



# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## FACULTAD DE ARQUITECTURA



### INSTITUTO TÉCNICO DIVERSIFICADO SAN PEDRO PINULA, JALAPA

Presentada a la honorable junta directiva de la Facultad de arquitectura por:

**Wilfredy López Pérez**

Previamente a conferirle el título de

**Arquitecto**

En el grado de Licenciado

Guatemala, abril de 2012.





**JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| <b>DECANO</b>     | Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo |
| <b>VOCAL I</b>    | Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea |
| <b>VOCAL II</b>   | Arq. Edgar Armando López Pazos        |
| <b>VOCAL III</b>  | Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras  |
| <b>VOCAL IV</b>   | Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón      |
| <b>SECRETARIO</b> | Arq. Alejandro Muñoz Calderón         |

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| <b>DECANO</b>     | Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo |
| <b>SECRETARIO</b> | Arq. Alejandro Muñoz Calderón         |
| <b>EXAMINADOR</b> | Arq. Edgar Armando López Pazos        |
| <b>EXAMINADOR</b> | Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy      |
| <b>EXAMINADOR</b> | Arq. Martin Enrique Paniagua García   |

**ASESOR**

Arq. Edgar Armando López Pazos





## DEDICATORIA:

- **A DIOS:** Por todas sus bendiciones que hacen que hoy pueda cumplir esta meta.
- **A MIS ABUELOS:** Que están en el cielo, y que se convirtieron en mi gran motivación, sabiendo que si luchamos podemos alcanzar todos nuestros sueños.
- **A MIS PADRES:** Lidia Isabel Pérez y Cirilo López Gutiérrez por su incansable y constante esfuerzo para hacer realidad este sueño. Que Dios los bendiga.
- **A MIS HERMANOS:** Que han sabido acompañarme y apoyarme en todo momento. En especial a Nerú y Marta son mi inspiración.
- **A MI SOBRINITO:** Que ha venido al mundo a llenarnos de alegría.
- **A MIS AMIGOS:** A quienes he tenido la bendición de conocer y han sabido brindarme su apoyo incondicional siempre.
- **A MIS ASESORES:** Arq. Edgar López, Arq. Aníbal Leiva y Arq. Martin Paniagua, por todo su apoyo y aporte en la elaboración de mi trabajo.
- **A LA ASOCIACION DE ESTUDIANTE BECADOS DE LA USAC:** Por haberme brindado todo su apoyo, mas que fundamental en mi carrera.
- **A TODOS:** los que de una u otra manera siempre han tenido palabras de bien y motivación hacia mi persona, mil gracias.







# ÍNDICE GENERAL

## - CAPÍTULO INTRODUCTORIO -

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| 1. Introducción.....               | I    |
| 2. Antecedentes.....               | II   |
| 3. Objetivos.....                  | III  |
| General                            |      |
| Específicos                        |      |
| 4. Planteamiento del problema..... | IV   |
| 5. Justificación.....              | VI   |
| 6. Delimitación del problema.....  | VIII |
| 7. Metodología.....                | IX   |

## -CAPÍTULO I- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

|  |    |
|--|----|
| 1. Conceptos y definiciones.....                             | 01 |
| 2. Clasificaciones y Categorías de la Educación en Guatemala |    |
| a. Sistema Educativo.....                                    | 11 |
| b. Estructura del sistema educativo.....                     | 11 |
| • Ministerio de Educación                                    |    |
| • Comunidades educativas                                     |    |
| • Centros educativos   |    |
| ○ Públicos   |    |
| ○ Privados   |    |
| ○ Por Cooperativa  |    |
| 3. Integración del Sistema Educativo.....                    | 14 |
| • Educación Formal   |    |
| ○ 1er. Nivel Educación inicial                               |    |





- 2do. Nivel Educación preprimaria
  - 3er. Nivel Educación primaria
  - 4to. Nivel Educación Media
  - 5to Nivel Educación Superior
  - Educación no Formal (Extraescolar)
- c. Otras modalidades educativas..... 16
- Educación Experimental
  - Educación Especial
  - Educación Estética
  - Educación a Distancia
  - Educación Bilingüe
  - Educación Física
  - Educación Acelerada para adultos
  - Educación por Madurez

## -CAPÍTULO II- MARCO LEGAL

1. Legislación actual
  - a. Constitución Política de Guatemala..... 20
  - b. Reforma a la ley de educación nacional..... 21
  - c. La Reforma Educativa..... 22
  - d. Ley de Educación Nacional..... 22
2. Normas para el diseño de edificios educativos
  - a. El terreno..... 24
  - b. El Conjunto arquitectónico..... 25
  - c. Área educativa..... 26
  - d. Área administrativa..... 28
  - e. Áreas de apoyo..... 32
  - f. Áreas de servicio..... 34
  - g. Áreas de circulación..... 37
  - h. Áreas libres..... 37





|   |    |
|---|----|
| 3. Funcionamiento de un Sistema Educativo Ideal |    |
| i. Sistema Ideal.....                           | 38 |

## -CAPÍTULO III- MARCO REFERENCIAL GENERAL

|  |    |
|--|----|
| 1. Regionalización                                   |    |
| a. Organización polico-administrativa Guatemala..... | 41 |
| b. Aspectos del departamento de Jalapa.....          | 42 |
| c. Aspectos del municipio de Sn. Pedro Pínula        |    |
| •  Ámbito geográfico.....                            | 43 |
| ○ Aspectos territoriales                             |    |
| •  Condiciones climáticas .....                      | 44 |
| ○ Hidrografía  |    |
| ○ Montañas y cerros                                  |    |
| ○ Temperatura  |    |
| ○ Precipitación pluvial                              |    |
| ○ Accesos  |    |
| ○ Red vial interna                                   |    |
| •  Producción e industrial .....                     | 46 |
| ○ Agricultura  |    |
| ○ Pecuaria   |    |
| ○ Artesanías   |    |
| ○ Producción forestal                                |    |
| ○ Comercialización                                   |    |
| ○ Transporte   |    |
| ○ Servicios  |    |
| ○ Recreación y turismo                               |    |
| 2. Entorno actual del área urbana.....               | 51 |
| 3. Aspectos demográficos.....                        | 54 |
| •  Distribución de la población                      |    |





## CAPÍTULO IV- MARCO REFERENCIAL ESPECÍFICO

|   |    |
|---|----|
| 1. Historia de la educación.....                                      | 57 |
| 2. Antecedentes de la educación técnica en el mundo.....              | 57 |
| 3. Historia de la educación en Guatemala.....                         | 58 |
| 4. Antecedentes de la educación técnica en Guatemala.....             | 59 |
| 5. Estado de la educación a nivel nacional.....                       | 61 |
| o Situación de la Educación nacional por nivel educativo.....         | 63 |
| • Preprimaria   |    |
| • Primaria  |    |
| • Media   |    |
| • Universitaria   |    |
| o Educación privada   |    |
| 6. Estado de la educación a nivel Departamental Jalapa.....           | 65 |
| • Preprimaria   |    |
| • Primaria  |    |
| • Media   |    |
| • Universitaria   |    |
| 7. Estado de la educación a nivel del municipal San Pedro Pínula..... | 66 |
| • Sin escolarización  |    |
| • Preprimaria   |    |
| • Primaria  |    |
| • Media   |    |
| • Universitaria   |    |
| a. Infraestructura educativa.....                                     | 67 |
| b. Otras modalidades de educación en el municipio.....                | 68 |





|  |    |
|--|----|
| 8. Población a beneficiar                            |    |
| a. Proyecciones de población.....                    | 69 |
| a. Estimación de la población potencial.....         | 71 |
| • Discapacidad                                       |    |
| • Deserción escolar                                  |    |
| • Población económicamente activa (PEA)              |    |
| • Pobreza extrema                                    |    |
| b. Determinación de la población objetivo.....       | 73 |
| c. Área de influencia del proyectos.....             | 75 |
| 9. Funcionamiento académico del proyecto             |    |
| a. Determinación de carreras a ofrecer.....          | 78 |
| b. Pensum de estudios de las carreras a ofrecer..... | 79 |

## -CAPÍTULO V- ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. Estudio del lugar.....   | 80 |
| a. Localización             |    |
| b. Descripción              |    |
| c. Infraestructura          |    |
| 2. Estudio del terreno..... | 87 |
| a. Dimensiones              |    |
| b. Naturaleza               |    |
| c. Uso actual               |    |
| d. Entorno                  |    |

## -CAPÍTULO Vi- CASOS ANÁLOGOS

|   |    |
|---|----|
| 1. Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann.....         | 93 |
| 2. Instituto Técnico Industrial George Kerschensteiner.....       | 94 |
| 3. Instituto Técnico Industrial para Varones Quetzaltenango.....  | 94 |
| 4. Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP..... | 95 |





## -CAPÍTULO VII- PREFIGURACIÓN Y DIAGRAMACIÓN

|   |     |
|---|-----|
| 1. Premisas generales de ubicación del terreno.....   | 96  |
| 2. Premisas de diseño ambientales.....                | 97  |
| 3. Premisas morfológicas y tecnológicas.....          | 98  |
| 4. Matrices de diagnóstico.....                       | 99  |
| a. Sector Administrativo                              |     |
| b. Sector educativo                                   |     |
| c. Sector de servicios                                |     |
| d. Sectores complementarios                           |     |
| e. Áreas al aire libre y de circulación               |     |
| 5. Matrices y diagramas de relaciones y burbujas..... | 107 |
| a. Conjunto arquitectónico                            |     |
| b. Sector administrativo                              |     |
| c. Sector educativo                                   |     |
| d. Sector servicios                                   |     |

## -CAPÍTULO VIII- PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

|  |     |
|--|-----|
| 1. Idea Generatriz.....                        | 109 |
| 2. Conjunto Arquitectónico.....                | 110 |
| 3. Presentaciones 3D, del conjunto.....        | 111 |
| 4. Plantas amuebladas área administrativa..... | 113 |
| 5. Elevaciones área administrativa.....        | 114 |
| 6. Secciones área administrativa.....          | 115 |
| 7. Presentaciones 3D, área administrativa..... | 116 |
| 8. Plantas amuebladas Aulas teóricas.....      | 117 |
| 9. Elevaciones, Secciones Aulas teóricas.....  | 119 |
| 10. Presentaciones 3D, Aulas teóricas.....     | 120 |
| 11. Planta amueblada talleres.....             | 121 |
| 12. Elevaciones talleres.....                  | 122 |
| 13. Secciones talleres.....                    | 123 |





|   |     |
|---|-----|
| 14. Presentaciones 3D, talleres.....                                | 124 |
| 15. Planta amueblada Salón de Usos Múltiples (SUM).....             | 125 |
| 16. Elevaciones, Secciones Salón de Usos Múltiples.....             | 126 |
| 17. Presentaciones 3D, Salón de Usos Múltiples (SUM).....           | 127 |
| 18. Planta amueblada, elevaciones, secciones, Cafetería.....        | 128 |
| 19. Presentaciones 3D, Cafetería.....                               | 129 |
| 20. Planta amueblada, elevaciones, secciones, Área de servicio..... | 130 |
| 21. Presentaciones 3D, Áreas de servicio.....                       | 131 |
| 22. Planta amueblada, elevaciones, secciones, Área deportiva.....   | 132 |
| 23. Presentaciones 3D, Área deportiva.....                          | 133 |
| 24. Planta amueblada, elevaciones, sección y 3D, Garita.....        | 134 |
| 25. Presupuesto Estimado por áreas y fases de inversión.....        | 135 |
| 26. Costo total de proyecto (Costos Directos/indirectos).....       | 136 |
| 27. Conclusiones.....   | 137 |
| 28. Recomendaciones.....  | 138 |
| 29. Bibliografía.....   | 139 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| 1. Distancias del establecimiento educativo a cualquier amenaza creada por el hombre.....                             | 25 |
| 2. División municipal del departamento de Jalapa.....   | 43 |
| 3. Distribución de la población por edades en el municipio.....   | 56 |
| 4. Pirámide de ascenso escolar.....   | 63 |
| 5. No de establecimientos por nivel educativo en la comunidad.....  | 67 |
| 6. Análisis de la población en edad escolar de nivel básico y diversificado en la comunidad al año 2011.....          | 71 |
| 7. Proyección de la población en edad escolar de nivel básico y diversificado al año 2026.....                        | 71 |
| 8. Población escolar actual de nivel básico que no califica a desarrollar estudios de nivel básico.....               | 72 |
| 9. Población escolar actual de nivel diversificado que no califica a Desarrollar estudios de nivel diversificado..... | 73 |





|   |    |
|---|----|
| 10. Establecimiento de la población objetivo según<br>demanda nacional de mano de obra calificada al año 2011.....  | 73 |
| 11. Presencias por estudiar una carrera técnica en la comunidad.....  | 78 |
| 12. Pensum de estudios para la carrera de Bachillerato<br>Industrial en albañilería.....  | 79 |
| 13. Pensum de estudios para las carreras de bachillerato industrial<br>Y perito en Estructuras metálicas, Electricidad, carpintería<br>Y mecánica Automotriz..... | 79 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

|   |    |
|---|----|
| 1. Sistema educativo guatemalteco.....  | 19 |
| 2. Distribución general de la población por edades en la comunidad.....                         | 55 |
| 3. Distribución de la población por lugar de habitación en la comunidad....                     | 56 |
| 4. Inversión en educación en américa latina y el caribe.....                                    | 61 |
| 5. Relación ingreso mensual del jefe de hogar<br>Según su nivel educativo a nivel nacional..... | 62 |
| 6. Cobertura educativa por nivel educativo actual a nivel nacional.....                         | 64 |
| 7. Situación de la educación por nivel educativo en la comunidad.....                           | 69 |

## ÍNDICE DE MAPAS

|   |    |
|---|----|
| 1. Mapa de Guatemala por regiones.....                            | 41 |
| 2. Localización del departamento de Jalapa.....                   | 42 |
| 3. Localización de la comunidad de San Pedro Pinula.....          | 44 |
| 4. Rutas de acceso a la comunidad.....                            | 46 |
| 5. Morfología del Casco Urbano de la comunidad.....               | 49 |
| 6. Vías de comunicación de la comunidad con sus colindancias..... | 75 |
| 7. Áreas de influencia del proyecto por comunidades.....          | 76 |
| 8. Cobertura del proyecto a comunidades vecinas.....              | 77 |
| 9. Localización general del proyecto.....                         | 81 |
| 10. El municipio y sus comunidades.....                           | 82 |
| 11. Infraestructura educativa del municipio por comunidades.....  | 83 |





# ÍNDICE DE PLANOS URBANÍSTICOS

|  |    |
|--|----|
| 1. Red vía principal de la comunidad.....      | 84 |
| 2. Equipamiento urbano de la comunidad.....    | 85 |
| 3. Ubicación del terreno para el proyecto..... | 86 |
| 4. Análisis del terreno.....                   | 88 |
| 5. Análisis fotográfico del terreno.....       | 89 |
| 6. Perfiles del terreno.....                   | 90 |







# CAPÍTULO INTRODUCTORIO







## **INTRODUCCIÓN:**

Educación, proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social.

De esta manera los centros educativos constituyen un punto fundamental para la disseminación y transferencia de conocimientos basada en la tecnología adecuada a la situación de las localidades.

Un aspecto fundamental de la educación es el hecho preparar a la persona para una inserción al mundo laboral lo más inmediato posible garantizando su desempeño y competitividad. La educación Técnica resulta ser el tipo de formación más adecuada para los jóvenes en el medio rural, pues les ofrece muchas oportunidades para responder a la realidad del lugar, a través de conocimientos e ideas innovadoras que generen cambios y mejoren su calidad de vida.

Nuestra comunidad al momento su desarrollo educativo a nivel medio no ofrece mayores oportunidades, pues la falta de centros educativos de este nivel reduce las oportunidades de inserción de los jóvenes a un mercado laboral escasamente cubierto, por oficios de nivel técnico.

En tales circunstancias se hace necesario empezar ofrecer soluciones adecuadas a la realidad del lugar y del momento, por nuestra parte conseguimos hacerlos luego de un proceso de investigación de manera particular y detallada de los aspectos que involucran el problema. Tal proceso lo exponemos en 8 capítulos que nos llevan desde un desarrollo investigativo generalizado sobre el tema hasta llegar a la propuesta solución, fundamentada en aspectos que hagan de ella algo funcional, estético y con el mejor aprovechamiento de los recursos.





## **ANTECEDENTES:**

A pesar de los esfuerzos realizados por los guatemaltecos durante los últimos<sup>1</sup> años en materia educativa, aun se tienen por delante grandes desafíos. Los integrantes de una tercera parte de nuestra población no saben leer ni escribir. Medio millón de niños y jóvenes no asisten a la escuela, y no todos los que ingresan al primer grado terminan la primaria con éxito. Sólo una cuarta parte de los jóvenes asisten a la secundaria, y la mitad de los graduados no pueden continuar estudios universitarios porque no han adquirido los niveles requeridos.

San Pedro Pinula no escapa del problema, pues del total de su población en edad de realizar estudios de nivel medio, la gran mayoría dentro de las tantas dificultades para hacerlo ven cortada su motivación pues las opciones a su alcance no existen. Dentro de la comunidad a la fecha solo se cuenta con un establecimiento de educación media con una sola carrera (magisterio) carrera la cual tiene sobre poblada la comunidad lo cual trae un problema mucho mayor, las posibilidades de una oportunidad de empleo son escasas o prácticamente ninguna, pues es demasiada la oferta y demanda no existe. Es por ellos que algunos optan por no continuar estudiando ya que el esfuerzo es mucho y las posibilidades de un mejor futuro no existen.

Si lo vemos desde el punto de vista vocacional nos damos cuenta que la única manera de encontrar algo que se motivante y que realmente inspire al estudiante a desarrollarse en algo que le gusta la opción se encuentra únicamente fuera de la comunidad; presentándonos un problema mas de tener que desplazarse, lo cual lleva implícito aumentar los gastos económicos y de tiempo.

---

<sup>1</sup> Según el ministerio de educación.





## OBJETIVOS:

### General:

1. Proponer un proyecto que posibilite la preparación de jóvenes en el municipio de San Pedro Pinula para un mercado laboral amplio con proyección en la comunidad y sus alrededores. En base a la demanda del problema detectado.

### Específicos:

1. Desarrollar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico de Instituto Técnico Vocacional en el municipio de San Pedro Pinula, Jalapa.
2. Ofrecer un proyecto arquitectónico con espacios que brinden condiciones adecuadas y necesarias para la formación de estudiantes de secundaria.





# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2006, publicada durante el mes de agosto de 2007 indica que el 51% de los guatemaltecos vive en condición de pobreza, lo cual equivale a 6 millones 625 mil 892 habitantes de un total de 12 millones 987 mil 829. El 15.2% vive en condiciones de extrema pobreza (1 millón 976 mil 604 personas), mientras el 35.8% en pobreza no extrema.

Las personas pobres se concentran en el área rural alcanzando al 72%. El 75% de los indígenas son pobres, de los cuales el 27.4% se encuentran en situación de extrema pobreza, mientras que de la población no indígena el 7.8% se encuentra en situación de pobreza extrema.

En particular la región Suroriente es una de las regiones que superan el 50% de su población en situación de pobreza Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa. por departamento encontramos que de los 16 departamentos que superan el promedio nacional de pobreza del 51%, Jalapa es parte de la lista con un 60% en el nivel de incidencia de pobreza por departamento.

Definitivamente factores como la extrema inequidad y desigualdad en la distribución de la riqueza contribuyen a que no existan mayores progresos en la reducción de la pobreza. El 62.1% del ingreso nacional se concentra en el 20% de la población de mayores ingresos, mientras el 20% de la población más pobre únicamente tiene acceso al 2.4% del ingreso nacional.

Del 51% de la población pobre el 71.6% de la población en no tiene ningún nivel de escolaridad, el 55.2% tiene la primaria incompleta, el 39% la primaria completa, la secundaria incompleta el 22.5%, la secundaria completa únicamente el 8%, la educación superior incompleta el 1.1% y la superior completa el 0.4%. El nivel de personas que saben leer y escribir en la población en situación de pobreza es únicamente del 64%, es decir que más del 35% no sabe leer y escribir.<sup>2</sup>

San Pedro Pinula no escapa de esta realidad con un nivel de un tanto limitado pues hasta hace muy poco los medios para que sus habitantes se desenvuelvan en actividades potenciales y eleven sus condiciones, puntualmente podemos detectar ciertas instancias que han mantenido el problema, como por ejemplo:

<sup>2</sup> Albedrio.org/Octubre de 2007





- Que a pesar de algunos estudios realizados por ONG,s principalmente, donde se establece la situación de la comunidad, el trabajo para cambiar la situación es muy poco.
- Poca visión de futuro para el tratamiento del problema.
- Considerar como únicas fuentes de ocupación la agricultura y la ganadería.
- No contar con alternativas para la capacitación vocacional de los jóvenes que permitan optar a otros renglones ocupacionales y mas productivos.
- Ausencia de proyectos duraderos y estables que proyecten posibilidades de una mejor situación.

Vemos que ofreciendo los medios adecuados para la formación forjaremos un eslabón importante para mejorar las condiciones del problema detectado. Es así como vemos la importancia de la generación de un proyecto arquitectónico para la formación de jóvenes, en donde cuenten con las condiciones adecuadas para su formación académica y principalmente técnica; que abra el camino a mejores oportunidades laborales de los egresados, convirtiéndose en la nueva mano de obra competitiva para su comunidad y sus alrededores.

Repercutiendo en un corto y mediano plazo a que la comunidad genere sus propias fuentes de trabajo, aumentar la competitividad de la misma, a través de las nuevas generaciones.

"La falta de establecimientos con formación Técnica Vocacional al alcance de la mayoría, impide la preparación de jóvenes en áreas orientadas al trabajo a través de las cuales obtengan mejores oportunidades laborales que las que actualmente poseen.





## JUSTIFICACIÓN:

San Pedro Pinula por la distribución de su población se podría considerar casi en su totalidad rural, de escasos recursos y atado a disponer de un único medio de subsistencia a través de la agricultura, en un suelo no apto para estos fines, lo cual lejos de proveerles de lo necesario para su subsistencia y buscar un progreso para sus familias; apenas y les da para el consumo propio.

Estudios del Ministerio de Agronomía, Ganadería y Alimentación (MAGA) indican que el tipo de suelo de la región pertenece a una categoría no es apto para fines agrícolas; expresado de la siguiente manera:

### *Uso potencial de la tierra<sup>3</sup>*

*Dadas la clase de pendiente inclinada, erosión severa, con suelos muy poco profundos y pedregosos, dicha área se puede clasificar dentro de la clase agrológica clase IV y VII, las cuales son tierra de uso limitado y no aptos para cultivos, con severas limitaciones, aptas para cultivos perennes, con productividad de mediana a baja, aunque algunas solo son aptas para producción forestal.*

A pesar de ello no tienen otra opción la agricultura se convierte en su único medio de subsistencia a excepción de una minoría que cuenta con los recursos para dedicarse a la ganadería.

En términos de desarrollarse en otras ramas o de capacitarse y prepararse en otros oficios y tener la posibilidad de ejercer nuevas y mejores actividades mas productivas no existe y las posibilidades de trabajo permanente y con oportunidades de superación dentro de la comunidad son prácticamente nulas.

De esta manera es notorio que resulta urgente el abrir la posibilidad de nuevas oportunidades de ocupación con un futuro más prometedor.

Además según estudios estadísticos indican que la distribución de la población de la comunidad en un 60% esta compuesta por jóvenes menores de 20 años; grupo de población que es prácticamente la fuerza de trabajo actual y del futuro, la formación de ellos es un punto clave para empezar a cambiar el rumbo por caminos con mejores expectativas.

En la comunidad el nivel de educación primaria es el mejor cubierto ya que se cuenta con escuelas en la mayoría de aldeas, para el nivel Básico se trata de lograr

<sup>3</sup> Según informe presentado por Plan Internacional a la comunidad 2004.





la mejor cobertura a través del servicio de educación Telesecundaria en el área rural y por Cooperativa en el área urbana para cubriendo una buena parte de este nivel. Sin embargo el problema se presenta en el nivel de formación diversificada, pues para tal fin se dispone de un establecimiento con la carrera de magisterio, la cual al momento ofrece muy escasas oportunidades para ejercer.

Y es acá donde se centra nuestro trabajo, en generar nuevas alternativas, en campos no cubiertos o no considerados hasta el momento a través de la generación de un proyecto arquitectónico para la formación de jóvenes en edades de realizar estudio de nivel medio; a especializarse académica y técnicamente abriéndoles nuevas oportunidades laborales mejor remuneradas, con proyección tanto dentro como fuera de su comunidad.

Es así que a través de la implementación de un Establecimiento de Educación Técnica Vocacional con instalaciones adecuadas y aptas para el buen aprendizaje, en donde los estudiantes puedan elegir entre varias carreras de tipo técnico y en un mismo establecimiento y dentro de su comunidad. De manera de hacerlos mas participes en la solución de los problemas de su comunidad.





# DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

## CONCEPTUAL:

A nivel de anteproyecto se establecerán criterio, principios y parámetros que permitan la generación de un proyecto de formación dirigido a jóvenes comprendidos entre las edades de 15 a 20 años, del área urbana y rural del municipio de San Pedro Pínula principalmente y otras comunidades como el departamento de Jalapa, y en un menor grado el municipio de San Luis Jilotepeque.

## ESPACIAL:

La búsqueda de espacios que faciliten el desarrollo de actividades de formación a través de una adecuada propuesta arquitectónica funcional, acorde a las condiciones y características del lugar y la población. Procurando su mejor ubicación y distribución que faciliten su accesibilidad.

El proyecto tendrá como escenario para su ejecución el Barrio San José, zona 4 del municipio de San Pedro Pínula, a una distancia de aproximadamente 1 km del centro de la comunidad. Este sector se ubica en un área que es la de mayor desarrollo ha presentado en los últimos años, momento son recientes la construcción del nuevo centro de Salud, El Instituto básico por cooperativa; El instituto de Magisterio, así como otras instituciones que se tienen planificadas para un futuro.

## TEMPORAL:

En base a las condiciones actuales y demográficas de la comunidad, se establecerá una proyección a 15 años plazo, con el objetivo de lograr una la cobertura adecuada a la demanda de las futuras generaciones.





# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

Para el logro de nuestro cometido y responder a las necesidades de la población objetivo, el contexto del entorno y legal; nuestra investigación hará uso de todos los recursos que el Método Científico pone a nuestra disposición.

De esta manera tenemos la garantía de poder responder las exigencias enfrentadas al inicio del planteamiento y llevar a cabo el proceso que nos conduzca hasta el desarrollar de la propuesta final (solución).

## Capítulo 1; Marco teórico conceptual:

Aquí se establecemos conceptos y definiciones; clasificaciones y/o categorías referentes a nuestro tema, así como todos aquellos aspectos que nos permitan un mejor conocimiento de las teorías existentes y su función.

## Capítulo 2: Marco Legal:

Recopilamos toda aquella información relacionada al carácter legal del proyecto. Legislación vigente, construcción, ambiental, reglamentos educativos, generales y específicos.

## Capítulo 3: Marco Referencial General:

Establecemos la ubicación geográfica del nivel nacional al municipal, características generales a nivel nacional y departamental; a nivel municipal; antecedentes históricos, características del lugar entorno físico, geográfico y climáticos, equipamiento y demografía.

## Capítulo 4: Marco Referencial Específico:

Entramos al estudio de todo lo relacionado específicamente con el tema a tratar, actualidad de la educación nacional, departamental y municipal, estudio de la población a beneficiar, proyecciones, y propuesta de funcionamiento del proyecto.

## Capítulo 5: Análisis del terreno y su entorno:

Aquí se trata información específica de todos aquellos aspectos relacionados al terreno: Localización, Ubicación, entorno, aspectos ambientales,





## Capítulo 6: Casos Análogos:

A través de proyectos del mismo tipo ya existentes lograremos establecer aspectos a considerar para nuestro proyecto. Funcionalidades, tecnologías a aplicar, recursos necesarios, espacios y condiciones esenciales que nos ayudaran a ofreceres los mejores resultados.

## Capítulo 7: Prefiguración

Después del recorrido considerando cada uno de los aspectos mencionados en los capítulos anteriores estamos en capacidad de iniciar el estudio de cómo se manejaran cada uno de los aspectos que enmarcan nuestro proyecto, para posteriormente llegar al desarrollo de cuadros de matriz de diagnóstico y diagramaciones necesarias por áreas, que son la antesala al desarrollo de la propuesta arquitectónica final.

## Capítulo 8: Propuesta Arquitectónica

Acá luego del desarrollo de los capítulos anteriores y de los resultados y consideraciones en cada uno de ellos llegamos al desarrollo de diseño del anteproyecto, a nivel de la fase de arquitectura, por medio de la cual podremos establecer una estimación del costo del complejo. Y finalmente plantear las conclusiones y recomendaciones generales que hemos podido denotar en el desarrollo del proceso de investigación.





# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

## CONCEPTUAL







# "CONCEPTOS"

## 1. Concepto:

Construcción de imágenes mentales, por medio de las cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro entorno.

## 2. Definición:

Descripción que trata de exponer con precisión la comprensión de un concepto o término.

## 3. Categoría:

Noción más abstracta y general por la cual entidades muy parecidas y con características comunes son reconocidas, diferenciadas y clasificadas.

## 4. Clasificación:

Ordenamiento o disposición por clase, en la búsqueda de un todo de todas aquellas cosas que guarden o compartan algún tipo de relación.

## 5. Deficiente o minusválido:

Persona cuya integridad física o mental se encuentra disminuida temporal o permanentemente, por razones de herencia, enfermedad o accidente, quedando, por este motivo, limitadas sus posibilidades de vida autónoma, educación y trabajo.

## 6. Empleo

Cualquier actividad remunerativa, ejecutada por cuenta de un empleador o por cuenta propia.

## 7. Ocupación:

Cualquier tipo de trabajo, sea o no manual, ejecutado por cuenta de un empleador o por cuenta propia, que constituye un medio de vida.





## 8. Profesión u oficio:

El término «oficio» se aplica, a menudo, al trabajo de un obrero o artesano, mientras que el término «profesión» recibe una acepción más amplia. Las expresiones «oficio calificado» o «aprendizaje de un oficio» se refieren a aquellas actividades para las que se exige oficialmente un período de capacitación sistemática, a fin de alcanzar el nivel de trabajador calificado.

## 9. Mercado de trabajo:

Proceso por el que se establece la relación entre la oferta y la demanda de trabajo.

## 10. Trabajador:

Toda persona que ejecuta un trabajo, sea o no manual, en cualquier sector de la economía y a cualquier nivel de calificación. Dicho término incluye, por consiguiente, tanto a los trabajadores asalariados o empleados como a los trabajadores autónomos de todos los niveles de calificación.

## 11. Trabajador semicalificado:

Persona capacitada para efectuar un número limitado de tareas propias de un trabajo calificado pero que no posee todos los conocimientos teóricos y prácticos precisos para la calificación.

## 12. trabajador calificado:

Persona que posee todos los conocimientos teóricos y prácticos exigidos para ejercer una profesión u oficio calificado.

## 13. Alumnos(as)

Conjunto de individuos inscritos en centros educativos, que asisten regularmente a clases para recibir enseñanza en cualquiera de los niveles del sistema educativo. Personas matriculadas en un establecimiento educativo, para recibir enseñanza de cualquier nivel.



**14. Docente:**

Toda persona que, por nombramiento oficial, se encarga de la enseñanza en un establecimiento docente, de carácter público o privado.

**15. Instructor:**

Se aplica, por lo general, al profesor encargado de la instrucción práctica de un programa de enseñanza técnica. Los instructores suelen ser profesionales competentes que no poseen la titulación académica exigida a los profesores.

**16. Enseñanza:**

Actividad realizada con carácter sistemático, destinada a transmitir conocimientos teóricos y prácticos.

**17. Formación:**

Conjunto de actividades encaminadas a la adquisición de los conocimientos, prácticas y actitudes necesarios para ocupar un empleo dentro de una profesión o grupo de profesiones, o para desempeñar cualquier función dentro de algún sector de la actividad económica.

**18. Orientación:**

Proceso destinado a facilitar a los individuos la elección de una carrera o profesión.

**19. Especialidad:**

También se utiliza, a veces, como sinónimo de disciplina o materia técnica.

**20. Curso:**

Parte de un plan de estudios dedicada a una materia o disciplina, pudiendo comportar tanto clases teóricas como prácticas de laboratorio o de taller, a fin de lograr un nivel de conocimientos o calificación determinado.





## 21. Sistema:

Conjunto de elementos interrelacionados y regidos por normas propias, de modo tal que pueden ser vistos y analizados como una totalidad con el objetivo de producir determinados efectos, o para cumplir una o varias funciones.

## 22. Ramas:

Término que designa las distintas especialidades en las que se divide a los alumnos de enseñanza secundaria en función de sus intereses y aptitudes, como por ejemplo, general, clásica, científica, técnica o vocacional. El nivel de enseñanza secundaria en que se orienta a los alumnos hacia una rama determinada. En principio, cada rama corresponde a una orientación determinada: la clásica y la científica conducen a la enseñanza universitaria; la técnica, a la enseñanza técnica superior y la vocacional a la actividad laboral.

## 23. Área

Es la delimitación geográfica en donde se encuentra ubicado el establecimiento educativo, de acuerdo a la legislación vigente de la zona donde funciona este. Puede ser urbana o rural.

## 24. Sector Educativo

Ente financiero que posibilita la administración escolar; en Guatemala el sector educativo se subdivide en Oficial, Privado, Municipal y por Cooperativa.

## 25. Tasa de Escolarización

Es el indicador que más comúnmente se utiliza, para medir la cobertura de la inscripción de un país, con relación a la población en edad escolar. La periodicidad de las tasas de escolarización es anual y generalmente se calcula por cada cien estudiantes.

## 26. Equipamiento:

Conjunto de cosas imprescindibles para realizar determinada actividad.





## 27. Clase o Aula

Es un grupo de alumnos (as) que habitualmente desarrollan su proceso de enseñanza y aprendizaje con la guía de uno o varios maestros (as) durante un período de tiempo especificado.

## 28. Edificio Acondicionado:

Edificio escolar, que si bien no fue concebido para fines educativos, fue objeto de reparaciones, ampliaciones o acondicionamientos que lo habilitan para el uso docente.

## 29. Edificio Alquilado

Edificio por el cual se paga una cantidad de dinero al propietario para fines educativos.

## 30. Edificio Cedido

Edificio por el cual el propietario no cobra ninguna suma en concepto de arrendamiento.

## 31. Edificio Construido especialmente para Escuela

Este término se refiere a todos los edificios que han sido diseñados y construidos especialmente para que funcionen como escuelas.

## 32. Educación

Proceso de conducción, guía, orientación, inculcación y asimilación de las generaciones al patrimonio cultural de los adultos.

Todo individuo debe disfrutar los beneficios que le 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 (docencia, pensum de estudios y la infraestructura).





### **33. Educación permanente:**

Concepción filosófica que contempla la educación como un proceso a largo plazo, que se inicia con el nacimiento y se prosigue durante toda la vida. Dicho término abarca pues todas las formas de educación preescolar, todos los tipos, niveles o grados de educación formal, todas las modalidades de educación continua y de educación no formal. La educación permanente es un marco conceptual que debe corresponder a las necesidades educacionales de todo individuo, cualesquiera que fueran su edad, aptitudes, nivel educacional o profesional, ya que la educación se entiende como un proceso continuo, y no como un atributo adquirido en un determinado período de la vida o por unos medios específicos.

### **34. Educación formal, Institucional o Escolar:**

Educación sistemática, generalmente impartida en escuelas o demás establecimientos docentes que integran el sistema educativo. La educación formal está articulada en una serie de niveles o grados de creciente dificultad y especialización. En principio, la superación de cada nivel da derecho a la obtención de un título (certificado, diploma, etc.) que permite el acceso al nivel o grado superior.

### **35. Educación continua o recurrente:**

Designa todas las formas y tipos de enseñanza cursadas por las personas que abandonaron la educación formal en alguno de sus niveles, que han ejercido una profesión o que han desempeñado una función de adulto en una sociedad determinada. Así pues, la educación continua le permite, a una persona, proseguir la educación formal, a otra, adquirir conocimientos y competencias en un nuevo campo de actividad, a otra, actualizar los conocimientos de una esfera determinada o mejorar su calificación profesional. La educación continua no se limita a los programas vinculados con el empleo o el ascenso, si bien, en la mayoría de los casos, está orientada hacia la promoción socioprofesional. La educación continua puede desarrollarse dentro del sistema formal de educación, o fuera de éste, mediante programas específicos o cualquier otro procedimiento no formal.

### **36. Educación no formal o extraescolar:**

Educación impartida fuera del sistema formal de educación, con carácter regular o intermitente. Cabe considerar la educación no formal como el conjunto de medios extraescolares que permiten adquirir conocimientos generales o calificaciones profesionales.





### **37. Educación especial:**

Es toda enseñanza general o profesional dispensada a deficientes físicos o mentales, inadaptados sociales, o retrasados cuyas necesidades educativas exigen programas y métodos pedagógicos diferentes de los habituales.

### **38. Sistema educativo:**

Conjunto de la organización estructural mediante la cual se dispensa a la población todo tipo y nivel de enseñanza.

### **39. Educación Primaria:**

Período de enseñanza formal que suele iniciarse hacia los seis años de edad, durante el cual, mediante un programa común, se inculcan a los alumnos nociones fundamentales. Su duración es de 6 años. En algunos casos, ciertos programas de alfabetización de adultos también se consideran como pertenecientes a la enseñanza de nivel primario.

### **40. Educación Secundaria:**

Período de enseñanza formal, subsiguiente a la enseñanza primaria. Por lo general, las enseñanzas primaria y secundaria duran un total de 12 años, pero existen numerosas variantes en cuanto al nivel en que la enseñanza común se subdivide en distintas ramas de especialización (clásica, general, técnica, científica, etc.). La terminación de los estudios de la enseñanza secundaria es requisito para el acceso a la enseñanza superior. Se divide en dos ciclos.

### **41. Educación General Básica:**

Primera fase de la enseñanza secundaria (es de tres años). Destinada a desarrollar progresivamente la capacidad de comunicación y razonamiento y a transmitir nociones generales, literarias, matemáticas, científicas, históricas, cívicas, técnicas, sociales y estéticas. Esta enseñanza, habitualmente, se cursa dentro del sistema escolar; si bien también puede ser impartida mediante programas extraescolares destinados a grupos con necesidades educativas especiales.

### **42. Educación Diversificada:**

Segunda fase de la enseñanza secundaria (generalmente tres años) durante la cual se brindan al alumno distintas ramas u opciones educativas. La diversificación puede operarse de muy distintos modos. La enseñanza secundaria de segundo ciclo puede constar de distintas ramas independientes entre sí, o de un programa común a





todos, al que se agregan ciertas materias o cursos optativos en función de las preferencias.

#### **43. Educación Técnica:**

Enseñanza destinada a la preparación, a nivel del segundo ciclo secundario y primer ciclo superior, de personal de nivel medio (técnicos, ejecutivos de nivel medio, etc.) y a nivel universitario, de ingenieros y técnicos superiores que ejercerán funciones de dirección. La enseñanza técnica abarca una educación general, estudios científicos y técnicos teóricos y su correspondiente formación práctica. El contenido de la enseñanza técnica puede variar considerablemente en función del tipo de personal que haya que formar y el nivel educacional en que se sitúe.

#### **44. Educación Vocacional:**

Enseñanza encaminada a proporcionar los niveles básicos de calificación necesarios al ejercicio de una profesión, oficio o empleo. Generalmente, la enseñanza vocacional se desarrolla durante el segundo ciclo de la enseñanza secundaria e incluye una instrucción general, una formación práctica que permita adquirir la competencia que requiere el ejercicio de una profesión determinada así como los estudios técnicos teóricos correspondientes, vinculados a dicha profesión. Si bien la importancia relativa de cada una de las áreas que la integran puede variar considerablemente, por lo general predomina la formación práctica.

#### **45. Enseñanza Técnica Vocacional:**

Proceso educativo que además de la enseñanza general, comprende el estudio de tecnologías y ciencias conexas así como la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos relativos al ejercicio de ciertas profesiones de alguno de los sectores de la actividad económica y social. En razón de sus amplios objetivos educacionales, la enseñanza técnica y vocacional se distingue de la «formación vocacional» ya que esta última se destina, principalmente, a la adquisición de los conocimientos y competencias específicos que requiere el ejercicio de una profesión o grupo de profesiones.

#### **46. Educación para el Trabajo**

Son todas las formas de enseñanza técnica y vocacional destinadas a preparar a los alumnos para el ejercicio de una profesión, oficio u ocupación que requiera conocimientos y competencias técnicas. Su finalidad consiste en proporcionar nociones generales y desarrollar las aptitudes prácticas esenciales de un sector profesional; pero es de carácter preparatorio, por lo que, normalmente, no habilita al alumno para el ejercicio de un oficio o empleo concreto. Dicha calificación





especializada suele obtenerse mediante la formación y experiencia práctica en el trabajo.

#### **47. Educación Superior:**

Nivel de enseñanza superior al que, normalmente, sólo tienen acceso los que han superado con éxito la enseñanza secundaria, obteniendo el correspondiente título o acrediten un nivel de conocimientos equivalente. Ésta es especializada y proporciona al estudiante una preparación de alto nivel para el sector profesional elegido.

#### **48. Enseñanza técnica y vocacional a tiempo completo:**

Programas de enseñanza técnica y vocacional para los que se exige la presencia de los alumnos durante la jornada completa, de acuerdo con el plan semanal fijado por los establecimientos que imparten dicha enseñanza.

#### **49. Enseñanza combinada con el trabajo:**

Enseñanza técnica y vocacional impartida por establecimientos que fijan los horarios de los cursos de manera que pueda combinarse el estudio con la práctica, con o sin derecho a retribución, en una empresa. Dichos programas permiten adquirir experiencia práctica en la especialidad profesional elegida. Por lo general, los establecimientos docentes organizan y administran estos programas en cooperación con ciertas «empresas colaboradora».

#### **50. Escuela Profesional:**

Toda institución de nivel secundario que imparte, a tiempo parcial o completo, una enseñanza profesional destinada, principalmente, a formar mano de obra calificada.

#### **51. Escuela técnica:**

Toda institución de nivel secundario que imparte, a tiempo parcial o completo, una enseñanza técnica, primordialmente destinada a formar técnicos de nivel medio.

#### **52. Escuela normal técnica:**

Toda institución, generalmente de nivel postsecundario, que dispensa, o bien programas de formación inicial a los alumnos-profesores de enseñanza técnica y profesional, o bien cursos de perfeccionamiento para el personal docente en ejercicio.





### **53. Instituto de enseñanza técnica superior:**

Institución que imparte enseñanza técnica de tercer nivel, ya sea a nivel postsecundario, universitario o equivalente.

### **54. Escuela técnica superior:**

Establecimientos que imparten enseñanza técnica postsecundaria, destinada, esencialmente, a formar técnicos superiores para la industria.

### **55. Taller:**

Dentro de un establecimiento docente, la zona donde están instalados las máquinas y herramientas y cuyo uso se reserva a la enseñanza y de aprendizaje de las materias prácticas que forman parte de los programas de enseñanza técnica y profesional.





# "CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA"

## El Sistema Educativo

El 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.

- **Características.** Participativo, regionalizado, descentralizado y desconcentrado.
- **Estructura:**
  1. El Ministerio de Educación
  2. La Comunidad Educativa
  3. Los Centros Educativos.
- **Integración.**  
Lo conforman dos subsistemas:
  - a. Subsistema de Educación Escolar
  - b. Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela.

## Estructura:

### 1. Ministerio de Educación

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

Estructura por niveles del Ministerio de Educación:

- a) Nivel de Dirección Superior
- b) Nivel de Alta Coordinación y Ejecución
- c) Nivel de Asesoría y Planeamiento
- d) Nivel de Apoyo.





## 2. Comunidades Educativas

Es la unidad que interrelacionando los diferentes elementos participantes del proceso enseñanza-aprendizaje coadyuva a la consecución de los principios y fines de la educación, conservando cada elemento su autonomía.

- Integración:

La Comunidad Educativa se integra por educandos, padres de familia, educadores y las organizaciones que persiguen fines eminentemente educativos.

## 3. Centros Educativos

Los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativa a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar.

- Integración.

Los centros educativos públicos, privados y por cooperativa están integrados por:

Educandos

Padres de Familia

Educadores

Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.

### a. Centros Educativos Públicos

Los centros educativos públicos, son establecimientos que administra y financia el Estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo a las edades correspondientes a cada nivel y tipo de escuela, normados por el reglamento específico.

- Funcionamiento

Los centros educativos públicos funcionan de acuerdo con el ciclo y calendario escolar y jornadas establecidas a efecto de proporcionar a los educandos una educación integral que responda a los fines de la presente ley, su reglamento y a las demandas sociales y características regionales del país.

### b. Centros Educativos Privados

Los centros educativos privados, son establecimientos a cargo de la iniciativa privada que ofrecen servicios educativos, de conformidad con los reglamentos y disposiciones aprobadas por el Ministerio de Educación quien a la vez tiene la responsabilidad de velar por su correcta aplicación y cumplimiento.





-Funcionamiento

- Los centros educativos privados funcionan de conformidad con el Artículo 73 de la Constitución Política de la República de Guatemala, previa autorización del Ministerio de Educación, cuando llenen los requisitos establecidos en el reglamento específico.
- Cuando los centros educativos tengan planes y programas diferentes a los de centros oficiales, serán autorizados a funcionar siempre y cuando sea aprobado el proyecto específico de funcionamiento por el Ministerio de Educación y se garanticen adecuados niveles académicos y que los mismos no contravengan los principios y fines de la presente ley.
- Para normar el funcionamiento de los centros educativos privados, el Ministerio de Educación elaborará el Reglamento respectivo.

c. Centros Educativos por Cooperativa

Los centros educativos por cooperativa, son establecimientos educativos no lucrativos, en jurisdicción departamental y municipal, que responden a la demanda educacional en los diferentes niveles del subsistema de educación escolar.

- Funcionamiento

Los centros educativos por cooperativa, funcionan para prestar servicios educativos por medio del financiamiento aportado por la municipalidad, los padres de familia y el Ministerio de Educación.

- Integración:

Los centros educativos por cooperativa, para su organización y funcionamiento, se integran por la municipalidad respectiva, los maestros que deseen participar y padres de familia organizados.





## Integración del Sistema Educativo

- Educación Formal (escolar)

Es la educación que es impartida en instituciones (escuelas) por docentes con contratos permanentes dentro del marco de un círculo determinado. Esta educación se diseña para ser universal, secuencial, estandarizada e institucionalizada y garantizar una cierta medida de continuidad.

Comprende los niveles:

a. 1er. Nivel EDUCACIÓN INICIAL. 0 a 4 años

Se considera educación Inicial la que comienza desde la concepción del niño, hasta los cuatro años de edad; procurando su desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación, a través de un conjunto de actividades que le proporcionan al niño las experiencias que necesita para desarrollar al máximo sus capacidades biológicas y psicológicas.<sup>1</sup>

Permite desarrollar en lo niños su autoestima y destrezas de lenguaje, concentración y coordinación psicomotora, así como actitudes hacia el trabajo y el aprendizaje, que serían más difíciles de adquirir más tarde en su vida.

En Guatemala funcionan varias organizaciones privadas nacionales e internacionales que llevan a cabo actividades de desarrollo y protección de la primera infancia. En el ámbito gubernamental, dentro del Ministerio de Educación, ha venido funcionando el Proyecto de Atención Integral al Niño Menor de Seis Años - PAIN-. Este proyecto que funciona a nivel departamental, proporciona apoyo al desarrollo de la educación preescolar y escolar. Es un componente alimentario de la DIGEPA, pero técnicamente depende del Sistema de Mejoramiento y Adecuación Curricular -SIMAC-.

---

<sup>1</sup> Estrada Juan Fernando

2008





### Finalidades:

- Garantizar el desarrollo pleno de todo ser humano desde su concepción, su existencia y derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales propicias, ante la responsabilidad del Estado.
- Procurar el desarrollo psicobiosocial del niño mediante programas de atención a la madre en los períodos pre y postnatal, de apoyo y protección a la familia.

b. **2do. Nivel EDUCACIÓN PREPRIMARIA**  
Párvulos 1, 2, 3

c. **3er. Nivel EDUCACIÓN PRIMARIA**  
1ro. al 6to. Grados

Educación Acelerada para adultos de 1ra a 4ta etapa

d. **4to. Nivel EDUCACIÓN MEDIA**  
Ciclo de Educación Básica

Ciclo de Educación Diversificada.

e. **5to. Nivel EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA Y NO UNIVERSITARIA.**

- **Educación no formal (extraescolar):**

El subsistema de educación extraescolar o paralela, es una forma de 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 desea ampliarlas.

Incluye todas las formas de instrucción promovidas conscientemente por el profesor y el alumno, siendo la situación de aprendizaje buscada por ambas partes.

La misma comprende actividades: Organizadas y estructuradas no institucionalizadas, llevadas a cabo fuera del sistema educacional establecido y orientadas a estudiantes que no están oficialmente matriculados en la escuela.

- Características:

1. Es una modalidad de entrega educacional enmarcada en principios didáctico-pedagógicos.





2. No está sujeta a un orden rígido de grados, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos.

3. Capacita al educando en el desarrollo de habilidades y destrezas, hacia nuevos intereses personales, laborales, sociales, culturales y académicos.

## Otras modalidades educativas:

- **Educación Experimental**

La educación experimental, es la modalidad educativa en la que sistemáticamente, cualquier componente del currículum, se somete a un proceso continuo de verificación y experimentación para establecer su funcionalidad en la realidad educativa del país.

Son finalidades de la educación experimental:

1. Promover la investigación en las distintas áreas educativas.
2. Fortalecer y mejorar la educación nacional.
3. Difundir en la comunidad educativa nacional, los resultados de las investigaciones efectuadas.

- **Educación Especial**

La Educación Especial, constituye el proceso educativo que comprende la ampliación de programas adicionales o complementarios, a personas que presenten deficiencias en el desarrollo del lenguaje, intelectuales, físicos y sensoriales y/o que den evidencia de capacidad superior a la normal.

Son finalidades de la educación especial:

1. Propiciar el desarrollo integral de las personas con necesidades educativas especiales.
2. Promover la integración y normalización de las personas discapacitadas.





El Ministerio de Educación creará, promoverá y apoyará programas, proyectos y centros educativos tendientes a prevenir, atender e integrar los casos especiales. El Estado asignará y otorgará el financiamiento para el funcionamiento de la Dependencia del Ministerio de Educación encargada de la Educación Especial.

La Educación Especial que se imparte en centros públicos y privados, estará sujeta a la autorización, supervisión y evaluación del Ministerio de Educación, a través de la dependencia responsable.

El Ministerio de Educación, promoverá y apoyará la creación de centros y programas de orientación y capacitación ocupacional para discapacitados, a fin de propiciar su independencia personal e integración al medio trabajo.

- **Educación Estética**

La Educación Estética es el proceso de formación y estímulo de la vocación estética del individuo, para conseguir de esta forma un resultado armónico y pleno de la personalidad.

Son finalidades de la Educación Estética:

1. Desarrollar la capacidad expresiva de los educandos.
2. Desarrollar la capacidad creadora, como elemento integrador del proceso educativo.
3. Desarrollar la sensibilidad social del educando, como base del sentimiento de identidad, individualidad y colectividad.

- **Educación a Distancia**

Esta proporciona educación a la persona, distante del centro de estudio, mediante la utilización de diversos sistemas registrados, aprobados, coordinados y supervisados por la dependencia específica.

Finalidades:

- Brindar oportunidades de estudio en los distintos niveles educativos y de formación, capacitación y profesionalización de recursos humanos en áreas específicas de trabajo.
- Facilitar los medios de enseñanza para la educación.





## • Educación Bilingüe

La Educación Bilingüe responde a las características, necesidades e intereses del país, en lugares conformados por diversos grupos étnicos y lingüísticos y se lleva a cabo a través de programas en los subsistemas de educación escolar y educación extraescolar o paralela.

Finalidades: la Educación Bilingüe se realiza para afirmar y fortalecer la identidad y los valores culturales de las comunidades lingüísticas.

Preeminencia; la Educación en las lenguas vernáculas de las zonas de población indígena, será preeminente en cualesquiera de los niveles y áreas de estudio.

## • Educación Física

Se define a la Educación Física como una parte fundamental de la educación del ser humano que tiende a formarlo integralmente, en mente, cuerpo y espíritu, a través de actividades físicas racionalmente planificadas, científicamente concebidas y dosificadas para ser aplicadas progresivamente en todos los ciclos de la vida del hombre, cuya extensión comienza con la educación inicial y termina con la educación del anciano.

Finalidades:

- Preservar y mejorar la salud.
- Adquirir y mantener la aptitud física y deportiva.
- Promover la sana ocupación del tiempo libre.
- Contribuir al desarrollo de los valores y al completo bienestar físico, intelectual y social del ser humano. Para tal efecto dispondrá de procesos y medios de planificación, investigación, programación y evaluación propias y específicas.

El Estado reconoce la práctica de la Educación Física como un Derecho Fundamental para todos, y como obligatoria su aplicación en todos los niveles, ciclos y grados del Sistema Educativo Nacional, tanto en sus ámbitos de Educación Formal y Extraescolar o Paralela. Su diseño curricular se adecuará al tipo de organización de cada nivel, modalidad y región.

## • Educación Acelerada para Adultos

La Educación Acelerada para Adultos, es el tipo de educación que ofrece la oportunidad de iniciar o complementar la educación primaria; a las personas que no





la cursaron o no la concluyeron a través de planificación, programación y evaluación específicas.

**Finalidades:**

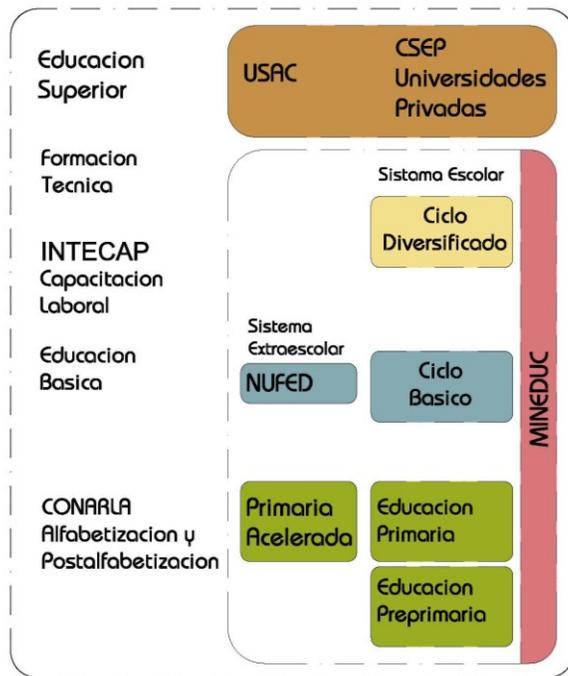
- Contribuir a la formación integral de los educandos.
- Descubrir y fomentar sus cualidades físicas, morales, intelectuales y espirituales.
- Ser un instrumento de cambio para la formación de una cultura nacional, liberadora, auténtica y con clara conciencia social.

- **Educación por Madurez**

La Educación por Madurez es aquella que permite complementar la educación de las personas que por razones socio-económicas no cursaron el nivel medio, integrándola al proceso económico, social, político y cultural del país.

**Finalidades:**

- Permitir al educando desarrollar su personalidad en forma integral.
- Organizar el conocimiento adquirido por el educando para interpretar críticamente la realidad.
- Complementar y ampliar la formación adquirida por el educando.
- Involucrar socialmente en forma participativa, consciente y deliberante al educando.



**GRÁFICA No. 1**  
Sistema Educativo Guatemalteco

Fuente: Informe Nacional, El desarrollo de la Educación en el Siglo XXI, Ministerio de Educación.







# CAPÍTULO 2

## MARCO LEGAL







En Guatemala con el objeto de promover el desarrollo y la participación de todos los sectores fue impulsado el Plan Nacional de Regionalización (Decreto Ley 70-86) sin embargo hasta el momento Guatemala evidencia un inadecuado desarrollo educativo.

Hasta antes de la llegada de los españoles en 1,521 la educación era espontánea y tradicional enfocada directamente a conservar y acrecentar la cultura.

No es si no hasta el período liberal del General Justo Rufino Barrios, cuando le da a la educación un carácter de laica, gratuita y obligatoria. Haciendo penetrar el espíritu científico. Sin embargo no tubo trascendencia para llevarla a todos los sectores.

Llegamos al movimiento revolucionario del 20 de octubre de 1,944 en el cual se promulgaron leyes que pretendieron modernizar el sistema educativo nacional. Se ampliaron los servicios educativos en todos los niveles, con la educación rural y popular. Además de impulsar la Universidad Popular.

A la actualidad el sistema educativo nacional se organiza a partir de dos grandes áreas: Educación Escolar y educación Extraescolar.

## LEGISLACIÓN ACTUAL

Se considera que es obligación del estado, proporcionar y facilitar la educación a la población en general, siendo necesario optimizar el aprovechamiento racional de los edificios escolares existentes que en conjunto Integre la planta física escolar. "Los edificios escolares constituyen escenarios idóneos, donde los sujetos del proceso educativo desarrollan sus actividades con el fin de procurar el éxito individual y colectivo de la sociedad a la que pertenecen".<sup>1</sup>

### Constitución Política de la República de Guatemala:<sup>2</sup>

**Derecho a la educación:** *Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes*

<sup>1</sup> Ley de Administración de Edificios Escolares Artículo 3°. Inciso a.

<sup>2</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, Sección Cuarta, Educación, Art. 71-81





*sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.*

**Fines de la educación.** *La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.*

**Educación obligatoria.** *Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.*

- *La educación impartida por el Estado es gratuita.*
- *El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.*
- *La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.*
- *El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.*

**Sistema educativo y enseñanza bilingüe.** *La administración del sistema educativo deberá ser descentralizado y regionalizado.*

*En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.*

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

**Promoción de la ciencia y la tecnología.** *El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente.*

**Títulos y diplomas.** *Los títulos y diplomas cuya expedición corresponda al Estado, tienen plena validez legal. Los derechos adquiridos por el ejercicio de las profesiones acreditadas por dichos títulos, deben ser respetados y no podrán emitirse disposiciones de cualquier clase que los limiten o restrinjan.*

#### **Iniciativa de ley de reformas a la ley de educación nacional Decreto número 12-91 del congreso de la república**

Los Acuerdos de Paz contienen el compromiso del Estado guatemalteco de impulsar la Reforma Educativa. Reforma cuyas finalidades incluyen hacer efectivo el derecho constitucional a la educación, responder a la diversidad cultural y lingüística de Guatemala, otorgar a las comunidades y a las familias -como fuente de educación- protagonismo en la definición de las currícula y calendarios escolares. Y que además,





debe garantizar que las mujeres tengan iguales oportunidades educativas, evitar la perpetuación de la pobreza, contribuir a la incorporación del progreso técnico y científico, y educar para la democracia y la paz.

## La Reforma Educativa

La Reforma Educativa es un proceso que tiene como objetivo principal la transformación del sistema educativo de Guatemala en un sistema acorde a las necesidades socioeconómicas del país. Este proceso tiene origen en la firma de los Acuerdos de Paz, y es en este marco, en el que se crea, en 1997, la Comisión Paritaria de Reforma Educativa (COPARE), formada por una delegación del gobierno y una delegación de los pueblos indígenas para la elaboración del documento del Diseño de Reforma Educativa. En 1998, se crea la Comisión Consultiva para la Reforma Educativa (CCRE) por Acuerdo Gubernativo No. 748-97, de fecha 24 de octubre de 1997, con el objeto de poner en marcha el proceso de reforma educativa. La Comisión Consultiva surge como uno de los compromisos adquiridos en los Acuerdos de Paz, particularmente en el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, numeral III, Derechos Culturales, literal G, Reforma Educativa.

## Ley de Educación Nacional

### **Principios<sup>3</sup>**

- Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

### **Fines<sup>4</sup>**

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.

---

<sup>3</sup> Ley de Educación Nacional Capítulo I, Artículo 1

<sup>4</sup> Ley de Educación Nacional Capítulo II, Artículo 2.





- Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
- Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.





# Normas para el diseño de edificios educativos:

El Ministerio de Educación ha desarrollado un manual a través del cual establece un normativo para el diseño de espacios arquitectónicos destinados a la formación, asegurando las condiciones de confort y habitabilidad indispensables en los edificios.

- **FUNCIONALIDAD:** Satisfacción de las necesidades educativas y las exigencias funcionales pedagógicas.
- **FLEXIBILIDAD:** Capacidad de adaptación a cambios cualitativos y cuantitativos.
- **SIMPLICIDAD:** De funcionamiento y conservación.
- **COORDINACIÓN MODULAR:** Adecuada relación dimensional antropométrica.
- **ECONOMÍA:** Máximo rendimiento de la inversión financiera, utilización de espacios, materiales y sistemas constructivos apropiados.
- **INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA CON EL ENTORNO:** Social, cultural y natural
- **PROGRAMACIÓN:** Basado en el estudio de las necesidades de la comunidad a servir.

De esta manera establece los siguientes puntos:

## EL TERRENO:

Estar localizado dentro de la comunidad a servir, pudiendo un 30% de sus educandos pueden ser de poblados vecinos.

Para establecimientos de nivel medio en el área rural se permite un máximo de recorrido a pie no mayor de 4000m o 45 minutos.

Alejado de amenazas naturales como: riachuelos, ríos, lagos, mares, barrancos, peñascos, volcanes, fallas geológicas, árboles dañados o que provoquen riesgo.





Cuadro No. 1

| Distancia requerida desde el establecimiento a cualquier amenaza creada por el hombre |  |
|---|--|
| Hospital, centro de salud y puesto de salud   | 120 m (*)  |
| Cementerio y basurero   | 500 m (*)  |
| Centro generador de ruidos, olores o emanaciones                                      | 120 m (*)  |
| Cantinas, bares, prostíbulos y centros nocturnos.                                     | 500 m (*)  |
| Ventas de bebidas alcohólicas   | 100 m  |
| Torres y líneas de transmisión eléctrica  | Consultar INDE y a empresa eléctrica local                           |
| Carreteras y vías de acceso   | Consultar con la Dirección General de Caminos y Municipalidad local. |

**Entorno:**

Se recomienda que las áreas exteriores al centro escolar sean zonas tranquilas con espacios abiertos, arboledas, calles de poco tránsito y de baja velocidad, cercanas al equipamiento deportivo o recreativo de la comunidad.

**Accesibilidad:**

Preferentemente desde calles de poco tránsito, baja velocidad, con facilidad de afluencia de personas

**Servicios:**

El terreno debe contar con los servicios públicos con que cuenta la comunidad: agua potable, electricidad, drenajes, transportes, accesos transitables todo el año, teléfono.

**Forma:**

Pendientes suaves no mayores del 10%.

**CONJUNTO ARQUITECTÓNICO:**

**Emplazamiento.** El área construida en la planta baja no exceda el 40% del área total del terreno.

**Orientación del edificio.** La orientación ideal para las ventanas es de norte a sur, de preferencia abriéndolas hacia el noreste.

**Superficie y altura del edificio.** La altura para el nivel medio no debe exceder de tres niveles, ubicando talleres y laboratorios en el primer nivel.





## ÁREA EDUCATIVA:

### Aulas teóricas:

#### Capacidad:

- La capacidad óptima en el nivel básico es de 40 alumnos.
- El área óptima por alumno es un mínimo de 1.30m<sup>2</sup>.

#### Distribución del área:

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La distancia máxima desde la última fila al pizarrón, será de 8 m; y el ángulo horizontal de visión de un alumno sentado, será como máximo 30°.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.

#### Iluminación

- Iluminación natural unilateral: el área de ventanas debe ser del 25% del área de piso.

#### Ventilación

El área recomendada de ventilación debe ser el 50% del área de ventanas.

Seguridad: La puerta de ingreso debe ser de una hoja con ancho mínimo de 1.10 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. Y nunca una frente a la puerta de la otra aula.

### Aula de proyecciones:

#### Capacidad:

- La capacidad óptima en el nivel básico es de 40 alumnos.
- El área óptima por alumno es un mínimo de 1.50m<sup>2</sup>.

#### Distribución del área:

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.
- El ángulo horizontal de visión de un alumno sentado, será como máximo 30°.

#### Área para espectadores:

Asientos individuales fijos con superficie incorporada para escribir, se colocan en filas alternas.

El piso deberá tener una inclinación (curva isóptica) con gradas de 10 centímetros para cada fila.

Debe dejarse previsto el espacio para un espectador que utilice silla de ruedas.



**Área de demostración:**

Se localiza 5 centímetros sobre el nivel de piso del área de espectadores

**Área de proyecciones:**

Integrado al área de espectadores. Anexada a una bodega con el 17 % del área a servir.

**Iluminación**

No natural o controlada.

**Ventilación**

El área recomendada de ventilación debe ser el 20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta de ingreso debe ser de una hoja con ancho mínimo de 1.20 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. Y nunca una frente a la puerta de la otra aula.

Deberá tener dos puertas en los extremos anterior y posterior del aula de proyecciones.

**Laboratorios:****Capacidad:**

- La capacidad óptima en el nivel diversificado es de 40 alumnos.
- El área óptima por alumno es un mínimo de 2.00m<sup>2</sup>.

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.
- En el ingreso al laboratorio de Química se debe instalar una ducha.
- El ángulo horizontal de visión de un alumno sentado, será como máximo 30°.

**Área de educandos:**

Mesas de trabajo fijas al piso

**Área de demostración:**

Elevada sobre el nivel de piso del área de bancos de trabajo.

**Bodega:**

Para guardar de equipo y materiales con área mínima del 17 % del área del laboratorio.

**Iluminación**



○ Natural, esencialmente bilateral norte-sur, en un 25% del área de piso.

#### Ventilación

El área recomendada de ventilación debe ser el 20% del área de piso.

#### Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de una hoja con ancho mínimo de 1.20 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. Y nunca una frente a la puerta de la otra aula.

Deberá tener dos puertas en los extremos anterior y posterior.

Los cilindros de gas deben dejarse en el exterior del laboratorio.

#### Talleres:

##### Capacidad:

- La capacidad óptima en el nivel diversificado es de 20 alumnos.
- El área óptima por alumno es un mínimo de 4.40m<sup>2</sup>.

##### Distribución del área:

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.2 veces el lado menor. Teniendo incorporado un espacio abierto
- La altura mínima del aula será de 2.80m.

#### Iluminación

- Natural, esencialmente bilateral norte-sur, en un 25% del área de piso.

#### Ventilación

50% del área de ventana.

#### Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de dos hojas con ancho mínimo de 2.40 metros y 3.00 metros de altura mínima.

Abatible hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. Y nunca una frente a la puerta de la otra aula.



**ÁREA ADMINISTRATIVA:****Dirección y/o Subdirección:**Capacidad: 12m<sup>2</sup>

- 6 personas.
- Área por usuario 2.00m<sup>2</sup>.

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.
- Provisto de un servicio sanitario (inodoro+lavamanos).

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Sala de espera:**

Capacidad:

- Usuarios según No. De educandos:
 

|          |            |
|----------|------------|
| 40-120:  | 4 personas |
| 121-240: | 6 personas |
| 241-480: | 8 personas |
- Área según No. De educandos:
 

|          |                    |
|----------|--------------------|
| 40-240:  | 1.50m <sup>2</sup> |
| 241-720: | 1.20m <sup>2</sup> |

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.20 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible hacia el exterior.

**Consultorio médico:**Capacidad: 10m<sup>2</sup>



- 4 personas.
- Área por usuario 2.50m<sup>2</sup>.

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.
- Provisto de un servicio sanitario (inodoro, lavamanos y ducha).

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.20 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

**Sala de educadores:**

Capacidad: 12m<sup>2</sup> mínimo

- Mínima 4 personas.
- Área según No. Usuarios: 4: 3.00m<sup>2</sup>  
5-8: 2.50m<sup>2</sup>

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.00 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

**Orientación Vocacional:**

Capacidad: 10m<sup>2</sup> mínimo

- Máximo 4 personas.
- Área por usuario: 2.50m<sup>2</sup>



**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.00 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

**Secretaria y contabilidad:**

Capacidad: 10m<sup>2</sup> mínimo

- Mínimo 4 personas.
- Área por usuario: 2.50m<sup>2</sup>

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.
- La altura mínima del aula será de 2.80m.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.00 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

**Archivo y Bodega:**

Capacidad:

- Área según No. de educandos: 40-240: 8.00m<sup>2</sup>  
241-480: 12.00m<sup>2</sup>

**Distribución del área:**

- La forma del aula será cuadrada o rectangular, se recomienda que el lado mayor no exceda 1.5 veces el lado menor.





- La altura mínima del aula será de 2.80m.

#### Iluminación

25% del área de piso.

#### Ventilación

20% del área de piso.

#### Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.10 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

#### ÁREA DE APOYO:

##### Salón de Usos Múltiples:

##### Capacidad:

- Área según No. De educandos:
 

|          |                    |
|----------|--------------------|
| 35-240:  | 0.84m <sup>2</sup> |
| 241-320: | 0.77m <sup>2</sup> |
| 321-400: | 0.73m <sup>2</sup> |

##### Distribución del área:

- La forma recomendada será de 1:2.
- La altura mínima a solera de corona será de 6.00m.
- Debe contar con servicio sanitario para uso general.

##### Área de práctica:

Para actividades de movimiento o de observación sentados en sillas. Permitirá el trazo de una cancha polideportiva.

Vestidor con Servicio Sanitario: Mínimo 12 m<sup>2</sup> (1 inodoro 1 lavamanos)

Uno masculino y uno femenino.

Escenario: Mínimo 35.00m<sup>2</sup>

Relación ancho-largo: 1:5

A 0.50m<sup>2</sup> mínimo sobre nivel del resto

##### Bodega:

Para guardar de equipo y materiales con área mínima del 17 % del área a servir.

#### Iluminación

Natural, esencialmente bilateral norte sur, en un 25% del área de piso.

#### Ventilación





El área recomendada de ventilación debe ser el 20% del área de piso.

#### Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de dos hoja con ancho mínimo de 2.40 metros y 2.10 metros de altura mínima.

La puerta de emergencia se ubicará contrario al ingreso, tendrá como mínimo las dimensiones de la puerta de ingreso.

A partir de una población de 100 personas incrementar el número de puertas a razón de 1 centímetro de ancho por usuario.

Abatibles hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. Y nunca una frente a la puerta de la otra aula.

#### Biblioteca:

##### Capacidad:

Usuarios: mínimo 40 o el 20% de la población máxima.

- Área: 2.67m<sup>2</sup> por usuario

##### Distribución del área:

- La forma recomendada será de 1:2.
- La altura mínima a solera de corona será de 6.00m.
- Debe contar con servicio sanitario para uso general.

##### Área de préstamo

Lectura

Investigación

Volúmenes

Área de Bibliotecario

Reparación de volúmenes

Bodega

Servicio sanitario

##### Iluminación

Natural, esencialmente bilateral norte sur, en un 25% del área de piso.

##### Ventilación

El área recomendada de ventilación debe ser el 20% del área de piso.

#### Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de dos hoja con ancho mínimo de 2.40 metros y 2.10 metros de altura mínima.

A partir de una población de 100 personas incrementar el número de puertas a razón de 1 centímetro de ancho por usuario.

Abatibles hacia el exterior 180 grados en el sentido del flujo de la circulación externa. Y nunca una frente a la puerta de la otra aula.





## ÁREAS DE SERVICIOS

### Servicios Sanitarios:

#### Capacidad:

Por 60 educandos:

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| 2 inodoros    | Aumenta 1 cada 30 mujeres |
|               | 1 cada 50 hombres         |
| 2 lavamanos   | 1 cada 30 usuarios        |
| 2 duchas      | 1 cada 80 usuarios        |
| 2 bebederos   | 1 cada 100 usuarios       |
| 2 mingitorios | 1 cada 30 hombres         |

Por 20 de personal:

|               |  |
|---------------|--|
| 1 inodoros    | Aumenta 1 cada 10 mujeres o 15 hombres |
| 1 lavamanos   | 1 cada 10 mujeres o 15 hombres         |
| 1 duchas      | 1 cada 10 mujeres o 15 hombres         |
| 1 mingitorios | 1 cada 15 hombres                      |

#### Distribución del área:

Los cuartos de baño tendrán como mínimo 0.90x1.20 en su interior.  
El área mínimo de ducha será de 0.90x0.90.

#### Iluminación

Natural, esencialmente bilateral norte-sur, en un 25% del área de piso.

#### Ventilación

El área recomendada de ventilación debe ser el 25% del área de piso.

#### Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de dos hoja con ancho mínimo de 1.10 metros y 2.10 metros de altura mínima, abatible al exterior.

La puerta de inodoro tendrá como mínimo 0.60 de ancho, abatible hacia afuera.

### Vestidores:

#### Capacidad:

40 educandos

#### Área por Usuarios:

0.75m<sup>2</sup>

Por 40 educandos 1 área de vestidores y 8 duchas

En sector mismo 2 vestidores y 4 duchas por genero

#### Distribución del área:

La altura mínima del aula será de 2.80m.

#### Iluminación





25% del área de piso.

Ventilación

20% del área de piso.

Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 1.20 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

Bodega:

Capacidad:

Igual o mayor a 3.00m<sup>2</sup>

Iluminación

25% del área de piso.

Ventilación

20% del área de piso.

Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 0.90 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.

Conserjería:

Área mínima 15.00m<sup>2</sup>

Distribución del área:

Área de atención

Espacio de trabajo

Almacenado

Iluminación

25% del área de piso.

Ventilación

20% del área de piso.

Seguridad:

La puerta de ingreso debe ser de un ancho mínimo de 0.90 metros y 2.10 metros de altura mínima.

Abatible al interior.



**Tienda escolar:**

Área de 40 a 600 educandos: 8.00m<sup>2</sup>

**Distribución del área:**

Área de atención  
Espacio de trabajo  
Almacenado

**Iluminación**

20% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Guardianía:**

Capacidad: 12m<sup>2</sup>

**Distribución del área:**

- La altura mínima del aula será de 2.80m.
- Provisto de un servicio sanitario.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Cuarto de maquinas:**

Capacidad:

Para subestación eléctrica y equipo hidroneumático.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**Seguridad:**

La puerta abatible al exterior

**Reproducción de documentos:**

Capacidad: 15m<sup>2</sup>

**Distribución del área:**



- o La altura mínima del aula será de 2.80m.

**Iluminación**

25% del área de piso.

**Ventilación**

20% del área de piso.

**ÁREAS DE CIRCULACION:****Circulación peatonal:**

Capacidad:

Ancho de corredores hasta 40 educandos: 1.20m<sup>2</sup>

Hasta 160 educandos: 1.80m<sup>2</sup>

Un modulo de gradas por cada 160 educandos por planta

La huellas de gradas serán de .030m y contra huellas de 0.17m

El área total de circulación no deberá sobrepasar el 30% del área total construida.

**Circulación vehicular y estacionamiento:**

Capacidad:

10% del área del terreno

Ancho de corredores hasta 40 educandos: 1.20m<sup>2</sup>

Hasta 160 educandos: 1.80m<sup>2</sup>

Un modulo de gradas por cada 160 educandos por planta

La huellas de gradas serán de .030m y contra huellas de 0.17m

El área total de circulación no deberá sobrepasar el 30% del área total construida.

**ÁREAS LIBRES:****Canchas deportivas:**

Orientación: Norte-sur

Cacha polideportiva: 14.00m x 28.00m





# FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA EDUCATIVO IDEAL

## Sistema ideal:

Según la Ley Nacional de Educación en su artículo 4to. Y 5to. Manifiesta que la educación debe de funcionar como se indica a continuación:

- Participativo
- Regionalizado
- Descentralizado
- Desconcentrado.

Un sistema integrado,:

- Acceso para todos (Cobertura)
- Que lo alumnos permanezcan y completen su educación. (Retención)
- Buenos establecimientos, maestros y materiales (Calidad)

La constitucional señala<sup>5</sup> el deber del Estado de «proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna.» teniendo como finalidad la formación integral de la persona humana. Garantiza<sup>6</sup> la libertad de educación con el reconocimiento del derecho de los padres a elegir la de sus hijos menores.

La Ley de Educación Nacional: Decretada en 1991, especifica como principios de la educación:

- Destaca la asignación prioritaria de recursos del erario público, fija como mínimo el 35% de los ingresos ordinarios del Estado y estipula su incremento hasta el 7% del Producto Interno Bruto (PIB).

Otras leyes:

- a. Ley del Organismo Ejecutivo, decretada en 1997, instituye:

Comités de Educación (COEDUCA): administración escolar, que abarca la contratación de maestros y la adquisición de materiales educativos y suplementos alimenticios para los educandos.

<sup>5</sup> Artículo 71 Constitución Política

<sup>6</sup> Artículo 73 Constitución Política





Juntas Escolares: para la descentralización de recursos para la satisfacción de las necesidades más urgentes de las escuelas y organizar los servicios de apoyo, como material didáctico, desayunos escolares y mantenimiento, o ampliación de instalaciones.

b. Ley General de Descentralización:

Preceptúa que se debe transferir poder de decisión, competencias, funciones y recursos para la aplicación de políticas públicas, del Organismo Ejecutivo a otras entidades del Estado, en especial las municipalidades

c. El Código Municipal reconocer como competencia propia del municipio, la gestión de la educación pre-primaria, primaria y bilingüe, y de los programas de alfabetización.

**Acuerdos sobre aspectos socioeconómicos**

"Contribuir a la incorporación del progreso técnico y científico y por consiguiente, al logro de crecientes niveles de productividad, de una mayor generación de empleo y de mejores ingresos para la población, y a una provechosa inserción en la economía mundial".<sup>7</sup>

Para esto se requiere de una educación de calidad, donde los sujetos deberán recibir las oportunidades de crear, recrear, producir y aportar de manera consiente y eficaz, los conocimientos, valores y procesos, que hagan posible la construcción de un nuevo modelo.

El foro permanente para la Promoción de la Reforma Educativa en América Latina PREAL-ASIES, considera importante un análisis sobre los principios que contiene la constitución política, relativos a la educación en virtud de la preeminencia que los tratados y convenciones sobre Derechos Humanos tienen sobre el derecho interno, esto como parte de los compromisos de índole social y el derecho a la educación contenidos en los Acuerdos de Paz firmados por el Gobierno de la República y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca en Oslo, El Escorial y México.<sup>8</sup>

Sin embargo Guatemala ocupa el lugar 73 de 83 países clasificados, según su capacidad para mejor aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares. El estudio midió las condiciones de mercado e

<sup>7</sup> Capítulo II de desarrollo social, inciso c) de educación y capacitación.

<sup>8</sup> Fuente: Diseño de Reforma Educativa





infraestructura, capacidad para utilizar redes informáticas y el empleo efectivo de las mismas, así como en lo relativo al marco político y normativo.<sup>9</sup>

Al alcanzar parámetros como los que describen nuestras leyes, podremos decir que tenemos un modelo educativo ideal, mientras tanto debe seguirse trabajando al respecto, tanto para el beneficio de la persona como de la región y el país en conjunto.

**Nelson Mandela**<sup>10</sup> *"La educación es la gran máquina para el desarrollo de las personas. A través de la educación es que la hija de un campesino puede convertirse en doctora, que el hijo de un trabajador de una mina puede llegar a dirigirla y que el hijo de un agricultor puede llegar a ser el Presidente de una gran nación." El acceso a la escuela es determinante para el futuro de las personas. Por ello, la dirección y calidad del destino de los menores de edad depende inmensamente, de las decisiones de sus padres y de las oportunidades existentes para su educación".*

De tal manera debemos de buscar la interrelación de la reforma educativa con los aspectos económicos del país, determinando que profesionales necesita Guatemala para su desarrollo productivo.

---

<sup>9</sup> Agencia de Información EFE, Ginebra Suiza Prensa Libre 20-02 -03, Pag. 23

<sup>10</sup> Diario el periódico

Roberto Moreno Godoy

24 agosto de 2007







# CAPÍTULO 3

## MARCO REFERENCIAL

## GENERAL







# REGIONALIZACIÓN

## Guatemala:

### Organización político-administrativa

El territorio de la República, se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios.

Guatemala se encuentra organizada en 8 Regiones, 22 departamentos y 335 municipios:

#### Región I o Metropolitana

- Guatemala

#### Región II o Norte

- Alta Verapaz
- Baja Verapaz

#### Región III o Nororiental

- Chiquimula
- El Progreso
- Izabal
- Zacapa

#### Región IV o Suroriental

- Jalapa
- Jutiapa
- Santa Rosa

#### Región V o Central

- Chimaltenango

- Escuintla

- Sacatepéquez

- 

#### Región VI o Suroccidental

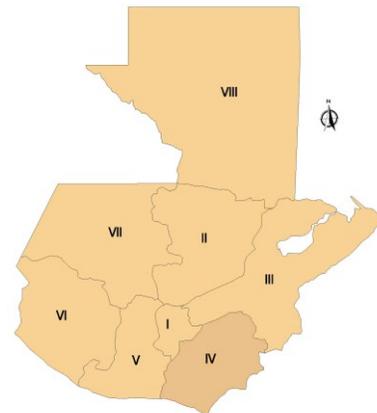
- Retalhuleu
- San Marcos
- Sololá
- Suchitepéquez
- Totonicapán
- Quetzaltenango

#### Región VII o Noroccidental

- Huehuetenango
- Quiché

#### Región VIII o Petén

Petén

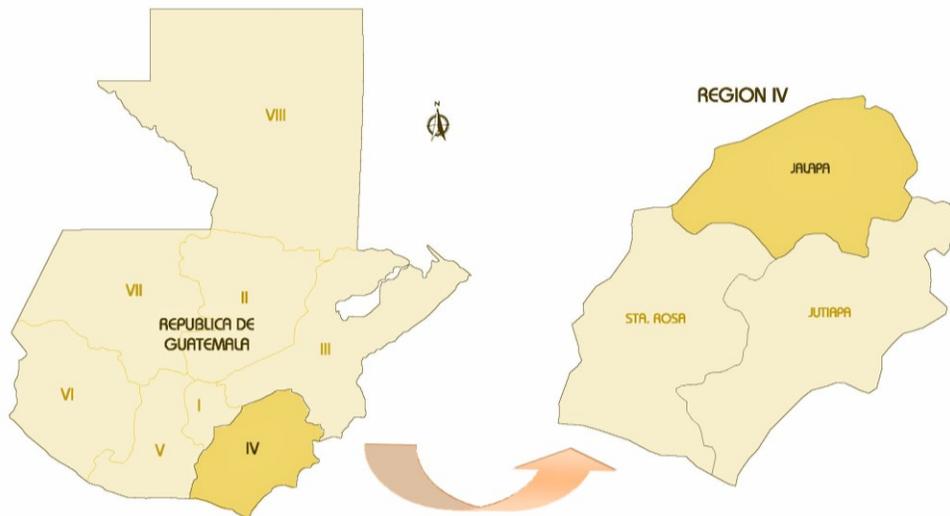




## Departamento de Jalapa:

### Mapa No. 2

#### Localización del departamento de Jalapa



El departamento fue creado por decreto número 107 del 24 de noviembre de 1873.

Esta situado en la región IV Sur-Oriente de Guatemala. Limita al Norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al Sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa; al Este con el departamento de Chiquimula; y al Oeste con el departamento de Guatemala. Posee una superficie de 2063 km<sup>2</sup> a una altura promedio de 1362 msnm. La cabecera departamental de Jalapa se encuentra aproximadamente a una distancia de 96 km de la ciudad capital vía Sanarate y una distancia aproximada de 168 Km vía Jutiapa - Santa Rosa. Entre las principales rutas nacionales que atraviesan el departamento están: la Ruta Nacional 19, que lo comunica con El Progreso y Jutiapa; también está la ruta nacional 18 que desde la capital lleva a Esquipulas en el departamento de Chiquimula. Cuenta también con rutas departamentales, municipales y veredas que lo comunican con todos los poblados rurales y departamentos vecinos.





Aparte de que se habla el idioma español, el idioma indígena predominante es el idioma pocomam, aunque se encuentra en vías de extinción, pues solamente lo hablan algunos ancianos en los municipios de San Pedro Pínula, San Luis Jilotepeque, Mataquescuintla y San Carlos Alzatate.

Cuadro No. 2

|   |                      |
|---|----------------------|
| División municipal del departamento de Jalapa |                      |
| MUNICIPIO DE JALAPA                           |                      |
| 1.  | Jalapa               |
| 2.  | San Pedro Pínula     |
| 3.  | San Luis Jilotepeque |
| 4.  | San Manuel Chaparrón |
| 5.  | San Carlos Alzatate  |
| 6.  | Monjas               |
| 7.  | Mataquescuintla      |





# San Pedro Pinula

Historicamente, San Pedro Pinula en la época prehispánica perteneció a la etnia maya-poqoman<sup>1</sup>. Concluida la conquista sus habitantes fueron incluidos entre la población de Jalapa y ambos lugares poblados pertenecieron al corregimiento de Chiquimula. Como Municipio fue fundado el 23 de noviembre de 1873. La Fiesta Titular del Municipio se celebra del 01 al 05 de febrero, siendo el día principal el 02 en honor a la Purificación de María o Virgen de Candelaria.

## Ámbito geográfico<sup>2</sup>

### Aspectos Territoriales del Municipio:

De acuerdo con la Ley Preliminar de Regionalización de la República de Guatemala, San Pedro Pinula y los municipios del departamento de Jalapa pertenecen a la Región IV ó Sur oriente, integrada también por Jutiapa y Santa Rosa. Esta región tiene una extensión territorial de 8,237Kms<sup>2</sup>, equivalente al 7.6% del territorio nacional. De este territorio, San Pedro Pinula ocupa 376 Kms<sup>2</sup>, equivalente al 4.6% del territorio regional y 18.2% del territorio departamental de Jalapa, que tiene una extensión de 2,063 Kms<sup>2</sup>.<sup>3</sup>

Mapa No. 3  
Ubicación del municipio



<sup>1</sup> Una relación de su Historia, manifiesta que "... los indígenas defendieron su territorio, ..."

<sup>2</sup> Informe Plan internacional 2004

<sup>3</sup> Diccionario Municipal, 3ª edición, Guatemala, 2001.





La altitud promedio del municipio es de 1,097 msnm con oscilación entre 900 y 2000 msnm (en la Aldea El Zapote). Su cabecera municipal se ubica en los paralelos:

Longitud: 89°50'47"

Latitud: 14°39'44"

Sus colindancias son:

Norte:

El Jícaro, El Progreso y San Diego y Cabañas, Zacapa

Este:

San Luis Jilotepeque, Jalapa

Sur:

Monjas y San Manuel Chaparrón, Jalapa

Oeste:

Jalapa

### **Condicionantes climáticas:**

#### **Hidrografía**

El río San Pedro es la principal fuente de agua para el municipio.

El municipio también cuenta con dos nacimientos de agua, en los cuales están ubicados los balnearios:

- Agua Tibia en la cabecera municipal
- Los Chorros en la aldea el Pinalito

#### **Montañas y Cerros**

La altura promedio del municipio es de 940 msnm con una oscilación entre 900 y 2,000 msnm.

El municipio es de vocación forestal en más del 80% de su territorio y en las áreas en donde se puede cultivar debe hacerse con estrictas prácticas de manejo.

#### **Temperatura**

La temperatura de San Pedro Pinula oscila entre 17°C y 27°C, dependiendo de la altura.





## Mapa No. 4 Accesos

### Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial oscila entre 500 y 1,200 mm anuales, que lo cataloga como un espacio geográfico de invierno adecuado pero escaso<sup>4</sup> y condiciona el clima como templado, seco, con poco ó ningún peligro de inundaciones.

### Accesos:

A San Pedro Pinula, desde Guatemala, se puede acceder, por dos vías:

- Carretera CA-14: 55 Km. hasta Sanarate, El Progreso, desvío hacia Jalapa, Jalapa (43 Km.) hasta el Km. 98 por carretera asfaltada, de la cabecera departamental al Municipio hay 18 Km. asfaltados, para un total de 116 Km. Esta es la ruta más corta de acceso.
- La otra ruta es vía Jutiapa hasta San Luis Jilotepeque, por carretera asfaltada y desde ahí en camino de terracería para un total aproximado de 200 Km.



### Red Vial Interna

Internamente la comunicación vial entre las comunidades y la cabecera municipal de San Pedro Pinula, Jalapa, es dependiente de las rutas que comunican el municipio con Jalapa y San Luis Jilotepeque, estimando que al menos el 50% de comunidades están conectadas a la cabecera municipal.

<sup>4</sup> La temporada de lluvias, en el municipio se presenta entre mayo y octubre.





## Producción e industria

La actividad económica de San Pedro Pinula, se fundamenta en explotación agrícola, pecuaria, forestal, artesanal y de servicios, la que debe verse en dos niveles de explotación: de subsistencia y tecnificada y que corresponden a familias en pobreza o pobreza extrema y familias con mejores condiciones. Las actividades económicas principales en el municipio de San Pedro Pinula, son:

### Agricultura:

#### a. Agricultura de subsistencia

Como tecnología de producción se utiliza la aplicación de fertilizante químico y semilla criolla, sin riego. Los principales cultivos son:



- Maíz, se cultiva en el 100% de las comunidades con rendimiento promedio de 12 qq/mz, que se considera muy bajo, pues el promedio nacional supera los 25 quintales en la misma unidad de producción.
- Fríjol, cultivado en el 100% de las comunidades.
- Hortalizas, principalmente chile y tomate; no se cultiva en todas las comunidades.
- Maicillo, se produce en algunas comunidades.

#### b. Agricultura tecnificada

Que se practica en fincas. Son fuentes de trabajo en el área de su ubicación a través del jornaleo.

### Pecuaria:

#### a. De subsistencia:

- Ganado Mayor, en familias "menos pobre" propietarias,
- Ganado Menor, en familias "pobre" y "menos pobre" y son propietarias de hasta 20 cerdos.
- Aves de Corral: las familias "muy pobres", gallinas.



- b. Pecuaria tecnificada se trata de familias que tienen capacidad para crianza de ganado.





- Ganado Mayor: ganado vacuno, con destinos a la producción de carne y de leche, se comercializa.
- Ganado Menor, como el cerdo, los crían con propósitos de producción de carne y procreación.
- Aves: granjas avícolas, para producción de (carne y huevos), para el mercado local.

### Artesanías:

Su comercialización es local. Las principales son:

- a. Artesanía en barro, ladrillo cocido, teja, cómales, jarros y ollas, y adobe, es para consumo familiar, en construcción de viviendas.
- b. Tejidos de algodón, normalmente no disponibles para la venta (sólo por encargo) y mantelería de mesa que son los de comercialización "normal".
- c. Artesanía varias, cuero, escobas, sombreros, hierro forjado, cohetería y cerería
- d. Artesanía en madera, muebles en maderas, marimbas. En el primer caso son pequeñas industrias cuya comercialización se realiza en mercados, incluso fuera del departamento.
- e. Artesanía de derivados de leche, mantequilla de costal y queso.



### Producción forestal:

La producción forestal debe verse como la extracción de madera para su transformación.

### Comercialización:

La producción del municipio en su mayoría es de consumo interno; sin embargo, parte de la producción de lácteos, sí se comercializan, así como productos de palma los cuales regularmente se venden en Esquipulas, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa.

### Comercio existente:

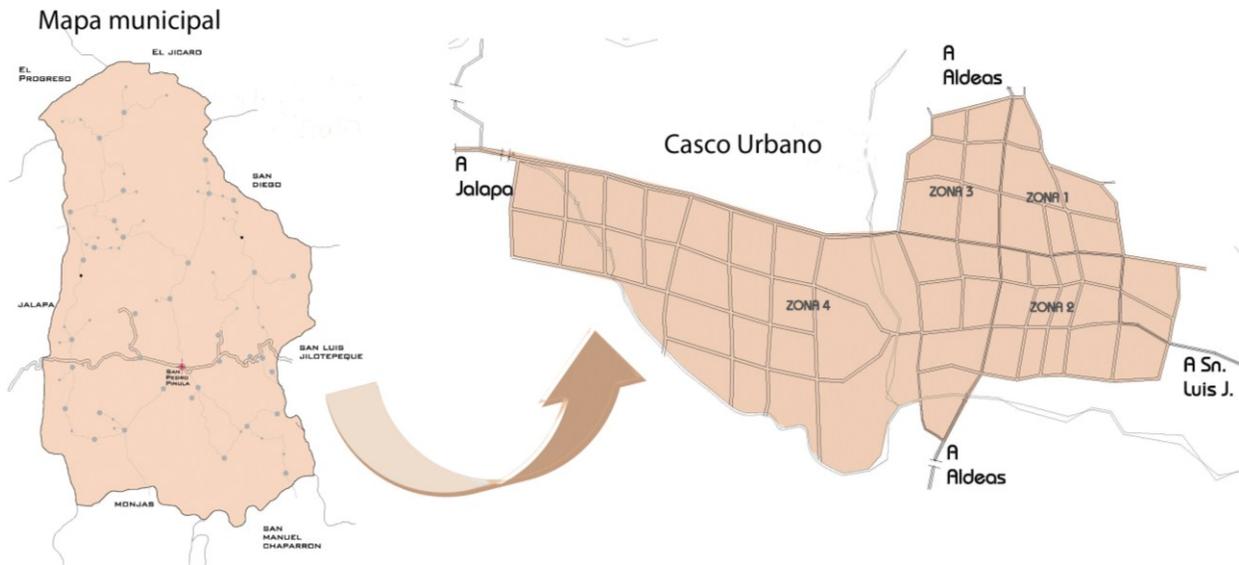
- Librerías
- Tiendas
- Ferreterías
- Farmacias
- Bodegas
- Carnicerías





- Mercado Municipal
- Talleres
- Abarroterías
- Gasolinera
- Motores de Nixtamal
- Talleres de Estructuras Metálicas
- Panaderías
- Otros

**Grafica No. 5**  
Ubicación del casco urbano



### Transporte:

El transporte de pasajeros y de carga, tiene dos variantes: Transporte Interno, desde y hacia las comunidades y Transporte Externo que se refiere a conexiones intermunicipales e Inter-departamentales.

- a. Transporte interno, desde comunidades del área rural a la cabecera y viceversa, se utilizan: buses y microbuses. El transporte de carga utiliza pick-ups.
- b. Transporte intermunicipal, el transporte de pasajeros se hace a través de rutas autorizadas, utilizando buses y microbuses. Para el transporte de carga se utilizan camiones y pick ups.
- c. Transporte interdepartamental y Ciudad Guatemala, para ello, es necesario trasladarse a la cabecera departamental, que es donde las empresas prestan el servicio; a excepción un dos unidades que cubren la ruta desde la comunidad a la ciudad capital, saliendo por la madrugada retornando por la tarde.

### Servicios actuales:





El poblado de San Pedro Pinula, por ser cabecera municipal, concentra la mayoría de servicios públicos que se ofrecen a todo el municipio, los cuales son:

- Salud (Centro de Salud)
- Comunicaciones (servicio de Correos, Telefonía, Internet, Fax, Radio Local, Televisión por Cable, entre otros).
- Transporte Extra urbano.
- Agua Entubada,
- Electrificación,
- Recolección de desechos,
- Drenajes,
- Educación (Escuelas de Educación Preprimaria, Primaria, Básico por Cooperativa, Institutos de Tele secundaria, Magisterio por Cooperativa, I.G.É.R., C.O.N.A.L.F.A., Academias de Mecnografía y Computación),
- Gobernación (Policía Nacional Civil),
- Delegación del Tribunal Supremo Electoral.
- Iglesias Evangélicas.
- Iglesia Católica
- Comité Pro-Mejoramiento
- Juzgado de Paz

Se cuenta con el apoyo de la Cooperativa El Recuerdo R.L., quien presta servicios en Salud, Educación Ambiental, Educación, Préstamos, Oficios (Corte y Confección, Cocina, Repostería, Etc.), Programas Agrícolas, Medicina Botánica, Promueven la Cultura a través de grupos organizados, tales como El Foro de la Mujer; todo con el fin de generar fuentes de ingreso a las personas de escasos recursos; esta Institución es financiada a través de organizaciones Nacionales e Internacionales.

#### **Recreación y turismo:**

La práctica de algún deporte, como fútbol y básquetbol, además de visita a los balnearios.

Como atractivos turísticos del municipio se pueden mencionar, los siguientes:

Balneario Agua Tibia

Balneario Los Chorros

Arqueología: Ruinas del Durazno, con influencia tolteca, se ubican en la Aldea El Durazno

## **EL ENTORNO ACTUAL DEL ÁREA URBANA**





**F1:** Ingreso a la comunidad desde el departamento de Jalapa, por carretera totalmente asfaltada.



**F2:** Vista general del parque central de la comunidad.



**F3:** Iglesia parroquial de la comunidad, ubicada en el área central.



**F4:** Vista del palacio municipal, con frente al parque central, cuenta con biblioteca.





**F5:** Vista de una de las calles principales. Vemos la topología de su gente y su arquitectura.



**F6:** Vista del Instituto Básico, recién construido en los alrededores del casco urbano de la comunidad, existen otros en las aldeas pero son de Tele secundaria



**F7:** Vista del nuevo centro de salud, trasladado del centro de la comunidad a un sector que aparenta convertirse muy pronto en el nuevo centro urbano (Barrio San José).



**F8:** Vista del primer instituto diversificado en la comunidad, ubicado en el futuro centro urbano, dado que en esta área se tiene asignado el traslado del Instituto Básico, y la Estación de Policía, entre otros edificios de servicio comunitario.





**F9:** Vista del actual mercado, el cual a sobrepasado su capacidad lo que a obligando que en días de mercado se cierran algunas calles de los alrededores para albergar toda la actividad comercial.



**F10:** Vista de lo que ha venido siendo la terminal de buses. Dado a su capacidad limitada al momento se utiliza un área adicional cercana a esta, con condiciones muy mínimas.



**F11:** Vista del estadio municipal, Sabino Gómez, sede del equipo local para su participación en el campeonato municipal de la región.



**F12:** Vista de la carretera que conduce de la comunidad al municipio de San Luis Jilotepeque, actualmente esta en muy mal estado. Es en su totalidad de terracería.





## Aspectos Demográficos<sup>5</sup>

El municipio de San Pedro Pinula posee una extensión de 376 Km<sup>2</sup> y está habitado por 43,092 personas, para una densidad poblacional es de 115 hab/Km<sup>2</sup>, inferior a la media nacional que se ubica en 117 hab/Km<sup>2</sup>, para 2004.<sup>6</sup> El idioma predominante en el municipio es el poqoman, existiendo comunidades que se comunican en castellano. En este municipio, la comunicación en castellano no es limitante, dado que la población es mayoritariamente bilingüe.

Étnicamente la población se reconoce como maya-poqomam el 15.1%, mestiza 69.0% y de otra procedencia étnica el 15.9%.

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación (INEC, 2003), San Pedro Pinula tiene una población de 43,092 habitantes, distribuida en 50.0% de hombres y 50.0% de mujeres que habitan 7,790 viviendas ubicadas en 97 lugares poblados: 1 Pueblo, 25 Aldeas, 43 Caseríos, 6 parajes y 22 fincas.

Por área de residencia, la población de San Pedro Pinula se distribuye en el 8.7% urbana y el 91.3% rural. De las 7,790 viviendas, el 9.5% está ubicado en el casco urbano y el 90.5% en el área rural. Combinando los datos de población y vivienda se tiene que en el área urbana la relación es de 5.1 Hab/Viv, y en el área rural es de 5.6 Hab/Viv, para un promedio de 5.4 Hab/Viv y que representa el 62.5% de todos los casos.

Los materiales predominantes usados para la construcción de viviendas son: muros de adobe 78.1%, techos de teja 53.8%, pisos de tierra 70.4

San Pedro Pinula, cuenta actualmente con una población sumamente joven, dado que el 60.3% aún no cumple 20 años y de este porcentaje, el 60.3% son hombres y 57.5% mujeres.

Le sigue la población entre 20 y 59 años (a priori, se considera como fuerza laboral vigente), se ubica el 35.0% de la población y de este sector poblacional el 47.7% son hombres y 52.3% mujeres.

El tercer estrato incluye a personas de 60 y más años (tercera edad) quienes representan el 6.0% del total de la población con una distribución por género de 51.8% hombres y 48.2% mujeres.

<sup>5</sup> Según estudio realizado por Plan Internacional, Jalapa

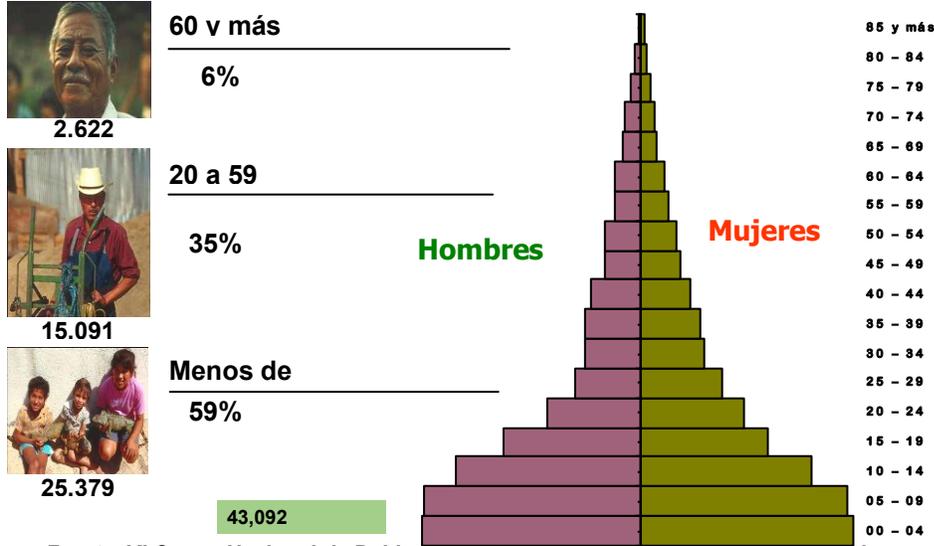
<sup>6</sup> XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Instituto Nacional de Estadística, Julio 2003.





**Grafica no.2**

Distribución general de la población en San Pedro Pínula



Fuente: XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Instituto Nacional de Estadística, Julio 2003.

La Población Económicamente Activa (PEA), del Municipio es del 38.7% de la población mayor de 7 años y este porcentaje el 59.6% son hombres y 18.0% mujeres.

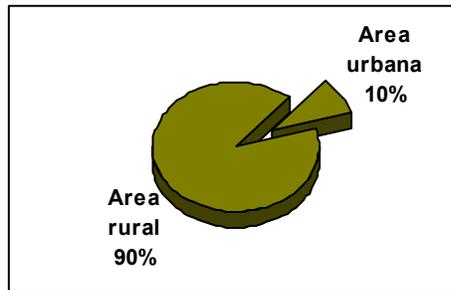
La principal fuente de trabajo de la PEA es el Trabajo no Calificado, que incluye al 56.1% y 63.2% de hombres y mujeres, respectivamente. Esta calificación permite suponer que la carencia de programas de educación para el trabajo impide a las personas desarrollar actividades que requieran alguna especialización, lo que impacta negativamente en la economía familiar, al no tener opciones para mejorar los ingresos, y en la del municipio porque incide en la atracción de capital externo de trabajo que requiera de algún nivel de especialización. Este hecho se constituye en limitante para el crecimiento económico del municipio y el saneamiento de los circuitos económicos.

Del total de habitantes mayores de 7 años, el 51.7% es analfabeta, especialmente en el área rural y con mayor incidencia en mujeres, sin considerar a quienes han caído en analfabetismo por desuso.



Gráfica No. 3

Distribución de la población urbana y rural en  
Municipio: San Pedro Pinula, Jalapa



Cuadro 3

Distribución de la población por edades  
Municipio: San Pedro Pinula, Jalapa

| Grupos de edad<br>(en años) | TOTAL           |                         | HOMBRES         |                                    | MUJERES         |                                    |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
|                             | Total del Rango | % de la Población Total | Total del Rango | % de la Población Total de Hombres | Total del Rango | % de la Población Total de Mujeres |
| 00 – 04                     | 7422            | 17.2                    | 3766            | 17.5                               | 3656            | 17.0                               |
| 05 – 09                     | 7306            | 17.0                    | 3723            | 17.3                               | 3583            | 16.6                               |
| 10 – 14                     | 6101            | 14.2                    | 3163            | 14.7                               | 2938            | 13.6                               |
| 15 – 19                     | 4550            | 10.6                    | 2348            | 10.9                               | 2202            | 10.2                               |
| 20 – 24                     | 3375            | 7.8                     | 1609            | 7.5                                | 1766            | 8.2                                |
| 25 – 29                     | 2518            | 5.8                     | 1121            | 5.2                                | 1397            | 6.5                                |
| 30 – 34                     | 2052            | 4.8                     | 949             | 4.4                                | 1103            | 5.1                                |
| 35 – 39                     | 1986            | 4.6                     | 960             | 4.5                                | 1026            | 4.8                                |
| 40 – 44                     | 1720            | 4.0                     | 867             | 4.0                                | 853             | 4.0                                |
| 45 – 49                     | 1288            | 3.0                     | 618             | 2.9                                | 670             | 3.1                                |
| 50 – 54                     | 1228            | 2.9                     | 624             | 2.9                                | 604             | 2.8                                |
| 55 – 59                     | 924             | 2.1                     | 444             | 2.1                                | 480             | 2.2                                |
| 60 – 64                     | 828             | 1.9                     | 428             | 2.0                                | 400             | 1.9                                |
| 65 – 69                     | 595             | 1.4                     | 308             | 1.4                                | 287             | 1.3                                |
| 70 – 74                     | 507             | 1.2                     | 271             | 1.3                                | 236             | 1.1                                |
| 75 – 79                     | 333             | 0.8                     | 164             | 0.8                                | 169             | 0.8                                |
| 80 – 84                     | 202             | 0.5                     | 104             | 0.5                                | 98              | 0.5                                |
| 85 y más                    | 157             | 0.2                     | 83              | 0.1                                | 74              | 0.3                                |
| <b>TOTAL</b>                | <b>43,092</b>   |                         | <b>21,550</b>   |                                    | <b>21,542</b>   |                                    |
| <b>%</b>                    | <b>100.00</b>   | <b>100.00</b>           | <b>50.0</b>     | <b>100.00</b>                      | <b>50.0</b>     | <b>100.00</b>                      |

Fuente: XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Instituto Nacional de Estadística, Julio 2003.





# CAPÍTULO 4

## MARCO REFERENCIAL ESPECÍFICO







## Historia de la educación

La educación está tan difundida que no falta en ninguna sociedad ni en ningún momento de la historia. En toda sociedad por primitiva que sea, encontramos que el hombre se educa.

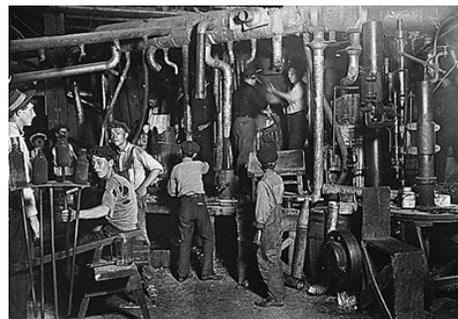
- Los pueblos primitivos educaban al hombre, envolviéndolo y presionándolo con la total de las acciones y reacciones de su rudimentaria vida social, enseñaban religión y mantenían sus tradiciones.
- La educación medieval desarrollo la forma de aprendizaje a través del trabajo o servicio propio. Sin embargo, la educación era un privilegio de las clases superiores y la mayor parte de los miembros de las clases bajas no tenían acceso a la misma.

En el desarrollo de la educación superior durante la edad media los musulmanes y los judíos desempeñaron un papel crucial, pues promovieron la educación dentro de sus propias comunidades.

- El siglo XIX fue el período en que los sistemas nacionales de escolarización se organizaron como modelo para el establecimiento del sistema escolar y universitario moderno.
- A comienzos del siglo XX se da la educación progresista era un sistema de enseñanza basado en las necesidades y en las potencialidades del niño, más que en las necesidades de la sociedad o en los preceptos de la religión.

## Antecedentes históricos de la Educación Técnica en el mundo

Los actos de enseñanza y aprendizaje de oficios y profesiones han acompañado al hombre a lo largo de su historia; siendo condición esencial, primero para lograr la subsistencia y luego, para la creación de determinado bienes y utilidades propias de la vida económica de la sociedad.



En los primeros momentos del desarrollo socioeconómico de la sociedad, el proceso de transmisión de experiencias, conocimientos y habilidades a la nuevas generaciones tuvo un carácter netamente práctico, intrafamiliar y espontáneo, al realizarse en el propio puesto de trabajo, mediante la imitación de labores productivas, como método, por parte de los aprendices al repetir los gestos y





acciones para alcanzar el dominio de un determinado oficio. Entre los siglos XIII al XV la enseñanza de los oficios continuaba llevándose a cabo directamente en los puestos de trabajos durante la actividad productiva; pero guiada por maestros y artesanos de reconocido prestigio y dominio de los conocimientos y destrezas de su oficio.

Ya a finales del siglo XVIII y principios del XIX, época en que se impulsa con fuerza el capitalismo, el desarrollo de la Revolución Industrial originada en Inglaterra, se agudizan las consecuencias de la división social del trabajo existente desde dos siglos antes.

Hasta este momento, la formación de fuerza laboral se basaba en la especialidad parcial y en el trabajo inexperto del obrero, convirtiéndolo en un autómatas. Se imponía entonces, la necesidad de preparar en el menor tiempo posible al hombre pobre que, como elemento esencial de las fuerzas productivas para que fuera capaz de dominar las nuevas técnicas y máquinas, para acrecentar las ganancias de los ricos, manteniéndose las diferencias económicas y sociales establecidas; de ahí que la enseñanza de los oficios y las profesiones comienza a brindarse en instituciones especializadas, surgiendo la educación técnica y profesional formalizada, bajo fundamentos y principios socio-pedagógicos de carácter pragmático.

"... En la sociedad socialista el trabajo y la educación deben ir unidos, con lo cual se asegurará una formación técnica múltiple y una base práctica para la educación científica [...]. Luego profetizó: "la educación permitirá a los jóvenes participar rápidamente en todo el sistema de producción, pondrá las necesarias premisas para que puedan trasladarse de una rama industrial a otra, cada uno según las necesidades de la sociedad o según sus propias aptitudes.

## Historia de la educación en Guatemala

Dentro del imperio maya la educación tuvo lugar a través de la religión y la agricultura. Así se transmitieron conocimientos en ciencias y artes de generación en generación.

En la época colonial la preocupación educativa de los españoles fue la evangelización y la castellanización, de donde destaca el hermano Pedro José de Betancourt considerado padre de la castellanización y de la alfabetización en Guatemala.



La educación media se suministraba en los colegios conventuales y en los colegios mayores de las órdenes dominicanas. Durante el periodo colonial no hubo escuelas





para los niños y niñas, indios e indias en general solamente para los hijos de los caciques y principales.

Los estudios universitarios aparecen en Guatemala desde mediados del Siglo XVI, cuando el primer Obispo de el reino de Guatemala, Licenciado Don Francisco Marroquín, funda el Colegio Universitario de Santo Tomás, en el año de 1562, siendo ésta una de las primeras universidades del nuevo mundo.

La Universidad de San Carlos surge el 31 de Enero del año 1,676.

En el gobierno del General Justo Rufino Barrios, aplicó la cobertura de la educación para que llegara a un mayor número de la población guatemalteca.

El General Jorge Ubico Castañeda, clausuro algunos Centros Educativos, Descuido por completo la Educación Primaria Rural, ya que para mantenerse el gobernante en el poder, le convenía que los campesinos fueran completamente ignorantes.

El 20 de Octubre de 1,944, llega a la Presidencia de Guatemala, el Dr. JUAN JOSE AREVALO BERMEJO, quien da lugar a grandes logros en el campo de la Educación.

## Antecedentes de la Educación Técnica en Guatemala

La educación en Guatemala a través de la historia siempre ha sido exduyente para gran parte de la población, de tal manera que solo han tenido acceso a ella, los grupos que económicamente pueden pagarla.

"Los grupos mestizos y masa indígenas permanecieron en general al margen de la cultura, las clases dominantes no encontraban ninguna razón para instruir a sus explotados, ya que según su concepto la culturización en nada mejoraría los trabajos de la tierra, de las minas o las actividades del comercio.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Carlos Gonzáles Orellana  
Historia de la Educación en Guatemala

Lic. Fernando Mollnedo Castillo

Historia De La Educación Industrial En Guatemala

Diario De Centroamérica

1995





- **1873:** con el Gobierno Liberal, se producen cambios estructurales en la tenencia de la tierra, que traen como consecuencia la aparición de nuevos productos en el mercado de exportación. Se incrementan algunas industrias, así como se diversifican las ocupaciones obreras.
- **1878:** Se crea la Escuela de Artes y Oficios.-l Sus alumnos debían ser externos y medio internos, funcionando en el antiguo Beaterío de Belén ubicado en la 14 calle y 10 ave. de la zona 1. Recibiendo una orientación teórica-complementaria en las clases.
- **1892:** Es cerrada la escuela de Artes y Oficios por decisión del Gobierno Maria Reina Barrios, aduciendo su traslado y nueva organización.
- **1905** el Gobierno de Manuel Estrada Cabrera implementaría las Escuelas Prácticas, de preparación artesanal. Creando estas escuelas en distintos departamentos con la particularidad de ser autofinanciables.
- **1928:** el Gobierno de Lázaro Chacón reinaugura la Escuela de Artes y Oficios en las antiguas instalaciones de la Maternidad Santa Joaquina ubicada en Av. La Reforma 4-73 zona 10 (actuales instalaciones del Ministerio de Educación), con el nombre de Escuela Técnica Industrial de Varones.
- **1930:** es derogado el acuerdo que creó la Escuela de Artes y Oficios, por considerarse que no cumplía con el nivel de preparación propuesto, cambiando su organización y nombre por el de Escuela Central de Artes y Oficios para Varones.
- **1946:** la Escuela Central de Artes y Oficios para Varones, sufre una nueva transformación, ahora con el nombre de Instituto Industrial Central Para Varones, por decisión del Presidente Juan José Arévalo, además recibe en calidad de donación por parte del Gobierno de Estados Unidos de América, un lote de maquinaria y herramienta utilizada por el M.A.P (Unidad del Ejército Estadounidense, dedicada a realizar reparaciones en el Aeropuerto La Aurora a las naves aéreas que hacían escala con rumbo a Panamá y destino final a África, durante la Segunda Guerra Mundial.
- **1958:** 28 de junio se suscribe un convenio entre el gobierno de Estados Unidos de América, Guatemala y la iniciativa privada, para aumentar la cantidad y calidad de trabajadores obreros en el país, dando lugar a la creación del Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann.
- **1959:** Gobierno de Miguel Idígoras Fuentes, se inaugura el Instituto Técnico Vocacional en la finca casa blanca 7° Av. 5° calle de la zona 13. Equipando gran parte de este establecimiento con la maquinaria existente en el Instituto Industrial Central para varones.





## Estado de la educación a nivel nacional

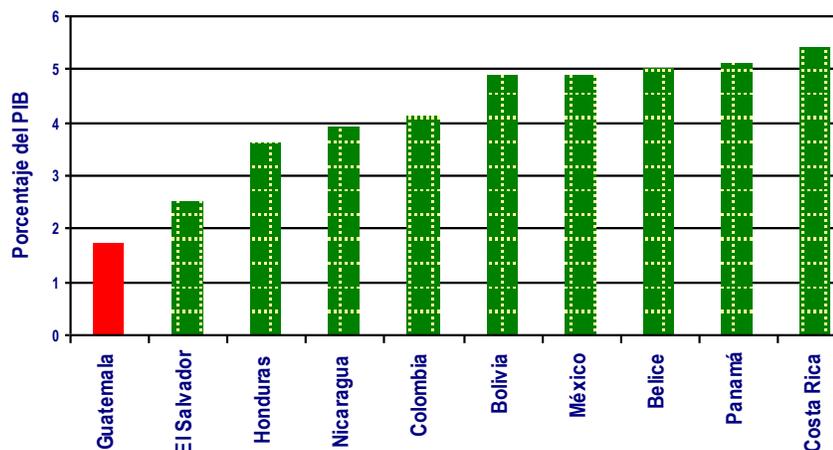
A nivel internacional la UNESCO critica que siga existiendo un "déficit educativo masivo" en 35 países de África subsahariana, los estados árabes, Asia, Nicaragua y Guatemala. Estos últimos se sitúan en los lugares 95 y 98, respectivamente, de los 137 países analizados.

La poca inversión en educación (1.87 por ciento del PIB, según datos del Banguat) podría ser una de las razones de esta calificación.

Guatemala se sitúa en el último lugar en toda América Latina en inversión. Por ejemplo, Brasil invierte el 4.2 por ciento, y Sudáfrica, el 5.5.

El puesto dado por UNESCO no es menos optimista que los datos publicados por organizaciones no gubernamentales y otros organismos internacionales sobre la materia, como el Informe Sobre Desarrollo Humano del PNUD, 2004.<sup>2</sup>

**GRÁFICA no. 4**  
Inversión en educación en América Latina y el Caribe



Es inevitable establecer que el futuro de una persona está definida principalmente por la preparación que esta tenga para afrontar los desafíos de la vida, y asegurar la subsistencia adecuada para sí mismo como para su familia.

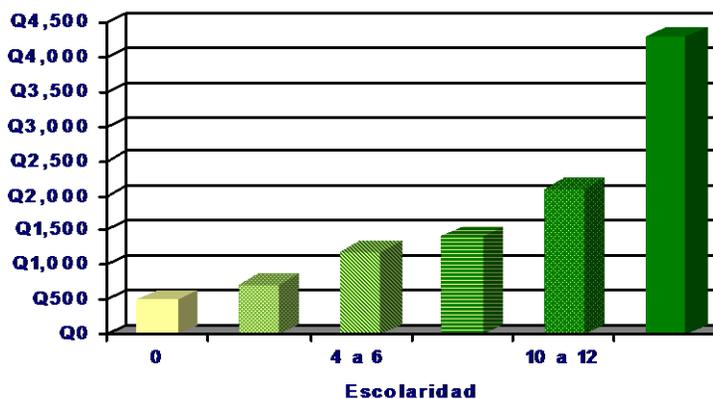
<sup>2</sup> PRENSA LIBRE  
Claudia Vázquez, Martín Rodríguez  
10.09.04





**GRÁFICA No. 5**

**Ingreso mensual de jefe de hogar según nivel educativo**



Guatemala<sup>3</sup> ha tenido históricamente un nivel muy desfavorable en el campo de la educación. El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo, el Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que el promedio es de solo 2.3 años. Incluso menor en los departamentos mayoritariamente indígenas (1.3 años).

**Cuadro No. 4**

| PIRAMIDE DE ASCENSO ESCOLAR |                       |                       |                                 |   |    |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|---|----|
| De cada 10 estudiantes      | 8 Entran a la escuela | 4 terminan 3er. grado | Menos de 3 son promovidos a 6to | Menos de 1 es promovido a diversificado | 1  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 2  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 3  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 4  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 5  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 6  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 7  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 8  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 9  |
|                             |                       |                       |                                 |   | 10 |

Fuente: Informe Gran Campaña Nacional Por La Educación Congreso "Calidad Educativa"

<sup>3</sup> Publicación Casa Xelaju Voces No. 6





## Situación de la Educación Nacional por nivel educativo

- EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA (5-6 años) Cobertura del 1.11%

La educación pre-primaria es en la que el Estado menos inversión realiza. Las pocas escuelas nacionales parvularias que funcionan están concentradas en un alto nivel en la ciudad capital.

Al no tener carácter obligatorio, el Estado ha dirigido sus esfuerzos a otros niveles, permitiendo a la iniciativa privada que absorba a la población escolar que a esta enseñanza lo cual lleva a que un fuerte sector se queda sin cursar este nivel,

- LA EDUCACIÓN PRIMARIA ( 7-12 años) Cobertura del 50.72%  
Las tasas de cobertura y de incorporación son las más altas del sistema escolar.

- LA EDUCACIÓN MEDIA:  
Ciclo básico (13-15 años) Cobertura del 8.47%

La Constitución de la República también fija la obligatoriedad de la educación en el ciclo básico. Su asignación presupuestaria es reducida, lo cual no permite la implementación de programas para mejorar su cobertura o calidad.

- Ciclo diversificado (16-18 años) Cobertura del 7.92%

La Constitución Política de la República no obliga a cursar el ciclo diversificado. Tiene como finalidades la capacitación de los estudiantes para continuar estudios superiores, instruidos en la realidad nacional y dotarlos de conocimientos teórico-prácticos que les permitan a quienes no continúan en la universidad, incorporarse a la actividad productiva de la nación, como elementos aptos para contribuir a su desarrollo.

En la actualidad se ofrecen 142 carreras, con especialización en las áreas de perito, bachillerato, magisterio y secretariado. En los últimos años se han creado carreras que pretenden responder a ciertos avances tecnológicos en computación, finanzas y mercadotecnia en particular.

Aproximadamente un 90% de los servicios en este ciclo corresponde al sector privado. Tradicionalmente este ciclo ha estado orientado a la obtención de un título en magisterio y secretariado-perito y de manera insignificante en las ramas técnicas.





○ LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Cobertura del 3.61%

La educación no universitaria esta a cargo de instituciones estatales y privadas.

Las universidades privadas se consideran instituciones independientes con personalidad jurídica y libertad para crear sus facultades e institutos, desarrollar sus actividades académicas y docentes, así como ejecutar los planes y programas de estudio respectivos de cada área.

Actualmente funcionan seis universidades privadas en el país: la Universidad Rafael Landívar, la Universidad Mariano Gálvez, la Universidad del Valle de Guatemala, la Universidad Francisco Marroquín, la Universidad del Istmo, Universidad Panamericana, Universidad Mesoamericana, Universidad Internaciones, Universidad Galileo, Universidad San Pablo de Guatemala y la Universidad Rural de Guatemala.

Tanto las estatales como las privadas, aparte del campus central tienen sedes regionales, donde la selección de carreras es mucho más limitada.

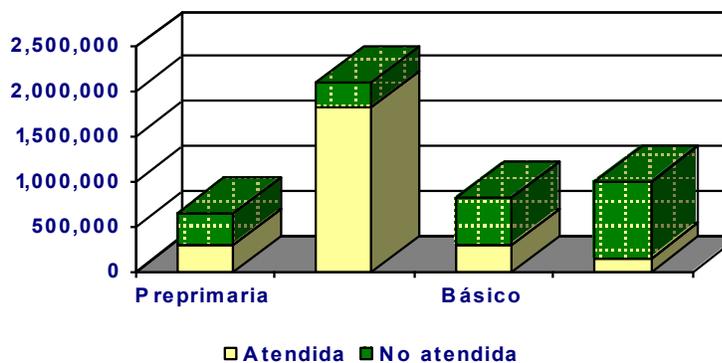
○ LA EDUCACIÓN PRIVADA

No es posible precisar con exactitud en qué momento se inicia realmente la educación privada en Guatemala, pues las primeras escuelas estuvieron en manos de las congregaciones religiosas y no se puede determinar si el estado era parte de la iglesia o la iglesia parte del estado

Al principio del s. XX al irse cimentando un sistema económico capitalista fueron apareciendo instituciones educativas privadas.

En la actualidad existen en la ciudad de Guatemala 1,120 colegios y 353 escuelas. Sin embargo estos colegios acogen a 107,263 estudiantes, mientras que en el reducido número de escuelas se agrupan nada menos que 134,282 alumnos.<sup>4</sup>

**GRÁFICA no. 6**  
Cobertura educativa nacional actual según nivel educativo



<sup>4</sup> Prensa Libre, 23 Julio 2000





## Estado de la educación a nivel departamental "Jalapa"

- **Analfabetismo general departamental**

Al año 2002 el INE estimo para el departamento de Jalapa una población de 242,926 de los cuales 65,823 son analfabetas, lo cual representa el 29.09% de analfabetismo.

En la década de 2000 hubo una ampliación de la cobertura educativa en distintos niveles. La tasa neta de escolaridad expresa la relación entre la población inscrita en la edad escolar para el nivel dado y la población total proyectada en dicha edad.

- **Tasas netas de alfabetización en el departamento por nivel educativo para el año 2010**

- EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA (5-6 años) 57.00%

- EDUCACIÓN PRIMARIA: (7-12 años) Cobertura del 98.9%

- LA EDUCACIÓN MEDIA:

Ciclo básico (13-15 años) Cobertura del 34.2%

Ciclo diversificado (16-18 años) Cobertura del 17.02 %

- LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Cobertura 1.31%

El municipio de Jalapa cuenta con escuelas nacionales, tres institutos de educación básica y diversificado, 12 colegios privados que atienden desde primaria hasta diversificado. Escuela Politécnica, Adolfo V. Hall, dos Universidades privadas y la Universidad de San Carlos de Guatemala que brindan carreras a nivel técnico y de licenciatura.





## Estado de la educación a nivel municipal: "San Pedro Pínula"<sup>5</sup>

El municipio San Pedro Pínula a nivel departamental presenta un significativo retraso a en el ámbito educativo, pues nos damos cuenta que hasta el año 2009, el municipio presentaba el índice más alta de analfabetismo de todo el departamento.

A la actualidad el Municipio cubre los tres niveles de Educación Escolar: Pre Primaria, Primaria y Media. Poniendo la situación de la comunidad al año 2010 de la siguiente manera:

- SIN ESCOLARIZACION: 53.7% de la población mayor de 7 años.  
Es importante señalar que entre los niños y niñas comprendidos/as entre los 7 y 14 años, que debieran estar en algún grado de la escuela primaria, el 49.6% no tienen escolaridad equivalente a 4,095 personas, dato que supera la tasa oficial de analfabetismo, que oficialmente se encuentra en 51.7%
- EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA (5-6 años) Tasa neta de escolaridad 66.9%
- EDUCACIÓN PRIMARIA: ( 7-12 años) Tasa neta de escolarización 106.1%  
El tercer grado de primaria lo alcanza el 28.1% del total de la población mayor de 7 años y el 15.0% se escolariza hasta sexto grado de primaria.
- LA EDUCACIÓN MEDIA:  
La tasa de cobertura es del 4.8%, esto no cubre a la mayoría de egresados/as quedando con una menor competitividad, para mejorar sus ingresos económicos, de aquí que la PEA deba emplearse como "Mano de obra sin especialización".  
  
Ciclo básico (13-15 años) Tasa neta de escolarización 17.3%  
  
Ciclo diversificado (16-18 años) Tasa neta de escolarización 3.3 %
- EDUCACIÓN UNIVERSITARIA:  
0.4% de la población al menos ha ingresado a la Universidad, lo que determina que hay 1 universitario/a por cada 365 habitantes.

En el municipio, se pudo constatar que la educación básica en el área urbano esta cubierta por tan solo un establecimiento que funciona por cooperativa; en las aldeas

<sup>5</sup> Según INE





funcionan 3 establecimientos por TELESECUNDARIA, se hacen esfuerzos a través de la educación radiofónica denominada IGER, que funciona con de la radio comunitaria, el objetivo es mejorar los niveles educativos en la comunidad y facilitar el acceso a la misma.

En el nivel diversificado se cuenta con únicamente un Instituto nacional que imparte la carrera de Magisterio. Recientemente dio un primer paso la iniciativa privada con la creación de un establecimiento para el nivel, pero aun así la cobertura sigue siendo escasa. Desde el municipio únicamente se tiene acceso para buscar otras opciones hacia, el departamento de Jalapa, alrededor de 30 minutos en autobús, y hacia el municipio de San Luis Jilotepeque, este último a aproximadamente hora y media en carretera de terracería y en muy malas condiciones, estos son los únicos lugares hacia donde se podrían desplazar los jóvenes, en busca de superación.

- **INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA:**

Cuadro No. 5

| Establecimientos por nivel educativo<br>Municipio: San Pedro Pínula, Jalapa |                       |                      |
|---|-----------------------|----------------------|
| Preprimaria   | Primaria              | Nivel medio          |
| 32 Centros Educativos   | 73 Centros Educativos | 7 Centros Educativos |

FUENTE: ESTADÍSTICAS (2003), Ministerio de Educación

Los 32 Centros Educativos del nivel Pre Primaria, 2 atienden la etapa inicial "Jardín de Infantes" y pertenecen al Programa PAIN, 10 son Escuelas de Autogestión de PRONADE y 20 del Sistema Oficial (tradicional) del MINEDUC.

Los 73 Centros Educativos del Nivel Primario, 21 corresponden a Escuelas de Autogestión de PRONADE y 52 al Sistema Oficial (tradicional) del MINEDUC.

En cuanto a los 7 establecimientos del Nivel Medio, 1 imparte educación diversificada con la carrera de Magisterio, administrado por el Ministerio de Educación; 1 de nivel básico atendido a través del Plan Educativo por Cooperativa; 4 a través del Programa de Telesecundaria y recientemente 1 por parte de la iniciativa privada.





### OTRAS MODALIDADES EDUCATIVAS (EDUCACIÓN Extraescolar) en la comunidad

En la línea no formal de la educación extraescolar y que pertenecen a acciones institucionales que se ejecutan sin un estricto sistema de control y registro están:

- Capacitación en salud, que ha formado, en todas las comunidades "Guardianes de la Salud" y "Comadronas Adiestradas".
- Capacitación a COCODE de Primer Nivel, que desarrolla la Municipalidad, a través de su Oficina Municipal de Planificación.





# POBLACIÓN A BENEFICIAR

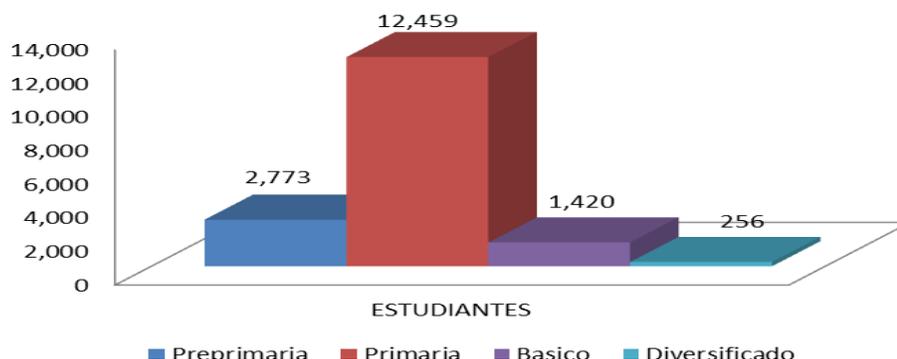
## PROYECCION DE POBLACIÓN

Para el año 2011 se estima que la población total del municipio de San Pedro Pinula alcanza los 58,384 Hab.<sup>6</sup> Con una tasa de crecimiento poblacional anual del 2.9%

Dentro del sistema educativo nacional, del Ministerio de Educación, para el municipio de San Pedro Pinula, se encuentran registrados en el nivel básico, hasta la fecha 1,420 estudiantes, mientras que en el nivel diversificado están registrados 256 estudiantes.<sup>7</sup>

### GRÁFICA No. 7

Estado actual de la educación por niveles en el municipio de San Pedro Pinula



Ahora que conocemos cual es el funcionamiento actual de la educación en los niveles que nos interesan dentro de la comunidad nos queda conocer como datos de partida cuales son las cifras de la población en los rangos de edad que nos interesan así como su relación con otras cifras que nos permitan determinar cual será la población a beneficiar.

Nuestra población a estudiar comprende la que se ubica en los rangos de edades de 10-14 años que son quienes actualmente deberían estar cursando el nivel básico (futuros usuarios); y la población comprendida entre las edades de 16 a 19 años que son quienes actualmente deberían estar cursando el nivel diversificado, ambos sexos del área urbana y rural del municipio dentro del radio de acción de nuestro proyecto.

<sup>6</sup> XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Instituto Nacional de Estadística.

<sup>7</sup> Informe Estadístico, Ministerio de Educación, DIPLAN 2010





Fórmula para cálculo de proyección poblacional:

$$Pf = (1+T/100)^n \times Pi$$

Donde:

Pf: población proyectada

T: tasa de crecimiento

Pi: Número de habitantes del año base

n: Número de años del periodo a proyectar.

Tenemos que San Pedro Pínula al año 2011 cuenta con una población total de 58,384 hab., de los cuales en el rango de edad de 10-14 años tenemos 8030 hab. Y 5,989 hab. en el rango de 15-19 años<sup>8</sup>.

Fórmula para cálculo de proyección poblacional:

$$Pf = (1+T/100)^n \times Pi$$

Donde:

Pf: población proyectada

T: tasa de crecimiento

Pi: Numero de habitantes del año base

n: Número de años del periodo a proyectar.

Con el objetivo de establecer la población real a la cual serviremos, se hace necesario establecer ciertos datos que partiendo del rango de edad antes indicado nos permitirá hacer la clasificación real de la población objetivo.

- Alumnos dentro del sistema educativo
- Alumnos que no aplican: (discapacitados, retirados, población con escasos recursos y población económicamente activa).
- Población analfabeta: que no posee la base necesaria para optar a ser usuario.
- Población a cubrir según el Plan de Desarrollo Nacional.

A continuación tenemos las estadísticas de la población en edad escolar para el nivel básico y diversificado para el año 2011; así como su respectiva proyección al año 2026, en una proyección a 15 años, considerando una tasa de crecimiento anual del 2.9%.

<sup>8</sup> Proyección propia, basada en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002.



CUADRO No. 6

| ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR DE NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AL AÑO 2011 |         |       |        |       |         |      |
|--|---------|-------|--------|-------|---------|------|
| NIVE   | EDAD    | TOTAL | URBANA | RURAL | MUJERES | HOMB |
| Básic  | <10-14> | 8530  | 698    | 7832  | 3867    | 4663 |
| Diver  | <15-19> | 5989  | 519    | 5470  | 3090    | 2899 |

Elaboración propia proyecciones en base a estadísticas INE 2002

CUADRO No. 8

| PROYECCIÓN DE POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR DE NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO PARA EL AÑO 2027 |         |       |       |        |         |      |
|--|---------|-------|-------|--------|---------|------|
| NIVEL  | EDAD    | TOTAL | RURAL | URBANA | MUJERES | HOMB |
| Básic  | <10-14> | 13096 | 1071  | 12025  | 5937    | 7159 |
| Diver  | <15-19> | 9195  | 796   | 8399   | 4744    | 4451 |

Elaboración propia proyecciones en base a estadísticas INE 2002

## ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL

Ahora que ya conocemos la cantidad de personas posibles usuarios de nuestro proyecto, es momento de determinar los usuarios verdaderamente potenciales, según los resultados siguientes:

### 1. Población discapacitada

En la comunidad, para lo cual aplicamos la siguiente formula:

% disc: (10-14) SPP:  $PT \text{ dis. } 10-14 \times 100 / PT. \text{ Reg.}$

Donde:

1. % disc. 10-14 = Porcentaje de discapacidad en el rango de 10-14 años de edad, en la comunidad.
2. PT disc. = Población total de discapacitados en la región.
3. PT. Reg. = población total de la región.

Según el INE en la región sur oriente (Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa) el porcentaje de discapacidad de la región es del 2.88%.





Aplicando esta formula, obtendremos la cantidad de discapacitados en San Pedro Pínula.

No. disc. 10-14â SPP= P :10-14x2.88%/100

No. disc. 10-14â SPP = 8530 x 2.88/100=245h. = **245 h Básico**

5989 x 2.88/100=172h.= **172 h Diversificado**

#### Deserción escolar:

Según el INE el índice de deserción escolar en el nivel básico para el municipio de San Pedro Pínula es de 7.91%, con lo cual tendríamos que la cantidad de jóvenes en el rango de 10-14â que desertan de sus estudios es de **675 h.**

En el nivel diversificado el índice de deserción es de 8.42%, representando **504 h.**

#### Población económicamente Activa:

Según de la última Encuesta de empleo e ingresos realizada en la comunidad, indica que el índice de Población Económicamente Activos es de 39% de la población total, aplicado esto al rango de edad de 10-14â tenemos que **3,326 h.**

Mientras que para el rango de 15-19 tenemos **2335 h.**

#### Índice de pobreza Extrema:

Según el informe de SEGEPLAN en la comunidad tenemos que el índice de pobreza extrema para el municipio es del 47.3 % aplicando este porcentaje a la población en estudio tenemos que para el municipio de San Pedro Pínula la población sin recursos en el rango de edad de 10-14â para optar a estudios es de **4037 h.**

Mientras que para el rango de 15-19â son **2832 h.**

Viendo los datos anteriores nos podemos dar cuenta como se manifiestan los datos aislados los cuales si los consideramos de manera individual recaeríamos en duplicidad de datos por ejemplo tenemos la cifras de **Población económicamente activa 39% y Pobreza extrema 47.3%** si sumamos estas cifras tendríamos 86.3% de población descartada lo cual no sería del todo verdadero, de esta manera lo más justo es considerar la cifra mayor de estos dos renglones.

Cuadro No. 8

| Población de Nivel Básico que no califica para el año 2011 |      |
|--|------|
| Discapacitados   | 245  |
| Retirados  | 675  |
| Sin recursos   | 4037 |
| total  | 4957 |





Cuadro No. 9

| Población de Nivel diversificado que no califica para el año 2011 |      |
|---|------|
| Discapacitados  | 172  |
| Retirados   | 504  |
| Sin recursos  | 2832 |
| total   | 3508 |

Debemos también considerar otros factores como lo son:

1. Cantidad de alumnos inscritos dentro del sistema educativo nacional
2. Población que actualmente se encuentra sin atención
3. Analfabetismo (que es una parte de la población sin atención)
4. La proyección a cubrir según Plan de Desarrollo Nacional (20%)

Considerando las cifras anteriores podremos descubrir cual será la población que no califica, y finalmente la población objetivo para el proyecto.

## DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Cuadro No. 10

| Establecimiento de la población objetivo según demanda de mano obra califica a nivel nacional 2011 |         |           |                    |                        |                           |                     |  |                    |   |   |
|--|---------|-----------|--------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|--|--------------------|---|---|
| Nivel  | Edad    | Población | Población Atendida | Población sin atención | Población que no califica | Población potencial | Población a cubrir 20% según Plan de desarrollo nacional | Población objetivo | Meta de atención del MINEDUC 68% de la población sin atención | Demanda nacional de mano de obra calificada 14.2% |
| Básico   | 10 a 14 | 8,030     | 1,420              | 6,610                  |                           |                     |  |                    |   |   |
| Diversif.  | 15 a 19 | 5989      | 256                | 5733                   | 3679                      | 2054                | 1146.6   | 3200.6             | 2176.408  | <b>309.05</b>                                     |

En el cuadro anterior podemos ver cuál a sido el proceso que hemos desarrollado para establecer las cifras finales con las cuales trabajaremos y serán nuestra base para el desarrollo de la propuesta solución del proyectos.

Tenemos que para el año 2011 según el INE la cantidad de población comprendida en el rango de edad de 15-19 años en la comunidad es de 5,989h.; de esta cantidad el Ministerio de Educación da una cobertura a tan solo 256h. lo cual nos deja una





población sin atención de 5,733h. de esta cifra debemos descontar a la población que no califica para estos estudios (población discapacitada, deserción escolar, población económicamente activa y pobreza extrema) 3,679h. lo cual nos deja con una población potencial de 2,054h. Por otro lado tenemos que el Plan de desarrollo nacional establece una cobertura del 20% de la población sin atención, lo cual representa 1,146.6h. sumando este último dato a la cantidad expuesta en la población potencial tenemos que 3,200.6h. es la población que tenemos para el nivel diversificado en general; de este total el Ministerio de Educación establece como meta poder atender el 68% o sea 2,176.408h. en el nivel diversificado general.

Establecida la cantidad de población para el nivel diversificado que posee la comunidad, resulta necesario establecer cuantos de ese total se hace necesario atender en una carrera con especialidad Técnica, de esta manera tenemos que según estadísticas, la demanda nacional de mano de obra calificada en ámbitos técnicos es del 14.2% lo cual nos representa una población final de 309.05h. ~ 310h. para el año 2012.

Ahora nos queda ver cuál será el comportamiento que tendrá esta población en una proyección a 15 años (2011- 2026). Y nos marca una población objetivo al año 2026 de 475h.





# ÁREA DE INFLUENCIA

## MAPA No. 6

Red de comunicación de la comunidad hacia sus colindancias

### DE LA COMUNIDAD A ATENDER:

Según criterios de accesibilidad se estiman que el desplazamiento por usuario del proyecto yo debe ser:

- Tiempo de recorrido no mayor a 45 minutos
- Recorrido a pie no mayor de 4000 mts.



El centro de estudios ha sido diseñado para poder atender a la demanda total de jóvenes que se interesan por este tipo de educación con proyección a 15 años, mas sin embargo actualmente el estado de las vías de comunicación a algunas aldeas, las mas lejanas; del área urbana o de cualquier vía de comunicación principal dificultara que la cobertura funcione de esta manera, mas sin embargo nuestros cálculos se efectuaron tomando en cuenta al total de la población demandante pues tenemos esperanza que las condiciones mejoren y todas las comunidades puedan hacer uso del proyecto.

En la actualidad existe transporte continuo a los lugares más cercanos por medio de los mototaxis en dentro de ellos podemos mencionar a áreas como:

- Casco urbano de San Pedro Pinula
- Pinalito
- Agua Zarca
- Aguacate
- Pie de la cuesta
- El zapote
- Las Agujitas
- Los Chorros

Otras comunidades beneficiadas son las que se ubican cercanas a las vías de transporte principales que comunican con el casco urbano de la comunidad, en donde es posible abordar los buses que se desplazan desde el departamento de Jalapa y por otro punto los que vienen desde el municipio de San Luis Jilotepeque, dentro de estas comunidades podemos encontrar:





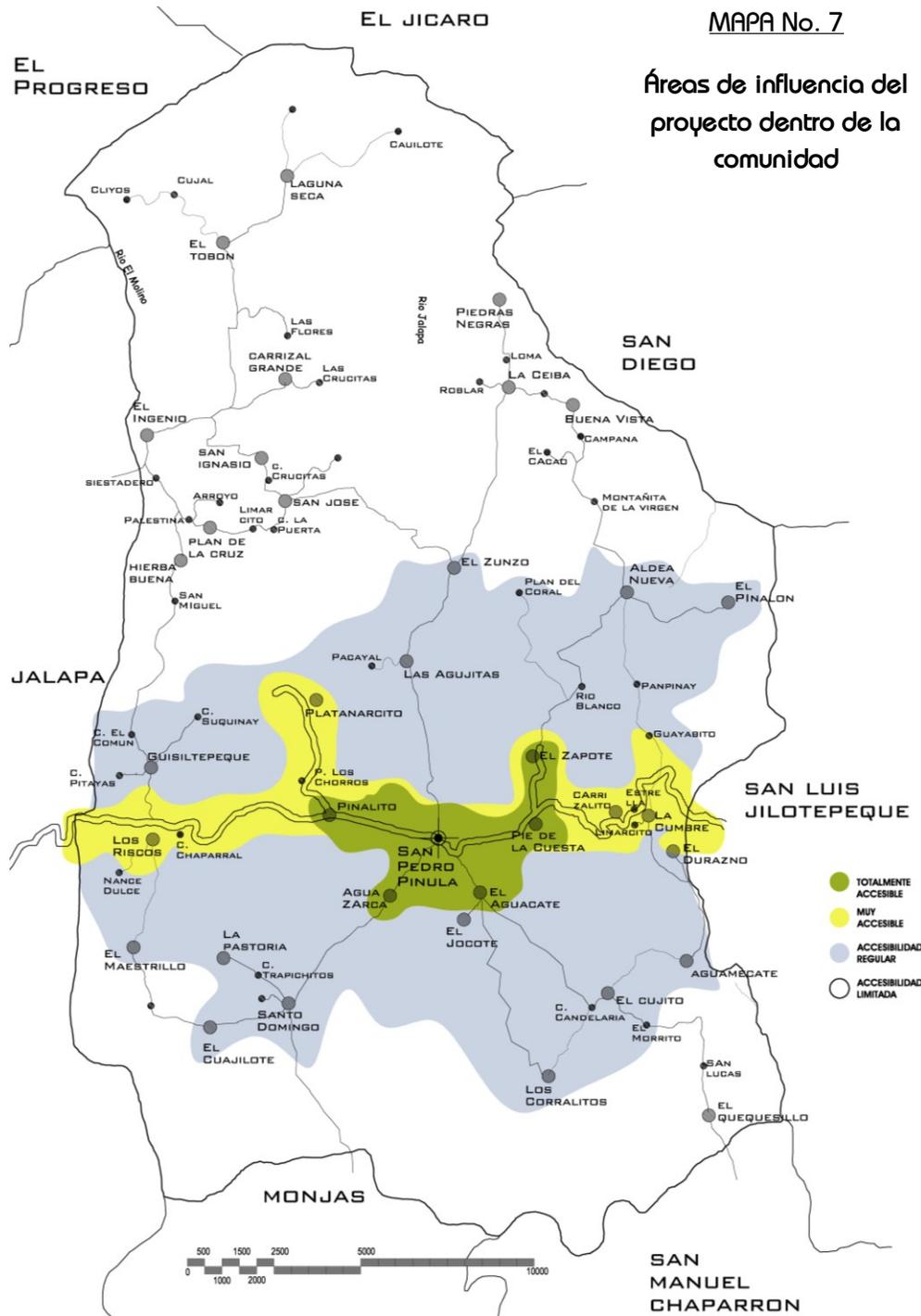
- Los Riscos
- El chaparral
- Carrizalito
- Limarcito
- La Estrella
- La cumbre

Luego tenemos a las comunidades hacia las cuales existe transporte de buses de Parrilla o que el mismo se desplaza cerca de ellas en este punto hay que considerar que no es un transporte continuo, no a todas las comunidades se tiene transporte directo, las distancias son largas y lentas dado al tipo de camino y las condiciones de los mismos.

Consideramos que las comunidades que tendrían mayor dificultad en este sentido serían las que se ubican en los extremos del lado norte del municipio. Mas sin embargo con un esfuerzo en tiempo sería posible acceder al proyecto. En este rango ingresan el resto de comunidades tiempos de desplazamientos superiores a una hora de transporte.

MAPA No. 7

Áreas de influencia del proyecto dentro de la comunidad



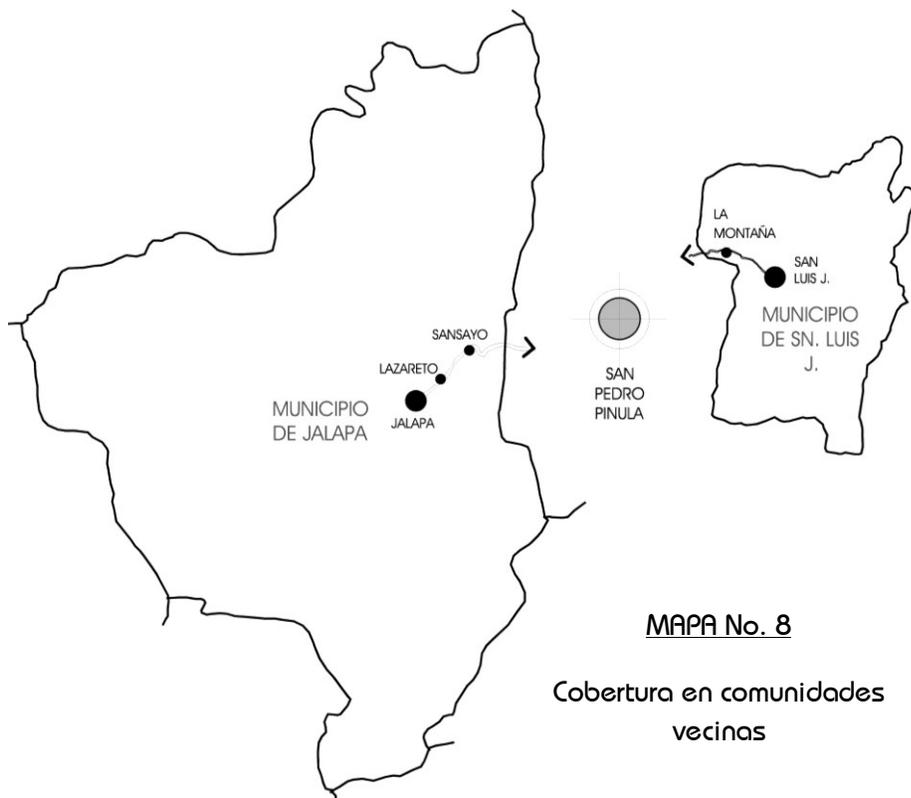


## COBERTURA EN COMUNIDADES VECINAS

Según estándares tenemos que hasta un 30% de la población a atender podría venir de las comunidades vecinas que tienen facilidad de acceder a los medios de transporte necesario.

En nuestro caso tenemos total accesibilidad desde la cabecera departamental de Jalapa con un recorrido de 30 minutos, en 20 km. De carretera asfaltada, donde beneficiaríamos al área urbana de Jalapa, y las comunidades de Lazareto y Sansayo.

Desde el municipio de San Luis Jilotepeque, 22 Km. En carretera de terracería en malas condiciones, lo cual complica la accesibilidad desde esta ruta, mas sin embargo en mejores condiciones podríamos igualmente beneficiar al a la cabecera municipal de San Luis J. y en la ruta hacia San Pedro Pínula a la comunidad de la Montaña.



**MAPA No. 8**

Cobertura en comunidades vecinas





# Funcionamiento académico del proyecto

La función del proyecto es brindar formación técnica a nivel diversificado a través de bachilleratos con especialidad en la rama correspondiente.

El establecimiento será creado para proporcionar servicios en una jornada, dividiendo la enseñanza en teórica y práctica que cubra las distintas carreras que el mismo se proporcione.

## DETERMINACIÓN DE LAS CARRERAS A OFRECER

Según el directorio nacional de empresas las carreras con mayor demanda en el área técnica en la región Sur-oriental, son: Mecánica automotriz, carpintería, estructuras metálicas y electricidad.

Con la participación de alumnos del nivel básico de la comunidad se pudo establecer el grado de preferencia por alguna de estas carreras

El análisis en la comunidad se realizó a 131 jóvenes del nivel básico, en quienes la preferencia por cada una de las carreras establecidas como las de mayor demanda en la región se manifestó de la siguiente manera:

Grado de predilección por cada una de las carreras

Cuadro No. 11

| Preferencias de usuarios por carreras técnicas |          |       |
|--|----------|-------|
| Respuesta                                      | Usuarios | %     |
| Dibujo técnico                                 | 46       | 35.11 |
| Estructuras metálicas                          | 18       | 13.74 |
| Carpintería                                    | 22       | 16.89 |
| Electricidad                                   | 17       | 12.98 |
| Mecánica Automotriz                            | 28       | 21.37 |
| Total  | 131      | 100   |





Ahora que tenemos establecido cual será el tipo de carrera que debemos ofrecer veamos cual es el pensum de estudios que se desarrollaran para cada una de estas carreras según lo establecido por el Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular SIMAC del Ministerio de Educación:

Cuadro No.12

| Pensum de estudios Bachiller industrial en albañilería (Dibujo Técnico) |         |                            |         |                               |         |
|---|---------|----------------------------|---------|-------------------------------|---------|
| CUARTO GRADO  |         | QUINTO GRADO               |         | SEXTO GRADO                   |         |
| Asignatura  | Per/Sem | Asignatura                 | Per/Sem | Asignatura                    | Per/Sem |
| Practica de Taller 1  |         | Practica de taller 2       |         | Practica de taller 3          |         |
| Análisis de sistemas  | 10      | Análisis de sistemas       | 12      | Redes de información          | 5       |
| Teoría información  | 5       | Contabilidad integral      | 3       | Estructura de datos           | 5       |
| Estadística   | 2       | Fundamentos de electrónica | 5       | Arquitectura por computadora  | 3       |
| Contabilidad Integrada  | 5       | Álgebra lineal             | 5       | Programación estructurada     | 4       |
| Física  | 5       | Tecnología 2               | 5       | Fundamentos de electrónica    | 5       |
|   |         | Dibujo técnico 2           | 4       | Matemática técnica            | 5       |
| Tecnol. (Prog. Lenguaje)  | 5       | Idioma extranjero 2        | 2       | Total                         | 27      |
| Dibujo técnico 1  | 4       | Matemática técnica 2       | 3       | Tecnología 3                  | 5       |
| Idioma extranjero 1   | 2       | Ciencias naturales 2       | 2       | Dibujo técnico 3              | 4       |
| Matemática técnica 1  | 3       | Relaciones industriales    | 2       | Idioma extranjero 3           | 2       |
| Ciencias naturales 1  | 2       | Educación física 2         | 2       | Organización de empresas      | 3       |
| Instrucción cívica  | 2       |                            |         | Economía política             | 3       |
| Educación física  | 2       |                            |         | Relaciones publicas laborales | 2       |
|   |         |                            |         | Higiene y primeros auxilios   | 3       |
| Total de periodos Sem.  | 47      |                            | 47      | Total de periodos             | 49      |

Practica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, -SIMAC-  
Pensum de estudios 2000

Cuadro No.13

| Pensum de estudios Bachiller industrial y Perito en estructuras metálicas, Electricidad, Carpintería y Mecánica Automotriz |         |                                |         |                                |         |
|--|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| CUARTO GRADO   |         | QUINTO GRADO                   |         | SEXTO GRADO                    |         |
| Asignatura   | Per/Sem | Asignatura                     | Per/Sem | Asignatura                     | Per/Sem |
| Matemática 1   | 5       | Matemática 2                   | 5       | Matemática 3                   | 5       |
| Estudios Sociales 1  | 3       | Licenciatura Universal         | 3       | Licenciatura Hispanoamericana  | 3       |
| Elementos de física  | 5       | Física                         | 5       | Química                        | 5       |
| Inglés   | 3       | Inglés                         | 3       | Psicología                     | 3       |
| Moral y Ética profesional  | 3       | Relaciones publicas            | 3       | Filosofía                      | 3       |
| Formación musical  | 2       | Organización de Talleres       | 3       | Inglés                         | 3       |
| Educación Física   | 2       | Tecnología Vocacional          | 5       | Economía Industrial            | 3       |
| Dibujo Técnico   | 3       | Practica de taller             | 20      | Tecnología Vocacional          | 5       |
| Tecnología Vocacional  | 5       |                                |         | Practica de taller             | 20      |
| Practica de taller   | 20      |                                |         |                                |         |
| Total de periodos por semestre   | 51      | Total de periodos por semestre | 47      | Total de periodos por semestre | 50      |

Practica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, -SIMAC-  
Pensum de estudios 2000







# CAPÍTULO 5

## ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU

## ENTORNO







## Estudio del lugar

La ubicación de un establecimiento educativo requiere una variedad de aspectos que no podemos dejar de considerar, si pretendemos garantizar un funcionamiento adecuado, es necesario que el terreno en el cual se ubique responda a necesidades de localización, accesibilidad, ambientales, morfológicas, topográficas, etc.

### LOCALIZACIÓN:

Se localiza dentro del Barrio San José (Zona 4) del municipio de San Pedro Pínula a no más de 10 minutos del centro del casco urbano. Accesible por la carretera que conduce de esta comunidad al departamento de Jalapa en carretera totalmente asfaltada y en buenas condiciones, desviándose de esta en un costado a aproximadamente 100m.

### DESCRIPCIÓN:

Contamos con un terreno con condiciones topográficas bastante buenas, pues su pendiente es muy regular a excepción de un área mínima que es atravesada por una pequeña quebrada que ha venido funcionando como fuente de riego para los terrenos del sector pero con el crecimiento de la población los mismos se van convirtiendo en áreas de vivienda, el mismo no presenta mayor vegetación de grandes dimensiones, en su mayoría está cubierto por maleza.

### INFRAESTRUCTURA DEL LUGAR:

Se cuenta con todos los servicios básico necesarios para el desarrollo pleno de las actividades que el establecimiento requiere (Drenajes, Agua Potable entubada, servicio de Electricidad, Telefonía residencial y celular así como servicio de Internet, como los más necesarios).

### Red Vial:

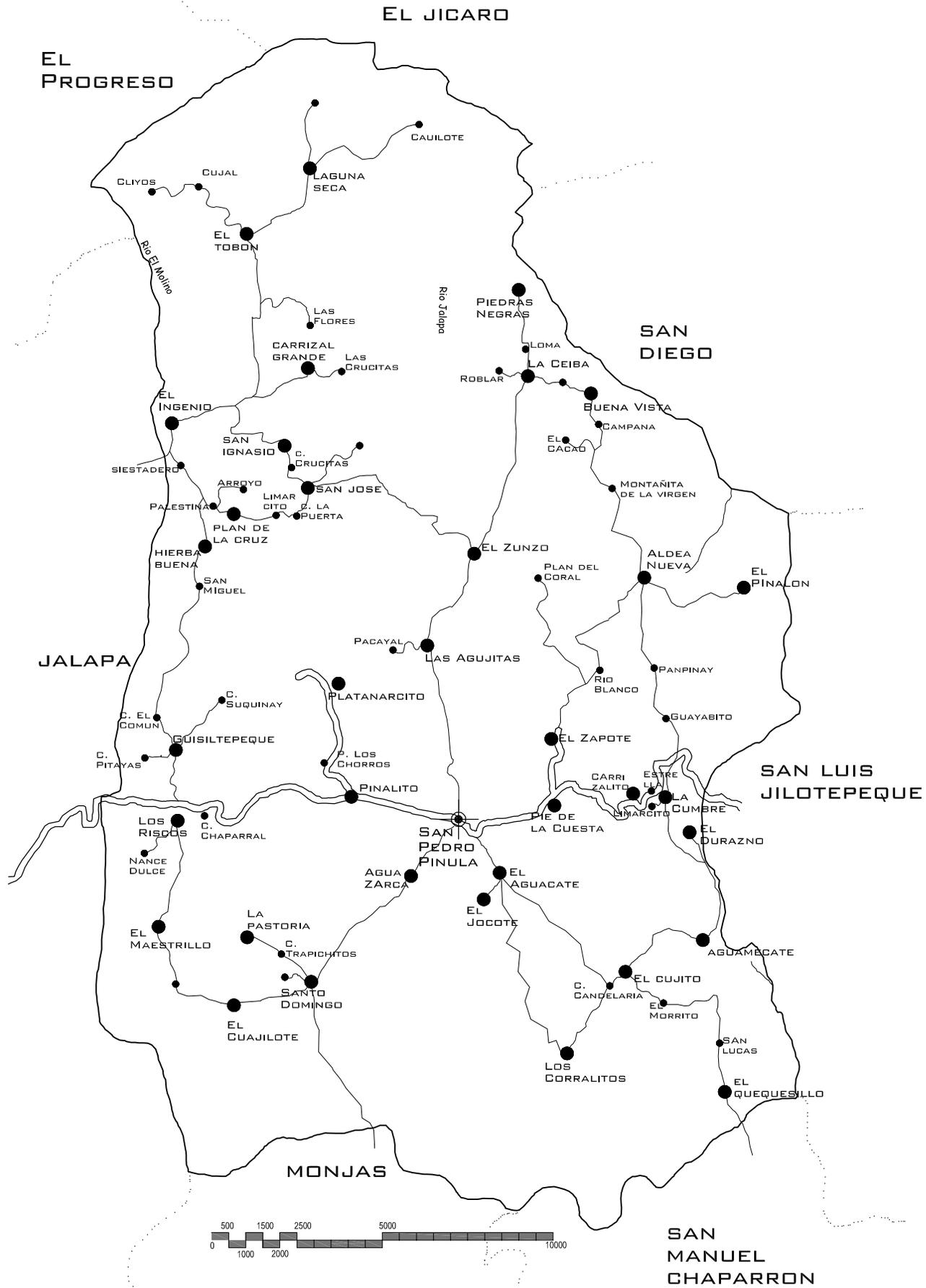
Tenemos como acceso al terreno la carretera asfaltada que comunica la comunidad con el departamento de Jalapa, la cual pasa a no más de 100m. del mismo y luego por un pequeño tramo de terracería muy accesible y en excelentes condiciones en cualquier época del año.

### Transporte:

Encontrándose dentro de un área urbana de la comunidad cuenta con servicio de transporte continuo, el cual es facilitado por lo buses que se dirigen de la comunidad hacia la cabecera departamental de jalapa los cuales pasan a menos de 100m del terreno los cuales circulan en periodos de entre 15 o 30m. asi mismo se cuenta con servicio de Tuc-Tuc o vici-taxis los cuales tienen acceso hasta el terreno, disponibles en cualquier momento.







**USAC**  
ARQUITECTURA

CONTENIDO:  
**MAPA DEL MUNICIPIO Y SUS COMUNIDADES**

FASE:  
URBANISMO

ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
Abr-12

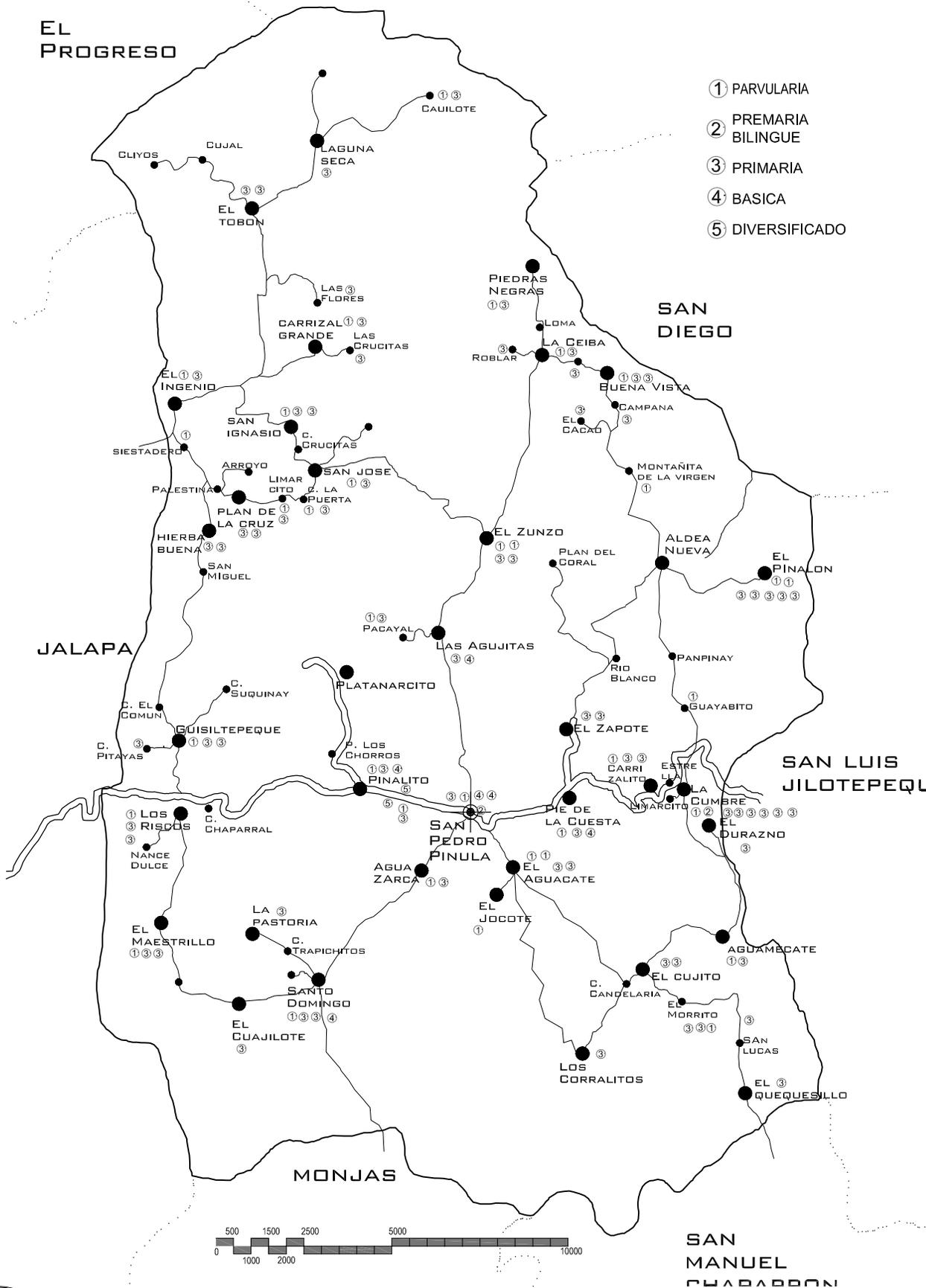
INSTITUTO  
TECNICO SAN  
PEDRO PINULA  
/ JALAPA

PAGINA:  
**82**

EL JICARO

EL PROGRESO

- ① PARVULARIA
- ② PRIMARIA BILINGUE
- ③ PRIMARIA
- ④ BASICA
- ⑤ DIVERSIFICADO



USAC  
ARQUITECTURA

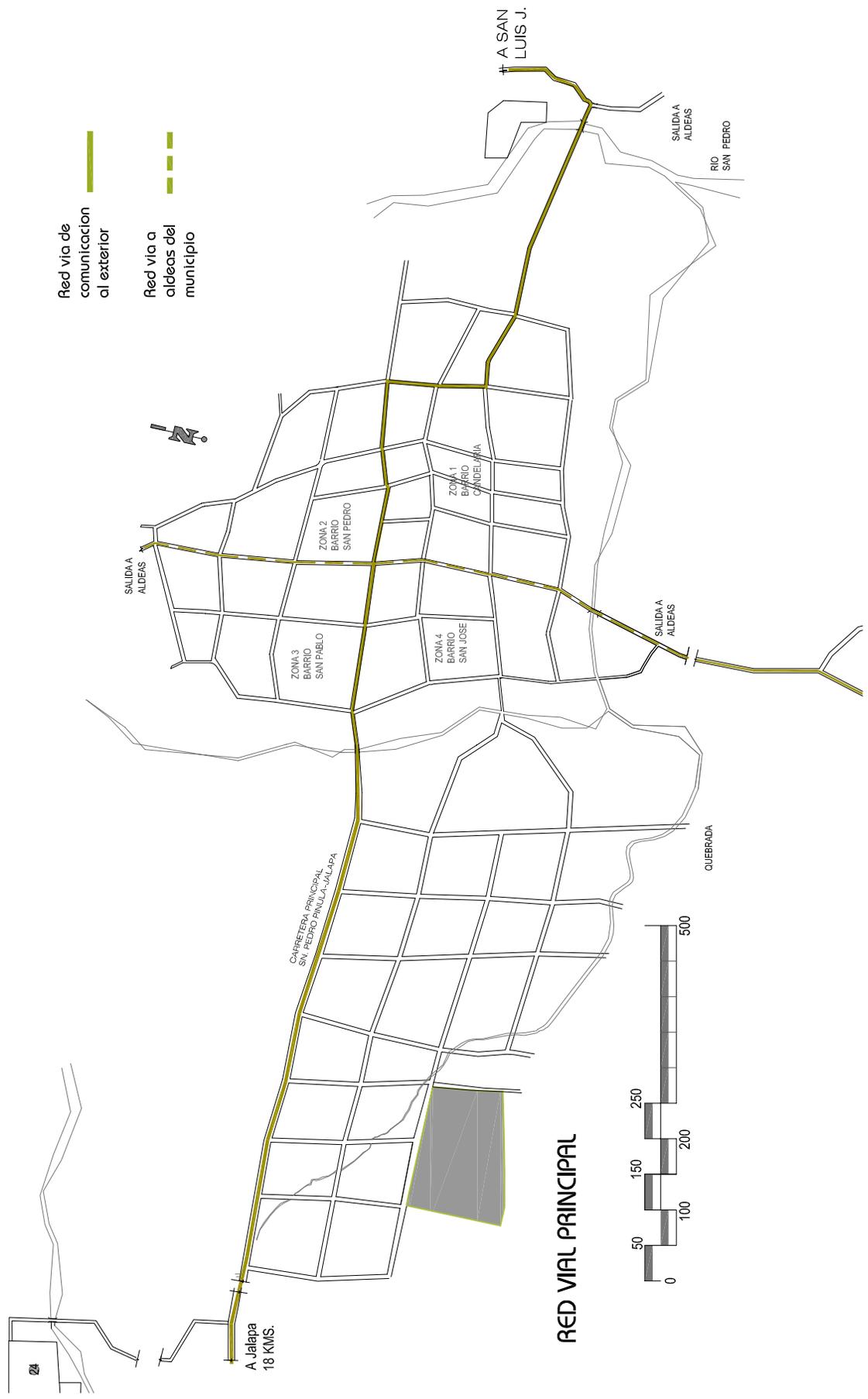
CONTENIDO:  
**INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL MUNICIPIO**

FASE:  
URBANISMO

ESCALA:  
INDICADA

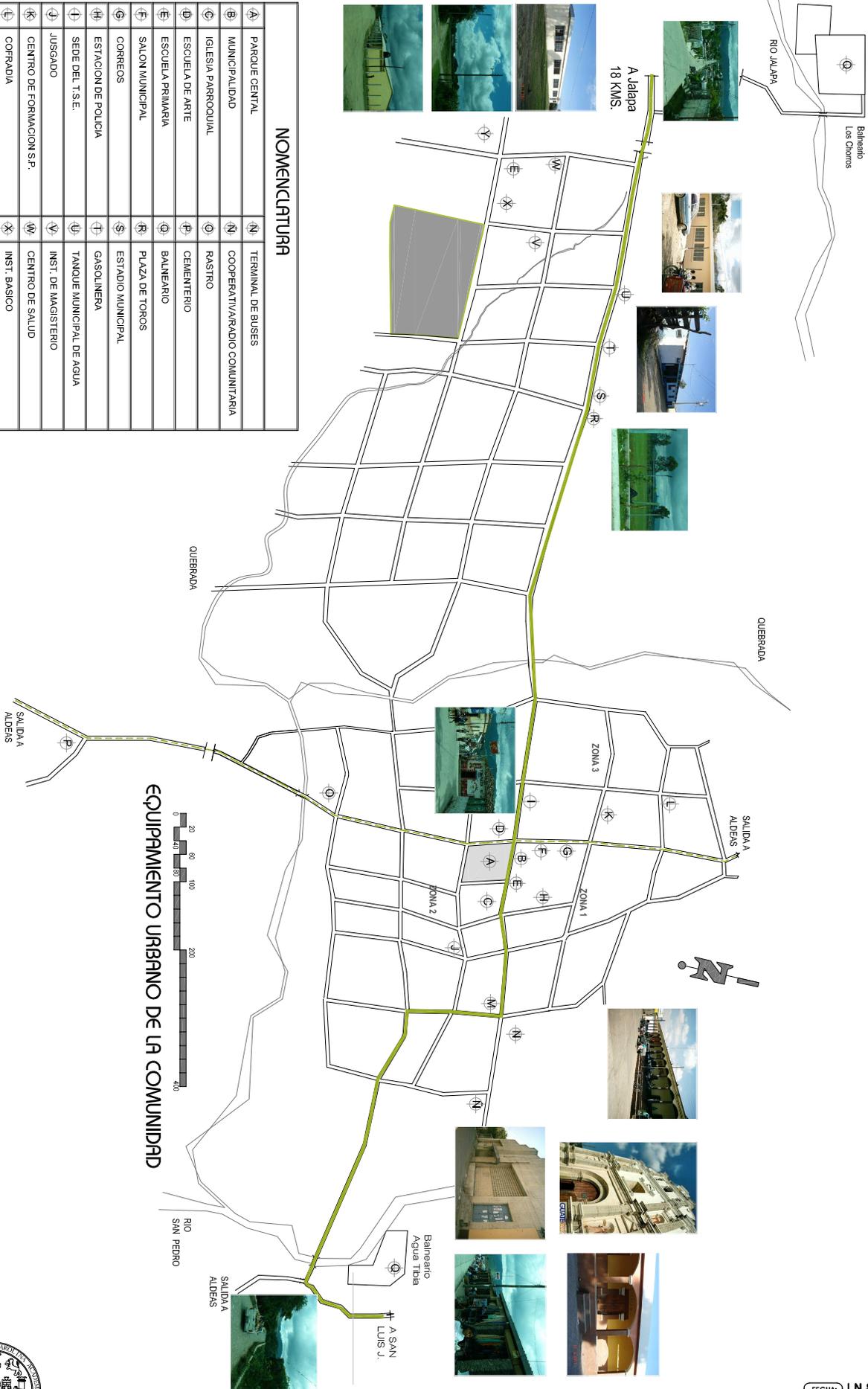
FECHA:  
Abr-12  
INSTITUTO  
TECNICO SAN  
PEDRO PINULA  
/ JALAPA

PAGINA:  
83



**RED VIAL PRINCIPAL**

| NOMENCLATURA |                          |     |                               |
|--------------|--------------------------|-----|-------------------------------|
| (A)          | PARQUE CENTRAL           | (N) | TERMINAL DE BUSES             |
| (B)          | MUNICIPALIDAD            | (Ñ) | COOPERATIVA/RADIO COMUNITARIA |
| (C)          | IGLESIA PARROQUIAL       | (O) | RASTRO                        |
| (D)          | ESCUELA DE ARTE          | (P) | CEMENTERIO                    |
| (E)          | ESCUELA PRIMARIA         | (Q) | BALNEARIO                     |
| (F)          | SALON MUNICIPAL          | (R) | PLAZA DE TOROS                |
| (G)          | CORREOS                  | (S) | ESTADIO MUNICIPAL             |
| (H)          | ESTACION DE POLICIA      | (T) | GASOLINERA                    |
| (I)          | SEDE DEL T.S.E.          | (U) | TANQUE MUNICIPAL DE AGUA      |
| (J)          | JUSGADO                  | (V) | INST. DE MAGISTERIO           |
| (K)          | CENTRO DE FORMACION S.P. | (W) | INST. DE SALUD                |
| (L)          | CORRADA                  | (X) | INST. BASICO                  |
| (M)          | MERCADO MUNICIPAL        | (Y) | CAMPO DE FUTBOL               |







## Estudio del terreno

### DIMENSIONES:

Contamos con 21397.32m<sup>2</sup>, en un terreno de forma bastante regular y accesible en 1 de sus lados, colinda al Norte con una calle actualmente de terracería pero accesible en toda época del año, con sectores de vivienda y del Instituto Diversificado de Magisterio; al Sur colinda con áreas baldías, al Este colinda con área de vivienda; y al Oeste colinda una calle secundaria que da acceso a áreas de vivienda.

### NATURALEZA:

#### Orientación:

Según el diseño el terreno permite un aprovechamiento de la orientación Norte-sur, y lograr la mejor climatización natural del complejo.

#### Vientos dominantes:

Se mantiene la orientación Noreste como dirección de los vientos dominantes, dicha orientación será la que debemos aprovechar al máximo para lograr la mejor comodidad climática en las áreas de mayor uso.

#### Precipitación pluvial:

La región posee un invierno adecuado pero escaso, con una precipitación pluvial entre 500 y 1,200 mm anuales,<sup>1</sup> teniendo así un clima templado, seco, con poco ó ningún peligro de inundaciones.

### USO ACTUAL:

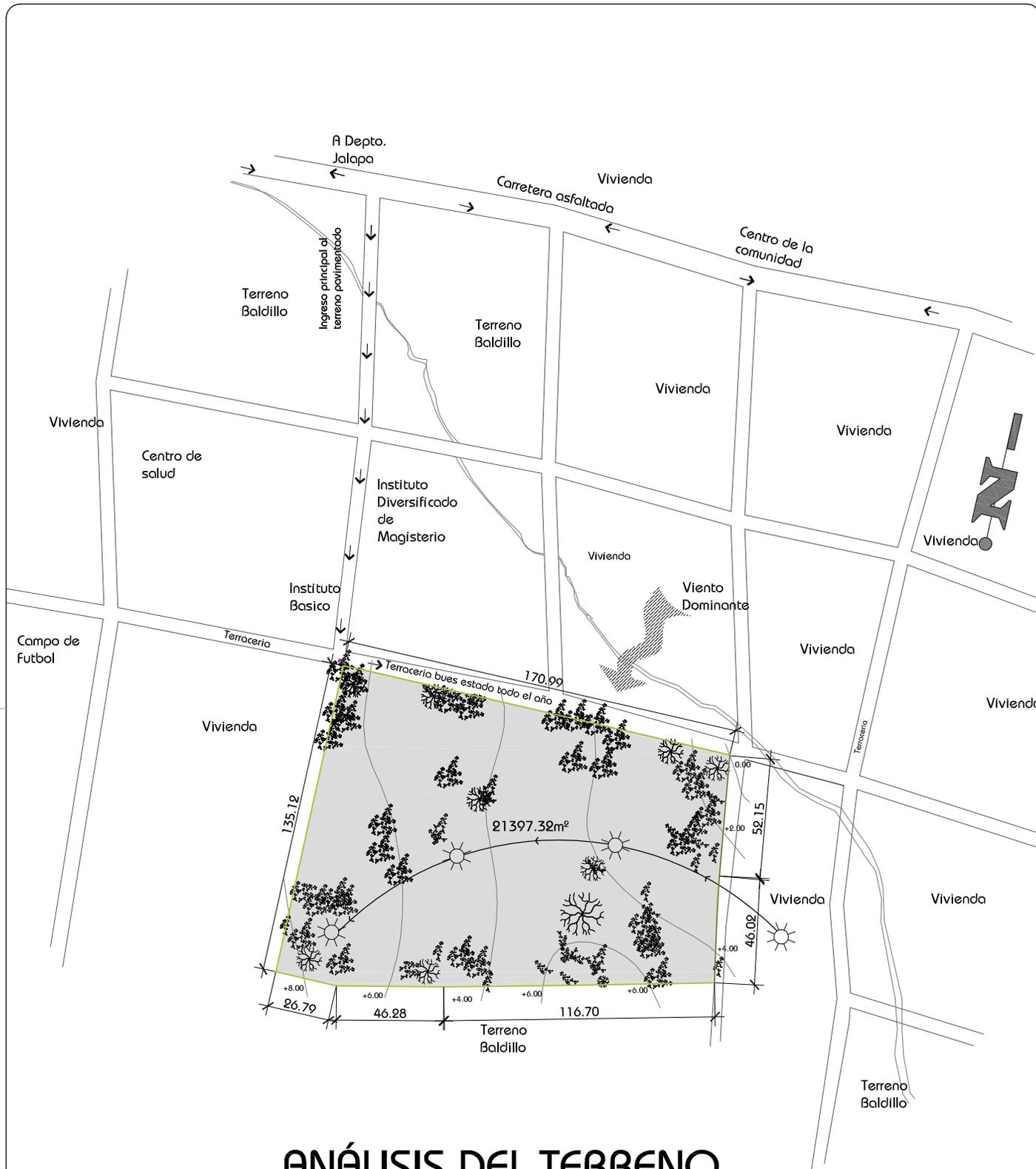
La mayor parte del terreno está cubierto por maleza de baja altura, con excepciones de algunos puntos del terreno donde se encuentran algunos árboles de eucalipto de regular tamaño

### EL ENTORNO

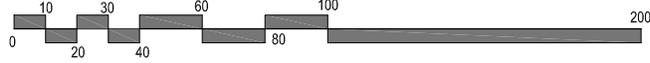
La ubicación del terreno resulta muy conveniente, pues este es un sector al cual últimamente se ha venido desarrollando más que cualquier otra área en la comunidad, es un área muy accesible y actualmente cuenta con todos los servicios básicos necesarios, como beneficio adicional cuenta en sus alrededores con acceso al Campo de Fútbol del sector a menos de 100m, el estadio municipal igualmente se ubica bastante cerca, así como el Centro de Salud, El Instituto Diversificado de Magisterio, el Instituto Básico y una escuela de educación primaria y sectores de vivienda de categoría media y baja.

<sup>1</sup> La temporada de lluvias, en el municipio se presenta entre mayo y octubre.





# ANÁLISIS DEL TERRENO



**USAC**  
ARQUITECTURA

CONTENIDO: **ESTUDIO DEL TERRENO Y SU ENTORNO**

FASE: **URBANISMO**

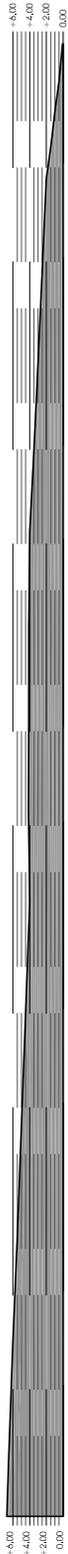
ESCALA: **INDICADA**

FECHA: **Abr-12**

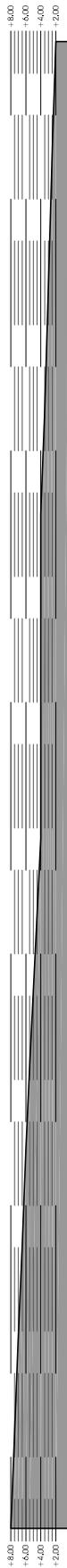
**INSTITUTO TECNICO SAN PEDRO PINULA / JALAPA**

PAGINA: **88**

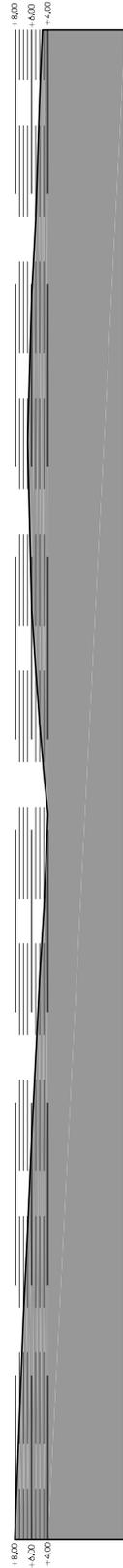




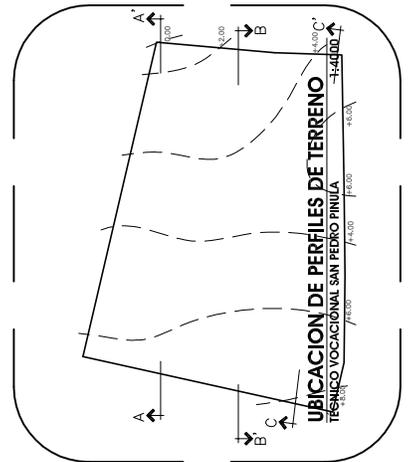
**PERFIL DE TERRENO A-A'**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:400



**PERFIL DE TERRENO B-B'**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:400



**PERFIL DE TERRENO C-C'**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:400





## Entorno del terreno



Carretera desde la comunidad al departamento Jalapa, totalmente asfaltada, comunica con el proyecto



Calle de acceso principal que comunica al terreno desde carretera principal, totalmente pavimentada.



Escuela primaria del sector ubicada en los cercanías del terreno.



Centro de Salud de la comunidad ubicado a no más de 100m, del terreno.



Instituto Básico de la comunidad ubicado muy cercano a terreno

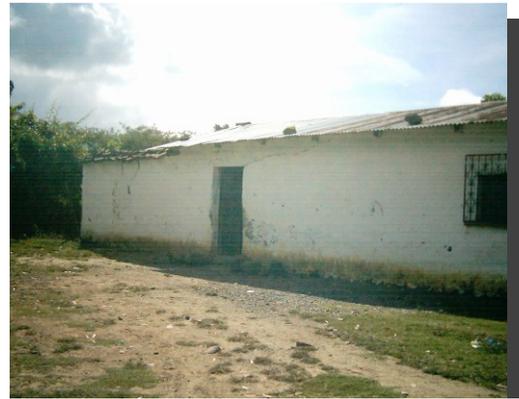


Instituto de Magisterio ubicado frente al terreno.





Campo de futbol del sector ubicado a en las cercanías del terreno.



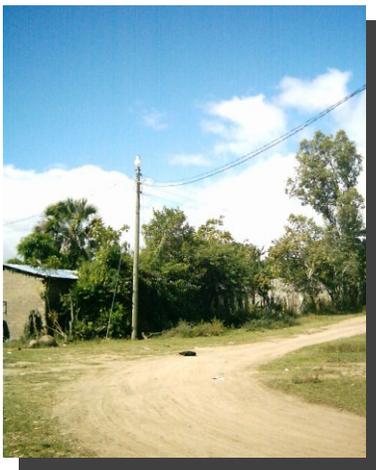
Tipología arquitectónica del lugar, en su mayoría de escasos recursos.



Calle de acceso secundaria al terreno, desde carretera principal. En muy buenas condiciones todo el año.



Características de los terrenos baldías de los alrededores al proyecto.



Servicio de electricidad, agua potable, drenajes y teléfono, están distribuidos por las calles del Área.







# CAPÍTULO 6

## CASOS ANÁLOGOS







La educación técnica principio a tener demanda hasta hace unas 3 décadas, puesto que únicamente el Instituto Industrial Central y el Instituto Técnico Vocacional en la ciudad de Guatemala; el Instituto Industrial en Quetzaltenango, y el Instituto técnico Industrial en Mazatenango , daban la cobertura a este nivel.

### INSTITUTO TÉCNICO VOCACIONAL "DR. IMRICH FISCHMANN"

Ubicado en la 7ª. Av. Y 5ª. Calle de la zona 13, Fue creado el 3 de junio de 1966, como una necesidad educativa de la época donde la educación industrial era una rama en desatención.



Acá se formaron y continúan formándose jóvenes con intereses y aptitudes vocacionales de una rama industrial, preparando personal especializado que demanda el desarrollo industrial del país.

El título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: **Bachiller Industrial y Perito en una especialidad.**

- Bachiller Industrial y Perito en Dibujo de Construcción.
- Bachiller Industrial y Perito en Electricidad.
- Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz (gasolina )
- Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz (diesel)
- Bachiller Industrial y Perito en Mecánica General
- Bachiller Industrial y Perito en Refrigeración y Aire Acondicionado
- Bachiller Industrial y Perito en Artes Graficas
- Bachiller Industrial y Perito en Carpintería
- Bachiller Industrial y Perito en Estructuras Metálicas
- Bachiller Industrial y Perito en Enderezado y Pintura de Automóviles
- Bachiller Industrial y Perito en Procesamiento de Alimentos
- Bachiller Industrial y Perito en Electrónica Digital y Microprocesadores





### INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL "GEORGE KERSCHENEINER"

Ubicado en Mazatenango, Suchitepéquez, creado el 29 de enero de 1975.

El título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: Bachiller Industrial y Perito en una Especialidad.

- Bachiller Industrial y Perito en Soldadura y Forja
- Bachiller Industrial y Perito en Electricidad
- Bachiller Industrial y Perito en Maquinas Herramientas (Tornos)
- Bachiller Industrial y Perito en Construcción Carpintería
- Bachiller Industrial y Perito en Construcción Albañilería



### INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL "QUETZALTENANGO"

Ubicado en la ciudad de Quetzaltenango, fue creado en el año de 1974.

El título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: Bachiller Industrial y Perito en una Especialidad.

- Dibujo de Construcción
- Electricidad
- Radio y Televisión
- Mecánica General (Tornos)
- Bachiller en Ciencias y letras con orientación en Textiles.





## INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD INTECAP

Tiene como sede principal la ciudad capital además de centros en algunas de los principales departamentos.

Se dieron los primeros pasos para su creación el 26 de abril de 1972,

"Se declara de beneficio social, interés nacional, necesidad y utilidad pública, la capacitación de los recursos humanos y el incremento de la productividad en todos los campos de las actividades económicas".

Siendo el INTECAP el organismo técnico especializado de la nación en el campo de la productividad y de la formación profesional, le correspondió y le corresponde: Incrementar la productividad laboral, empresarial y nacional.



Desarrollar los recursos humanos del país y perfeccionamiento de los trabajadores, en las diversas actividades económicas y en todos los niveles ocupacionales, por delegación del Estado con la contribución del Sector Privado.



Desde 2003, amplió su cobertura tradicional al sector industrial, en su mayoría de nivel operativo, y desarrolla Técnicos de Nivel Medio, siendo los principales:

Técnicos de Nivel Medio. (2 a 3 años de formación, con nivel de ingreso de 3°. Básico). En las áreas de Mantenimiento Industrial, Mecánica Industrial, Electricidad Industrial, Electrónica Industrial, Mecánica Automotriz y Mecánica Diesel.



Técnicos de Nivel Medio Superior. (1 a 2 años de formación, con nivel de ingreso de Bachillerato). En las áreas de Mecatrónica y Automatización Industrial, Administración de la Producción Industrial, Diseño Industrial del Vestuario Mantenimiento Industrial, Diseño Textil y Mantenimiento Electrónico de Maquinaria Textil y de Confección







# CAPÍTULO 7

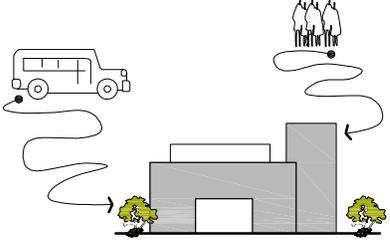
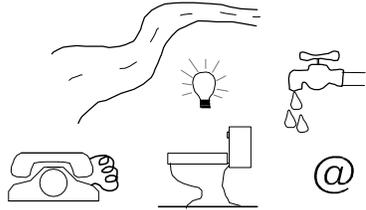
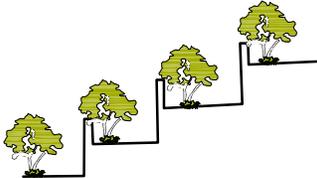
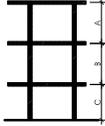
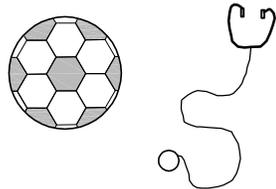
## PREFIGURACIÓN Y

## DIAGRAMACIONES



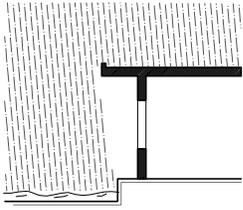
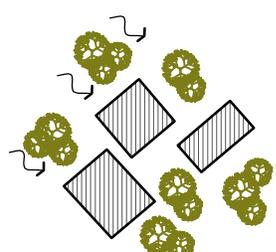
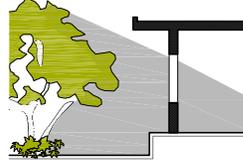
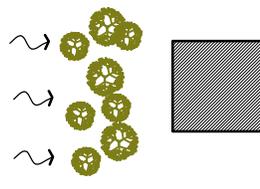
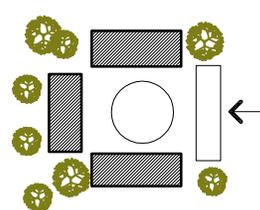


## PREMISAS GENERALES DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO

| ASPECTO         | CONDICIONANTES   | PROPUESTA  | DIAGRAMACIÓN  |
|-----------------|--|--|---|
| UBICACION       | La ubicacion resulta esencial para determinar la cobertura que se pueda ofrecer. Alejado de cualquier tipo de contaminación visual, auditiva, ambiental, sanitaria, social, y moral.   | Se posee la mejor ubicación, pues se ubica dentro de los alrededores del casco urbano de la comunidad, con mucha accesibilidad por todos los medios en cualquier época del año, lo cual en tiempos de recorrido nos facilita tener la mayor cobertura desde todos los puntos del municipio. Alejado de Fabricas, cementerios, basureros, carreteras de tránsito pesado, y cualquier otro elemento que perjudique el mismo. |    |
| INFRAESTRUCTURA | Por servicios se requiere la disponibilidad de por los menos los mas esenciales que faciliten la accesibilidad, simplificación, y eficiencia para el funcionamiento, del proyecto.   | Ubicandonos en los alrededores de un area urbana en la que ya se han desarrollado otras edificaciones de caracter Institucional similares a la nuestra, nos facilita el contar con servicio de agua potable entubada, drenaje municipal, electricidad, telefono, internet y transporte continuo (bicitaxis).   |    |
| TOPOGRAFIA      | Se requiere de un terreno adecuado para el desarrollo de las distintas edificaciones sin elevar los costos, una pendiente no mayor al 10%. Que no sea relleno y posea una resistencia mínima de 1kg. /cm <sup>2</sup>            | Afortunadamente contamos con un terreno que posee una topografía bastante regular el cual requerira pocas modificaciones para su utilización, lo cual nos favorece en el costo final del proyecto  |  |
| REGULACIONES    | Acatar regulaciones municipales, ambientales, educativas y cualquier normativa relacionada al mismo.   | Desarrollo del proyecto principalmente de acuerdo a los Criterios normativos para el diseño de edificios escolares del Ministerio de Educación, acordes al nivel educativo que nos corresponde.  |  |
| ENTORNO         | Poder contar en los alrededores con instalaciones que sean complementarlas, al proyecto como areas deportivas, areas verdes, areas de salud y toda aquella que pueda servir de apoyo al buen convivir y sanidad de los usuarios. | Tenemos la oportunidad de contar en las cercanías del terreno con el campo de Fútbol del sector, así como el estadio municipal; Centro de Salud, y otros establecimientos educativos.  |  |

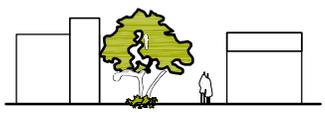
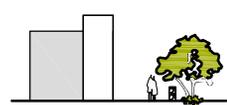
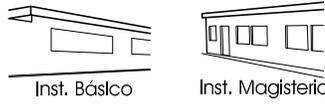
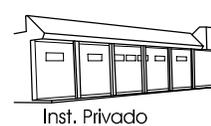
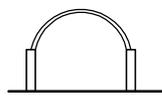
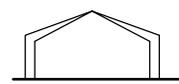


## PREMISAS DE DISEÑO AMBIENTALES

| ASPECTO     | CONDICIONES EN EL LUGAR  | PROPUESTA   | DIAGRAMACIÓN  |
|-------------|--|---|---|
| LLUVIA      | El area es catalogada como de invierno adecuado pero escaso. La temporada de lluvias, en el municipio se presenta entre mayo y octubre, con poco o ningún peligro de inundaciones.                       | Ubicación de zonas habitables, en un nivel elevado superior a las áreas exteriores del lugar, empleo de voladizos para protección de construcciones.<br><br>Control del agua de lluvia de techos y áreas exteriores conduciendolas hacia canaletas y cunetas hasta una desembocadura adecuada.  |    |
| IENTOS      | La temperatura del lugar oscila entre 17°C y 27°C, lo que lo condiciona como un sector templado seco.  | Procurar el mejor aprovechamiento de los vientos para la colocación de áreas de ventanas que faciliten una adecuada circulación de aire en cada áreas (Norte-sur).<br><br>De ser posible procurar la distribución de las construcciones en modulos independientes y separados entre si, que facilite la circulación de aire entre ellos.            |    |
| SOLEAMIENTO | En epoca de verano y horarios criticos el ambiente suele ser basante seco, por la radiación solar.   | Utilización de amortiguadores que protejan las edificaciones de la radiación solar directa en áreas de ventanas.<br><br>Empleo de colores y materiales que no sean conductores o absorbentes de calor.<br><br>Empleo de voladizos, parteluces, vegetación.  |   |
| VEGETACION  | Contamos con un lugar con escasa cubierta vegetal, en su mayoría maleza, a excepción de algunos sectores como los limites del terreno principalmente donde podemos encontrar vegetación de mayor tamaño. | Procurar la siembra de vegetación adecuada, en sectores que permitan su aprovechamiento, según nuestro diseño.<br><br>Evitar la eroción de áreas libres de cubierta vegetal.<br><br>Aprovechamiento de vegetación como barreras naturales contra ruido, vientos fuerte, lluvia, soleamiento, refrescante natura de vientos caldos y barrera visual. |   |
| VEGETACION  | Entorno agradable con grandes proporciones de áreas libres, vistas de los alrededores agradables, sin contaminación perjudicial de ningún tipo.  | Procurar la mejor ubicación de las edificaciones dentro del terreno, y lograr espacios de plazas y caminamientos bien distribuidos, aprovechando las mejores vistas naturales que se conservan y generar nuevas.  |  |



## PREMISAS MORFOLOGICAS Y TECNOLÓGICAS

| ASPECTO                         | CONDICIONES EN EL LUGAR   | PROPUESTA  | DIAGRAMACIÓN  |
|---------------------------------|---|--|---|
| DISTRIBUCIÓN DENTRO DEL TERRENO | Terreno topograficamente accesible en todos sus puntos que permite lograr una buena distribución agradable y controlada en distintos niveles.   | Procurar la generación de circulación agradable con alrededores naturales y amplios que permitan una buena ventilación entre los edificios.<br><br>Mantener ingresos hacia edificios a travez de plazas, que permitan la vestibulación adecuada de cada sector.  |    |
| ACABADOS                        | Dentro de la comunidad con clima templado-seco destaca la utilización de colores claros, utilización de piedra laja o piedra bola, vanos amplios, espacios libres entre edificaciones que facilita la ventilacion entre los mismos.   | Utilización de colores claros como acabado final de las edificaciones con lo cual se amortigua la cantidad de calor dentro de las instalaciones en épocas de verano. En areas exteriores utilización de baldosas y piedra como acabado final.  |    |
| ARQUITECTURA DEL LUGAR          | En el area central destaca la arquitectura estilo colonial, aunque por la falta de reglamentación va siendo sustituida por una arquitectura mas convencional.<br><br>En este sector destacan la iglesia catolica, la municipalidad, el edificio de la escuela de artes, y un portal de comercio todos alrededor el parque central.<br><br>En el area del proyecto encontramos vivienda convinada con algunos edificios institucionales que en la ultima decada se han construido como lo son el Instituto Básico, El Instituto de Magisterio y un Instituto de educación privada los cuales no destacan arquitectonicamente.<br><br>Las construcciones mas recientes se vienen haciendo de mamposteria de block, losas planas, uso de ladrillo y piedra bola o laja | Tenemos la influencia de 2 estilos arquitectonicos, de donde destacan por su importancia los de influencia colonial, Mas nuestro proyecto ubicandose fuera de esta area y con influencia de arquitectura mas de la epoca, recurriremos a tomar ciertos elementos o características arquitectonicas y los mismos buscar reflejarlos dentro de nuestra propuesta arquitectonica adecuada al area en la cual se ubicara nuestro poyecto.<br><br>Dentro de los razgos mas destacados que podemos tomos estan: la masividad, el empllo de elementos curvos o arcos en las fachadas, que son elementos que aparecen reflejados en cada uno de los edificios mas importantes.<br><br>Estos elementos debemos aplicarlos de una manera analogica y moderna. En cuando a acabados tomaremos el uso de colores claros, combinados con texturas de ladrillo y piedra y baldosas de barro. |  <p style="text-align: center;">Iglesia                      Municipalidad</p>  <p style="text-align: center;">Escuela de Artes</p>  <p style="text-align: center;">Inst. Básico                      Inst. Magisterio</p>  <p style="text-align: center;">Inst. Privado</p> |
| TECNOLOGÍA DISPONIBLE           | En construcciones mas antiguas sobresale el uso de muros gruesos (Adobe), techos de teja, pisos de concreto o baldosas; utilización de madera, piedra, ladrillo, lamina, bajareque.<br><br>En construcciones mas recientes se adopta el uso de concreto armado, mamposteria, losas planas.  | Priorisar el empleo de productos del lugar, o que esten mas disponibles, asi como tecnicas y metodos constructivos que no aporten complejidad a la mano de obra que disponemos, sin arriesgar la funcion y estetica del proyecto.<br><br>Afortunadamente la accesibilidad de cualquier tecnologia hasta el lugar del proyecto no presenta ninguna complicacion ya sea desde el departamento de Jalapa o desde la Ciudad Capital, procurando siempre no arriesgar el costo del proyecto   | <br><br>  |



## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No.                    | SECTOR         | FUNCIÓN DEL SECTOR   | AMBIENTES      | FUNCIÓN DEL AMBIENTE  | ACTIVIDADES   | USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup> | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |                          |         |   |   |   |      |      |      |            |                   |  |   |  |      |      |      |
|------------------------|----------------|--|----------------|---|---|----------|---|---------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|---------|---|---|---|------|------|------|------------|-------------------|--|---|--|------|------|------|
|                        |                |  |                |   |   |          |   |                                 | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |                          |         |   |   |   |      |      |      |            |                   |  |   |  |      |      |      |
| 01                     | ADMINISTRATIVA | Dirigir, administrar   | Sala de espera | Espera  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sentarse</li> <li>Platicar</li> <li>Esperar</li> </ul> | 4        | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 sillas de espera</li> <li>1 panel de anuncios</li> <li>2 reviseros</li> <li>1 deposito de agua pura</li> </ul> | 1.20                            | 4.80                     | 2.80       |                          |         |   |   |   |      |      |      |            |                   |  |   |  |      |      |      |
|                        |                |  |                |   |   |          |   |                                 |                          |            | Direccion/ Sub-direccion | Dirigir | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificacion</li> <li>Dir instrucciones</li> <li>Reuniones menores</li> </ul> | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Escritorio</li> <li>Silla</li> <li>Armario</li> <li>3 silla de visita</li> <li>1 Archivo</li> <li>1 Pizarra</li> </ul> | 2.00 | 8.00 | 2.80 |            |                   |  |   |  |      |      |      |
|                        |                |  |                |   |   |          |   |                                 |                          |            |                          |         |   |   |   |      |      |      | Enfermeria | Asistencia medica | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recostas</li> <li>Revisar</li> <li>Platicar</li> <li>Vestir/desvestir</li> <li>Lavar</li> </ul> | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio + silla</li> <li>2 sillas</li> <li>1 cornilla</li> <li>1 lavamanos</li> <li>1 armario</li> <li>1 archivo</li> <li>1 lampara cuello de ganzo</li> </ul> | 2.75 | 8.25 | 2.80 |
|                        |                |  |                |   |   |          |   |                                 |                          |            |                          |         |   |   |   |      |      |      |            |                   |  |   |  |      |      |      |
| Orientacion Vocacional | Orientar       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Platicar</li> <li>Orientar</li> </ul> | 3              | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio + silla</li> <li>2 sillas de visitas</li> <li>2 archivo</li> <li>1 armadio</li> </ul> | 2.00  | 6.00     | 2.80  |                                 |                          |            |                          |         |   |   |   |      |      |      |            |                   |  |   |  |      |      |      |



## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR         | FUNCIÓN DEL SECTOR   | AMBIENTES                            | FUNCIÓN DEL AMBIENTE    | ACTIVIDADES  | USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup> | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |
|-----|----------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|--|----------|---|---------------------------------|--------------------------|------------|
|     |                |                      |                                      |                         |  |          |   |                                 | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |
| 01  |                |                      | Coordinación Académica               | Orientar<br>Coordinar   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar</li> <li>Planificar</li> </ul>                          | 2        | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio+silla</li> <li>2 sillas de visitas</li> <li>1 pizarra</li> <li>2 archivo</li> <li>1 armario</li> </ul>  | 2.00                            | 6.00                     | 2.80       |
|     |                |                      | Contabilidad                         | Control de las finanzas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantificar</li> <li>Archivar</li> </ul>                          | 3        | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Escritorio +sillas</li> <li>2 Silla de visitas</li> <li>Armario</li> <li>1 Archivo</li> </ul>  | 2.00                            | 6.00                     | 2.80       |
|     |                |                      | A r c h i v o                        | Almacenar/<br>archivar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Archivar</li> <li>Guardar</li> </ul>                              | 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estantillas</li> <li>Archivos</li> </ul>   | 6.00                            | 6.00                     | 2.80       |
|     | ADMINISTRATIVA | Dirigir, administrar | Recepcion/<br>Secretaría             | Informar/ Atender       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio al público</li> <li>Escribir</li> <li>Recibir</li> </ul> | 3        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modulo de recepcion</li> <li>Archivo</li> <li>Calletera</li> <li>2 sillas</li> </ul>   | 2.00                            | 6.00                     | 2.80       |
|     |                |                      | Sala de reuniones                    | Organizar               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Informar</li> <li>Exponer</li> <li>Explicar</li> </ul>            | 15       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 mesa de reunion</li> <li>1 Computadora</li> <li>15 sillas</li> <li>1 archivo</li> <li>1 pizarra</li> </ul>   | 1.65                            | 24.75                    | 2.80       |
|     |                |                      | Servicios sanitarios<br>Catedráticos | Higiene personal        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavarse</li> <li>Higiene personal general</li> </ul>              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Inodoro por 20 aumenta 1 / 10 usuarios</li> <li>1 Lavamanos por 20 aumenta 1/ 10 mujeres o 15 hombre</li> <li>1 mgiltoito por 20 aumenta 1/15 hombres</li> <li>1 ducha cada 20 aumenta 1/10 mujeres o 15 hombre</li> </ul> |                                 |                          |            |



## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR         | FUNCIÓN DEL SECTOR                  | AMBIENTES                | FUNCIÓN DEL AMBIENTE           | ACTIVIDADES   | USUARIOS                    | MOBILIARIO Y EQUIPO  | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup> | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |
|-----|----------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|------------|
|     |                |                                     |                          |                                |   |                             |  |                                 | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |
| 02  | AREA EDUCATIVA | Formar, educar, instruir, practicar | Aula teórica             | Instrucción, enseñanza teórica | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición magistral</li> <li>Enseñanza</li> </ul>   | 40 Alumnos<br>1 Catedrático | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Catedra+sillas</li> <li>40 pupitres</li> <li>1 Borsuero</li> <li>1 Pizarra</li> </ul>   | 1.30                            | 80.00                    | 3.00       |
|     |                |                                     | Aula de computación      | Instrucción Informática        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enseñanza</li> <li>Práctica Informática</li> </ul>   | 20 Alumnos<br>1 Catedrático | <ul style="list-style-type: none"> <li>20 mesas 0.80X0.60</li> <li>20 Sillas</li> <li>1 Catedra+silla</li> <li>20 computadores</li> <li>1 cañonera + pantalla</li> <li>1 armario</li> </ul>  | 1.90                            | 40.00                    | 3.00       |
|     |                |                                     | Laboratorios             | Experimentación                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentación</li> <li>Pruebas</li> <li>Estudio</li> <li>Enseñanza</li> <li>Aprendizaje</li> </ul> | 40 Alumnos<br>1 Instructor  | <ul style="list-style-type: none"> <li>10 bancos de trabajo</li> <li>40 bancos</li> <li>1 catedra+silla</li> <li>1 armario</li> <li>Área de lavado de Instrumentos</li> <li>1 pizarra</li> </ul>   | 2.00                            | 80.00                    | 3.00       |
|     |                |                                     | Aula de proyecciones     | Enseñanza Audiovisual          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enseñanza</li> <li>Aprendizaje</li> <li>Exposición</li> </ul>  | 40 Alumnos<br>Expoflor      | <ul style="list-style-type: none"> <li>40 Sillas</li> <li>1 catedra+silla móviles</li> <li>1 armario</li> <li>Equipo de sonido y video</li> <li>1 pizarra móvil</li> <li>1 cañonera + pantalla</li> <li>1 proyector de Diapositivas</li> </ul> | 1.50                            | 61.50                    | 3.50       |
|     |                |                                     | Taller de Dibujo Técnico | Prácticas de dibujo            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instruir</li> <li>Dibujar</li> </ul>   | 20 Alumnos<br>Instructor    | <ul style="list-style-type: none"> <li>20 mesas de dibujo de 1.00X0.70</li> <li>20 bancos</li> <li>1 catedra+silla</li> <li>1 pizarra</li> </ul>   | 4.00                            | 80.00                    | 3.50       |



## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR         | FUNCIÓN DEL SECTOR                  | AMBIENTES                                  | FUNCIÓN DEL AMBIENTE                     | ACTIVIDADES   | USUARIOS                 | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup> | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |
|-----|----------------|-------------------------------------|--|--|---|--------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|------------|
|     |                |                                     |  |  |   |                          |   |                                 | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |
| 02  |                |                                     | Taller de Albanilería (área al aire libre) | Prácticas menores de albanilería general | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de herramientas y equipo</li> <li>Levantado de muros</li> <li>Armado de estruct.</li> </ul> | 20 Alumnos<br>Instructor | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hierro de construcción</li> <li>Madera</li> <li>Palas, Grifos, tenezas, azadones, cubetas, cucharas, cernidores, mangueras, plomos, nIVes, metros, etc</li> <li>1 catiedra +silla</li> <li>1plzaira</li> <li>20 Lockeis</li> <li>Pila de lavado de herramientas</li> </ul> | 4.00                            | 80.00                    | Libre      |
|     | AREA EDUCATIVA | Formar, educar, instruir, practicar | Taller de Carpintería                      | Prácticas con uso de equipo y materiales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de equipo y herramientas</li> <li>Const. de muebles</li> </ul>                              | 20 Alumnos<br>Instructor | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Taladro</li> <li>1 Sierra radial y circular de mesa</li> <li>1 Cepilladora</li> <li>1 Lijadora</li> <li>1 canteadora</li> <li>1 Fresadora</li> <li>1 Esmetil</li> <li>10 Bancos de trabajo 0.60x1.20</li> <li>20 Lockeis</li> </ul>                                      | 7.00                            | 140.00                   | 5.00       |
|     |                |                                     | Taller de Mecánica Automotriz              | Prácticas con uso de equipo y materiales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de equipo y herramientas</li> <li>Armado y desarmado menor de motores</li> </ul>            | 20 Alumnos<br>Instructor | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 marcos + polipasto móvil</li> <li>1 Esmetil</li> <li>1 Prensa</li> <li>2 Logaritos</li> <li>2 compresores</li> <li>2 equipos de soldadura</li> <li>2 motores para demostraciones</li> <li>10 Bancos de trabajo 0.60x1.20</li> </ul>                                      | 10.00                           | 200.00                   | 7.00       |



## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR         | FUNCION DEL SECTOR                  | AMBIENTES                      | ACTIVIDADES                              | USUARIOS  | MOBILIARIO Y EQUIPO  | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup>   | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |      |                        |  |   |  |   |   |     |      |                                   |   |   |      |   |      |        |      |              |  |  |                  |      |
|-----|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|---|--------------------------|------------|------|------------------------|--|---|--|---|---|-----|------|-----------------------------------|---|---|------|---|------|--------|------|--------------|--|--|------------------|------|
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |      |                        |  |   |  |   |   |     |      |                                   |   |   |      |   |      |        |      |              |  |  |                  |      |
| 02  | AREA EDUCATIVA | Formar, edicar, instruir, practicar | Taller de Estructura metalicas | Practicas con uso de equipo y materiales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de equipo y herramientas</li> <li>Cortar</li> <li>Soldar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>20 Alumnos</li> <li>Instructor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 dobladora de lamina</li> <li>1 Guillotina</li> <li>2 taladros de pedestal</li> <li>1 torno</li> <li>2 equipos de soldadura autogena</li> <li>10 prensas</li> <li>10 Bancos de trabajo 0,60x1,20</li> </ul> | 10                       | 200        | 7.00 |                        |  |   |  |   |   |     |      |                                   |   |   |      |   |      |        |      |              |  |  |                  |      |
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   |                          |            |      | Taller de electricidad | Practicas con uso de equipo y materiales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de equipo y herramientas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>20 Alumnos</li> <li>Instructor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 medidores de potencia</li> <li>3 multímetros</li> <li>1 generador</li> <li>2 Luxómetro</li> <li>2 validadores de frecuencia</li> <li>10 Bancos de trabajo 0,60x1,20</li> </ul> | 7 | 140 | 5.00 |                                   |   |   |      |   |      |        |      |              |  |  |                  |      |
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   |                          |            |      |                        |  |   |  |   |   |     |      | (Aerea publica)                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ver</li> <li>Sentarse</li> </ul>                                       | 500  | <ul style="list-style-type: none"> <li>500 butacas</li> <li>4 bochinas</li> </ul> | 0,67 | 335,00 | 7.00 |              |  |  |                  |      |
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   |                          |            |      |                        |  |   |  |   |   |     |      |                                   |   |   |      |   |      |        |      | (Escenarlo)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuar</li> <li>Exponer</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telones</li> <li>Mesa movill</li> </ul>                                   | 35,00            | 7.00 |
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   |                          |            |      |                        |  |   |  |   |   |     |      |                                   |   |   |      |   |      |        |      |              |  |  |                  |      |
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   |                          |            |      |                        |  |   |  |   |   |     |      |                                   |   |   |      |   |      |        |      | (Vestidores) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ducharse</li> <li>Vestirse</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Inodoro</li> <li>1 lavamanos</li> <li>Espéjo</li> <li>Bancos</li> </ul> | 12,00 c/m =24,00 | 2.80 |
|     |                |                                     |                                |  |   |  |   |                          |            |      |                        |  |   |  |   |   |     |      | (Cabinas de sonido e iluminación) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Control del escenario</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Consola de sonido</li> <li>Mesa + silla</li> <li>Estanteria</li> </ul> | 1,20 | 2,00  | 2.80 |        |      |              |  |  |                  |      |



## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR         | FUNCIÓN DEL SECTOR                  | AMBIENTES  | ACTIVIDADES  | USUARIOS                                       | MOBILIARIO Y EQUIPO  | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup> | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |  |  |  |
|-----|----------------|-------------------------------------|------------|--|--|--|---------------------------------|--------------------------|------------|--|--|--|
|     |                |                                     |            |  |  |  |                                 | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |  |  |  |
| 02  | AREA EDUCATIVA | Formar, educar, instruir, practicar | Biblioteca | <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar</li> <li>Entregar</li> <li>Recibir</li> <li>Chequear</li> </ul>            | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 mostrador</li> <li>2 sillas</li> <li>1 Computadora</li> <li>1 carro de traslado de libros</li> </ul>  | 2.00                            | 3.00                     | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Busqueda de material</li> </ul>   | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 modulo fichero</li> <li>2 computadoras</li> </ul>   | 1.00                            | 4.00                     | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta de material</li> <li>Leer</li> <li>Investigar</li> <li>Estudiar</li> </ul> | 95   | <ul style="list-style-type: none"> <li>18 mesas de 6</li> <li>106 sillas</li> </ul>  | 2.67                            | 253.65                   | 3.00       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Control</li> <li>Direccion</li> </ul>   | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio + sillas</li> <li>1 silla de espera</li> <li>1 Estanteita</li> <li>1 archivo</li> <li>1 Cartelera</li> </ul>                         | 2.00                            | 4.00                     | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Guardar</li> <li>Clasificar</li> <li>Reparar</li> </ul>                             | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anaqueles</li> <li>1 Armario</li> <li>2 Archivos</li> <li>1 Banco de trabajo</li> </ul>   | 8.00                            | 16.00                    | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reproduccion del material consultado</li> </ul>                                     | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fotocopiadora</li> <li>1 Estanteita</li> <li>Silla</li> </ul>   | 2.00                            | 4.00                     | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavarse</li> <li>Higiene personal general</li> </ul>                                | Segun capacidad del area a la que den servicio | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Inodoro / 30 mujeres o 50 hombres</li> <li>1 Lavamanos / 30 usuarios</li> <li>1 mgifloto / 30 hombres</li> <li>1 ducha / 80 usuarios</li> </ul> | Cuartos de baño: 1.20x 0.90     |                          | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ducharse</li> <li>Vestirse</li> </ul>   | 40   | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 Ducha</li> <li>Lockers</li> <li>Bancas</li> </ul>   | Duchas: 0.90x0.90               |                          | 2.80       |  |  |  |
|     |                |                                     |            |  |  |  |                                 |                          |            |  |  |  |





## MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR            | FUNCIÓN DEL SECTOR   | AMBIENTES          |                               | ACTIVIDADES   | USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup>                              | DIMENSIONES DEL AMBIENTE |            |
|-----|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|---|----------|---|--|--------------------------|------------|
|     |                   |                      |                    |                               |   |          |   |  | Área (m <sup>2</sup> )   | Altura (m) |
| 03  | AREA DE SERVICIOS | Apoyo complementario | Bodegas            | Guardar                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenar</li> <li>Guardar</li> </ul>  | 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estanterías 0,40x1,00</li> <li>Escalera de aluminio portatil</li> </ul>  | 12,00  | 2,80                     |            |
|     |                   |                      | Conserjería        | Almacenado equipo de limpieza | <ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenar</li> <li>Lavar</li> </ul>  | 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estanterías 0,40x1,00</li> <li>Armario</li> <li>Pila</li> <li>1 mesa</li> <li>2 sillas</li> </ul>                                    | 15,00  | 2,80                     |            |
|     |                   |                      | Cafetería          | Preparar y servir alimentos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar</li> <li>Cochinar</li> <li>Lavar</li> <li>Guardar</li> <li>Servir</li> <li>Comer</li> </ul> | 30       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estanterías 0,40x1,00</li> <li>Armario</li> <li>Pila</li> <li>1 mesa</li> <li>2 sillas</li> </ul>                                    | Atencion: 30,00+<br>Cochina: 7,50+<br>Bodega: 5,10=<br>42,60 | 2,80                     |            |
|     |                   |                      | Guardianía         | Espacio de vigilancia         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estor</li> <li>Higiene personal</li> <li>Comer</li> </ul>  | 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inodoro</li> <li>lavamanos</li> <li>Silla</li> <li>Mesa</li> </ul>   | 12,00  | 2,80                     |            |
|     |                   |                      | Cuarto de maquinas | Espacio de equipos y maquinas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Control general de instalaciones</li> </ul>  | 2        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Subestacion electrica</li> <li>Equipo hidroneumatico</li> <li>Tableros electricos</li> <li>Acometidas de servicios varios</li> </ul> | 12,00  | 2,80                     |            |



### MATRIZ DE DIAGNOSTICO

| No. | SECTOR      | FUNCIÓN DEL SECTOR          | AMBIENTES                               | ACTIVIDADES   | USUARIOS | MOBILIARIO Y EQUIPO   | ÁREA POR USUARIO m <sup>2</sup> | DIMENSIONES DEL AMBIENTE       |            |
|-----|-------------|-----------------------------|---|---|----------|---|---------------------------------|--------------------------------|------------|
|     |             |                             |   |   |          |   |                                 | Área (m <sup>2</sup> )         | Altura (m) |
| 04  | AREA LIBRES | Circulación y esparcimiento | Caminamientos                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar áreas</li> <li>Platficar</li> </ul>                                |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Basureros</li> <li>Bancas</li> <li>Rotulación</li> </ul>   |                                 | 1.80                           | ancho      |
|     |             |                             | Canchas                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Practica deportiva</li> <li>Recreacion</li> <li>Ejeritacion</li> </ul>       |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Soportes para red de Boley ball</li> <li>Tableros de Baloncesto</li> <li>2 portetas de papi fut</li> </ul> | 2                               | 392.00                         | c/u        |
|     |             |                             | Circulación vehicular y estacionamiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>Circular</li> <li>Estacionarse</li> <li>Cargar</li> <li>Descargar</li> </ul> |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizacion</li> <li>Basureros</li> </ul>   |                                 | Menor 10% del area del terreno |            |









# CAPÍTULO 8

## PROPUESTA

### ARQUITECTÓNICA







## ORIGEN DE LA IDEA

**ARQUITECTURA ANTIGUA:** La arquitectura de la comunidad en su area central y edificios mas antiguos presentan un tipo de arquitectura colonial; de la cual destaca la **masividad** de ciertos elementos arquitectonicos necesarios para su epoca dado a los materiales que se empleaban en su construcción; así tambien resalta que en cada uno de los edificios se emplea sin excepcion la geometría del **arco** manifestado principalmente en los Ingresos por medio de portales o en puer-tas.



**ARQUITECTURA ACTUAL:** Nuestro proyecto se ubica en un sector alejado del area central de la comunidad donde hasta hace una decada unicamente predominaban terrenos baldíos y vivienda, en los últimos años ya se han construido algunos edificios publicos que por su importancia destacan en el area, tales como: un Instituto Básico, un Instituto de Magisterio, el Centro de Salud de la comunidad, y mas recientemente un establecimiento de educación privada; en todos estos edificios se emplea un tipo de arquitectura basada en el uso del **concreto armado, mamposterías de block, techos de losa tradicional plana, lamina durallita o Zinck**, con escaso aporte estetico.

De igual forma las viviendas que se vienen construyendo estan adoptando las mismas características.

## CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

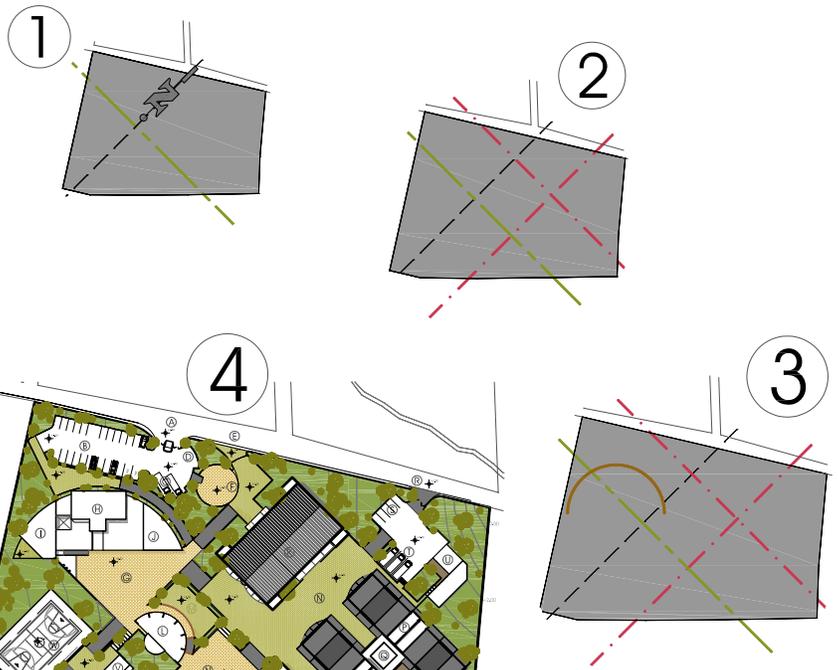
Partiendo de la orientación del terreno con respecto al Norte, trazamos nuestro primeros ejes que favorezcan la comodidad en aspectos del medio ambiente.

Con los ejes norte-sur, este-oeste marcados seguimos ahora con el trazo de espacios que marcaran la distribución ordenada y logica de cada elemento.

Destacamos el conjunto a traves de un elemento curvo usual en la arquitectura colonial en sus fachadas, y la aplicamos para generar la planta del area mas importante del proyecto como lo es **Administración** en cuanto a que es ahí donde nace la coordinación de todo el complejo. Este elemento curvo es el de mayor tamaño en todo el complejo al centro del mismo encontramos la administración tal cual piedra clave de todo el conjunto.

Con la misma conceptualización podemos encontrar en cada uno de los modulos mas importantes de nuestro complejo, porticos que parten de la geometría curva o de arco, aplicado a nuestra epoca y con una conceptualización distinta a la de las construcciones coloniales pero con la misma función.

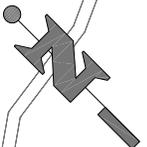
Al igual que con el uso de arcos, quisimos reflejar la masividad de las construcciones coloniales a traves de la generación de planos a diferentes profundidades en puntos importantes de las fachadas de todas nuestras edificaciones, logrando con ello la visual de elementos gruesos y pesados como los que vemos en las edificaciones coloniales, pero que en nuestro caso su función es distinta.



| SÍMBOLO | SIGNIFICADO                    |
|---------|--------------------------------|
| A       | INGRESO VEHICULAR              |
| B       | PARKING DE VEHICULOS           |
| C       | PARKING DE BUSES               |
| D       | PARKING MOTOS Y BICICLETAS     |
| E       | INGRESO PEATONAL               |
| F       | PLAZA DE INGRESO               |
| G       | PLAZA CIVICA                   |
| H       | ADMINISTRACION                 |
| I       | BIBLIOTECA                     |
| J       | LABORATORIOS                   |
| K       | SALON DE USOS MULTIPLES        |
| L       | CAFETERIA                      |
| M       | AREA DE CAFETERIA EXTERIOR     |
| N       | PLAZAS                         |
| O       | AULAS TECNICAS                 |
| P       | TALLERES                       |
| Q       | VESTIDORES S.S. DE MUJERES     |
| R       | INGRESO DE SERVICIO            |
| S       | PARKING VEHICULOS DE SERVICIO  |
| T       | PARKING CAMIONES DE SERVICIO   |
| U       | GUARDAVIA, MANTENIMIENTO       |
| V       | VESTIDORES S.S. AREA DEPORTIVA |
| W       | CANCHAS POLIDEPORTIVAS         |



· 21,397.32m<sup>2</sup>      100.00%  
 · Parque: 1365.13m<sup>2</sup>      6.38%  
 · Plazas y caminamientos: 5403.13 m<sup>2</sup>      25.25%  
 · Canchas E.: 1496.00 m<sup>2</sup>      6.99%  
 · Construcción: 3766.07m<sup>2</sup>      17.60%  
 · Área-verde: 9897.46 m<sup>2</sup>      46.25%  
 Área techada: 4892.07      22.86%



**CONJUNTO**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA      1:900



**USAC**  
 ARQUITECTURA

CONTENIDO: **PLANTA DE CONJUNTO**

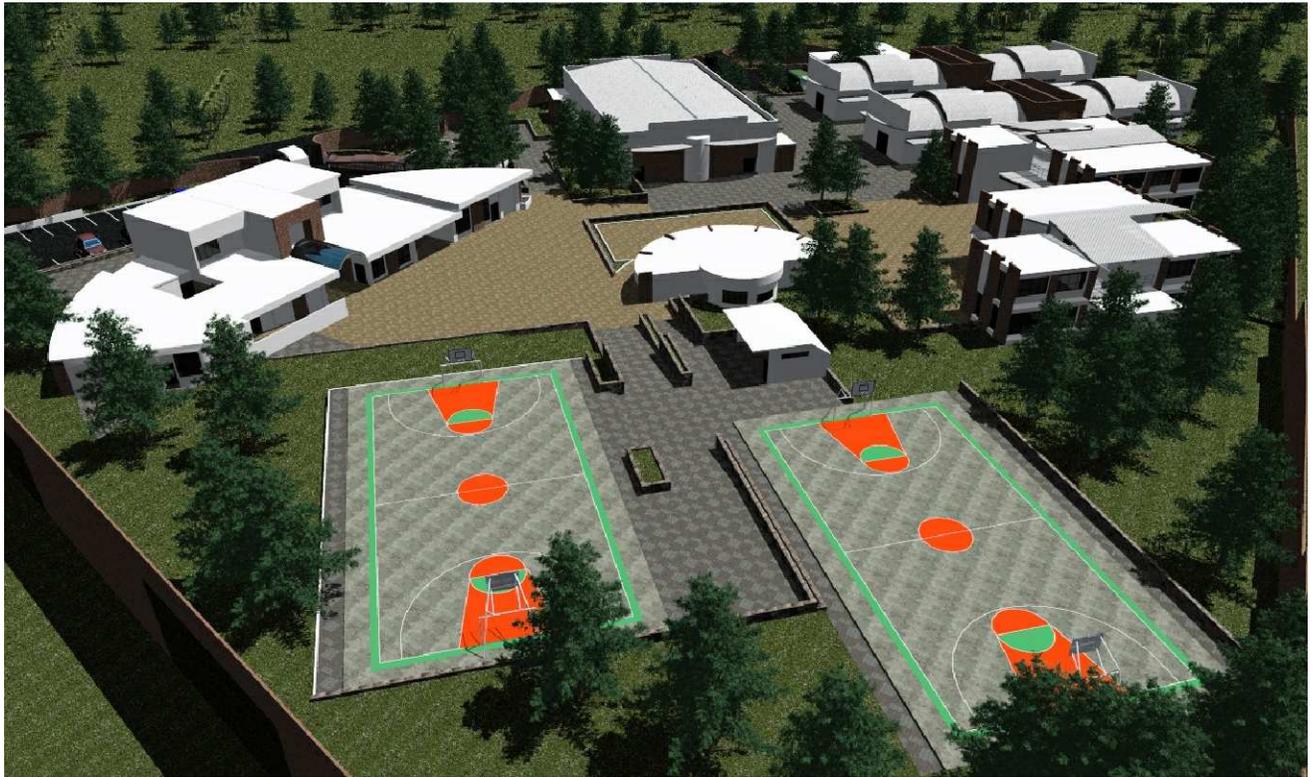
FASE: **URBANISMO**

ESCALA: **INDICADA**

FECHA: **Abr-12**

INSTITUTO TECNICO SAN PEDRO PINULA / JALAPA

PAGINA: **110**



VISTA CONJUNTO DESDE ÁREA DEPORTIVA



VISTA CONJUNTO DESDE INGRESO DE SERVICIO





VISTA CONJUNTO DESDE TALLERES



VISTA CONJUNTO DESDE PARQUEO Y ADMINISTRACIÓN









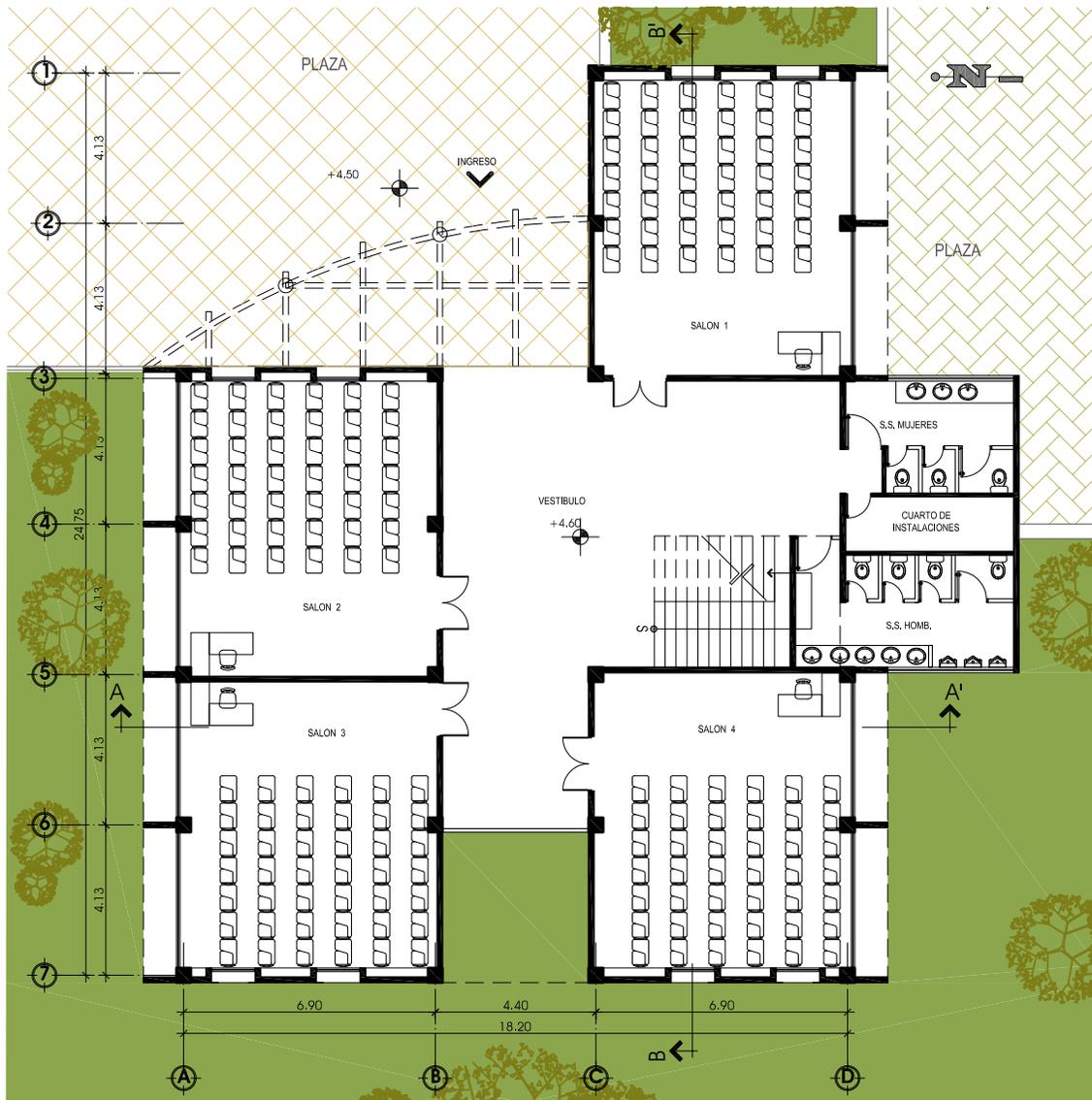


VISTA ÁREA ADMINISTRATIVA DESDE PARQUEO PRINCIPAL



VISTA INGRESO ADMINISTRACIÓN





**AULAS PLANTA BAJA**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200



**UBICACIÓN DEL ÁREA**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 400

Modulo Planta B.: 394.74m<sup>2</sup>  
 Modulo Planta A.: 336.99m<sup>2</sup>  
 Aulas: 57.62m<sup>2</sup> 1.44m<sup>2</sup>/alumno



**USAC**  
 ARQUITECTURA

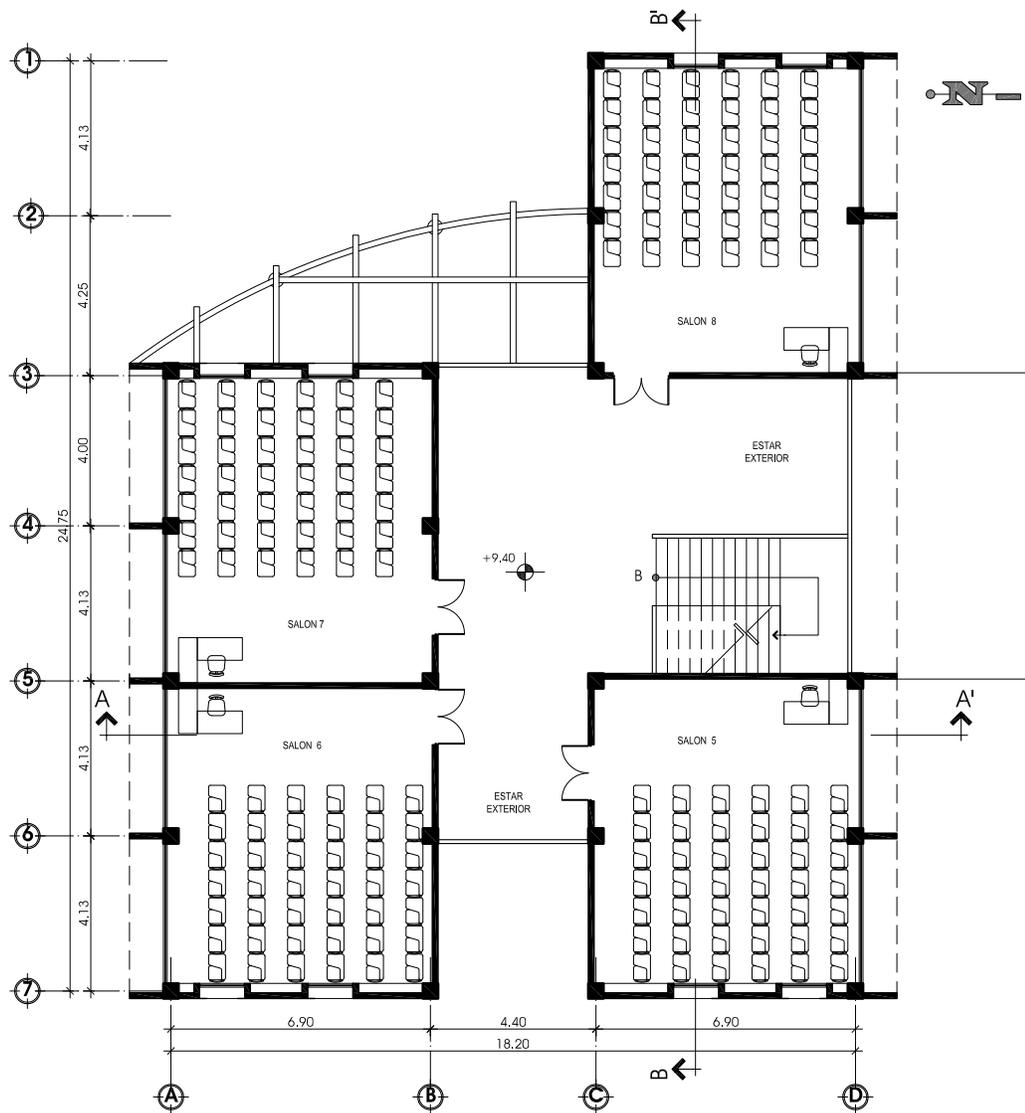
CONTENIDO:  
**PLANTAS ARQUITECTONICAS**

FASE:  
 ARQUITECTURA

ESCALA:  
 INDICADA

FECHA:  
 Abr-12  
**INSTITUTO  
 TÉCNICO SAN  
 PEDRO PINULA  
 / JALAPA**

PAGINA:  
**117**

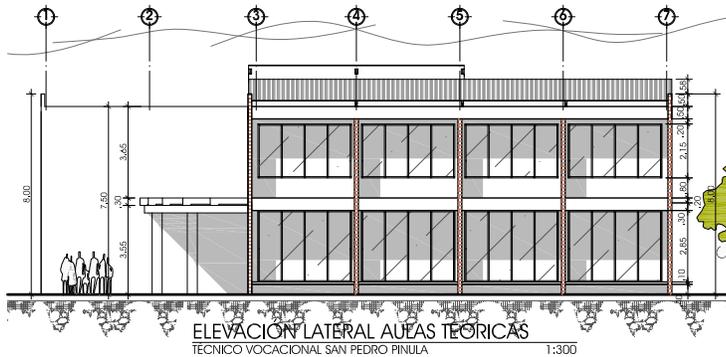


**AULAS PLANTA ALTA**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200

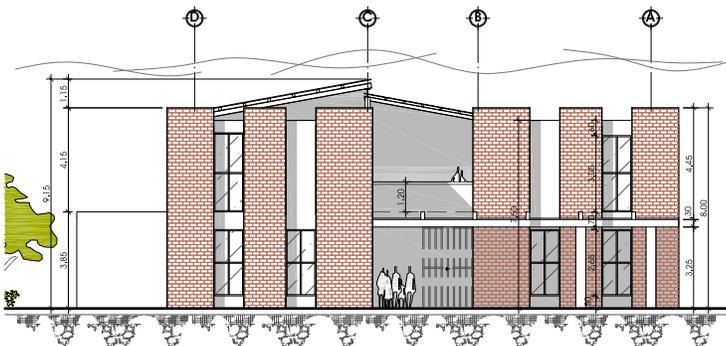


**UBICACIÓN DEL ÁREA**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 400

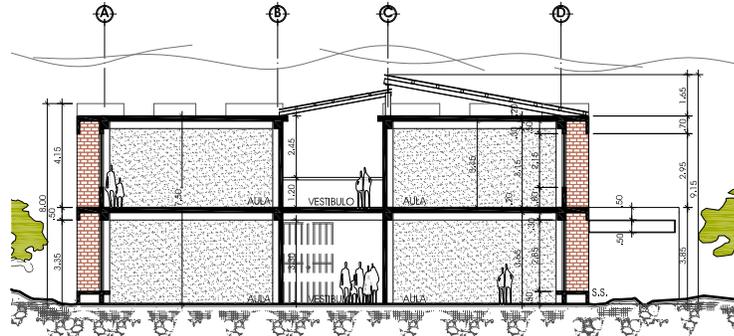




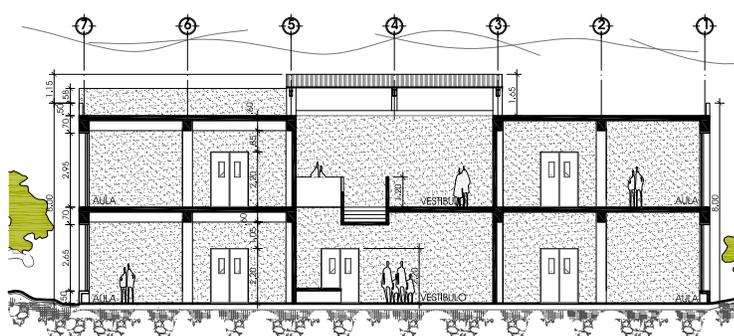
ELEVACION LATERAL AULAS TEORICAS  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



ELEVACION FRONTAL AULAS TEORICAS  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



SECCIÓN A-A' AULAS TEORICAS  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



SECCIÓN B-B' AULAS TEORICAS  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300





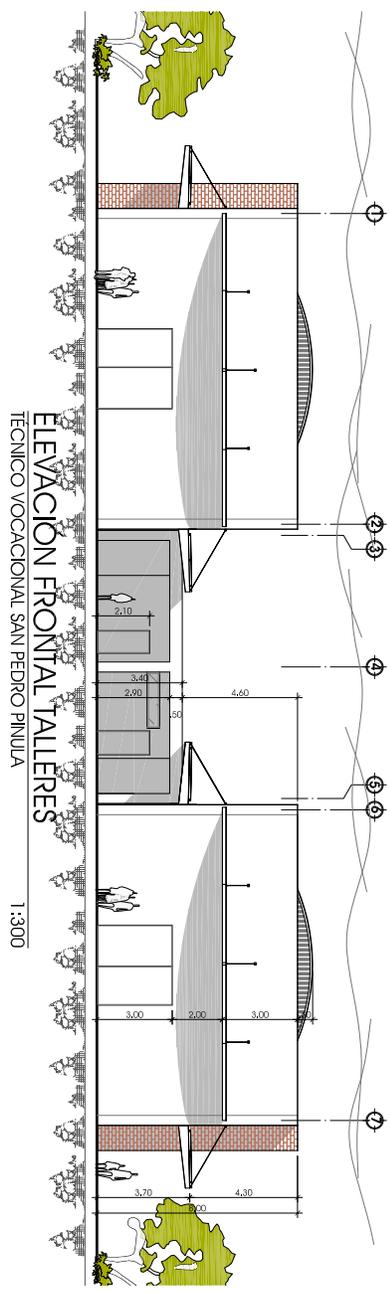
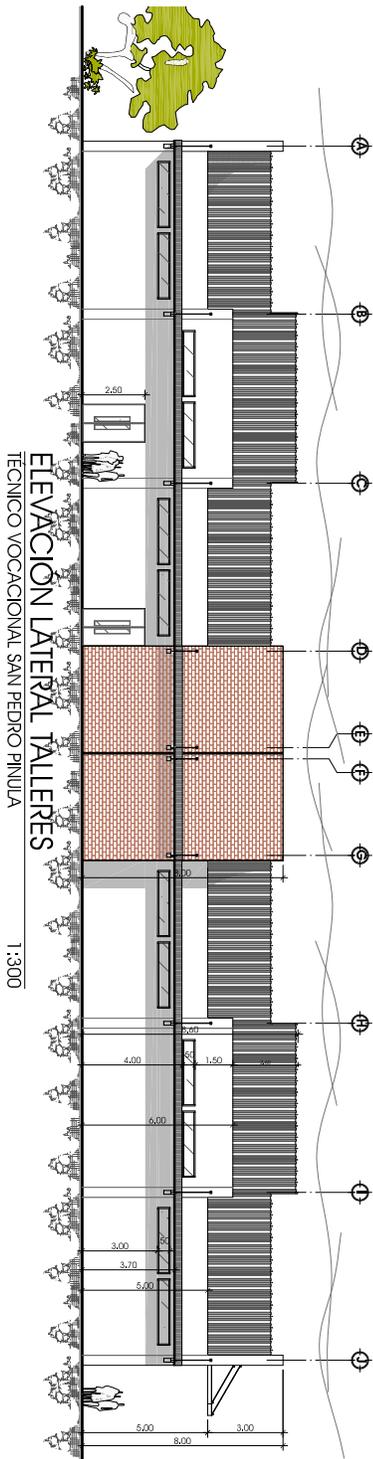
VISTA INGRESO A ÁREA DE AULAS

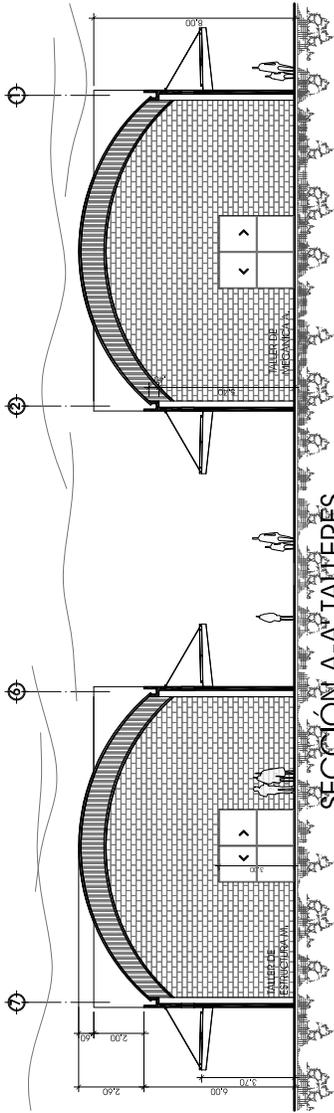


VISTA INGRESO A EDIFICIO DE AULAS

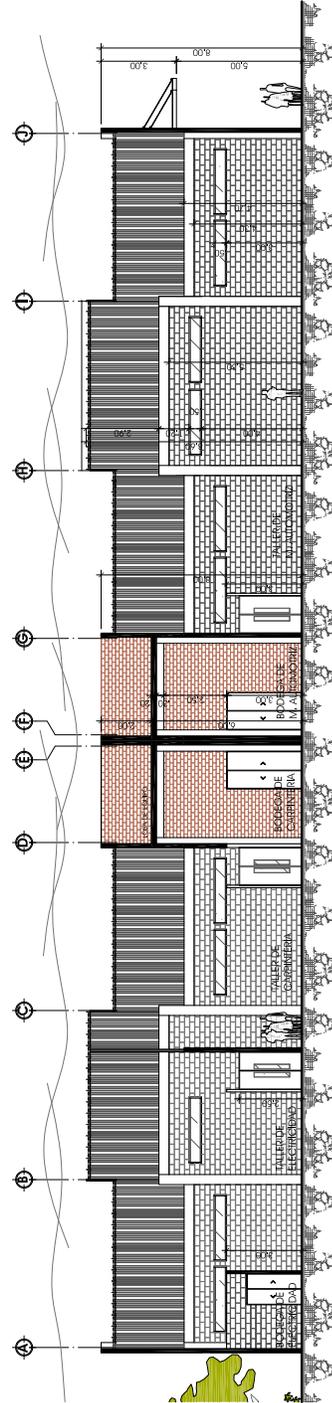








SECCIÓN A-A TALLERES  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



SECCIÓN B-B TALLERES  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300





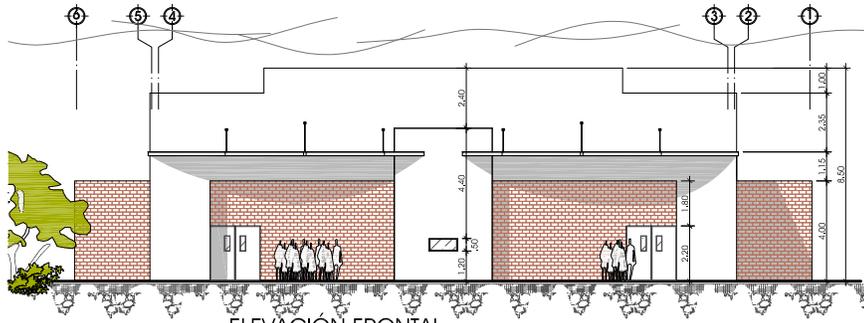
VISTA LATERAL TALLERES



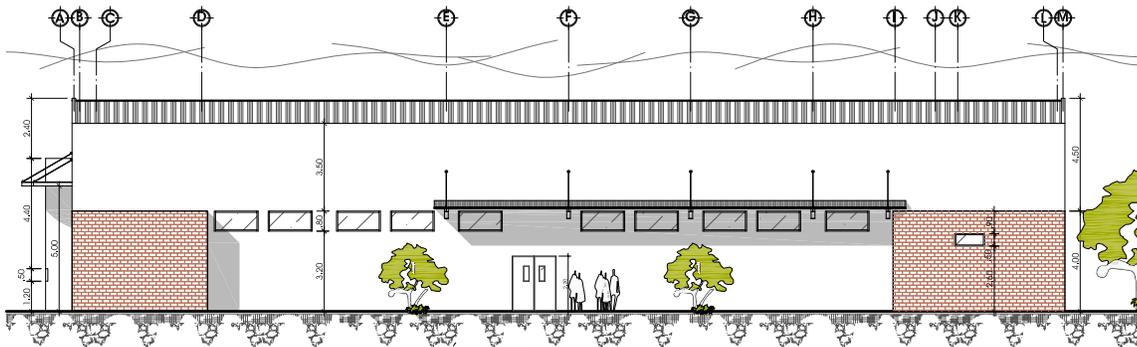
VISTA INGRESO A TALLERES



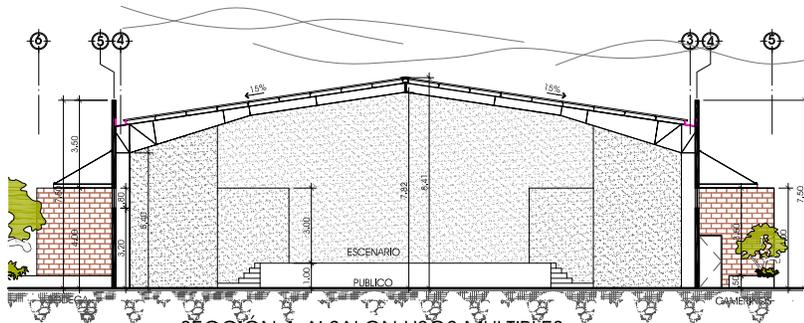




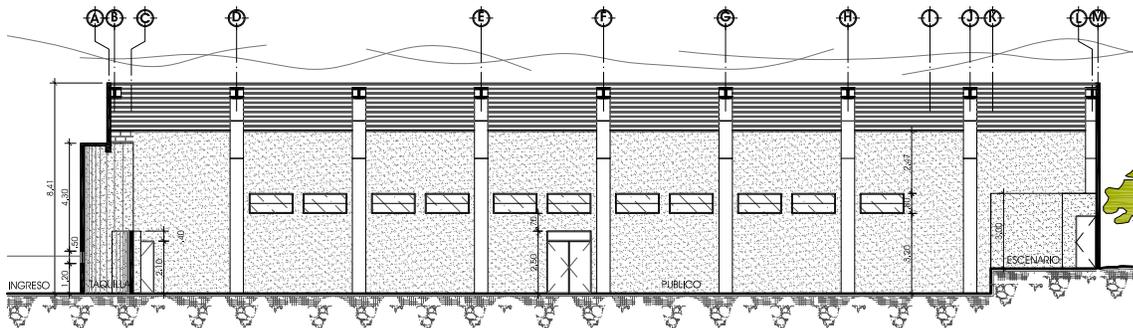
ELEVACIÓN FRONTAL  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



ELEVACIÓN LATERAL  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



SECCIÓN A-A' SALON USOS MULTIPLES  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



SECCIÓN B-B' SALON USOS MULTIPLES  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:300



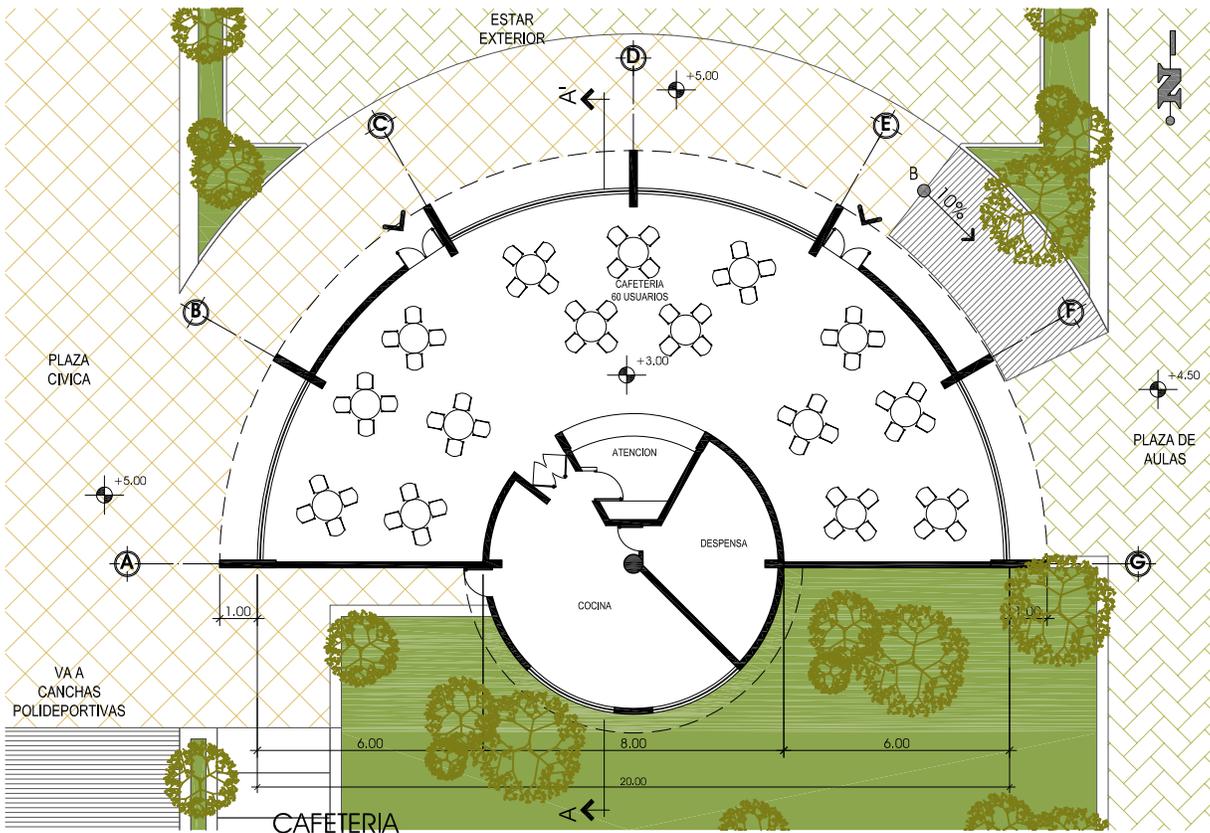


VISTA LATERAL SUM DESDE INGRESO PEATONAL

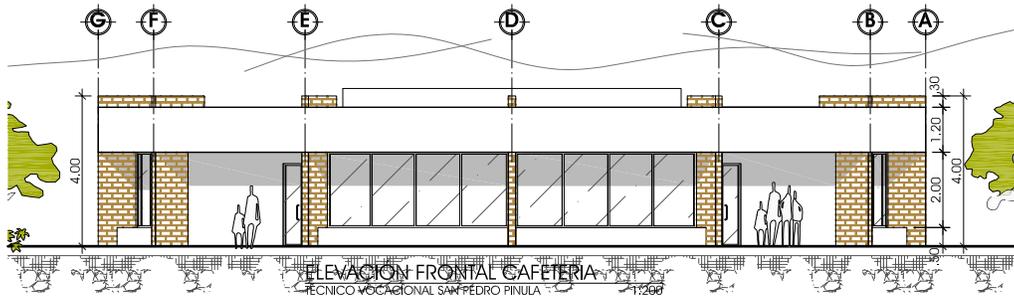


VISTA INGRESO PRINCIPAL A SUM





CAFETERIA  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200

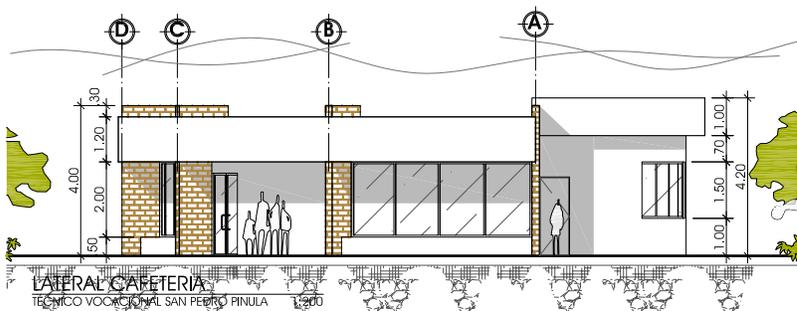


ELEVACION FRONTAL CAFETERIA  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200

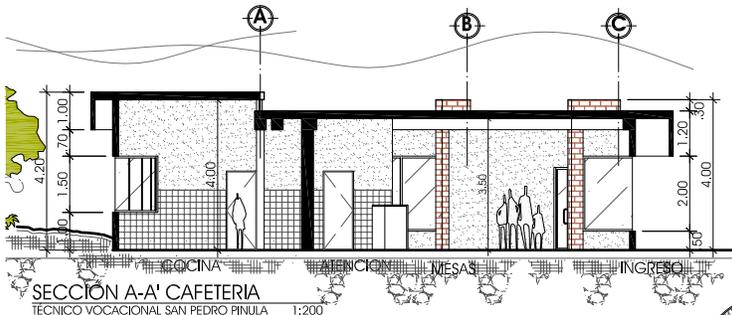


UBICACIÓN DEL AREA  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 400

1101.89m<sup>2</sup>  
Publico: 133.12m<sup>2</sup> 2.21m<sup>2</sup>/usuario  
Cocina.-Atención.- Bodega: 50.26m<sup>2</sup>



LATERAL CAFETERIA  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200



SECCION A-A CAFETERIA  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200



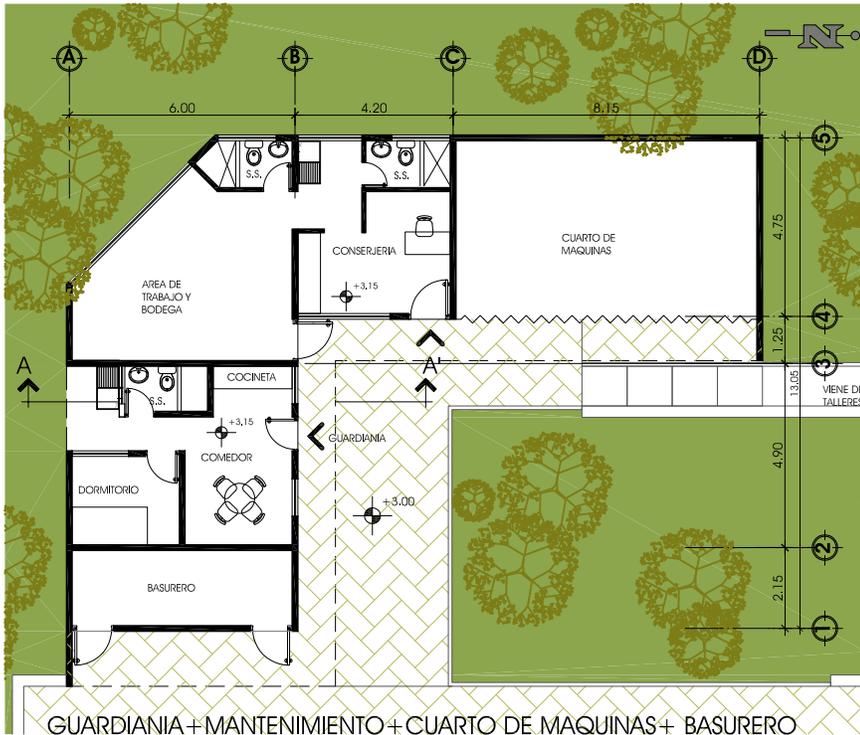


VISTA FRONTAL CAFETERIA



VISTA LATERAL CAFETERIA



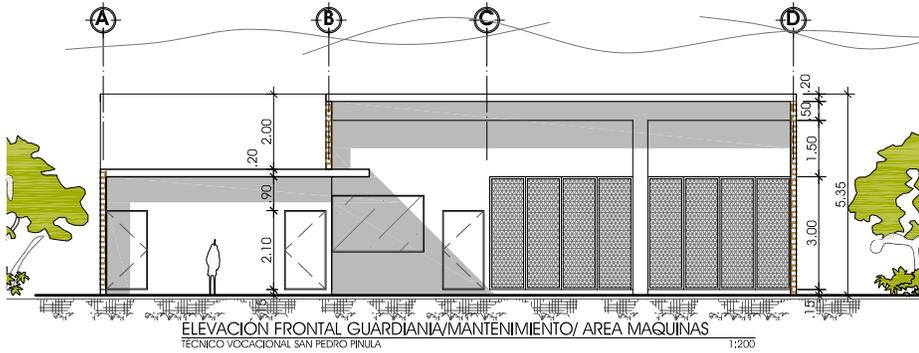


**GUARDIANIA + MANTENIMIENTO + CUARTO DE MAQUINAS + BASURERO**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200

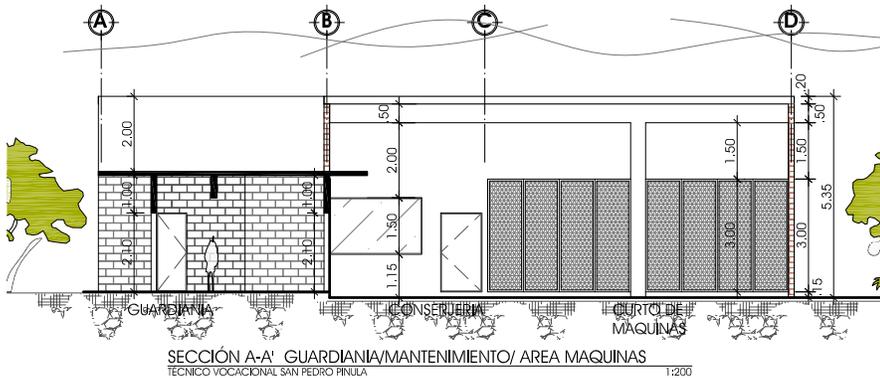


**UBICACIÓN DEL ÁREA**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 400

- **Cuarto de M.** 40.30m<sup>2</sup>
- **Mantenimiento:** 49.70m<sup>2</sup>
- **Guardiania:** 30.13m<sup>2</sup>
- **Basurero:** 13.71m<sup>2</sup>



**ELEVACIÓN FRONTAL GUARDIANIA/MANTENIMIENTO/ AREA MAQUINAS**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200



**SECCIÓN A-A' GUARDIANIA/MANTENIMIENTO/ AREA MAQUINAS**  
 TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:200



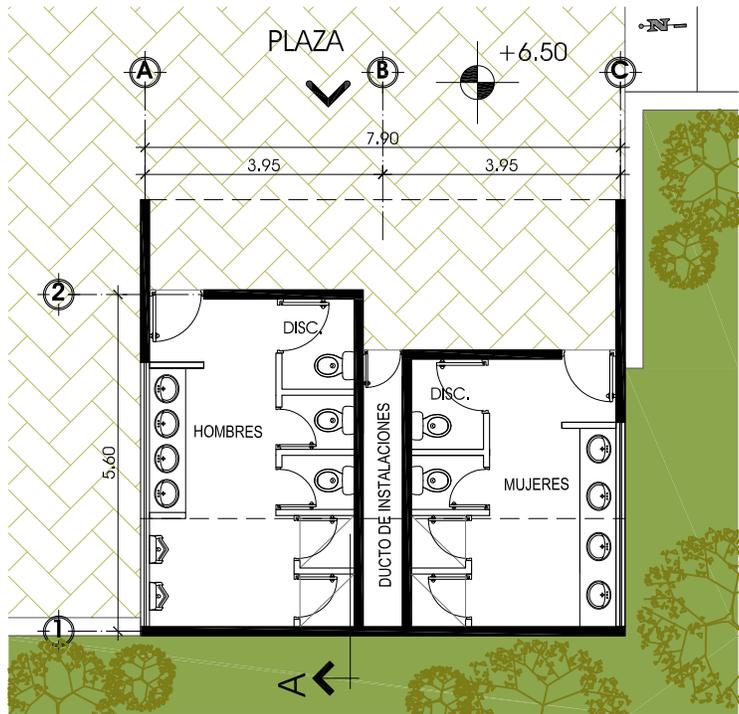


VISTA INGRESO DE SERVICIO



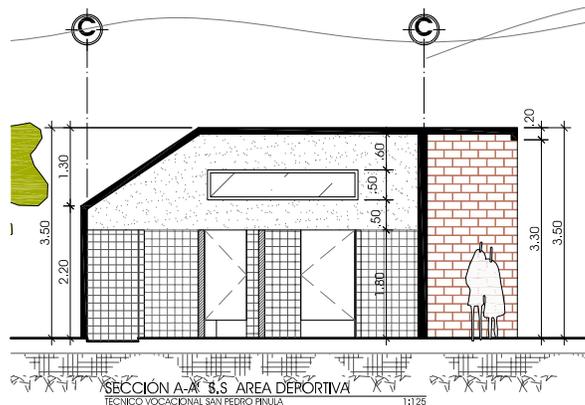
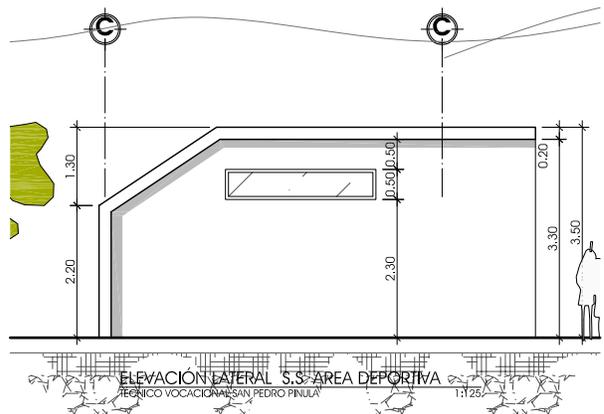
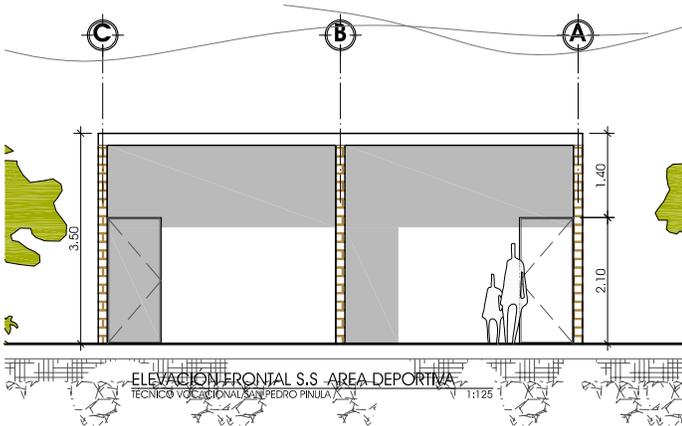
VISTA DESDE PARQUEO DE SERVICIO HACIA CONSERJERIA/GUARNIA





S.S./VESTIDORES  
42.36m<sup>2</sup>

S.S./VESTIDORES AREA DEPORTIVA  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:125



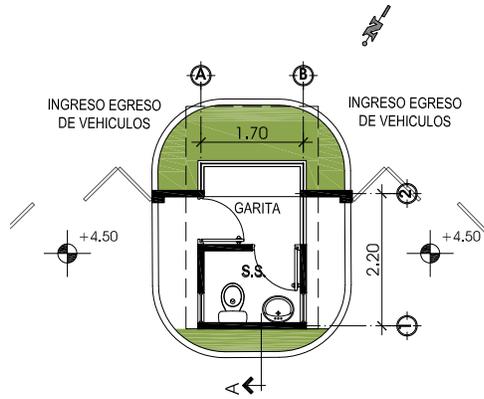


VISTA ÁREA DEPORTIVA 1



VISTA ÁREA DEPORTIVA 2



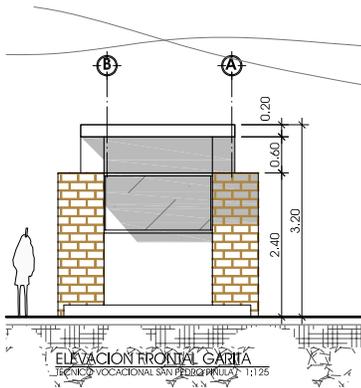


**GARITA DE CONTROL**  
5.04m<sup>2</sup>

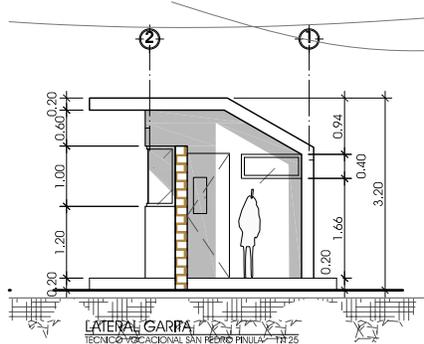


**UBICACIÓN DEL ÁREA**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 400

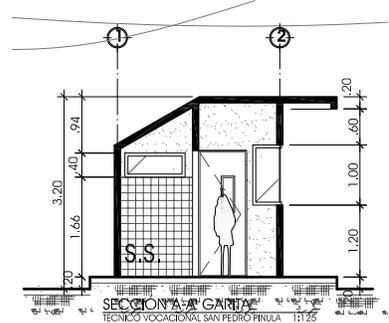
**GARITA DE CONTROL**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:125



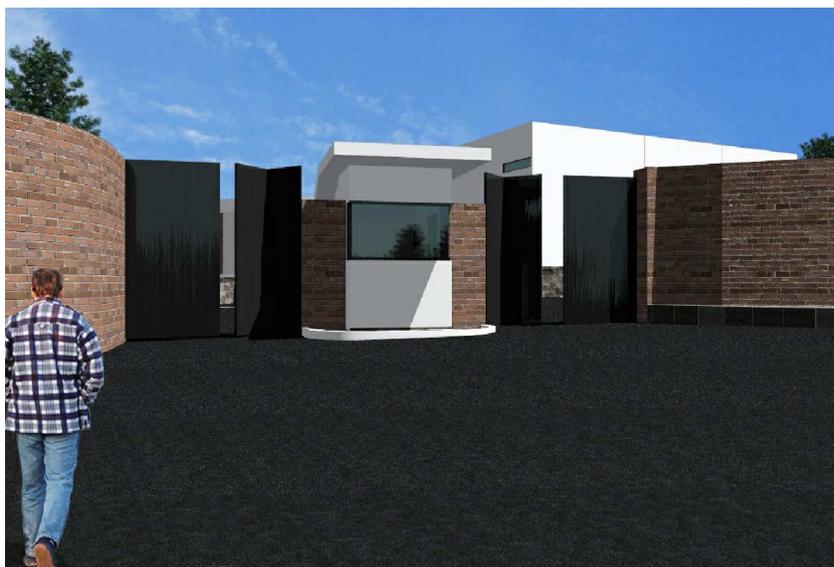
**ELEVACION FRONTAL GARITA**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:125



**LATERAL GARITA**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:125



**SECCION A-A GARITA**  
TÉCNICO VOCACIONAL SAN PEDRO PINULA 1:125





| PRESUPUESTO POR AREAS Y FASES DE INVERSION           |                           |          |        |                            |                        |                      |                      |                      |                      |                |
|--|---------------------------|----------|--------|----------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| Instituto Tecnico Vocacional San Pedro Pinula Jalapa |                           |          |        |                            |                        |                      |                      |                      |                      |                |
| No.  | RENGLON                   | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO / m <sup>2</sup> Q. | TOTAL                  | FASE 1 (0-3 MESES)   | FASE 2 (3-6 MESES)   | FASE 3 (6-9 MESES)   | FASE 4 (9-12 MESES)  |                |
| 1  | Preliminares              | 1.00     | Glob.  | 200,000.00                 | Q 200,000.00           | Q 200,000.00         |                      |                      |                      |                |
| 2  | Garita de Control         | 5.04     | M2.    | 2,500.00                   | Q 12,600.00            | Q 12,600.00          |                      |                      |                      |                |
| 3  | Areas de parqueo          | 1365.13  | M2.    | 1,800.00                   | Q 2,457,234.00         |                      |                      |                      | Q 2,457,234.00       |                |
| 4  | Administracion            | 511.48   | M2.    | 3,100.00                   | Q 1,585,588.00         | Q 792,794.00         |                      |                      |                      |                |
| 5  | Caminamientos y plazas    | 5403.13  | M2.    | 1,000.00                   | Q 5,403,130.00         | Q 1,801,043.33       | Q 1,801,043.33       |                      | Q 1,801,043.33       | Q 1,801,043.33 |
| 6  | Salon de Usos Multiples   | 1101.89  | M2.    | 3,000.00                   | Q 3,305,670.00         | Q 1,652,835.00       | Q 826,417.50         | Q 826,417.50         |                      |                |
| 7  | Talleres                  | 1409.05  | M2.    | 3,000.00                   | Q 4,227,150.00         | Q 2,113,575.00       | Q 704,525.00         | Q 704,525.00         | Q 704,525.00         | Q 704,525.00   |
| 8  | Cafeteria                 | 183.84   | M2.    | 3,100.00                   | Q 569,904.00           |                      | Q 284,952.00         | Q 284,952.00         |                      |                |
| 9  | Laboratorios              | 855.99   | M2.    | 3,100.00                   | Q 2,653,569.00         |                      |                      | Q 1,326,784.50       | Q 1,326,784.50       |                |
| 10   | Biblioteca                | 237.83   | M2.    | 3,100.00                   | Q 737,273.00           |                      | Q 400,000.00         | Q 291,215.00         |                      |                |
| 11   | Areas polideportivas      | 1496.00  | M2.    | 1,000.00                   | Q 1,496,000.00         |                      |                      |                      | Q 1,496,000.00       |                |
| 12   | Vestidores area deportiva | 42.36    | M2.    | 2,500.00                   | Q 105,900.00           |                      |                      |                      | Q 105,900.00         |                |
| 13   | Modulo de servicios       | 133.84   | M2.    | 2,500.00                   | Q 334,600.00           | Q 167,300.00         | Q 167,300.00         |                      |                      |                |
| 14   | Jardinizacion             | 9897.46  | M2.    | 200.00                     | Q 1,979,492.00         |                      |                      |                      | Q 1,979,492.00       |                |
| 15   | Muro perimetral           | 590.67   | Ml.    | 1,000.00                   | Q 590,670.00           | Q 590,670.00         |                      |                      |                      |                |
| <b>COSTOS DIRECTOS TOTALES</b>                       |                           |          |        |                            | <b>Q 25,658,780.00</b> | <b>Q 5,529,774.0</b> | <b>Q 4,977,031.8</b> | <b>Q 5,234,937.3</b> | <b>Q 9,870,978.8</b> |                |

| GASTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO |               |
|--------------------------------|---------------|
| <b>Imprevistos 5%</b>          | Q1,282,939.00 |
| <b>Impuestos 17%</b>           | Q4,361,992.60 |
| <b>Utilidad 10%</b>            | Q2,565,878.00 |

| GASTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO |               |
|--------------------------------|---------------|
| <b>Imprevistos 5%</b>          | Q1,282,939.00 |
| <b>Impuestos 17%</b>           | Q4,361,992.60 |
| <b>Utilidad 10%</b>            | Q2,565,878.00 |

|                                 |   |               |
|---------------------------------|---|---------------|
| <b>TOTAL GASTOS DIRECTOS</b>    | Q | 25,658,780.00 |
| <b>TOTAL GASTOS INDIRECTOS</b>  | Q | 8,210,809.60  |
| <b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b> | Q | 33,869,589.60 |

**COSTO POR METRO CUADRADO**  
Q. 2815.43m<sup>2</sup>

FUENTE DE CONSULTA:

1. Camara Guatemalteca de la Construccion
2. Precios de contratistas

Elaboracion propla





## CONCLUSIONES

1. La implementación de formación técnica para la población joven abrirá las puertas a nuevas formas de desarrollo de toda la comunidad.
2. Ofrecer educación técnica con las condiciones que acá se han plantado garantizan la mejor formación de los educandos ya que no existe en las cercanías ningún establecimiento con similares características.
3. El déficit educativo de nivel diversificado es el más grande, y con las oportunidades que existen actualmente para estudio diversificado en la comunidad las opciones son muy escasas y con poca oportunidad de integración a mercado laboral inmediato.
4. La utilidad del proyecto está proyectada para 15 años, con lo cual se garantiza la cobertura adecuada para las generaciones actuales y futuras.
5. Las distancias desde la ubicación del proyecto hacia las distintas comunidades del municipio son aceptables para su desplazamiento, pero debido a la calidad de las vías de comunicación hace que los tiempos de recorrido sean inadecuados.
6. Como primeras comunidades beneficiadas tenemos al Casco urbano de San Pedro Pínula Aldeas El Pinalito, Agua Zarca, Aguacate, Pie de la Cuesta, El Zapote y Los Chorros, pues no tienen ninguna dificultad para poder acceder al proyecto. Le siguen por su cercanía a las vías de comunicación principales que llevan al municipio las Aldeas, Paso de Los Riscos, El Chaparral, Carrizalito, Limarcito, La Estrella y La Cumbre; las demás comunidades pueden acceder pero con un poco más de esfuerzo en desplazamiento y tiempo.
7. Fuera de la comunidad el proyecto es accesible a la cabecera departamental de Jalapa y sus 2 aldeas Lasareto y San Saño que se ubican camino hacia San Pedro Pinula, y por el otro lado camino hacia San Luis Jilotepeque tenemos la comunidad de La Montaña, aunque por esta ruta el desplazamiento es menos cómodo que desde Jalapa pues contamos con carretera de terracería la cual en época de invierno presenta demasiados problemas.





## RECOMENDACIONES

1. En la ejecución del proyecto considerar los aspectos acá planteados pues de esta manera obtendremos el resultado esperado.
2. Siendo un sector con escasa vegetación es importante generar reforestación inmediata de las áreas libres para así lograr su mejor aprovechamiento cuando el mismo este en funcionamiento
3. Dado al monto que requiere la ejecución del proyecto es importante desarrollarlo por fases tal como acá se plantea, procurando no extender demasiado los plazos entre fase y fase.
4. Nuestro proyecto nace a través del diagnóstico de las condiciones de la comunidad, durante el Ejercicio Profesional Supervisado, de esta manera y con el apoyo de municipalidad fue posible llevar a cabo el estudio que nos condujo a la propuesta que acá planteamos; mas la magnitud de un proyecto que cumpla con condiciones necesarias para el desarrollo de sus funciones, hace necesaria la participación de diversas instituciones interesadas en el desarrollo de las comunidades del interior de nuestro país. En Guatemala sabemos que organizaciones como
5. fondos sociales, por medio de las entidades creadas por el gobierno central como mecanismos de alivio a la pobreza, ampliando la cobertura de los servicios sociales y atención de necesidades específicas de financiamiento, tales como:
  - El Fondo Nacional para la Paz,

Fuera de nuestro país están instituciones que brindan apoyo a proyectos de desarrollo comunitario a nuestro país, tales como:

- ASSOCIAZIONE AMERICA LATINA, MESSICO, ASIA (AALMA) apoya proyectos básicamente en las áreas de educación y agricultura.  
<http://www.unimondo.org/soci/ong/AALMA.html> (en italiano)
- ENTRE PUEBLOS  
<http://www.pangea.org/epueblos/>
- FDH FRERES DES HOMMES (Hermanos de los Hombres)  
<http://www.globenet.org/freres-des-hommes/>
- MANOS UNIDAS  
<http://www.manosunidas.org/homeNoVers4.htm>
- NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR INTERNATIONALE ONTWIKKELINGSSAMENWERKING (NOVIB)(Organización Holandesa para el Desarrollo Internacional)  
<http://www.novib.nl/>





## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- **Arte de proyectar en Arquitectura**  
Neufert Ernest  
Mexico 1991  
Version española de M. Company
- **Diccionario Geografico de Guatemala**  
Francus Gall  
Instituto Geografico Nacional  
Monografia
- **El plan y la Tesis**  
Edelberto Cifuentes Medina  
Segunda edición  
Guatemala, 2005.
- **Manual de Indicadores Educativos**  
Gáldamez López, Gustavo Adolfo  
Ministerio de Educación  
Guatemala, 1999
- **Metodología de la Investigación Científica en Arquitectura**  
Julio Cesar Aguilar Orellana  
1986

### TESIS:

- **Instituto Técnico Experimental  
Agropecuario de Educación Diversificadas.  
Para el Municipio de Quezaltepeque,**  
Ruiz Alvarado, Walter Adrián  
Chiquimula. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura,  
USAC. 2004
- **Instituto técnico industrial para la aldea Palo  
Blanco San Luis Jilotepeque, Jalapa.**  
Cifuentes Bautista, Alberto Justiniano.  
Tesis de grado. Facultad de arquitectura, USAC, 2007.





### LEYES Y REGLAMENTOS:

- **Constitución Política de la Republica de Guatemala**  
Organismo legislativo  
1985
- **Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares.**  
División de Infraestructura Técnica Mineduc.  
Edición corregida 2008
- **Normas para postular Proyectos de Inversión Ejercicio Fiscal 2006 y Manual para Formulación y Evaluación de Proyectos**  
Secretaria de Planificación y Programación (SEGEPLAN).

### FUENTES ELECTRONICAS:

- [www.camara de industria de Guatemala.gt](http://www.camara.deindustria.deguatemala.gt)
- [www.construguate.com](http://www.construguate.com)  
Cámara guatemalteca de la construcción
- [www.mineduc.org.gt](http://www.mineduc.org.gt) Indicadores ciclo diversificado.
- [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt) Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental, Oficina de Planificación Agosto 2003
- <http://www.redindigena.net/fueur.html> Red de información indígena
- Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (Cinterfor/OIT) - <mailto:webmaster@cinterfor.org>.
- Unidad de Informática de INTECAP, Guatemala, 2005  
<http://www.intecap.org.gt>

### OTRAS FUENTES:

- **Análisis Situacional de la Educación Guatemalteca**  
Ministerio de Educación. 2000.
- **Informe de Reforma Educativa, Ministerio de Educación.**  
Ministerio de Educación. Año 2002.
- **Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)**
- **Clasificación Internacional Normalizada de la Educación –CINE–**





# IMPRÍMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares  
Decano

Arq. Edgar Armando López Pazos  
Asesor

Wilfredo López Pérez  
Sustentante

