q 32,900.00	1	Q 32,900.00
Costo Total					Q 447,850.00

Centro de Educación Básica Aldea Rabanales, Fraijanes.

Otras Areas								
Circulacion Techada	428.00	Q	1,400.00	Q	599,200.00	1	Q	599,200.00
Circulacion al Aire Libre	153.00	Q	525.00	Q	80,325.00	1	Q	80,325.00
Rampa	46.00	Q	1,900.00	Q	87,400.00	1	Q	87,400.00
Jardinizacion	62.00	Q	300.00	Q	18,600.00	1	Q	18,600.00
Elevador	7.00	Q	37,885.00	Q	265,195.00	1	Q	265,195.00
Modulo de Gradas	21.00	Q	2,000.00	Q	42,000.00	2	Q	84,000.00
Costo Total							Q	1,134,720.00

Costo Directo de Proyecto	Q	4,438,890.00
----------------------------------	---	---------------------

Costo Total de Proyecto		
Costos directos	Q	4,438,890.00
Gastos administrativos (5%)	Q	221,944.00
Gastos de supervicion (5%)	Q	221,944.00
Imprevistos (10%)	Q	443,889.00
IVA (12%)	Q	532,667.00
ISR (5%)	Q	221,944.00
TOTAL	Q	6,081,278.00

Conclusiones

- Existe la problemática educativa a nivel básico que en la Aldea Rabanales no se da cobertura a la demanda estudiantil en dicho nivel.
- La propuesta que se plantea en este proyecto de investigación, está dirigida a la población de la Aldea Rabanales a un plazo de 10 años.
- El anteproyecto busca reducir el número de estudiantes que inmigran a las comunidades vecinas o la ciudad capital.
- La presente respuesta arquitectónica es consecuencia de las diferentes fases de investigación y el análisis del problema de la Aldea Rabanales, Fraijanes.
- El centro educativo proporcionara un conjunto de características las cuales son idóneas para impartir clases magistrales a los alumnos, así como actividades de soporte educativo y extracurricular.

Recomendaciones

- Debe impulsarse la construcción de nuevas y adecuadas instalaciones educativas en cada comunidad de Fraijanes, ya que es un punto clave para el desarrollo del municipio.
- Que la Municipalidad de Fraijanes, sea el ente responsable de la ejecución de la obra.
- Incentivar a la población de la comunidad para que culminen todas las etapas educativas, ya que esto traerá beneficios a la comunidad.
- Se recomienda tomar en cuenta, analizar y evaluar los procesos y metodologías empleados en este documento.
- Respetar el diseño y dimensiones de cada uno de los ambientes ya que estos han sido diseñados de acuerdo con reglamentos regidos por el Ministerio de Educación.



**“COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN BÁSICA, ALDEA
RABANALES, FRAIJANES”**

IMPRÍMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

DECANO

Arq. Axel Estuardo Velásquez

ASESOR

José Víctor Pérez Diéguez

SUSTENTANTE

Guatemala, abril 22 de 2014.

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JOSÉ VÍCTOR PÉREZ DIÉGUEZ**, Carné universitario No. **2008 10624**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **COMPLEJO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALDEA RABANALES, FRAIJANES**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

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

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



Lic. Maricella Saravia
Colegiada 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

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

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



José Víctor Pérez Diéguez.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

