



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



**CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL
PARA LA REGIÓN, SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO
DE PETÉN**



Henry Alexander Hernández Bosarreyes

**Guatemala de la Asunción, Agosto 2007.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL
PARA LA REGIÓN, SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO
DE PETÉN**

**Tesis presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por:
Henry Alexander Hernández Bosarreyes**

**Al conferírsele el título de:
Arquitecto a nivel de Licenciatura**

Guatemala de la Asunción, Agosto 2007.



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Vocal I: Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal II: Arq. Raúl Estuardo Monterrozo Juárez
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV: Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal V: Br. Omar Alexander Serrano De La Vega

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador: Arq. Rafael Antonio Morán Masaya
Examinador: Arq. Roberto Vásquez Pineda
Examinador: Arq. Juan Luis Morales Barrientos

SUSTENTANTE

Henry Alexander Hernández Bosarreyes

ASESOR

Arq. Rafael Antonio Morán Masaya

CONSULTORES

Arq. Roberto Vásquez Pineda
Arq. Juan Luis Morales Barrientos



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

San Juan Bosco y María Auxiliadora
Por darme la fortaleza y sabiduría para lograr este éxito.

A MIS PADRES

Gustavo Adolfo Hernández Juárez
Magda Judith Bosarreyes Mocksón
Por el apoyo incondicional durante todo el tiempo de mi carrera.

A MI ESPOSA

Cecilia Miroslava Castellanos Bernal
Por el amor y confianza ha lograr nuestros sueños.

A MI HIJO

Henry Alejandro Hernández Castellanos
Por ser el sentido de luchar en mi vida.

A MI HERMANO

Ronald Gustavo Hernández Bosarreyes
Por esa convivencia y fraternidad incondicional.

A MI TIA

Albertina Hernández Juárez
Por ese apoyo y ejemplo de vida.

A MI PRIMO

Luis Gerardo Hernández Morales
Por darme inspiración ha recorrer esta hermosa carrera.

DECICATORIAS

A MI ASESOR

Arq. Rafael Antonio Morán Masaya
Por la valiosa asistencia académica a mi persona.

A MIS CONSULTORES

Arq. Roberto Vásquez Pineda
Arq. Juan Luis Morales Barrientos
Por el valioso tiempo dedicado a mi persona.

A LA MUNICIPALIDAD DE POPTÚN

Oficina Municipal de Planificación, al Señor Otmar Cano
Por toda su generosidad y enseñanza.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Arquitectura
Por la oportunidad de crecer en la vida.

A TODA MI FAMILIA

Familia Castellanos Valle
Quienes compartirán toda mi alegría y éxito.

A MIS AMIGOS

En especial a Eddy Meza,
Por su valiosa amistad en mi carrera.

A LA NIÑEZ CON DISCAPACIDADES FÍSICAS Y MENTALES DE
LA REGIÓN SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN...QUE
DIOS LOS BENGIGA A TODOS.



INTRODUCCIÓN

Es evidente que las propuestas políticas y sociales que demandan los diferentes municipios de nuestro país, no han sido encaminadas a la atención de los sectores más vulnerables y desprotegidos como lo son la niñez. En pleno siglo XXI, se siguen observando los mismos problemas; grandes déficits de asistencia y cobertura, educativa y en salud, los cuales se agravan cuando se trata de Educación Especial.

En los municipios de la región Sur-este del departamento de Petén, San Luis, Poptún y Dolores hace falta un objeto arquitectónico que brinde las condiciones necesarias de atención y de manejo psicopedagógico y médico a la niñez y adolescencia con discapacidades mentales y físicas. Esto impide su autovaloración y reincorporación social. Para subsanar esta carencia, es necesario, por medio de este documento investigativo, que se formule, un proyecto arquitectónico, como El Centro de Educación Especial para la región Sur-este del departamento de Petén. En él se evidencia una verdadera ponderación en el manejo y asistencia de actividades psicopedagógicas y médicas en el tratamiento integral de dicho sector mencionado.

Se darán a conocer los procedimientos metodológicos necesarios para la investigación. Se parte de la necesidad o problemática actual de un sector determinado. Para ello se delimita el radio de aceptación e intervención de análisis del tema y su entorno físico y social. Se desarrollaron los criterios esenciales y auxiliares de diseño, con lo cual se concreta la acertación arquitectónica, que será la Idea, consolidada a través de características propias y actitudes personales.



La educación especial es el conjunto de recursos educativos especiales puestos a disposición de los alumnos que, en algunos casos, podrán necesitarlos en forma transitoria o permanente, brindando una formación integral, escolar y laboral estable.

En estos casos el cuerpo y la mente no funcionan apropiadamente, lo cual genera determinada alteración en una función o estructura. Las actividades se relacionan con las tareas y acciones que las personas realizan. Existe una gran diferencia entre las actividades que un sujeto puede realizar y las que le serían propias en condiciones normales. La participación en las implicaciones del sujeto en situaciones especiales, sin considerar su grado de aceptación sino lo que el pueda lograr por si mismo, conforman una interacción en los factores contextuales que tienen impacto sobre el estado global del sujeto y los factores ambientales dados por el entorno físico, social y actitudinal que lo rodea.

La educación especial en la actualidad no ha logrado un impacto social significativo. Es notoria la falta de voluntad gubernamental y comunitaria, para proveer asistencia y tratamiento adecuado a la niñez que padece alguna discapacidad. La Primera Encuesta Nacional de Discapacidad ENDIS 2005, realizada por el Instituto Nacional de Estadística establece que la población con discapacidad, con seis años de edad o más, es de 401,971 personas, de la cuales solo 22.1% recibe atención especializada en instituciones del estado o privadas. Las cifras de personas que no reciben ninguna atención es muy alta por lo cual debe ser causa de preocupación.

La atención a personas discapacitadas se dificulta porque los centros destinados a tal efecto se han concentrado en las áreas urbanas. Este es el caso de la región Sur-este del departamento de Petén. La gran extensión territorial de cada uno de los municipios dificulta encontrar comunidades con grandes concentraciones de población, y accesibilidad directa a las cabeceras municipales.

Es importante destacar que el municipio de Poptún presenta un crecimiento social, económico y financiero y gubernamental mayor que los otros municipios analizados. Algunos factores que contribuyen a ello podrían ser las administraciones locales de los municipios, la captación de ingresos municipales y las condiciones geofísicas; por ejemplo las sabanas y las temperaturas cálidas y de mayor confort. Estas razones justifican la elección de Poptún para realizar el proyecto.

Después de haber concretado el proceso investigativo: identificación del problema, análisis de los marcos teórico referencial y contextual, se desarrollará la propuesta arquitectónica, mediante las premisas de diseño, el programa de necesidades, la matriz de diagnóstico, la diagramación y realización de planos, el presupuesto y el cronograma de actividades de ejecución. Todo ello propiciarán un planteamiento claro de las bases y lineamientos necesarios para la ejecución del proyecto Centro de Educación Especial para la región Sur-este del departamento de Peten.



ÍNDICE

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

| | |
|---|---|
| Antecedentes..... | 1 |
| Político-administrativos..... | 2 |
| Asistencia Social..... | 2 |
| Definición del Problema..... | 2 |
| Nivel de Equipamiento parcial y deficiente..... | 2 |
| Nivel Déficit de cobertura..... | 2 |
| Nivel Institucional..... | 3 |
| Justificación..... | 3 |
| Delimitación Conceptual del Tema..... | 4 |
| Delimitación Temporal..... | 4 |
| Delimitación Geográfica..... | 4 |
| Delimitación Físico-espacial..... | 5 |
| Objetivos..... | 6 |
| Objetivo General..... | 6 |
| Objetivos Específicos..... | 6 |
| Objetivos Académicos..... | 6 |

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

| | |
|--|---|
| Descripción del Marco Metodológico..... | 7 |
| Marco Teórico de Referencia..... | 7 |
| Marco Contextual..... | 8 |
| Propuesta y Desarrollo Arquitectónico..... | 8 |
| Esquema Metodológico..... | 8 |



CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

| | |
|--|-------|
| Definición de Educación Especial..... | 9 |
| Origen y Desarrollo de la Educación Especial..... | 10 |
| Definición de Discapacidad..... | 11 |
| Definición de Deficiencia..... | 11 |
| Definición de Minusvalía..... | 11 |
| Clasificación Internacional de Deficiencia, Discapacidad y Minusvalía..... | 12 |
| Visión Lineal de las Discapacidades..... | 12 |
| Visión Psicosocial de las Discapacidades..... | 13 |
| Definiciones y Términos..... | 14-16 |
| Definición Deficiencia Mental..... | 16 |
| Clasificación de la Deficiencia Mental..... | 17 |
| Causa de la Deficiencia Mental..... | 17 |
| Prevención y Tratamiento..... | 18 |
| Definición de Rehabilitación..... | 19 |
| Rehabilitación Integral..... | 20 |
| Descripción de prestaciones de servicios, de Rehabilitación Integral, Terapéuticas educativas, Educativas y Asistenciales..... | 20 |
| Educación Especial, Estimulación Temprana, Terapia Ocupacional, Terapia del Lenguaje, Fisioterapia, Ludoterapia, Ejercitación Física controlada, Orientación a Familiares, Orientación a Docentes..... | 20-23 |
| Agentes Necesarios en un Centro de Educación Especial..... | 24 |
| Educación Especial en Guatemala..... | 25-26 |
| Organización de la Educación | |

| | |
|--|-------|
| Especial en Guatemala..... | 27 |
| Papel del Gobierno en beneficio de la Educación Especial..... | 28 |
| Leyes que protegen a la Niñez y la Educación Especial..... | 28-30 |
| Instituciones Dedicadas a la Educación Especial en Guatemala..... | 31-32 |
| Personas con Discapacidad a Nivel Nacional..... | 33 |
| Características Generales de la Población con Discapacidad..... | 34 |
| Tasa de Prevalencia de Discapacidad en el ámbito Nacional..... | 35 |
| Número de Hogares en el Departamento de Petén que una o más personas tienen alguna Discapacidad..... | 36-39 |
| Número de Hogares en la Región Sur-este de Petén que una o más personas tienen alguna Discapacidad..... | 40 |
| Proyecciones de Población..... | 41 |
| Casos Análogos..... | 42 |
| Instituto Neurológico Guatemalteco..... | 42-44 |
| Escuela de educación especial " Luz en Mi vida "..... | 45-46 |
| Arquitectura Sin Barreras..... | 47 |
| Barreras Sociales..... | 47 |
| Barres Socioeconómicas..... | 47 |
| Barreras Arquitectónicas..... | 47 |
| Condiciones básicas que deben reunir todos los comercios establecimientos y edificios públicos o privados..... | 48 |
| Su entorno y accesos..... | 48 |
| Acceso principal al interior..... | 48 |
| Estacionamientos de Vehículos..... | 49 |



| | |
|--|-------|
| Las Rampas..... | 49-50 |
| Las Escaleras..... | 51 |
| Pasillos y espacios de paso..... | 52 |
| Las puertas..... | 53-54 |
| Características de aseos y baños..... | 55 |
| El Lavamanos..... | 56 |
| El Inodoro..... | 56-57 |
| La Ducha..... | 58 |
| Material complementario en duchas y baños..... | 58-58 |
| Antropometría..... | 60-61 |
| Elevadores..... | 62 |
| Temperatura ambiente..... | 62 |
| Medidas de prevención contra incendios..... | 63 |
| Señalización..... | 63 |

| | |
|--|----|
| Precipitación Pluvial..... | 68 |
| Vientos..... | 68 |
| Insolación..... | 68 |
| Zonas de Confort Climático..... | 68 |
| Demografía..... | 69 |
| Contexto Social y Económico de los Municipios de la región Sur-este del Departamento de Petén..... | 70 |
| Municipio de Dolores..... | 70 |
| Infraestructura y Servicios..... | 70 |
| Sector Público, Presencia en el municipio..... | 70 |
| Organización Social..... | 70 |
| No Gubernamentales y de Sociedad Civil..... | 70 |
| Potencial Económico..... | 71 |
| Servicios Financieros..... | 71 |
| Activos Municipales..... | 71 |
| Arbitrios, Ingresos municipales..... | 71 |
| Ingresos Municipales (Grafica)..... | 72 |
| Municipio de San Luis..... | 72 |
| Infraestructura y Servicios..... | 73 |
| Servicios Financieros..... | 73 |
| Organización Social..... | 73 |
| No Gubernamentales y de Sociedad Civil..... | 73 |
| Sector Público, Presencia en el municipio..... | 73 |
| Potencial Económico..... | 74 |
| Arbitrios, Ingresos municipales..... | 74 |
| Activos Municipales..... | 75 |
| Ingresos Municipales (Grafica)..... | 75 |
| Municipio de Poptún..... | 75 |
| No Gubernamentales y de Sociedad Civil..... | 75 |

CAPÍTULO IV MARCO CONTEXTUAL

| | |
|---------------------------------------|----|
| Análisis del Entorno..... | 64 |
| Entorno Territorial..... | 64 |
| Regionalización..... | 64 |
| Nivel Nacional..... | 64 |
| Nivel Regional..... | 65 |
| Nivel Municipal..... | 65 |
| Localización..... | 65 |
| Distribución de Lugares Poblados..... | 66 |
| Área Urbana..... | 66 |
| Área Rural..... | 66 |
| Localización Geográfica..... | 67 |
| Entorno Climático..... | 68 |
| Tipo de Clima..... | 68 |
| Cálido Húmedo o Muy Húmedo..... | 68 |



| | | | |
|---|---------|--|---------|
| Sector Público, Presencia en el municipio..... | 75 | Diagramación..... | 112-118 |
| Servicios Financieros..... | 75 | Idea Generatriz..... | 119 |
| Infraestructura y Servicios..... | 76 | Anteproyecto..... | 120 |
| Potencial Económico..... | 76 | Plano de Conjunto Techos..... | 121 |
| Organización Social..... | 77 | Plano de Conjunto Amueblada..... | 122 |
| Activos Municipales..... | 77 | Plano de Conjunto Puntos de Referencia..... | 123 |
| Arbitrios, Ingresos municipales..... | 77 | Plano de Elevaciones de Conjunto..... | 124 |
| Ingresos Municipales (Grafica)..... | 78 | Planos de Secciones de Conjunto..... | 125 |
| Análisis del Sitio a Nivel Local..... | 79-80 | Plano de Planta Amueblada de Área Administrativa y Técnica..... | 126 |
| Análisis de Viabilidad..... | 81 | Plano de Planta Acotada de Área Administrativa y Técnica..... | 127 |
| Análisis de Uso del Suelo..... | 82 | Plano de Elevaciones de Área Administrativa y Técnica..... | 128 |
| Análisis del Sitio a Nivel Área de Intervención..... | 83 | Plano de Secciones de Área Administrativa y Técnica..... | 129 |
| Análisis del Sitio y su Entorno..... | 84 | Plano de Planta Amueblada de Área Psicopedagógica..... | 130 |
| Análisis del Solar..... | 85 | Plano de Planta Acotada de Área Psicopedagógica..... | 131 |
| Análisis de Accesibilidad, Contaminación y Servicios..... | 86 | Plano de Elevaciones de Área Psicopedagógica..... | 132 |
| Análisis de Compatibilidad de Uso del Suelo..... | 87 | Plano de Secciones de Área Psicopedagógica..... | 133 |
| Tipología Arquitectónica del Lugar..... | 88 | Plano de Planta Amueblada de Áreas Complementarias..... | 134 |
| Análisis Crítico de la Arquitectura general del Área Urbana..... | 88-89 | Plano de Planta Acotada de Áreas Complementarias..... | 135 |
| Análisis Crítico de la Arquitectura en el Área Rural..... | 90-91 | Plano de Elevaciones de | |
| CAPÍTULO V | | | |
| PROPUESTA Y DESARROLLO ARQUITECTÓNICO | | | |
| Premisas de Diseño..... | 92-101 | | |
| Programa de Necesidades..... | 102-106 | | |
| Resumen de Programa de Necesidades..... | 107 | | |
| Matriz de Diagnostico..... | 108-111 | | |



| | |
|---|---------|
| Áreas Complementarias..... | 136 |
| Plano de Secciones de Áreas Complementarias..... | 137 |
| Plano de Planta Amueblada de Área de Juegos..... | 138 |
| Plano de Planta Acotada de Área de Juegos..... | 139 |
| Plano de Elevaciones de Área de Juegos..... | 140 |
| Planos en Tercera Dimensión..... | 141-144 |
| Presupuesto Estimado..... | 145-146 |
| Cronograma Ejecutivo Financiero..... | 147 |
| Conclusiones..... | 148-149 |
| Recomendaciones..... | 150 |
| Fuentes de Consulta..... | 151-153 |

ÍNDICE FOTOGRÁFICO



FOTO 1. Ingreso principal a Instituto Neurológico de Guatemala.....42

FOTO 2. Cubierta de caminamientos en área interior del Instituto Neurológico de Guatemala.....42

FOTO 3. Área verde de creación en el complejo de ING.....42

FOTO 4. Interior de aulas psicopedagógicas en el ING.....43

FOTO 5. Área techada de recreación y salón de usos múltiples en el Instituto Neurológico Guatemalteco.....43

FOTO 6. Área interior de talleres de carpintería y manualidades en el ING.....43

FOTO 7. Área de hidroterapia y estimulación muscular en ING.....44

FOTO 8. Interior de aulas de trabajo y apoyo sistemático en ING.....44

FOTO 9. Área de fisioterapia y estimulación temprana.....44

FOTO 10. Interior de taller de carpintería.....44

FOTO 11. Interior de taller de cocina en el ING.....44

FOTO 12. Interior de área recreativa techada, módulos o islas de juegos de plástico.....44

FOTO 13. Elevación lateral del local de escuela de educación especial Luz en mi Vida.....45

FOTO 14. Elevación frontal del local, observando aulas sistemáticas de escuela de educación especial.....46

FOTO 15. Elevación frontal del local de escuela de educación especial Luz en mi Vida.....46

FOTO 16. Área interior verde, indicando caminamientos del local de escuela de educación especial.....46

FOTO 17. Modulo de juegos de madera en área libre.....46

FOTO 18. Identificación de mobiliario utilizado en servicios sanitarios para personas discapacitadas.....57

FOTO 19. Aeródromo municipal del municipio de Poptún.....79

FOTO 20. Mirador se observa Belize, Izabal, en caserío la Compuerta en Poptún.....79

FOTO 21. Ingreso a las Cuevas de Naj Tunich, en Poptún.....79

FOTO 22. Atardecer en área central del municipio de Poptún.....79

FOTO 23. Vista del Cerro de las Tres Cruces en Poptún.....79

FOTO 24. Las Monjas, sobre el recorrido del río Machaquilá.....79

FOTO 25. Las Monjas, caída de agua sobre las rocas de caliza.....79

FOTO 26. Interior de la replica de la Cueva de Naj Tunich.....79

FOTO 27. Vista aérea del casco urbano del municipio de Poptún.....80

FOTO 28. Vista aérea observado los cerros en la parte central de la traza urbana del municipio de Poptún.....80

FOTO 29. Vista de la 3ra. Avenida de la zona 3 de Poptún.....84

FOTO 30. Vista de muro perimetral en la parte lateral de escuela de educación especial.....84

FOTO 31. Vista de área recreativa de los alrededores de la propuesta del terreno.....84

FOTO 32. Vista de Iglesia a un costado de la escuela de educación especial.....84

FOTO 33. Vista lateral de aulas sistemáticas de la escuela de educación especial.....84

FOTO 34. Vista lateral de terrenos colindantes de la propuesta de terreno.....84

FOTO 35. Vista posterior de terrenos colindantes de la propuesta de terreno.....84



| | |
|--|----|
| FOTO 36. Elevación frontal del Palacio Municipal de Poptún..... | 88 |
| FOTO 37. Elevación frontal de ingreso a la Parroquia San Pedro Mártir de Verona, en el parque central..... | 88 |
| FOTO 38. Elevación frontal del modulo principal del Complejo Deportivo de Poptún..... | 89 |
| FOTO 39. Interior de áreas de ingreso del Complejo Deportivo en Poptún..... | 89 |
| FOTO 40. Vista lateral del área de vestidores y piscina del Complejo Deportivo en Poptún..... | 89 |
| FOTO 41. Vista lateral de vivienda rural, el caserío La Compuerta en Poptún..... | 90 |
| FOTO 42. Vista de ingreso principal a Hotel Ecológico Villa de los Castellanos..... | 90 |
| FOTO 43. Vista frontal de ingreso de habitaciones compartidas en Hotel Ecológico Villa de los Castellanos..... | 91 |
| FOTO 44. Vista de modulo de gradas de ingreso a habitaciones privadas en Hotel Ecológico Villa de los Castellanos..... | 91 |
| FOTO 45. Kiosco de área de descanso de Hotel Ecológico Villa de los Castellanos..... | 91 |
| FOTO 46. Vista de modulo de gradas en el manejo de plataformas en las habitaciones de Hotel..... | 91 |
| FOTO 47. Vista de una Heliconia, de la gran variedad flores exóticas en el Hotel..... | 91 |



CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

ANTECEDENTES

POLITICO-ADMINISTRATIVOS

La región sur del Departamento del Petén se encuentra conformada por tres municipios: San Luis, Poptún y Dolores¹. Presentan aspectos socioculturales, económicos, políticos, étnicos, geográficos y climáticos similares. En esta delimitación territorial se observa población infantil y juvenil con deficiencia mental y limitaciones psicomotrices en varios niveles. Este problema no se atiende en su totalidad porque no existe un establecimiento educativo que ofrezca tratamiento psicopedagógico y médico.

La región sur-este de Petén² cuenta actualmente con una extensión territorial de aproximadamente 7,679 Kilómetros cuadrados y una población total de 116,812 habitantes, distribuidos en una proporción de 15.21 habitantes por km.² En el municipio de San Luis hay 48,745, de los cuales 5,721 (11.75%) residen en el área urbana. En el municipio de Poptún habitan 35,663 personas; de ellos, 14,442 (40.20%) residen en el área urbana. En el municipio de Dolores, de los 32,404 habitantes, 8,016 (25.10%) viven en el área urbana. El 50% de la población se concentra en el municipio de Poptún. La población actual de menores de seis años con limitaciones es de 932 individuos en el departamento de Petén.³

¹ Acuerdo Municipal, creación de Mancomunidad de Municipios del Sur de Petén.

² Según consideración Unidad de Graduación, Arq. Saúl Carcamo, Farusac.

³ Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Discapacidad 2005.



El servicio educativo especial, en el área urbana del municipio de Poptún inicia en el año 1998 con la atención de 25 pacientes. La cobertura del servicio se ha extendido a un mayor número de pacientes y brinda atención a municipios cercanos como San Luis y Dolores. En el año 2,005 se atiende a 85 pacientes. En la actualidad, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado, en el periodo interregional 2005-II, se considero un replanteamiento y formulación de un Centro de Educación Especial el cual se adaptara a la realidad social, económica y cultural de la población, ampliando la cobertura de educación especial en la región Sur-este del Departamento de Petén.

ASISTENCIA SOCIAL (Organización Social)

La discapacidad mental y física es uno de los problemas que se ha presentado a lo largo de la historia de la humanidad y en todo el mundo,, desde los países más desarrollados hasta los subdesarrollados, como Guatemala y más específicamente, la región sur-este del departamento de Petén.

La sociedad ha progresado a través de la historia por virtud de los cambios de orden material que se han dado en su seno, en lo referente a la producción de bienes materiales. El reflejo de esta evolución, determina cambios en la conciencia social, es decir, en su ideología política, jurídica y pedagógica. Por esta razón, la Educación Especial debe evolucionar en función de los cambios de los satisfactores humanos y las nuevas formas de producirlos.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

NIVEL EQUIPAMIENTO PARCIAL Y DEFICIENTE

La falta de un establecimiento educativo para niños y adolescentes⁴ con deficiencias mentales, físicas, psicomotricidad y problemas de aprendizaje no les permite desarrollar sus propias capacidades y aptitudes para auto valorarse y decidir su reincorporación social.

NIVEL DEFICIT DE COBERTURA

Actualmente, en el municipio de Poptún, existe un establecimiento de Educación Especial para niños. Su tipología es de Escuela Urbana, por lo que no ofrece atención especializada ni tratamiento adecuado para la población del sector. Esto desvirtúa el la educación especial.

NIVEL INSTITUCIONAL

El Estado de Guatemala y sus instituciones han centrado su interés y atención en la ciudad capital. Por ello, en los departamentos y municipios, es mínima la atención a las discapacidades física y mental.

⁴ Adolescentes: Nivel de la personas según actividades y limitaciones.



La mayoría de esta población recurre a instituciones y centros privados. Sin embargo, otro gran número de personas de escasos recursos económicos no puede recibir estos beneficios. La obligación del Estado es proporcionar la infraestructura necesaria y el tratamiento específico a las personas que padezcan de alguna deficiencia mental y física.

Los proyectos orientados a la niñez y adolescentes con limitaciones y discapacidades físicas y mentales no han generado los instrumentos técnico-metodológicos necesarios para proponer un tratamiento y rehabilitación integrales por medio de la Educación Especial.

JUSTIFICACIÓN

La Universidad de San Carlos, como institución autónoma, por medio de la Facultad de Arquitectura, debe de contribuir a resolver los problemas arquitectónicos reales, sociales y humanísticos del país. Para ello es necesaria la formulación de un proyecto arquitectónico como el Centro de Educación Especial para la región Sur-este del Departamento de Petén en el cual se evidencie una verdadera ponderación del desarrollo y manejo de actividades psicopedagógicas y médicas, en ambientes previamente diseñados y adaptados al proceso arquitectónico mediante la relación y función= actividad.

Este documento deberá entregarse a la Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP), en la sede ubicada en el municipio de Poptún, ya que dicha institución está interesada en impulsar proyectos de enfoque social dirigidos a la niñez y adolescencia con discapacidades físicas y mentales, dentro de dicho municipio. Así mismo se le entregará a la Mancomunidad de

Municipios del Sur de Petén (MANMUNISURP). Dicha asociación fortalece institucionalmente la capacidad de gestión de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, y promover el desarrollo integral y sustentable en sus territorios.

El Artículo 53 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala establece: *El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas y sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad.*

Además, la Convención sobre los Derechos del Niño ratificada por Guatemala según Decreto Número 27-90, en el Artículo 23 dice: *1. Los Estados Partes reconocen que le niño mental o físicamente impedido deberá disfrutar de una vida plena y decente en condiciones que aseguren su dignidad, le permitan llegar a bastarse a si mismo y faciliten la participación activa del niño en la comunidad. 2. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño impedido a recibir cuidados especiales y alentarán y asegurarán, con sujeción a los recursos disponibles la asistencia necesaria que se solicite y que sea adecuada al estado del niño...*

Finalmente, La Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia establece en el Artículo 47. Obligación estatal. *El Estado deberá asegurar el derecho de los niños con discapacidad a recibir cuidados especiales gratuitos.*



DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL TEMA

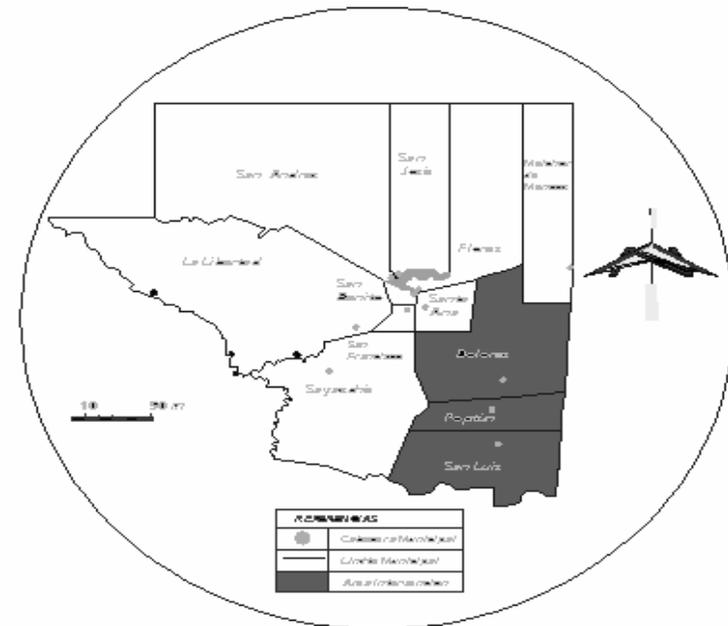
La niñez y adolescentes con deficiencias y limitaciones físicas y mentales, por medio de un tratamiento psicopedagógico y una rehabilitación integral lograrán su reincorporación social para valerse por si mismos.

Delimitación Temporal

Actualmente, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado, se estudiara la temática referida a un Centro de Educación Especial. a partir de la práctica académica supervisada (EPS, IRG 2005-II) apoyada en los censos de población 1994-2002. El proyecto se enfocará en lograr una mayor cobertura de pacientes; así mismo, la creación de nuevos ambientes y espacios para el desarrollo integral de sus pacientes en un periodo de 20 años, a partir del 2,007.

Delimitación Geográfica

El planteamiento del proyecto se encuentra delimitado geográficamente por el Departamento del Petén abarcando la región Sur-este la cual comprende los municipios de San Luis, Poptún y Dolores.

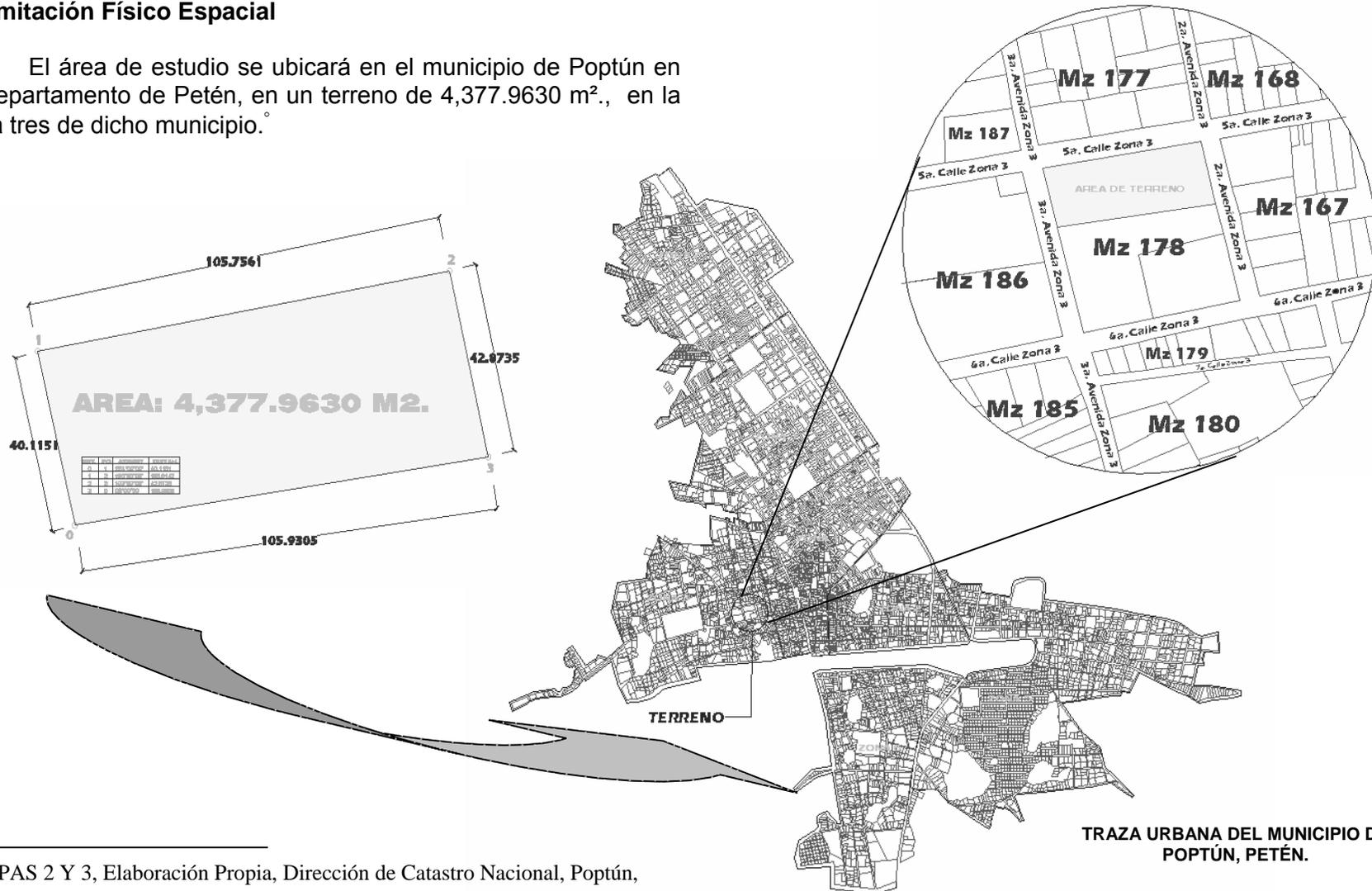


MAPA 1, Elaboración Propia, Oficina Municipal de Planificación, Poptún, Petén.



Delimitación Físico Espacial

El área de estudio se ubicará en el municipio de Poptún en el Departamento de Petén, en un terreno de 4,377.9630 m²., en la zona tres de dicho municipio.



° MAPAS 2 Y 3, Elaboración Propia, Dirección de Catastro Nacional, Poptún, Petén.



OBJETIVOS

Objetivo General

Formular la propuesta de un proyecto arquitectónico, con un perfil técnico-metodológico que haga viable las gestiones de financiamiento para la creación del mismo, el cual cumpla con los requerimientos arquitectónicos y constructivos necesarios de funcionalidad y de ambientes de tratamiento médico y psicopedagógico especializado.

Objetivos Específicos

- Aplicar, dentro del tema de estudio, las proyecciones de población que le permitan a las instituciones ampliar la cobertura de servicios de educación especial en la región Sur-este del departamento de Petén.
- Plantear en el documento de investigación, las condiciones necesarias técnicas morfológicas que permitan adoptar una tipología constructiva, adecuada a las necesidades bioclimáticas y del entorno natural en la región.

Académico

- Aportar un documento técnico a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala; así como algunas instituciones educativas de orden superior.



CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

MARCO METODOLÓGICO

El mayor alcance del proceso investigativo es llevar a la realidad todos aquellos factores teóricos y técnicos luego del análisis de las necesidades y relaciones de un objeto arquitectónico, como lo es un Centro de Educación Especial. Esto se logrará por medio de la observación, visitas de campo en la localidad objeto de estudio, encuestas, fotografías y el método estadístico, que revelarán datos sobre los cuales se elaborará el Marco Teórico de referencia y el Marco Teórico Conceptual; para luego concluir en la acertación arquitectónica⁵, mediante la propuesta y el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Para la mayor comprensión de esta investigación se ha organizado el contenido por capítulos y títulos, partiendo de lo general a lo particular, integrando gráficas, cuadros, datos, tablas, mapas y planos, de la manera siguiente:

Marco Teórico de Referencia

En él se incluirá toda la información y temática sobre el tema de investigación, en el entorno global de la educación especial. Se analizará el medio social e institucional en el cual se encuentra inmersa la atención y tratamiento al sector más vulnerable de la sociedad, específicamente, el área sur-este del departamento de Petén.

⁵ Curso: Teoría de la Arquitectura, Arq. Marco A. Rivera M., Farusac, 2001.



En este capítulo se abordan temas y criterios legales para finalmente realizar un análisis y definir los criterios de diseño para el manejo y tratamiento de la presente investigación.

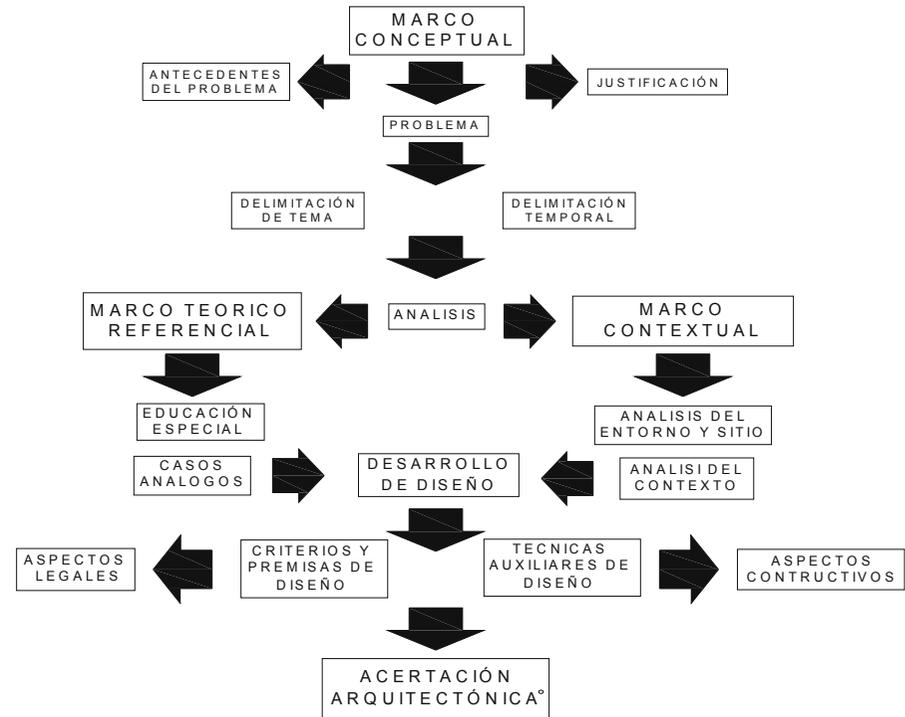
Marco Contextual

Se llevará a cabo un análisis físico del sector donde se realizará el proyecto arquitectónico. Esto obliga al análisis del entorno ambiental y urbano. En este caso se realizará en la región sur-este del departamento de Petén. Así mismo, se analizará individualmente cada municipio: San Luis, Poptún y Dolores. Además se incluirá el análisis del solar ubicado en el municipio de Poptún.

Procedimiento de Propuesta Arquitectónica

Se llevará a cabo una síntesis de los aspectos más importantes y fundamentales del proyecto, hasta llegar a la definición de las necesidades y requerimientos para el óptimo desempeño de un Centro de Educación Especial. Con ello se definirá la aceptación arquitectónica por medio de la definición de programas de necesidades, premisas de diseño y criterios de diseño, para luego desarrollar el proyecto arquitectónico en la ejecución de planos; así mismo, todos aquellos elementos que complementarán el objeto arquitectónico.

ESQUEMA METODOLÓGICO °



° Termino, Teoría y Crítica de la Arquitectura, Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza, Farusac, Marzo 2003.

° Candida Enríquez, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, 2006.



CAPÍTULO III

EDUCACION ESPECIAL

La educación especial es un proceso integral flexible y dinámico de las orientaciones, actividades, y atenciones que, en su aplicación individualizada, comprende los diferentes niveles y grados en sus modalidades. Es necesaria para la superación de las deficiencias e inadaptaciones y se orientan a conseguir la integración social. Su finalidad es preparar, mediante el tratamiento educativo adecuado, a todos los deficientes e inadaptados para su incorporación, tan plena como sea posible, a la vida social y a un sistema de trabajo que les permita servirse así mismos y a ser útiles a la sociedad.⁶

La Educación Especial es la educación para niños y jóvenes con necesidades educativas especiales, a quienes se les brinda una formación integral, escolar y laboral, orientada hacia la integración social y al pleno desarrollo de sus capacidades personales.⁷

La educación especial ya no puede entenderse como la educación de un tipo de personas, sino como un conjunto de recursos educativos puestos a disposición de los alumnos que, en algunos casos, podrán necesitarlos de forma temporal y, en otros, de forma más continua y permanente.

Es la respuesta o tratamiento de las necesidades especiales de un niño con el fin de aproximarlos a los objetivos propuestos".⁸

⁶ Gisbert, Mardomingo; Educación especial; Cincel. Madrid. 1980.

⁷ Definición, Esc. de Educación Especial y de Formación Laboral; B. A. Argentina

⁸ Garanto, Educación Especial I, España.

MARCO TEORICO REFERENCIAL



ORIGEN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL

El cuidado de las personas que tienen discapacidades es una idea relativamente nueva. En la antigüedad a los niños con disfunciones se les dejaba morir. Durante la edad media fueron tratados más humanamente, pero no se pensaba que pudieran aprender. En el siglo XIX, se establecieron centros residenciales de tratamiento, en Europa primero y después en Estados Unidos, para cuidar de las personas ciegas, sordas, muy retrasadas o que sufrían desórdenes emocionales. En el siglo XX, se crearon centros especiales y escuelas públicas de día, pero estas facilidades servían para muy pocos niños. Después de la II Guerra Mundial la actitud de algunos países respecto a la educación de las personas que tenían dificultades cambió de forma significativa. La responsabilidad de la educación especial fue asumida por el Estado. Más tarde, los grupos de padres, formados para ejercer presión en favor de los derechos de los niños con dificultades, se reunieron con educadores profesionales para promover los programas educativos.⁹

A partir de 1980 se ha prestado una gran atención a la educación especial en los países desarrollados. En esta década se operó un cambio radical en las actitudes profesionales y públicas hacia las necesidades especiales que marcó el comienzo de un gran movimiento hacia la integración de las personas con necesidades educativas especiales dentro de las escuelas ordinarias. La ampliación de servicios sociales y de salud ha contribuido a valorar mejor las necesidades educativas especiales que permitan identificar los puntos fuertes y los débiles de cada

alumno con el fin de asegurarle la educación más apropiada dentro de un amplio abanico de necesidades educativas especiales.

El término Necesidades Educativas Especiales aparece y se consolida con el informe Warnock en él se hace referencia a niños, niñas, jóvenes y adultos que requieren de una o varias de las siguientes prestaciones educativas especiales durante su proceso de desarrollo, enseñanza y aprendizaje:

- Provisión de medios especiales de acceso al currículo a través de equipamientos especiales, provisión de recursos, modificación del ambiente físico o técnicas de enseñanza especializadas.
- Provisión de un currículo especial o modificado.
- Particular atención a la estructura social y clima emocional donde tiene lugar la educación

Las dificultades de aprendizaje y de participación que experimentan los alumnos, son de naturaleza interactiva. Esto supone que la evaluación y respuesta educativa han de considerar tanto las dificultades y potencialidades del alumno como de los contextos educativos, para identificar qué tipo de ayudas se le debe brindar, y qué modificaciones es preciso realizar en dichos contextos para favorecer su desarrollo, aprendizaje y participación. Si bien, en el caso de las personas con discapacidad, existen ciertas necesidades especiales que se derivan de dicha condición, al margen del contexto en el que se desenvuelven, no es menos cierto que muchas dependerán de otras variables personales, educativas y sociales. Es importante, además, señalar que algunos aspectos que se derivan de su discapacidad hay que abordarlos

⁹ José Dell'ordine, Educación Especial, Argentina. 1997.



desde el sector de la salud y no desde la educación, por lo que es fundamental una coordinación y trabajo intersectorial.¹⁰

DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) comenzó a mediados de la década del noventa un examen de su Clasificación Internacional de Impedimento, Discapacidad y Handicap; Rachel Hurst representó a la OMPD en esta revisión. El documento final es la Clasificación Internacional de la Funcionalidad, con una fuerte aproximación al modelo social de discapacidad en comparación con el modelo médico empleado previamente.

En distintas ocasiones se solicitó a OMPD la definición de discapacidad que preferiría que se emplee. Estos pedidos provenían de organizaciones, miembro así como de otras entidades que apoyan nuestro abordaje de la discapacidad basado en los derechos humanos. Sin embargo, entiendo la definición de discapacidad que contiene la nueva CIF puede emplearse para nuestros fines.¹¹

La Clasificación Internacional de la Funcionalidad define la discapacidad como el resultado de la interacción entre una persona con una disminución y las barreras medioambientales y de la actitud que esa persona puede enfrentar.

¹⁰ Fundación Telefónica, Informe de Comisión de Expertos, Chile, 2002.

¹¹ Frank Mulcahy; Organización Mundial de Personas con Discapacidad, 2002.

Según la OMS en su clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías (ciddm), publicada en 1980, una discapacidad "es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano". En la nueva CIF discapacidad aparece como un término baúl para el déficit, las limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Denota los aspectos negativos de la interacción del individuo (con una condición de salud) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).¹²

DEFINICIÓN DE DEFICIENCIA

Para la clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías (CIDDM), publicada por la OMS en 1980, y desde el punto de vista de la salud "una deficiencia es toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica". En la nueva clasificación CIF se definen las deficiencias como "problemas en las funciones o estructuras corporales, tales como una desviación significativa o una pérdida".¹³

DEFINICIÓN DE MINUSVALIA

Finalmente, el término minusvalía hace referencia a la existencia de una barrera presente en el individuo, como consecuencia de una deficiencia o una discapacidad, la cual limita o impide el desarrollo del rol que sería esperable en ese individuo en función de su edad, sexo y situación social y cultural.

¹² Famma; Diccionario Técnico de la Discapacidad; Madrid, España. 2006.

¹³ *Ibíd.*



CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE DEFICIENCIAS, DISCAPACIDADES Y MINUSVALÍAS ¹⁴

Como se acaba de señalar, la CIDDDM se ha basado en un esquema que delimita los tres conceptos básicos que antes definimos, en relación con los cuales se aísla en tres niveles:

- a) **Nivel DE** (deficiencia), el cual sirve para hacer referencia a la pérdida o la anormalidad de una estructura o función.
- b) **Nivel DI** (discapacidad), se refiere a la restricción o ausencia de la capacidad de realizar alguna actividad en la forma que se suele considerar normal para un ser humano
- c) **Nivel M** (minusvalía), que hace referencia a la situación desventajosa que se crea para un individuo determinado como consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, desde el momento en que se ve limitado o impedido para el desempeño de un rol que sería normal en su caso (teniendo en cuenta su edad, sexo y los factores sociales y culturales que puedan concurrir).

VISION LINEAL DE LAS DISCAPACIDADES^o

| | | |
|-----------------------|--|--|
| DEFICIENCIAS | Deficiencias intelectuales Deficiencias psicológicas Deficiencias del lenguaje Deficiencias del órgano de la audición Deficiencias del órgano de la visión Deficiencias viscerales Deficiencias músculo-esqueléticas Deficiencias desfiguradoras Deficiencias generalizadas, sensitivas. | Aparecen definidas por el órgano o sistema afectado. |
| DISCAPACIDADES | Discapacidades de la conducta Discapacidades de la comunicación Discapacidades del cuidado personal Discapacidades de la locomoción Discapacidades de la disposición del cuerpo Discapacidades de la destreza Discapacidades de situación Discapacidades de una determinada acción | Aparecen funciones complejas y funciones fisiológicas o simples |
| MINUSVALÍAS | Minusvalía de orientación Minusvalía de independencia física Minusvalía de la movilidad Minusvalía ocupacional Minusvalía de integración social Minusvalía de autosuficiencia económica | Aparecen con fenómenos de una clara naturaleza intersocial y psicosocial |

¹⁴ Francisco Vaz y Ángeles Cano; Clasificación de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías; Badajoz, España. 2004.

^o Cuadro Descriptivo I, Elaboración Propia



VISION PSICOSOCIAL DE LAS DISCAPACIDADES

El esquema de clasificación de las discapacidades en un modelo biopsicosocial, planteando la existencia de tres niveles a los que referir la valoración:

- a) **el nivel biológico**, desde el que se puede plantear la existencia de la deficiencia.
- b) **el nivel de la persona**, al que referir las actividades personales y sus limitaciones.
- c) **el nivel social**, en función del cual se define el grado de participación social del individuo. De este modo, el estado de salud del sujeto viene dado por su situación en un esquema tridimensional, en el que los ejes vienen dados por las dimensiones “deficiencia”, “actividad” y “participación”.

Esto supone pasar de un modelo basado en el individuo, el cual es concebido como “portador” de la deficiencia y sobre el que se actúa desde un esquema básicamente médico e individual con la pretensión de modificar su comportamiento, a un modelo basado en la concepción de la deficiencia como resultado de la interrelación del sujeto con su entorno. Desde esta visión, la acción es de naturaleza social, y a través de ella el sujeto y la sociedad se movilizan luchando conjuntamente para cambiar todo aquello que genera la discapacidad, es decir, no sólo su patología médica, sino también las características físicas del entorno, las actitudes de los otros, los derechos del individuo, etc. Con ello, se promueven todas aquellas medidas (no sólo de carácter médico, sino de carácter sanitario en el sentido más amplio del término) que pueden generar un cambio social favorable.

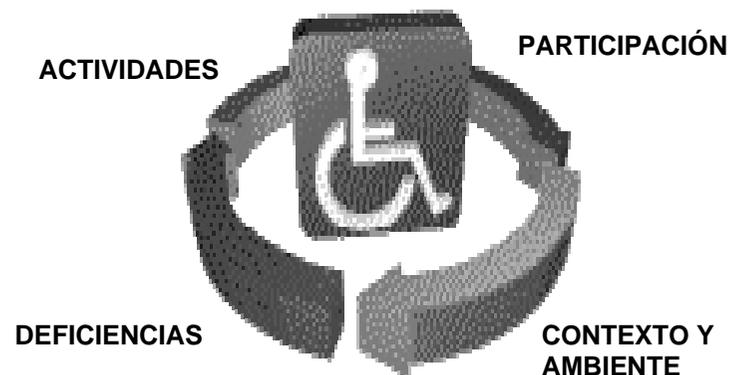
Dentro de este esquema, **la deficiencia** viene dada por el hecho de que el cuerpo (y secundariamente la mente) no funciona de forma apropiada, lo que da lugar a una alteración en una determinada función o estructura. Por función corporal hay que entender las funciones fisiológicas y psicológicas de los diferentes sistemas que configuran el organismo, en tanto que el concepto de estructura corporal hace referencia a las partes anatómicas que componen el cuerpo (tales como los órganos, los miembros y sus componentes). Hablamos, por tanto, de la existencia de una deficiencia cuando existe un problema en alguna función o estructura corporal que provoca un funcionamiento que difiere significativamente del que sería esperable en el sujeto en condiciones normales.

El concepto de **actividad** (y sus limitaciones) se relaciona con las tareas y las acciones que las personas realizan. Se refiere a la limitación de la actividad para hacer referencia a la existencia de una diferencia significativa entre las actividades que el sujeto puede realizar y las que serían propias de él en condiciones normales.

Finalmente, el término **participación** es la implicación del sujeto en situaciones específicas, definiéndose la restricción de la participación como una diferencia significativa entre lo observable y lo esperable en relación con este punto.



Las tres dimensiones que acabamos de definir no son valoradas de forma aislada, sino en interacción con otros dos conjuntos de elementos: los factores contextuales (que tienen que ver con los factores ambientales y personales que han tenido y tienen impacto sobre el estado global del sujeto) y los factores ambientales (que vienen dados por el entorno físico, social y actitudinal que rodea al sujeto).¹⁵



DEFINICIONES Y TERMINOS¹⁶

AUTISMO

Es un trastorno profundo del desarrollo que afecta aproximadamente a 1 - 2 niños de cada 1,000 nacimientos. Se caracteriza por enormes dificultades para las relaciones interpersonales; la comunicación verbal y no verbal muy deficitarias; notorios déficits en el desarrollo del juego y de la imaginación; autonomía personal muy escasa, y graves trastornos de la conducta. Así mismo presenta indiferencia, lenguaje ecológico, escaso contacto ocular, uso inadecuado de objetos, resistencia a los cambios de rutina y respuesta inusual al ruido, a la luz, etc.

CEGUERA

Pérdida total de la visión, debida a daños producidos en los ojos o en la parte del sistema nervioso encargada de procesar la información visual por traumatismos, enfermedades, desnutrición o defectos congénitos.

DISFACIA

Trastorno producido por anomalías de la percepción y de la organización del lenguaje. Es un grado moderado de afasia.

DISINERGIA

Imposibilidad para ejecutar movimientos coordinados.

DISPRAXIA

Deterioro motriz generalizado o circunscrito a determinadas habilidades (dibujo, escritura, etc.)

¹⁵ Ob. Cit. Vaz y Cano.

¹⁶ Ob. Cit. Famma.



DISARTRIA

Dificultad para articular palabras a consecuencia de una alteración neuro-muscular.

DISFEMIA

Trastorno del habla con perturbaciones en la fluidez y en el ritmo (por ejemplo la tartamudez, el balbuceo, etc.).

DISLEXIA

Dificultad en el aprendizaje de la lectura y escritura.

DISTROFIA MUSCULAR

Grupo de enfermedades en las que aparece una degradación de la masa muscular independiente de su inervación (sin afectación del sistema nervioso). Las distrofias musculares progresivas son un grupo de enfermedades de origen genético. Los músculos van perdiendo progresivamente efectividad en su fuerza contráctil y esto es lo que da lugar a los síntomas que presenta el enfermo, a veces las fibras musculares son sustituidas por otro tejido no contráctil (adiposidad) y la masa muscular no aparece reducida de volumen, sino falsamente aumentada (pseudo hipertróficas).

DOWN, SÍNDROME

Alteración genética en el par 21 que presenta tres cromosomas (trisomía 21). Ocasiona un retraso mental que varía desde leve a grave y se asocia además con características faciales propias: estatura baja y cabeza pequeña, redondeada; frente inclinada; oreja de implantación baja; ojos sesgados arriba y afuera, boca abierta, lengua grande y fisurada, dedos meñiques cortos y curvados hacia adentro; manos anchas con surco transversal en la palma. A veces se detectan anomalías congénitas del corazón, en

el tabique que separa los lados derecho e izquierdo. En algún caso aparece hacia los 40 años demencia prematura tipo Alzheimer.

DISCALCULIA

Dificultad para calcular o resolver operaciones aritméticas y para adquirir los conocimientos matemáticos básicos. No guarda relación con el nivel mental, con el método de enseñanza utilizado, ni con trastornos afectivos.

DUCHENNE, ENFERMEDAD DE

Es una enfermedad degenerativa de los músculos, que se debilitan progresivamente evolucionando hacia una parálisis total. Afecta, salvo raras excepciones, únicamente a los varones y se transmite hereditariamente. Las madres son portadoras de una anomalía genética en uno de sus cromosomas X; si tienen un niño hay un 50% de tener la enfermedad, si es una niña tiene un 50% de ser portadora. Es una enfermedad sin curación que se manifiesta a los dos o tres años de vida. El niño tropieza, tiene dificultades para subir escaleras y para ponerse en pie. Todos estos síntomas ponen sobre aviso. La confirmación del diagnóstico se realiza mediante el examen clínico, historia familiar, valores de enzimas musculares, biopsia muscular, etc. Cuando ya ha aparecido la enfermedad se puede, recurriendo al consejo genético y al diagnóstico prenatal prevenir sucesivos casos.

DISFRACIA

Incoordinación de las palabras o de la expresión oral de las ideas, con normalidad de los órganos fonadores.

ECOLALIA

Repetición involuntaria y constante de una sílaba, palabra o frase escuchada anteriormente.



GUILLAIN-BARRÉ, SÍNDROME

Síndrome neurológico que afecta a los nervios periféricos, raíces nerviosas y meninges. Se caracteriza por causar trastornos motores graves (debilidad muscular o parálisis progresivas que comienzan en los miembros inferiores y ascienden afectando a los músculos del tronco y a las extremidades superiores), alteraciones sensitivas leves y aumento de los niveles de aldúmina en el líquido cefalorraquídeo. Su duración es variable, entre semanas y meses, y la curación puede llegar a ser completa. Se desconocen las causas que lo producen.

HABLA, TRASTORNOS DEL

Todas las perturbaciones que dificultan el habla (la expresión lingüística).

PSICOTERAPIA (S)

Tratamiento de las enfermedades por procedimientos psicológicos.

PRADER WILLI, SINDROME DE:

Es un defecto congénito no hereditario que puede afectar por igual a cualquier bebé, independientemente de su sexo, raza o condición de vida. Se caracteriza fundamentalmente por un apetito insaciable y por problemas de conducta. Otros síntomas son el escaso tono muscular, deficiencia mental, desarrollo sexual deficiente, corta estatura, manos y pies pequeños, problemas visuales, dentales, trastornos respiratorios, escoliosis y diabetes.

SÍNDROME:

Conjunto de síntomas que caracterizan una enfermedad.

TARTAMUDEZ

Habla con pronunciación entrecortada y/o repitiendo las sílabas.

TOURETTE, SÍNDROME DE GILLES DE

Es una enfermedad neurológica caracterizada por espasmos musculares involuntarios llamados tics motores y por la emisión de sonidos incontrolados y palabras inapropiadas que se llaman tics verbales. Comienzan entre los 2 y los 15 años y tienen un carácter crónico, el sexo masculino está tres veces más afectado que el femenino. Parece que la causa es una anomalía química en los neurotransmisores a través de los cuales el cerebro regula el movimiento y la conducta. No es un trastorno degenerativo y el tratamiento se realiza a través de determinados fármacos.

X FRÁGIL, SÍNDROME DE

También llamado síndrome de Martín & Bell, es la primera causa de retraso mental hereditaria. Su diagnóstico suele ser tardío y a veces erróneo (a menudo se confunde con el autismo). En 1992 se desarrolló un test basado en el ADN para diagnosticar tanto a portadores como a afectados por este síndrome. Las características físicas típicas que presentan las personas con Cromosoma X frágil son: cara alargada, orejas grandes y/o separadas, estrabismo, paladar ojival, laxitud articular y prolapso de la válvula mitral, (regurgitación de la sangre a través de la válvula durante la sístole). Estos rasgos no están presentes en todos los casos ni con la misma intensidad.¹⁷

¹⁷ Ob. Cit. Famma.



DEFINICIÓN DE DEFICIENCIA MENTAL

Una definición válida de la deficiencia mental no se puede concebir como un término aislado, en función únicamente de la inteligencia, sino en la interrelación con los aspectos afectivos y socioculturales de cada individuo. Actualmente se puede establecer la frecuencia de las deficiencias mentales de una manera bastante precisa, a través de criterios psicometricos. Algunas deficiencias leves e incluso moderadas, no se detectan antes de la escolaridad, y únicamente pueden diagnosticarse cuando las exigencias escolares lo ponen en evidencia. A menudo la ausencia del lenguaje o las graves dificultades del mismo, son el signo más evidente de una evolución anormal.¹⁸

| Niveles de Deficiencia Mental (Asociación Americana de la Deficiencia Mental) | Categoría de Niveles de Deficiencia Mental |
|---|--|
| Fronterizo Cociente Intelectual 85-68 | Normal |
| Leve conciente Intelectual 67-52 | Educable |
| Moderado Conciente Intelectual 51-36 | Entrenable |
| Severo Cociente Intelectual 35-20 | Retrasados dependientes |
| Profundo Cociente Intelectual | Soporte vital |

¹⁸ Martha Weese, La educación especial en Guatemala; 1997.

CLASIFICACIÓN DE LA DEFICIENCIA MENTAL

Es necesario tener en cuenta el nivel intelectual, como el de la conducta adaptiva; deberán ser considerados. Solamente los individuos que demuestren deficiencias en ambos aspectos pueden clasificarse como tales.

Los sujetos profundos conforman los que a su nivel intelectual no sobrepasan los dos años y su C.I. es inferior a veinte, su lenguaje no se desarrollo o sólo muy rudimentariamente en forma de dígitos o sonidos, son incapaces de defenderse de los peligros mas ordinarios, las anomalías corporales importantes y con preferentes lesiones neurológicas y sensoriales, incontinencia fecal y urinaria es rara, frecuente movimientos de la cabeza y el tronco, su comportamiento tiende a la abulia y la inercia, aunque algunos pueden ser turbulentos, agitados y violentos.¹⁹

CAUSAS DE LA DEFICIENCIA MENTAL

La gran mayoría de las deficiencias mentales no obedecen a una sola causa, sino que agrupan varios factores de predisposición (hereditarios, ambiente familiar y socio-cultural, etc.). En algunos de los factores de origen biológico que predisponen o determinan la deficiencia metal orgánica deben de considerarse; los mas frecuentes son las debidas a infecciones o toxicidad, traumatismos, desordenes metabólicos o cromosómicos y neoformaciones o tumores.²⁰

¹⁹ Ibid. Weese.

²⁰ Jorge Perelló, Perturbaciones del Lenguaje; México, 1999. Cuadros Descriptivos ELABORACION PROPIA



| Factores de Desarrollo de Deficiencia Mental | Causas de Deficiencias Mentales | Trastornos y malformaciones Ocasionadas |
|---|---|---|
| Periodo Prenatal | Embriopáticas diversas | Cataratas, sordera, etc. |
| Periodo Postnatal | Meningitis o Encefalitis | Deficiencia mental |
| Ingestión tóxica o, Síndrome alcohólico fetal | Consumo excesivo de alcohol durante el embarazo | Retardo mental, anomalías craneofaciales y extremidades |
| Incompatibilidad Feto materna | Incompatibilidad Sanguínea | Deficiencia mental en el periodo prenatal |
| Factores de Predisposición | Hereditarios, ambiente familiar | Deficiencia del lenguaje y adaptabilidad social |

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

PREVENCIÓN

La prevención desde el principio del embarazo, e incluso antes, de la salud mental y física de la madre como el feto y posteriormente el bebé son factores que deben considerarse. En muchas ocasiones es difícil prever los niveles máximos que puede llegar a alcanzar el niño deficiente y sus posibilidades de educación, pero su diagnóstico temprano le permita aprovechar las estimulaciones necesarias durante los primeros años, cuya importancia es fundamental en el desarrollo posterior.

Está comprobado que las técnicas estimulativas y educacionales, aplicadas precozmente y con conocimiento de causa, pueden influir en la mayoría de los casos en forma importante, incluso en la evolución de los deficientes más profundos, hay que partir de la base que cualquier niño deficiente tiene a pesar de sus limitaciones posibilidades educativas.

Esta educación debiera ser lo más individual posible incluso personalizada para prestar la máxima atención a los aspectos personales del niño e integrarlo al medio social normal. La prevención y la educación son importantes para que los tratamientos estimulativos comiencen lo más temprano posible. Esto puede hacerse, según el caso, de forma individualizada o colectiva (normalmente en grupos reducidos, para su mejor aprovechamiento). Por otro lado es necesario que el niño se habitúe a relacionarse con los demás compañeros de su misma edad.

TRATAMIENTO

Los centros de educación especializada están reservados para aquellos casos en que a pesar de todo, el niño no puede integrarse a las escuelas normales, La integración radica en la posibilidad de ofrecer en cada individuo la posibilidad de desarrollarse en lo posible sus propias capacidades y aptitudes que le permitan autovalorarse y decidir su reincorporación social.

La preeducación individualizada, psicomotriz y del lenguaje, principalmente con asistencia paralela a una escuela normal cuando las posibilidades (tanto del niño como de la escuela lo permita) esto lograr que la deficiencia sea leve en la mayoría de los casos.



Las escuelas especiales suelen escoger a niños con todos los grados de deficiencia. Habitualmente se encuentran en las mismas clases niños con las más variadas características y grados de deficiencias. Sin embargo se tiende a no mezclar a los niños con diferentes deficiencias porque no los beneficia y los de mayor alcance receptivo ven frenado su rendimiento por lo lento del sistema de aprendizaje de los menos efectivos.

Existe una gran falta de atención en centros de educación especial con deficiencias leves, profundas y severas, mas si se tiene en cuenta la gran demanda y necesidad de escolaridad de estos niños, que en la mayoría de los casos no son atendidos en escuelas normales.²¹

DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN

Según la ONU «Es un proceso de duración limitada y con un objetivo definido, encaminado a permitir que una persona con deficiencia alcance un nivel físico, mental y/o social funcional óptimo, proporcionándole así los medios de modificar su propia vida. Puede comprender medidas encaminadas a compensar la pérdida de una función o una limitación funcional (por ejemplo, ayudas técnicas) y otras medidas encaminadas a facilitar ajustes o reajustes sociales».

Según la OMS Conjunto de medios médicos, sociales, educativos y profesionales destinados a restituir al paciente minusválido en la mayor capacidad posible e independencia.

²¹ Ob. Cit. Weese.

La rehabilitación es un proceso que compete a la salud física del paciente y a la integración de las personas al mundo productivo dentro de una comunidad. Por ello es pertinente referirse a la Rehabilitación Comunitaria y Rehabilitación, las cuales se describen a continuación.

REHABILITACIÓN COMUNITARIA

Es un proceso compensador multidisciplinario dirigido a lograr en el sujeto rehabilitado la máxima compensación y eficiencia en sus áreas físicas, sensorial, psicológica, emocional, educativa, laboral y social. El hecho de que la rehabilitación constituya una necesidad y una exigencia social ha determinado que la misma sobrepase los límites puramente técnicos de una acción al servicio de la persona, para transformarse en una acción solidaria y política al servicio de la comunidad, en donde los factores económicos, legales y sociológicos alcanzan un especial papel.²²

REHABILITACIÓN PROFESIONAL

Parte del proceso continuo y coordinado, en el que se proporcionan los medios especiales de orientación, de formación profesional y de colocación selectiva para que las personas con discapacidades puedan integrarse a un medio social con mayor facilidad, mediante el desarrollo de procedimientos científicos, adoptados en el tratamiento médico y psicopedagógico en la actualidad.²³

²² Confederación Española de Federaciones y Asociaciones Pro personas deficientes mentales, Madrid. 1993.

²³ *Ibíd.*



REHABILITACIÓN INTEGRAL

Como su nombre lo indica, es la integración de una persona minusválida o discapacitada en la sociedad con una rehabilitación física, social y profesional, es decir que persigue un desempeño funcional óptimo del individuo discapacitado en un ámbito en que se desenvuelve, tanto social como laboralmente, esto con el fin de lograr ciudadanos independientes y prósperos.

PROCESO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL

Como se menciono anteriormente, la Rehabilitación Integral es la conjugación de una serie de pasos y terapias que no se limitan a la terapia físico-médica, sino de varias etapas en distintos campos, los cuales son indispensables si se requiere integrar un individuo a la sociedad.

Dentro de estos pasos no se incluye exclusivamente a los pacientes, sino a las familias o las personas encargadas de la persona discapacitada, al equipo transdisciplinario y a la sociedad.

DESCRIPCIÓN DE PRESTACIONES DE SERVICIOS DE REHABILITACIÓN INTEGRAL, TERAPÉUTICAS EDUCATIVAS, EDUCATIVAS Y ASISTENCIALES²⁴

Para mayor claridad conceptual se definen y clasifican en terapéutico-educativos, educativos, asistenciales y de rehabilitación. A veces se encuentran en una misma institución una o más de estas modalidades, pero deberán quedar claramente

²⁴ <http://www.discapitados.org.ar> Abcom Web Solutions. 2006.

establecidas las características de cada una, aunque un beneficiario pudiere recibir más de una de ellas simultáneamente.

SERVICIO TERAPÉUTICO-EDUCATIVO

El servicio terapéutico-educativo implementa acciones de atención tendientes a promover la restauración de conductas desajustadas, adquisición de adecuados niveles de autovalorarse e independencia, e incorporación de nuevos modelos de interacción, mediante el desarrollo coordinado de metodologías y técnicas del ámbito terapéutico pedagógico y recreativo. Ejemplo: Estimulación temprana-Centro de día-Servicios de atención para niños y adolescentes psicóticos, etc.

SERVICIO EDUCATIVO

Se entiende por servicio educativo el que desarrolla acciones de enseñanza-aprendizaje mediante una programación sistemática específicamente diseñada por organismos oficiales competentes en la materia, para realizarse en un período predeterminado e implementarse mediante la utilización de metodologías y técnicas propias a los requerimientos de cada tipo de discapacidad. Comprende escolaridad, en todos sus tipos, capacitación laboral, talleres de formación laboral, etc., y los programas que se desarrollen deberán estar reconocidos y supervisados por el organismo oficial que correspondiere.

PERSONAS DISCAPACITADAS CON POSIBILIDADES DE EDUCACIÓN SISTEMÁTICA

Son aquellas que se encuentran en condiciones psíquicas y/o físicas de acceder a un programa sistemático de educación especial o común establecido taxativamente y aprobado a tales efectos.



PERSONAS DISCAPACITADAS SIN POSIBILIDADES DE EDUCACIÓN SISTEMÁTICA

Son quienes no se encuentran en condiciones psíquicas y/o físicas de acceder a un programa sistemático de educación ni especial ni común, y requieren para su atención un abordaje terapéutico educativo.

SERVICIO ASISTENCIAL

Se entiende por servicio asistencial al que tiene por finalidad la cobertura de los requerimientos básicos esenciales de la persona discapacitada (hábitat - alimentación - atención especializada) a los que se accede de acuerdo con el tipo de discapacidad y situación socio-familiar que posea el demandante.

SERVICIO DE REHABILITACIÓN

Se entiende por servicio de rehabilitación aquellos que mediante el desarrollo de un proceso continuo y coordinado de metodologías y técnicas específicas instrumentado por un equipo multidisciplinario, tiene por objeto la adquisición o restauración de aptitudes, intereses y posibilidades de una persona discapacitada a los efectos de lograr su más adecuada integración social. Ej.: Centros de rehabilitación especializados en atención de diferentes patologías.

Para ello se definirán algunas técnicas médicas y estimulativas que lograrán una verdadera rehabilitación integral de las personas con discapacidades físicas y mentales; así mismo dirigidas a las prestaciones de servicios dentro de un Centro de Educación Especial

Educación Especial

Es la educación psicopedagógica que se adecua a las deficiencias y necesidades de los niños que sufren algún tipo de limitación sensorial, física y mental; dentro de ambientes adecuados a las necesidades terapéuticas-educativas.

Estimulación Temprana

Es un proceso terapéutico complejo dirigido al neonato (recién nacido) y/o infante que por diferentes problemas genéticos, hereditarios y/o perinatales se consideran de riesgo alto o severo, medio o moderado, bajo o leve. Este proceso también se dirige a la familia del niño con el fin de proporcionarle y facilitarle experiencias de adaptación, asimilación y aprendizaje que permitan lograr el máximo potencial de desarrollo dentro de las posibilidades de su patrón patológico y de las realidades medio ambientales en las que convive.

Terapia Ocupacional

Terapia Ocupacional consiste en que la persona con determinada dificultad, mediante las actividades cotidianas, aborde las ocupaciones y roles que desempeña, para construir con ella una mejor calidad de vida en todos los aspectos posibles: social, laboral, emocional, etc. El campo de acción es muy amplio, no solo en cuanto a las edades de las personas, sino también con relación a los ámbitos de acción: salud, educación, laboral, etc. La visión holística de la persona permite a los profesionales de esta especialidad acercarse a los pacientes de una manera muy particular, teniendo en cuenta las características personales, su entorno, su historia, sus motivaciones.



Terapia del Lenguaje

La Fonoaudiología, Terapia del Lenguaje o Logopedia es en Latinoamérica una disciplina profesional del área de la salud, íntimamente ligada también a la educación. Tiene como objeto de estudio el proceso de interacción comunicativa del hombre. Este proceso es visto como el intercambio de mensajes en forma intencional y relevante entre dos o más participantes conscientes y orientado a la aparición o modificación de una conducta o actitud, y fundamentado en el lenguaje.

Fisioterapia

Conjunto de métodos que mediante la aplicación de agentes físicos, curan, previenen, recuperan y adaptan a las personas afectadas de disfunciones somáticas y orgánicas o a las que quieren tener un nivel óptimo de salud.

Ludoterapia

Ciencia de la evaluación de las personas que tienen incapacidades físicas y de intervención cerca del ejercicio, las manipulaciones, los masajes y la utilización de energía eléctrica, mecánica o radiante. Utilización del juego para ayudar al niño a comprender mejor su propio comportamiento, teniendo en cuenta su grado de madurez, suministrando una derivación a éstas tendencias que desembocan sobre una conducta inadaptada.

Ejercitación física controlada

Participar, solo o en equipo, en juegos o acontecimientos deportivos organizados o informales en los que se compita con los demás, como jugar a los bolos, al fútbol o hacer gimnasia. Este término o expresión de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud.

Orientación de familiares

Funciones adaptadas por familiares, que los hacen ser conscientes de la identidad de otros individuos del entorno inmediato. Es necesaria la orientación de padres para lograr una mayor rehabilitación, axial un óptimo desarrollo del individuo.

Orientación de docentes

Hábitos ligados a las cosas, a la orientación o a la reorientación de una carrera. En muchos casos es necesario orientar y capacitar a los profesores de las escuelas a las que asisten niños y adolescentes con deficiencias mentales y físicas.²⁵

²⁵ <http://www.med.univ.rennes1.fr/iidnis>. Índice Internacional y Diccionario de la Rehabilitación y de la Integración Social.



Prestaciones de servicios básicos en rehabilitación integral
terapéuticas educativas, educativas y asistenciales²⁶

| Tipo de discapacidad | | 0 a 3 años | 3 a 6 años | 6 a 14 años | 14 a 24 años | 24 años o más |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Mentales Sensoriales Motores con compromiso mental | Con posibilidad de educación sistemática | Estimulación temprana | Educación Inicial | Educación General Básica | Formación laboral | Ubicación laboral: comp. Y protección |
| | Sin posibilidad de educación sistemática | | Estimulación temprana | Centro de Día Centro terapéutico educativo | Centro de día Centro terapéutico educativo | Ubicación laboral protegida |
| Motores Viscerales Sens. Adquirid. | Con posibilidad de educación y rehabilitación | Estimulación temprana | Estimulación temprana Educación Inicial Escuela Común | Centro de rehabilitación EGB. Escuela Común | Centro de rehabilitación Capacitación laboral | Centro de Rehabilitación Ubicación laboral |
| Mentales (psicóticos) | Cuadros Agudos | Estimulación temprana Tratamiento ambulatorio | Estimulación temprana Tratamiento ambulatorio | Clínica psiquiátrica Hospital de día Comunidad Terapéutica Tratamiento ambulatorio | Clínica psiquiátrica Hospital de día Comunidad Terapéutica Tratamiento ambulatorio | Clínica psiquiátrica Hospital de día Comunidad Terapéutica Tratamiento ambulatorio |
| Discapacitados en general, sin familia o hábitat | Con requerimientos asistenciales | Pequeños Hogares – Residencias – Hogares | | | | |

²⁶ Ibid.



AGENTES NECESARIOS EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL^o

En el siguiente cuadro se muestra un análisis preliminar de los agentes indispensables para el funcionamiento de un Centro de Educación Especial.

| AMBIENTE | PERSONAL | NUM. |
|------------------------|--------------------|------|
| Jefatura | Psicólogo | 2 |
| Estimulación Temprana | Terapeuta | 1 |
| Terapia Ocupacional | Terapeuta | 1 |
| Terapia del Lenguaje | Terapeuta | 1 |
| Fisioterapia | Fisioterapeuta | 2 |
| Aulas Psicopedagógicas | Docente | 6 |
| Trabajo Social | Trabajadora Social | 1 |
| Área Médica | Neurólogo | 1 |
| Área Psicológica | Psicólogo | 1 |
| Talleres ocupacionales | Docente | 3 |
| Área Deportiva | Docente Físico | 1 |
| Área Recreativa | Docente | 2 |
| Mantenimiento | Personal | 2 |

^o Cuadro Descriptivo II, Elaboración Propia.

ANÁLISIS

La temática del proyecto se centra en la niñez con discapacidades físicas y mentales; la cual mediante un tratamiento médico y una rehabilitación integral educativa especial puede cambiar su vida. Los niños podrán incorporarse a la sociedad y ser productivos. En la actualidad existen demasiadas barreras sociales y arquitectónicas, principalmente en la región Sur-este del departamento de Petén, donde se realizara el proyecto.

Para enmarcar este estudio, es pertinente conocer lo que se lleva a cabo en el país y la labor que desarrollan las autoridades estatales en este tema. Por ello, este capítulo describe los programas, estadísticas, proyectos y locales arquitectónicos que actualmente brindan atención a la niñez guatemalteca.

EDUCACIÓN ESPECIAL EN GUATEMALA

Es justo reconocer, que el estudio de la Educación en Guatemala, resulta un esfuerzo titánico, debido a que no sólo existen estudios monográficos sobre aspectos determinados de este proceso educativo, y más difícil resulta aún escudriñar aspectos importantes sobre la Educación Especial en Guatemala, ya que ésta se mantiene gracias al apoyo de la Iniciativa Privada, debido a la burocracia gubernamental, lo cual se demuestra en la creación (1985) del Departamento de Educación Especial, adscrito a la Dirección de Bienestar Estudiantil del Ministerio de Educación de Guatemala.

La Unidad funciona en el Ministerio de Educación desde el año 1984 impulsando programas, proyectos y servicios de atención, dirigidos a la población con necesidades educativas especiales con



y sin discapacidad, con base a lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala (Artículos 1,2, 53, 71, 72, 73, 74, 94, 102 literal m), Ley de Educación Nacional (Decreto 12-91 Título IV. Capítulo III, artículos del 47 al 51) Acuerdo Gubernativo 156-95 de creación del departamento de Educación Especial, Acuerdo Ministerial 830-2003 que avala la Política y Normativa de acceso a la Educación para la población con Necesidades Educativas Especiales, en donde se establece la responsabilidad del estado de atender a la población con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad, tomando en cuenta los principios de Normalización, Integración, Equiparación de oportunidades, Educabilidad, Flexibilidad, e Inclusión.

Se atiende a 4, 233 alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales, a cargo de 165 docentes de educación especial en los programas de:²⁷

- 71 Aulas Integradas (66 de Problemas de Aprendizaje y otras discapacidades y 5 de Sordos)
- 44 Aulas Recurso (31 Problemas de Aprendizaje y 13 de Problemas de lenguaje)
- 3 aulas de Estimulación Temprana (Sololá: Santiago Atitlán, Santa Catarina Ixtahuacán y Alta Verapaz)
- 17 Centros y Escuelas de Educación Especial, que funcionan en los departamentos de la república a excepción de Retalhuleu, Chimaltenango, Santa Rosa, Huehuetenango, Guatemala , Jalapa, Jutiapa, El Progreso. Atienden a 842 alumnos y alumnas con discapacidad física, intelectual y sensorial.

- 160 escuelas integradoras oficiales del nivel preprimario y primario. (160 alumnos y alumnas)

El 14 de abril de 1985 se crearon las Aulas Integradas con la inquietud de que los únicos centros de Educación Especial en Guatemala: el "Alida España de Arana" y la escuela "Fray Pedro Ponce de León", se beneficiaran con este programa integraran a niños que presentasen únicamente problemas de aprendizaje. Era necesario crear otro tipo de centro para niños con inteligencia intacta, pero con problemas de aprendizaje.

Esto surgió con la ayuda de los Compañeros de las Américas, que se enfocaron en niños de escasos recursos de primer grado de primaria comprendidos entre las edades de 7 a 9.5 años, de las escuelas públicas urbanas. Actualmente se atienden 52 aulas de escuelas como población coeducativa atendidos por especialistas, psicólogos con carrera técnica en Educación Especial o Terapia del Lenguaje. En cada aula hay 15 niños y la totalidad de niños atendidos es mil sesenta. Todo este proceso socio-educativo ha venido a fomentar en parte el cuidado de los niños con problemas de aprendizaje de escasos recursos del área urbana, dejando por un lado, desafortunadamente a los pequeños del área rural. La Educación Especial en Guatemala, es relativamente joven, por lo que presenta deficiencias, tanto en el campo práctico como en el teórico, lo que limita la atención integral del niño y su familia.

²⁷ Mineduc, Dirección de Asistencia Educativa Especial, Guatemala 2006.



Las personas que se dedican a la educación y habilitación de las personas especiales, desconocen la teoría que los capacite para comprender mejor la problemática de la persona especial. Unido a ello, está la escasez y las inadecuadas instalaciones que se pretenden para la Educación Especial en nuestro país.

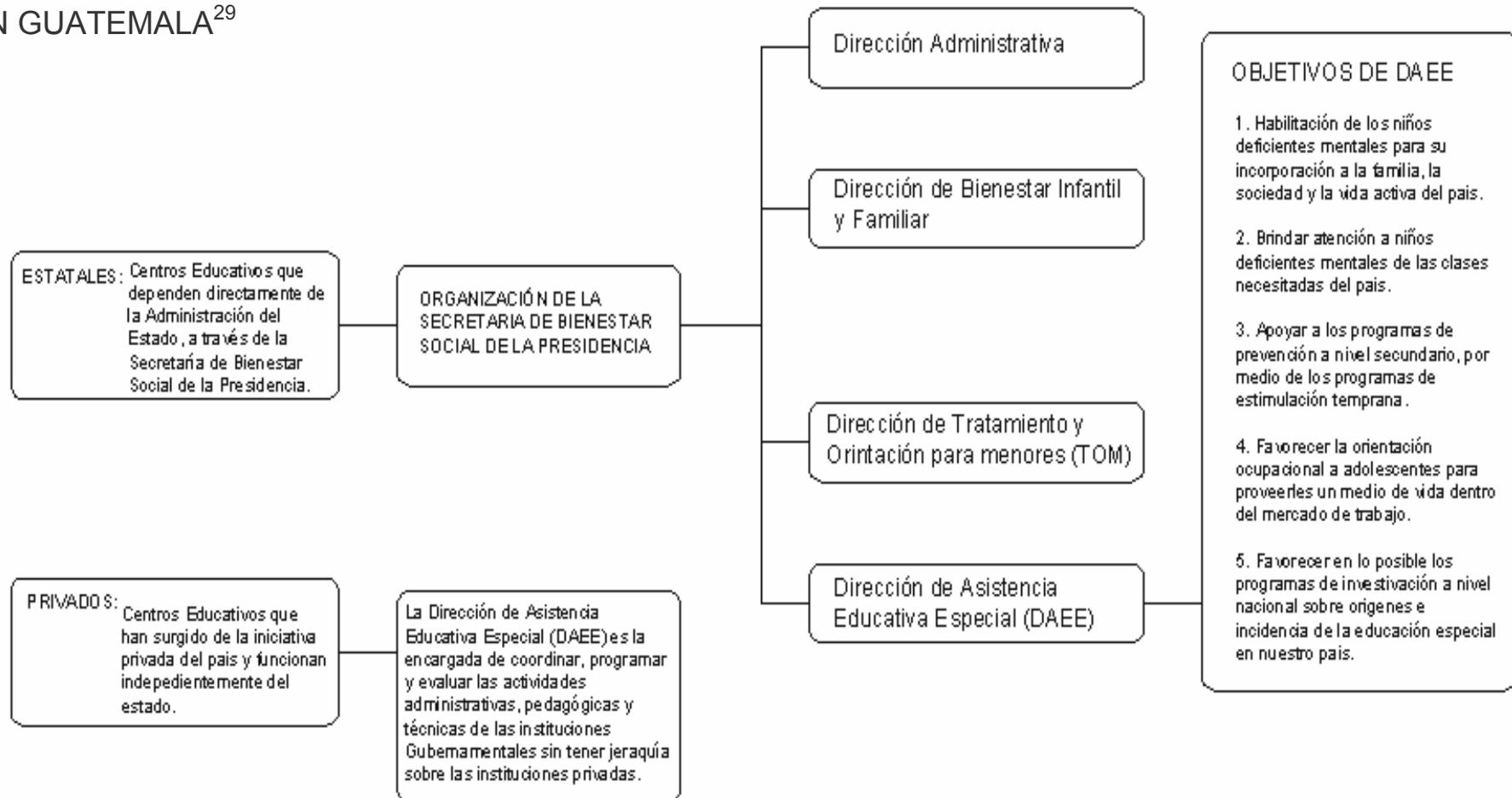
El descubrimiento temprano del síndrome, es importante para la habilitación del afectado, ya que favorece el estímulo de las potencialidades y evita las consecuencias del tratamiento tardío. La aceptación del diagnóstico es difícil para la familia, ya que esto altera la convivencia hogareña. También lo es para los niños, porque muchas veces son rechazados por la sociedad, provocando conductas hostiles, con sentimientos de minusvalía.²⁸

Para el niño con deficiencias sensoriales, la tarea de adaptación al medio es difícil, porque el mismo no le ofrece mayor oportunidad de integración. Al deficiente sensorial se le brinda atención escasa pero sus programas educativos están bien orientados. Sin embargo, no se logra incorporar a un deficiente ortopédico al trabajo productivo del país. La sociedad y la familia no comprenden la problemática del lisiado, y les resulta difícil brindarles ayuda en el proceso de rehabilitación. En este campo se debe trabajar más y promover la terapia ocupacional, para mejorar el servicio que se les brinda a estas personas, especialmente a los niños.

²⁸ Ob. Cit. Weese.



ORGANIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN GUATEMALA²⁹



²⁹ Ob. Cit. MINEDUC.
ELABORACION PROPIA



PAPEL DEL GOBIERNO EN BENEFICIO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL³⁰

Dirección de Bienestar Estudiantil y Educación Especial

El Gobierno de Guatemala no aceptó la responsabilidad de atender la educación, salud, trabajo y la inserción en la sociedad guatemalteca, de los niños especiales del país. El 24 de febrero de 1985, según el acuerdo gubernativo 156-95 el Departamento de Educación Especial, cuyos principales objetivos enunciaremos a continuación:³¹

- Crear e implementar programas de Educación Especial dirigidos a la población escolar con necesidades educativas especiales, que se les permita educación y rehabilitación adecuada, favoreciendo su integración al sistema educativo regular.
- Lograr a través de los programas de PAIME (Programa de Aulas Integradas del Ministerio de Educación) y PARME (Programa de Aulas del Ministerio de Educación).

- Brindar atención especializada a los alumnos que presentan problemas de aprendizaje contribuyendo a la superación de sus dificultades que permitan su reincorporación al proceso de enseñanza regular.
- Desarrollar el Programa de Escuela para Padres, orientado e implementado a padres de familia en temas psicopedagógicos que les permita conocerse, aceptar la problemática de sus hijos y mejorar la calidad de vida en la familia.
- Capacitar a los maestros en servicio del nivel primario de las escuelas oficiales del país y a los maestros practicantes de la Carrera de Magisterio, mediante cursillos planificados, visualizando la idea que educando ha docentes se mejoran las técnicas de enseñanza y por ende la prevención de problemas de aprendizaje.

LEYES QUE PROTEGEN A LA NIÑEZ Y LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Un primer paso efectivo para activar el comentario del párrafo anterior podemos citar la derogación del viejo Código de la Niñez o Código de Menores, Decreto número 78-79, por haber dejado de responder a las necesidades de regulación jurídica en materia de niñez y juventud, dando lugar a una necesaria transformación de la Ley para dar a los distintos entes del Estado las alternativas para que todos juntos brindemos un mejor futuro a nuestra niñez.

³⁰ Jefatura del Departamento de Educación Especial, Ministerio de Educación de la República de Guatemala. Lic. Silvia de León.



Con relación a la Educación Especial podemos mencionar los siguientes artículos del Nuevo Código de la Niñez que entro en vigor el 11 de Septiembre de mil novecientos noventa y seis, que en su Sección III: DERECHO A LA PROTECCION DE LA NIÑEZ Y JUVENTUD DISCAPACITADA dice:

Artículo 48: Los niños y niñas y jóvenes discapacitados física, sensorial y mentalmente, tienen derecho a gozar de una vida digna y plena.

Artículo 49: El Estado deberá asegurar el derecho de los niños, niñas y jóvenes discapacitados a recibir cuidados especiales gratuitos. Dicho derecho incluye el acceso a programas de estimulación temprana, servicios de salud, rehabilitación, esparcimiento, así como la preparación para el trabajo, para lo cual promoverá, si no contara con servicios, su creación. Si fuera necesario y dentro de sus posibilidades, los referirá a centros privados, según el tramite administrativo establecido.

Artículo 50: El Estado reconoce el derecho del niño, niña y joven discapacitado a recibir cuidados especiales, habida cuenta la situación económica de los padres o de las otras personas que cuiden de ellos.

Artículo 51: El estado deberá promover las acciones interdisciplinarias en el estudio y diagnostico temprano de las discapacidades, para que los niños, niñas y jóvenes reciban tratamiento y estimulación temprana.

Si tomamos en cuenta que el Estado debe garantizar la educación para los niños sin discriminaciones de ninguna clase, es bueno anotar la Sección II, que con la relación al Derecho a la Educación, a la cultura, al Deporte y a la Recreación, dice:

Artículo 38: Los niños, niñas y jóvenes tienen derecho ha recibir una educación integral. Esta deberá ser orientada a desarrollar su personalidad, civismo y urbanidad, promover el conocimiento y ejercicio de los derechos humanos, la importancia y necesidad de vivir en una sociedad democrática con paz y libertad de acuerdo a la ley y a la justicia; con el propósito de prepararlo para una vida adulta y cívica y responsable, asegurándoles:

- a) Igualdad de condiciones para el acceso y permanencia en la escuela.
- b) Derecho de ser respetado por sus educadores.
- c) Derecho de organización y participación en entidades estudiantiles, culturales, deportivas, religiosas y otras que la ley no prohibida.

Artículo 39: La educación pública será gratuita, laica y obligatoria hasta el último año de grado diversificado. (Ultimo previo de entrar a la universidad).

Artículo 40: El estado deberá garantizar el derecho a la educación multicultural y multilingüe, especialmente en las zonas de población mayoritariamente maya, garifuna y xinca.

Artículo 41: El estado deberá desarrollar los mecanismos necesarios para que los niños, niñas y jóvenes del área rural tengan acceso a la educación, mediante programas adecuados a su realidad geográfica.

Artículo 42: Es obligación de los padres, tutores o representantes, la educación de los niños, niñas y jóvenes. Deberán de inscribirlos en centros de educación, velar porque asistan regularmente a clases y participar activamente en el proceso educativo de estos.



Artículo 43: La Educación en Guatemala asegura, además de fomentar los valores plasmados en otras normas los siguientes:

- a) La promoción y difusión de los derechos de los niños, niñas y jóvenes.
- b) El respeto así mismo, a sus padres y demás personas e instituciones.
- c) Fomentar y preservar los valores culturales, artísticos, étnicos, lingüísticos, de género y aprendizaje, costumbres y tradiciones propios del contexto social eliminando todas las formas de discriminación y exclusión por género, etnia, religión o condición económica.
- d) La preparación para una vida responsable en una sociedad libre, con espíritu de paz, tolerancia y amistad entre los pueblos
- e) El desarrollo de un pensamiento autónomo, crítico y creativo.
- f) El respeto, conservación y cuidado del ambiente.

Artículo 44: El Estado deberá estimular las investigaciones y tomará en cuenta las nuevas propuestas relativas a la pedagogía, didáctica, evaluación y metodologías que corresponden a las necesidades de los niños, niñas y jóvenes.

Artículo 47: El Estado deberá promover el derecho de los niños, niñas y jóvenes, al descanso, esparcimiento, juego, a las actividades recreativas y deportivas propias de su edad; asimismo, a participar libre y plenamente en la vida cultural y artística de su comunidad, propiciando oportunidades apropiadas en condiciones de igualdad.

Todo niño, niña y joven tiene derecho a ser criado y educado en el seno de su familia y excepcionalmente, en familia sustituida, asegurándole la convivencia familiar y comunitaria, en ambientes libre de la presencia de personas dependientes de sustancias psicotrópicas que produzcan dependencia.

Todas estas leyes reforzadas jurídicamente por lo estipulado en la Constitución Política de la Republica de Guatemala, en sus artículos 71 y 72 los cuales rezan así:

Artículo 71. Derecho a la Educación

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

Artículo 72. Fines de la Educación

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

Se declara de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la Republica y de los Derechos Humanos.



INSTITUCIONES DEDICADAS A LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN GUATEMALA AREA METROPOLITANA

| # | ESTABLECIMIENTO | ORIGEN | SERVICIOS | UBICACION |
|---|--|----------|--|---|
| 1 | Centro para niños con problemas de aprendizaje Alida España de Arana. | Estatal | Estimulación Temprana y Problemas Psicométricos. | 14 calle 0-28 zona 3 |
| 2 | Fundación Pro-bienestar del Minusválido. FUNDABIEM. | Privado | Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Terapia del Lenguaje, Educación Especial, Psicología, Terapia Respiratoria | Carretera Antigua, Km. 18.5, Zona 1, Mixco |
| 3 | Instituto Neurológico de Guatemala. | Privado | Educación Especial, Educación Física, Educación Musical, Fisioterapia, Medicina Física, Neurología, Psicología, Terapia del Lenguaje, Terapia Ocupacional, Trabajo Social, Programa Escuela para Padres y Talleres de Capacitación y Productividad | Lado Poniente Hospital Roosevelt Zona 11, Apto. Postal 1986 Teléfono: 2471-1613 |
| 4 | Fundación Educativa del Sur. | Privado | Educación Especial, Problemas de Aprendizaje | 4a. Ave. 11-26, Zona 9 Teléfono: 332-3604 |
| 5 | Colegio Kipling | Privado | Educación Especial, Pedagogía Terapéutica | 10 Ave. A. 30-96, Zona 11 Telef.: 2476-2052 |
| 6 | Colegio de educación especial San Nicolás | Privado | Educación Especial, Rehabilitación, Terapias | 7ma. Avenida 1-72 Zona 13 |
| 7 | Centro Psicológico Mayra Vargas Fernández | Autónomo | Educación Especial, Pre-talleres, Terapias del Lenguaje | Edificio M3 Oficina 127 Ciudad Universitaria |
| 8 | Centro Aurora Passarelli | Privado | Educación Especial, Taller de cocina, carpintería, panadería | Lote 2 Sec. E Granja Italia Linda Vista. V.N. |
| 9 | Escuela Especial Pastra | Privado | Educación Especial, física, musical, fisioterapia, terapias, talleres ocupacionales | 38 Calle C final, Zona 7 Colonia Amparo |



INSTITUCIONES DEDICADAS A LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN GUATEMALA^o

AREA DEPARTAMENTAL

| # | ESTABLECIMIENTO | ORIGEN | SERVICIOS | UBICACION |
|---|--|---------|--|---|
| 1 | Fundación Pro-bienestar del Minusválido. FUNDABIEM. | Privado | Estimulación Temprana, Fisioterapia, Terapia de Lenguaje, Educación Especial, Psicología | Final Diagonal 15, Zona 5 - Las Rosas, Quetzaltenago Teléfono: 765-4723, |
| 2 | Escuela de Educación Especial | Estatal | Educación Especial para niños, con Problemas de Aprendizaje y Memoria, Psicomotricidad, gruesa y fina, problemas de alineación visual. | Esc. 15 de Septiembre, Colonia Rosario, zona 3, Extensión: Huehuetenango, Retahuleu |
| 3 | Escuela de Educación Especial Nuevo Día | Estatal | Educación Especial | Zacapa, Zacapa |
| 4 | Escuela de Educación Especial | Estatal | Educación Especial | Puerto Barrios, Izabal |
| 5 | Escuela de Educación Especial | Estatal | Educación Especial | Patulul, Suchitepéquez |
| 6 | Escuela de Educación Especial | Estatal | Educación Especial | Totonicapán, Sololá |
| 7 | EDEGRI | Estatal | Educación Especial | Alta Verapaz |
| 8 | EDEGRI | Estatal | Educación Especial | Baja Verapaz |
| 9 | Fundación Pro-bienestar del Minusválido. FUNDABIEM. | Privado | Estimulación Temprana, Fisioterapia, Terapia de Lenguaje, Educación Especial, Psicología | Mazatenango, Coatepeque, Quiché, Cobán, Retalhuleu, Jutiapa, Malacatán, Jalapa, Chiquimula y Chimaltenago |

^o Cuadros Elaboración Propia
Directorio de Centros de Educativos Especiales, Martha Weese.



PERSONAS CON DISCAPACIDAD A NIVEL NACIONAL

Es necesaria la conformación de datos demográficos sobre la población discapacitada en el ámbito nacional. Esto podrá ampliar la información sobre los tipos más frecuentes de discapacidades. Así mismo, se deben conocer los sectores y regiones más vulnerables, a los cuales no se les está brindando ninguna atención. En la actualidad no se ha podido obtener datos específicos en regiones, municipios o departamentos sobre el número de personas discapacitadas ya que el XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002; realizado por el Instituto Nacional de Estadística, solo informa sobre el número de hogares donde una o más personas presentan alguna discapacidad, distribuidos en departamentos y municipios.

El Instituto Nacional de Estadística realizó la Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDIS 2005), en marzo y abril del año 2005, en todo el país. La prioridad de los resultados fue la estimación de la tasa de prevalencia de discapacidad para el contexto Nacional por región, así mismo conocer las diferencias por sexo, los distintos tipos de discapacidades, su causa, origen, la ayuda que reciben estas personas, si se está brindando atención a las personas discapacitadas, y la institución estatal o privada.

La población total de personas con seis años de edad o más con alguna discapacidad en el país, es 401,971 distribuidos en 196,041 mujeres y 205,930 hombres, de una población total de 10,758,805 habitantes. La población de menores de seis años de edad con alguna discapacidad es de 24,850, en 10,139 mujeres y

14,711 hombres; según los tipos de discapacidades en menores de seis años de edad en Guatemala se encuentra:

| DISCAPACIDADES | HOMBRES | MUJERES | TOTAL |
|---------------------|---------|---------|-------|
| Mentales | 1,796 | 1,486 | 3,282 |
| Visuales | 2,190 | 1,200 | 3,390 |
| Auditivas | 1,213 | 2,230 | 3,443 |
| Del Lenguaje | 3,847 | 525 | 4,372 |
| Del Sist. Nervioso | 2,492 | 1,644 | 4,132 |
| Musculoesqueléticas | 3,674 | 2,579 | 5,653 |
| Viscerales y otras | 99 | 475 | 574 |

Es necesario reconocer lo valioso del trabajo, del cual se obtienen importantes indicadores demográficos de discapacidad en el país y una estimación precisa del dimensionamiento del proyecto.

° Cuadro Descriptivo
INE, Encuesta Nacional de Discapacidad, ENDIS 2005.
Elaboración Propia



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD*

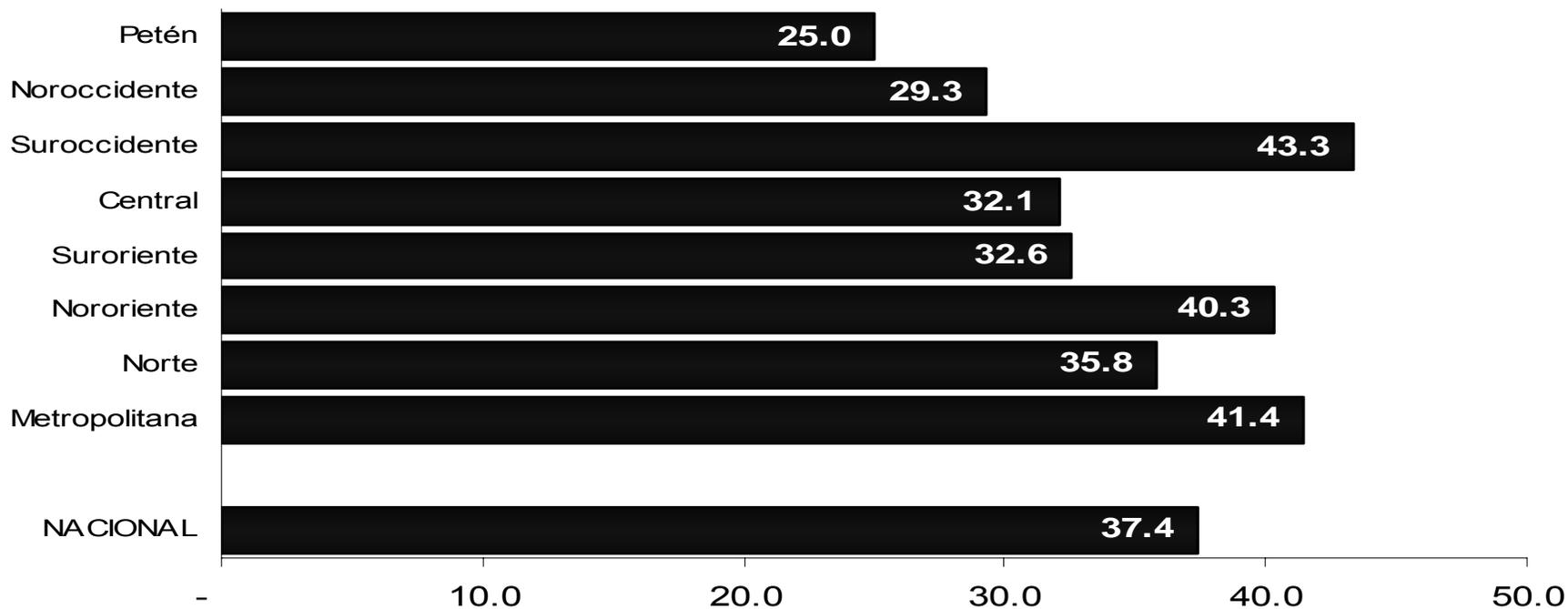
| Características Generales de la Población con Discapacidad Población de 6 años y más | | | | |
|---|-------------------|----------------------------|--|---------------|
| Región | Población total | Población con discapacidad | Distribución porcentual de la discapacidad | Tasas por mil |
| Total Nacional | 10,758,805 | 401,971 | 100.0 | 37.4 |
| I. Metropolitana | 2,506,059 | 103,789 | 23.3 | 41.4 |
| II. Norte | 955,873 | 34,183 | 6.9 | 35.8 |
| III. Nororiente | 875,707 | 35,320 | 6.1 | 40.3 |
| IV. Suroriente | 825,140 | 26,870 | 7.7 | 32.6 |
| V. Central | 1,175,419 | 37,762 | 10.9 | 32.1 |
| VI. Suroccidente | 2,582,729 | 111,956 | 24.0 | 43.3 |
| VII. Noroccidente | 1,442,989 | 42,209 | 13.4 | 29.3 |
| VIII. Petén | 394,889 | 9,882 | 3.7 | 25.0 |

* Cuadro Descriptivo
 Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Discapacidad, ENDIS 2005.
 Elaboración Propia



TASA DE PREVALENCIA DE DISCAPACIDAD A NIVEL NACIONAL EN TODO EL PAÍS

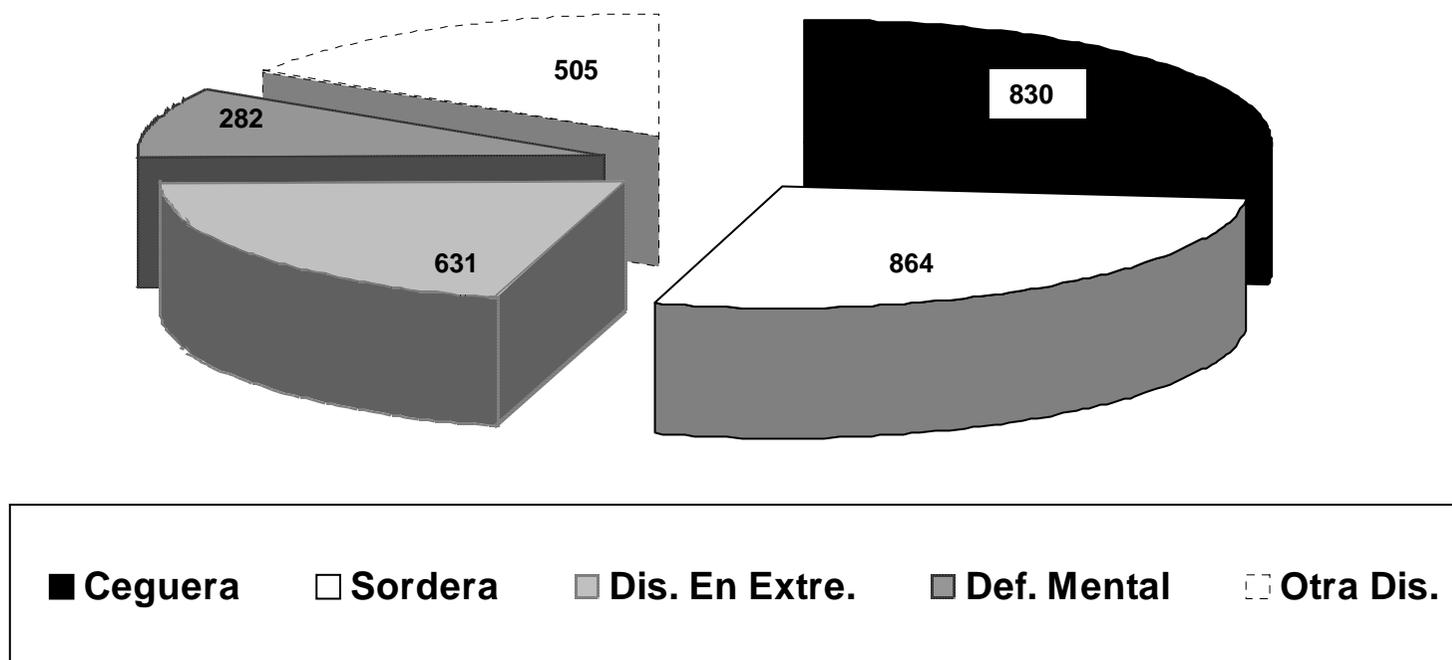
Nacional



Grafica N. 1
Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Discapacidad, ENDIS 2005.
Elaboración Propia



NÚMERO DE HOGARES EN EL DEPARTAMENTO DE PETÉN EN QUE UNA O MÁS PERSONAS TIENEN ALGUNA DISCAPACIDAD*

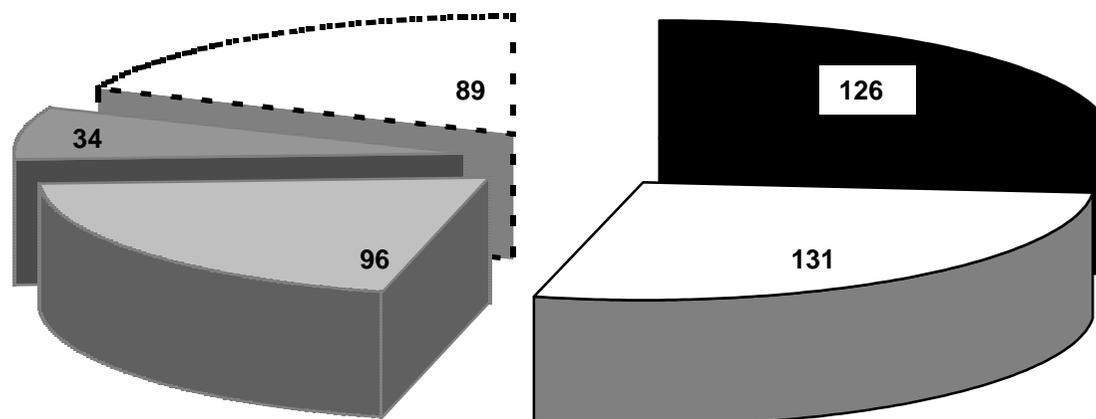


* Grafica N. 2

Instituto Nacional de Estadística, Características del Hogar, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.
Elaboración Propia



NÚMERO DE HOGARES EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS EN QUE UNA O MÁS PERSONAS TIENEN ALGUNA DISCAPACIDAD



■ Ceguera □ Sordera ■ Dis. En Exte ■ Def. Mental □ Otra Dis.

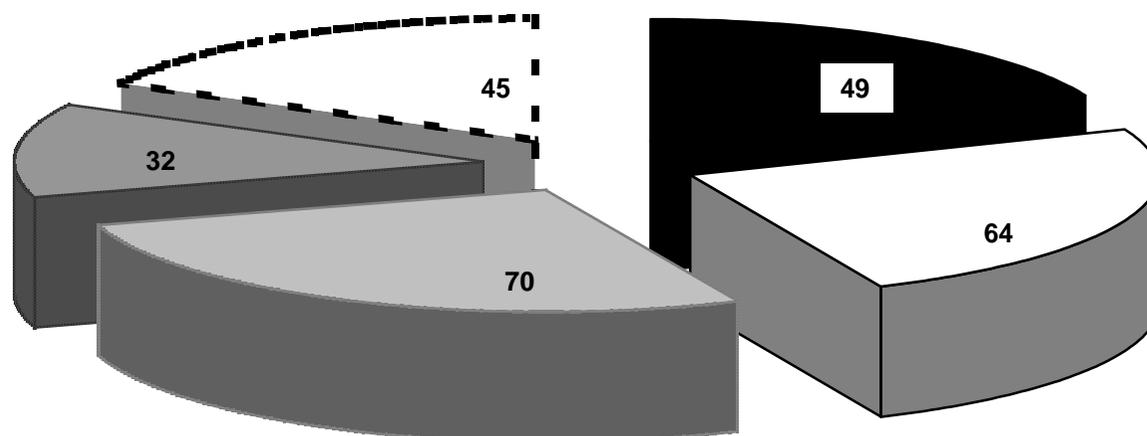
Grafica N. 3

Instituto Nacional de Estadística, Características del Hogar, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.

Elaboración Propia



NÚMERO DE HOGARES EN EL MUNICIPIO DE POPTÚN EN QUE UNA O MÁS PERSONAS TIENEN ALGUNA DISCAPACIDAD



■ Ceguera □ Sordera ■ Dis. En Extrem. ■ Def. Mental ■ Otra Disc.

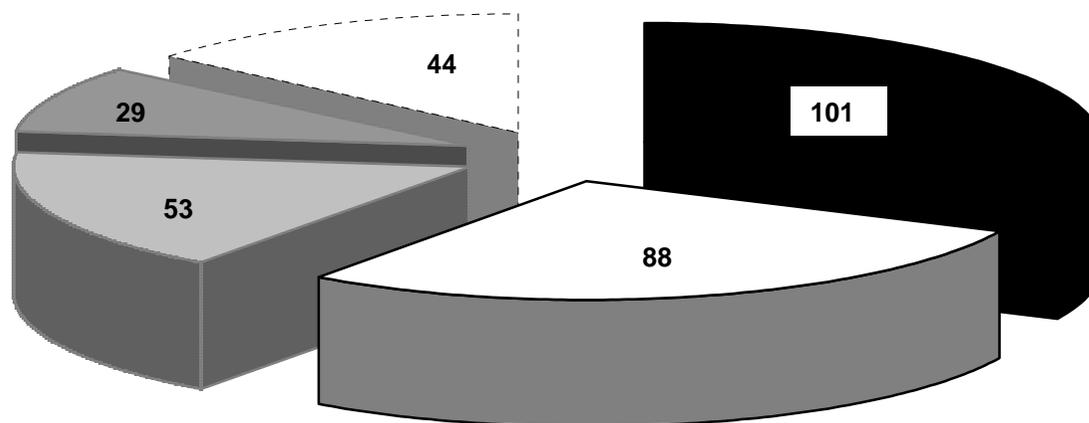
Grafica N. 4

Instituto Nacional de Estadística, Características del Hogar, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.

Elaboración Propia



NÚMERO DE HOGARES EN EL MUNICIPIO DE DOLORES EN QUE UNA O MÁS PERSONAS TIENEN ALGUNA DISCAPACIDAD



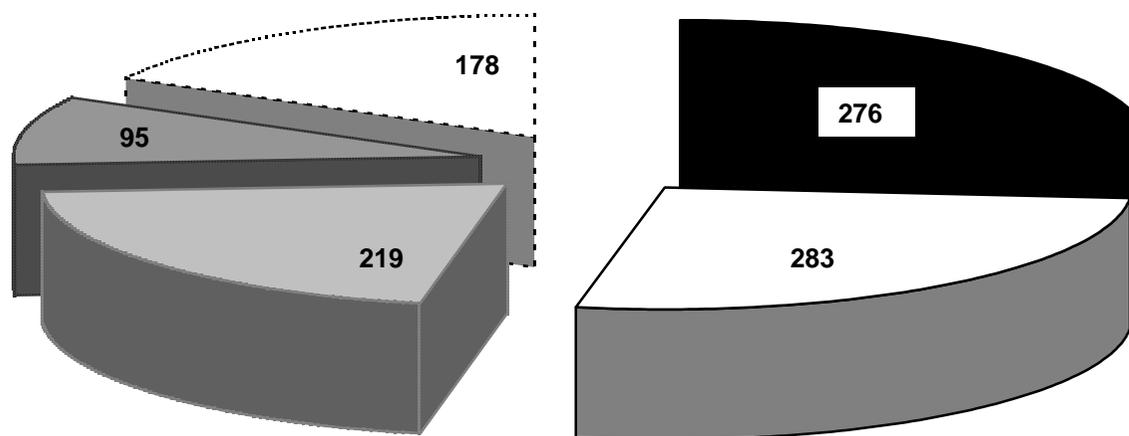
■ Ceguera □ Sordera ■ Dis. En Extr. ■ Def. Mental □ Otra Dis.

Grafica N. 5

Instituto Nacional de Estadística, Características del Hogar, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.
Elaboración Propia



NÚMERO DE HOGARES EN LA REGIÓN SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN EN QUE UNA O MÁS PERSONAS TIENEN ALGUNA DISCAPACIDAD*



■ Ceguera □ Sordera ■ Dis. En Extr. ■ Def. Mental □ Otra Dis.

* Grafica N. 6

Instituto Nacional de Estadística, Características del Hogar, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.

Elaboración Propia



PROYECCION DE POBLACIÓN A POR ATENDER EN EL AÑO 2022

| MUNICIPIOS | Población Censo 1994 | Población Censo 2002 | Población Discapacitada | Población Atendida 2005 | Población Proyectada 2022 | Población Discapacitada 2022 | Población Atendida 2022 |
|--|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------|
| SAN LUIS | 34,225 | 48,745 | 130 | 23 | 98,952 | 247 | 92 |
| POPTÚN | 21,641 | 35,663 | 102 | 42 | 72,395 | 180 | 120 |
| DOLORES | 23,336 | 32,404 | 82 | 20 | 65,780 | 164 | 65 |
| Total de región Sur-este de Petén | 58,202 | 116,812 | 314 | 85 | 237,127 | 591 | 277 |

El Centro de educación especial atenderá a una población de 250 niños discapacitados en jornada matutina. Para el porcentaje de personas adultas deberá proponerse la integración de jornada vespertina. Para el número de personas discapacitadas se toma como referencia discapacidad en extremidades y deficiencia mental.

Formula

$$P_n = POX (I + \dot{I})^n$$

P_n = año ultimo de población

POX = año inicial poblacional

I = Factor constante

\dot{I} = índice de crecimiento (0.0412)

n = Numero de años a analizar

Cuadro Descriptivo

Instituto Nacional de Estadística, Características del Hogar, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002.

Elaboración Propia



ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

Instituto Neurológico de Guatemala



Se funda el 21 de julio de 1961, como una institución privada y no lucrativa, pionera en la Educación Especial. Es una de las instituciones en el ámbito nacional que ha podido brindar servicios por más de cuatro décadas con las alternativas de rehabilitación que responde a la exigencia nacional e internacional.

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Ubicación

El Instituto Neurológico de Guatemala, se sostiene con donaciones. Se ubica al lado poniente del Hospital Roosevelt, en la zona 11 de la ciudad capital de Guatemala.

Descripción

Su carácter es eminentemente técnico/profesional y está dedicado al servicio social centrado en la prevención secundaria y terciaria de la Deficiencia Mental de niños y jóvenes cuyos cuadros presentan asociación o no con afecciones psicomotoras y deprivaciones ambientales. Algunos de sus objetivos son:

- Diagnosticar, rehabilitar e integrar a la sociedad a niños y adolescentes que presentan problemas de deficiencia mental asociada o no a problemas psicomotores y deprivaciones mentales.

- Orientar y apoyar a los padres de familia de estas personas, para que comprendan mejor el problema y sepan enfrentarlo en forma positiva, en beneficio propio y de los afectados.
- Informar y concientizar a la comunidad acerca del problema de deficiencia mental a través de programas de prevención.
- Servir como centro de práctica técnico-profesional a estudiantes de distintas disciplinas y diferentes universidades.
- Ser un centro de investigaciones, tanto interno como externo para ofrecer a la comunidad científica aportes acerca de los problemas tratados en la institución.

Crear los mecanismos necesarios de coordinación interinstitucional para poder ofrecer un mejor servicio de referencia y de comunicación de conocimientos y experiencias.





DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS EN INSTITUTO NEUROLÓGICO GUATEMALTECO

| MODULO | AMBIENTES | M ² . |
|------------------------|--|------------------|
| Área Administrativa | Dirección, Secretaria, Contabilidad | 120.00 |
| Área de Clínicas | Médica, Terapia de Lenguaje, Neurología, Psicología, Trabajo Social | 180.00 |
| Área de Aulas | Aulas, Salón de Maestros, Bodega | 200.00 |
| Área Recreativa | Gimnasio Cubierto, Canchas deportivas, Juegos infantiles techados y aire libre | 750.00 |
| Área de Rehabilitación | Fisioterapia, Hidroterapia, Estimulación Temprana | 75.00 |
| Área de Talleres | Cocina, Carpintería y Manualidades | 200.00 |
| Área de Mantenimiento | Taller y Bodega | 50.00 |
| Áreas Complementarias | Parqueo y Áreas Verdes | 125.00 |

TOTAL: 2,450.00

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA³²

Análisis del sitio

Dicho local se encuentra localizado dentro de un área periférica centralizada en servicios de salud estatal, lo cual otorga una amplia gama de elementos urbanísticos y arquitectónicos, que brindan mayor accesibilidad y disponibilidad de servicios en educación especial para sus participantes



Sistema Constructivos

Como podemos observar en las fotografías, actualmente existen varios sistemas constructivos los cuales se han adquirido, a través de las exigencias y alternativas de rehabilitación en la actualidad; en los módulos de administración, clínicas y aulas psicopedagógicas se reconoce muros de carga; así mismo en las áreas de recreación techada y rehabilitación, se identifica el sistema de marcos estructurales por medio de estructuras de metal en L.

^ Cuadro Descriptivo, Visita de Campo, Instituto Neurológico Guatemalteco, 2005. Elaboración Propia

³² Visita de Campo, Instituto Neurológico Guatemalteco, Abril 2005.

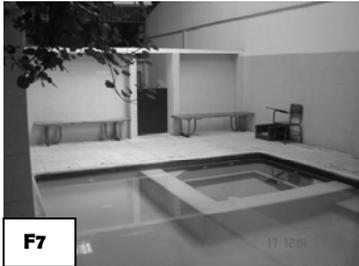


Materiales

Es importante reconocer que el objeto arquitectónico ha prestado sus servicios durante más de cuatro décadas, por lo que algunos de sus materiales o alternativas datan de entonces, por ejemplo, las cubiertas de duralita y muros de ladrillo grande. Se encuentran específicamente en las áreas de ingreso y administración. En las readecuaciones de áreas en estos últimos años se puede observar el tratamiento de muros de block, estructuras de metal en cubiertas de lámina galvanizada y troquelada. La mayoría de pisos son de concreto. Sobre ellos se ha adherido textura gruesa en los exteriores y en el interior texturas lisas o alisadas.

CONCLUSIÓN

El análisis de casos análogos ilustra el manejo de actividades y relaciones de un objeto arquitectónico. Así mismo retroalimenta el programa de necesidades, para identificar el tipo de ambientes, mobiliario, materiales, sistemas constructivos, etc. El Instituto Neurológico Guatemalteco, es una institución importante para la educación especial guatemalteca. Aporta elementos arquitectónicos y constructivos para el desarrollo del proyecto Centro de Educación Especial para la región Sur-este del departamento de Petén.





Escuela de Educación Especial "Luz en Mi Vida"

Dentro del local se realizaban los servicios de guardería infantil para niños y para padres de escasos recursos. Estaba dirigido por la Secretaría de Bienestar Estudiantil, en ella se les proporcionaba cuidado y educación básica. La mayoría de los usuarios eran niños con deficiencias, porque no eran aceptados en los centros educativos convencionales. En 1998 se funda la Escuela de Educación Especial Luz en Mi vida, donde con muchas limitaciones se está brindando atención a niños con deficiencias físicas y mentales.



DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO³³

Ubicación

La escuela de educación especial "Luz en mi Vida" se encuentra dentro de la zona central del municipio de Poptún en el Departamento de Petén, específicamente en la segunda y tercera avenida de la zona tres de dicho municipio.

³³ Cuadro Descriptivo, Visita de Campo, Esc. Educación Especial Luz en Mi Vida, Poptún 2006. Elaboración Propia

Descripción

Dicho establecimiento mantiene la tipología de una escuela urbana, donde la educación es sistemática y la mayoría de sus participantes no presenta ninguna alteración física y mental. Por lo que limita en gran parte la atención actual de niños que si presentan varias alteraciones físicas y mentales. En la actualidad brinda atención a más 85 niños de diferentes edades así como el tipo de alteraciones y deficiencias, atendiendo actualmente a las zonas urbanas de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores.

DISTRIBUCIÓN DE ÁRES DENTRO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL LUZ EN MI VIDA

| MODULO | AMBIENTES | M ² . |
|------------------------|------------------------------|------------------|
| Área Administrativa | Dirección, | 25.00 |
| Área de Aulas | Aulas | 125.00 |
| Área Recreativa | Área de Juegos al aire Libre | 55.00 |
| Área de Rehabilitación | Fisioterapia, | 35.00 |
| Áreas Complementarias | Áreas Verdes y Bodega | 200.00 |

TOTAL: 440.00



DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

Análisis del sitio

El área de estudio está en un entorno urbano importante del municipio, tiene acceso a servicios. En sus alrededores se ubican otros objetos arquitectónicos relacionados con la educación y manejo de la población infantil.



Sistemas Constructivos

Se define el sistema estructural dentro el levantamiento horizontal muros de cargas, suspendidos en varias aulas y el manejo de cubierta por medio de joist metálicos. Este tipo de sistema es utilizado en la mayoría de edificios educativos estatales a nivel nacional.

Materiales

En general se visualiza el levantamiento de muros de block pómez visto y sisado, en interior y exterior así como en la cubierta, laminas de fibrocemento y en pisos de concreto pobre,

suspendidos alrededor del local. En el área de juegos al aire libre se conforma de madera aserrada.³⁴

CONCLUSIÓN

Lo anterior ilustra el tratamiento que se brinda a personas con discapacidades físicas y mentales. En el segundo caso son evidentes las grandes carencias de recursos del establecimiento. La mayor limitación es la falta de apoyo e interés por parte de la sociedad y las autoridades. La demanda de servicio sobrepasa la capacidad del local sobrepasa su capacidad. Sin embargo, con esfuerzos con esfuerzos significativos, estos niños tienen la oportunidad de incorporarse a una vida productiva y auto sostenible.



³⁴ Visita de Campo, Esc. de educación especial Luz en Mi Vida, Poptún 2006.



ARQUITECTURA SIN BARRERAS

El proyecto arquitectónico requiere de un aporte importante para la equiparación de oportunidades. Esto implica un proceso en el cual múltiples aspectos como: el medio físico, la vivienda, el transporte, los servicios sociales y sanitarios, la educación, la capacitación, el empleo, la vida cultural y social, incluyendo todas las instalaciones deportivas y de recreo deben ser accesibles para todos. Todo lo anterior incluye la accesibilidad que implica la combinación de los elementos en el ambiente construido, que permitan el acceso y desplazamiento a personas con discapacidad y el uso de los espacios y servicios públicos. El objetivo es generar una arquitectura incluyente por medio del respeto a la diversidad y diferencias de aptitudes. Con ello se logra que la mayoría de espacios interiores y exteriores, sean accesibles para personas con discapacidades físicas y mentales, para facilitar su reincorporación social.

En el medio social existen varios tipos de barreras. Algunas de ellas relacionadas con este proyecto son las que se mencionan a continuación.

BARRERAS SOCIALES

Es una de las barreras que en la actualidad, no se ha podido superar por la falta de conocimiento del tema. Todavía existe exclusión y discriminación significativas de personas especiales. Este problema deriva de la imposibilidad de respetar la diferencia.

BARRERAS SOCIOECONÓMICAS

El desarrollo de los pueblos se relaciona con el nivel educativo de la población, por lo que se han propuesto más reformas, programas y políticas de educación. Sin embargo, deben incluir la educación para personas especiales, como parte integral de una sociedad. El gobierno debe capacitar a este sector específico.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Son elementos arquitectónicos que impiden el desarrollo y inaccesibilidad a los servicios de individuos carentes de aptitudes físicas y mentales. Las barreras arquitectónicas se pueden dividir en barreras urbanísticas y ambientales. Para lograr un mayor entendimiento de los elementos, es necesario el estudio de los dos tipos de barreras arquitectónicas, la cuales responderán a propiciar una solución y tratamiento de áreas.

A continuación se presenta un análisis de los espacios, dimensiones y el equipamiento básico para personas discapacitadas físicas y mentales, que demandan para obtener una adecuada atención y libre locomoción así generar con ello un espacio arquitectónico sin barreras.



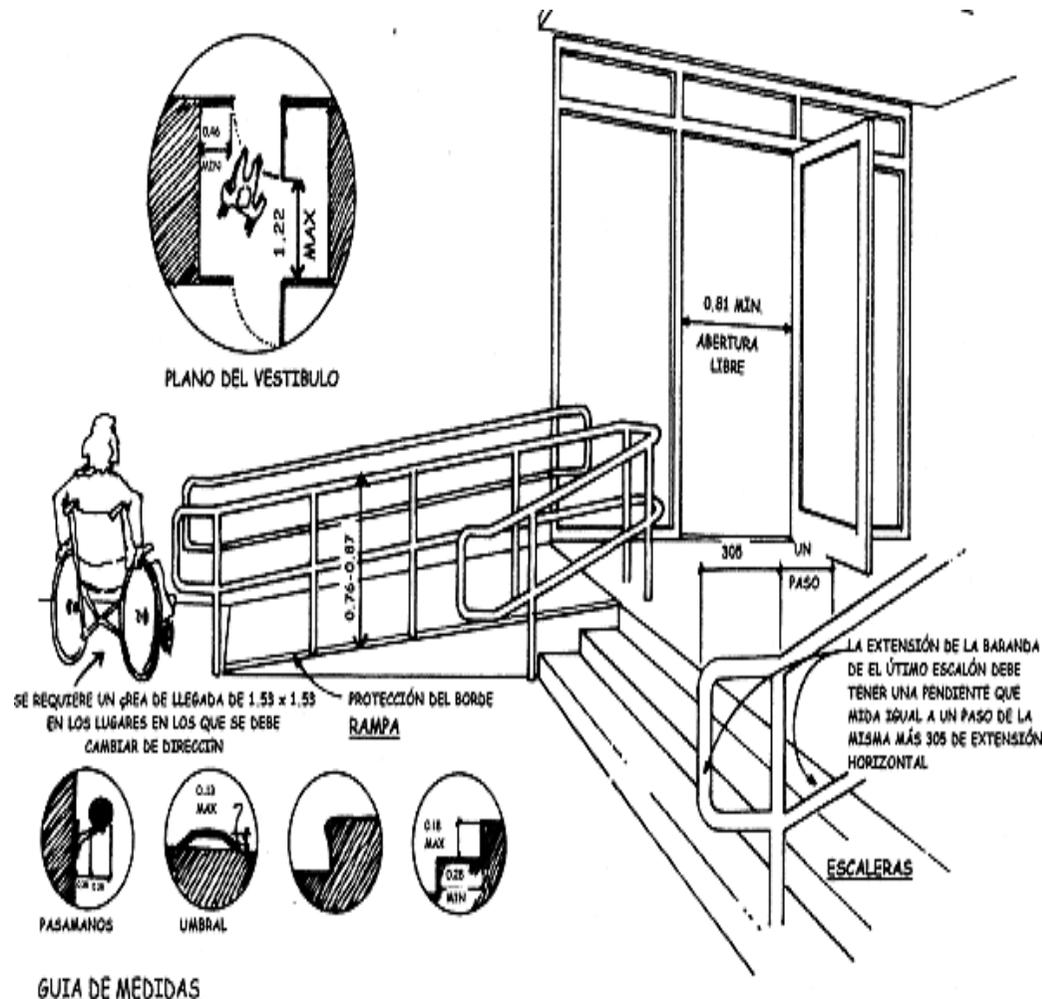
CONDICIONES BASICAS QUE DEBEN REUNIR TODOS LOS COMERCIOS ESTABLECIMIENTOS Y EDIFICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS

Su Entorno y Accesos

Es conveniente que todo edificio público esté circundado por un entorno adecuadamente urbanizado. Las vías públicas, se deben situar en zonas planas con pendientes suaves. Cuando esto no sea posible la entrada principal debe situarse por la calle o zona con menos pendiente. En un lugar próximo al acceso principal es favorable situar al menos una plaza de estacionamiento reservado para vehículos utilizados por personas con discapacidad.

Acceso principal al interior

El acceso principal de los comercios establecimientos y edificios públicos ha de construirse sin diferencia de nivel entre la zona exterior y el interior del local, careciendo incluso de un bordillo superior a 3 cm., por lo que en caso contrario debe existir una rampa con suave pendiente y características adecuadas, aunque es conveniente evitar incluso estas rampas siempre que sea posible.



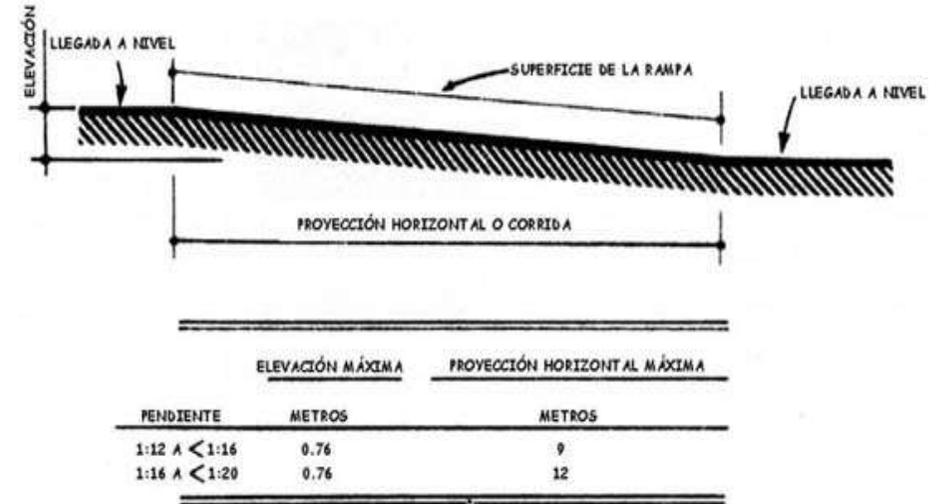


Estacionamientos de vehículos

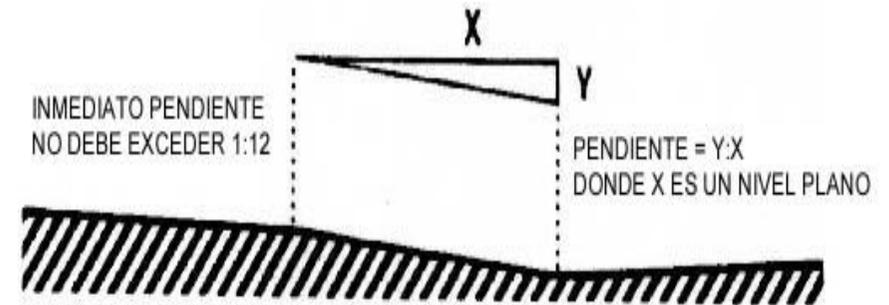
Es conveniente la existencia de plazas de estacionamiento con las características necesarias para vehículos utilizados por discapacitados. Deben situarse en un lugar próximo a la vía pública o en la parte frontal del edificio. Los establecimientos que cuenten con parqueos para discapacitados en el mismo edificio, deben propiciar una adecuada accesibilidad peatonal desde el parqueo vehicular hasta el interior del edificio. Puede ser mediante un adecuado acceso peatonal sin escalones ni bordillos, convenientemente pavimentado, con buena iluminación y dotado de ascensor si se encuentra situado en varias plantas.

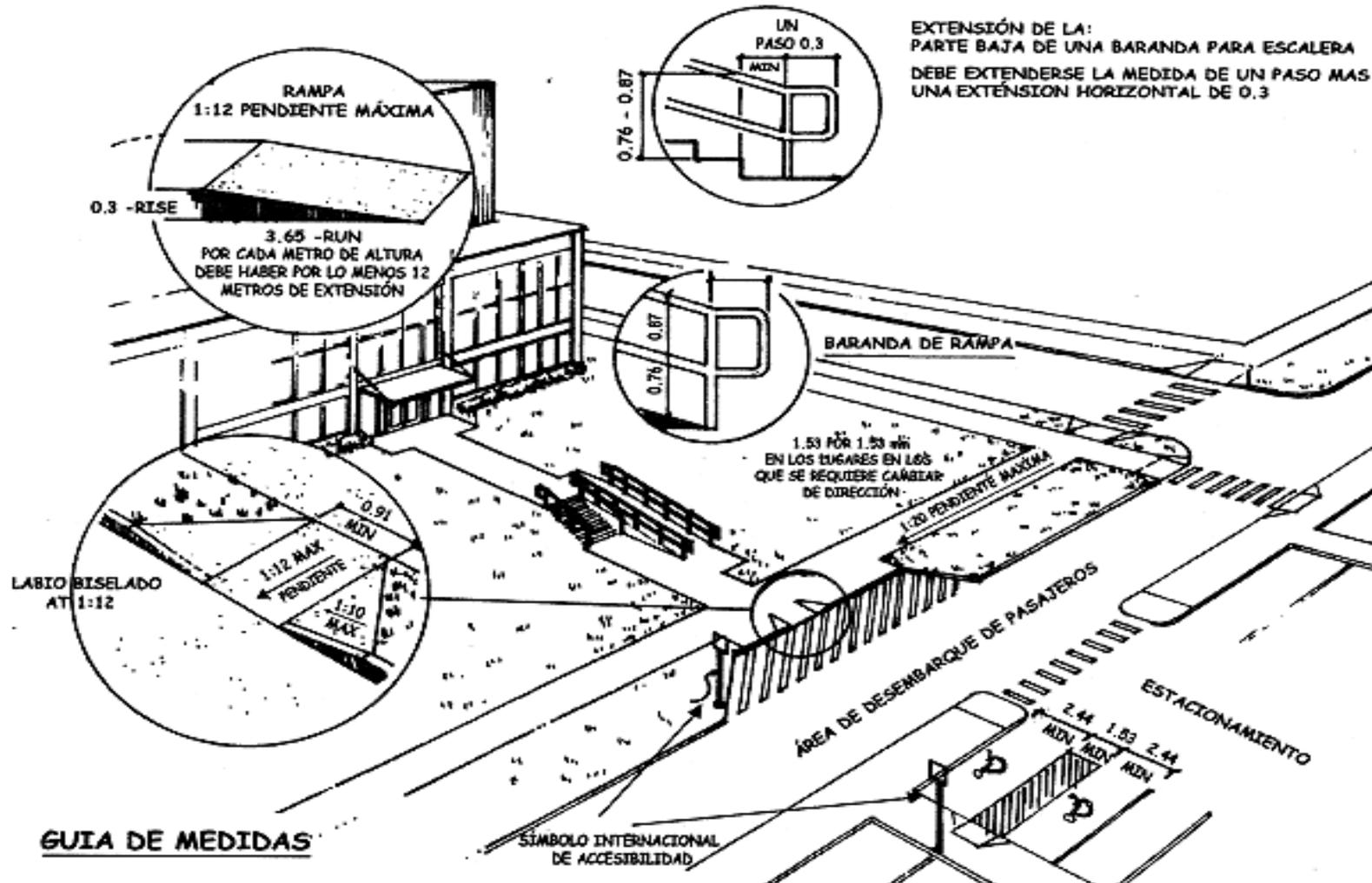
Las rampas

En todos los casos donde existan accesos a comercios, establecimientos y edificios públicos con varios escalones o un solo bordillo de mas de 3 cm. de altura debe de instalarse una rampa adecuada cuya pendiente nunca ha de ser superior a un 10% o 12% y dotada con un ancho no inferior a 90 cm. para hacer fácil y seguro su ascenso con una silla de ruedas. Las rampas no deben exceder de 10 mts. de longitud sin un descansillo, el cual no debe ser inferior a 125 cm. de longitud para permitir el giro de las sillas en tramos curvos. Deben dotarse de un zócalo perimetral en sus laterales para impedir que una rueda pueda salir accidentalmente de la rampa. Deben dotarse de una doble barandilla longitudinal a una altura de 75 cm. (para sillas de ruedas) y 95 cm. respectivamente, deben prolongarse en ambos casos unos 30 cm. más del final y principio de la rampa y en ningún caso ser mas corta. Los materiales deben ser antideslizantes para que no resbalen con el agua o arenilla, se descartan superficies pulimentadas o esmaltadas.



Pendientes de las rampas en veredas



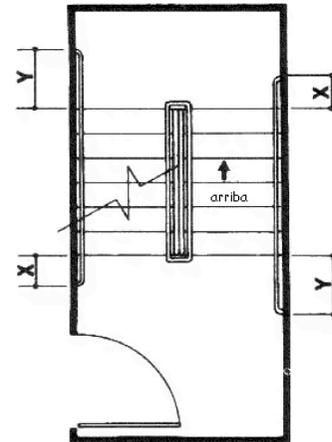




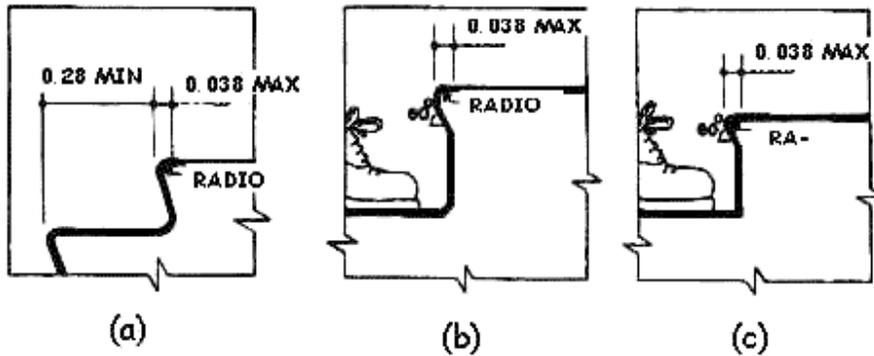
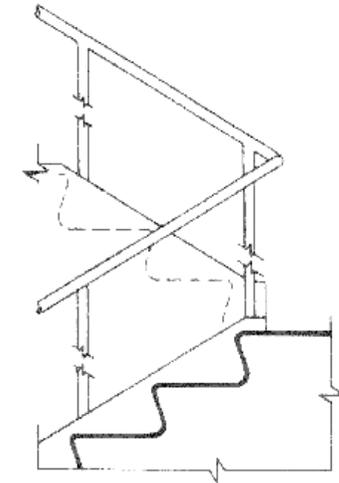
Las escaleras

Cuando haya escaleras, debe existir siempre una rampa, un ascensor o un elevador como alternativa para aquellas personas que no pueden utilizarlas. Dichas escaleras deben estar dotadas con una doble barandilla a una altura de 95 cm. y 70 cm. respectivamente situada longitudinalmente al menos en uno de sus laterales. Es conveniente que se instale en ambos lados y prolongarse en todos los casos 30 cm. mas sobre el comienzo y final de los escalones, en ningún caso será más corta. Es conveniente construir descansillos amplios cada 8 ó 10 escalones. Se aconseja que la altura de cada escalón no supere los 17 cm. y el ancho o huella, no inferior a 29 cm., todos deben ser iguales. Los materiales deben ser antideslizantes con el agua y arenilla, se descartan superficies pulimentadas o esmaltadas.

a. Planta

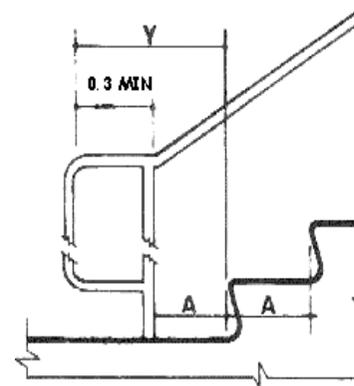


b. Elevación de baranda centro

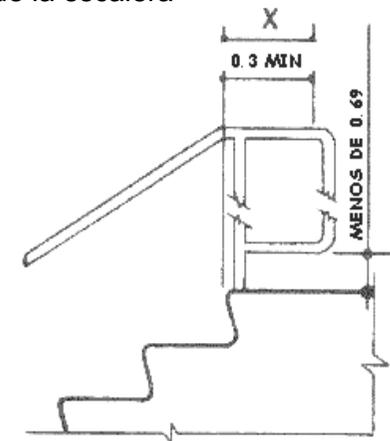


a., b., c., Dimensiones mínimas utilizadas del paso de la escalera y ejemplos de los contrapasos y radios aceptables

a. Extensión en el fondo de la escalera



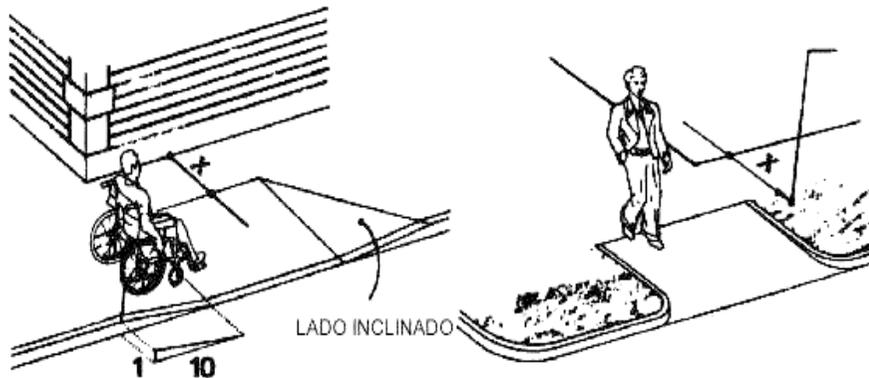
b. Extensión en la cima de la escalera



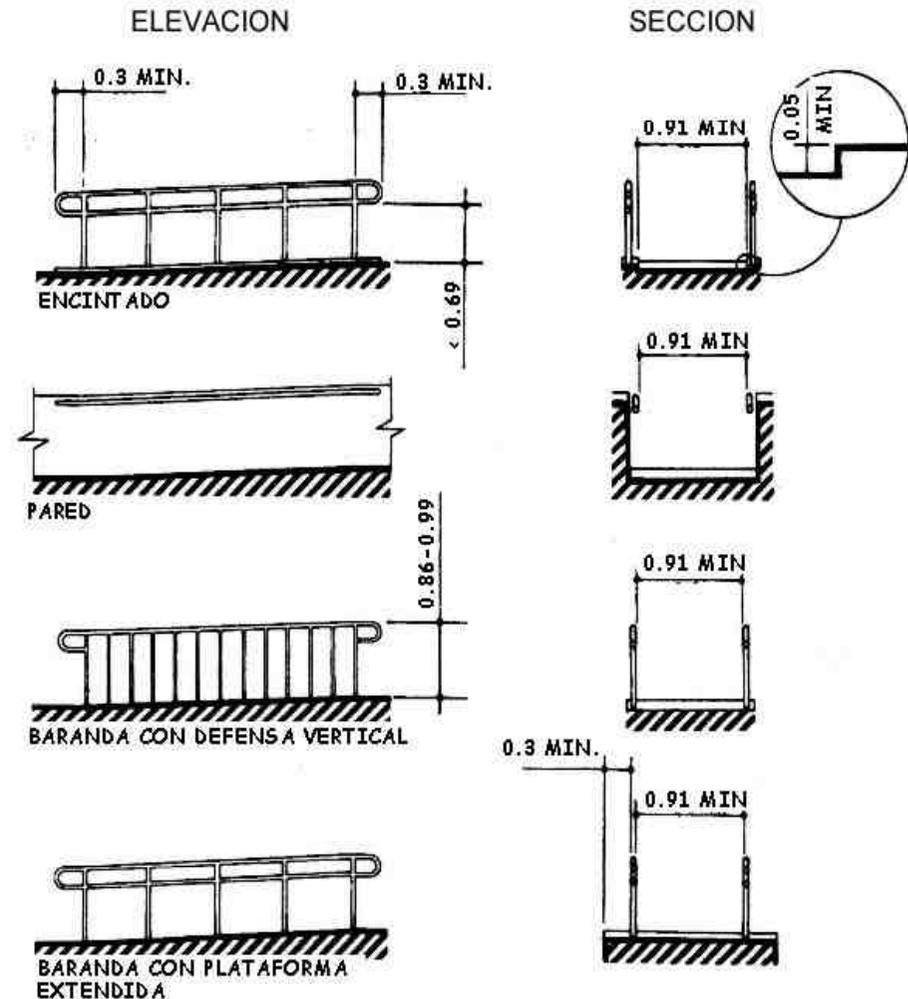


Pasillos y espacios de paso

Es muy importante tener en cuenta los espacios principales de paso como los pasillos etc., cuyo ancho ha de ser mayor o igual a 125 cm. y en ningún caso inferior a 90 cm. Cuando la longitud de estos espacios sea superior a 10 metros es conveniente que su ancho no sea inferior a 150 cm., esto permite que una persona con silla de ruedas pueda realizar un giro completo. Es conveniente que las puertas no sean inferiores a 80 cm. de ancho. Para otros espacios de paso como separación entre mobiliario, mesas, archivos, sillas y otros enseres el ancho mínimo no ha de ser inferior a 90 cm. Los espacios y pasillos con un ángulo de giro deben permitir el paso de forma práctica a personas con sillas de ruedas. Por ello, el ancho de los mismos no ha de ser inferior a 90 cm., es favorable una mayor amplitud principalmente en ambas zonas de aproximación.



Ejemplos de protección de bordes y extensión de barandas

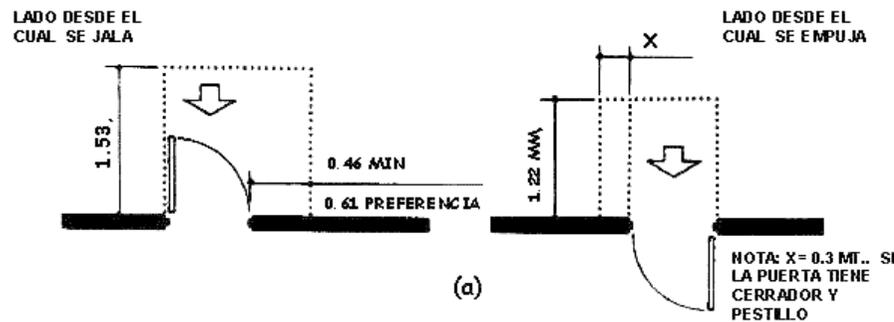




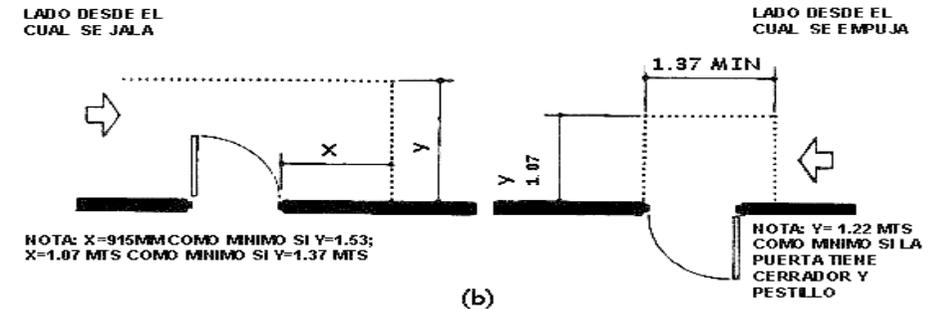
Las puertas

Deberán ser de fácil apertura de tal forma que las personas con movilidad reducida no tengan que realizar un excesivo esfuerzo al empujar o tirar, por ello, no han de ser pesadas. Deben cumplir un ancho mínimo no inferior a 80 cm. por hoja de tal forma que permita el paso con facilidad a cualquier persona usuaria de silla de ruedas. Los tiradores o manecillas deben ser accesibles a 80 cm. de altura. Se aconseja la instalación de puertas correderas de apertura automática cuando sea posible, especialmente en aquellos lugares con un frecuente y continuo paso de personas (no son aconsejables los temporizadores). Es aconsejable que las puertas de apertura manual cuenten con la zona inferior reforzada con un material o tratamiento resistente hasta una altura de 20 cm., especialmente cuando se trate de puertas de cristal, maderas nobles pulidas o materiales delicados con la finalidad de evitar ser dañadas por la reposa de pies u otros elementos de sillas de ruedas.

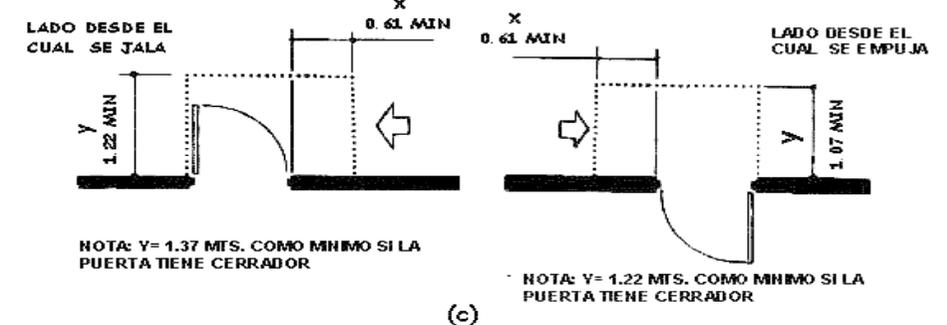
a. Aproximación frente - puertas batientes



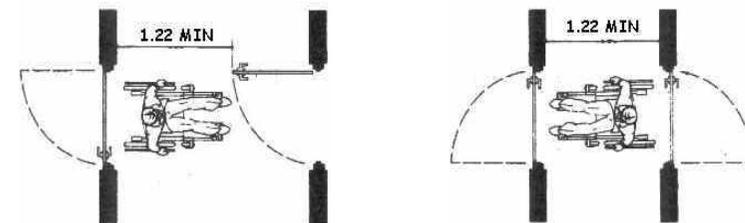
b. Aproximación desde el lado en que se encuentran las bisagras - puertas batientes



c. Aproximación desde el lado en donde se encuentra el pasador - puertas batientes

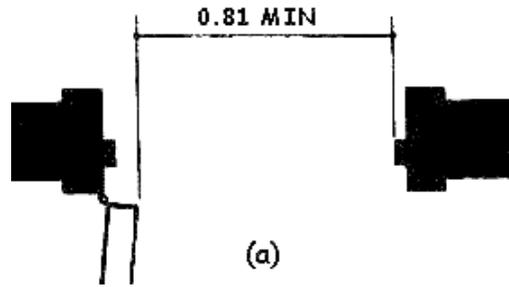


d. Dos puertas con bisagras en serie

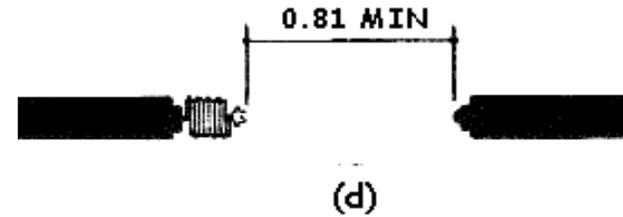




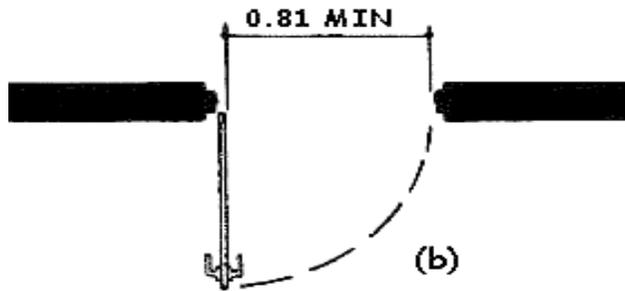
a. Dimensiones de la entrada con la puerta abierta (ancho y profundidad).



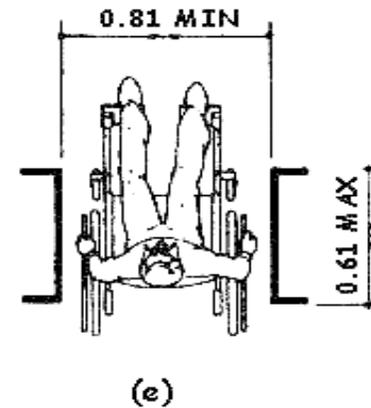
d. Puertas plegables



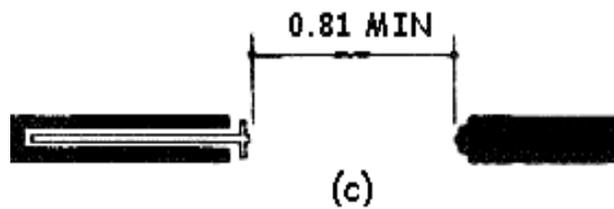
b. Puertas con bisagras



e. Máxima distancia para las entradas



c. Puerta corrediza

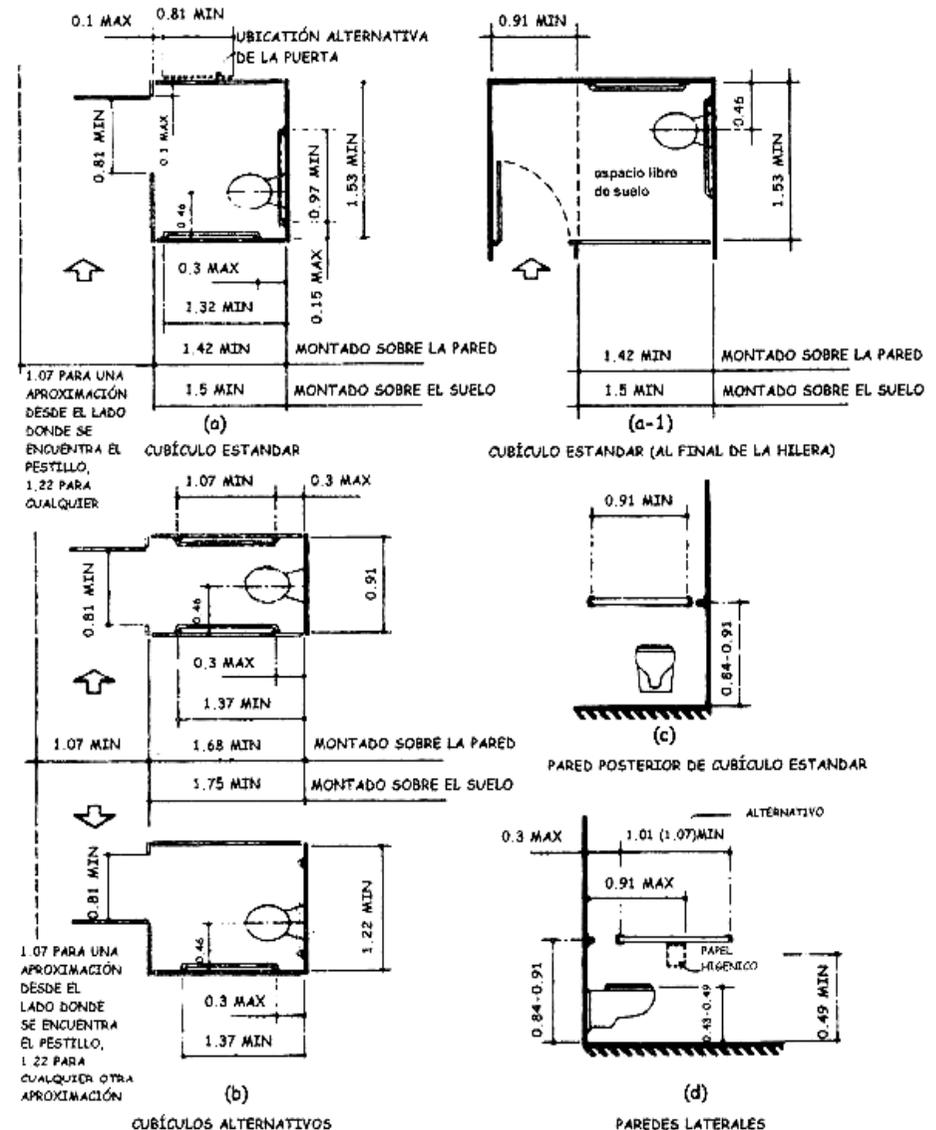




Características y dimensiones de aseos y baños

Es imprescindible que no haya escalones o bordillos para ingresar. El espacio libre en su interior no debe ser inferior a 140 cm. X 140 cm. (fuera de los radios de giro de las puertas) que posibilite un giro completo de una silla de ruedas y las maniobras necesarias para acoplar la silla en el espacio libre correspondiente a cada aparato sanitario. El ancho de las puertas no ha de ser inferior a 80 cm., deben ser ligeras y de fácil manejo, dotadas preferentemente con un sistema que se accione con un leve empuje del usuario y se abra o cierre por si sola, muy lentamente. Es necesario instalar aparatos sanitarios que cuenten con las características, dimensiones y espacios libres que se detallan a continuación.

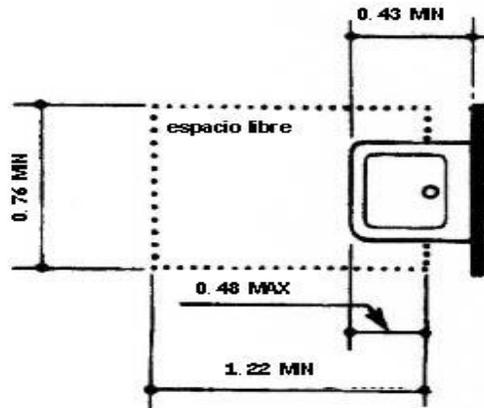
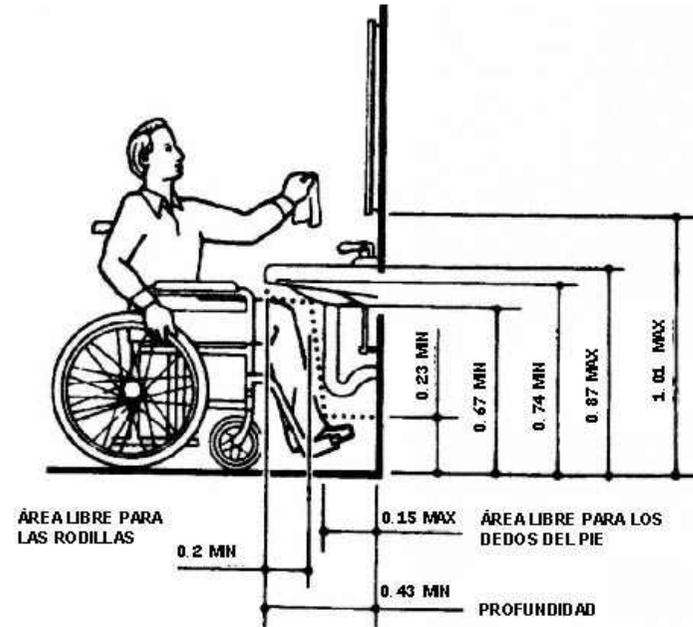
No debe olvidarse en el diseño y construcción la posibilidad de que el usuario con silla de ruedas pueda abrir y cerrar la puerta con facilidad desde dentro. Las acometidas de agua fría y caliente del lavabo han de situarse a una altura no superior a 75 cm., así como la de desagüe a una altura no superior a 60 cm. para que todas ellas puedan resultar válidas para la instalación de un lavabo con altura regulable. Los pavimentos empleados deben ser antideslizantes con el agua. Es conveniente la instalación de un pequeño desagüe o sumidero en el centro del baño que evite el riesgo de encharcamiento, especialmente cuando existan placas de ducha.





El lavamanos

Es conveniente situar el lavamanos a 80 cm. de altura. Es práctico para personas en posición de pie y usuarios en silla de ruedas. También puede instalarse un lavamanos adaptado de características más apropiadas y fabricado por empresas especializadas. Este permite regular su ángulo de inclinación y su altura entre 60 cm. y 85 cm. En ambos casos es conveniente que el lavamanos se fije a la pared, dejando un espacio libre en su parte inferior. De esta forma se facilitan las maniobras a personas con silla de ruedas. El espacio libre que se requiere para aproximación de una silla de ruedas no ha de ser inferior a 110 cm. X 110 cm. Los espejos situados sobre los lavamanos deben posibilitar la visión desde una altura de 100 cm. Es favorable instalar junto al lavabo una pequeña barra horizontal en la pared a una altura de 95 cm. para apoyo de personas con dificultades para incorporarse.



El inodoro

Su altura total no debe de ser inferior a 45 cm. Es aconsejable utilizar los modelos de pared porque el espacio inferior queda libre y facilita las maniobras de giro y aproximación de las sillas de ruedas. En su instalación son necesarios dos espacios laterales, un espacio lateral libre para transferencia desde la silla de ruedas no inferior a 80 cm. y el restante no inferior a 30 cm. cuando exista una pared próxima u otro aparato sanitario. El espacio libre frontal no debe ser inferior a 110 cm. X 110 cm., de tal forma que posibilite al usuario una fácil maniobra con la silla.

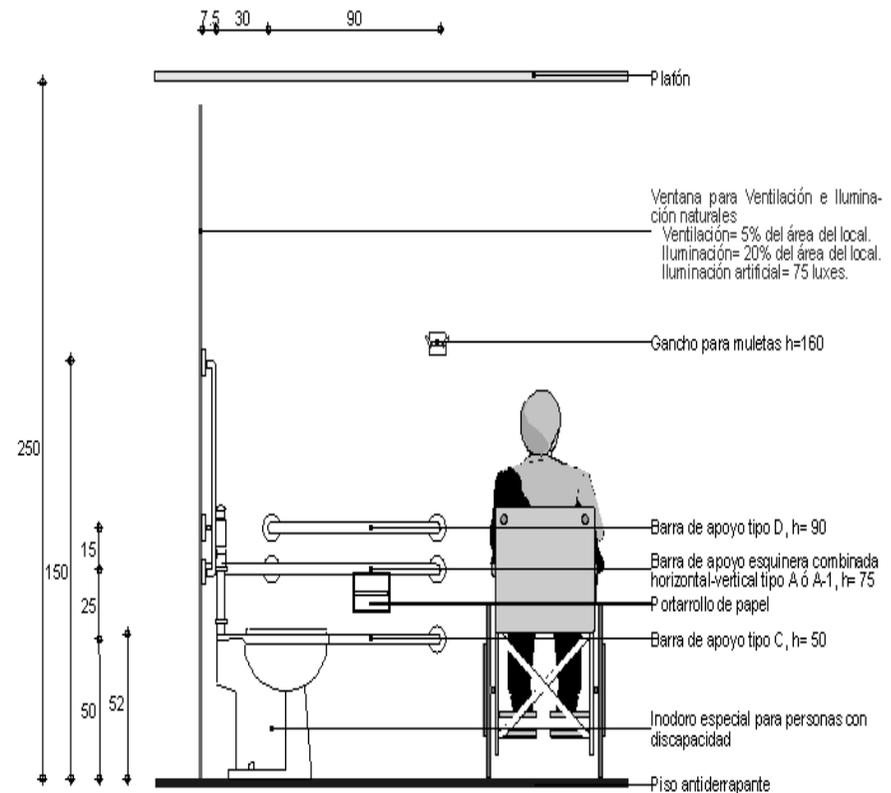


Es necesario instalar, como mínimo, una barra de apoyo lateral a 70 cm. de altura fijada a la pared. La alternativa que se aconseja es la instalación de una barra abatible a una altura de 70 cm., en ambos laterales del inodoro. Esta debe poder elevarse hacia atrás estando fijada a la pared posterior, especialmente en casos de inodoros situados sin paredes laterales. En todos los casos las barras de apoyo laterales deben sobresalir una longitud de 20 cm. sobre el tamaño del inodoro y en ningún caso deberán ser más reducidas.

Sanitarios para Personas con Discapacidad en Sillas de Ruedas



Alzado A-A'



Acotaciones en cm.
Dimensiones mínimas



La Ducha

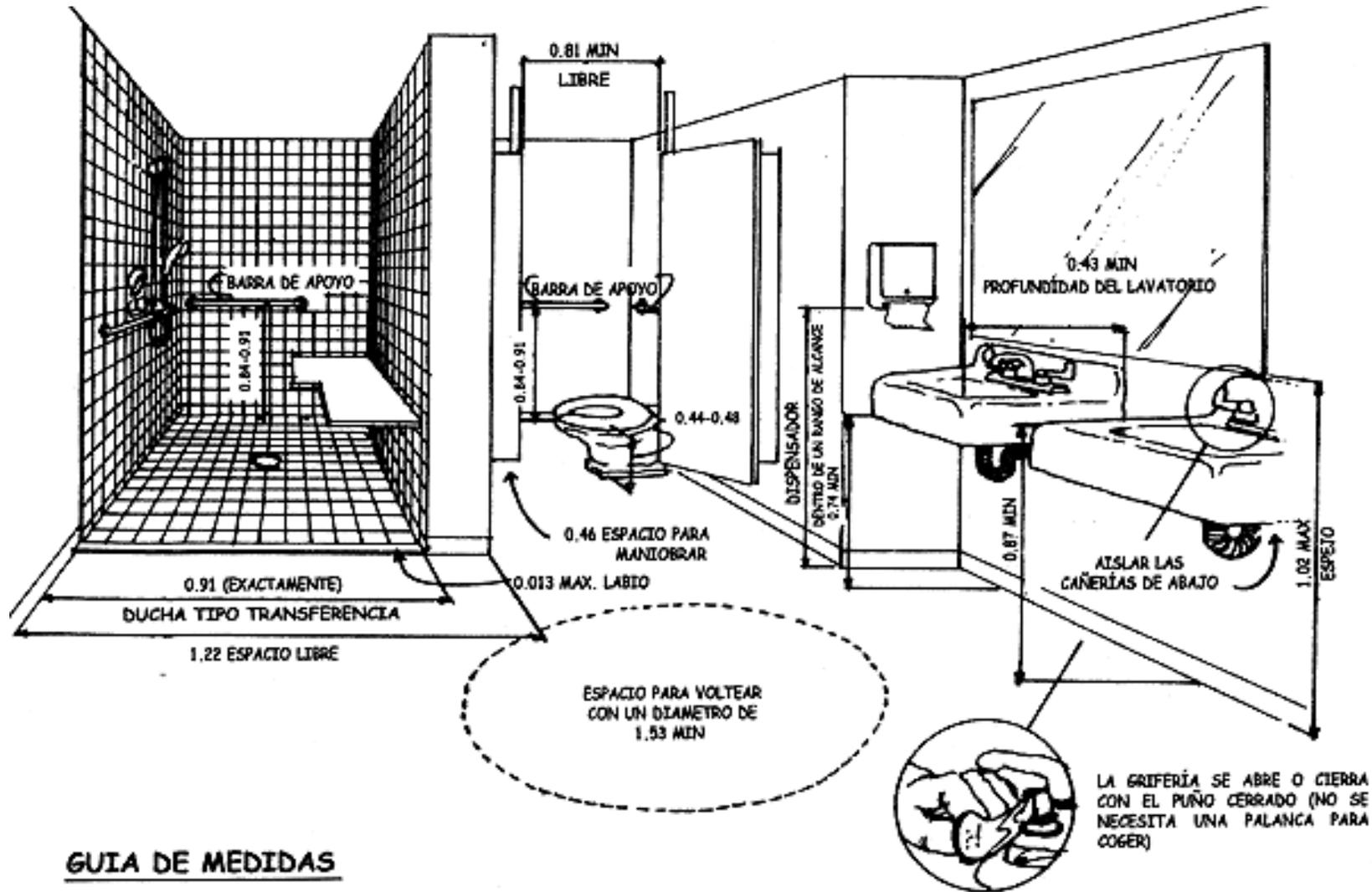
Ha de contar con una altura de sus bordes similar o muy aproximada al resto de los aparatos sanitarios, de 45 cm. De esta forma, un usuario en silla de ruedas o con otra limitación de movilidad podrá realizar la transferencia desde su silla o banco auxiliar hasta el borde de la bañera o plataforma. Es conveniente que el espacio libre junto a la bañera no sea inferior a 140 cm. X 140 cm., de forma que posibilite las maniobras necesarias para la aproximación de una silla de ruedas, de forma sencilla. Si la aproximación a la bañera con la silla de ruedas puede realizarse de forma frontal sin necesidad de maniobras o giros, es suficiente con que el espacio libre no sea inferior a 110 cm. de ancho.

Los grifos deben ser de fácil accionamiento, situados a una altura no superior a 50 cm. y de fácil alcance desde fuera de la bañera. Debe instalarse una barra de apoyo en el lateral de cabecera o en todo el contorno, situada a una altura de 45-50 cm. y a la que sea posible sujetarse con facilidad para realizar maniobras de transferencia desde una silla de ruedas al interior de la bañera o viceversa, así como para sujetarse en su interior. También es muy conveniente la instalación de una barra horizontal a una altura de 95 cm. en forma de L entre el interior y el exterior de la bañera, la cual sirva como elemento de apoyo y seguridad para entrar o salir y para sujetarse en su interior a personas en posición de pie que lo requieran. La base de la bañera ha de estar situada, a la misma cota que el pavimento del baño de tal forma que para acceder a ella cualquier usuario en posición de pie no tenga que realizar esfuerzo de flexión de rodillas similar a un escalón ya que esto puede suponer una dificultad para algunas personas. Es importante la existencia de repisas para la instalación de jabones y otros complementos situadas a distintas alturas, 80 cm. De igual modo pueden encontrarse asientos que descienden hasta el interior de la

bañera y se elevan hasta su extremo superior con ayuda de mecanismos eléctricos por batería o hidráulicos mediante presión del agua a través de una sencilla toma de conexión a un grifo.

Material complementario en baños y duchas:

En lugares con baños y duchas es muy aconsejable la existencia de un pequeño banco o banqueta de altura entre 45-50 cm. y una base de 40 cm. X 40 cm., de construcción sólida y realizado de pvc, madera o material similar, el cual es muy útil como ayuda auxiliar para personas con dificultad de movilidad sirviendo para sentarse, vestirse, apoyarse, siendo favorable situarlo junto a inodoros y placas de ducha.



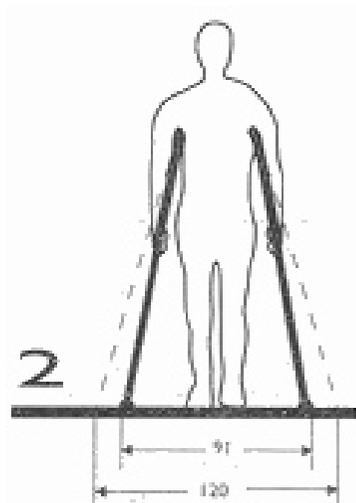
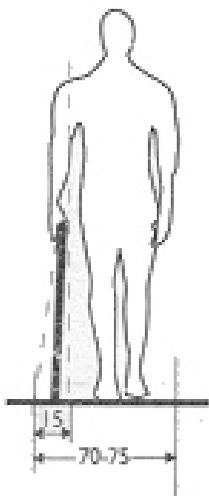
GUIA DE MEDIDAS



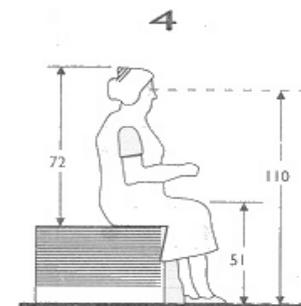
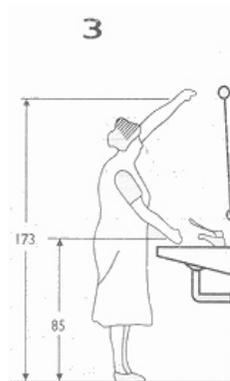
Antropometría

La arquitectura y el urbanismo son los escenarios donde nos desarrollamos y sólo tienen sentido de función a sus usuarios: las personas. Las dimensiones de los espacios habituales, necesarios para el desplazamiento y maniobra de personas que utilizan sillas de ruedas, muletas, andaderas y bastones y perros guía, tiene su fundamento en la antropometría y características propias de cada ayuda técnica.

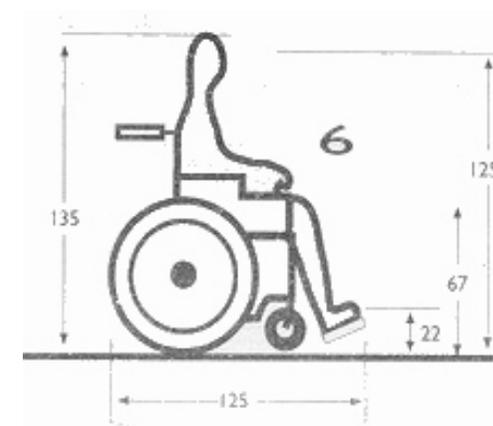
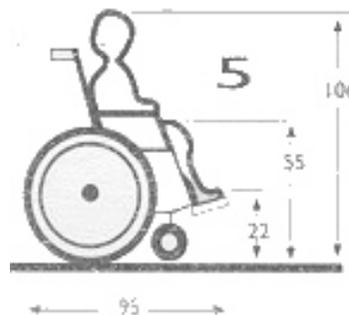
1 El espacio necesario para que una persona deambule utilizando un bastón. 2 Corresponde a una persona que utiliza muletas.



3 y 4. Las personas ancianas, aunque sufran minusvalías, han reducido sus distintas capacidades, aún cuando la importancia de dicha reducción depende de múltiples factores.



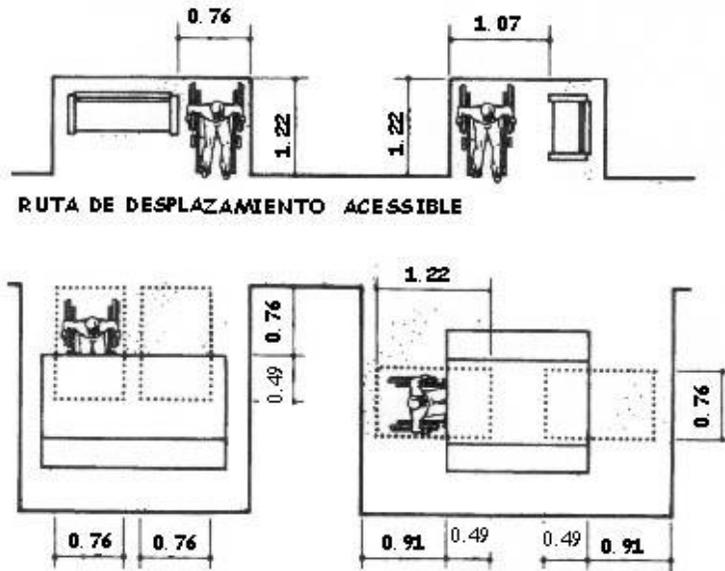
5 y 6 El espacio ocupado por los usuarios de sillas de ruedas, estará en relación con la edad y con el tipo de



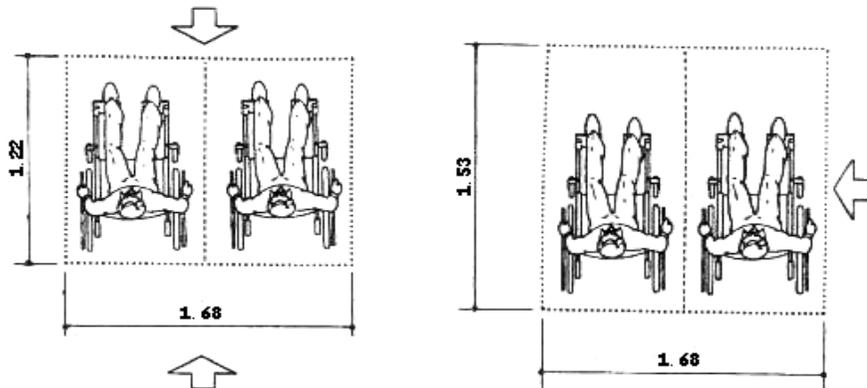
aparato que usen.



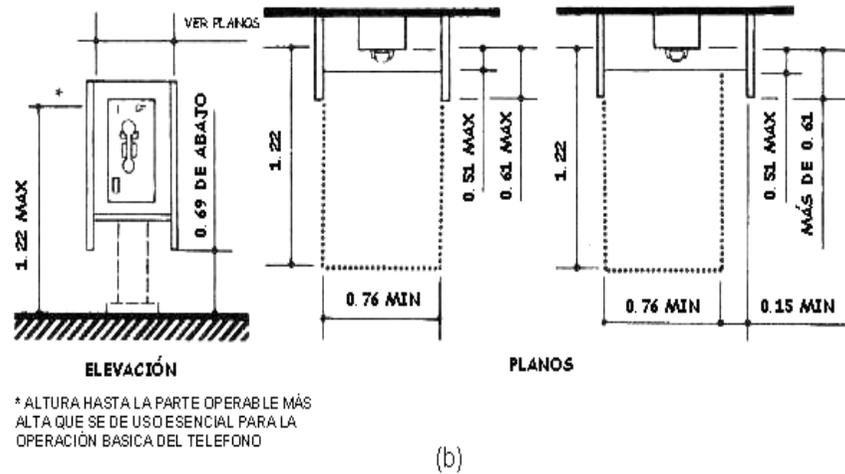
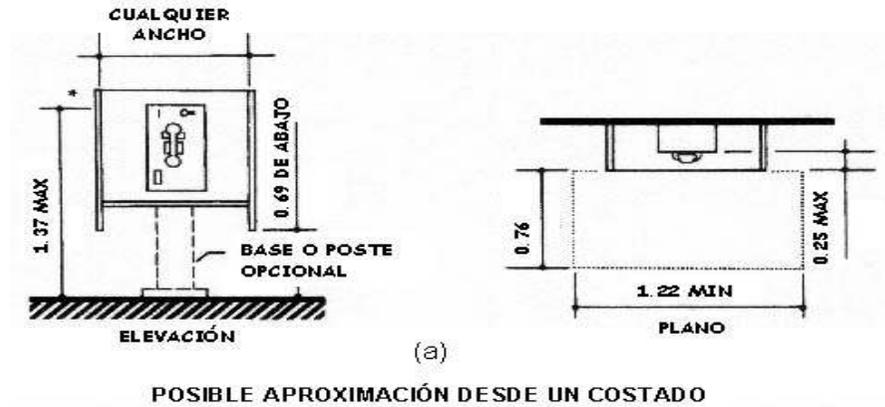
Espacios libres mínimos para asientos y mesas



Espacios Libres Mínimos para Asientos y Mesas



Alturas de Montaje y Espacio Libres de los teléfonos

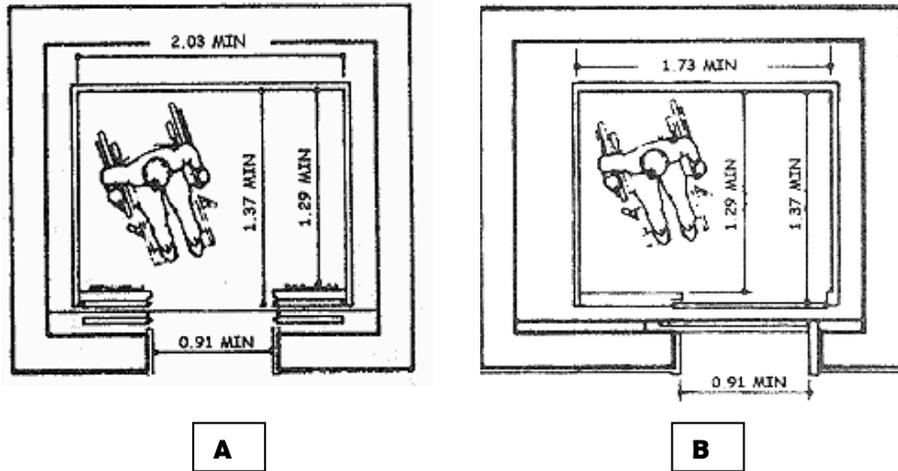


* ALTURA HASTA LA PARTE OPERABLE MÁS ALTA QUE SE DE USO ESENCIAL PARA LA OPERACIÓN BÁSICA DEL TELÉFONO

APROXIMACIÓN FRONTAL REQUERIDA



Entradas de Elevadores y Ductos



- A.** El diagrama muestra un elevador con una puerta central de un mínimo de 0.91 mts de ancho. El ancho mínimo del espacio interior es 2.03 mts, la distancia en la pared posterior y la puerta debe de medir 1.37 mts., la distancia entre la pared posterior y los controles del elevador debe tener un mínimo de 1.29 mts. **B.** el diagrama muestra un elevador con una puerta situada en el lado derecho, dicha puerta debe tener un mínimo de 0.91 mts. de ancho; el ancho del elevador de un mínimo de 1.73 mts. La distancia entre la pared posterior y la puerta debe ser de un mínimo de 1.37 mts. La distancia entre la pared posterior y los controles del elevador debe tener un mínimo de 1.29 mts.

Elevadores

Deben de situarse siempre en los accesos principales a los edificios sin la existencia de escalones o bordillos previos, de tal forma que sea posible su utilización por personas con silla de ruedas. Las dimensiones mínimas no deben ser inferiores a 120 cm. de fondo y 100 cm. de ancho, debiendo de contar con una barandilla o pasamanos al menos en el lateral de la botonera a una altura de 95 cm. y preferentemente en todo el perímetro. La botonera interior debe de situarse centrada a una altura entre 90 cm. y 120 cm. en uno de los dos laterales de la cabina o camarín, no debiendo de existir botones a una altura superior a 140 cm. La botonera exterior de cada planta debe de situarse a una altura no superior a 120 cm. No debe existir una diferencia de altura entre el suelo del ascensor y el pavimento del lugar de parada superior a 2 cm. Las puertas de acceso no deben ser inferiores a 80 cm. de ancho.

Temperatura ambiente

Es importante considerar este aspecto en los lugares con climas fríos debido a que gran número de personas con movilidad reducida tienden a la rigidez muscular por las bajas temperaturas. Por ello es conveniente instalar sistemas de aire acondicionado o calefacción especialmente en dependencias de edificios tales como salas de espera o lugares en donde las personas permanezcan inactivas o sentadas, de forma que la temperatura media oscile entre 18 y 23 grados centígrados.



Medidas de protección contra incendios

En las medidas adoptadas para la protección contra incendios en los edificios y lugares públicos deben tenerse en cuenta una serie de medidas como la instalación de extintores y mangueras a una altura no superior a 110 cm., Es conveniente la instalación de alarmas de emergencia en varios puntos situadas a altura 90 cm. y 30 cm. respectivamente de tal forma que permitan su accionamiento y utilización fácil y rápidamente por una persona usuaria de silla de ruedas o ante una caída. No deben instalarse en lugares donde haya escalones o zonas con bordillo para acceder a ellos. Se situarán siempre en lugares amplios de fácil acceso y con buen pavimento. Así mismo deben habilitarse salidas de emergencia dotadas con amplias rampas de suave pendiente como alternativa combinada con las escaleras de emergencia, así como sistemas de evacuación de personas mediante deslizamiento y caída hacia abajo. Se tendrá en cuenta la posibilidad de que una persona con silla de ruedas pueda acceder hasta ellos e introducirse con facilidad desde el suelo de la planta y en el caso de lugares subterráneos deben instalarse rampas en salidas de emergencia dotadas con suave pendiente por lo que en aquellos casos en los que no existan estas u otras alternativas deben instalarse salas u compartimentos de emergencia protegidos contra el fuego y con sistemas de ventilación natural los cuales permitan la permanencia de personas hasta su rescate.

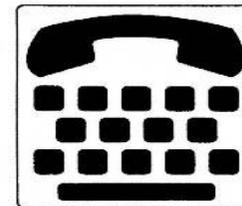
Señalización



(a)
SÍMBOLO INTERNACIONAL DE
ACCESIBILIDAD PROPORCIONES



(b)
SÍMBOLO INTERNACIONAL DE
ACCESIBILIDAD CONDICIONES
DE IDENTIFICACIÓN



(c)
SÍMBOLO INTERNACIONAL PARA
TELÉFONOS DE TEXTO



(d)
SÍMBOLO INTERNACIONAL DE
ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS
CON PROBLEMAS DE AUDICIÓN



CAPÍTULO IV

MARCO CONTEXTUAL

ANÁLISIS DEL ENTORNO

Se darán a conocer de una forma breve y concisa todos aquellos aspectos territoriales, climáticos y socioeconómicos de una delimitación física del territorio guatemalteco. En este caso específico, la región Sur-este del Departamento del Petén.

ENTORNO TERRITORIAL

REGIONALIZACIÓN

Una región puede surgir del establecimiento de criterios comerciales que actúan como arterias y venas que nutren un centro urbano y económico.³⁵

Nivel Nacional:

La república de Guatemala en América Central está situada entre México, Honduras, El Salvador, Belice, Océano Atlántico y Pacífico, cubre una superficie de 108,900 kilómetros cuadrados.

Su administración está dividida en 22 Departamentos y 331 municipios, agrupados en ocho regiones según Decreto N°. 70-86 en el artículo N°. 2 de la ley preliminar de la Regionalización, de la siguiente manera:

REGIÓN I METROLITANA
REGIÓN II NORTE
REGIÓN III NORORIENTAL

³⁵ Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93.



REGIÓN IV SURORIENTAL
REGIÓN V CENTRAL
REGIÓN VI SUROCCIDENTAL
REGIÓN VII NOROCCIDENTAL
REGIÓN VIII PETÉN

Nivel Regional

La región número VIII, nombrada Región Petén, de la República de Guatemala, integrada por el departamento de Petén, con una extensión territorial de 35,854 kilómetros cuadrados, lo que significa que absorbe el 32.92% del territorio nacional, por su situación geográfica comprende 12 municipios, los cuales se presentan a continuación.

| DIVISIÓN MUNICIPAL | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| MUNICIPIO | CABECERA | ELEVACIÓN | LATITUD | LONGITUD |
| 1. Dolores | 1. Dolores | 435 mts. | 16° 30' 58" | 89° 24' 57" |
| 2. Flores | 2. Flores | 127 mts. | 16° 55' 58" | 89° 53' 27" |
| 3. La Libertad | 3. La Libertad | 190 mts. | 16° 47' 18" | 90° 07' 00" |
| 4. Melchor de M | 4. Melchor de M | 81 mts. | 17° 03' 18" | 89° 09' 08" |
| 5. Poptún | 5. Poptún | 510 mts. | 16° 19' 50" | 89° 25' 25" |
| 6. San Andrés | 6. San Andrés | 150 mts. | 16° 58' 03" | 89° 54' 03" |
| 7. San Benito | 7. San Benito | 120 mts. | 16° 55' 16" | 89° 54' 03" |
| 8. San Francisco | 8. San Francisco | 230 mts. | 16° 47' 56" | 89° 56' 07" |
| 9. San José | 9. San José | 130 mts. | 16° 58' 53" | 89° 54' 04" |
| 10. San Luis | 10. San Luis | 190 mts. | 16° 11' 55" | 89° 26' 35" |
| 11. Santa Ana | 11. Santa Ana | 220 mts. | 16° 48' 25" | 89° 48' 38" |
| 12. Sayaxché | 12. Sayaxché | 125 mts. | 16° 31' 46" | 90° 11' 23" |

Petén, como en la mayoría de los departamentos, se han determinado algunas subregiones, tomando en cuenta las actividades económicas, sociales y políticas de los municipios. En

el departamento de Petén ha dado muy buenos resultados debido a su extensión territorial. Las dependencias de gobierno relacionadas con el desarrollo territorial se han concentrado en la parte Central en los municipios de Flores, San Benito, San José, San Andrés, Santa Ana y San Francisco. La mayoría de estos municipios sus zonas urbanas no están lejos de la cabecera departamental, por lo que algunos municipios como La Libertad, Sayajché y Melchor de Mencos están alejados de la zona central. En la zona sur, donde se encuentre los municipios de Dolores, Poptún y San Luis, si exceden a la ubicación, dentro de la zona central y la de los centros urbanos de dichos municipios.

Nivel Municipal

Por iniciativa de las autoridades municipales y la sociedad civil, se ha integrado la región sur en el departamento del Petén la cual conforma los municipios de San Luis, Poptún y Dolores. Estos municipios, desde hace varios años han estado trabajando en forma conjunta y contribuyendo al desarrollo de municipios., Con el apoyo de la cooperación alemana han creado la Mancomunidad de Municipios del Sur del departamento de Petén. Dicha asociación se encarga de incrementar la capacidad de gestión de proyectos que beneficie a los tres municipios mencionados con anterioridad.

LOCALIZACIÓN

De la ciudad de Guatemala, la región Sur-este se localiza así: a unos 362 kilómetros, el municipio de San Luis, 370 kilómetros, el municipio de Poptún y 400 Kilómetros, el municipio de Dolores. De la Cabecera Departamental, a unos 120 kilómetros el municipio de San Luis; ha 100 kilómetros el municipio de Poptún y ha 80 kilómetros el municipio de Dolores.



Constituyendo aproximadamente 7,679 kilómetros cuadrados. Colinda en la parte Norte con los municipios de Santa Ana, Flores y Melchor de Mencos; en la parte del Este con Belize; en la parte Sur con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; y en el Oeste con los municipios de Sayaxché y San Francisco. A una elevación de 190 a 435 mts. SNM; a una latitud de 16°11'55" a 13°30'58" y a una longitud de 89°26'35" a 89°24'57".

DISITRIBUCIÓN DE LUGARES POBLADOS

ÁREA URBANA:

En el municipio de San Luis, abarca lo que es la cabecera Municipal, el cual es catalogado como pueblo y está dividido en siete barrios. En el municipio de Poptún la cabecera Municipal, se encuentra distribuidas en 8 zonas y una aldea. El municipio de Dolores posee su cabecera, aun no se encuentra una nomenclatura urbana dentro del pueblo. Por el potencial económico y la concentración de servicios estatales, se define como el área urbana de la región Sur-este, la cabecera departamental de Poptún.

ÁREA RURAL:

Está comprendida por las comunidades que se encuentran fuera de las cabeceras municipales y éstas se dividen en varias categorías: Caseríos, Barrios, Parcelamientos y Fincas. Las cuales se identifican por el número de habitantes en cada una de ellas, debido ha la gran extensión territorial de cada uno de los municipios en muy difícil encontrar comunidades de grandes poblaciones, y que estas tengan una accesibilidad directa con las cabeceras municipales, aquí la incidencia de sus categorías.³⁶

| Lugares poblados: 79 | MUNICIPIO DE POPTÚN | |
|----------------------|---------------------|---------|
| Aldeas | Caseríos | Barrios |
| 1 (Machaquilá) | 68 | 10 |

| Lugares poblados: 110 | MUNICIPIO DE SAN LUIS | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Aldeas | Caseríos | Barrios |
| 4 | 96 | 9 Parcelamiento 1 |

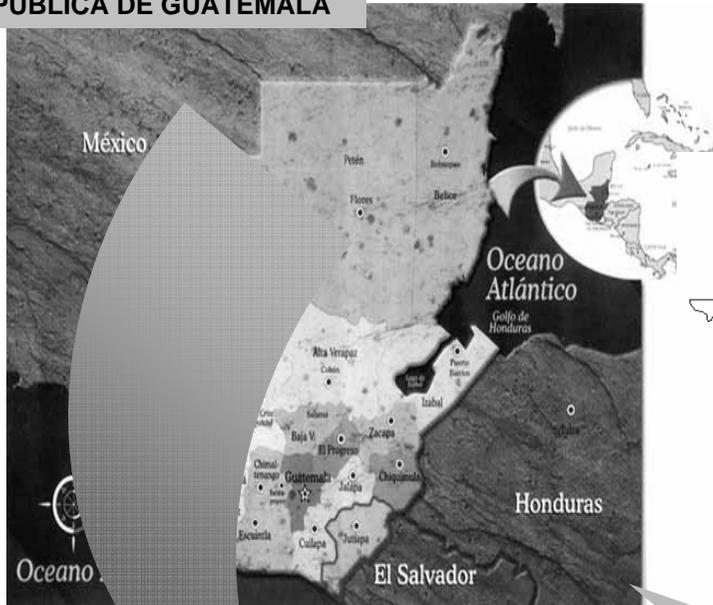
| Lugares poblados: 107 | MUNICIPIO DE DOLORES | |
|-----------------------|----------------------|-------------------|
| Aldeas | Caseríos | Barrios |
| 9 | 130 | 11 Fincas 4 |

³⁶ MANMUNISURP, Estrategia de Desarrollo Económico Local, 2005.

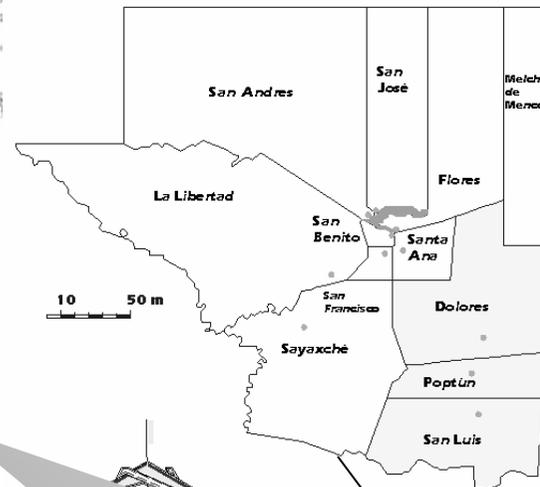


LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

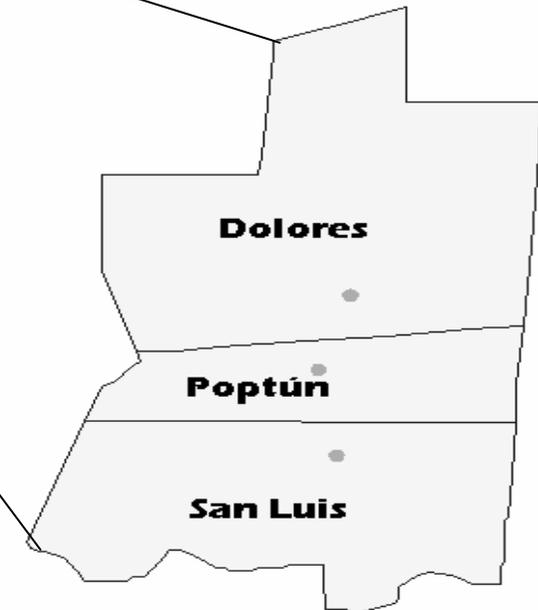
REPÚBLICA DE GUATEMALA



DEPARTAMENTO DE PETÉN



REGIÓN SUR-ESTE DE PETÉN



| REFERENCIAS | |
|-------------|---------------------|
| ● | Cabezas Municipales |
| — | Límites Municipales |
| ■ | Área Intervención |

Mapa 4 y 5. Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Poptún. Elaboración Propia



ENTORNO CLIMÁTICO

La temperatura en el municipio de San Luis, se mantiene entre los rangos de 20° C mínimo y 35° C máximo. El municipio de Poptún oscila entre los 10° C en invierno y de 25° C a 35° C en verano; lo mismo en el municipio de Dolores con una mínima de 20° C y máxima de 36° C; dentro de la totalidad de regiones en el Departamento de Petén la zona Sur-este conforma las temperaturas más calidas dentro del departamento.

TIPO DE CLIMA

Cálido Húmedo o Muy Húmedo

El clima es muy caluroso y lluvioso, propio de las tierras bajas costeras del Océano Pacífico y Atlántico. La evaporación de la humedad es aproximadamente un 50% de la lluvia que cae. Lo que determina que sus bosques sean húmedos y cálidos.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Con una precipitación Pluvial de 1,500 a 1,750 Milímetros de lluvia anuales ya que la época de invierno inicia los primeros días de Junio y se extiende hasta el mes de Enero y parte de Febrero. Y una Humedad Relativa o la cantidad de vapor de agua que contiene el aire oscilan entre el 80 y 85%.

VIENTOS

Después del soleamiento, los vientos son el factor climático más importante a considerar dentro del diseño, ya que el manejo combinado de ambos puede dar por resultado espacios abiertos o cerrados. Velocidad máxima del viento 20 a 22 km/hr.

Velocidad mínima del viento 2.5 a 3.5 km/hr. Dirección promedio de vientos dominantes en la velocidad máxima Oeste-Suroeste y en la mínima Nor-este.³⁷

INSOLACIÓN

Se puede medir por medio de las horas de sol anual de 2,200 a 2,400 horas en rangos de valores medios. Radiación solar por medio de las calorías por cm². por minuto esta energía equivale a la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un grado de agua en 1° C bajo presión atmosférica normal. Media 0.24 y Máxima de 1.38.

ZONA DE CONFORT CLIMÁTICO

Las temperaturas más bajas están muy cerca del límite inferior de la zona de confort, esto nos indica que el calor comienza desde media mañana. Las temperaturas altas son muy superiores al límite de alto confort, por lo que la incomfortabilidad al medio día se mantiene hasta que cae el sol, hay meses que no se logra confort ni en las noches.

³⁷ Oliva J. Arturo, Modelo Básico de Variables Ambientales, Facultad de Arquitectura, Guatemala.



DEMOGRAFÍA

| Población de San Luis | Según calculo asignación constitucional para 2004 | Censo INE, 2002 |
|-----------------------|---|-----------------|
| Total | 56,216.00 | 48,745 |
| Urbano | | 5,721 |
| Rural | | 43,024 |
| Hombres | | 24,614 |
| Mujeres | | 24,131 |
| Indígenas | | 29,475 |
| No Indígenas | | 19,270 |

| Población de Poptún | Según calculo asignación constitucional para 2004 | Censo INE, 2002 |
|---------------------|---|-----------------|
| Total | 42,978.00 | 35,663 |
| Urbano | | 14,442 |
| Rural | | 21,221 |
| Hombres | | 17,858 |
| Mujeres | | 17,805 |
| Indígenas | | 12,804 |
| No Indígenas | | 22,859 |

| Población de Dolores | Según calculo asignación constitucional para 2004 | Censo INE, 2002 |
|----------------------|---|-----------------|
| Total | 37,047.00 | 32,404 |
| Urbano | | 8,016 |
| Rural | | 24,388 |
| Hombres | | 16,328 |
| Mujeres | | 16,076 |
| Indígenas | | 4,795 |
| No Indígenas | | 27,609 |

| Población Total de Región Sur-este | Según calculo asignación constitucional para 2004 | Censo INE, 2002 |
|------------------------------------|---|-----------------|
| Total | 136,241.00 | 116,812 |
| Urbano | | 28,179 |
| Rural | | 88,633 |
| Hombres | | 58,800 |
| Mujeres | | 58,012 |
| Indígenas | | 47,074 |
| No Indígenas | | 69,738 |

La mayor proporción de la población de los tres municipios que integran la región Sur-este del departamento de Petén se concentra en el área rural, lo cual representa un total de 75% del total de la población. Tanto el porcentaje de hombres como de mujeres es de 50% . El 65% de la población es no indígena. Estas características importantes definirán aspectos demográficos de la región Sur-este del departamento de Petén.³⁸

³⁸ Ob. Cit. INE, Guatemala 2005.



CONTEXTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS MUNICIPIOS DE LA REGIÓN SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN

MUNICIPIO DE DOLORES

| Infraestructura y servicios | |
|-------------------------------------|--|
| Agua % de cobertura | Cabecera municipal: 30% Comunidades rurales: 75% |
| Energía eléctrica % de cobertura | Cabecera municipal: 80% Comunidades rurales: 5% |
| Servicios de salud | Distritos de salud: 3 Centro de salud: 2 Puesto de salud: 5 Habitantes por servicio de salud: 368.14 |
| Infraestructura vial | Cuenta con carretera asfaltada que comunica la cabecera municipal con Flores y Poptún; y una de terracería transitable todo el año de la comunidad San Juan hacia San Juan Actelá; por otro lado, la vía que comunica de Sabanetas hacia el municipio de Melchor de Mencos. El resto de caminos son de terracería transitables solo en verano. |
| Cobertura educativa | Preprimaria: 46.07 Primaria: 150.70 |
| Tasa bruta escolaridad | Ciclo básico: 27.29 Diversificado: 2.41 |

| Sector público Presencia en el municipio | |
|---|---|
| Centralizadas | IDAEH, MAGA, CONAP, MARN, CONALFA, SEGEPLAN, PRONADE, CATASTRO, UTJ |
| Descentralizadas | INAB |

| Organización social | |
|---|--|
| Asociaciones de base comunitaria | En la municipalidad están registradas 12 asociaciones comunitarias las cuales tienen diversos fines, entre los cuales se mencionan en importancia los bancos comunales, tierras, energía eléctrica, salud, educación y religión. |
| Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODEs) | En el municipio se han conformado 94 Concejos Comunitarios de Desarrollo de primer nivel; y 1 de segundo nivel en la Biosfera Montañas Mayas. |
| Comités | |
| Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) | No se ha organizado el COMUDE. |

| No Gubernamentales y de Sociedad Civil | |
|--|---|
| ONGS | Asociación para un Mundo Justo, Cristian Children Foundation. |
| Proyectos de desarrollo | Proyecto CATIE/NORAD, ProboPetén, |



| Potencial económico | |
|-------------------------------------|--|
| Agrícola | Actualmente hay producción de cultivos de maíz, frijol, tomate, en algunas partes arroz; sin embargo, el potencial para la producción de frutales es alto considerando en la parte noreste cultivos como <i>aguacate, piña, plátano, cítricos, papaya, mango, anonas, zapote, chile habanero, marañón</i> , cuya prefactibilidad ha sido evaluada por el programa ProFruta. |
| Pecuario | Existe una considerable producción de leche, aproximadamente 15,000 litros mensuales de leche en el área de producción de la Cooperativa PetenLac y la producción de ganado de carne en las riberas del Río Mopán. |
| Productos y subproductos del bosque | Las comunidades aledañas a la zona fronteriza se dedican a la extracción del Xate en las Montañas Mayas y territorio de Belice. En el área de Suculté existe una plantación de Xate en 23 has que fue concesionada a la Asociación Mundo Justo para proyecto empresarial con las comunidades aledañas. |
| Turismo y artesanías | El municipio cuenta con aproximadamente 80 sitios arqueológicos; cuatro de los cuales están bajo la administración del IDAEH. Entre los sitios importantes se mencionan Sitio Los Tigres, El Chal, Curucuitz, Ixtonton, Ixcun y Sacul. Actualmente se cuenta con 4 hoteles registrados, uno de ellos es el Turicentro Santa Isabel. |
| Comercio | El comercio del municipio se basa en 2 áreas bien diferenciadas; la parte urbana que según los registros de ingresos de la municipalidad se reportan establecimientos comerciales (pulperías, etc.) diversiones y juegos, agro veterinarias. Y el área rural que especialmente se refiere a la comercialización de productos agrícolas primarios, productos pecuarios (ganado mayor y menor) y productos forestales. |
| Áreas protegidas | En la jurisdicción se encuentra complejo III (Reserva de Biosfera Montañas Mayas/Chiquibul) con las zonas de usos múltiples, zona de manejo forestal municipal dentro del ejido y la zona núcleo de la RMM. |

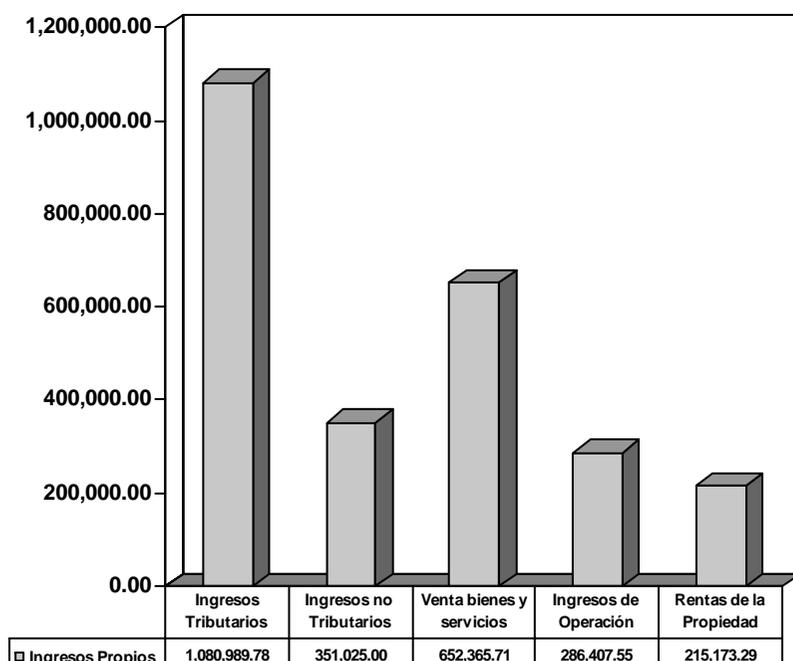
| Servicios financieros | |
|-----------------------|---|
| Agencias bancarias | BANRURAL, |
| Otras | Bancos comunales, Cooperativas de Ahorro. |

| Activos municipales | |
|---------------------|---|
| Ejidos | El municipio cuenta con 250 caballerías (11,250 hectáreas) de activos en tierras que representan ingresos a la municipalidad de Q 75,381.50 (año 2004). Actualmente existen plantaciones forestales de PINFOR en 44 has. del ejido municipal. |

| Ingresos municipales (Quetzales) | | |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| Ingresos propios | | 2005 |
| Total ingresos | | 2,545,887.77 |
| Ingresos tributarios | | 817,332.35 |
| Ingresos no tributarios | | 222,268.00 |
| Venta bienes y servicios | | 584,191.50 |
| Ingresos de operación | | 526,402.45 |
| Rentas de la propiedad | | 395,693.47 |
| Ingresos por transferencias | Funcionamiento | Inversión |
| Situado constitucional | 432,491.32 | 3,892,421.80 |
| Circulación de vehículos | 8449.89 | 329,545.59 |
| IVA-PAZ | 1,028,715.87 | 3,086,147.58 |
| FONAPAZ | | |
| Petróleo y derivados | 167,624.51 | |
| Venta de tierras | | 215,988.89 |
| Total transferencias | | |



Ingresos Municipales en el Municipio de Dolores Año 2005



MUNICIPIO DE SAN LUIS

| Infraestructura y servicios | |
|-------------------------------------|--|
| Agua % de cobertura | Cabecera municipal: 80% Comunidades rurales: 18% |
| Energía eléctrica % de cobertura | Cabecera municipal: 100% Comunidades rurales: 50% |
| Servicios de salud | Distritos de salud: 2 Centro de salud: 2 Puesto de salud: 2 Habitantes por servicio de salud: 10569.75 |
| Infraestructura vial | El municipio cuenta con carretera asfaltada que comunica al departamento de Izabal con Petén y sobre las cuales interconecta a 16 comunidades. |
| Cobertura educativa | Preprimaria: 42.43 Primaria: 155.60 Ciclo básico: 16.95 Diversificado: 2.53 |

| Organización social | |
|---|---|
| Asociaciones de base comunitaria | Asociación de comunidades de la zona de adyacencia, Comités Promejoramiento, Tierras, Caminos, Mujeres, Pro Agua, Campesino a Campesino, Consejo de Principales Maya (Trece Redes), Asociación Cultural, Desarrollo Comunal Pueblo Mopán, Pro Salud Municipal, Pequeños y Medianos Agricultores de Petén COANORTE, Desarrollo Comunitario ASDECO. |
| Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODEs) | 128 Concejos de primer nivel. 2 Concejos de segundo nivel. |
| Comités | Asociación de Ganaderos, Transportistas APETRAC, Ruleteros RASP, |
| Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) | No se ha organizado el COMUDE. |



| Infraestructura y servicios | |
|-------------------------------------|--|
| Agua % de cobertura | Cabecera municipal: Comunidades rurales: |
| Energía eléctrica % de cobertura | Cabecera municipal: Comunidades rurales: |
| Servicios de salud | Distritos de salud: 1 Centro de salud: 1 Puesto de salud: 2 Hospital: 1 Habitantes por servicio de salud: 8292.00 El 100% de la población no cuenta con sistemas de tratamiento de aguas residuales. |
| Infraestructura vial | El municipio cuenta con 20 Km. de carretera de asfalto, 454 Km. de terracería y 474 Km. de caminos rurales o de acceso en comunidades rurales. |
| Tasa bruta escolaridad | Preprimaria: 40.98 Primaria: 125.10 Básico: 48.25 Diversificado: 28.60 |
| Educación Universitaria | En el municipio existen 3 centros de formación universitaria (Universidad de San Carlos de Guatemala) con carreras en el área de pedagogía y ciencias de la educación; Universidad Francisco Marroquín, con carreras de administración e informática; y la Universidad Rural con la carrera de Ingeniería Ambiental. |
| Situación ambiental | Los principales problemas del municipio se reflejan en la contaminación de las fuentes de agua, desechos sólidos y utilización de químicos para la agricultura. |

| Servicios financieros | |
|-----------------------|-----------------------|
| Agencias bancarias | BANRURAL, |
| Otras | Servicios financieros |

| Organización social | |
|---|---|
| Asociaciones de base comunitaria | Asociación de campesinos asociados de Petén, ACAP; ADAMAYA, Centro Maya Asunción, Elías Manuel. |
| Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODEs) | |
| Comités | Casa de la Esperanza |
| Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) | No se ha organizado el COMUDE. |

| No Gubernamentales y de Sociedad Civil | |
|--|-------------------------------------|
| ONGS | |
| Proyectos de desarrollo | Proyecto Desarrollo Productivo PDP, |

| Sector publico Presencia en el municipio | |
|---|--|
| Centralizadas | MAGA, MOSCAMED, CONAP, CONALFA, SEGEPLAN, PRONADE, CATASTRO, UTJ, FONTIERRA, FONAPAZ (PDP) |
| Descentralizadas | INAB |



| Potencial económico | |
|-------------------------------------|---|
| Agrícola | Actualmente hay producción de cultivos de maíz, frijol, tomate, en algunas partes arroz; en el municipio existen 36,436.16 has. dedicadas a cultivos anuales y es el municipio de la mancomunidad que reporta los volúmenes de producción mas altas. Se reporta además la producción de plátano, banano, camote y malanga para el mercado local. |
| Pecuario | En el municipio se reportan 95,289.79 has. de pasto para ganado bovino. En términos de la organización y capacitación formal existe la Asociación de Ganaderos de San Luis y un Instituto de Formación de Educación Media con orientación ganadera |
| Productos y subproductos del bosque | En el aspecto forestal hay 177,792.93 has. en uso actual y 135206.29 corresponde a su potencial, de tal manera que existe una diferencia positiva por efectos del establecimiento de plantaciones de PINFOR. Se reportan 8,934.38 has. para conservación. Las especies forestales reportadas son: Cedro, Caoba, Cansan, Barlo, Rossul, Valerio, Chaperno, Chicozapote, Hormigo, Sunzo, Tamarindo, Matiliguate, Amate, Cola de Coche, Pimienta, Incienso, Copal, Jocote Frayle. |
| Turismo y artesanías | Existe potencial para el ecoturismo; el sitio arqueológico Moldejá cuenta con 270 has. de bosque. Potencial como sitios como San Antonio y El Calvario sobre los ríos Pusilá y San Pedro. En cuanto a servicios, se reportan 2 hoteles y un centro turístico (Prados del Sur). |
| Áreas protegidas | En el municipio se encuentra en complejo IV, Refugio Vida Silvestre Xutilhá. |
| Ríos | El municipio cuenta con 2 ríos navegables (Río San Pedro y Río Gracias a Dios) que se pueden usar como vía de transporte hacia la bahía de Amatique, Livingston, Izabal |

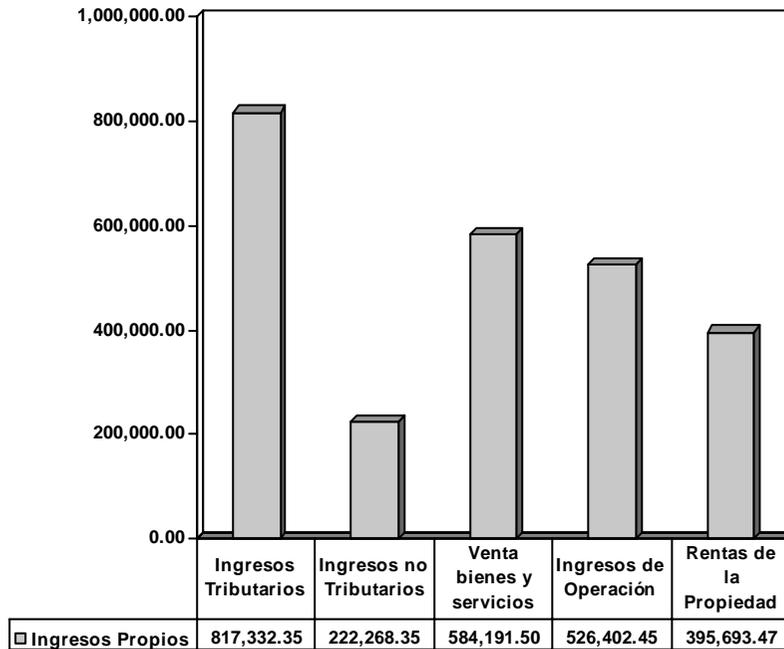
| Ingresos municipales (Quetzales) | | |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| Ingresos propios | 2005 | |
| Total ingresos | 3,435,891.51 | |
| Ingresos tributarios | 1,080,989.78 | |
| Ingresos no tributarios | 351,025.00 | |
| Venta bienes y servicios | 652,365.71 | |
| Ingresos de operación | 286,407.55 | |
| Rentas de la propiedad | 215,173.29 | |
| Ingresos por transferencias | Funcionamiento | Inversión |
| Situado constitucional | 167,449.75 | 3,343,654.07 |
| Circulación de vehículos | 6,455.243 | 263,663.50 |
| IVA-PAZ | 390,186.01 | 3,113,797.47 |
| FONAPAZ | | 1,037,615.00 |
| Aporte de Salud Pública | 92,584.69 | |
| Impuesto Petróleo y Deriv. | 128,701.25 | |
| INAB | 64,553.24 | |
| Venta de tierras | | 152,584.71 |
| Total transferencias | | |



| Activos municipales | |
|---------------------|---|
| Ejidos | El municipio cuenta con 251caballerías (16,064 Has.) de activos en tierras municipales. Actualmente hay 153 hectáreas reforestadas a través de incentivos forestales, PINFOR. |

MUNICIPIO DE POPTÚN

Ingresos Municipales en el Municipio de San Luis Año 2005



| No Gubernamentales y de Sociedad Civil | |
|--|---|
| ONGS | Global Humanitaria, Génesis Empresarial, Asunción, Fundebase, Montanas Mayas, Ratzumkal, Adecopitzan, |
| Proyectos de desarrollo | Proyecto Desarrollo Petén/UE, Proyecto Desarrollo Sostenible PDS/CATIE, |
| Cooperativas | PetenLac, La Amistad, Tanhoc, Concoma, Nueva Unión La Machaca, Nueva Esperanza, Los Limones, Santa Cruz, INPASA, INFORSA. |

| Sector publico Presencia en el municipio | |
|--|--|
| Centralizadas | MAGA, CONAP, MARN, CONALFA, SEGEPLAN, PRONADE, CATASTRO, UTJ, Ministerio de la Defensa (Escuela Kaibiles), Policía Nacional Civil, Ministerio Público. |
| Descentralizadas | INAB |

| Servicios financieros | |
|-----------------------|--|
| Agencias bancarias | BANRURAL, Banco Industrial, Granai & Towson Continental. |
| Otras | Génesis Empresarial, Monolito RL., CrediMax |



| Infraestructura y servicios | |
|-------------------------------------|--|
| Agua % de cobertura | Cabecera municipal: Comunidades rurales: |
| Energía eléctrica % de cobertura | Cabecera municipal: Comunidades rurales: |
| Servicios de salud | Distritos de salud: 1 Centro de salud: 1 Puesto de salud: 2 Hospital: 1 Habitantes por servicio de salud: 8292.00 El 100% de la población no cuenta con sistemas de tratamiento de aguas residuales. |
| Infraestructura vial | El municipio cuenta con 20 kms. de carretera de asfalto, 454 kms. de terracería y 474 kms. de caminos rurales o de acceso en comunidades rurales. |
| Tasa escolaridad bruta | Preprimaria: 40.98 Primaria: 125.10 Básico: 48.25 Diversificado: 28.60 |
| Educación Universitaria | En el municipio existen 3 centros de formación universitaria (Universidad de San Carlos de Guatemala) con carreras en el área de pedagogía y ciencias de la educación; Universidad Francisco Marroquín, con carreras de administración e informática; y la Universidad Rural con la carrera de Ingeniería Ambiental. |
| Situación ambiental | Los principales problemas del municipio se reflejan en la contaminación de las fuentes de agua, desechos sólidos y utilización de químicos para la agricultura. |

| Potencial económico | |
|-------------------------------------|---|
| Agrícola | Actualmente hay producción de cultivos de maíz, frijol, tomate, pony |
| Pecuario | Datos del MAGA ³⁹ reflejan en sondeo realizado que hay 557 caballerías ((35,648 Has.) de terrenos con pasturas para ganado bovino y un total de 12,021 unidades animal (entre terneras, novillas, vacas, terneros y toros) considerando que no se cubrió toda el área para efectos del sondeo. |
| Productos y subproductos del bosque | De acuerdo a la caracterización del municipio, la actividad forestal representa un importante sector de la economía del municipio. Las especies importantes se reportan: Pinos, Ceiba, Chicozapote, Caimito, Caoba, Cedro, Cordoncillo, |
| Turismo y artesanías | Sitio arqueológico Las Pacayas, Área de Manejo Cultural San Miguel, Sitio de Manejo Cultural Machaquilá-Xutilhá, Sitio Arqueológico Tapir-El Pañuelo, Los Cerros del Mirador, la Tortuga, Tres Cruces, Cuevas de Naj Tunich y Río Machaquilá |
| Comercio | De acuerdo a registros de la municipalidad existen alrededor de varias empresas comerciales (negocios) lo que ha convertido al municipio en un importante centro de transacciones comerciales. |
| Áreas protegidas | Reserva privada Pinares de Poptún |

³⁹ MAGA, Coordinación Departamental, 2004.
Encuesta Pecuaría Municipio Poptún.



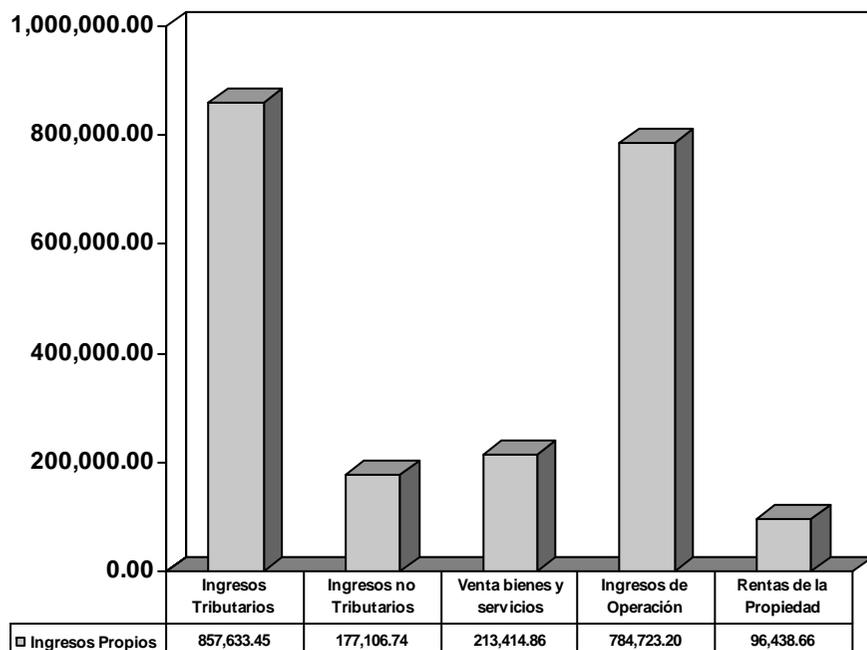
| Organización social | |
|---|---|
| Asociaciones de base comunitaria | Asociación de campesinos asociados de Petén, ACAP; ADAMAYA, Centro Maya Asunción, Elias Manuel. |
| Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODEs) | |
| Comités | Casa de la Esperanza |
| Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) | No se ha organizado el COMUDE. |

| Activos municipales | |
|---------------------|---|
| Ejidos | El municipio cuenta con 11,340 hectáreas de activos en tierras municipales. Los usos principales son para ganadería, agricultura, bosques y vivienda. Actualmente hay 410 familias legalizadas en las comunidades de Machaquilá, Canchacán, Santa Cruz y Cantutu. |

| Ingresos municipales (Quetzales) | | |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| Ingresos propios | | |
| 2005 | | |
| Total ingresos | 3,302,735.81 | |
| Ingresos tributarios | 857,633.45 | |
| Ingresos no tributarios | 177,106.74 | |
| Venta bienes y servicios | 213,414.86 | |
| Ingresos de operación | 784,723.20 | |
| Rentas de la propiedad | 96,438.66 | |
| Ingresos por transferencias | Funcionamiento | Inversión |
| Situado constitucional | 303,305.41 | 21729,748.57 |
| Circulación de vehículos | 5,857.11 | 228,427.19 |
| IVA-PAZ | 746,446.36 | 21239,339.10 |
| FONAPAZ | | |
| Petróleo y derivados | 117,810.02 | |
| Venta de tierras | | 538,878.06 |
| Total por transferencias | | |



Ingresos Municipales en el Municipio de Poptún Año 2005



Los tres municipios de la región Sur-este del departamento de Petén adquieren características de gran similitud social, económica, de servicios y gubernamentales. Poptún posee menos territorio que San Luis y Dolores la población también tiene un índice minotorio. En términos generales es un municipio joven, con un soporte económico pequeño. Pero como se indica en los cuadros descritos, el municipio de Poptún obtiene un crecimiento social, económica y financiero, y gubernamental, mucho mayor que los municipios de San Luis y Dolores.

Unos de los factores incidentes en este fenómeno podrían ser las administraciones locales de los municipios, otro factor la captación de ingresos municipales y por ultimo las condiciones geofísicas como por ejemplo las sabanas que conforman el municipio de Poptún y las temperaturas cálidas y de mayor confort ante los municipios de San Luis y Dolores. Esta sería una de las razones y justificaciones necesarias para elegir el municipio de Poptún para la realización del proyecto Centro de educación especial para la región Sur-este del departamento de Petén, ya que dicho municipio conforma una base económica y social sólida; ante la de los otros dos municipios.



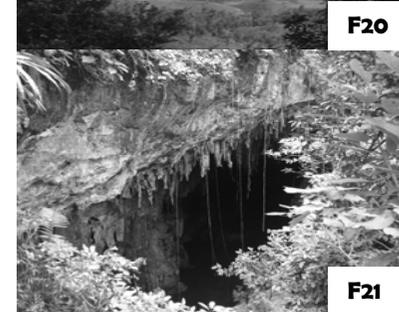
ANÁLISIS DEL SITIO A NIVEL LOCAL



F19



F20



F21



F22/23



F24/25



F26

| | |
|-------|--------------------------|
| ---- | Carretera CA-13 |
| ----- | Riío Machaquila |
| ----- | Brecha Vial , terracería |
| - | |
| ● | Lugares Poblados |

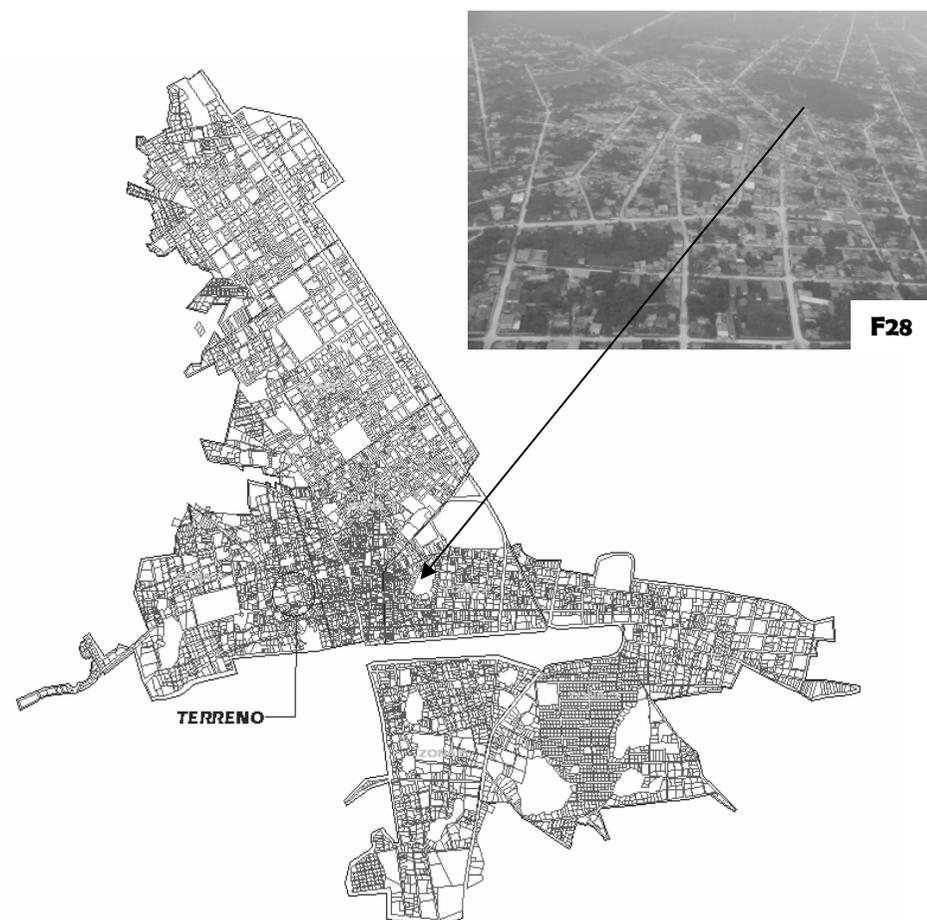
Mapa 6. Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Poptún. Elaboración Propia.



Después de haber obtenido todos los elementos necesarios del entorno que rodea a la región Sur-este del departamento Petén. Deberán incluirse todos los elementos y factores que demanda el estudio del solar; que específicamente es la Delimitación Física y la constituye el terreno de intervención, en el cual se desarrollará el proyecto Centro de Educación para la región Sur-este del departamento de Petén. El cual se ubica específicamente en el municipio de Poptún, dentro de un sector importante dentro del área urbana y central de dicho municipio.

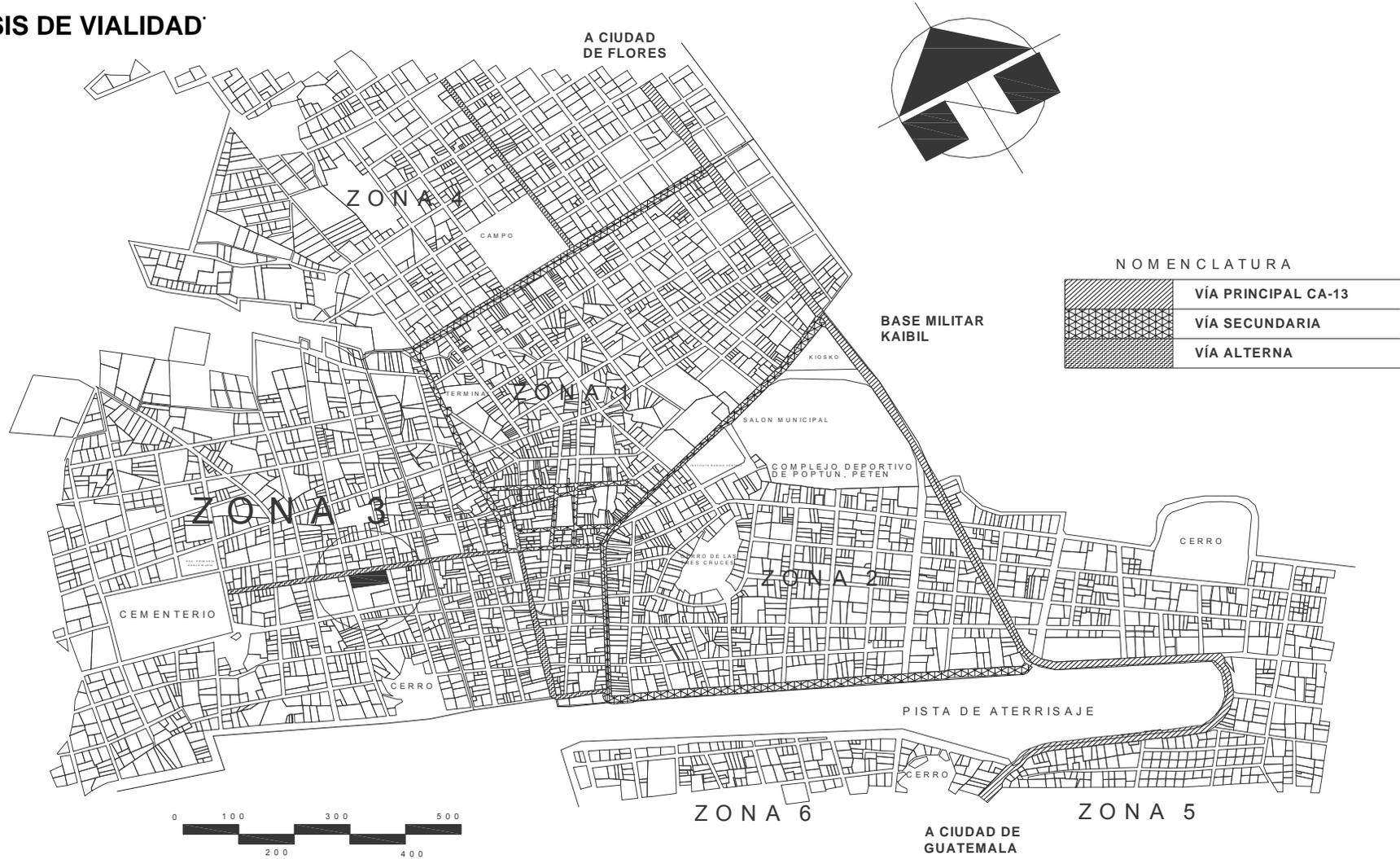
LOCALIZACIÓN

El solar se localiza dentro del área central del municipio de Poptún específicamente en la 5ta. Calle entre 2da. Y 3ra. Avenida de la zona tres.





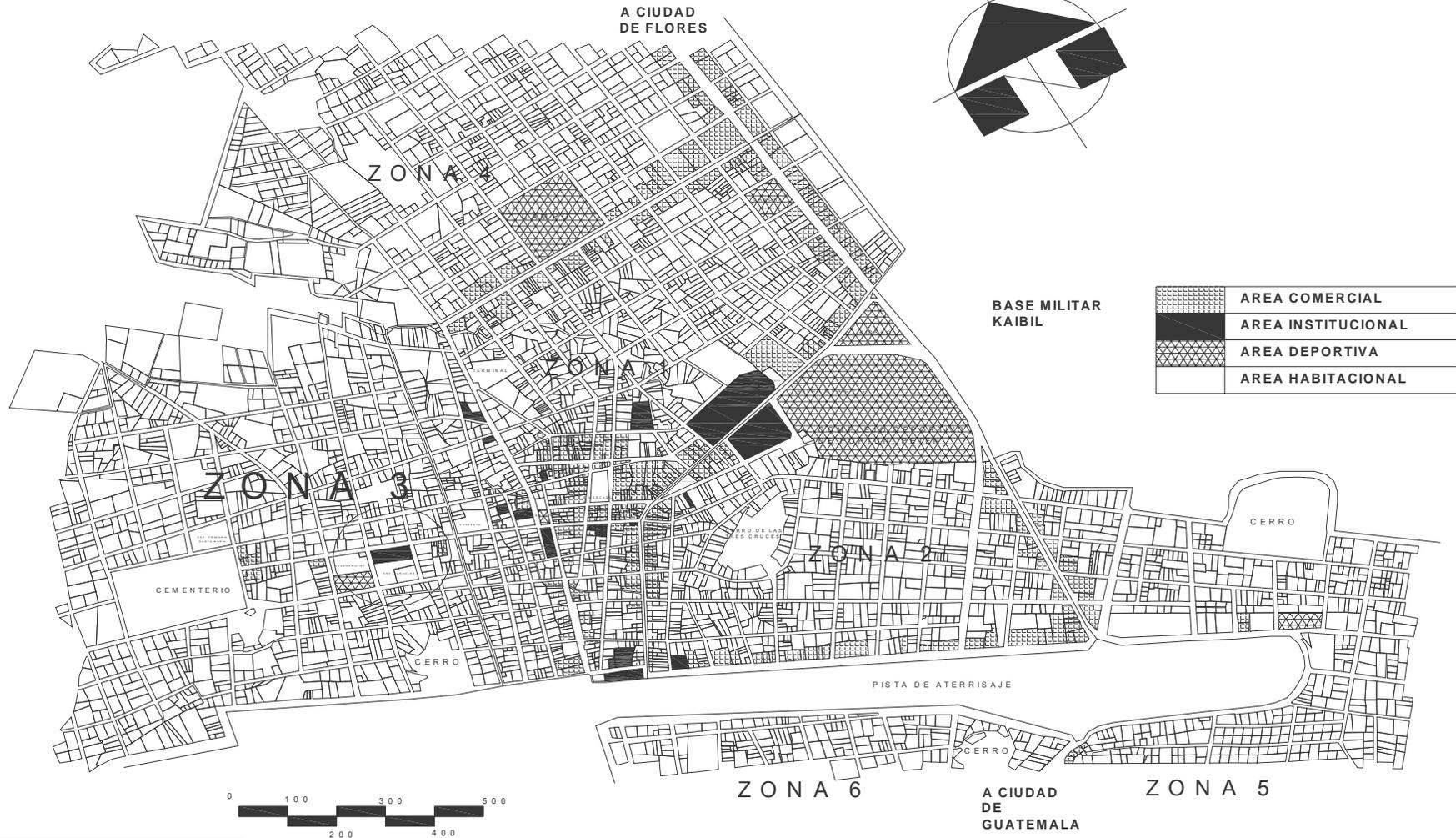
ANALISIS DE VIALIDAD



Mapa 7, Elaboración Propia.



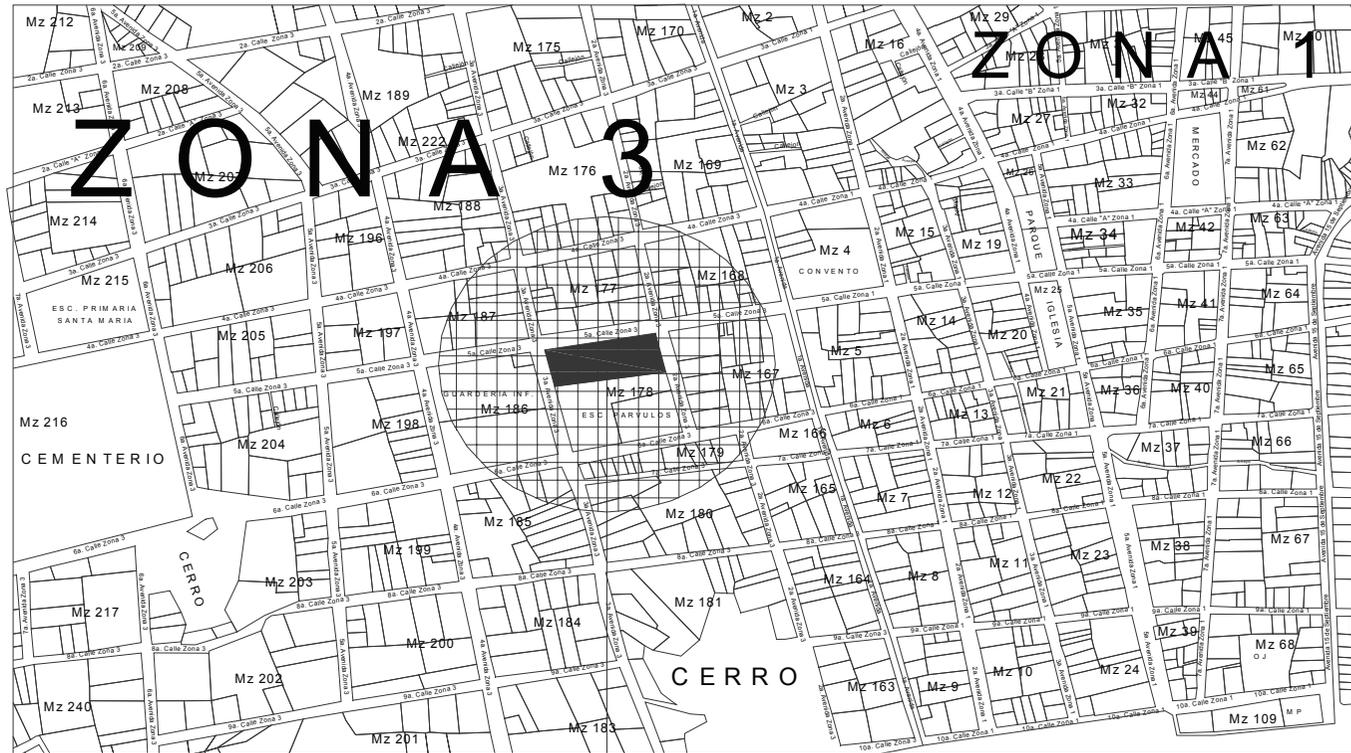
ANÁLISIS DE USO DEL SUELO



Mapa 8, Elaboración Propia



ANÁLISIS DEL SITIO A NIVEL 'ÁREA DE INTERVENCIÓN'



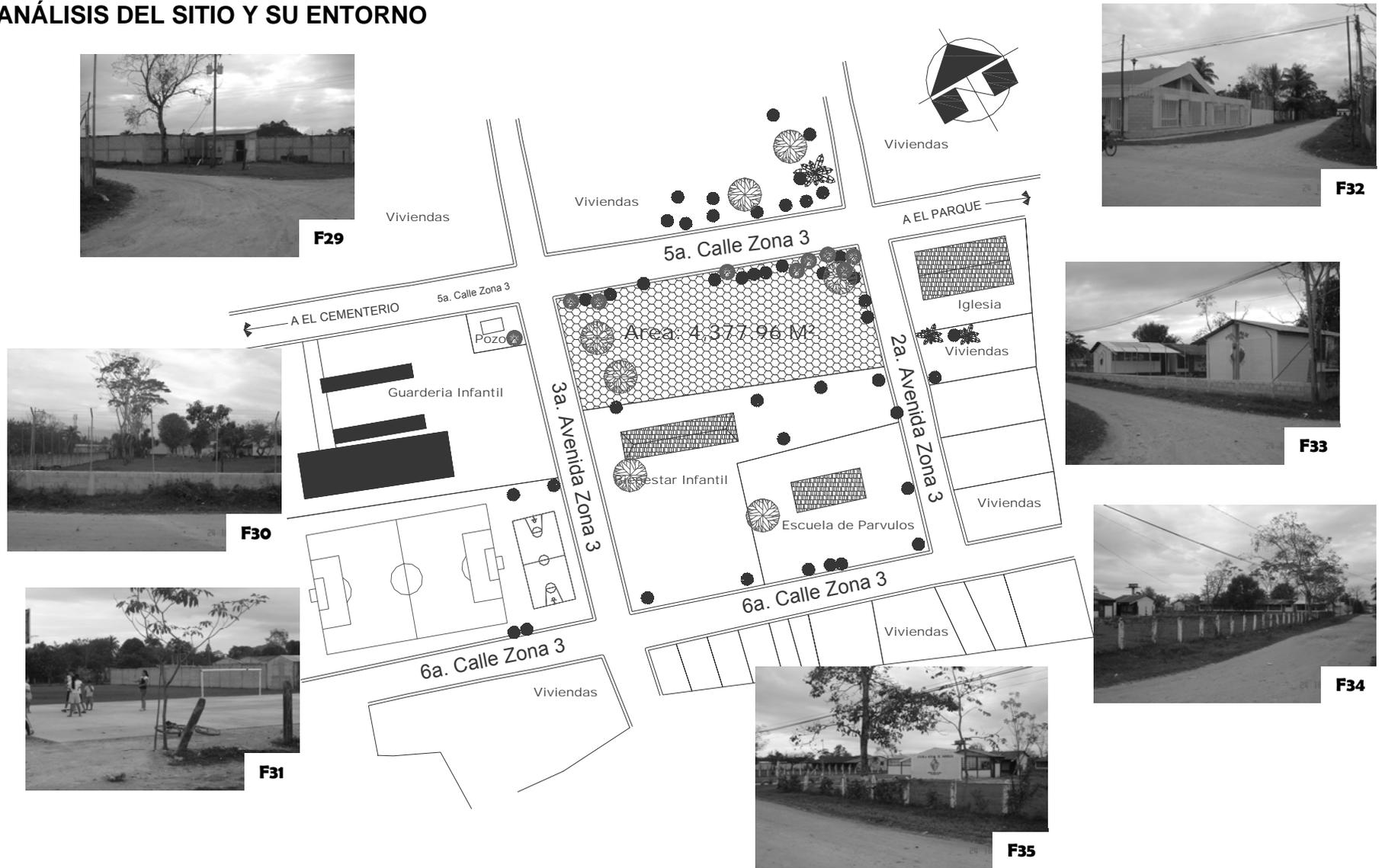
AREA DE INTERVENCIÓN



Mapa 9, Elaboración Propia



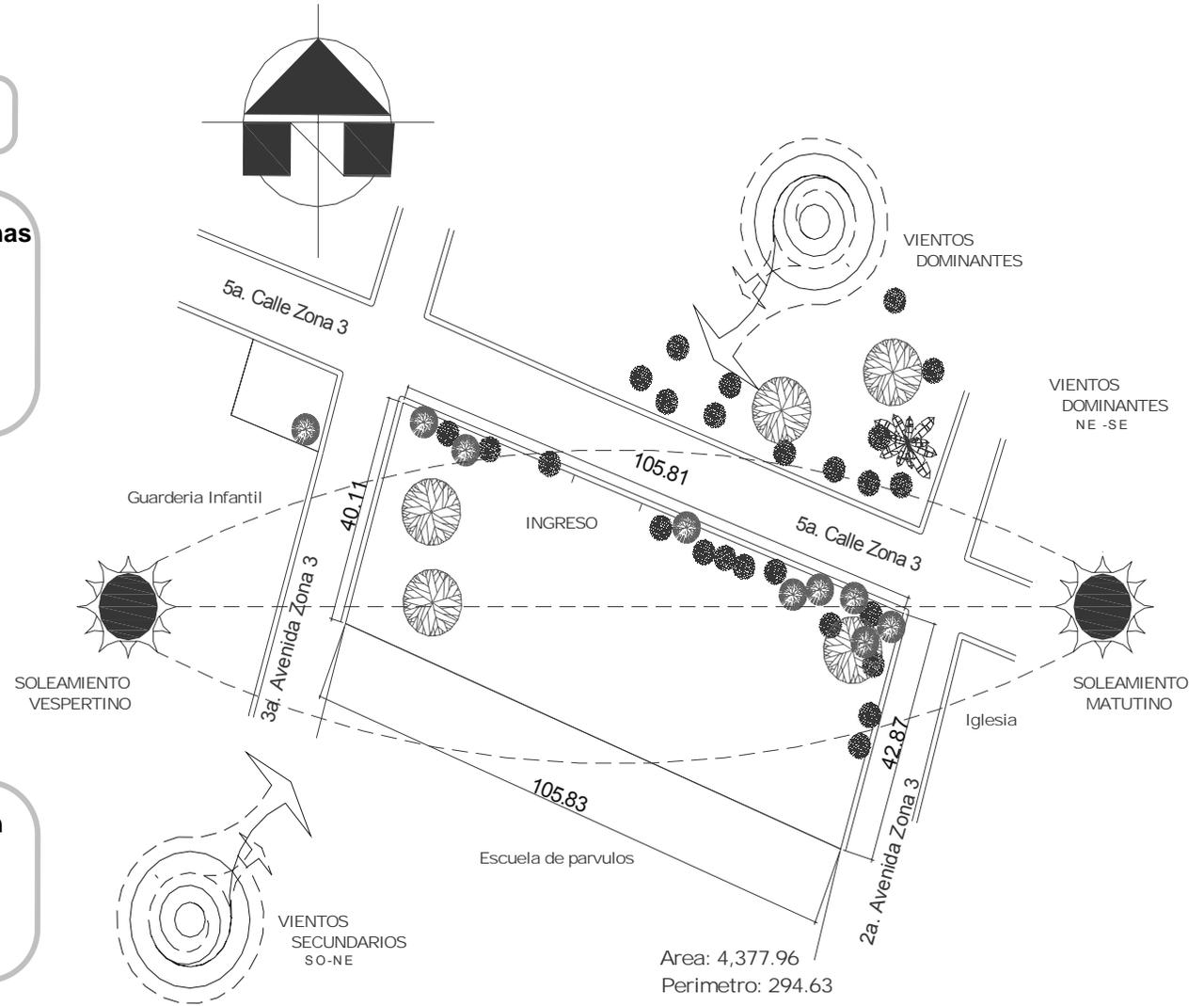
ANÁLISIS DEL SITIO Y SU ENTORNO





ANÁLISIS DEL SOLAR

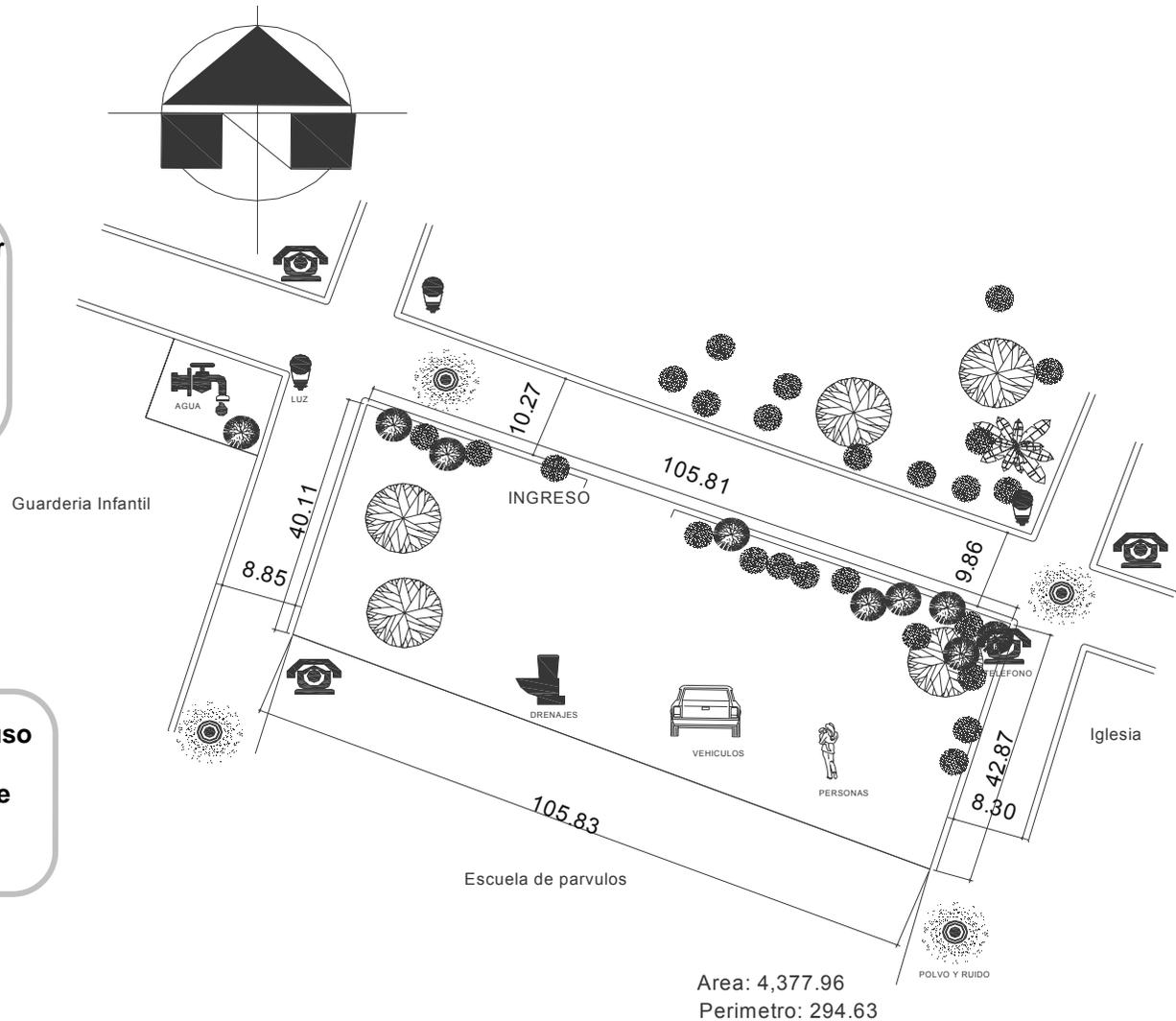
| CARACTERISTICAS | CONDICIONANTES |
|---|--|
| <p>Vientos Dominantes Noreste al Suroeste</p> <p>Vientos Secundarios Suroeste al Noreste</p> | <p>Utilización de ventanas al Norte y sur, para captación de viento.</p> <p>Vegetación como barrera vegetal</p> |
| <p>Calor la mayoría del año.</p> <p>Sol intenso de 10:30 a.m. A 15:00 p.m.</p> <p>Poca Nubosidad</p> | <p>Barrera Vegetal para evitar el reflejo.</p> <p>Colores no refractarios.</p> <p>Empleo de aleros y voladizos.</p> |
| <p>Precipitación pluvial,</p> <p>1658 Mm. Media anual</p> | <p>Adecuada eliminación del agua.</p> <p>Cubiertas una inclinación media-alta.</p> |





ANÁLISIS ACCESIBILIDAD, CONTAMINACIÓN Y SERVICIOS

| CARACTERÍSTICAS | CONDICIONANTES |
|---|--|
| <p>Accesibilidad vehicular y peatonal.</p> <p>Vía vehicular sin asfaltar y sin banquetas peatonales</p> | <p>Accesibilidad vehicular y peatonal de servicio.</p> <p>Colocación de mobiliario urbano y señalización</p> |
| <p>Contaminación Visual y auditiva</p> <p>Polvo y ruido</p> | <p>Barreras de árboles</p> <p>Acondicionamiento de áreas verdes</p> |
| <p>Agua potable, Drenajes, Energía Eléctrica, Telefonía.</p> <p>Áreas Verdes</p> | <p>Compatibilidad de uso del suelo, alternando áreas recreativas y de salud.</p> |





ANÁLISIS COMPATIBILIDAD DE USO DEL SUELO

| CARACTERISTICAS | CONDICIONANTES |
|--|--|
| <p>AREAS COMPATIBLES Área escolar, Área residencial, Áreas recreativa y deportiva, Guardería Infantil, Áreas Verdes</p> | <p>Existe un alto grado de compatibilidad del uso del suelo, ya que un 80% áreas se encuentran en el sitio.</p> |
| <p>AREAS INTEGRALES Iglesias, Farmacias, Centros de Salud, Salones Comunes, Hospitales. Estación de Bomberos</p> | <p>La mayoría de áreas integrales no excede de radio de influencia de dos kilómetros del sitio.</p> |
| <p>AREAS INCOMPATIBLES Mercado, Rastros, Bares, Discotecas, Área industrial, Basureros, Cementerios, Áreas de derrumbes e inundaciones</p> | <p>La única área incompatible, que se ubica en el sitio es El Cementerio, en un radio de influencia a 250 metros. Hacia el Noroeste.</p> |





TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DEL LUGAR

El municipio de Poptún es uno de los más jóvenes del departamento del Petén, ya que fue fundado el diez de septiembre de 1,966. A sus escasos cuarenta años es identificado como uno de los municipios más importantes dentro del departamento, por sus características físicas, económicas y climáticas. Lo cual ha inclinado a un crecimiento poblacional y habitacional explosivo como lo indican los censos realizados en los últimos años. Poder identificar alguna corriente arquitectónica o estilo arquitectónico resultaría muy complicado y a la vez absurdo, ya que en la actualidad dentro del área urbana se han utilizado soluciones constructivas, que nada alternan con la arquitectura que ha predominado en la antigüedad, como el empleo de losas planas y muros de mampostería de block, ladrillo, espacios físicos sin ventilación y ningún tratamiento de la humedad. Los únicos indicios de algún elemento arquitectónico son la utilización de cubiertas a dos y cuatro aguas, en viviendas, comercios y edificios institucionales.

Una de las explicaciones certeras del análisis es que un gran porcentaje de la población que se acentó en el municipio surgió de la creación de La Colonia Agrícola durante el gobierno del expresidente Juan José Arévalo Bermejo, perteneciendo a otras localidades del país como Oriente y Alta Verapaz, por lo que sus identidades y costumbres son adaptadas al lugar, por lo que ha sido muy difícil mantener la identidad y costumbres propiamente peteneras.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LA ARQUITECTURA GENERAL DEL ÁREA URBANA

Es difícil señalar algún edificio por su relevancia arquitectónica y constructiva. Presentan algunos elementos arquitectónicos, pero no inspiran a connotar los vestigios o propuestas arquitectónicas con orígenes mayas o el manejo de materiales propios de la región. A continuación se darán a conocer algunos edificios para poder descifrar algunos elementos arquitectónicos y así mismo poder proponer una propuesta arquitectónica:



F36



F37

Unas de las áreas de mayor importancia dentro del municipio es donde se ubica la Iglesia Católica, La Municipalidad y el Parque Central. Cada edificación obtiene su propia propuesta constructiva, con lo cual no se logra ninguna alternativa arquitectónica y a lo que más, se le presta mayor importancia es al área deportiva.



Un objeto arquitectónico importante dentro del municipio de Poptún es el Complejo Deportivo, único en su categoría, ubicado dentro de un municipio que en su categoría no es cabecera departamental. Fue gestionado por el General Romeo Lucas. La mayoría de edificios similares en el país, tienden a retomar elementos constructivos similares como el manejo de cubiertas y texturas en muros.



Es notorio el bajo mantenimiento y deterioro constante que actualmente se le otorga al objeto arquitectónico. Es importante destacar la integración sobre el entorno natural, el juego de planos en muros y cenefas.

Como alternativa de un estilo arquitectónico moderno donde el manejo de ventilación por medio de áreas circulares y una iluminación importante en cubiertas, nos abren un contexto arquitectónico diferente, mucha mayor armonía e integración al entorno natural y deportivo ya que la mayoría de sus ambientes son utilizados para este tipo de actividades, realmente muy necesarias dentro un sector poblacional importante. Aunque es evidente que no es una arquitectura ligada a una identidad de pueblos con orígenes mayas y mucho menos utilizando materiales del lugar, si se logra un manejo importante de las condicionantes sociales y climáticas.



ANÁLISIS CRÍTICO DE LA ARQUITECTURA EN EL AREA RURAL

Muchos apostaríamos por los factores sociales y económicos del municipio. En las comunidades y caseríos no se está dando ningún manejo a las alternativas arquitectónicas que en su mayoría son viviendas. Es importante destacar el nivel cultural de estas personas, en su mayoría indígenas. Por ello es difícil comprender que con materiales de la región pueden adecuar la iluminación, ventilación y protección contra la lluvia y humedad. La mayoría de estas personas si están ligadas a su identidad y sus costumbres de orígenes mayas.



F41

Con una cubierta de guano y cerramiento de tablas de madera, se logra integrar al entorno natural, y el manejo perfecto de la orientación solar, aplicado al manejo de la ventilación e iluminación y protección contra la lluvia. El problema es el manejo interior ya que en este mismo local se realizan la mayoría de actividades personales de sus integrantes como: comer, dormir, cocinar, etc., pero es realmente un sistema de vida adquirido durante muchos años, el mismo entorno los limita porque carecen de servicios como: agua potable, luz, drenajes, etc.

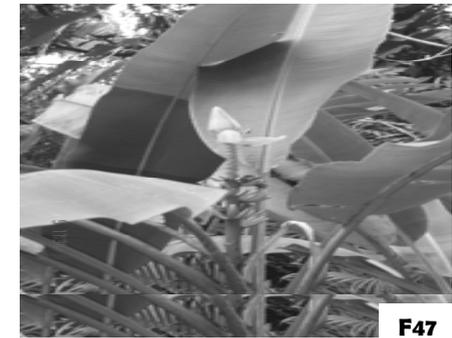
Existen objetos arquitectónicos importantes no dentro del área urbana, donde si se evidencia una corriente arquitectónica con orígenes mayas como lo es el hotel Villa de los Castellanos ECOTEL, ubicado en la aldea Machaquila en el kilómetro 388 de la carretera CA-13. Es el único con categoría de Hotel Ecológico a nivel nacional, con la certificación internacional ECOTEL.



F42



La utilización de sistemas constructivos verdaderamente antiguos con orígenes mayas adaptados a sistemas constructivos modernos como la utilización de bajareque con block pómez, piedra caliza en plataformas, estructuras de madera en cubierta con guano y la enorme integración del entorno natural a una flora y fauna totalmente conservada, son el gran aporte a una arquitectura versátil e innovadora modernista de un alto manejo ambiental de la gran riqueza que ofrece el municipio de Poptún.



Reconocer no solamente el gran aporte arquitectónico a nuestro estudio, sino la protección y conservación indiscutible de la riqueza natural, es el único lugar en Petén donde se conservan 27 especies de helicones o flores exóticas.



CAPÍTULO V

PROPUESTA Y DESARROLLO ARQUITECTÓNICO

En este capítulo se ofrece el planteamiento de un objeto arquitectónico que responda y promueva a las necesidades propias de un sector amplio como lo es la región Sur-este del Departamento del Petén. Es necesario regir el diseño mediante factores y elementos como lo son: las premisas de Diseño, el Programa de Necesidades, una Matriz de Diagnostico y la Diagramación; los cuales expondremos a continuación:

- **Premisas de Diseño**

Son aquellas normas, condicionantes y requerimientos especiales que necesita cada uno de los ambientes que conforman objeto arquitectónico, para desarrollar un claro análisis de su espacio, a las necesidades optimas de sus usuarios. Se dividen en generales y específicas.

- **Programa de Necesidades**

Es un desglose de los ambientes que se incluirán, dentro del objeto arquitectónico, todos estos generados por las necesidades espaciales que demanda un Centro de Educación Especial específicamente para la región Sur-este del Departamento de Petén.

- **Matriz de Diagnostico**

Es la definición del programa de necesidades, es decir, valorizar en términos arquitectónicos cada uno de los aspectos y características de los ambientes, como por ejemplo, el dimensionamiento y la orientación, todo ello en base a la cantidad de usuarios.

- **Diagramación**

Se busca la conjugación de de la forma y la función, del ambiente espacial, ambos aspectos determinan la arquitectura de todo elemento.



PREMISAS DE DISEÑO

SINFARMZING SAS-MERID

| | | | | |
|--|----------------------------|---|---|--|
| PREMISAS GENERALES DE UBICACIÓN | Entorno natural | VEGETACIÓN Y CONFORT AMBIENTAL | <p>Es necesario tomar en cuenta las características climáticas, considerando la conservación de la flora natural como regulador climático e implementar la reforestación del área con especies de la región.</p> | |
| | Entorno Urbano | INFRAESTRUCTURA FÍSICA | <p>El objeto arquitectónico deberá ubicarse en un lugar tranquilo de poco tránsito vehicular y retirado un mínimo de 120 m. de cualquier generador de contaminación o zona de peligro, a 400 m. de un cementerio y a 500 m. de zonas que puedan alterar el comportamiento psicológico, es necesario que el Centro se encuentre alejado de zonas de inundación, deslaves, torres y cables de alta tensión, plantas generadoras eléctricas y debe complementarse con áreas de recreación y salud.</p> | <p style="text-align: center;">ALEJADO DE ZONAS DE RIESGO</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> DESlaves</div> <div style="text-align: center;"> INUNDACIONES</div> <div style="text-align: center;"> ZONA INDUSTRIAL</div> <div style="text-align: center;"> TORRES Y CABLES DE ALTA TENSIÓN</div> </div> |
| | EQUIPAMIENTO URBANO | <p>El Centro debe de ubicarse en un área que cuente con los principales servicios públicos, como: agua potable, energía eléctrica, drenajes, calle de acceso, además integrarse a servicios de educación o salud.</p> | <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> AGUA</div> <div style="text-align: center;"> LUZ</div> <div style="text-align: center;"> DRENAJES</div> <div style="text-align: center;"> TELEFONO</div> <div style="text-align: center;"> VEHICULOS</div> </div> | |



| | | |
|--------------------------------|--|---|
| <p>ACCESO VEHICULAR</p> | <p>Dentro del acceso vehicular se debe considerar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La libre circulación de la calle 2. Deberá colocarse una garita de seguridad para un mayor control de vehículos y peatones esto cuando la superficie del terreno lo permita. 3. Se debe considerar un acceso vehicular administrativo, público y de servicios, para resguardar el cruce de relaciones. | |
| <p>SEÑALIZACIÓN</p> | <p>Los señalamientos se adaptarán a personas videntes y a no videntes o con alguna otra discapacidad por lo que se emplearán cambios de texturas, braille y señales auditivas. Es necesaria la integración de elementos de protección de usuarios en el ingreso y la vía vehicular importante como túmulos, reductores de velocidad vehicular, si el caso lo amerita el uso de semáforo.</p> | <p>Alternativa II Señalamiento con el símbolo de discapacidad adosado a muro</p> <p>Alternativa I Señalamiento con el símbolo de discapacidad adosado a muro</p> <p>140</p> |
| <p>ACCESO PEATONAL</p> | <p>El acceso peatonal debe de ser libre es decir sin traslape con circulación vehicular, las rampas y aceras no deben exceder un 10% de pendiente. Es necesaria la utilización de bahías de acceso peatonal y vehicular, preferiblemente al ingreso del conjunto arquitectónico.</p> | <p>LADO INCLINADO</p> <p>10</p> |



SAC-T-COMTUM SAS-MRD

PREMISAS PARA EL CONJUNTO ARQUITECTONICO

| | | |
|--|---|--|
| <p>ESTACIONAMIENTO</p> | <p>En el estacionamiento se debe de considerar espacios exclusivos para personas discapacitadas, los cuales deben de contar con un área de abordaje, señalizada y protegida por el clima, estos deben estar rodeados de vegetación para obtener su función térmica. En el estacionamiento debe de incluirse un área para microbuses, motocicletas y bicicletas.</p> | |
| <p>CAMINAMIENTOS Y AREAS DE ESTAR</p> | <p>Debido al riguroso sol, y alto índice de precipitación pluvial en el área, en los caminamientos como en la áreas de estar exterior deberán de estar cubiertos por techo o vegetación en su entrono. Es necesaria la consideración de texturas ásperas y antideslizantes en el suelo principalmente.</p> | |
| <p>LOCALIZACIÓN Y TOPOGRAFIA</p> | <p>La topografía debe ser preferentemente plana o con pendientes no mayores de 5%, debido a las características de los usuarios, el tamaño del terreno debe de complementar 3.00 m². por usuario.</p> | |



| | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|--|
| PREMISAS PARA LOS AMBIENTES DEL CONJUNTO | Factores Funcionales | ANTROPOMETRIA | <p>En todos los ambientes debe de considerarse el estudio antropométrico especial para discapacitados (arquitectura sin barreras) especialmente en áreas de uso público y sanitarios.</p> | |
| | Factores Ambientales | CIRCULACIÓN | <p>Los edificios deberán ser solo de un nivel, para evitar barreras arquitectónicas. Deben emplearse rampas para acceder a las edificaciones, no deben de exceder de 5% de pendiente deberá tener barandales en un lado como mínimo. La circulación en pasillos y caminamientos deben de tener un mínimo de 1.70 m. de ancho.</p> | |
| | ORIENTACIÓN | <p>Es necesario ubicar los ambientes Norte-Sur, para lograr un mayor manejo de iluminación, evitando el sol directo en la mañana. Deberá contemplarse el manejo de la penetración solar, tratamientos de las superficies externas, movimiento del aire, disposición de espacios exteriores, posición y protección de las aberturas exteriores y materiales de construcción.</p> | | |

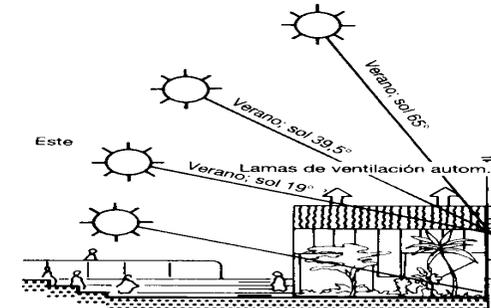


PREMISAS PARA LOS AMBIENTES DEL CONJUNTO

Factores Ambientales

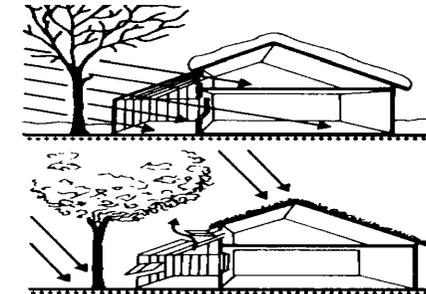
VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Las ventanas deberán colocarse Norte-Sur para lograr una ventilación cruzada que permita la entrada de aire frío y la salida de aire caliente. Para lograr un mayor frescura en el ambiente deberá colocarse ventilación cenital pues el aire caliente tiende a subir y de esta manera se enfriará. Deberá considerarse, si fuera necesario, la colocación de parteluces y aleros para la protección de la lluvia.



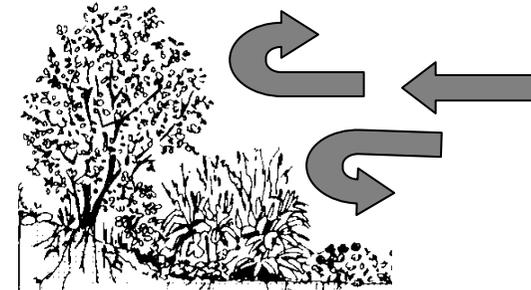
ALTURA

La altura de los edificios debe ser mayor a los 3.00 m., para lograr mayor confort climático. Deberá tomarse en consideración los ambientes que agrupen a la totalidad de sus agentes y usuarios como gimnasios, salones de usos múltiples, y vestíbulos en recepción donde las alturas se determinaran al número de agentes involucrados.



VEGETACIÓN

Debe conservarse la vegetación y reforestar el área principalmente de lado Norte evitando la contaminación de vientos dominantes. Para lograr un mayor manejo y restricciones de áreas deberá colocarse barreras naturales con arbustos, izotes, etc. Mayormente en áreas recreativas exteriores.





SAC-T-COMTUM SAC-MRUD

| | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| PREMISAS DE LOS AMBIENTES FACTORES TECNOLOGICOS Y DE CONSTRUCCIÓN | SISTEMA CONSTRUCTIVO | <p>El sistema constructivo electo es Muros de Carga, elementos estructurales de concreto horizontales y verticales. La cimentación por medio de Cimiento Corrido en concreto. Así mismo la utilización de marcos estructurales cuando las dimensiones de ambientes excedan los siete metros. Considerar materiales livianos, flexibles y escificamente de la región.</p> | |
| | CERRAMENTO VERTICAL | <p>Los muros deberán realizarse con block pómez, preferiblemente llevado de afuera, con un revestimiento de repello más cernido plástico impermeabilizado y alguna integración de lajas o piedras decorativas de la región. En interiores se considerara el empleo de tabiques de tabla yeso o tabla roca como medida alternativa económica, sin descuidar los efectos térmicos y de confort.</p> | |
| | CUBIERTAS | <p>Las cubiertas serán de lamina PVC, termoacústicas de color, con armaduras de madera preferiblemente chico zapote o barillo. El empleo de losas de vigueta y bovedilla con pendiente a una o dos aguas. Las superficies de cubiertas principales, deberá manejar una pendiente alta de hasta un 30% a 45% sobre el nivel de solera final.</p> | |



SAC-TEL-COMUNICACIONES

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| PREMISAS PARA LOS AMBIENTES DEL CONJUNTO FACTORES TECNOLÓGICOS Y DE CONSTRUCCIÓN | PUERTAS Y VENTANAS | <p>Las puertas deberán ser de doble hoja abatibles en ambos lados, y con una barra de abertura automática, serán elaboradas de madera prefabricada. Las ventanas serán abatibles al exterior con aluminio de color café y vidrio de 7 mm.</p> | |
| | MOBILIARIO Y EQUIPO | <p>Deberá considerarse todo el mobiliario con especificaciones para personas discapacitadas, así mismo mobiliario infantil. Equipo necesario para la rehabilitación como equipo fisioterapéutico, estimulación temprana y para hidroterapias. La infraestructura recesaría que garantice el mayor acceso, locomoción, recreación, psicopedagógico, medico y de rehabilitación a desarrollo de cada uno de sus participantes.</p> | |
| | SISTEMA DE AGUA POTABLE | <p>Contar con un sistema directo de abastecimiento como acometida municipal, en una sola planta, la presión de salida más elevada no deberá ser menos de 2 m. columna de agua. Deberá introducirse un sistema de abastecimiento indirecto en este caso un cisterna subterráneo, el cual se calculará por lo menos las tres cuartas partes del consumo diario, en caso de interrupciones se almacenar como máximo el doble de consumo diario. Red de distribución de agua caliente material CPVC.</p> | |



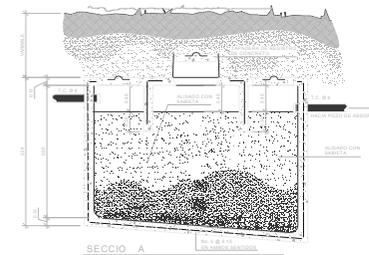
SAC-T-CENTRO CAS-MEDIO

PREMISAS DE LOS AMBIENTES

FACTORES TECNOLOGICOS Y DE CONSTRUCCIÓN

SISTEMA DE DRENAJES

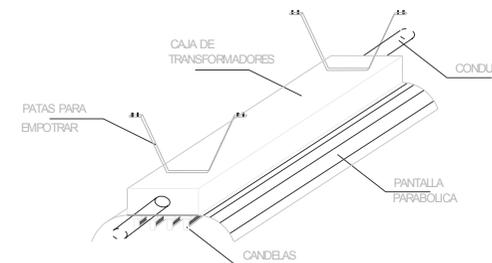
El desarrollo de estas redes deberá hacerse mediante un sistema separativo de drenajes que garantice la evacuación tanto de aguas negras como pluviales. En caso de que no se cuente con drenajes públicos, se considerará la disposición de uno o más sistemas independientes dentro de los límites del terreno. Deberá de dotarse de cajas de registro a distancias no mayores de 15 m. Considerar una pendiente del 2% al 4% tuberías enterradas y una pendiente del 2% de redes desarrolladas en entrepisos.



DETALLE DE FOSA SEPTICA

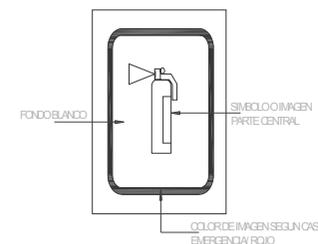
SISTEMA DE ENERGIA ELECTRICA

El sistema se hará desde el tablero general de discusión conectado a tierra, el cual se colocará dentro del edificio, después del medidor de la compañía suministradora de energía eléctrica. Los cables y alambres serán de cobre con aislamiento adecuado para llevar la energía. Se utilizará el N. 12AWG como mínimo, aceptándose N. 14AWG para retorno de interruptores. Los cables serán de un conducto monofilar en estos casos y de varios hilos. El tipo de aislamiento será TW y se empleará aislamiento tipo THW O RHW en circuitos expuestos a la humedad y calor.



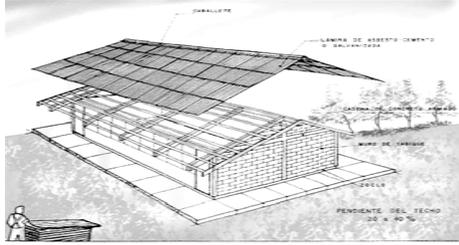
SISTEMAS DE INSTALACIONES ESPECIALES

Es necesaria la ubicación de varios hidrantes contra incendios, con mangueras de largo mínimo de 15 m. Deberá colocarse redes de distribución para sonido y audio con tubería separada a la eléctrica. Como medida de prevención es necesaria la instalación de algunos paneles solares que generen iluminación secundaria a ambientes específicos.





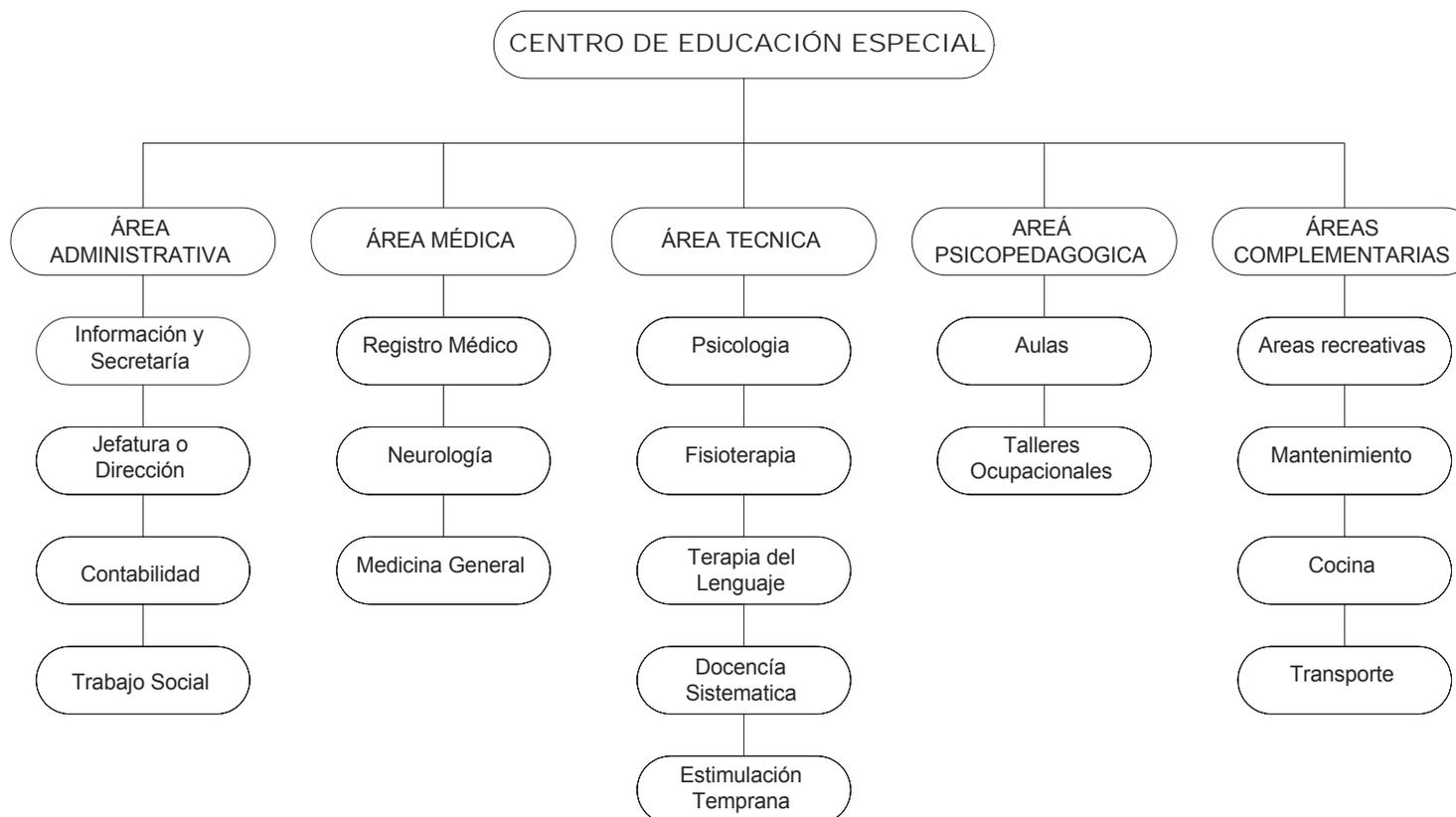
SAC-T-CENTRO CAS-MEDIO

| | | |
|---|---|---|
| PREMISAS PARA LOS AMBIENTES DEL CONJUNTO FACTORES TECNOLOGICOS Y DE CONSTRUCCIÓN | CONFORT VISUAL <p>Es necesario un determinado nivel de iluminación, el cual se analiza en función de la intensidad, brillo y distribución de la luz. El área de ventanas debe ser del 25% al 30% del área de piso. En relación a las respuestas psicológicas provocadas por los colores: AMARILLO: estimulante mental y nervioso VERDE: sedativo AZUL: disminuye la tensión VIOLETA: calmante</p> |  |
| | CONFORT ACUSTICO <p>Deberá considerarse la ausencia de interferencias sonoras entre los distintos ambientes. La eliminación de ruidos que sobrepasen el límite de tolerancia. Para desviar las ondas sonoras es necesario elevar una porción de terreno, setos y arbustos bajos, es muy importante en el diseño considerará el sentido del viento se lleve los ruidos en vez de traerlos.</p> |  |
| | CONFORT TERMICO <p>La ventilación debe de ser constante, alta, cruzada y sin corriente de aire. El volumen de aire dentro de un aula debe ser 4 a 6 m. Para calcular el área de apertura para la ventilación natural, debe tenerse en cuenta que el volumen de aire debe renovarse, para aulas y similares 6 horas y talleres 10 horas, sin embargo es importante recordar que una persona necesita como mínimo 20 m³. de aire renovado por hora.</p> |  |



PROGRAMA DE NECESIDADES

Para lograr la más acertada determinación del programa de necesidades arquitectónicas de un Centro de Educación Especial, para la región Sur-este del departamento de Petén. Es necesario exponer un esquema estructural de servicios, utilizando como ejemplo algunos de los objetos arquitectónicos estudiados con anterioridad.





DETERMINACIÓN DE PROGRAMA DE NECESIDADES, AGENTES Y USUARIOS

| ÁREA | AMBIENTE | FUNCIONES GENERALES | AGENTES | USUARIOS | USUARIOS / FRECUENCIA DE USO | CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONANTES |
|---------------------|-------------------|--|----------------------|--|------------------------------|--|
| ÁREA ADMINISTRATIVA | SALA DE ESPERA | Espera, entretenimiento | | Alumnos, padres de familia, visitantes y personal | 20 - 25 | Área inmediata al ingreso y actividades administrativas. Ventilación e Iluminación adecuada. |
| | RECEPCIÓN | Atención, información y ubicación de alumnos | Recepcionista | Alumnos, padres de familia, visitantes y personal | 1 | Ubicación en área central al ingreso, para mayor control, Directorio de áreas. |
| | SECRETARÍA | Elaboración y control de documentos | Secretaria | Personal administrativo, Jefatura y visitantes | 2 | Relación directa con área de Tesorería y administración |
| | TESORERIA | Control y manejos de recursos financieros del centro | Contador y Mensajero | Personal administrativo, padres de familia | 3 | Fácil acceso y relación directa a ingreso para realizar cobros y pagos |
| | ADMINISTRACIÓN | Control y manejo de funciones y actividades del centro | Director | Personal administrativo, padres de familia, visitantes | 3 | Tomar en consideración el mobiliario para atención de visitantes |
| | SALA DE SECCIONES | Sesiones y atención personal pacientes y personal administrativo | | Personal administrativo padres de familia | 8 | Importante iluminación natural, predisposición para equipo de proyección |
| | TRABAJO SOCIAL | Investigación de estatus económico de pacientes y personal | Trabajador Social | Padres de familia, alumnos | 2 | Tomar en consideración mobiliario para atención de alumnos y padres |
| | S.S. PERSONAL H. | Higiene y aseo personal | Conserje | Personal administrativo, visitantes | 2 | Verificación de ubicación, manejo ventilación cruzada |
| | S.S. PERSONAL M. | Higiene y aseo personal | Conserje | Personal administrativo, visitantes | 2 | Verificación de ubicación, manejo ventilación cruzada |



| | | | | | | |
|---------------------|----------------------|---|-------------------------|---|---|--|
| ÁREA MÉDICA | REGISTRO MÉDICO | Registro, control de alumnos y cuadros clínicos | Personal administrativo | Alumnos, padres de familia, visitantes y personal | 1 | Ambiente con buena protección contra la humedad, soleamiento, para resguardo de registro médico |
| | NEUROLOGIA | Atención, y estudio medico de alumnos, niveles de deficiencias | Medico Especialista | Alumnos, padres de familia, | 3 | Ambiente hermético para examinar a los alumnos, equipo médico especial. |
| | MEDICINA GENERAL | Atención, tratamiento médico, en enfermedades generales a alumnos | Medico General | Alumnos, personal administrativo, Jefatura y visitantes | 2 | Ambiente hermético para examinar a los pacientes, mobiliario médico utilizado en clínicas de atención. |
| | FARMACIA | Distribución y consumo de medicamentos médicos y farmacéuticos | Farmacéutico | Alumnos, personal administrativo, Jefatura y visitantes | 4 | Ambiente confortable y protección a humedad y soleamiento, considerar área a medicamentos refrigerados |
| ÁREA TÉCNICA | PSICOLOGIA | Atención y tratamiento de relaciones sociales y humanas de alumnos | Psicólogo | Alumnos y padres de familia | 3 | Ambiente confortable y protección de ruido y contaminación auditiva y visual |
| | FISIOTERAPIA | Atención y tratamiento de trastornos físicos por medio de terapias estimulativas | Fisioterapeuta | Alumnos | 2 | Ambientes amplios especialmente el manejo de mobiliario fisioterapéutico y especial |
| | TERAPIA DEL LENGUAJE | Atención y tratamiento de trastornos en el habla y el lenguaje., interacción comunicativa | Docente Especial | Alumnos | 8 | Ambiente confortable protección de ruido y contaminación auditiva |
| | DOCENCIA SISTEMÁTICA | Atención y enseñanza de curricula educativas especiales adaptadas a diferentes niveles | Docente Especial | Alumnos | 8 | Ambientes confortables y ventilados, protección de ruido y contaminación visual |



| | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---|----------|-----------------------------|----|---|
| | S.S. MÉDICO H. | Higiene y aseo personal | Conserje | Personal Medico, visitantes | 2 | Verificación de ubicación, manejo ventilación cruzada |
| | S.S. MÉDICO M. | Higiene y aseo personal | Conserje | Personal Medico, visitantes | 2 | Verificación de ubicación, manejo ventilación cruzada |
| ÁREA PSICOPEDAGOGICA | AULAS (6) | Enseñanza sistemática, psicopedagógica por medio de clases diarias, adaptadas a currículos académicos especiales | Docente | Alumnos | 20 | Ambientes confortables, tratamiento de acústica e isoptica, protección de ruido y contaminación visual. Protección de soleamiento verificar orientación de ambientes |
| | TALLERES OCUPACIONALES (2) | Enseñanza sistemática y tratamiento de actividades para el mayor desenvolvimiento personal de los alumnos, por medio de actividades ocupacionales | Docente | Alumnos | 22 | Ambientes confortables, de tamaño moderado, utilización de texturas en muros, mobiliario necesario como bancos de trabajo y bodega de materiales, verificación de orientación y manejo de ventilación y soleamiento |
| | S.S. ALUMNOS N. | Higiene y aseo personal | Conserje | Alumnos | 8 | Verificación de ubicación, manejo ventilación cruzada, utilización de material antideslizante en piso |
| | S.S. ALUMNOS N. | Higiene y aseo personal | Conserje | Alumnos | 8 | Verificación de ubicación, manejo ventilación cruzada, utilización de material antideslizante en piso |



| | | | | | | |
|------------------------------|---|---|-----------------------------|---|----|--|
| ÁREAS COMPLEMENTARIAS | ÁREAS RECREATIVAS | Ejercitación corporal y física, propiciando actitudes deportivas y recreativas | Docente en Educación Física | Alumnos | 60 | Ambientes naturales en áreas verdes, áreas de juego techadas con materiales livianos y seguros |
| | MANTENIMIENTO | Control y manejo de ambientes en aseo y limpieza, como tratamiento y reparación de mobiliario | Conserje | Alumnos, padres de familia, visitantes y personal | 2 | Ambientes confortables, preferiblemente ubicarlo en áreas de servicios sanitarios y ingreso. |
| | COCINA | Elaboración de productos alimenticios, control de refacciones de los alumnos | Cocinera | Alumnos | 2 | Ambiente confortable, preferible el manejo de ventilación cruzada |
| | ESTACIONAMIENTO O ADMINISTRATIVO | Control y parqueo de vehículos para personal administrativo, médico y mantenimiento. | Guardia | Alumnos | 8 | Ambientes abiertos, preferibles en áreas de ingreso y garitas |
| | ESTACIONAMIENTO O PÚBLICO | Control y parqueo de vehículos de padres de familia y visitas | Guardia | Alumnos y padres de familia | 6 | Ambientes abiertos, preferibles en áreas de ingreso y garitas |
| | TIENDA | Venta de productos alimenticios en hora de recreo o recesos | Vendedora | Alumnos y personal docente y administrativo | 5 | Ambiente confortable, ubicación en áreas de aulas y áreas recreativas |
| | ÁREAS VERDES | Delimitación y manejo de áreas, control y manejo de contaminación | Conserje | Alumnos, padres de familia, visitantes y personal | 30 | Utilización de árboles y arbustos de la región como izotes, cedros, caobas, aguacates, etc. |



RESUMEN DE PROGRAMA DE NECESIDADES

A continuación se presenta un resumen del programa de necesidades, dividido y estructurado por áreas. Cada una de ellas con ambientes y locales afines y relacionados según el desarrollo de actividades compatibles en la integración arquitectónica del proyecto.

1. ÁREA ADMINISTRATIVA

- 1.1. Recepción
- 1.2. Secretaría
- 1.3. Tesorería y Contabilidad
- 1.4. Administración
- 1.5. Sala de Sesiones
- 1.6. Trabajo social
- 1.7. Servicio sanitario hombres
- 1.8. Servicio sanitario mujeres

2. ÁREA MÉDICA

- 2.1. Registro médico
- 2.2. Clínica Neurológica
- 2.3. Clínica de Medicina General
- 2.4. Farmacia

3. AREA TÉCNICA

- 3.1. Psicología
- 3.2. Fisioterapia y Hidroterapia
- 3.3. Terapia del Lenguaje

- 3.4. Docencia sistemática
- 3.5. Estimulación temprana
- 3.6. Servicio sanitario hombres
- 3.7. Servicio sanitario mujeres

4. ÁREA PSICOPEDAGÓGICA

- 4.1. Aulas (6)
- 4.2. Talleres ocupacionales (2)
- 4.3. Servicio sanitario niños
- 4.4. Servicio sanitario niñas

5. ÁREAS COMPLEMENTARIAS

- 5.1. Áreas recreativas
- 5.2. Mantenimiento
- 5.3. Cocina
- 5.4. Estacionamiento administrativo
- 5.5. Estacionamiento público
- 5.6. Tienda
- 5.7. Áreas verdes



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

Es necesaria la presentación de un cuadro de diagnóstico en el cual se plasme numéricamente la cantidad de metros cuadrados que determina cada célula espacial (ambiente), necesita para su óptimo funcionamiento, el cual contiene la función adecuada de cada ambiente en un área determinada, la frecuencia de usuarios (personas que lo utilizan) y los agentes (personas que brindan los servicios). Además el mobiliario y equipo necesarios. La conjugación de todos estos aspectos da como resultado la cantidad de metros cuadrados, la altura necesaria, el porcentaje de ventilación e iluminación y la apropiada orientación para cada ambiente.

| ÁREA | AMBIENTE CÉLULA ESPACIAL | FUNCIÓN-ACTIVIDAD | USUARIOS/FRECUENCIA DE USO | MOBILIARIO EQUIPO | CIRCULACIÓN MTS ² . | ÁREA TOTAL MTS ² . | ALTURA MTS. | VENTILACIÓN %ÁREA TOTAL | ILUMINACIÓN % ÁREA TOTAL | ORIENTACIÓN |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| ÁREA ADMINISTRATIVA | SALA DE ESPERA | Espera, Descanso de visitantes | 10-12 | A. verde, banca de concreto, fuente | 29.70 | 70.00 | 7.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | RECEPCIÓN | Información, Control de visitan. | 02 | Modular de atención, silla | 1.75 | 5.50 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | SECRETARÍA | Atención, Control administrativo | 03 | Escritorio, Silla, archivo | 2.25 | 6.50 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | TESORERÍA | Atención, Manejo financiero | 04 | Escritorios, Sillas, archivo, ventanilla | 4.75 | 14.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | ADMINISTRACIÓN | Dirección, Control administrativo | 03 | Escritorio, sillas, archivo, sala | 6.00 | 16.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | SALA DE SESIONES | Asesoría, Juntas administrativas | 08 | Mesa, sillas, mueble, proyector | 6.75 | 18.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | TRABAJO SOCIAL | Investigación de alumnos | 03 | Escritorio, sillas, archivo | 4.50 | 12.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | S. S. SANITARIO HOMBRES | Satisfacción de necesid. fisiológicas | 06-08 | Inodoros, lavam., mingitorios, aseo, accesorios | 7.25 | 20.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S SO-NO |
| | S. S. SANITARIO MUJERES | Satisfacción de necesid. fisiológicas | 06-08 | Inodoros, lavamanos, aseo, accesorios | 7.25 | 20.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S SO-NO |



| | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|---|-------|--|-------|-------|------|----------------|---------------------|-----------|
| ÁREA MÉDICA | REGISTRO MEDICO | Control, registro de alumnos | 10-12 | Escritorio, sillas, archivos, ventanilla | 7.50 | 16.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | CLINICA NEUROLOGICA | Asistencia Neurológica | 02 | Escritorio, silla, vitrina, camilla | 5.00 | 14.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | CLINICA MÉDICA MEDIC. GENERAL | Asistencia Médica Cuadro Clínico | 03 | Escritorio, sillas, vitrina, camilla | 14.75 | 13.50 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | FARMACIA | Venta y Asistencia de medicamentos | 03 | Escritorio, Sillas, Estanterías, Refrigeradora, Ventanilla | 9.00 | 24.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| ÁREA TÉCNICA | PSICOLOGIA | Asistencia Psicológica | 02 | Escritorio, sillas, sala | 3.75 | 9.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | FISIOTERAPIA Y HIDROTERAPIA | Asistencia, Rehabilitación y tratamiento fisioterapéutico | 08 | Mobiliario fisioterapéutico, piscina de hidroterapia | 12.25 | 38.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | TERAPIA DEL LENGUAJE | Asistencia y Rehabilitación | 03 | Escritorio, sillas, archivo y sala | 4.75 | 14.00 | 6.00 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | DOCENCIA SISTEMÁTICA | Enseñanza psicopedagógica | 06 | Mesa, sillas, escritorios para computación | 6.00 | 18.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | ESTIMULACIÓN TEMPRANA | Asistencia y Estimulación | 08 | Escritorio, área de cunas, colchonetas | 7.75 | 22.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | S. S. SANITARIO HOMBRES | Satisfacción de necesid. fisiológicas | 08-10 | Inodoros, lavam., mingitorios, aseo, accesorios | 7.25 | 20.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S SO-NO |
| | S. S. SANITARIO MUJERES | Satisfacción de necesid. fisiológicas | 08-10 | Inodoros, lavamanos, aseo, accesorios | 7.25 | 20.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S SO-NO |



| | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------------|---|---------|--|--------|--------|------|----------------|---------------------|-----------|
| AREA PSICOPEGAGÓGICA | AULAS EN NIVEL ADAPTACIÓN | Enseñanza, aprendizaje y atención | 20-25 | Mesas, sillas, área de colchonetas, pizarrón | 11.50 | 33.00 | 3.75 | NATURAL 15-5% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | AULAS EN NIVEL PSICOPEDAGÓGICO | Enseñanza, aprendizaje y atención | 20-25 | Escritorio, sillas, área de colchonetas, pizarrón | 11.50 | 33.00 | 3.75 | NATURAL 15-25% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | AULAS EN NIVEL SISTEMATICO | Enseñanza, aprendizaje y atención | 25 | Escritorios, sillas, pizarrón | 11.50 | 33.00 | 3.75 | NATURAL 15-25% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | TALLER DE MANUALIDADES Y CARPINTERIA | Venta y Asistencia de medicamentos | 25-30 | Mesas de trabajo, bancos, bodega, pizarrón | 9.00 | 60.00 | 7.50 | NATURAL 15-25% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | TALLER DE COCINA Y PANADERIA | Asistencia Psicológica | 30-40 | Mesas de trabajo, cocina, lavaplatos, horno, bodega | 3.75 | 60.00 | 7.50 | NATURAL 15-25% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | S. SANITARIO PARA NIÑOS | Satisfacción de necesid. fisiológicas | 08-10 | Inodoros, lavam., mingitorios, aseo, accesorios | 7.25 | 20.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S SO-NO |
| | S. SANITARIO PARA NIÑAS | Satisfacción de necesid. Fisiológicas | 08-10 | Inodoros, lavamanos, aseo, accesorios | 7.25 | 20.00 | 6.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S SO-NO |
| AREA RECREATIVA | AREA RECREATIVA AIRE LIBRE | Estimulación, Recreación y convivencia natural y personal | 60-80 | Obstáculos, Puente, Bahía de Juegos, Caminamientos y área verde | 75.00 | 250.00 | | NATURAL | NATURAL | N-S |
| | AREA RECREATIVA TECHADA | Estimulación, Recreación, Reunión y Actividades culturales y deportivas | 200-250 | Cancha deportiva, escenario, graderios, vestuarios, s. sanitarios y bodega | 175.00 | 600.00 | 9.50 | NATURAL 10-20% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |



| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|---|---------|--|-------|--------|------|-------------------|------------------------|----------------|
| AREAS COMPLEMENTARIAS | MANTENIMIENTO | Servicio y limpieza, resguardó de mobiliario y bienes | 02 | Estantería, Taller, Cuarto de guardianía | 9.50 | 22.00 | 6.00 | NATURAL 15-5% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | COCINA | Preparación y distribución de alimentos | 03 | Mesa de preparación, lavatrastos, estufa | 14.50 | 30.00 | 6.00 | NATURAL 15-25% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO | Parqueo de vehículos | 10 | Parqueo | 11.50 | 33.00 | | NATURAL 15-25% | NAT. Y ARTI. 15-40% | N-S |
| | ESTACIONAMIENTO PÚBLICO | Parqueo de vehículos | 12 | Parqueo | 9.00 | 60.00 | | NATURAL | NATURAL | N-S |
| | TIENDA | Venta de productos alimenticios | 02 | M. de atención lavatrastos y equipo | 3.75 | 60.00 | 3.75 | NATURAL | NATURAL | N-S |
| | AREAS VERDES | Integración de áreas, barreras de seguridad | | Árboles, arbustos, izotes y gramilla | | 800.00 | | NATURAL | NATURAL | NE-SE SO-NO |
| | CAMINAMIENTOS | Recorridos y paseos entre áreas | 100-150 | Aceras, pisos exteriores | | | | NATURAL | NATURAL | NE-SE SO-NO |



DIAGRAMACIÓN

Es necesaria la presentación de la diagramación de las áreas del anteproyecto, las cuales se encuentran determinadas por el programa de necesidades las cuales son:

1. **Área Administrativa**
2. **Área Médica**
3. **Área Técnica**
4. **Área Psicopedagógica**
5. **Áreas Complementarias**

Por medio de la diagramación se busca la conjugación de la forma y la función, del ambiente espacial, ambos aspectos determinan la arquitectura de todo elemento, por medio, por medio de la Matriz de Relaciones se otorga un determinado valor al tipo de relación que existe entre cada ambiente o envolvente (célula espacial), y se establece la distancia que deben de ubicarse las mismas. En el Diagrama de Flujos, se establece la cantidad de circulación que existe entre cada ambiente; lo cual determina un flujo mayor, medio o menor. Diagrama de Circulación, establece el tipo de relación deseable, se rige por medio de la ponderación a la relación de actividades de cada ambiente. El diagrama de Burbujas aproxima en gran medida la forma del diseño, integrando los datos obtenidos en los diagramas mencionados con anterioridad; y por ultimo del Diagrama de Bloques en el cual no solo se define la forma, sino una alternativa espacial como lo es la altura de cada ambiente. Todo esto para poder concluir en la Idea Generatriz que no es más de una representación grafica a algún elemento o forma arquitectónica la cual se identifica o forma parte importante a niveles culturales y sociales de la región.

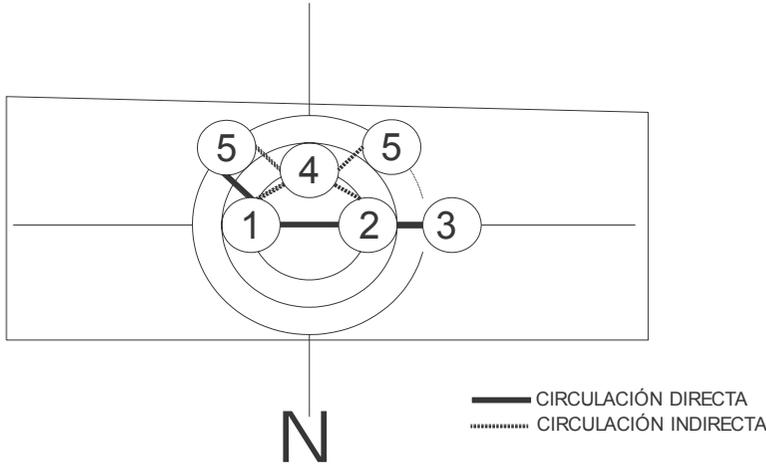


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

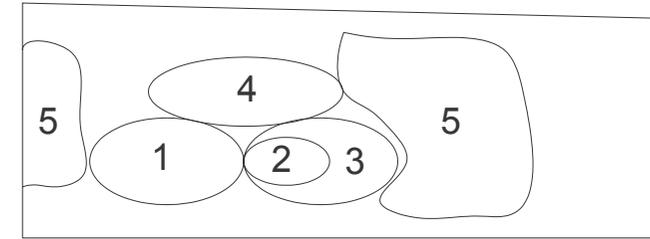


DIAGRAMA DE BURBUJAS

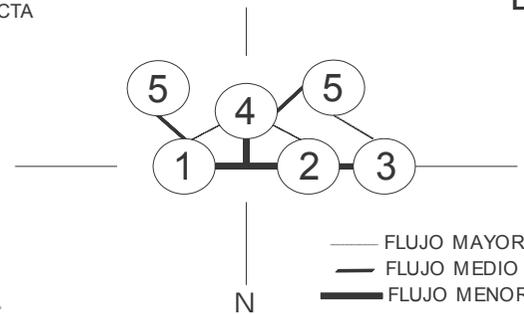


DIAGRAMA DE FLUJOS

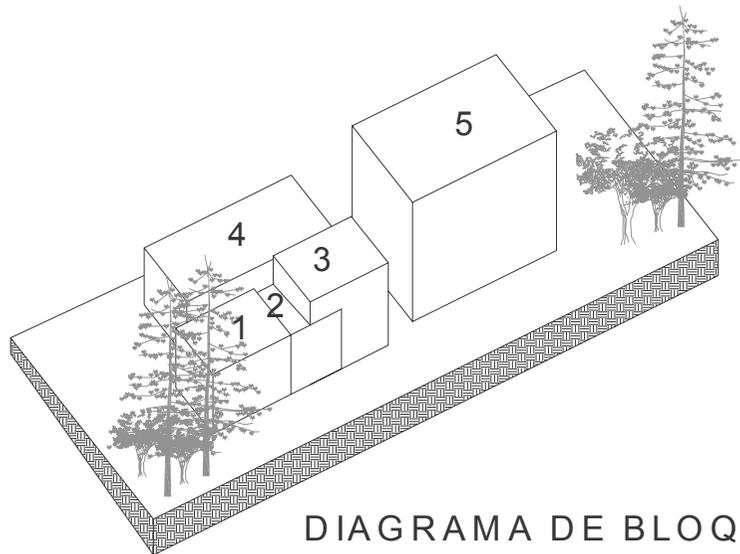


DIAGRAMA DE BLOQUES

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- NINGUNA RELACIÓN

| | 1. AREA ADMINISTRATIVA | 2. AREA MÉDICA | 3. AREA TÉCNICA | 4. AREA PSICOPEDAGÓGICA | 5. AREAS COMPLEMENTARIAS |
|--------------------------|------------------------|----------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. AREA ADMINISTRATIVA | ■ | ● | ● | ● | ▲ |
| 2. AREA MÉDICA | ● | ■ | ● | ● | ▲ |
| 3. AREA TÉCNICA | ● | ● | ■ | ▲ | ▲ |
| 4. AREA PSICOPEDAGÓGICA | ● | ▲ | ▲ | ■ | ▲ |
| 5. AREAS COMPLEMENTARIAS | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ |

MATRIZ DE RELACIONES

DIAGRAMAS DE CONJUNTO



| | 1.1 SALA DE ESPERA | 1.2 RECEPCIÓN | 1.3 SECRETARÍA | 1.4 TESORERÍA Y CONTABILIDAD | 1.5 ADMINISTRACIÓN | 1.6 SALA DE SECCIONES | 1.7 TRABAJO SOCIAL | 1.8 S. SANITARIO HOMBRES | 1.9 S. SANITARIO MUJERES |
|------------------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.1 SALA DE ESPERA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 1.2 RECEPCIÓN | ● | ▲ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 1.3 SECRETARÍA | ● | ● | ▲ | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 1.4 TESORERÍA Y CONTABILIDAD | ● | ● | ● | ▲ | ● | ● | ● | ● | ● |
| 1.5 ADMINISTRACIÓN | ● | ● | ● | ● | ▲ | ● | ● | ● | ● |
| 1.6 SALA DE SECCIONES | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ● | ● | ● |
| 1.7 TRABAJO SOCIAL | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ● | ● |
| 1.8 S. SANITARIO HOMBRES | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ● |
| 1.9 S. SANITARIO MUJERES | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ |

MATRIZ DE RELACIONES

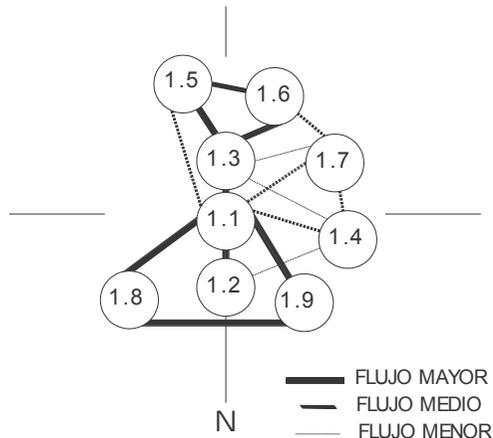


DIAGRAMA DE FLUJOS

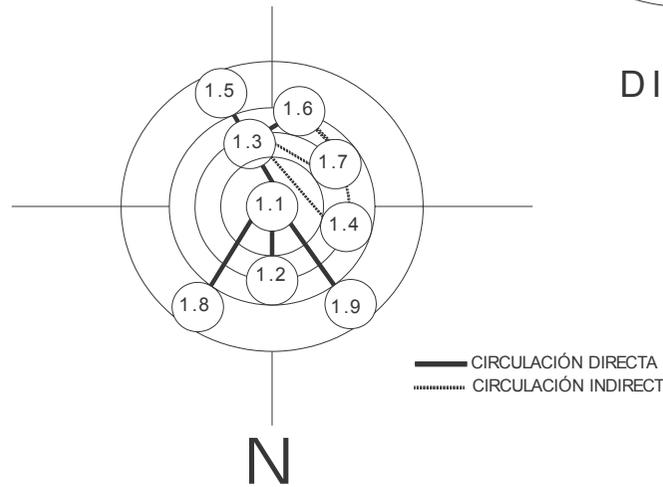


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



DIAGRAMA DE BURBUJAS

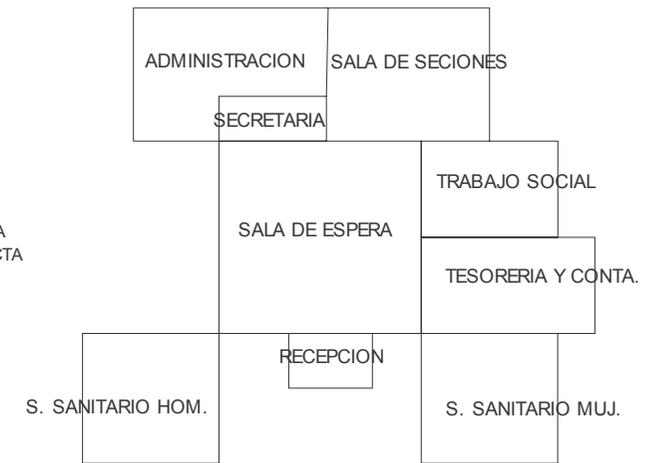


DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMAS DE A. ADMINISTRATIVA



| | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|
| | 2.1 REGISTRO MEDICO | 2.2 CLINICA NUEROLÓGICA | 2.3 CLINICA DE MEDICINA GEN. | 2.4 FARMACIA |
| ● | RELACIÓN DIRECTA | | | |
| ▲ | RELACIÓN INDIRECTA | | | |
| ■ | NINGUNA RELACIÓN | | | |

MATRIZ DE RELACIONES

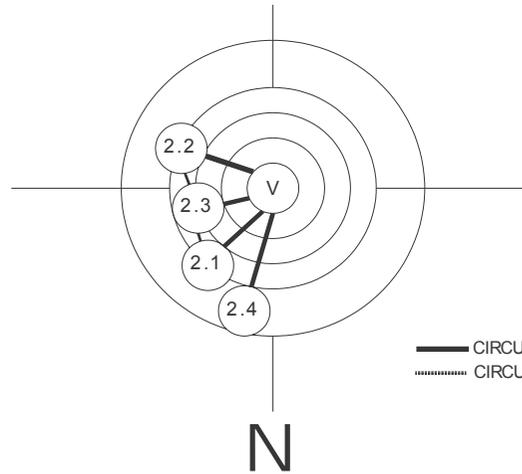


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



DIAGRAMA DE BURBUJAS

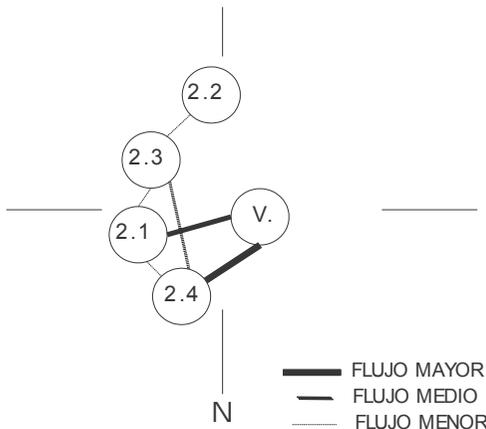


DIAGRAMA DE FLUJOS

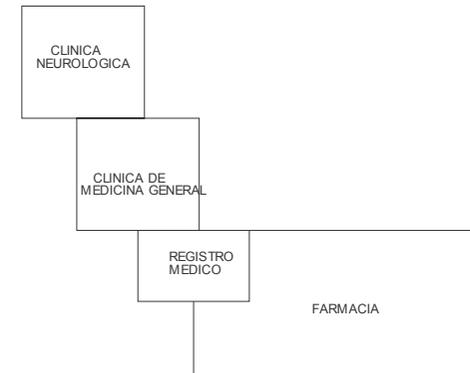


DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMAS DE AREA MÉDICA



| | 3.1 PSICOLOGIA | 3.2 FISIOTERAPIA Y HIDROTERA. | 3.3 TERAPIA DEL LENGUAJE | 3.4 DOCENCIA SISTEMATICA | 3.5 ESTIMULACION TEMPRANA | 3.6 S. SANITARIO HOMBRES | 3.7 S. SANITARIO MUJERES |
|----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ● RELACIÓN DIRECTA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ▲ RELACIÓN INDIRECTA | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| ■ NINGUNA RELACIÓN | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

MATRIZ DE RELACIONES

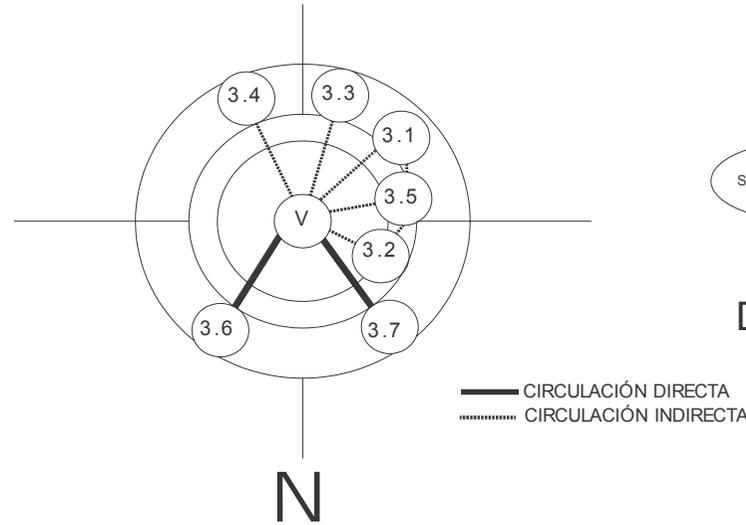


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

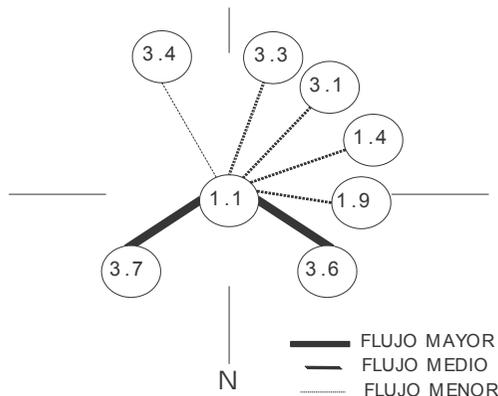


DIAGRAMA DE FLUJOS



DIAGRAMA DE BURBUJAS



DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMAS DE AREA TECNICA



| | | |
|----------------------------|---|--------------------|
| | ● | RELACIÓN DIRECTA |
| | ▲ | RELACIÓN INDIRECTA |
| | ■ | NINGUNA RELACIÓN |
| 4.1 AULAS (6) | ■ | ● |
| 4.2 TALLERES OCUPACIONALES | ● | ▲ |
| 4.3 S. SANITARIOS NIÑOS | ▲ | ▲ |
| 4.4 S. SANITARIOS NIÑAS | ▲ | ● |

MATRIZ DE RELACIONES

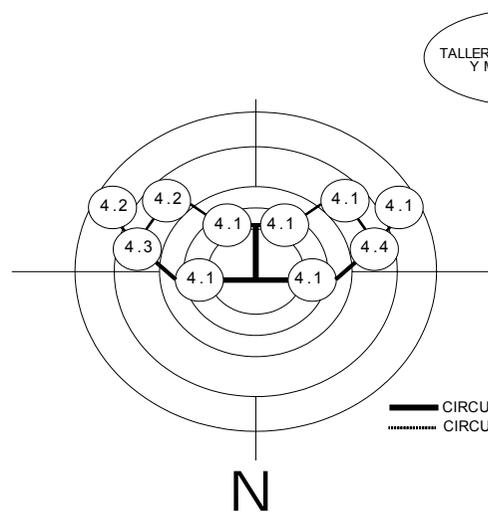


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

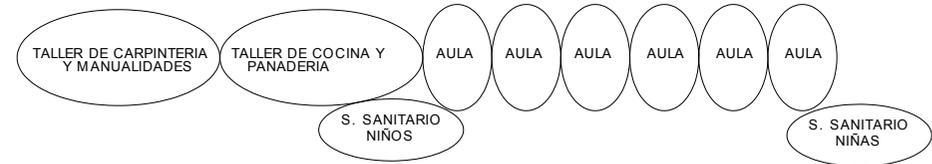


DIAGRAMA DE BURBUJAS

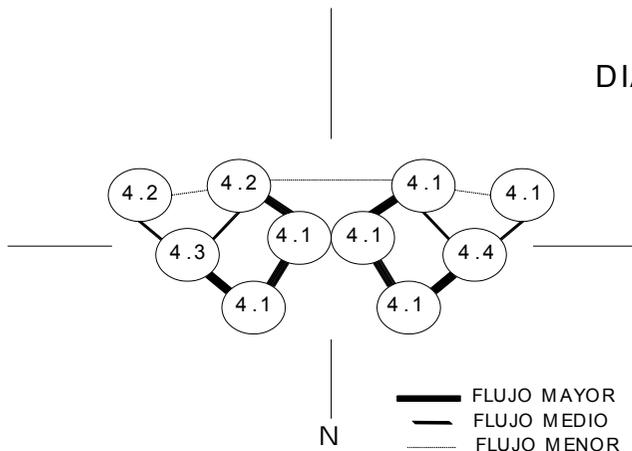


DIAGRAMA DE FLUJOS

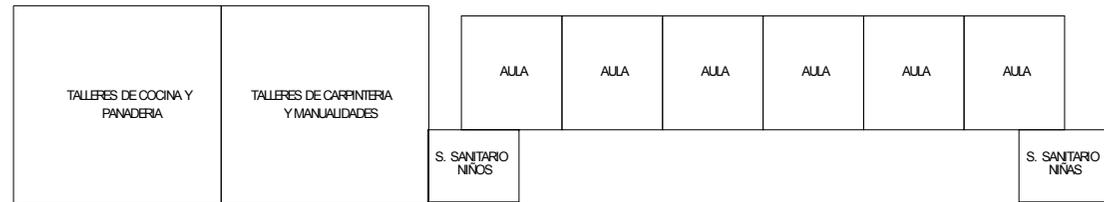


DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMAS DE A. PSICOPEDAGOGICA



| | 5.1 AREA RECREATIVA TECHADA | 5.1 AREA RECREATIVA A. LIBRE | 5.2 MANTENIMIENTO | 5.3 COCINA | 5.4 ESTACIONAMIENTO ADMINIS. | 5.5 ESTACIONAMIENTO PUBLICO | 5.6 TIENDA | 5.7 AREAS VERDES |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------|------------|------------------------------|-----------------------------|------------|------------------|
| ● RELACIÓN DIRECTA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ▲ RELACIÓN INDIRECTA | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| ■ NINGUNA RELACIÓN | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

MATRIZ DE RELACIONES

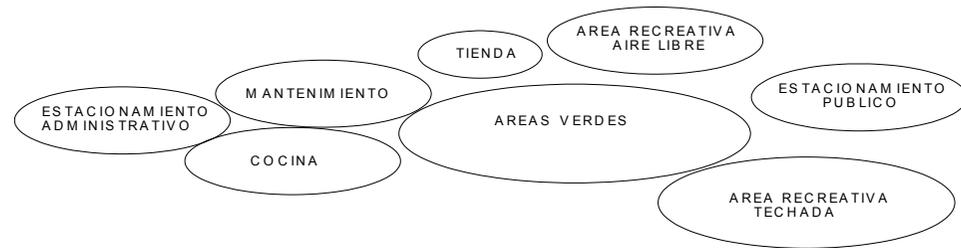


DIAGRAMA DE BURBUJAS

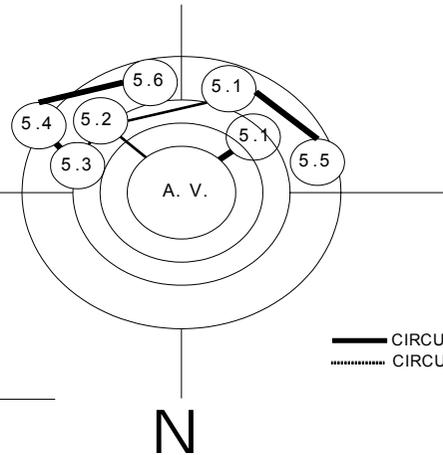


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

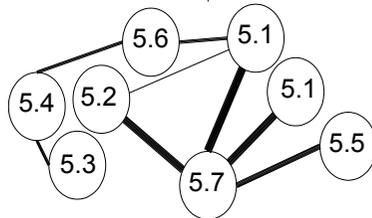


DIAGRAMA DE FLUJOS

— FLUJO MAYOR
 - FLUJO MEDIO
 — FLUJO MENOR

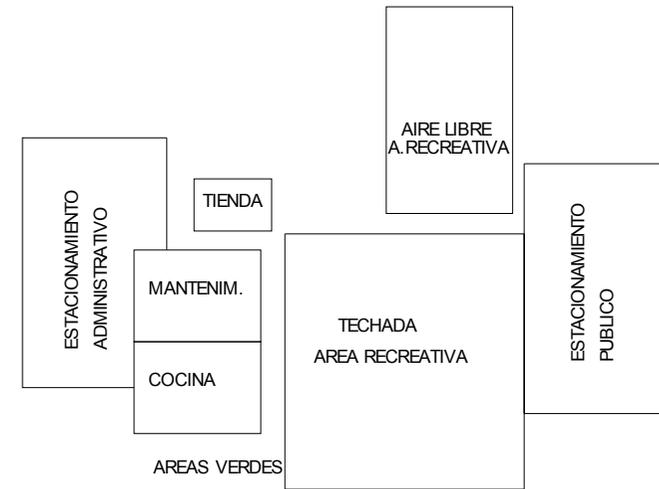
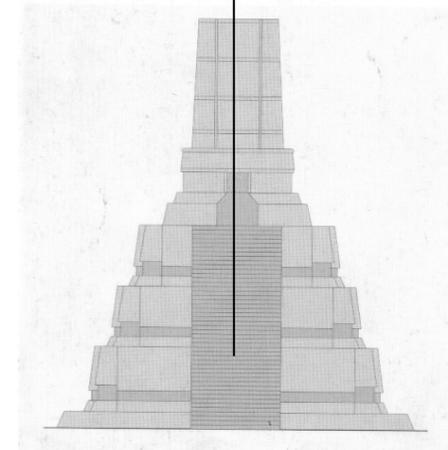
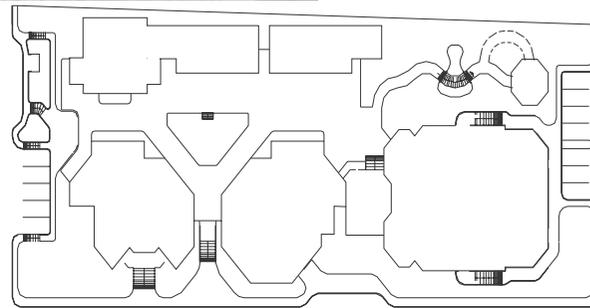
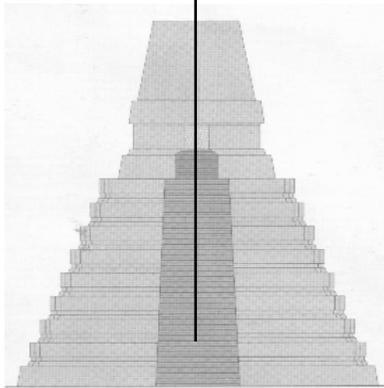
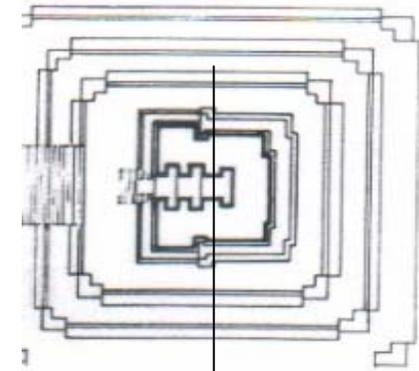
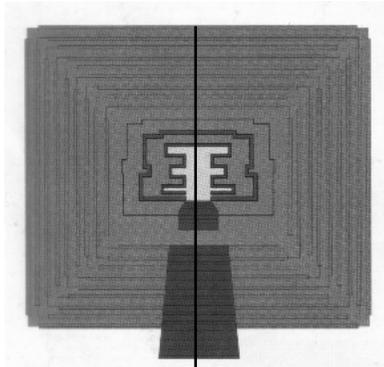


DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMAS DE A. COMPLEMENTARIAS



IDEA GENERATRIZ



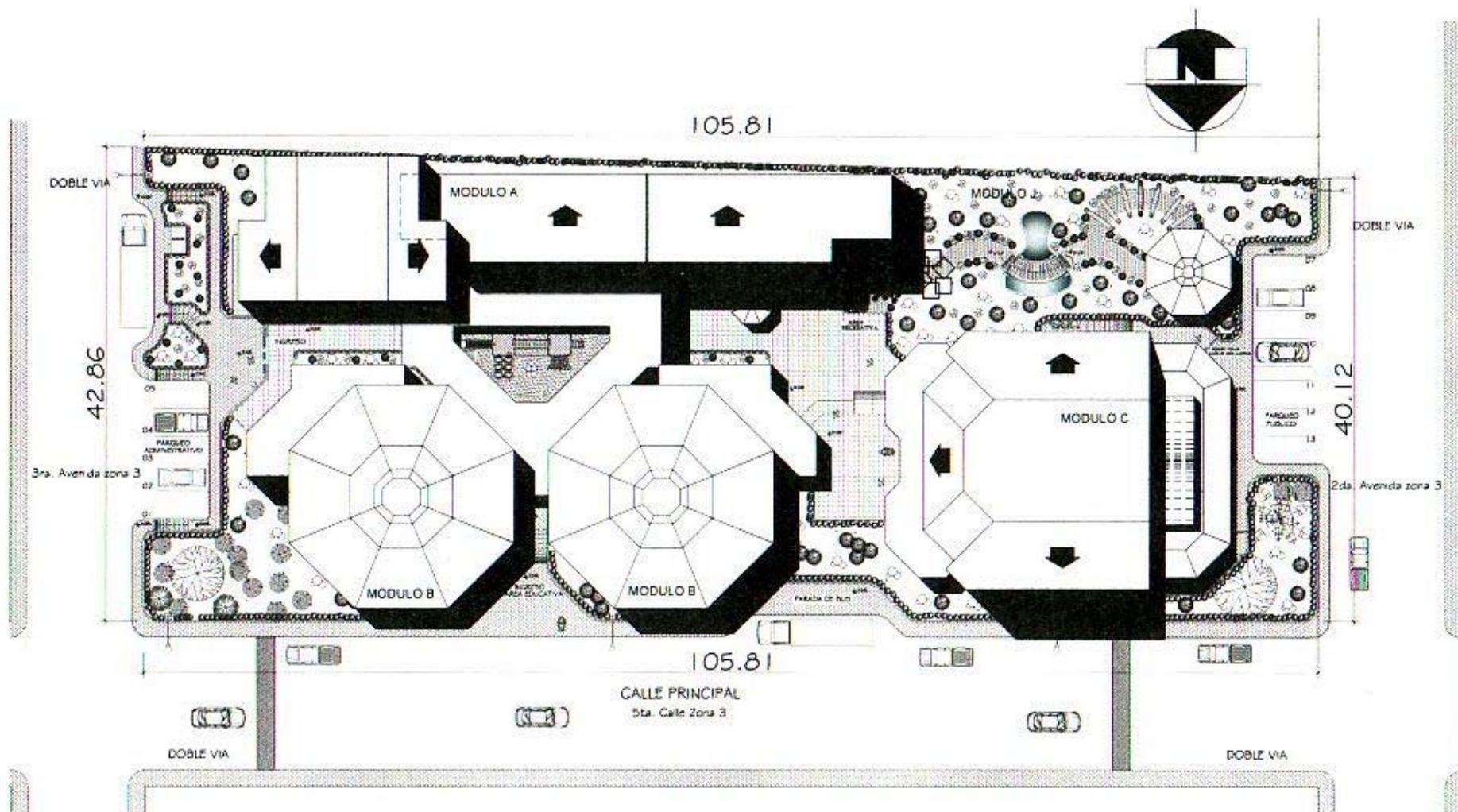


A continuación se presenta la Propuesta Arquitectónica:

CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LA REGIÓN SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN.

ANTEPROYECTO

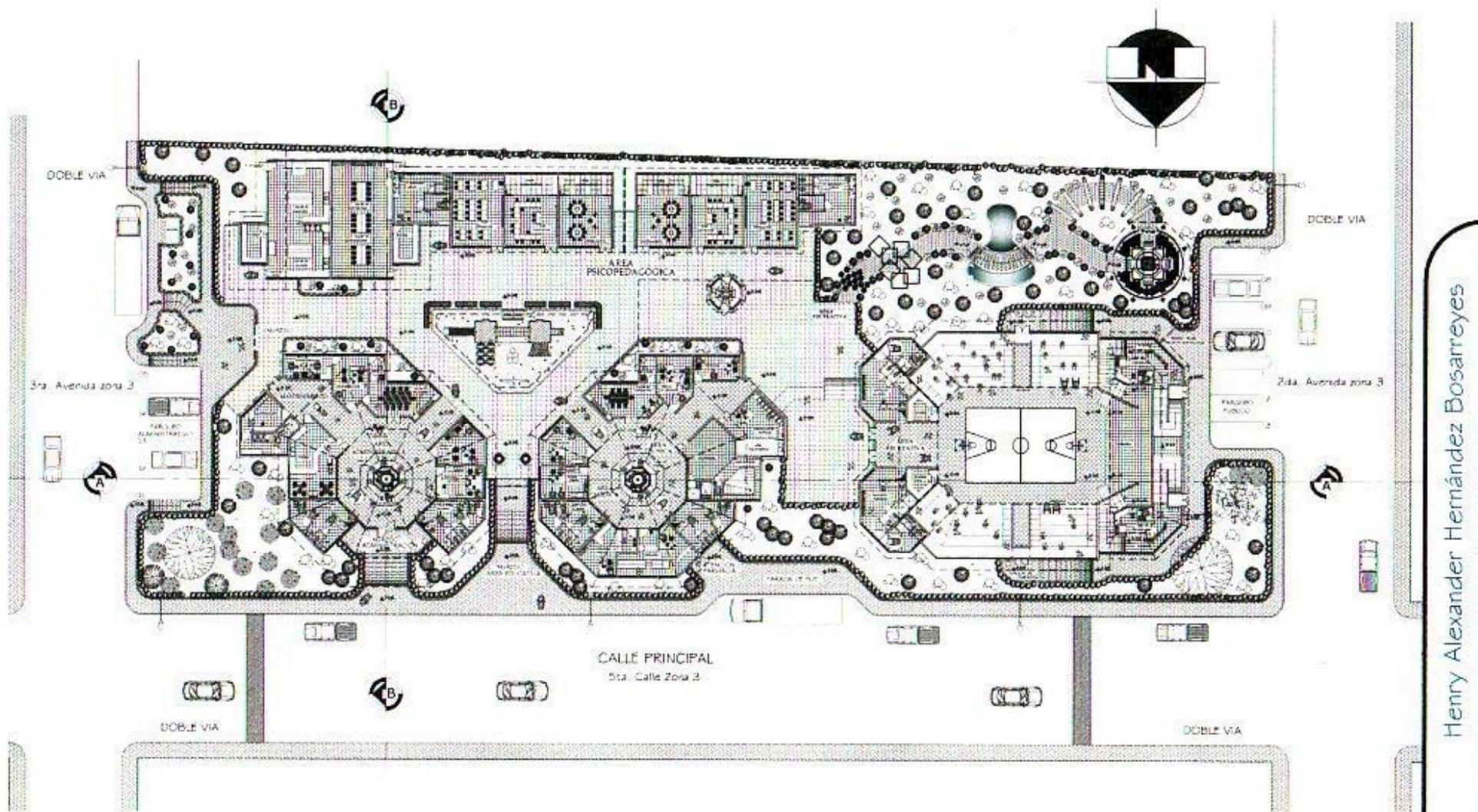
El cual refleja la culminación del proceso investigativo y de diseño, basado en toda la información obtenida y plasmada en los capítulos anteriores sobre la niñez y adolescencia con discapacidades físicas y mentales; en este caso en particular en la región Sur-este del departamento de Petén. La cual por medio de la planificación de este objeto arquitectónico, pueda brindar una solución viable y tangible ante el problema como: lo es el equipamiento parcial y deficiente, ampliando la cobertura de servicios de educativos especiales en la región.



Henry Alexander Hernández Bosarreyes

Planta de Conjunto Techos

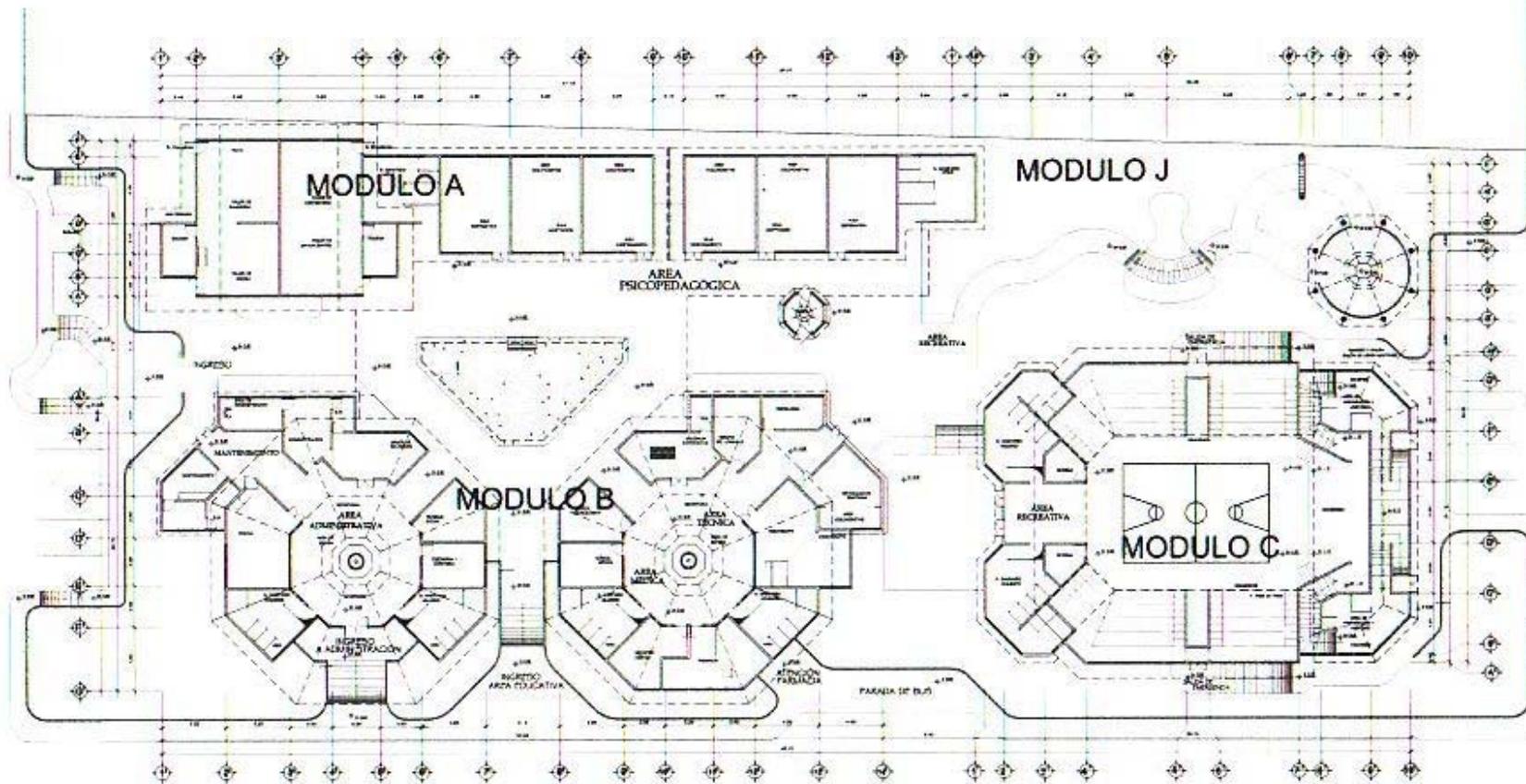
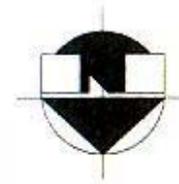
Escala 1/500



Henry Alexander Hernández Bosarreyes

Planta de Conjunto Amueblada

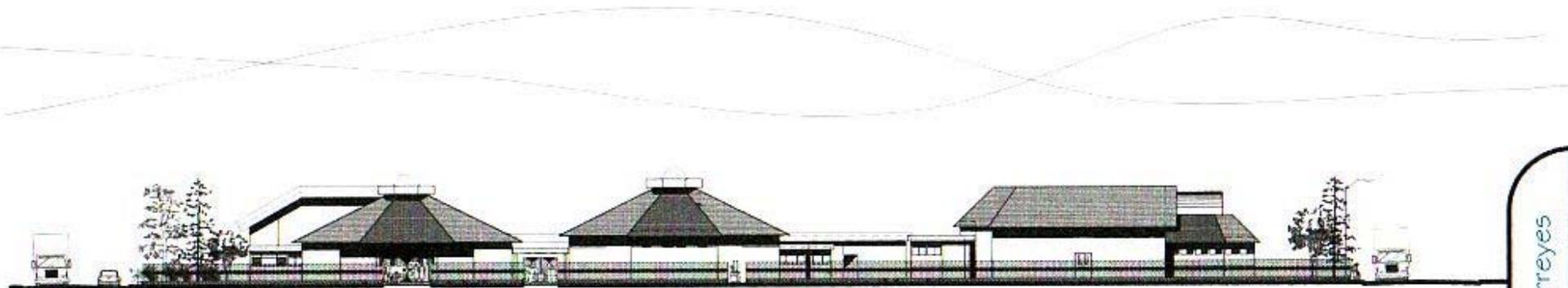
Escala 1/500



Henry Alexander Hernández Bosarreyes

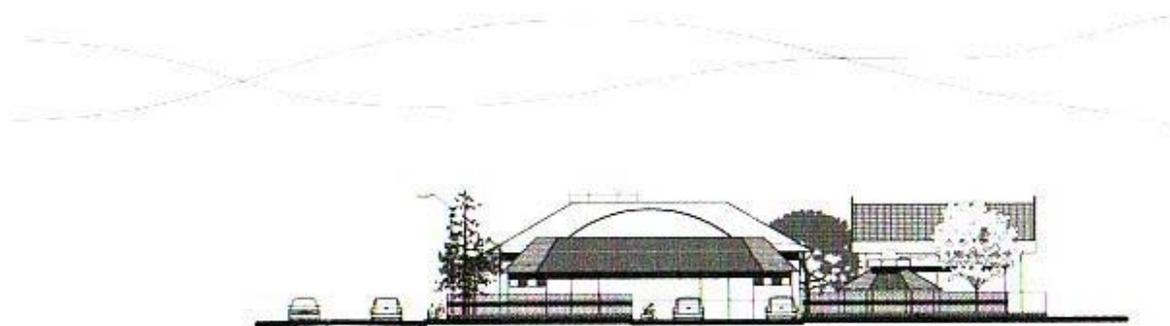
Planta de Conjunto Puntos de Referencia

Escala 1/500



Elevación de Conjunto Norte

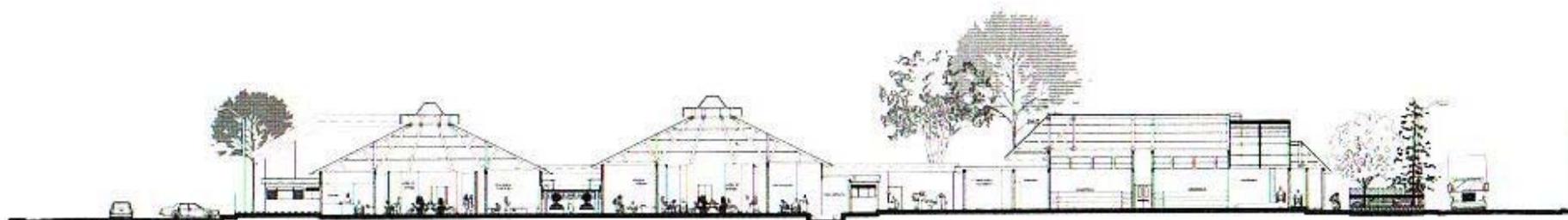
Escala 1/550



Elevación de Conjunto Este

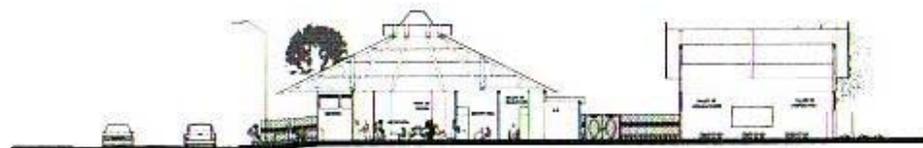
Escala 1/550

Henry Alexander Hernández Bosarreyes



Sección de Conjunto A-A

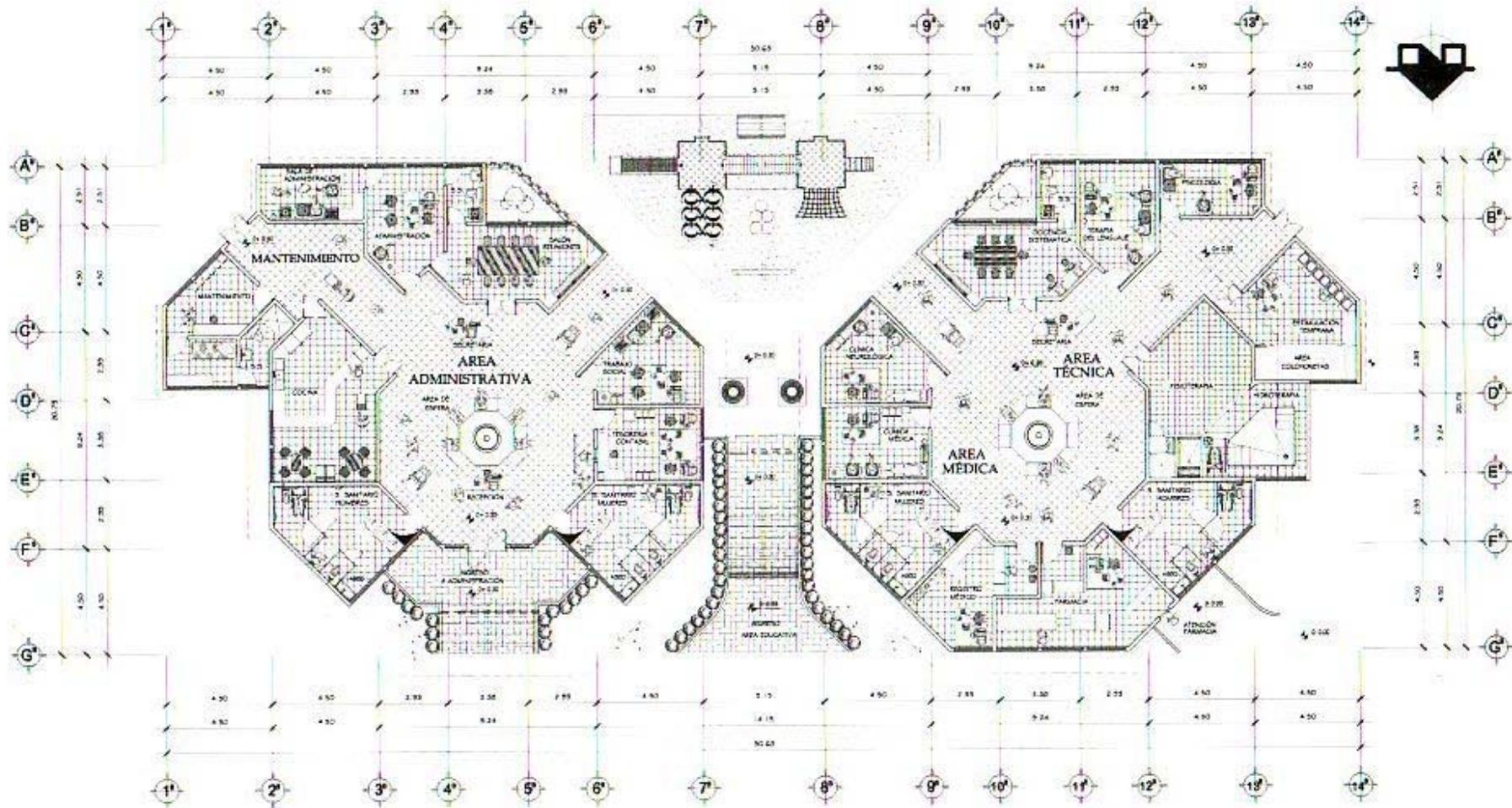
Escala 1/550



Sección de Conjunto B-B

Escala 1/550

Henry Alexander Hernández Bosarreyes

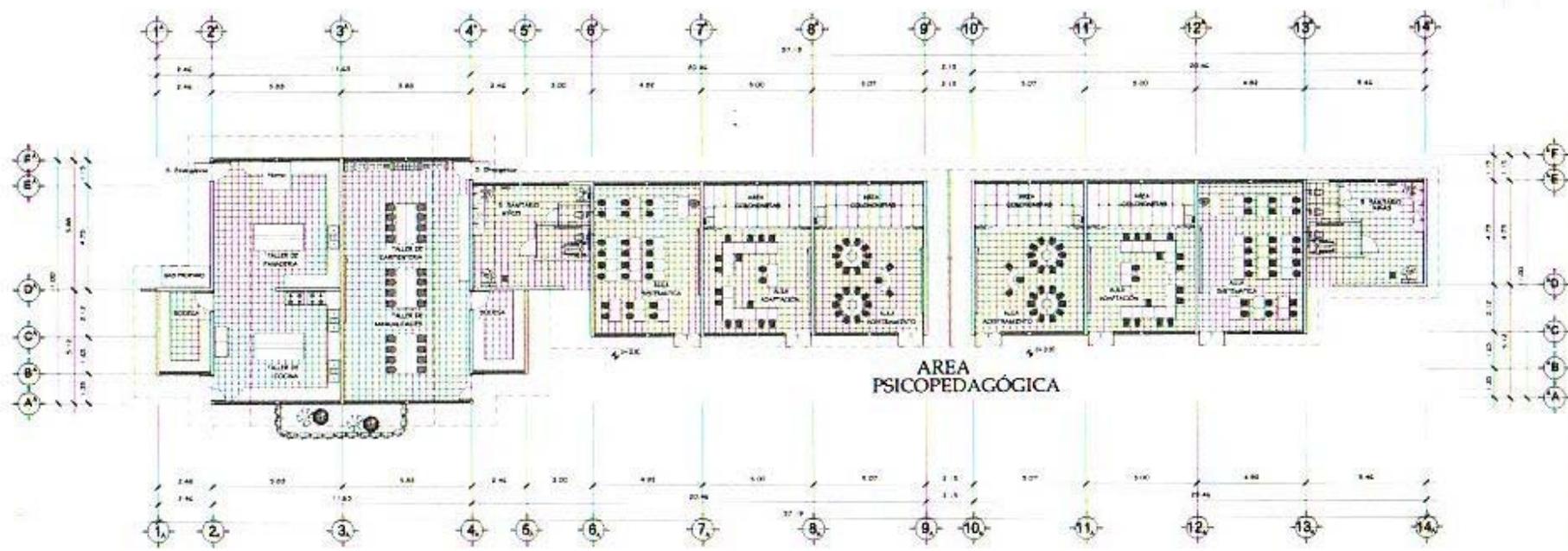
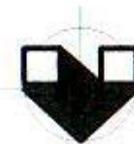


Planta Amueblada de Area Administrativa y Técnica

MÓDULO B

Escala 1/275

Henry Alexander Hernández Bosarreyes

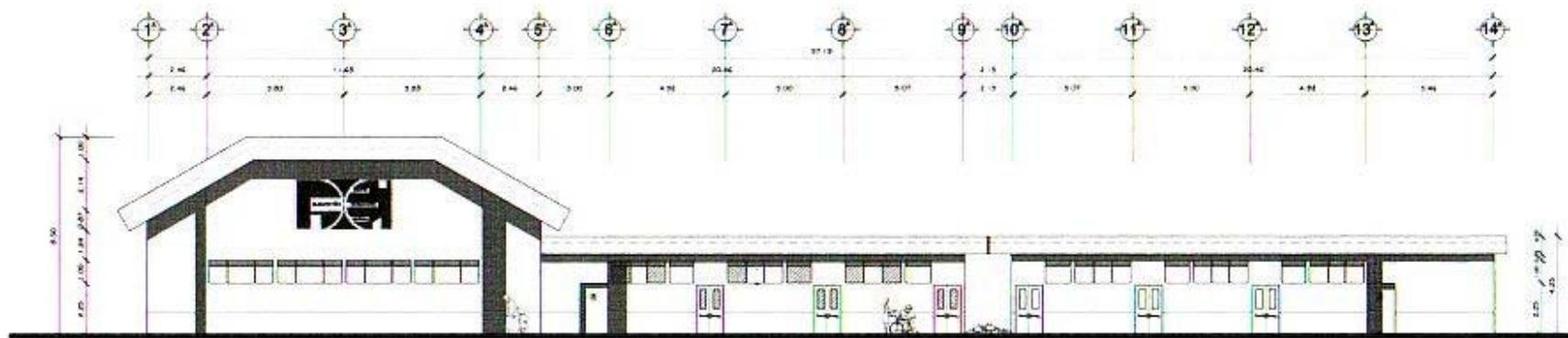


Henry Alexander Hernández Bosarreyes

Planta Amueblada de Area Psicopedagógica

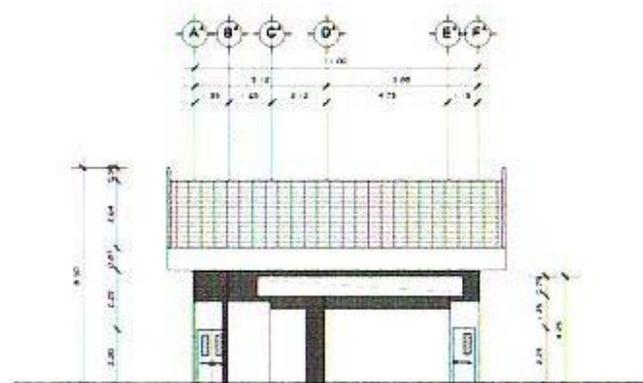
MÓDULO A

Escala 1/300



Elevacion Frontal
MÓDULO A

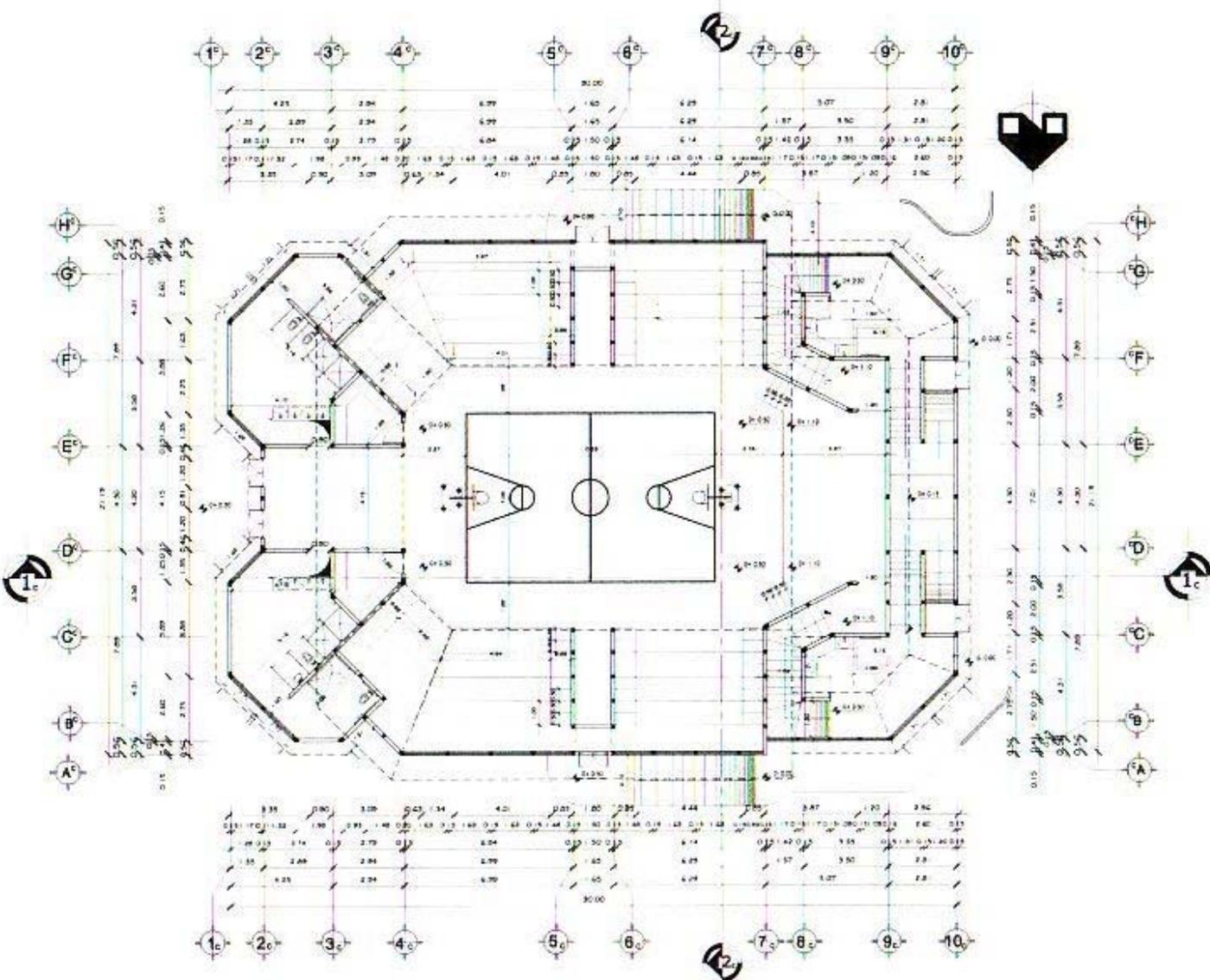
Escala 1/300



Elevacion Lateral
MÓDULO A

Escala 1/300

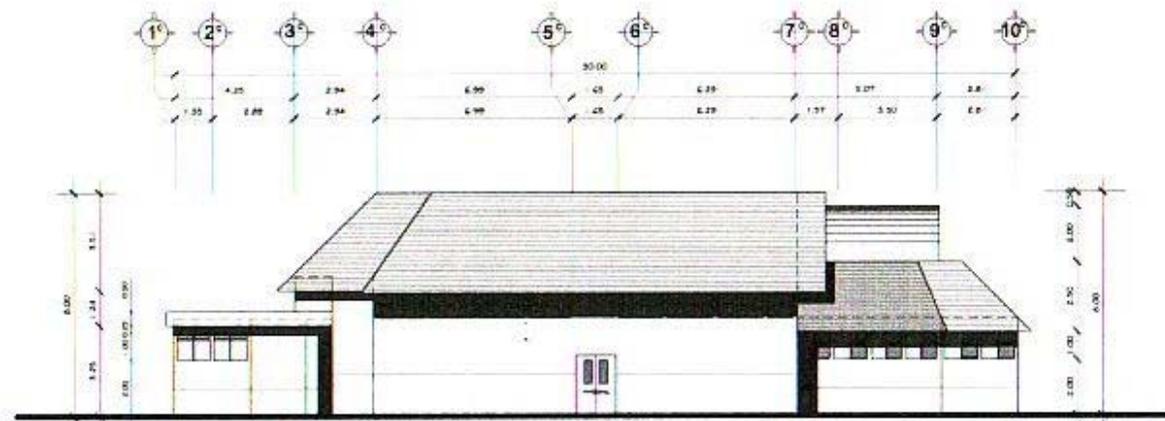
Henry Alexander Hernández Bosarreyes



Planta Amueblada de Areas Complementarias

Escala 1/275

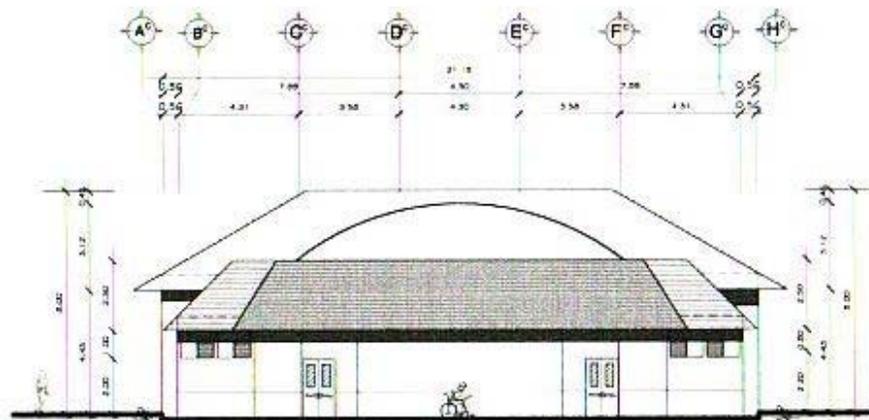
Henry Alexander Hernández Bosarreyes



Elevación Lateral

MÓDULO C

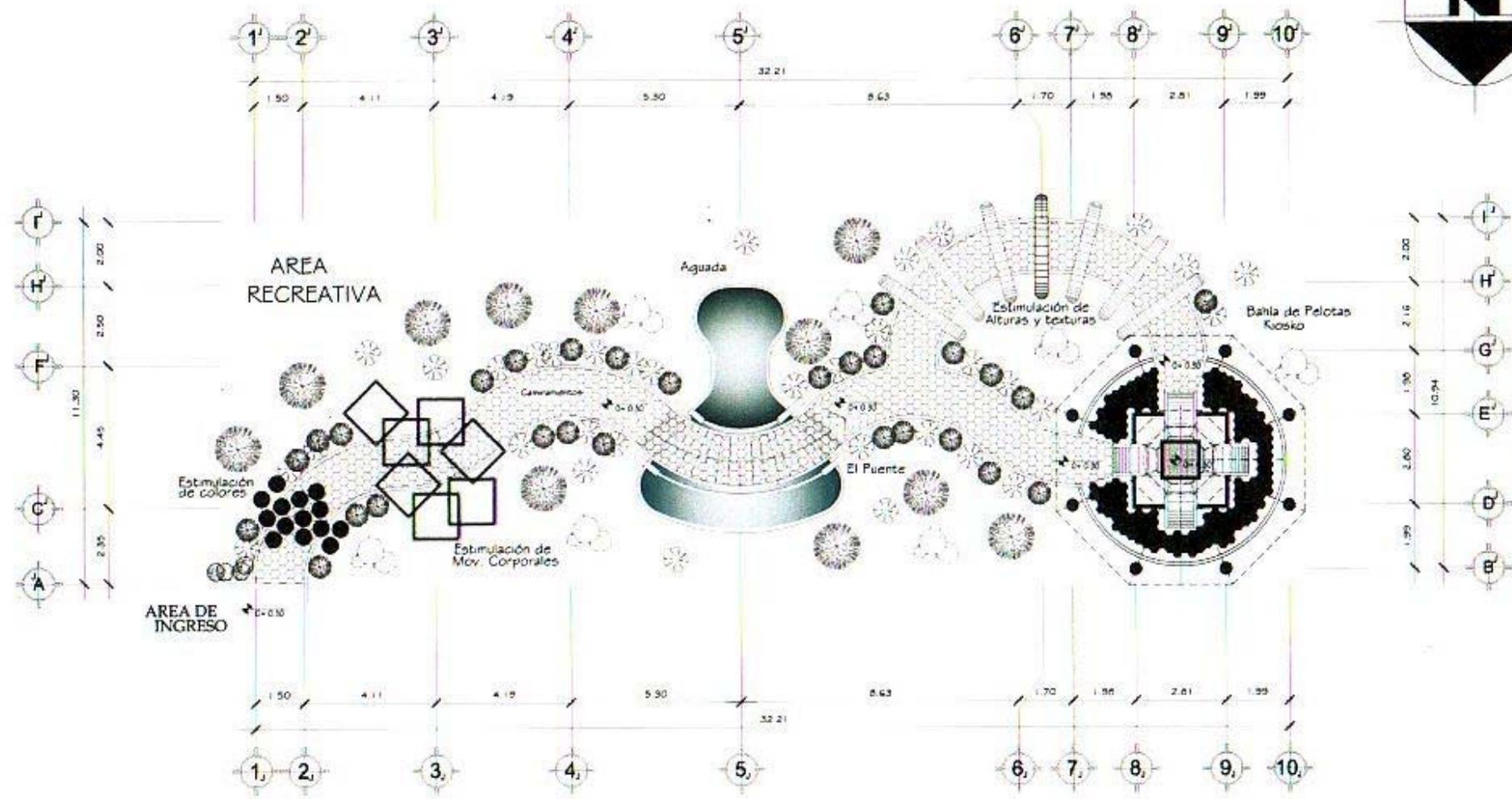
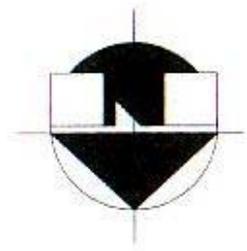
Escala 1/275



Elevación Posterior

MÓDULO C

Escala 1/275

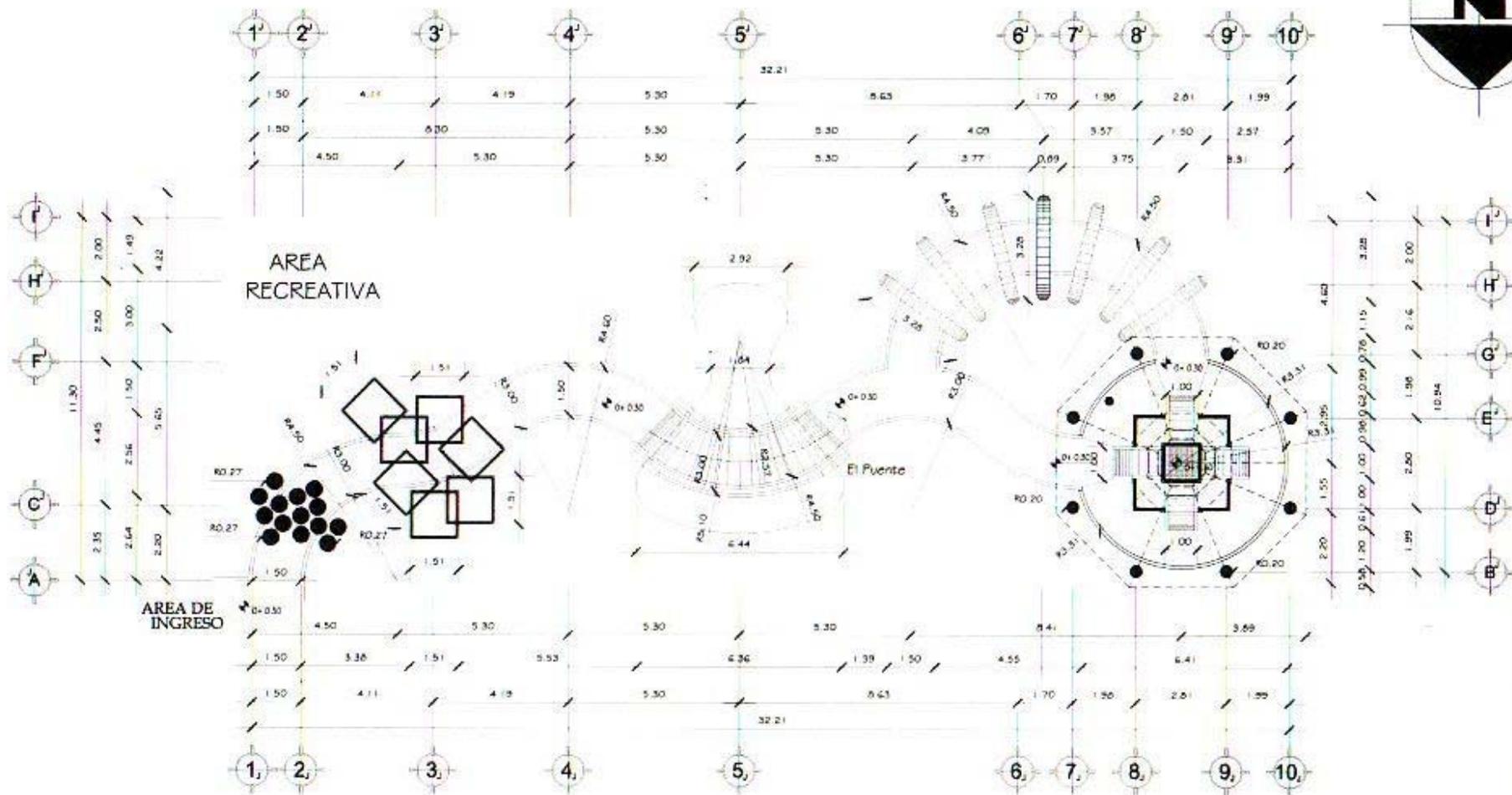
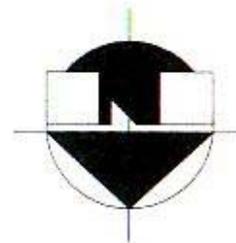


Henry Alexander Hernández Bosarreyes

Planta Amueblada de Area Juegos

MÓDULO J

Escala 1/200

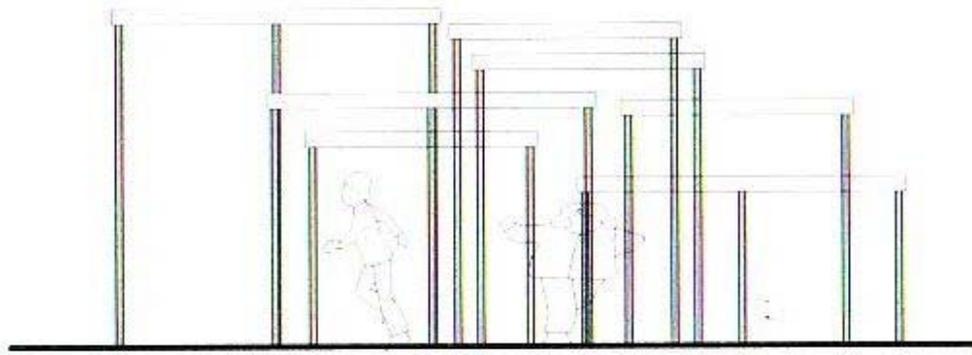


Planta Acotada de Area Juegos

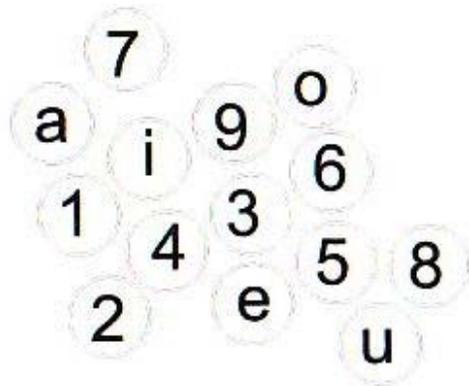
MÓDULO J

Escala 1/200

Henry Alexander Hernández Bosarreyes



Estimulación de
Mov. Corporales



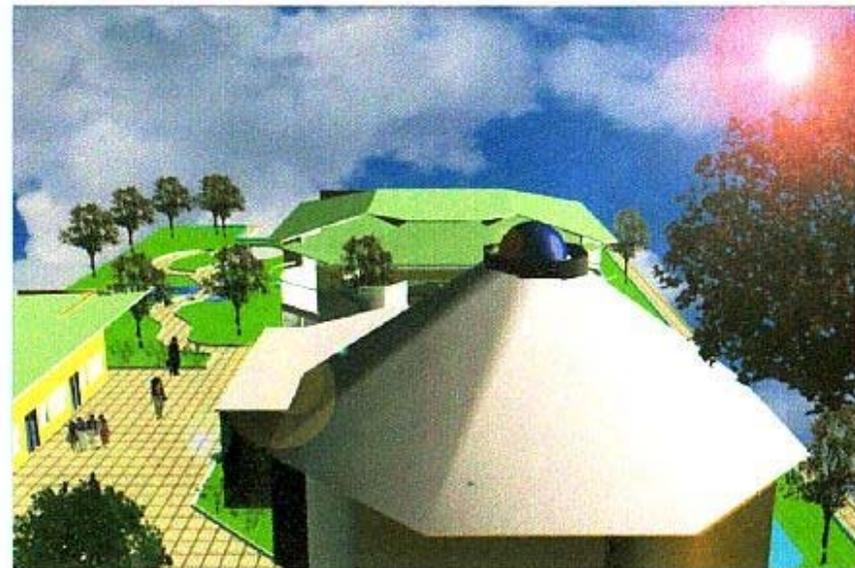
Estimulación
de colores y números



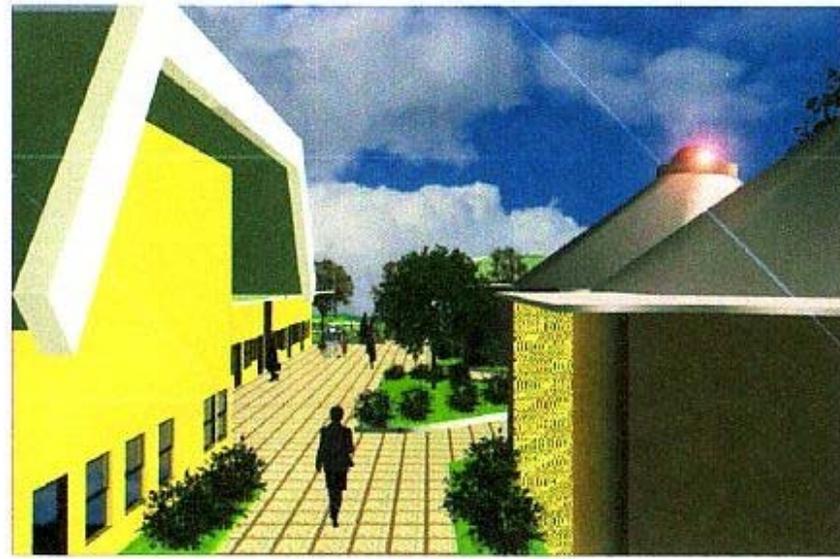
Estimulación de
Alturas y texturas



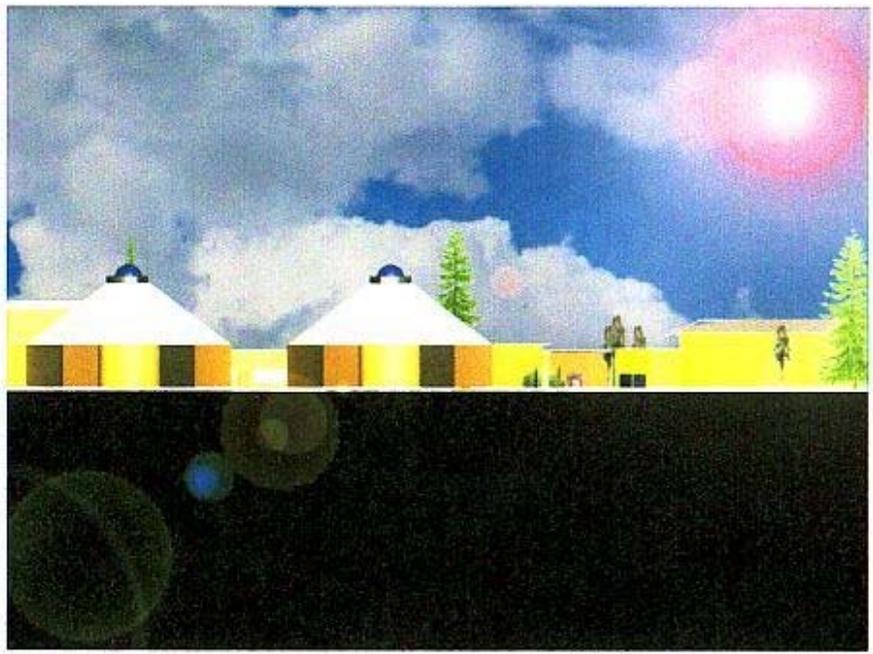
Apunte Interior de Conjunto



Apunte Interior



Apunte Interior



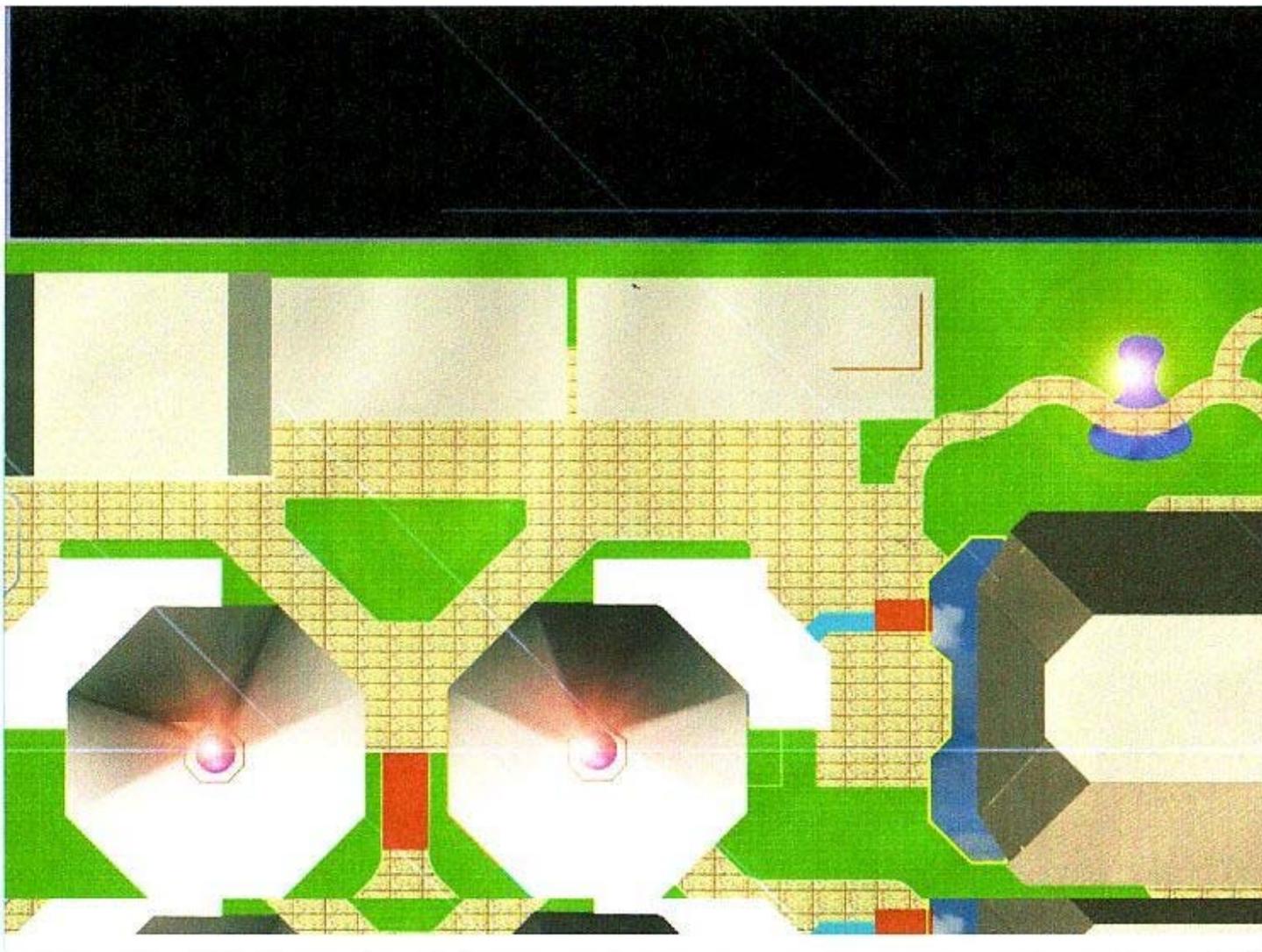
Apunte Interior

Henry Alexander Hernández Bosarreyes



Apunte Interior

Henry Alexander Hernández Bosarreyes



Vista Aerea de Conjunto



PRESUPUESTO ESTIMADO

CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LA REGIÓN SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN

| N. | AREAS | UNIDAD | CANTIDAD | MATERIALES | MANO DE OBRA | COSTO UNT. M ² | TOTAL |
|------------------|-----------------------------|----------------|------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | AREA ADMINISTRATIVA | M ² | 301.05 | Q. 158,051.25 | Q. 127,946.25 | Q. 950.00 | Q. 285,997.50 |
| 2 | AREA MÉDICA | M ² | 124.83 | Q. 65,535.75 | Q. 53,052.75 | Q. 950.00 | Q. 118, 588.50 |
| 3 | AREA TECNICA | M ² | 228.05 | Q. 119, 726.25 | Q. 96,921.25 | Q. 950.00 | Q. 216,647.50 |
| 4 | AREA PSICOPEDAGÓGICA | M ² | 417.29 | Q. 219,077.25 | Q. 177,348.25 | Q. 950.00 | Q. 396,425.50 |
| 5 | AREAS COMPLEMENTARIAS | M ² | 604.9 | Q. 317,572.5 | Q. 257,082.5 | Q. 950.00 | Q. 574,655.00 |
| 6 | CAMINAMIENTOS AL AIRE LIBRE | M ² | 536.91 | Q. 107,382.00 | Q. 40,268.25 | Q. 275.00 | Q. 147,650.25 |
| 7 | CAMINAMIENTOS CUBIERTOS | M ² | 271.30 | Q. 74,607.5 | Q. 33,912.5 | Q. 400.00 | Q. 108,520.00 |
| 8 | PARQUEOS | M ² | 172.07 | Q. 47,319.25 | Q. 12,905.25 | Q. 350.00 | Q. 60,224.5 |
| 9 | JARDINIZACIÓN | M ² | 1,438 | Q. 21,570.00 | Q. 14,380.00 | Q.25.00 | Q. 35,950.00 |
| 10 | JUEGOS INFANTILES | M ² | 208.74 | Q. 31,311.00 | Q. 15,655.5 | Q. 225.00 | Q. 46,966.50 |
| 11 | MOBILIARIO URBANO | U. | 0.00 | Q. 23,480.00 | Q. 0.00 | Q. 0.00 | Q. 23,480.00 |
| 12 | SEÑALIZACIÓN | U. | 0.00 | Q. 14, 720.00 | Q. 0.00 | Q. 0.00 | Q. 14,720.00 |
| SUMATORIA | | | 4, 303.14 | Q. 1,200,352.75 | Q. 970,312.00 | Q. 413.28 | Q. 2,170,664.75 |

La cuantificación se realizó por medio del metro cuadrado de construcción y con precios aproximados lo cual incluye: materiales de construcción, mano de obra, fletes de materiales, incremento del 10% de imprevistos, gastos administrativos, prestaciones laborales, IVA, IUSI y ISR.

La totalidad de los costos fueron obtenidos: CENTRO DE COSTOS Y CONSULTAS QUICK PRICE, Manual Digital, Centro de consultas de Cámara de la Industria de la Construcción.. Edición 2006.



| CRONOGRAMA EJECUTIVO FINANCIERO DE PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|---------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LA REGIÓN SUR-ESTE DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MES | | Mes 1 | | | | Mes 2 | | | | Mes 3 | | | | Mes 4 | | | | Mes 5 | | | | Mes 6 | | | | | | | |
| DESEMBOLO MENSUAL | | Q. 250,372.13 | | | | Q. 500,744.56 | | | | Q. 400,595.40 | | | | Q. 600,893.11 | | | | Q. 1,001,488.51 | | | | Q. 125,186.06 | | | | | | | |
| SEMANAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| N. | RUBROS DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CIMENTACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | AREA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | AREA MEDICA Y TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | AREA PSICOPEDAGOGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | AREAS COMPLEMENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | LEVANTADO DE MUROS, COLUMNAS Y SOLERAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | AREA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | AREA MEDICA Y TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | AREA PSICOPEDAGOGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | AREAS COMPLEMENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ARMADO DE CUBIERTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | AREA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | AREA MEDICA Y TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | AREA PSICOPEDAGOGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.4 | AREAS COMPLEMENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5 | CAMINAMIENTOS TECHADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MES | | Mes 7 | | | | Mes 8 | | | | Mes 9 | | | | Mes 10 | | | | Mes 11 | | | | Mes 12 | | | | | | | |
| DESEMBOLO MENSUAL | | Q. 100,148.85 | | | | Q. 125,186.06 | | | | Q. 1,251,860.64 | | | | Q. 250,372.13 | | | | Q. 350,520.98 | | | | Q. 150,223.28 | | | | | | | |
| SEMANAS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| N. | RUBROS DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | ACABADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | AREA ADMINISTRATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.2 | AREA MEDICA Y TECNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.3 | AREA PSICOPEDAGOGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.4 | AREAS COMPLEMENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | PISO EXTERIOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | JUEGOS INFANTILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | SUBCONTRATOS HERRERIA, PINTURA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | JARDINIZACIÓN Y LIMPIEZA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | ENTREGA DE OBRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Uno de los mayores obstáculos en el desarrollo de actividades de apoyo social y desarrollo comunitario se ven relacionados a la falta de conciencia social, y al apoyo gubernamental no solo a nivel estatal, sino también a nivel municipal, porque los problemas de algunos y de otros, como lo son la niñez con deficiencias mentales y físicas, no son una prioridad política, ni problemas de un sector mayoritario en la población, como lo es la pobreza, la salud, la inseguridad, y la educación; porque hasta llegar a tener un familiar, un hijo, un amigo o un vecino, con este tipo de dificultades, sabremos verdaderamente que tan importante y que difícil, es no poder encontrar los espacios necesarios de asistencia y tratamiento para un ser humano. Porque muchas veces y casi siempre, se nos olvida y debemos de ser más Humanos.

CONCLUSIONES

Se ha propiciado el desarrollo de una propuesta arquitectónica por medio un proceso metodológico-investigativo, como lo es el Centro de Educación Especial para la región Sur-este del departamento del Petén. En demanda no solo a la carencia de un centro educativo especial, sino como queda demostrado por medio de la información proporcionada con anterioridad, y en este caso en particular no existe ninguna institución, asociación o fundación privada y pública, que cumpla y otorgue las condiciones necesarias de un tratamiento integral y reincorporación social de sus participantes en el sector.



El reconocimiento a la Universidad de San Carlos por medio de la Facultad de Arquitectura, como institución activa en el proceso de integración profesional a un núcleo comunitario como lo es el Ejercicio Profesional Supervisado Interregional (EPS-IRG), logrando la participación de estudiantes en la formulación de propuestas arquitectónicas a nivel de gabinete, identificando una mayor ponderación en los problemas observados a través de la interrelación social, económica y productiva de la región. Las cuales fortalecerán el desarrollo y la asistencia social de los municipios a nivel nacional.

La Educación Especial dentro de un proceso psicobiosocial en la actualidad no propone un aislamiento, y separación de los procesos productivos y económicos, ya que muchos de los casos, la mayoría de los centros se autofinancian, y se sostienen por medio del desarrollo actividades artesanales, alimenticias, y decorativas introducidas a un mercado local económico, que demanda dichos productos. Reincorporando con mayores oportunidades y facilidades a sus participantes, dentro una sociedad productiva.

RECOMENDACIONES



Debemos de fortalecer la participación y el compromiso social, de los grandes problemas en que se encuentra inmersa nuestra sociedad, y aun más en este caso en particular la región del departamento de Petén, donde son muy mínimos los aportes académicos, y las propuestas arquitectónicas, que generan el interés, por el desarrollo de proyectos enfocados a la niñez y adolescencia.

Es necesario generar y promover el mayor acondicionamiento de elementos y el mobiliario que permita autovalerse y acceder a un entorno urbano, sin barreras arquitectónicas, aunque en muchos casos las barreras sociales son las más difíciles de superar.

Se tomará en consideración que muchos de los aportes y ayudas de instituciones internacionales, han mermado debido a la degeneración de manejo de fondos. Para lo cual es necesario contar con la participación de instituciones sociales, como: La Iglesia, Juntas Escolares integradas por familiares de las personas discapacitadas, Consejos Económicos integrados por personas honorables y de alta honradez dentro de la comunidad, Consejos comunitarios de desarrollo, Consejo Municipal, y un Consejo profesional, para otorgar la asesoría necesaria en aspectos económicos, financieros y constructivos.

FUENTES DE CONSULTA



TESIS

- Enríquez Méndez, Cándida María, CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS FUNDABIEN GUASTATOYA, EL PROGRESO; Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala 2006.
- Muñoz Calderón, Alejandro, CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL, COBÁN ALTA VERAPAZ; Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1992.
- Oliva Hurtarte, J. Arturo, MODELO BÁSICO DE VARIABLES AMBIENTALES Y METODOLOGÍA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO, DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO DE ZACAPA; Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala 1982.
- Vaz Leal, Francisco J., CLASIFICACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS, DISCAPACIDADES Y MINUSVALIAS; Tesis de Grado, Facultad de Medicina, Área de Psiquiatría, C. P. Progreso, Badajoz, España 2005.
- Vélez Granados, Jorge Luis, CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN SIN BARRERAS; Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala 1990.
- Villagran Córdón, Miriam Edith, CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS DISCAPACITADAS EN ZACAPA; Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala 2003.

LEYES Y NORMAS

- Constitución Política de la Republica de Guatemala, Título II: Derechos Humanos, Capítulo II: Derechos Sociales, Sección Primera: La Familia, Artículo 53; Sección Cuarta: Educación, Artículo 71 y 72, Guatemala.
- Convención sobre los Derechos del Niño, Decreto Número 27-90, en el Artículo 23, Guatemala Enero 1990.
- Ley de Protección integral de la niñez y adolescencia, Título II: Derechos Humanos, Capítulo II: Derechos Sociales, Sección Tercera: Derecho a la Protección de la Niñez y Adolescencia con Discapacidad, Artículo 47.
- Código de la Niñez, Sección III, DERECHO A LA PROTECCION DE LA NIÑEZ Y JUVENTUD DISCAPACITADA, Artículos: 48, 49, 50, 51, Guatemala Septiembre 1996.
- Organización de Naciones Unidas, NORMAS UNIFORMES, SOBRE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, ONU, 1994.

DOCUMENTOS

- Chávez Zepeda, ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, Segunda Edición, Guatemala 19994.



- Dirección de Asistencia Educativa Especial, PROGRAMAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL, Ministerio de Educación, Guatemala 2005.
- De León, Silvia, PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIAL, Ministerio de Educación, Guatemala Octubre 2005.
- Enciclopedia de la Psicología, TRASTORNOS DEL DESARROLLO, Océano, Tomo II.
- Fundación Telefónica, Chile 2002, NUEVA PERSPECTIVA Y VISIÓN DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL, Informe de la Comisión de Expertos, Chile 2002.
- García de Zelaya, Beatriz, EDUCACIÓN ESPECIAL, Editorial Piedra Santa, Guatemala 1995.
- Instituto Nacional de Estadística, XI CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN, INE, Guatemala 2002.
- Instituto Nacional de Estadística, VI CENSO NACIONAL DE HABITACIÓN, INE, Guatemala 2002.
- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile, PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIAL, Proyecto CIDI/OEA, Chile 2004.
- Ministerio de Educación, CRITERIOS DE DISEÑO PARA EDIFICIOS EDUCATIVOS, Biblioteca de Mineduc, Primera Edición, Guatemala 1998.

- Mora Jesé, Martha, LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN GUATEMALA, Documental, Guatemala 1997.
- Perelló Jorge, PERTURBACIONES DEL LENGUAJE, Editorial Científico Medico, México 1999.

FOLLETOS Y MANUALES

- Asociación Mundial de Terapeutas Ocupacionales, MANUAL DE TERPIA, Traducción de Termino, Santiago de Chile 1999.
- Confederación Española de Federaciones y Asociaciones Propersonas Deficientes Mentales, MANUAL DE ESTILO, Madrid España, 1993.
- Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo DICADE, MANUAL DE ATENCIÓN a las necesidades Educativas Especiales en el aula, Mineduc, Guatemala, 2006.
- Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, GLOSARIO DE TERMINOS, IMSERSO, México 1998.
- Instituto Neurológico de Guatemala, BIFOLIAR INFORMATIVO N. 6, Visita al Centro, Junta Directiva, Guatemala 1997.
- Organización Mundial de Personas con Discapacidad, POSICIÓN DE LA OMP SOBRE UNA DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD, Frank Mulcathy, Secretario, 2002.



ELECTRONICAS

- [http:// www.med.univ.rennes1.fr/liidris](http://www.med.univ.rennes1.fr/liidris), Índice Internacional y Diccionario de la Rehabilitación y de Integración Social 2006.
- [http:// www.discapacitados.org.ar](http://www.discapacitados.org.ar), Abcom Web Solutions 2006.
- [http:// www.famma.org.com](http://www.famma.org.com), Diccionario Técnico de la Discapacidad, Términos y Conceptos, Famma, Madrid España 2006.
- [http:// www.mineduc.gv.gt](http://www.mineduc.gv.gt), Ministerio de Educación Guatemala Centro América 2007.
- [http:// www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt), Instituto Nacional de Estadística Guatemala, Centro América 2007.
- [http:// www.inforpresca.com](http://www.inforpresca.com) , Información estratégica de la región centroamericana, 2007.

ENTREVISTAS

- Doctor Joel Sis, Director de Hospital Distrital de la región Sur del departamento de Petén, Poptún Enero de 2007.
- Licenciada Mirna Bojorquez, Directora de Escuela de Trabajo Social, Universidad de San Carlos, Guatemala Agosto 2005.

- Licenciada en Psicología, Ana Cecilia Pinto, Directora Ejecutiva, Visita de Campo, INSTITUTO NEUROLOGICO DE GUATEMALA, Noviembre 2005.
- Profesora Eldy Rustrían Casasola, Directora de Escuela de Educación Especial, Luz en mi Vida, Visita de Campo, Poptún, Petén, Octubre 2005.
- Señora Hilda Morales Villacorta, Madre de Paciente en Fundación Margarita Tejada, Atención niños con Síndrome de Down, Guatemala Noviembre de 2006.

INSTITUCIONES

- Ministerio de Educación de Guatemala, Avenida Reforma zona 10, Ciudad de Guatemala. Unidad de Educación Especial, Unidad de Planificación, Noviembre 2005.
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 30 calle 11-29 zona 12 Col. Santa Rosa II, Centro Nacional de Información Estadística I, Agosto 2006.
- Instituto Neurológico de Guatemala, Lado poniente de Hospital Roosevelt, zona 11 Ciudad de Guatemala, Noviembre 2005.
- Mancomunidad de Municipios del Sur del Petén, (MANMUNISURP), Municipalidad de Poptún, 4ta. Avenida 4-70 zona 1 Poptún, Petén, Octubre 2006.



IMPRIMASE

**Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO**

**Arq. Rafael Antonio Morán Masaya
ASESOR**

**Henry Alexander Hernández Bosarreyes
SUSTENTANTE**