

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

Heber Armando Padilla Pérez

Guatemala, marzo 2009.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Por:

Heber Armando Padilla Pérez



Guatemala, marzo 2009.

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

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV: Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal V: Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador: Arq. Martín Enrique Paniagua García
Examinador: Arq. Erwin Franciné Valiente Conde

Asesor de Tesis: Arq. Martín Enrique Paniagua García

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Fuente de Sabiduría.

A MI ESPOSA E HIJAS

Licda. Astrid Lily Morales Orellana

Andrea Sofía y Astrid Fernanda

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

A mi familia y amigos por su cariño y apoyo.

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción.....	i
2. Antecedentes.....	iii
3. Justificación.....	iv
4. Objetivos.....	v
5. Delimitación del tema- problema.....	v

CAPÍTULO I MARCO CONCEPTUAL

1. Educación.....	2
2. Factores de la Educación.....	2
3. Tipos de Educación.....	3
4. Niveles de Educación.....	3
5. Educación Física.....	4
6. Marco Legal.....	6
7. Deporte.....	6
8. Deporte Marco Legal.....	7
9. Deporte en Guatemala.....	8
10. Instalaciones Deportivas.....	8
11. Normas y Criterios de Diseño para Edificios Escolares.....	9
12. Resumen Capítulo I.....	11

CAPÍTULO II MARCO DE REFERENCIA

1. Marco Territorial.....	13
2. Guatemala.....	13
3. Región IV Sur-Oriente.....	14
4. Departamento de Jalapa.....	15
5. Cultura e Identidad.....	15
6. Infraestructura Física.....	16
7. Infraestructura Social.....	18
8. Demografía.....	18
9. Migración.....	20
10. Densidad Poblacional.....	21
11. Salud.....	21
12. Educación.....	22
13. Aspecto Físico.....	24

14. Equipamiento.....	24
15. Revestimiento de calles.....	24
16. Reseña Histórica de la Escuela de Educación Física de Jalapa.....	28
17. Resumen Capítulo II.....	30

CAPÍTULO III DISEÑO ARQUITECTÓNICO

1. Características del Terreno.....	32
2. Diseño de Conjunto.....	32
3. Capacidad.....	33
4. Dimensiones de Altura.....	34
5. Dimensiones de Terreno.....	34
6. Equipamiento.....	34
7. Cancha de fútbol.....	34
8. Cancha de Voleibol.....	35
9. Cancha de Básquetbol.....	36
10. Gimnasio.....	36
11. Piscina.....	37
12. Premisas Generales del terreno.....	38
13. Localización del terreno.....	40
14. Premisas de diseño para Conjunto.....	43
15. Premisas de diseño para Administración.....	44
16. Premisas de diseño para Biblioteca.....	45
17. Premisas de diseño para Gimnasio y Salón de Usos Múltiples.....	46
18. Premisas de diseño para Aulas.....	47
19. Premisas de diseño para Canchas Deportivas.....	48
20. Premisas de diseño para Circulaciones.....	49
21. Premisas de diseño para Áreas Libres.....	50
22. Premisas de diseño para Vestidores.....	51
23. Premisas de diseño para Servicios Sanitarios.....	52
24. Premisas de diseño para Área de Servicio.....	53
25. Matriz de diagnóstico.....	54
26. Análisis de matriz de relaciones ambientes generales.....	55
27. Matriz de relaciones para Administración.....	55
28. Matriz de relaciones para Biblioteca.....	56
29. Matriz de relaciones para Gimnasio y Salón de Usos Múltiples.....	56
30. Matriz de relaciones para Piscina.....	57
31. Matriz de relaciones para Área de Deportes.....	57

32. Presupuesto de Ejecución.....	89
33. Cronograma de Ejecución.....	90
34. Conclusiones y Recomendaciones.....	91
35. Bibliografía.....	92

ÍNDICE DE PLANOS

Plano No. 1 Planta de Conjunto.....	59
Plano No. 2 Vista de Conjunto Nor-Oeste.....	60
Plano No. 3-5 Planta de Módulos de Aulas Puras.....	61
Plano No. 6 Fachada Principal y Lateral de Módulos de Aulas.....	64
Plano No. 7 Corte y Apunte exterior de Aulas.....	65
Plano No. 8 Planta Arquitectónica de Administración.....	66
Plano No. 9 Fachada Principal y Lateral de Administración.....	67
Plano No. 10 Corte y Apunte Exterior de Administración.....	68
Plano No. 11 Planta Arquitectónica de Biblioteca.....	69
Plano No. 12 Fachada Principal y Lateral de Biblioteca.....	70
Plano No. 13 Corte y Apunte Exterior de Biblioteca.....	71
Plano No. 14 Planta Arquitectónica de Gimnasio y Salón de Usos Múltiples.....	72
Plano No. 15 Fachada Principal y Lateral de Gimnasio y Salón de Usos Múltiples.....	73
Plano No. 16 Corte y Apunte Exterior de Gimnasio y de Salón de Usos Múltiples.....	74
Plano No. 17 Planta Arquitectónica de Piscina.....	75
Plano No. 18 Fachada Principal y Lateral de Piscina.....	76
Plano No. 19 Corte y Apunte Exterior Piscina.....	77
Plano No. 20 Planta Cancha de fútbol y pista de Atletismo.....	78
Plano No. 21 Planta Cancha Básquetbol.....	79
Plano No. 22 Planta Cancha Minifútbol.....	80
Plano No. 23 Planta Cancha Voleibol.....	81
Plano No. 24 Planta Vestidores y Servicios Sanitarios Área de Canchas.....	82
Plano No. 25 Planta Arquitectónica de Área de Servicios.....	83
Plano No. 26 Fachada Principal y Lateral de Área de Servicio.....	84
Plano No. 27 Corte y Apunte Exterior de Área de Servicio.....	85
Plano No. 28 Planta Arquitectónica de Tienda.....	86
Plano No. 29 Fachada Principal y Lateral de Tienda.....	87
Plano No. 30 Corte y Apunte Exterior de Tienda.....	88

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Sitios Arqueológicos del departamento de Jalapa.....	16
Cuadro No. 2 División Político-Administrativa del departamento de Jalapa.....	17

Cuadro No. 3 Población total, según municipio.....	18
Cuadro No. 4 Población total por año por grupo étnico.....	19
Cuadro No. 5 Proyección de Población para cinco años por sexo.....	19
Cuadro No. 6 Proyección de población para cinco años por etnia.....	19
Cuadro No. 7 Proyección de población para cinco años por grupo etéreo.....	20
Cuadro No. 8 Estimación de la migración interdepartamental.....	20
Cuadro No. 9 Densidad Poblacional.....	21
Cuadro No 10 Esperanza de vida al nacer.....	21
Cuadro No. 11 Infraestructura en salud.....	22
Cuadro No. 12 Tasa neta de Escolaridad por departamento.....	22
Cuadro No. 13 Tasa neta de Escolaridad municipio de Jalapa.....	22
Cuadro No. 14 Estadística de matrícula 2008.....	29
Cuadro No. 15 Orientaciones recomendadas para deportes al aire libre.....	33
Cuadro No. 16 Número de aulas según nivel educativo.....	33
Cuadro No. 17 Área construida por alumno, según nivel educativo.....	33
Cuadro No. 18 Área de terreno según cantidad de alumnos.....	34
Cuadro No. 19 Dimensiones para canchas.....	37
Cuadro No. 20 Dimensiones Reglamentarias para canchas.....	37

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa No. 1 Regionalización de Guatemala.....	14
Mapa No. 2 Ubicación del departamento de Jalapa.....	16
Mapa No. 3 Ubicación de Establecimientos Educativos.....	23
Mapa No. 4 Zonificación de la ciudad de Jalapa.....	25
Mapa No. 5 Equipamiento, Jalapa, Jalapa.....	26
Mapa No. 6 Revestimiento de calles.....	27
Mapa No. 7 Localización del terreno.....	41

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía No. 1 Aulas provisionales de la Escuela de Educación Física de Jalapa.....	iii
Fotografía No. 2 Vista Interior de Aulas improvisadas.....	iii
Fotografía No. 3 Vista interior de Aulas.....	iii
Fotografía No. 4 Divisiones improvisadas en las aulas.....	iv
Fotografía No. 5 Dirección y Administración de Escuela de Educación Física.....	iv
Fotografía No. 6 Dirección y Administración Vista Interior.....	iv

INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de la Educación y su relación con la necesidad de los estudiantes, futuros Maestros de Educación Física, a formarse como educadores en un centro que posea el equipamiento arquitectónico adecuado para el desarrollo de una carrera teórico-práctica que propenda a una educación integral, específicamente exponiendo el proyecto: "ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA". Esta propuesta está enfocada a brindar un centro educativo y la infraestructura necesaria para satisfacer los requerimientos de estudiantes y profesores que actualmente no cuentan con una escuela de Maestros de Educación Física propia, ya que funciona en un establecimiento improvisado no apto para el proceso de enseñanza- aprendizaje y con canchas deportivas prestadas, por lo que su formación da la apariencia de ser una educación informal. Desde sus inicios hasta la actualidad no cuenta con edificio adecuado para el desarrollo de sus actividades académicas y deportivas, las cuales tienen su sede en las instalaciones del Complejo Deportivo de esta ciudad, creado para servir a un amplio sector ciudadano y que ahora ha irrumpido como centro educativo, desplazando inconsecuentemente su fusión.

La práctica deportiva que implica: desarrollo físico con beneficios para la salud; el despliegue de fuertes emociones, para liberarse del estrés; la interacción social que propende el trabajo en equipo; todo en un ambiente de seguridad y respeto a los valores deportivos y a los cánones ecológicos; son necesidades actuales en los centros urbanos, requiriendo con urgencia de personal capacitado para Centros Deportivos, Gimnasios, Escuelas, Centros Físico-Terapéuticos, y más; todos centros auto-financiables que solicitan entrenadores, Maestros de Educación Física, terapeutas, fisioterapeutas, nutricionistas, Médicos, deportólogos y, toda una industria deportiva, necesitando también de espacios para una cultura física-deportiva.

La Educación Física tiene una influencia directa sobre la sociedad al actuar sobre los individuos de una forma colectiva. Es un instrumento para crear una sociedad sana-dinámica y con sentido de colectividad tan necesario para contribuir al desarrollo de la nación. Se puede interpretar el concepto "de cultura física", en cuanto a expansión de libertad de acción física y que como consecuencia "creación", porque el individuo puede alcanzar la expresión de su imaginación. Pudiendo integrarse el ejercicio físico al desarrollo socioeconómico, donde la recreación cumple la función de promover el desarrollo de la comunidad, formando núcleos, polos de desarrollo: pudiendo reunirse y utilizar el tiempo libre en una forma recreativa, sana; para lo cual se requieren espacios que propicien la relajación y la contemplación; así como espacios deportivos de expresión sociocultural y por supuesto, profesionales que desarrollen esa cultura.

En la medida que el hombre logra alcanzar la evolución integral se considerará el avance de su civilización. Atendiendo a ello los núcleos urbanos deben tratar de darle al ser humano la posibilidad de desarrollo en una forma óptima, para el desarrollo de cuerpo, mente y espíritu.

La planificación urbana y arquitectura de una ciudad o núcleo urbano debe satisfacer el derecho al desarrollo integral del hombre y sus actividades, tales como: habitar, trabajar, circular, **ejercitarse y recrearse**.

Este proyecto surge con el interés de investigar la problemática de la falta de infraestructura física: académica-deportiva para la población estudiantil de Jalapa, interesada en formarse como Maestros de Educación Física. Se tuvo por objetivo proponer un conjunto de instalaciones necesarias que permitan ejercer el derecho a la Educación en este campo, determinando como respuesta a dicho estudio la gama de actividades, características, ubicación y estableciendo: prioridades en función de intereses educativos según metodologías

desarrolladoras, determinadas por la realidad nacional y el contexto sociocultural de la ciudad de Jalapa. El proyecto se desarrolla mediante el programa del Ejercicio Profesional supervisado de la facultad de Arquitectura (EPSDA) planteándose:

- Proponer el diseño del edificio de la Escuela para Maestros de Educación Física de la ciudad de Jalapa, adecuado para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo las áreas necesarias para la práctica deportiva de las disciplinas más importantes.
- Aportar a la sociedad guatemalteca una solución arquitectónica que satisfaga las necesidades ambientales apta para la enseñanza y práctica de la educación física que contribuya al desarrollo de la educación en Jalapa.

Con la VISIÓN de:

“Proyectar a la población escolar guatemalteca sana y activa unida por medio de la educación física, el deporte y la recreación para tener mejor calidad de vida dentro de la interculturalidad”; así como cumplir con la MISIÓN de:

“Formar en un 100% a la población escolar por medio de procesos educativos y programas de calidad y excelencia, que aseguren la formación de una cultura física de carácter permanente”, también como una solución viable a los problemas sociales actuales (vagancia, vicios, delincuencia, formación de pandillas) sumamente preocupantes en la niñez y la juventud, problemas de compleja solución; dado que podrá encontrarse en la Educación Física una terapia, atractiva siempre para los jóvenes.

Para la selección de la metodología, se prefirió un método integral, donde se combina la investigación descriptiva y la participativa; dado que algunos datos se corroboraron a través de la aplicación de:

- **Las encuestas** que contribuyeron como técnicas de investigación para obtener información directa con profesores y en especial, de la población objetivo que son los jóvenes estudiantes. También **la observación** que durante la práctica fotográfica denotó el poco e improvisado equipamiento.
- Todo lo anterior dio origen para el planteamiento del problema como proyecto de graduación, presentando un informe preliminar o perfil para poder optar a la aprobación de dicha problemática como proyecto de graduación.

Es por eso que dicho proyecto se sitúa protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo educativo y por lo tanto socioeconómico de esa comunidad; proponiendo el diseño arquitectónico que desarrolle los servicios de equipamiento para la Escuela de Educación Física, contribuyéndose al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Por el compromiso que implica reactivar una comunidad educativa que espera por la reivindicación de sus derechos, la **Universidad de San Carlos de Guatemala** y en su autoridad específica, la **Facultad de Arquitectura**, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema ineludible, expone la información referida a dicho proyecto.

ANTECEDENTES:

El deporte y la cultura física bien cimentados son parte fundamental del desarrollo, ya que provee a los grupos sociales de una mejor calidad de vida por medio de una buena educación, promoviendo los principios y valores, salud física y mental, representatividad personal y social, por consiguiente la formación deportiva crea fuentes de empleo.

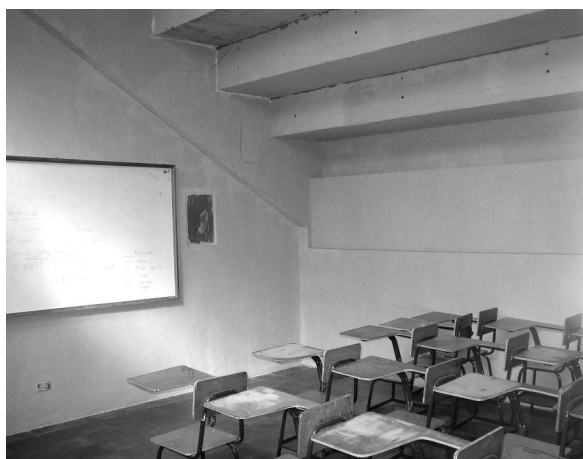
A pesar de que en los últimos años en Guatemala se han apoyado estrategias para llevar a los niños y jóvenes educación básica en la formación deportiva - por la importancia que ésta tiene - se ha creado una demanda cada vez mayor a la atención y reflexión filosófica, sociocultural, pedagógica, fisiológica y técnica de la experiencia corporal por medio del hecho deportivo.

La centralización, poca inversión económica, baja especialización técnica y carencia de centros dedicados a la especialización pedagógica de maestros de educación física, han causado deficiencia en el sistema educativo, especialmente en este campo, cuyo objetivo es transmitir a niños y jóvenes su experiencia deportiva, quedando ésta en discusión, tomando en cuenta dónde y cómo obtuvo el docente su formación académica.

Tal es el caso del departamento de Jalapa que cuenta con una escuela de maestros de Educación Física que funciona en un establecimiento improvisado no apto para la formación académica y con canchas deportivas prestadas para su formación práctica, por lo que da la apariencia de una educación informal.



1



2



3

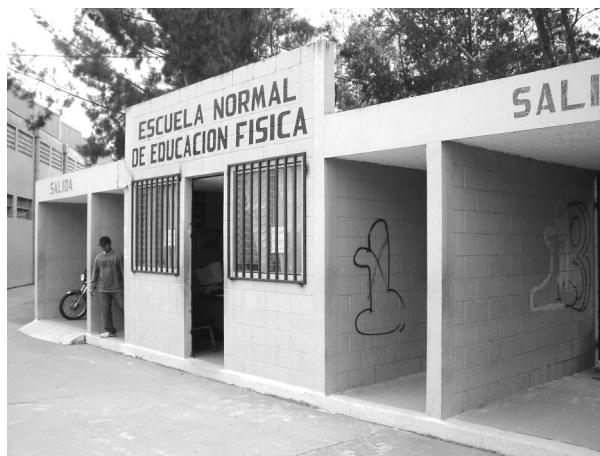
Foto 1: Las aulas funcionan bajo las gradas del gimnasio del complejo deportivo "General Romeo Lucas García" de Jalapa.

Foto 2 y 3: Vista interior donde funcionan las aulas improvisadas bajo las gradas del gimnasio.

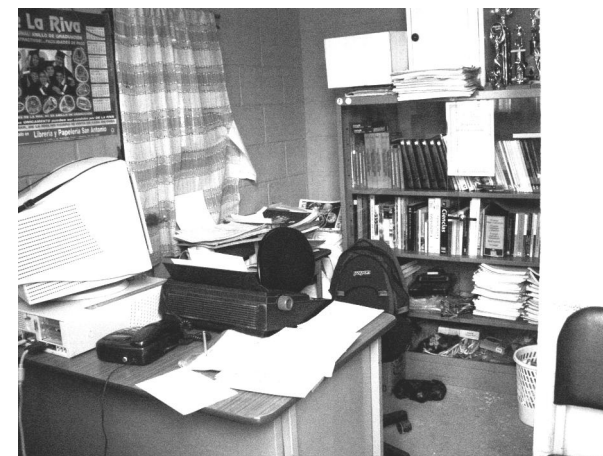
Fuente: Armando Padilla. Trabajo de campo Tesis.



4



5



6

Foto 4: Las divisiones entre aulas son improvisadas con plywood, tabla yeso y materiales reciclados como cartón.

Foto 5: La dirección y la administración funcionan en la taquilla de cobro para ingresar a la piscina olímpica.

Foto 6: Vista interior de la dirección y administración. Fuente: Armando Padilla. Trabajo de campo Tesis.

Los datos y aspectos mencionados realzan la necesidad que posee la ciudad de Jalapa de contar con instalaciones adecuadas para el funcionamiento de este centro educativo; por lo que se considera la propuesta del edificio de la ESCUELA DE EDUCACION FÍSICA DE JALAPA, buscando por medio de ella la excelencia académica y mejorar la calidad de vida, en un enfoque para el bienestar común de la comunidad jalapaneca y de Guatemala, con el recurso primordial del deporte.

JUSTIFICACIÓN:

La precaria estimulación del quehacer físico repercute en problemas de salud de adultos, jóvenes y aun niños especialmente en casos de obesidad y problemas cardiovasculares; sumado a esto, problemas sociales como la delincuencia, el ocio, la vagancia, el deterioro físico y psíquico de jóvenes sumidos en el alcoholismo y drogas, por la pérdida de principios y valores, problemas que podrían disminuir si el nivel de concientización en la importancia del deporte y la cultura física, estuviera en manos de profesionales preparados en un ambiente apto.

Las principales causas son la idiosincrasia y la enseñanza profesional, esta última, básica para cambiar la primera, puesto que *"el entrenamiento deportivo comprende el conjunto de las tareas que aseguran una buena salud, una educación, un desarrollo físico armonioso, un dominio técnico y táctico, así como un alto nivel de desarrollo de las cualidades específicas"*. (10) Considerando el lugar que tiene en nuestra sociedad el deporte y el nivel de desarrollo científico y técnico del país, se determina que el deporte es parte importante en el desarrollo del mismo.

Los buenos resultados en la enseñanza son consecuencia de la congruencia entre lo que se pretende – en este caso una preparación buena y sistemática de maestros de educación física – y los recursos tangibles – instalaciones – con que se cuenta y su acondicionamiento, vital para una adquisición cognoscitiva y una experiencia deportiva de alto nivel que haga capaz a un profesional de transmitirla. Por lo tanto

se justifica el desarrollo de un estudio que dé una solución arquitectónica que albergue a esta institución educativa, primordial para el desarrollo de excelentes profesionales.

OBJETIVOS:

GENERALES:

- a) Proponer el diseño del edificio de la escuela para maestros de educación física de la ciudad de Jalapa, adecuado para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo las áreas necesarias para la práctica deportiva de las disciplinas más importantes.
- b) Aportar a la sociedad guatemalteca una solución arquitectónica que satisfaga las necesidades ambientales apta para la enseñanza y práctica de la educación física que contribuya al desarrollo de la educación en Jalapa.

ESPECÍFICOS:

Desarrollar el anteproyecto del Edificio de la Escuela de Educación Física, en la ciudad de Jalapa, que incluya instalaciones adecuadas, para coadyuvar al proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación física y el deporte, y que aporte a la comunidad guatemalteca un incentivo en el quehacer deportivo, importante para la prevención de enfermedades cardiovasculares y obesidad, así como problemas sociales que afectan a la niñez y a la juventud, por medio de la concientización, fomento, promoción y práctica del deporte.

DELIMITACIÓN DEL TEMA-PROBLEMA.

El análisis se centra en encontrar una propuesta arquitectónica adecuada, a nivel de anteproyecto de la propuesta del edificio de la Escuela de Educación Física, que se adapte a la realidad nacional y la situación deportiva en Jalapa.

Este anteproyecto requiere conocer los antecedentes de atención a la educación física en nuestro país y de manera específica en el departamento de Jalapa, así como el análisis geográfico y urbano de la ciudad de Jalapa; aspectos funcionales, morfológicos e instalaciones necesarias para el centro; al establecimiento del programa de necesidades del mismo y a su diseño arquitectónico.

CAPÍTULO I
MARCO CONCEPTUAL

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL.

La educación como necesidad social ha sido, es y será la columna vertical del desarrollo humano, por medio de ella se guía y se extrae (traducción literal del latín *educare*, "guiar", y *educare*, "extraer") el conocimiento básico para el desarrollo del hombre y la sociedad, manifestándose (la educación) por medio de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que, producen cambios de carácter social, intelectual y emocional del individuo.

EDUCACIÓN.

"Tiene un sentido humano y social. Es un hecho que se realiza desde los orígenes de la sociedad humana. Se le caracteriza como un proceso por obra del cual las generaciones jóvenes van adquiriendo usos y costumbres, las prácticas y hábitos, las ideas y creencias, en una palabra, la forma de vida de las generaciones adultas". (5)

La educación puede definirse como:

- El proceso bi-direccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.
- El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, por medio de la educación las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.
- Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad. (26)

De tal cuenta, el aprendizaje depende del grado de concienciación, pasando así a ser parte para toda la vida, por un lapso de tiempo o quedando como un recuerdo en la experiencia del individuo.

FACTORES DE LA EDUCACIÓN.

La incidencia en la educación puede ser positiva o negativa, por lo tanto existen factores que contribuyen o impiden que la educación se realice. Los factores pueden ser:

1. **Biológicos:** Son influencias de carácter natural o constitucional que favorecen o limitan la formación educativa de las personas; están relacionados con la naturaleza fisiológica del individuo, incluyendo la constitución física, y la herencia.
2. **Psicológicos:** Son influencias de carácter espiritual, intelectual o conductual, incluyendo el desenvolvimiento psicoquímico, las funciones anímicas, los tipos psicológicos y las diferencias individuales.
3. **Históricos:** Influencias debidas al proceso humano y a través del tiempo y del espacio, incluyendo la civilización, cultura, lengua, religión, costumbres, tradiciones.
4. **Sociales:** Influencias ambientales humanas de índole institucional, incluyendo a la familia, comunidad local, nacional e internacional, las organizaciones sociales, medios de información, centros de trabajo, estudio y recreación. (1)

Estos factores encausan el curso de la formación del individuo de manera que se ven afectados los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona.

TIPOS DE EDUCACIÓN.

La educación puede ser:

- a) Sistemática: Es aquella que responde a sistemas, a planificaciones, a instituciones, a horarios y a lugares especializados.
- b) Asistemática: Es aquella que no responde ni a sistemas, ni a planes, ni a instituciones, ni a horarios o lugares especializados.

Específicamente existen tres tipos de educación preponderantes en la actualidad que definen con mas claridad si es sistemática o asistemática la educación.

1. EDUCACIÓN FORMAL: Es el sistema educativo institucionalizado, cronológicamente graduado y jerárquicamente estructurado que abarca desde la escuela primaria hasta la universidad.
2. EDUCACIÓN NO FORMAL: Es toda actividad educativa organizada y sistemática realizada fuera de la estructura del sistema formal, para impartir ciertos tipos de aprendizaje a ciertos subgrupos de la población, que sean adultos o niños.
3. EDUCACIÓN INFORMAL: Es el proceso que dura toda la vida, por el cual cada apersona adquiere y acumula conocimientos, capacidades, actividades y comprensión mediante las experiencias diarias y del contacto con su medio.

NIVELES DE EDUCACIÓN.

El término escuela se debe entender en forma extensiva pues es toda institución que ofrece los servicios de educación formalizada en cualquiera de los niveles educativos. (21)

La educación en Guatemala se divide en diferentes niveles los cuales se describen a continuación:

1. **Casas Cunas:** Son instituciones que reciben a los niños de cero a dos años, generalmente como servicio social, para atender a los hijos pequeños mientras las madres trabajan. Su función es específicamente de cuidado o crianza.
2. **Escuelas Maternales:** Reciben a los niños de dos años a cuatro años de edad, generalmente como extensión de las casas cunas y como etapa previa al Kinder garden o jardín de niños. Sus fundiciones, además de la protección, cuidado y crianza, son las de enseñanza de buenos hábitos higiénicos y sociales, el desarrollo psíquico motor y del lenguaje. Su propósito específico es iniciar el destete afectivo de niño con relación a la familia e introducirlo en el círculo más amplio de relaciones sociales, por medio del cultivo de buenas actividades.
3. **Escuela Parvularia:** Reciben niños de cuatro a seis años, generalmente como extensión de las escuelas maternales y como etapa previa a la escuela primaria, a veces se encuentran estas instituciones adscritas a una escuela primaria.
4. **Escuela Primaria:** Institución educativa que atiende a los niños de edades comprendidas desde los seis a siete años, hasta los doce o trece, abarca el desarrollo psicobiológico llamada segunda y tercera instancia, y por ello algunos psicopedagogos recomiendan dividirla en dos ciclos, el elemental (1ro., 2do. Y 3er. grado) y el complementario (4to., 5to. Y 6to. Grado).
5. **Escuela Media:** Institución educativa que recibe jóvenes desde los doce o trece años de edad, como continuación de la escuela primaria, su preparación para el nivel diversificado o vocacional.

6. Escuela de Diversificado: Institución educativa en la cual la función básica es la formación integral adolescente. En Jalapa existen la siguientes carreras: Magisterio urbano primario, magisterio urbano preprimario, secretariado bilingüe, secretariado comercial, perito contador, maestro de educación física, bachiller y perito en dibujo de construcción, bachiller y perito en mecánica, bachiller y perito en electricidad. (20)

Se sabe que la educación es un derecho fundamental como se enuncia en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 y en la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989. La educación es importante, por lo que la Constitución Política de la República de Guatemala, reformada por la consulta popular, Acuerdo Legislativo 18-93, menciona en el Capítulo II, Sección Cuarta, EDUCACIÓN:

Artículo 71 Derecho a la Educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública 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 República y de los derechos humanos.

Artículo 73 Libertad de Educación y Asistencia Económica Estatal. La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos públicos gratuitos y la ley regulará lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exoneración de toda clase de impuestos y arbitrios.

La enseñanza religiosa es optativa en los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios, sin discriminación alguna.

El Estado contribuirá al sostenimiento de la enseñanza religiosa sin discriminación alguna. (3)

Artículo 74 Educación Obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre-primaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos. La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar. (3)

EDUCACIÓN FÍSICA.

1. Historia de la Educación Física: Con el surgimiento del hombre nace también la educación física, evidencia que se ha corroborado por medio de la arqueología y la antropología en primer lugar y en segundo plano por medio del estudio de poblaciones modernas primitivas que se encuentran en nuestra civilización presente en ciertas áreas de África y Australia, basado principalmente en la manera en que viven estas poblaciones.

La actividad física ha sido parte del desarrollo de las civilizaciones desde la edad primitiva, edad antigua, edad media y hasta nuestros días. La mayor parte de las actividades físicas se relacionaban a la religión y en la era primitiva era vital que el hombre tuviera una buena capacidad física para su sobre vivencia.

El desarrollo histórico de la educación física y el deporte ha influenciado e impactado en los acontecimientos del pasado, por lo que la educación física contemporánea ha sido modelada por los eventos históricos los cuales la ha transformado en lo que es actualmente.

La educación física moderna surge en el siglo XVIII con un enfoque terapéutico e higiénico. Esta idea médica da paso, en el siglo XIX, a la gimnástica. En los primeros años del siglo XX se inician dos corrientes: la del deporte, en las Islas Británicas, y la higienista y militar en el continente europeo. A partir de los años 70 del pasado siglo XX, se produce un cambio en su conceptualización y en la actualidad se han hecho aportaciones como la danza, la música, la rítmica, la psi-comotricidad, el ocio, el tiempo libre o los deportes de aventura, la expresión corporal, las escuelas de iniciación deportiva y el deporte educativo, y la educación física enfocada a la salud. (20)

2. Concepto de Educación Física: La importancia de la Educación Física estriba en que es un instrumento pedagógico valioso para desarrollar las cualidades básicas del hombre como un ente biológico, psíquico y social; es decir promueve el desarrollo y conservación de la salud, influye directamente en las formas de conducta y su actuar, y le ayuda a alcanzar un alto nivel en su accionar en la sociedad.

Se puede definir la Educación Física como: *La disciplina pedagógica que se ocupa de la educación integral del individuo mediante la motricidad.* (23)

La educación física promueve y facilita a los individuos el alcanzar a comprender su propio cuerpo, sus posibilidades, a conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, de modo que en el futuro pueda escoger las más convenientes para su desarrollo y recreación personal, mejorando a su vez su calidad de vida por medio del enriquecimiento y disfrute personal y la relación con los demás, por lo que no se limita a mejorar sólo la aptitud deportiva, de tal cuenta se clasifica la educación física por áreas de la siguiente manera:

- a. **Aptitud física:** Capacidad aeróbica, potencia anaeróbica, flexibilidad.
- b. **Deporte colectivo:** Básquetbol, voleibol, fútbol etc.
- c. **Deporte Individual:** Atletismo, natación, gimnasia etc.
- d. **Recreación:** Juegos, expresión cultural y social, vida al aire libre. (22)

3. Niveles de la Enseñanza de la Educación Física.

La enseñanza de la educación física tiene como objeto el estudio del ser humano en movimiento, por consiguiente su proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en el desarrollo motriz y posterior adquisición de habilidades motrices. Los niveles de la enseñanza de la educación física son:

- a) Párvulos I (4 años), párvulos II (5 años), párvulos III (6 años): se centra en la habilidad motora. Su aprendizaje es por estímulo de desarrollo motriz.
- b) Fase I primaria (1º, 2º, 3º grados 7/9 años): se centra en la habilidad motora. Su aprendizaje es por estímulo de desarrollo motriz.
- c) Fase II primaria (4º, 5º, 6º grados 10/12 años): se centra en la capacidad física y habilidad técnica (destreza). Su aprendizaje es por desarrollo físico y por enseñanza técnica.

- d) Ciclo básico nivel medio (1º, 2º, 3º grados 13/15 años): se centra en la capacidad física y habilidad técnica. Su aprendizaje es por desarrollo físico y por enseñanza técnica.
- e) Ciclo diversificado nivel medio (4º, 5º, 6º grados 16/18 años): se centra en la capacidad física y habilidad técnica. Su aprendizaje es por desarrollo físico y por enseñanza técnica. (11)

4. Marco Legal: El fomento y la promoción de la educación física y el deporte tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, siendo una obligación del Estado procurar el mas completo bienestar físico, mental y social, así como velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país, contribuyendo al bienestar de la familia, por medio de la ínter-institucionalización de la educación física, la recreación y el deporte, según lo declara la ley nacional para el desarrollo de la cultura física y el deporte decreto No. 76-97 del Congreso de la República; menciona en el Capítulo I artículos 1,2 y 3 los objetivos, creación y principios de la misma.

ARTÍCULO 1. Objeto. La presente ley tiene como objeto, regular lo relativo a la coordinación, articulación e interrelación del los sectores institucionales de la ecuación física, el deporte no federado, la recreación física y el deporte federado dentro del marco de la Cultura Física y el Deporte, así como garantizar la practica de tales actividades físicas como un derecho de todo guatemalteco, en el territorio de la Republica, de acuerdo con las disposiciones internacionales aceptadas por Guatemala.

ARTÍCULO 2. Creación. Se crea el Sistema Nacional de Cultura Física, como el órgano interinstitucional que integra, coordina y articula en función de unidad de acción a los sistemas de educación física, la recreación, el deporte no federado y el deporte federado, respetando la autonomía de este último.

ARTÍCULO 3. Principios. Son principios de la presente ley:

- a. Todo individuo tiene derecho a la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte.
- b. La ecuación física, la recreación física y el deporte, son derechos de la comunidad, cuyo ejercicio no tiene más limitaciones que las impuestas por la moral, la salud pública y el orden legal.
- c. Es obligación del Estado, la promoción y fomento de la educación física, la recreación física y el deporte, como factor importante del desarrollo humano, por lo que deben ser favorecidos y asistidos en forma apropiada por los fondos públicos.
- d. La educación física, la recreación física y el deporte son elementos esenciales en el proceso de la educación permanente y de la promoción social de la comunidad.
- e. Todas las instituciones relacionadas con la educación física, la recreación física y el deporte deben favorecer una acción sistemática, coherente, global y descentralizada, a fin de lograr la coordinación e integración de las diversas actividades físicas. (6)

DEPORTE.

En primer término se señalarán algunas definiciones del concepto de deporte para restringir el basto horizonte de significados que el concepto encierra.

1. Según Carballo, Hernández y Chiani en Teorías de la Educación Física 1 y 2 de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, "El deporte es una acción social que se desarrolla en forma lúdica como competición entre dos ó más partes o contra las fuerzas de la naturaleza y cuyo resultado viene determinado por la habilidad, la táctica y la estrategia". (14)

2. La Real Academia de la Lengua Española define al deporte de las siguientes maneras: a) "Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas. b) "Cualquier movimiento o conjunto de movimientos o pensamientos que se realizan con el objetivo de ganar ya sea a uno mismo o a una máquina o una o más personas, proporcionando alegría, entrenamiento o diversión, así como cualquier actividad física o mental que tenga como objetivo mejorar la salud requiriendo de entrenamiento y de unas normas". (9)

3. Los deportes son actividades competitivas institucionales que comprenden el uso vigoroso de la fuerza y el extremo cansancio. Son actividades físicas relativamente complejas realizadas por individuos cuya participación está motivada por una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos.

De las definiciones citadas anteriormente resulta evidente que el deporte es una acción social y que su práctica está significada socialmente y es practicada por sujetos inmersos dentro de cierta sociedad y cuya práctica deportiva debe favorecer estilos de vida saludables aumentando las posibilidades de opción y elección por parte de los niños y jóvenes y acrecentando las fortalezas de éstos y manteniendo un alto poder de atracción y retención para dar como resultado una mejor sociedad.

Por lo anteriormente expuesto resulta interesante mencionar también la función de orientación del deporte la cual lo clasifica de la siguiente manera:

- a) El deporte recreativo. Es decir aquel que es practicado por placer y diversión, sin ninguna intención de competir o superar a un adversario, únicamente por disfrute o goce.
- b) El deporte competitivo. Es decir, aquel que es practicado con la intención de vencer a un adversario o de superarse uno mismo.
- c) El deporte educativo. Es aquel cuya pretensión fundamental es colaborar al desarrollo armónico y de potenciar los valores del individuo.
- d) El deporte salud. Es aquel cuyo objetivo fundamental es colaborar al desarrollo de una mejor calidad de vida, a través de la promoción de salud. (14)

DEPORTE- MARCO LEGAL-

La Constitución Política de la República de Guatemala en su Sección Sexta, artículos 91 y 92 reconoce la autonomía del deporte, así como la asignación presupuestaria para el mismo.

Artículo 91-. Asignación presupuestaria para el deporte. Es deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física y el deporte. Para este efecto, se destinará una asignación privativa no menor del tres por ciento del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. De tal asignación el cincuenta por ciento se destinará al sector del deporte federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares; y veinticinco por ciento al deporte no federado.

Artículo 92-. Autonomía del deporte. Se reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado por medio de sus organismos rectores, Confederación Deportiva autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda case de impuestos y arbitrios. (3)

DEPORTE EN GUATEMALA.

De acuerdo con su organización y según lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala, el deporte puede clasificarse en: Deporte Escolar, Deporte Federado y Deporte No Federado.

1-. Deporte Escolar. El acuerdo Número 368 de fecha 16 de noviembre de 1947 da surgimiento a la Dirección de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar (DEFREDE) la cual auspicia y es rectora del deporte escolar en Guatemala. DEFREDE está subordinada a la Dirección General de Educación y depende en línea directa del Ministerio de Educación. La jerarquía está dada por un jefe y coordinador del departamento de Deportes el cual tiene a su cargo las escuelas de Natación, Gimnasia y los demás deportes. Seguidamente están las Juntas Departamentales de deportes y recreación, a su vez las Juntas Municipales y Juntas Distritales que promueven actividades deportivas en los diferentes niveles y sectores de la educación; es decir actividades inter/aulas, inter/municipios o distritos, departamentales y nacionales, así como inter/magisteriales, en el nivel primario, nivel medio y nivel diversificado. El deporte escolar está considerado dentro de los no federados. (15)

2. Deporte Federado. Está organizado y con el auspicio de la Confederación deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG- y/o del Comité Olímpico Guatemalteco -COG-.

La situación de organización en base al número de afiliados clasifica en cuatro grupos al deporte Federado, los cuales son:

- a) Deportes de fuerte difusión: fútbol, baloncesto y voleibol.
- b) Deportes de Mediana difusión: Ajedrez, natación, levantamiento de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo. Hay 8 o más departamentos afiliados.
- c) Deportes de Difícil y escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis. Hay por lo menos 3 departamentos afiliados.
- d) Deportes de muy Difícil difusión: andinismo, ecuestres, golf, judo, remo, tiro, tiro con armas de caza, boliche, frontón, motociclismo, navegación a vela, softbol y squash. Cuenta al menos con 3 departamentos afiliados. (15)

3. Deporte No Federado. La entidad rectora de este deporte es la Dirección General del Deporte y Recreación, como dependencia facultada por el Ministerio de Cultura y Deportes. Está constituido por el deporte de competencia media, el deporte universitario y el deporte aficionado. A esta entidad rectora corresponden actividades de creación, participación, planificación, organización, formación, difusión y tecnificación de los servicios. (15)

INSTALACIONES DEPORTIVAS

Son los espacios que están antropométricamente diseñados para el desarrollo de las actividades deportivas. Estas Instalaciones Deportivas son:

- a) Ciudad Olímpica
- b) Complejo Deportivo
- c) Villas deportivas
- d) Casas del Deportista
- e) Gimnasios
- f) Piscinas Olímpicas

g) Estadios e instalaciones para deportes aislados

a) **Ciudad Olímpica:** Se identifica aquí al complejo deportivo y a la ciudad que es sede de Juegos Olímpicos durante el tiempo en que estos duren. Las instalaciones olímpicas en el mundo, deben cumplir con las normas del Comité Olímpico Internacional, para el desarrollo de las distintas disciplinas a exponer, de acuerdo con los intereses deportivos del continente y estación climatológica, en condiciones normales. No pueden ser menos de 25 disciplinas en competencia. En Guatemala, sin embargo, se le llama Ciudad Olímpica al Centro Deportivo Metropolitano, construido para los IV Juegos Centroamericanos, realizados en 1950. (16)

b) **Complejo Deportivo:** Son instalaciones que propician el desarrollo de actividades deportivas al aire libre y bajo techo. Incluye: edificio sede, oficinas, albergue, comedor, gimnasio, piscina y canchas de fútbol, baloncesto, voleibol y tenis.

c) **Casa del Deportista:** Es el conjunto de instalaciones destinadas al desarrollo de actividades deportivas bajo techo, sin requerimiento de grandes espacios. Normalmente cuenta con áreas de boxeo, lucha, judo, ajedrez, tenis de mesa y área administrativa.

INSTALACIONES DEPORTIVAS- ESPACIOS COMPLEMENTARIOS-

a) **Áreas Libres:** Son espacios no construidos que forman parte de un conjunto arquitectónico y/o urbano. Son para usos diversos tales como: áreas verdes, jardines, parques etc.

i) **Áreas Verdes:** Es el espacio compuesto de elementos naturales como plantas, piedras etc.

ii) **Jardín:** Espacio delimitado en el cual se realiza una composición que incluye plantas ornamentales naturales en su mayor parte, creada bajo conceptos de estética y que puede aparecer en los elementos arquitectónicos y decorativos.

iii) **Plaza:** Puede definirse como aquel espacio abierto rodeado de elementos hechos por el hombre. Esta área es útil para el desarrollo de actividades artísticas, sociales, políticas y de cualquier orden. Puede decirse también que es una vestibulación entre edificios y el espacio que lo rodea y con las condiciones óptimas de comunicación, resguardo, accesibilidad y circulación fácil. (16)

NORMAS Y CRITERIOS DE DISEÑO PARA EDIFICIOS EDUCATIVOS

1. PROGRAMACIÓN

Se refiere a la determinación, cálculo, tipificación cuantificación y organización de los requerimientos de espacio que el proceso educativo plantea. En primer término se hará un estudio de las necesidades de la población a servir, identificando por medio de éste el proceso educativo inherente al edificio que resulte en una economía de superficies, la cual debe entenderse en términos de máxima utilización de espacios, considerando las normas y criterios de diseño para edificios educativos; mencionando los siguientes:

- Los diferentes tipos de espacios necesarios conforme a los métodos y técnicas de la enseñanza adoptados y con base en los contenidos de los planes de estudios.
- El dimensionamiento óptimo de los diferentes tipos de espacios de acuerdo con las necesidades y requerimientos de cada uno de ellos.
- La cantidad de espacios de cada tipo que sean necesarios con relación a la capacidad fijada y las jornadas y horarios establecidos para la utilización máxima de los espacios.

2. FUNCIONALIDAD

Se define como la correspondencia que existe entre las necesidades y recursos, optimizando de modo coherente a la luz de los criterios elementales de economía y de acuerdo con las exigencias funcionales de la pedagogía.

La funcionalidad debe simplificar los sistemas y procesos de diseño, construcción y mantenimiento de edificios educativos, reduciendo costos, optimizando la higiene y confort para un mejor proceso enseñanza-aprendizaje. Asimismo debe propiciar las condiciones de habitabilidad por medio del uso de los más avanzados procesos tecnológicos.

3. COORDINACION MODULAR.

Dentro del diseño de edificios destinados a la educación debe existir una relación dimensional basada en un módulo de medidas, cuya repetición permita reducir al máximo la cantidad de diferentes unidades para la construcción, facilitando de tal manera la producción evitando así recortes y desperdicios no aprovechables.

4. FLEXIBILIDAD

Se define la flexibilidad como la capacidad de adaptar el edificio escolar a los cambios cuantitativos y cualitativos buscando:

- a) Una versatilidad que responda a los cambios curriculares para realizar, adaptaciones fáciles y económicas pero que sean factibles para los diferentes modos de funcionamiento, según sea el tipo de actividad educativa a desarrollar.
- b) Una adaptabilidad a las distintas condiciones de capacidad según el número de alumnos que integren el grupo de trabajo.
- c) Una articulación natural y coherente de ampliaciones o expansiones del edificio con los espacios originales.

5. ECONOMÍA

Refiérase a la obtención del mejor rendimiento de los recursos disponibles, para alcanzar la solución más económica, no sólo en cuanto al costo absoluto del edificio, sino también en el ajuste y utilización de las superficies, el aprovechamiento de materiales y sistemas constructivos adecuados y en la reducción del tiempo de ejecución del proyecto y del costo operativo del establecimiento. (24)

RESUMEN CAPITULO I

Debido al sentido social y humano de la educación y siendo que es un hecho que se realiza desde los orígenes de la sociedad, ya que encausa la formación del individuo aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales; la educación misma ha pasado por un proceso evolutivo que le ha permitido establecerse como el vínculo de concienciación cultural, moral y conductual para generaciones anteriores, actuales y futuras. Por lo tanto, su incidencia puede ser positiva o negativa, dependiendo del tipo de factores que contribuyan o impidan a que ésta se realice; los cuales también enmarcan el tipo de educación Sistemática o Asistemática a que se puede estar expuesto y que en la actualidad se define con más claridad como educación formal, no formal e informal.

Dentro del tipo de educación formal, en Guatemala se divide en varios niveles, que van desde las casas cunas y escuelas maternas, pasando por el nivel pre- primario, primario, medio y diversificado, hasta la educación superior. Sabiendo que la educación es un derecho fundamental y amparado dentro del marco legal de los Artículos 71 al 74 de la Constitución Política de la República que garantizan el derecho y la obligatoriedad de la educación, así como la libertad de enseñanza y criterio docente, enfocados en alcanzar los fines de la educación.

De igual manera, el desarrollo histórico de la educación física, la ha convertido en la concepción que actualmente la define como la disciplina pedagógica que se ocupa de la educación integral del individuo a través de la motricidad desarrollada paralelamente a cada nivel de enseñanza aplicado (párvulos I, II, III, primario, nivel medio y diversificado). Se ampara además en la Ley Nacional para el desarrollo de la Cultura Física y Deporte, Decretos No. 76 al 97 del Congreso de la República.

Asimismo, los Artículos 91 y 92 reconocen la autonomía del deporte y su asignación presupuestaria, que de acuerdo con su organización en Guatemala el Deporte se clasifica en Deporte Escolar, Federado y Deporte no Federado.

Por lo anteriormente expuesto y evidenciando la importancia del hecho deportivo, en Guatemala por medio del Ministerio de Educación se han establecido normas y definido criterios para el diseño de edificios educativos que van desde la identificación de las necesidades de la población a servir, la funcionalidad, flexibilidad hasta la economía para la optimización de los recursos disponibles y que a la vez se cumpla con los requerimientos que el proceso educativo plantea.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

CAPÍTULO II

MARCO TERRITORIAL

A. GUATEMALA

Situada en Centro América, Guatemala se ubica entre las latitudes Norte 13° 14' y 18° 30' y las longitudes Oeste 87° 30' y 92° 13'. Ocupa un área de 108,889 kms² y limita al Occidente y Norte con México, al Oriente con Honduras y Salvador, al Sur con el océano Pacífico y al Nor-Oriente con el océano Atlántico.

La topografía de la República es bastante rugosa en la parte media, desciende hacia el Pacífico hasta hacerse casi plana y hacia Petén, en donde se ondula. El sistema montañoso está formado por la Sierra Madre que cruza el país de Occidente a Oriente, entrando por México y saliendo por Chiquimula hacia Honduras, con una longitud de 380 kilómetros. La cadena volcánica, se tiende sobre Guatemala de Occidente a Oriente y está constituida por 33 conos. El volcán de mayor altura es el Tajumulco (4,220 metros) y el de menor altura es el Culma (1,027 metros). Con actividad periódica hay cuatro volcanes: Fuego, Moyuta, Pacaya y Santa María.

Las cuencas hidrográficas son tres: Pacífico, Atlántico y Golfo de México. Numerosos, ríos riachuelos y cañadas discurren por estas cuencas. También hay muchos lagos y lagunas que contribuyen a embellecer el paisaje, siendo los cinco lagos más extensos Isabal, Atilán, Petén Itza, Amatitlán y Guija.

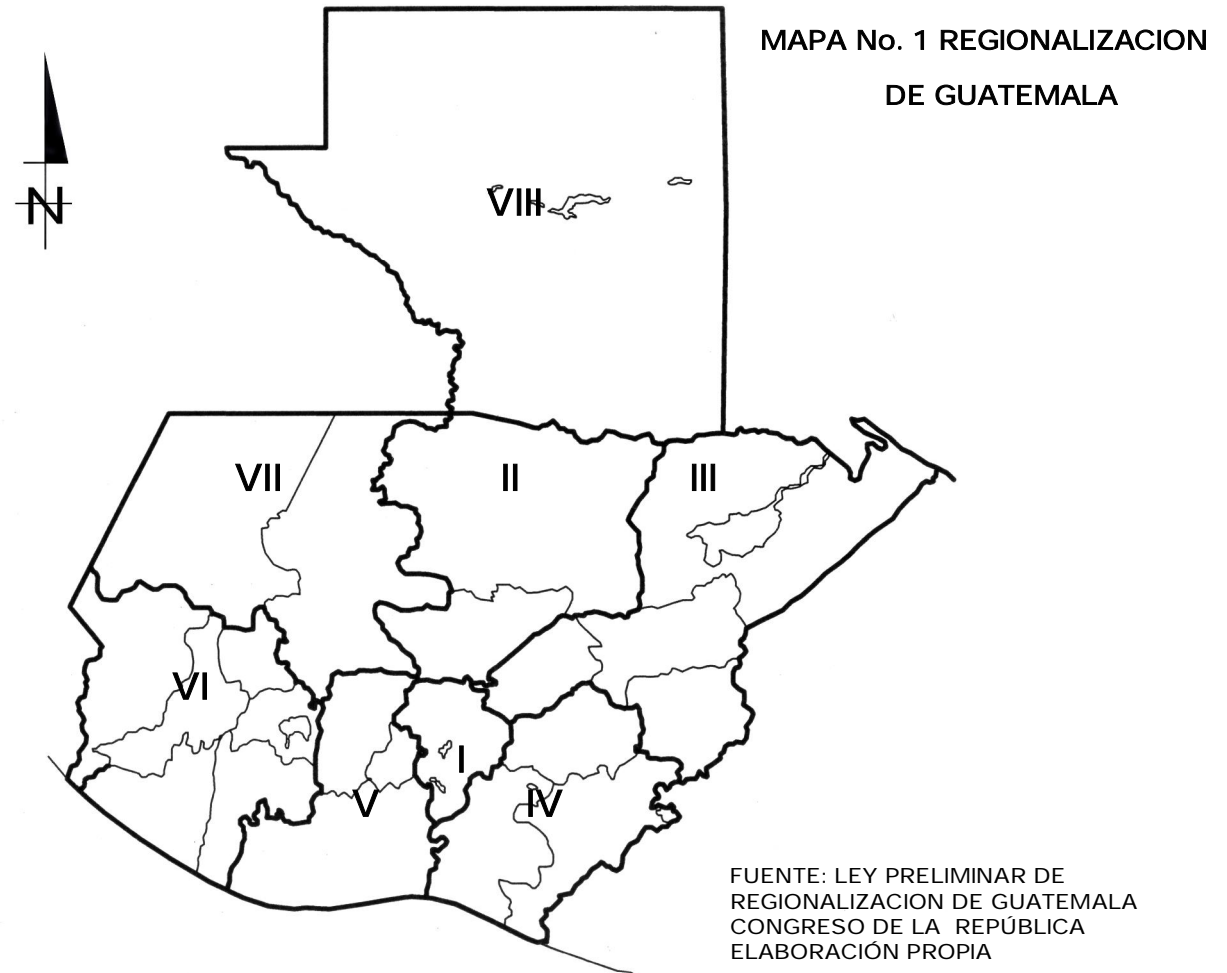
Durante el año se marcan dos estaciones. La lluviosa llamada invierno que se prolonga de mayo a octubre y la seca llamada Verano que se prolonga de noviembre a abril, originando diferentes zonas de precipitación. A nivel del mar las temperaturas medias son de 27° centígrados en el Pacífico y de 28.2° centígrados en el Atlántico, la situación térmica en el interior del país es muy diversa, de donde Thornthwaite definió que en Guatemala 176 metros de altitud sobre el nivel del mar la temperatura varía 1° centígrado.

De los suelos de la República de Guatemala el 26.4% posee aptitud para producción vegetal y animal, el 21.4% para producción animal, bosques, cultivos permanentes y otros; el 31.1% para aprovechamiento forestal y el 21.1% restante de tierras no cultivables. (13, 17, 2,4)
En cuanto a infraestructura, Guatemala cuenta con una red de carreteras que sobrepasan los 25,000 kilómetros entre vías internacionales, nacionales, departamentales, municipales y de fincas, siendo de este total 3,125.40 kilómetros asfaltados.

Los servicios de energía eléctrica cubren el 70% del territorio nacional y el 53% de habitantes del país. La red telefónica, esta a cargo de la empresa telecomunicaciones de Guatemala TELGUA. (13, 17, 2,4)

Para fines administrativos el territorio nacional se divide en departamentos, estos en municipios, aquellos en aldeas y las aldeas en cantones, caseríos y rancherías. El número de departamentos es de 22 y el de municipios de 330.
Por Decreto 70-86 el Congreso de la República, con el objeto de descentralizar la administración pública, hizo una demarcación que distribuyó los departamentos en ocho regiones, así: (2,1)

- I. **Metropolitana:** Guatemala.
- II. **Norte:** Alta y Baja Verapaz.
- III. **Nor-Oriente:** Chiquimula, El Progreso, Izabal y Zacapa.
- IV. **Sur-Oriente:** Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa.
- V. **Central:** Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez.
- VI. **Sur-Occidente:** Quetzaltenango, Retalhuleu, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán.
- VII. **Nor-Occidente:** Huehuetenango y Quiché.
- VIII. **Petén:** Petén.



B. REGIÓN IV SUR-ORIENTE.

De acuerdo a la agrupación de los recursos naturales y sociales en áreas afines, que abarcan varios departamentos, la Secretaria General de Planificación Económica, SEGEPLAN, elabora el plan de regionalización del país enmarcándolo dentro de la ley preliminar de regionalización, Decreto 70-86, de donde se distingue la región IV Sur oriente integrada por los departamentos de Jalapa, Santa Rosa y Jutiapa. Según los datos del X Censo poblacional de 1994 es una de las tres regiones menos pobladas del país. Teniendo así dicha población una mayor concentración en el área rural con un 79.5% y un 20.5% en el área urbana. Cuenta con un 49.1% de población masculina y un 50.1% de población femenina, siendo los indicadores étnicos de población el grupo indígena con 3.1% y el grupo ladino con 96.9%.

1. Indicadores Regionales de Población Superficie Densidad y distancia.

Estos datos constituyen un promedio nacional, dependiendo de la región que se estudie. A continuación se resumen los datos para la región IV de Sur-Oriente que es la que nos interesa por ser nuestra área de estudio. Esta región cuenta con uno de los porcentajes más bajos de la población total del país, siendo este un 8.4%. La región tiene una superficie de 8,237 kilómetros² que comprende el 7.5% del territorio nacional total. Su densidad poblacional también es baja, ya que es de 45 habitantes/kms.² y en donde su cabecera regional dista 118 Kms. de la ciudad capital.

2. Nivel Educativo.

Para esta región el porcentaje de alfabetos es de 57.6% y analfabetos 42.4%. Los alfabetos a su vez se pueden dividir así: nivel primario 46.5%, nivel secundario 9.4%, y nivel superior 1.6%. El nivel de instrucción es variante y esto debe ser tomado muy en cuenta en la toma de decisiones para plantear el mejor desarrollo del presente trabajo. (13, 17,2)

C. DEPARTAMENTO DE JALAPA

1. CULTURA E IDENTIDAD.

a) Datos históricos: El primer asentamiento de Jalapa del que se tiene noticia fue un lugar llamado Xule; después se trasladaron al valle de Santa María Xalapán, donde un grupo de religiosos se quedó adoctrinando a los aborígenes, llegando a ser Cabeza de Curato del Ayuntamiento. Después formó parte del territorio de Mictlán y luego de Jutiapán.

Según el doctor Jorge Luís Arriola, la palabra Jalapa se deriva del Nahuatl "xal-a-pan" que significa "en agua arenosa". De xal-arena: a-apocope de atl-agua, río; y pan-posposición locativa.

b) Grupos étnicos existentes e idioma indígena predominante: El grupo étnico predominante es el indígena y lo que respecta al idioma indígena, el principal y único es el poqomam, aunque está en vías de extinción y solamente lo hablan algunos ancianos en los municipios de San Pedro Pinula, San Luís Jilotepeque, Mataquescuintla y San Carlos Alzatate.

c) Patrimonio cultural histórico y arqueológico: Los Pocomames ocuparon todo el valle del Motagua y parte del oriente. Los que se quedan en Jalapa ocupan un pequeño valle, el cual, es conocido actualmente como El Durazno situado en la parte occidental de San Luís Jilotepeque.

Otros grupos descendientes de los pocomames se ubicaron en el valle de Xalapán, precisamente en el lugar conocido como El Chagüite, región arqueológica situada al pie del volcán Jumay a seis kilómetros al norte de la ciudad de Jalapa. En la época precolombina, los Xincas, fue un grupo menos numeroso, y desde la invasión tolteca, se trasladó a una parte del Oriente de Escuintla o Escuintlan. (25)

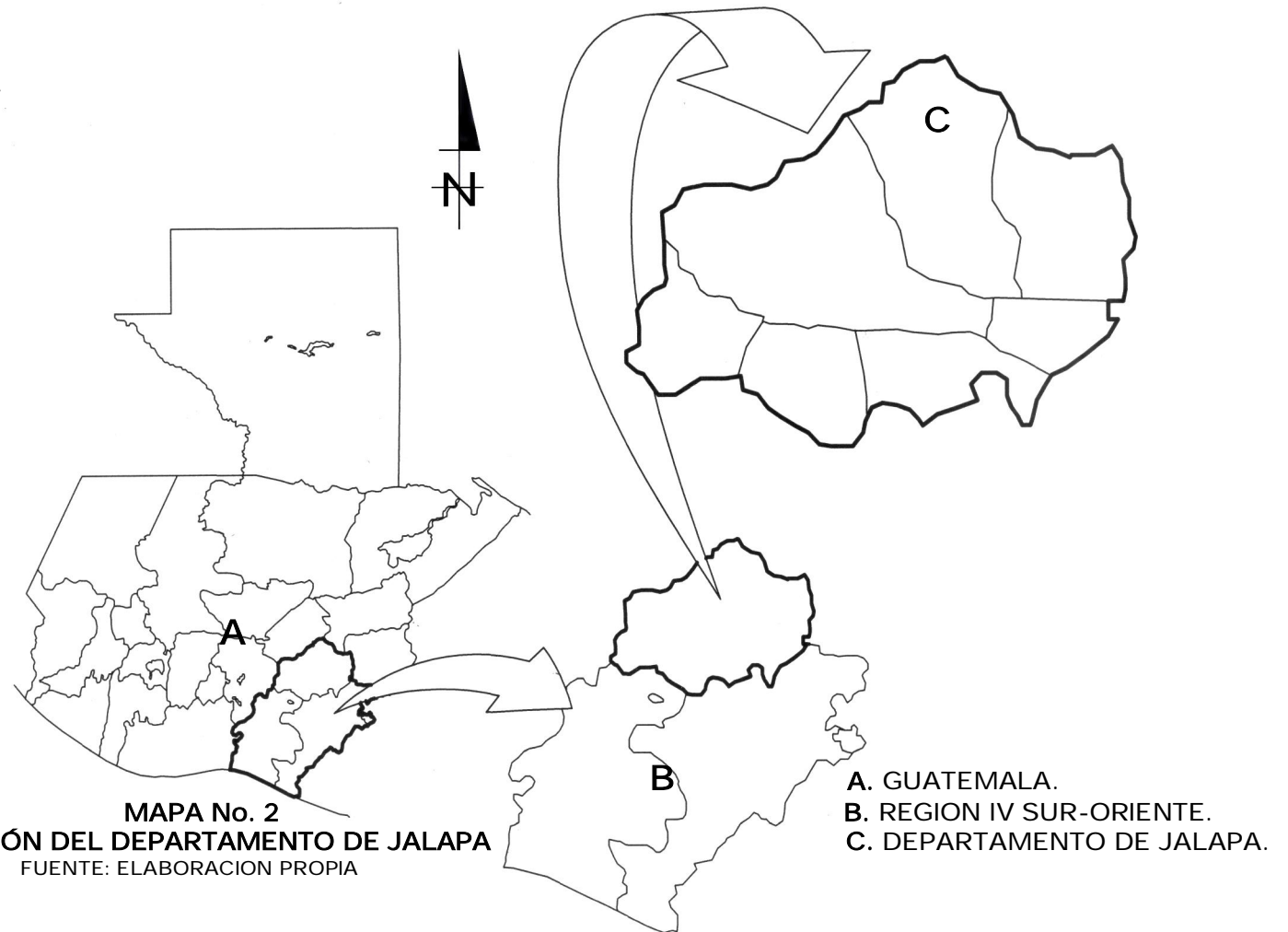
Otro grupo emigró hacia el oriente de Guatemala y cruzó zonas montañosas, especialmente en Mataquescuintla y Jalapa asentándose en un lugar llamado La Fuente. (Ver cuadro No. 1).

Cuadro No. 1
Sitios arqueológicos en el departamento de Jalapa,
Según municipio

Municipio	Sitio arqueológico
Jalapa	Chagüite, El Sare, Jalapa y Xalapán.
Monjas	La Campana.
San Luis Jilotepeque	San Luis Jilotepeque.
San Pedro Pinula	El Durazno y El Recreo.

Fuente: Diccionario Municipal de Guatemala.
 Cívica-COMODES.2002.

MAPA No. 2
UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA
 FUENTE: ELABORACION PROPIA



A. GUATEMALA.
 B. REGION IV SUR-ORIENTE.
 C. DEPARTAMENTO DE JALAPA.

2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA.

- Ubicación:** El departamento de Jalapa pertenece a la región IV de Sur-oriente juntamente con Jutiapa y Santa Rosa. Está situado en el Sur-Este de la República de Guatemala, a una altura de 1,361.91 metros sobre el nivel de mar (msnm). Posee un área de 2,063 kilómetros cuadrados, lo que equivale a 206,300 hectáreas, esto representa el 1.90 por ciento del área total del territorio nacional. Sus límites al Norte y Noreste son los departamentos de Guatemala, El progreso y Zacapa, al Este con el departamento de Chiquimula y al Sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa.
- División político administrativa:** Según Decreto No. 107 del 24 de noviembre de 1,873, emitido por el presidente Justo Rufino Barrios, se constituyó en departamento. Su territorio fue modificado al segregársele varios municipios para integrar el actual departamento de El Progreso. Lo conforman los municipios siguientes: Jalapa, Mataquescuintla, Monjas, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón y San Pedro Pinula. La división político administrativa del departamento se detalla en el cuadro número 2. (25)

Cuadro No. 2
División político administrativa del departamento de Jalapa,
según municipio

Municipio	División político-administrativa					Número de habitantes
	Ciudad	Villa	Pueblo	Aldeas	Caseríos	
Jalapa	1	0	0	33	112	127,238
Mataquescuintla	0	1	0	17	52	38,161
Monjas	0	0	1	13	21	22,905
San Carlos Alzatate	0	0	1	4	19	15,188
San Luís Jilotepeque	0	0	1	21	15	23,065
San Manuel Chaparrón	0	0	1	9	32	7,969
San Pedro Pinula	0	0	1	26	40	51,902

Fuente: Boletín Estadístico. INE. Al 30 de junio 2007. INE Jalapa.

- c) **Extensión Territorial:** Jalapa tiene un área aproximada de 2,063 km², y está conformado por los siguientes municipios: Jalapa, Mataquescuintla, Monjas, San Carlos Alzatate, San Luís Jilotepeque, San Manuel Chaparrón, San Pedro Pinula.
- d) **Distancias:** La cabecera departamental de Jalapa dista de la ciudad capital de Guatemala 168 kilómetros por la carretera internacional CA-1 vía Jutiapa y Santa Rosa. Por la carretera al Atlántico CA-9 vía Sanarte la distancia es de 95 kilómetros. De la cabecera departamental de Jalapa a los municipios tenemos las siguientes distancias: a San Pedro Pinula 20 Kms., a San Luís Jilotepeque 41 Kms., a San Manuel Chaparrón 35 Kms., a Mataquescuintla 42 Kms., a San Carlos Alzatate 36 Kms., a Monjas 32 Kms.
- e) **Red vial:** De acuerdo con los datos obtenidos en la Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN), las longitudes dentro de la red vial del departamento de Jalapa tienen un total de 340 kilómetros de los cuales 202 kilómetros son de asfalto, equivalentes al 59.41 por ciento y 139 kilómetros de terrecería que conforman el 40.59 por ciento.
- f) **Fisiografía:** Su terreno es montañoso y sus alturas varían entre 1,700 metros sobre el nivel del mar (msnm) en San Carlos Alzatate y los 800 en San Luís Jilotepeque. Por el Sur del departamento penetra el ramal de la Sierra Madre, el cual toma diversos nombres locales según sus montañas como El Norte y la Cumbre de San Pedro Pinula, Güistipeque en San Manuel Chaparrón y la del Aguacate en San Carlos Alzatate. También están los siguientes volcanes: Jumay y Cerro Mojón en el municipio de Jalapa; El volcán Monterrico entre los municipios de San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón; El volcán de Alzatate en San Carlos Alzatate y el cerro de La Lagunilla en San Luís Jilotepeque.
- g) **Condiciones climáticas:** En Jalapa el clima es semicálido húmedo hacia el Oeste y semiseco hacia el Este; las precipitaciones anuales más bajas reportadas en la región con menos de 250 mm en los meses de marzo y abril y la época lluviosa en los meses de mayo a octubre, la precipitación oscila entre los 600 a 1,100 mm. La temperatura promedio anual es de 20° C a 18° C, con una máxima de 30° C a 39° C y mínimos de 8° C a 15° C, con una humedad relativa promedio de 75 a 80 por ciento. (6)
- h) **Manejo de suelos:** En el departamento de Jalapa el uso agrícola ha invadido áreas forestales y de protección; los suelos tienen buena fertilidad natural, pero la susceptibilidad a la erosión es alta y tiene problemas de subutilización del suelo para la agricultura. Los principales cultivos de Jalapa son: en primer lugar el maíz, del cual solamente se obtiene una cosecha al año en las partes altas y dos en las partes bajas. Otro cultivo es el frijol en los bajíos en las lomas. En los lugares no muy fríos, en la montaña de Santa María

Xalapán y Ladinos Pardos, se cultiva en gran escala las frutas y verduras entre las que se pueden mencionar la ciruela, granadilla, manzana, melocotón, durazno, perote, membrillo, granadilla agria, mora, naranja, repollo, brócoli, ichíntal, perulero, güisquil, rábano, remolacha, zanahoria, etc.; las que tienen mucha demanda en la república de El Salvador.

- i) **Hidrografía:** El departamento de Jalapa cuenta con 10 ríos, 25 riachuelos y 165 quebradas. En el municipio de Jalapa se encuentran los ríos Grande o Guastatoya, Jalapa, Frío, Blanco y Orchoj. En Mataquescuintla se encuentran los ríos Aguacate y Agua Caliente. En San Pedro Pinula los riachuelos San Pedro, El Zapote y río Blanco. En San Luís Jilotepeque: Songotongo, río Blanco y el Paterno. En San Manuel Chaparrón: el río Chaparrón. En Monjas se encuentra el río Guirilá y en San Carlos Alzatate, Caña Brava, Zapotón, El Molino y Salitre Monjas. Asimismo, se encuentran las lagunas Escondida en Mataquescuintla y Del Hoyo en Monjas.
- j) **Minería e hidrocarburos:** Se han determinado depósitos de cromita de regular tamaño en la aldea Potrero Carrillo meseta en la cúspide del volcán Jumay en Jalapa; se usa en aleaciones, como refractario, compuestos químicos y como agente oxidante, etc.
- k) **Áreas protegidas:** El departamento de Jalapa posee un importante patrimonio en cuanto a biodiversidad. Para lograr su conservación a nivel departamental, se ha creado un conjunto de cuatro áreas protegidas, las cuales son administradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) siendo las siguientes: volcanes Alzatate, Jumay, Tobón y Tual.
- l) **Energía eléctrica:** Dentro del número total de usuarios del servicio eléctrico de la región para el año 2004 se estima un total de 162,367 beneficiarios. Se estima que Jalapa tendrá 42,157 que es igual al 25.96 por ciento en comparación a los datos del nivel regional y el 8.12 del nivel nacional. El índice de usuarios a nivel departamental será cubierto en 95.10 por ciento de la población para el año 2004. (25)
- m) **Agua:** En lo que respecta al servicio de agua potable el mayor problema que tiene el departamento es la calidad de ésta para el consumo humano. Problema que ha sido evidenciado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). En el casco urbano se han construido varios pozos mecánicos para poder abastecer a los vecinos por el incremento que esta ha tenido en los últimos años.
- n) **Drenajes:** En lo que respecta a drenajes (alcantarillados) el servicio es deficiente, siendo su mayor problema el tratamiento final ya que se ha determinado como inexistente, porque todas las aguas servidas domiciliarias van a dar a ríos y quebradas. En este aspecto se considera que la situación óptima sería tener drenajes para las aguas pluviales, aguas servidas domiciliarias e industriales.
- o) **Telecomunicaciones:** Jalapa cuenta con 5,321 líneas fijas de telecomunicación de las 18,651 líneas que tiene la región, esto representa el 28.53 por ciento a nivel regional. (25)

Cuadro No. 3

Población total según municipio, departamento de Jalapa

MUNICIPIO	AÑO 2003	AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007
Total departamento					
Jalapa	259,844	265,981	272,454	279,268	286,428
San Pedro Pinula	114,164	117,197	120,391	123,731	127,238
San Luís Jilotepeque	46,530	47,776	49,088	50,461	51,902
San Manuel Chaparrón	7,497	7,603	7,716	7,839	7,969
San Carlos Alzatate	13,367	13,790	14,235	14,700	15,188
Monjas	21,756	22,009	22,279	22,583	22,905
Mataquescuintla	34,924	35,671	36,458	37,289	38,161

3. INFRAESTRUCTURA SOCIAL DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA.

Demografía

3.1 Población total: El departamento de Jalapa, registró para el año 2004 265,981 habitantes de la población total del país, mientras que para el año 2007 fue de 286,428 habitantes. Por lo que para el año 2020 se espera una población de 393,593 habitantes, según proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Jalapa.

En el cuadro No. 3 se presenta la distribución de la población del departamento de Jalapa por municipio hasta el año 2007.

Cuadro No. 4
Población total por año, según grupo étnico
1999-2004

Descripción	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total departamento:	262,996	270,055	277,493	285,119	292,944	300,967
Indígena	134,128	134,210	141,521	145,411	149,401	153,493
No indígena	128,868	135,845	135,972	139,708	143,543	147,474

Fuente: elaborado por la SEGEPLAN, con base en la estructura porcentual del X Censo de Población 1994

Cuadro No. 5
Proyección de población para cinco años,
años 2010, 2015 2020, por sexo

Año	Población total	Masculina	Femenina
2005	272,629	133,752	138,877
2006	283,316	138,995	144,321
2007	294,422	144,443	149,979
2008	305,963	150,105	155,858
2010	330,421	162,105	168,316
2015	400,463	196,467	203,996
2020	470,505	230,824	239,681

Fuente: DPRD. SEGEPLAN. 2005.

a) **Por grupo étnico:** La composición de la población por grupo étnico, para el año 2,002 indicó que 145,411 eran indígenas (51.00%) y 139,708 no indígena (49.00%). Para el año 2,004, se estima que su composición es la misma. Se considera que para el año 2004 la población indígena llegará a 153,493 habitantes aproximadamente y la no indígena a 147,474 con un incremento del 5.27 por ciento para la población indígena y la no indígena. (25) (Ver cuadro No. 4).

3.2 Proyección de la población para 5 años, y años 2010, 2015 y 2020

a) **Por sexo:** De acuerdo con las proyecciones de la población por género para el año 2,010 se considera que estará conformada de la siguiente manera: Hombres 162,105 (49.06%) y mujeres 168,316 (50.94%), para el 2,015, hombres 196,467 (49.06%) y mujeres 203,996 (50.94%) y para el 2,020 470,505 habitantes. (Ver cuadro No. 5)

Cuadro No. 6
Proyección de población para cinco años,
Años: 2010, 2015 y 2,020 por grupo étnico

Año	Total	Indígena	No Indígena
2005	272,629	160,360	112,269
2006	283,316	166,646	116,670
2007	294,422	173,179	126,243
2008	305,963	179,967	125,996
2010	330,421	194,354	136,067
2015	400,463	235,552	164,911
2020	400,463	276,751	193,754

Fuente: DPRD. SEGEPLAN. 2005.

b) **Por grupo étnico:** Por grupo étnico se estima que para el año 2,010, la población indígena que existirá será de 194,354 (58.82%) y los no indígenas 136,067 (41.18%). En lo que respecta al año 2,015, la población indígena será representada por 235,552 (58.82%) y la de los no indígenas por 164,911 (41.18%). (Ver cuadro No. 6)

Cuadro No. 7
Proyección de población por cinco años, años 2010 y 2015,
según grupos de edad

- c) **Por grupos de edad:** En este cuadro al observar las cifras se nota que hay un crecimiento constante en todo los grupos de edad. Se debe considerar que la razón de edad (0-19) es en donde mayor concentración de población existe y a la vez ésta es la más vulnerable, ya que es la que mayor demanda de servicios tiene debido a su estado de dependencia. (ver cuadro No. 7) (25)

Rango de edad	Año base 2003	Proyección a 5 años					Año 2010	Año 2015
		2004	2005	2006	2007	2008		
Población total:	252,474	262,371	272,656	284,623	295,781	305,994	330,454	400,503
0 a 4	44,406	46,146	47,955	49,835	51,789	53,819	58,121	70,442
5 a 9	38,751	40,270	41,848	43,489	45,194	46,965	50,720	61,471
10 a 14	33,651	34,971	36,341	37,766	39,246	40,785	44,045	53,382
15 a 19	29,082	30,222	31,407	33,917	35,247	35,247	38,064	46,133
20 a 24	23,074	23,978	24,918	25,895	26,910	27,965	30,200	36,602
25 a 29	16,611	17,262	17,939	18,642	19,373	20,132	21,742	26,350
30 a 34	13,632	14,167	14,722	15,299	15,899	16,522	17,843	21,625
35 a 39	11,739	12,199	12,677	13,174	13,691	14,227	15,365	18,622
40 a 44	9,164	9,523	9,896	10,284	10,688	11,106	11,994	14,537
45 a 49	8,053	8,369	8,697	9,038	9,392	9,760	10,540	12,775
50 a 54	6,059	6,296	6,543	6,800	7,066	7,343	7,930	9,611
55 a 59	5,049	5,247	5,453	5,666	5,888	6,119	6,608	8,009
60 a 64	4,595	4,775	4,962	5,156	5,358	5,569	6,014	7,288
65 a 69	3,459	3,594	3,735	3,881	4,034	4,192	4,527	5,486
70 a 74	2,524	2,623	2,726	2,833	2,944	3,060	3,304	4,005
75 a 79	1,565	1,627	1,690	1,757	1,825	1,897	2,049	2,483
80 y más	1,060	1,102	1,145	1,190	1,237	1,285	1,388	1,682

Fuente: Proyecciones de población a nivel departamental y municipal por año calendario, período 200-2005. Enero 2001. DPRD. SEGEPLAN. 2003.

Cuadro No. 8
Estimación de la migración inter departamental del período 1990-1994,
Población de 3 años y más de edad, según datos de la república y departamento

3.3 Migración

Previamente al análisis del cuadro No.8 se debe tomar en cuenta que la **inmigración** es cuando los habitantes de otros lugares llegan a laborar o a vivir al departamento y **emigración** es cuando los habitantes del departamento cambian su lugar de residencia por motivos laborales o habitacionales hacia otros lugares que les ofrezcan más alternativas de desarrollo. En el año 1994 el departamento de Jalapa registró el 1.12 por ciento de inmigración y el 2.40 por ciento de emigración, por lo que el departamento se tipifica como expulsor de población, con una tasa neta negativa de 1.33 %.

Departamento	Población	Población	No Migrantes	In-migrantes	Emigrantes	Migración Neta	Migración Bruta
	Residente	Residente					
	1994	1990					
Total república:	7,425,138	7,425,138	7,276,538	148,600	148,600	-	297,200
Jalapa	175,222	177,472	173,254	1,968	4,218	(2,250)	6,186

Fuente: Censo de Población de 1994. INE. 1997.

Cuadro No. 9
Densidad Poblacional, según cinco años,
años 2010 y 2015

3.4 Densidad Poblacional

La densidad poblacional en Jalapa es de 139 p/km² al 30 de junio del 2007 según el Instituto Nacional de Estadística INE. Finalmente, para el año 2015 se estima una densidad de 194 habitantes por kilómetro cuadrado; lo que implica un incremento de la densidad poblacional del 37.11 por ciento. (Ver cuadro No. 9). (19)

Año	Población Total	Hogares	Densidad
2003	252,449	45,900	122
2004	262,345	47,699	127
2005	272,629	49,569	132
2006	283,316	51,512	137
2007	294,422	53,531	143
2008	305,963	55,630	148
2010	330,421	60,076	160
2015	400,463	72,812	194

Fuente: DPRD. SEGEPLAN. 2003.

3.5 Pobreza: El departamento de Jalapa es considerado como uno de los más pobres de la región Sur-Oriente; ya que según estudios de La Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN), las familias en extrema pobreza representan un 82.1%, las familias pobres 12.3% y las familias no pobres 5.6%. Los niveles de pobreza por municipio al relacionarlos con el nivel nacional, en lo que a pobreza general se refiere, presentan una diferencia de 18.26 por ciento mayor en el departamento y en relación con la extrema pobreza se continua con la misma tendencia del (6.56%).

En lo que respecta a la pobreza general el municipio que ocupa el primer lugar es San Carlos Alzatate con el 84.91 por ciento. Por el otro lado se encuentra el municipio de Monjas que se encuentra en una situación más favorable ya que tiene un 53.95 por ciento.

En cuanto al porcentaje de extrema pobreza el municipio que se encuentra en peores condiciones es San Pedro Pinula con el 47.29 por ciento y el que mejores condiciones presenta es San Manuel Chaparrón con un 14.08 por ciento. (19)

Cuadro No. 10
Esperanza de vida al nacer por sexo, según departamento

3.6 Salud: Los servicios de salud del área son insuficientes para prestar atención a su población, tanto en infraestructura y recursos; ya que se cuenta únicamente con un hospital en la cabecera departamental.

En el departamento de Jalapa la esperanza de vida al nacer se calcula en 64.77 años, mientras que a nivel nacional alcanza los 67.19 años; ambos indicadores se consideran bajos; no obstante, se observa que por sexo es ligeramente más alta la esperanza de vida en las mujeres. (Ver cuadro No. 10)

	Total	Femenino	Masculino
Total república:	67.19	69.81	67.19
Jalapa	64.77	67.07	64.77

Fuente: MSPAS, Indicadores Básicos de Salud en Guatemala, 2005.

En lo que respecta a la infraestructura de los servicios de salud, los municipios de Jalapa, Mataquescuintla y Monjas son los que cuentan con más centros de salud; siguiéndole a estos, San Luís Jilotepeque y San Pedro Pinula. (Ver cuadro No. 11). (19)

Cuadro No. 11
Infraestructura en salud, según municipio

3.7 Educación: La tasa neta de escolaridad para el nivel primario es del 93.85 por ciento teniendo el municipio de Jalapa la mayor tasa con un 83 por ciento. En el nivel básico la tasa neta de escolaridad es de 27.32 por ciento para el departamento, y el 20.36 por ciento para el municipio de Jalapa. El nivel diversificado tiene una tasa del 16.02 por ciento en el departamento, y un 15.31 en el municipio de Jalapa. (19)

Municipio	Infraestructura			
	Hospitales	Centros tipo "A"	Centros tipo "B"	Puestos de salud
Total república:	43	32	250	922
Total departamento:	1	1	7	23
Jalapa	1		1	5
Mataquescuintla		1	1	4
Monjas			1	4
San Carlos Alzatate			1	2
San Luis Jilotepeque			1	3
San Manuel Chaparrón			1	2
San Pedro Pinula			1	3

Fuente: INE Boletín Estadístico al 30 de Junio 2007. Vol. 1 No.1

Cuadro No. 12
Tasa neta de escolaridad del departamento de Jalapa según nivel educativo

En el cuadro 12 se detalla la tasa neta de escolaridad del departamento de Jalapa, según nivel educativo, y en el cuadro 13 la del municipio de Jalapa.

3.8 Infraestructura educativa urbana y rural: El municipio de Jalapa tiene mayor cantidad de establecimientos y aulas en el área urbana, predominando las aulas tipo "A" en el área urbana y las aulas de tipo "B" son escasas, ya que Jalapa sólo reporta 13 aulas de este tipo. En el área rural se observa que únicamente existen aulas de tipo "A".

Nivel	Hombres	Mujeres	Tasa neta de escolaridad
	Total	Total	Total
Primario (7-12 años)	97.44	90.25	93.85
Básico (13-15 años)	29.50	25.43	27.32
Diversificado (16-18 años)	15.59	16.44	16.02

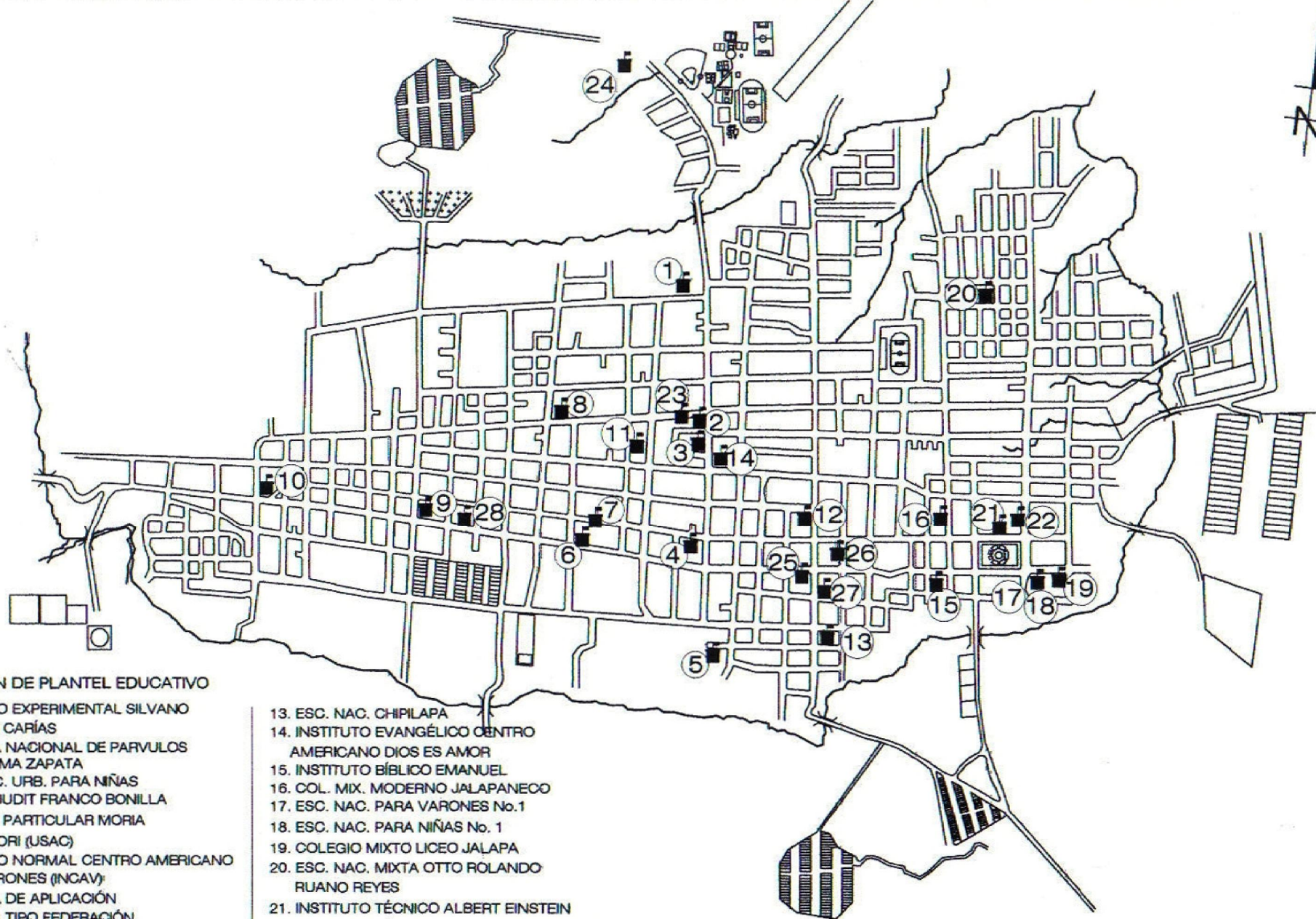
Fuente: INE Boletín Estadístico al 30 de junio del 2007 Vol. 1 No.1 Educación. Ministerio de Educación (MINEDUC). 2006.

Cuadro No. 13
Tasa neta de escolaridad del municipio de Jalapa, según nivel educativo

El departamento de Jalapa tiene 77 establecimientos urbanos y 573 establecimientos rurales. El municipio de Jalapa cuenta con 28 establecimientos urbanos y 217 establecimientos rurales. En el siguiente mapa del casco urbano se muestra la localización de establecimientos del Estado y privados. (Ver mapa No. 3 de zonificación, plano No. 1/6)

Nivel	Población	Inscripción	Tasa neta de escolaridad
	Total	Total	Total
Preprimario (5-6 años)	7,282	2,368	32.52
Primario (7-12 años)	19,758	16,404	83.0
Básico (13-15 años)	8,937	3,492	20.36
Diversificado (16-18 años)	8,288	1,643	15.31

Fuente: SEGEPLAN, con base en el Anuario Estadístico de la Educación. Ministerio de Educación (MINEDUC). 2006



UBICACIÓN DE PLANTEL EDUCATIVO

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. INSTITUTO EXPERIMENTAL SILVANO ANTONIO CARIÁS 2. ESCUELA NACIONAL DE PARVULOS ISABEL LIMA ZAPATA 3. ESC. NAC. URB. PARA NIÑAS BERTHA JUDIT FRANCO BONILLA 4. COLEGIO PARTICULAR MORIA 5. CUNSORORI (USAC) 6. INSTITUTO NORMAL CENTRO AMERICANO PARA VARONES (INCAV) 7. ESCUELA DE APLICACIÓN 8. ESCUELA TIPO FEDERACIÓN LUIS MARTÍNEZ MONT 9. ESCUELA SAN FRANCISCO 10. ESC. NAC. URB. MIXTA EL PORVENIR 11. COL. PRIVADO EL PORVENIR 12. INSTITUTO NORMAL CENTRO AMERICANO PARA SEÑORITAS (INCAS) | <ol style="list-style-type: none"> 13. ESC. NAC. CHIPILAPA 14. INSTITUTO EVANGÉLICO CENTRO AMERICANO DIOS ES AMOR 15. INSTITUTO BÍBLICO EMANUEL 16. COL. MIX. MODERNO JALAPANECO 17. ESC. NAC. PARA VARONES No.1 18. ESC. NAC. PARA NIÑAS No. 1 19. COLEGIO MIXTO LICEO JALAPA 20. ESC. NAC. MIXTA OTTO ROLANDO RUANO REYES 21. INSTITUTO TÉCNICO ALBERT EINSTEIN 22. INSTITUTO TÉCNICO MIGUEL ANGEL ASTURIAS 23. COLEGIO SAGRADO CORAZÓN 24. FACULTAD DE HUMANIDADES USAC 25. COL. PARTICULAR MIXTO JUAN PABLO II 26. COLEGIO PRE-ESCOLAR 27. CIAV 28. LICEO CRISTIANO NUEVO MILENIO |
|--|---|

MAPA No. 3
UBICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
JALAPA, JALAPA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO, ELABORACIÓN PROPIA

ELABORÓ	ARMANDO PADILLA
ASESOR	MARTÍN PANIAGUA
PLANO No.	1 / 6

PROYECTO:	ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
CONTENIDO:	UBICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS JALAPA, JALAPA
FECHA:	MARZO 2009
ESCALA:	SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



4. ASPECTO FÍSICO DE LA CIUDAD DE JALAPA.

Los españoles fundaron la ciudad de Jalapa a orillas del río Jalapa o Chipilas como lo llamaban los indígenas que acompañaban a los españoles, por la abundancia de arbustos de chipilin. Durante el periodo hispánico la cabecera departamental fue conocida como Santa María Xalapán, luego Santa María Jalapa, quedando como nombre geográfico oficial Jalapa.

Jalapa pertenecía al denominado "Corregimiento de Chiquimula de la sierra" de ese entonces (1690) según lo describe el capitán don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, refiriéndose a "el curato de Jalapa" comprendido por dos pueblos, Jalapa y San Pedro pinula.

Por decreto No. 219 del 26 de 1878 se elevó Jalapa a categoría de ciudad: "*Considerando: Que designada la villa de Jalapa por el voto de los vecinos notables de los departamentos de Oriente para la residencia de la 4ª Sala de Apelaciones, es muy natural que se eleve a la categoría de ciudad; -Decreto: Artículo único.- La villa de Jalapa, cabecera del departamento de su nombre, llevará en lo sucesivo el título de ciudad*".

El municipio de Jalapa colinda al norte con el departamento de El Progreso, al este con San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón; al sur con San Carlos Alzatate, Monjas y Mataquescuintla; al oeste con Sanarate y Sansare y Mataquescuintla.

El banco de marca que estableció la Dirección General de Cartografía en el parque de la cabecera departamental de Jalapa, registra una altura de 1,361.91 mts. SNM. El municipio tiene las siguientes coordenadas geográficas: latitud 14°38'02", longitud 89°58'52". (25)

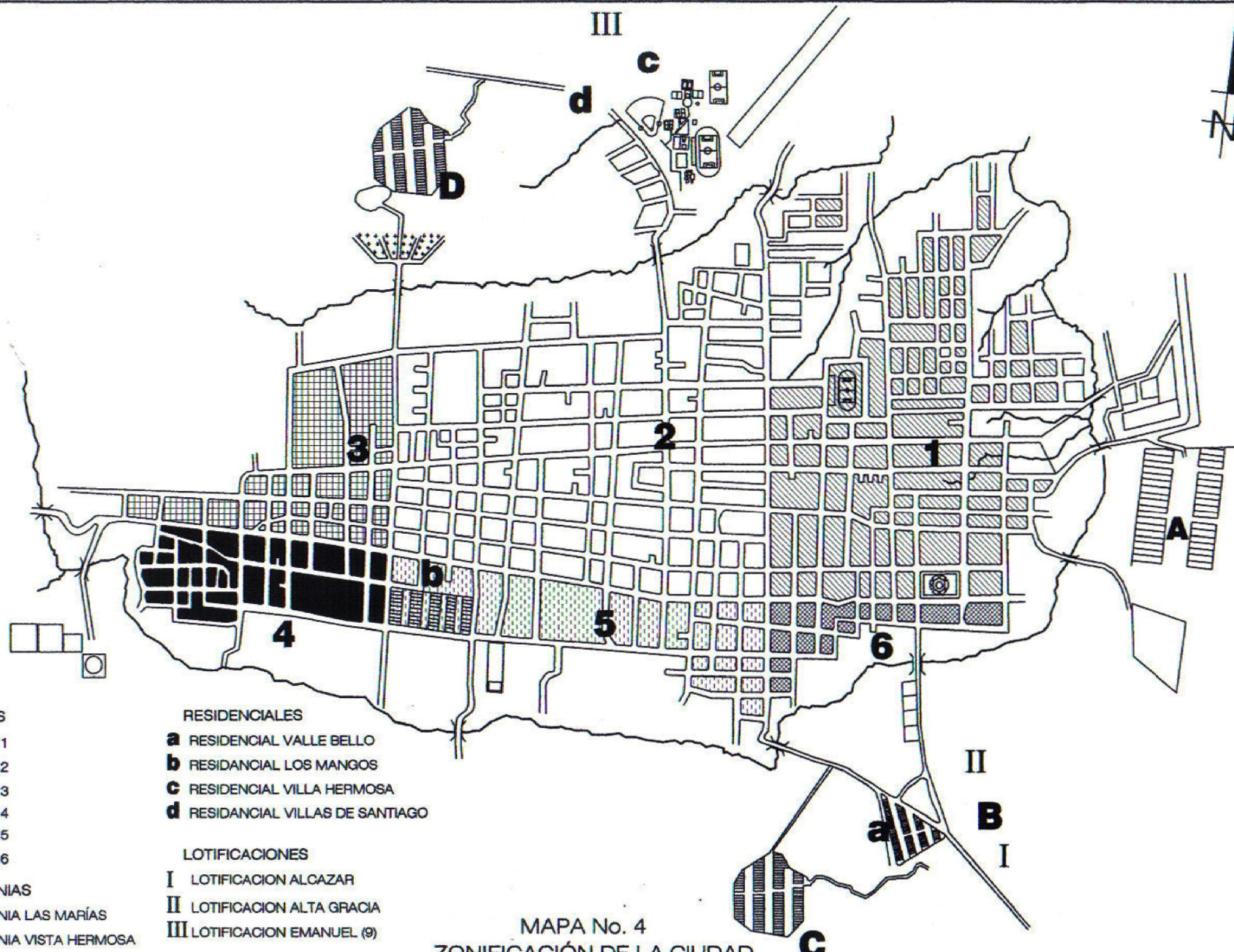
La ciudad esta organizada en 6 zonas, 4 colonias, 4 residenciales y 5 lotificaciones. (Ver mapa No. 4 de zonificación, plano No. 2/6)

5. EQUIPAMIENTO DE LA CIUDAD DE JALAPA.

Se comprenderá como equipamiento urbano, la dotación de servicios de diferente tipo, cuya función principal es prestar servicios al público en general en un nivel urbanístico. Para este caso se incluye, entidades gubernamentales, educación, culto, cultura, áreas deportivas y recreación, salud, comercio, transportación, seguridad. (25,27). (Ver mapa No. 5 de Equipamiento, plano No. 3/6)

6. REVESTIMIENTO DE CALLES.

A pesar del interés que ha mostrado la municipalidad de Jalapa en darles un tratamiento adecuado a las calles, estas muestran deterioro, aun las calles que han sido pavimentadas recientemente. La tendencia es sustituir el adoquín por pavimento aunque algunas calles tienen asfalto. Por el crecimiento de la ciudad, un alto porcentaje de las calles son de terrecería. (Ver mapa No. 6 de Revestimiento de Calles, plano No. 4/6)



- ZONAS
- 1** ZONA 1
 - 2** ZONA 2
 - 3** ZONA 3
 - 4** ZONA 4
 - 5** ZONA 5
 - 6** ZONA 6

- RESIDENCIALES
- a** RESIDENCIAL VALLE BELLO
 - b** RESIDENCIAL LOS MANGOS
 - c** RESIDENCIAL VILLA HERMOSA
 - d** RESIDENCIAL VILLAS DE SANTIAGO

- LOTIFICACIONES
- I** LOTIFICACION ALCAZAR
 - II** LOTIFICACION ALTA GRACIA
 - III** LOTIFICACION EMANUEL (9)

- COLONIAS
- A** COLONIA LAS MARIAS
 - B** COLONIA VISTA HERMOSA
 - C** COLONIA LOS PINOS
 - D** COLONIA LOS LAURELES

MAPA No. 4
 ZONIFICACIÓN DE LA CIUDAD
 JALAPA, JALAPA
 FUENTE: TRABAJO DE CAMPO, ELABORACIÓN PROPIA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTIN PANIAGUA		PLANO No. 2 / 6
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: ZONIFICACIÓN DE LA CIUDAD JALAPA, JALAPA		ESCALA: SIN ESCALA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA		FECHA: MARZO 2009

- EQUIPAMIENTO**
- 1. GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL
 - 2. EDIFICIO MUNICIPAL
 - 3. POLICÍA NACIONAL
 - 4. JUZGADO
 - 5. CONTRALORÍA GENERAL DE CUENTAS
 - 6. SAT
 - 7. SALÓN MUNICIPAL
 - 8. DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN
 - 9. CASA DE LA CULTURA
 - 10. SEGEPLAN
 - 11. FONAPAZ

- 1. PARQUE CENTRAL
- 2. PARQUE CENTENARIO
- 3. PARQUE INDEPENDENCIA
- 4. PARQUE INFANTIL NAVIDAD

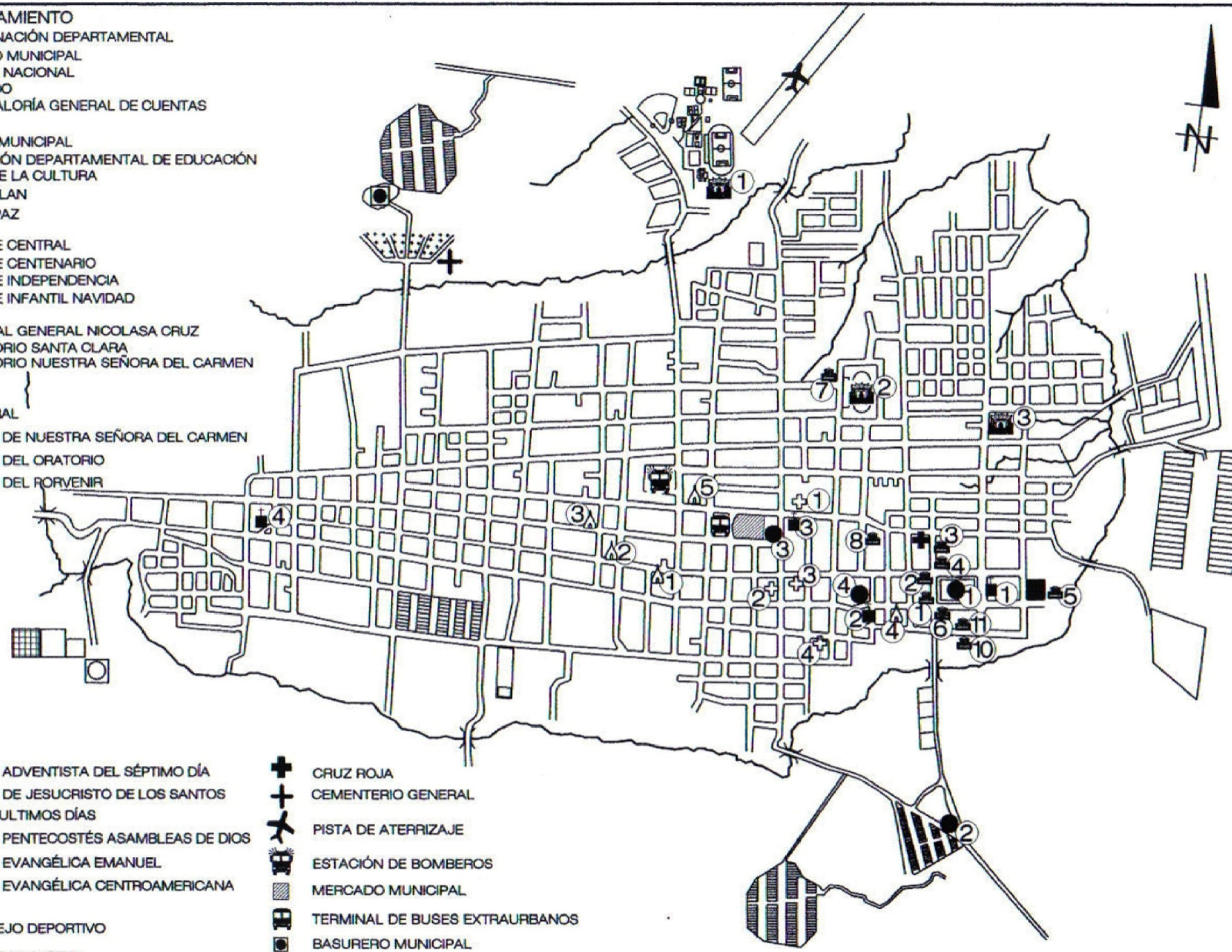
- 1. HOSPITAL GENERAL NICOLASA CRUZ
- 2. SANATORIO SANTA CLARA
- 3. SANATORIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
- 4. IGSS

- 1. CATEDRAL
- 2. IGLESIA DE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
- 3. IGLESIA DEL ORATORIO
- 4. IGLESIA DEL RORVENIR

- 1. IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA
- 2. IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS
- 3. IGLESIA PENTECOSTÉS ASAMBLEAS DE DIOS
- 4. IGLESIA EVANGÉLICA EMANUEL
- 5. IGLESIA EVANGÉLICA CENTROAMERICANA

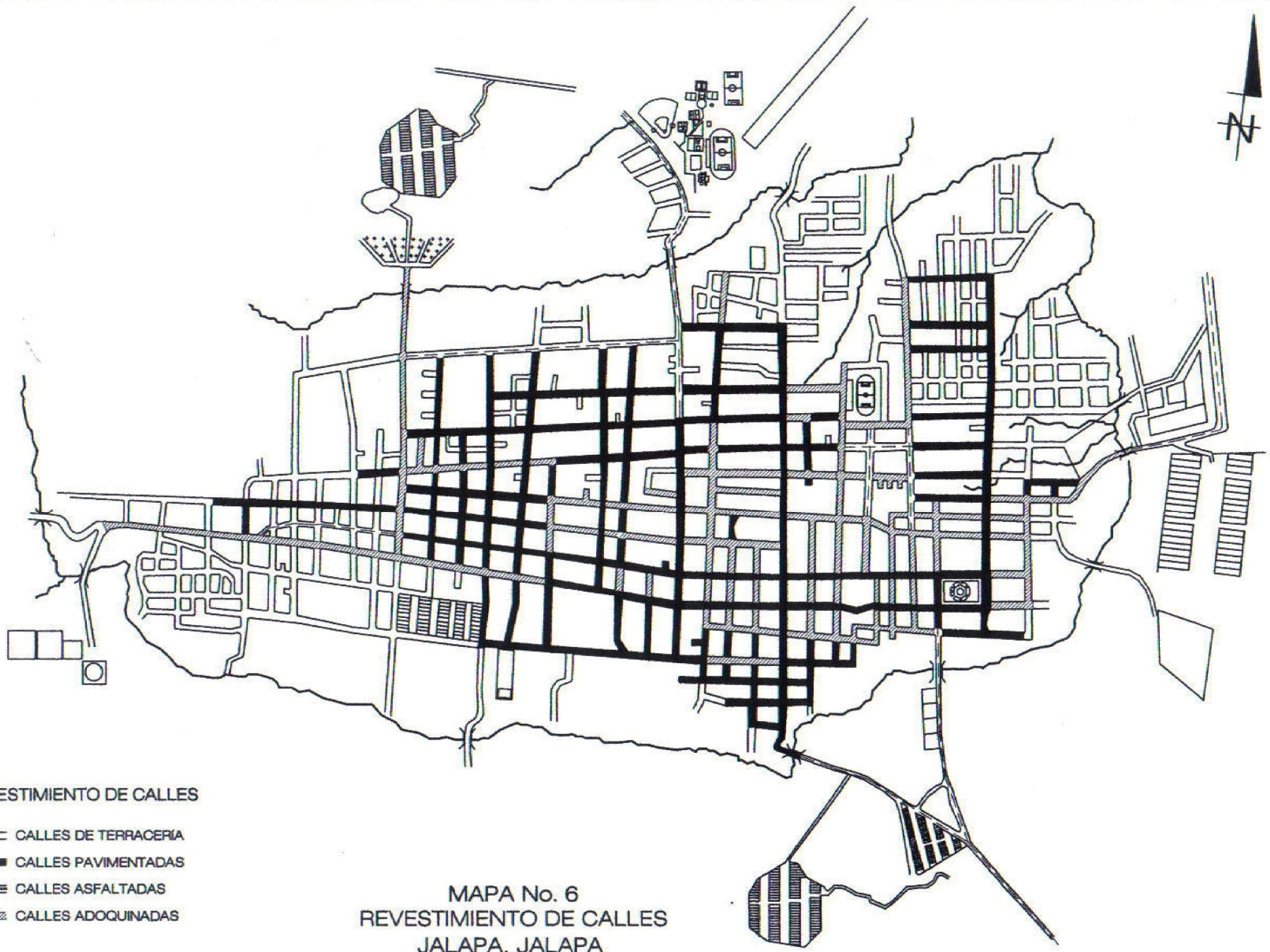
- 1. COMPLEJO DEPORTIVO
- 2. ESTADIO MUNICIPAL
- 3. COLISEO

- CRUZ ROJA
- CEMENTERIO GENERAL
- PISTA DE ATERRIZAJE
- ESTACIÓN DE BOMBEROS
- MERCADO MUNICIPAL
- TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS
- BASURERO MUNICIPAL
- RASTRO
- PLANTA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE



MAPA No. 5
EQUIPAMIENTO, JALAPA, JALAPA
FUENTE: TRABAJO DE CAMPO, ELABORACIÓN PROPIA

ELABORÓ	ARMANDO PADILLA
ASESOR	MARTIN PANIAGUA
PROYECTO:	ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
CONTENIDO:	EQUIPAMIENTO, JALAPA, JALAPA
FECHA:	NOVIEMBRE 2008
ESCALA:	SIN ESCALA
PLANO No.	3/6
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	



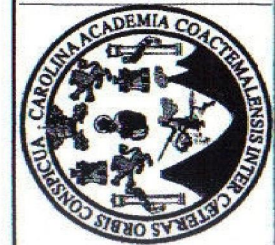
REVESTIMIENTO DE CALLES

- CALLES DE TERRACERIA
- CALLES PAVIMENTADAS
- CALLES ASFALTADAS
- ▨▨▨ CALLES ADOQUINADAS

MAPA No. 6
REVESTIMIENTO DE CALLES
JALAPA, JALAPA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO, ELEBORACIÓN PROPIA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		ESCALA: SIN ESCALA
	CONTENIDO: REVESTIMIENTO DE CALLES		
ASESOR MARTÍN PANIAGUA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLANO No. 4 / 6	FECHA: NOVIEMBRE 2008		



7. RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA CIUDAD JALAPA.

La escuela Normal de Educación Física de Jalapa, inicia su actividad educativa en el año 2001, durante el período presidencial del Lic. Alfonso Portillo, quien da la orden de poner en funciones 10 centros educativos de esta naturaleza en toda la República. Inicia actividades con un total de 37 alumnos, 4 docentes, 1 secretaria y la directora Licda. Olga Nineth Orellana.

La escuela fue autorizada según el Acuerdo ministerial 2153 de fecha 23 de diciembre de 2005, también se establece el pénsum de estudios

La primera promoción egresada en el año 2003 fue de 18 maestros de educación física, población que ha ido en aumento desde su creación.

Desde sus inicios hasta la actualidad no cuenta con edificio propio y adecuado para el desarrollo de sus actividades académicas y deportivas, las cuales tienen su sede en las instalaciones del complejo deportivo de esta ciudad.

Su visión y su misión se definen de la siguiente manera.

VISIÓN

"Proyectar a la población escolar guatemalteca sana y activa unida a través de la educación física, el deporte y la recreación para tener mejor calidad de vida dentro de la interculturalidad."

MISIÓN

"Formar en un 100% a la población escolar por medio de procesos educativos y programas de calidad y excelencia que aseguren la formación de una cultura física de carácter permanente."

7.1 PERSONAL

La escuela cuenta con el 100% de su personal presupuestado (renglón 0-11) tanto operativo, administrativo como docente, el cual se detalla a continuación.

1. Santos Rolando González Jiménez	operativo III	Guardián
2. Rever Adrián Estrada Sandoval	operativo II	Conserje
3. Byron Eliécer Álvarez Ávila	oficinista III	Contador
4. Silvia Virginia Sandoval Berganza	oficinista II	Secretaria

DOCENTES

1. Mirna Anabela Portillo Aldana. 2. Olga Leticia Martínez Duarte. 3. Mario Alberto Ara Arriola. 4. Jorge Adalberto Cabrera. 5. Carlos Manuel Ramírez Gómez. 6. Oscar Leonel Lobos. 7. Ana Francisca Pérez Cashá. 8. Silvia Magali Aquino López. 9. Gloria Emilia Manríquez Sandoval. 10. Claudia Argentina Rodríguez Muralles. 11. Carlos Anibal Cameros.

7.2 PENSUM DE ESTUDIOS

CUARTO GRADO

ASIGNATURA	PERÍODOS SEMANALES	ASIGNATURA	PERIODOS SEMANALES
1. Matemática	4	8. Atletismo I	4
2. Pedagogía General	3	9. Natación I	4
3. Didáctica General	4	10. Baloncesto I	4
4. Psicobiología	4	11. Fútbol I	4
5. Relaciones Humanas y Ética profesional	3	12. Béisbol y softbol	4
6. Anatomía	3	13. Gimnasia Rítmica	4
7. Teoría y Organización	4	TOTAL	49 PERIODOS

QUINTO GRADO

ASIGNATURA	PERÍODOS SEMANALES	ASIGNATURA	PERIODOS SEMANALES
1. Estadística	4	8. Natación II	4
2. Lengua y Literatura Hispanoamericana	3	9. Baloncesto II	4
3. Educación y Desarrollo Motriz	3	10. Fútbol II	4
4. Fisiología	3	11. Voleibol	4
5. Didáctica de la Educación Física	4	12. Gimnasia Básica	4
6. Evaluación de la Educación Física	4	13. Juegos Educativos	4
7. Atletismo II	4	TOTAL	49 PERIODOS

SEXTO GRADO

ASIGNATURA	PERÍODOS SEMANALES	ASIGNATURA	PERIODOS SEMANALES
1. Literatura universal	3	7. Practica Docente Supervisada	10
2. Legislación, Organización y Supervisión Escolar	4	8. Seminario Sobre Problemas de la Educación Física	6
3. Psicología del Niño y del Adolescente	4	9. Gimnasia Artística	4
4. Kinesiología	4	10. Balonmano	4
5. Primeros Auxilios	3	11. Recreación	2
6. Nutriología	3	TOTAL	47 PERIODOS

7.3 ALUMNOS INSCRITOS CICLO ESCOLAR 2008.

Cuadro No. 14

GRADO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL DE ALUMNOS POR GRADO
CUARTO GRADO	38	13	51
QUINTO GRADO	35	13	48
SEXTO GRADO	34	11	45
TOTAL DE ALUMNOS			144

Fuente: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

RESUMEN DEL CAPITULO II

Por Decreto 70-86 el Congreso de la República da origen a la ley de Regionalización de Guatemala, que divide al país en 8 regiones, de donde se distingue la región IV de Sur-Oriente, integrada por los departamentos de Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. Esta región es una de las tres regiones menos pobladas del país y comprende el 7.5% del territorio nacional.

El departamento de Jalapa ocupa un 1.9% del territorio nacional y fue constituido en departamento el 24 de noviembre de 1873 según decreto No. 107 en el gobierno del presidente Justo Rufino Barrios, quedando político-administrativamente dividido en 7 municipios.

Su terreno es montañoso y sus alturas varían entre los 1700 a 800 (msnm) lo cual permite un clima semicálido húmedo y semi-seco con temperaturas promedio anuales de 18-20 grados centígrados.

El suelo es de uso agrícola permitiendo el cultivo del maíz, frijol y frutas y vegetales a gran escala permitiendo la exportación a la República del Salvador.

En cuanto al servicio de energía eléctrica, se cubre al 95.10% de la población y su servicio de agua potable no es suficiente para dar cobertura a toda la población.

Su infraestructura social está constituida según la Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN), por un 51% de población indígena al año 2004 y según la proyección poblacional hacia el año 2015 será un 58.82% de población indígena. La densidad poblacional ha ido en aumento, ya que para el año 2007 fue de 139 h/km² y según lo proyectado hacia el año 2015 será de 194 h /km² lo que implica un incremento poblacional del 37.11%. Dentro de la estructura demográfica se observa una concentración de la población en las edades comprendidas de 0-34 años, la cual es una población joven y que se encuentra en la etapa de ser económicamente activa (PEA). También es interesante notar que dentro de este grupo, destacan los números para el grupo etáreo de 0-19 que es donde mayor concentración de población existe y a la vez es la más vulnerable, dependiente y la que más servicios demanda.

En el indicador de Educación el departamento tiene una tasa de analfabetismo de 44.7% y una tasa de escolaridad de 93.85% para el nivel primario, de 27.32% para el nivel medio y de 16.02% para el nivel diversificado. Hay un total de 77 establecimientos urbanos y 573 rurales de los cuales hay 28 urbanos y 217 rurales en el municipio de Jalapa.

Figura aquí la Escuela de Educación Física que inicia sus labores en el año 2001 con un total de 37 alumnos y 4 docentes. Desde sus inicios hasta la actualidad no cuenta con un edificio propio y adecuado, para el desarrollo de actividades académicas y deportivas; las cuales tienen su sede en instalaciones del complejo deportivo de la ciudad de Jalapa lo que dificulta alcanzar su visión de proyectar una mejor calidad de vida a la población escolar guatemalteca por medio de la educación física, incrementando así la tasa de escolaridad para el nivel diversificado actual (16.02%); ya que tomando en cuenta la proyección de población de la Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN), al año 2015 será de 46,133 h para el grupo etáreo de 15-19 años, que es el que estaría en la capacidad de elegir carrera a nivel diversificado y manteniendo el mismo porcentaje de inscripción (0.39%) del año 2007, habría un total de 2878 estudiantes que harían su posible ingreso a la escuela de educación física.

CAPÍTULO III

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO III

1. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

El ordenamiento y planeamiento urbano de una ciudad o zona son elementos de carácter fundamental en la adecuada ubicación de los establecimientos educativos, los cuales para su emplazamiento requieren de una correcta selección del terreno, en la cual debe considerarse la zonificación y la naturaleza de dicho terreno.

a. Naturaleza del terreno.

Para la edificación de un centro educativo, el terreno seleccionado debe cumplir con ciertas condiciones físicas adecuadas que permitan el óptimo desarrollo del diseño arquitectónico y que anulen en todo momento algún tipo de riesgo como la vulnerabilidad a inundaciones, desbordes, aludes etc. Por lo tanto cualquier deficiencia en alguno de estos aspectos debe ser corregida con los medios adecuados para asegurar la estabilidad y la seguridad.

b. Zonificación.

Los distintos sectores que ha de comprender el diseño arquitectónico se ven claramente definidos por el tipo de actividades que se desarrollan dentro del edificio escolar. Tenemos entonces actividades administrativas, de enseñanza teórica, enseñanza práctica, la práctica de educación física etc. Y todas ellas vinculadas al núcleo directivo y complementado por los distintos servicios generales. Por lo tanto, debe observarse una clara identificación de los sectores o campos de tal manera que la actividad realizada en uno no interfiera con el desarrollo de otra, sin perder la necesaria unidad de toda la tarea educativa que se desarrolla en el establecimiento. Es aquí donde adquieren importancia los distintos elementos de articulación como las circulaciones verticales y horizontales.

Los espacios que integran el edificio escolar se clasifican en cuatro grupos:

- Administrativos.
- Educativos.
- Complementarios.
- Circulaciones.

La división de acuerdo con las funciones, permite determinar las relaciones entre el área adecuada de cada uno de ellas y el total del centro educativo, lo cual facilita las tareas relacionadas al planeamiento, diseño y evaluación de los distintos edificios escolares.

2. DISEÑO DE CONJUNTO

El correcto emplazamiento del diseño en el terreno ha de tener en cuenta en primer lugar la adecuada relación entre la superficie ocupada por las construcciones y superficies libres, incluyendo las áreas de recreación, educación física, estacionamiento, así como también las áreas verdes. Lo importante aquí es lograr el máximo de espacios abiertos compatibles con el tamaño del terreno y del centro a construir. Ha de tomarse en cuenta también que las superficies construidas a nivel del terreno o planta baja han de ocupar como máximo el 40% de la superficie del mismo y estarán dispuestas de tal manera, que los espacios abiertos para los distintos fines se integren con toda la estructura.

En el diseño arquitectónico ha de considerarse un aspecto también muy importante como **la orientación**, para la cual deben tomarse en cuenta las siguientes premisas:

- A. Debe obtenerse una correcta orientación para la iluminación, ventilación y soleamiento en todos los sectores del edificio, de acuerdo a la función destinada al espacio y de acuerdo a la condición geográfica del lugar.
- B. Debe contemplarse el control de la penetración solar.
- C. Debe considerarse el tratamiento de las superficies externas.
- D. Debe contemplarse el movimiento del aire.
- E. Debe tomarse en cuenta la disposición de espacios exteriores, así como su posición y protección.
- F. La orientación ideal es de norte a sur, pero ha de tenerse en cuenta el sentido del viento dominante, abriendo las ventanas bajas en este sentido.
- G. En zonas frías deberá evitarse abrir las ventanas en la dirección del viento.
- H. Las canchas deportivas se orientarán de norte a sur.

CUADRO No. 15
ORIENTACIONES RECOMENDADAS PARA DEPORTES AL AIRE LIBRE

TIPO DE DEPORTE	ORIENTACIÓN RECOMENDADA
Atletismo, Baloncesto, Fútbol, Tenis, Voleibol	Norte a Sur obligatoria
Béisbol, Natación, Softbol	Norte obligatorio
Ciclismo, Equitación, Excursionismo, Montañismo, Juegos Infantiles.	No se requiere orientación determinada

Fuente: UNSIPE, MINEDUC. Normas y Criterios de Diseño Para Edificios Escolares. Tabla 111.

A continuación se presenta un cuadro con las orientaciones recomendadas por tipo de deporte los cuales deben ser considerados para las instalaciones deportivas. (ver cuadro No. 15)

CUADRO No. 16
NUMERO DE AULAS PROPUESTO DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO Y NÚMERO DE ALUMNOS SEGÚN UNSIPE, MINEDUC.

NIVEL EDUCATIVO	NÚMERO DE ALUMNO.	NÚMERO DE AULAS PROPUESTO
PRE PRIMARIA	180 ALUMNOS	06
PRIMARIA	960 ALUMNOS	24
MEDIO BÁSICO	1000 ALUMNOS	25
	1200 ALUMNOS	30

Fuente: UNSIPE, MINEDUC. Normas y Criterios de Diseño Para Edificios Escolares. Tabla 111.

A. CAPACIDAD

En las Normas y Criterios de Diseño para Edificios Escolares, el Ministerio de Educación (MINEDUC) propone que ha de considerarse la capacidad del centro educativo, de acuerdo al número de alumnos, para lo cual hacen la siguiente propuesta: (ver cuadro No. 16 y 17)

CUADRO No. 17
ÁREA CONSTRUIDA POR ALUMNO SEGÚN NIVEL EDUCATIVO

NIVEL	ÁREA CONSTRUIDA
PRE PRIMARIA	4 m ² POR ALUMNO
PRIMARIA	5 m ² POR ALUMNO
BÁSICO	7 m ² POR ALUMNO
DIVERSIFICADO	8 m ² POR ALUMNO

Fuente: UNSIPE, MINEDUC. Normas y Criterios de Diseño Para Edificios Escolares. Tabla 111.5

B. DIMENSIONES DE ALTURA

En la normalidad el centro educativo debe ser desarrollado en la planta baja de acuerdo a los límites que impone el terreno disponible para ello. En términos generales no se aceptarán edificios de más de 3 niveles y muy particularmente para el nivel primario sólo se aceptará uno. Los talleres y laboratorios deben ser instalados en el primer nivel por economía en las instalaciones.

C. DIMENSIONES DE TERRENO

En este aspecto es necesario considerar un terreno que pueda permitir la ejecución completa del programa de necesidades del establecimiento. Debe incluir espacios abiertos para la recreación, para la práctica de la educación física, los estacionamientos sin forzar el desarrollo en altura por encima de los niveles adecuados a la edad de los estudiantes. No se incluye áreas deportivas, canchas de fútbol, voleibol, básquetbol y otras.

De acuerdo con las circunstancias físicas, geográficas y de costo, se consideran aceptables reducciones de hasta el 30% del área óptima, principalmente cuando exista la posibilidad de utilizar áreas verdes comunales, bibliotecas, salones y canchas deportivas.

El tamaño del terreno dependerá principalmente del número de alumnos que asisten al establecimiento educativo y el área será determinada de acuerdo a la siguiente tabla.

CUADRO No. 18
ÁREA DE TERRENO SEGÚN CANTIDAD DE ALUMNOS

NÚMERO DE ALUMNOS	ÁREA MÍNIMA POR ALUMNO	SUPERFICIE m ²
300	10.00	3000
400	10.00	4000
500	9.75	4875
600	9.50	5700
700	9.25	6475
800	9.00	7200
900	8.75	7875
1000	8.50	8500
1100	8.25	9075
1200	8.00	9600

Fuente: UNSIPE, MINEDUC Normas y Criterios de Diseño de Edificios Escolares. Tab. 111.

D. EQUIPAMIENTO (CANCHAS DEPORTIVAS)

En el caso de las Escuelas de Educación Física deben tener como mínimo las siguientes canchas deportivas, según la Confederación deportiva Autónoma de Guatemala CDAG en su Plan Nacional de Instituciones para Educación Física, Recreación y Deporte:

- Cancha de fútbol
- Cancha de Voleibol
- Cancha de Básquetbol

En caso de que el terreno fuera de extensión mayor, se pueden colocar otras áreas que son necesarias en esta clase de escuela tal como la cancha de tenis y la piscina. Y si el terreno lo permite puede aplicarse 28 metros cuadrados por alumnos.

D.1 CANCHA DE FUTBOL

El campo de juego debe ser rectangular con una longitud máxima de 120 metros y mínima de 90 metros. Un ancho no mayor de 70 metros ni menor de 45 metros. En el caso de partidos internacionales la longitud será de 110 metros. Como máximo y 100 metros. Como mínimo y el ancho no será mayor a los 70 metros ni inferior a los 64 metros. En todos los casos, habrá de ser mayor la longitud que el ancho.

En relación a la orientación, habrá de buscarse siempre que el eje longitudinal esté en dirección Norte Sur y con variaciones no mayores de 22 grados al Nor-Oeste.

El campo de juego se marca con una línea visible de ancho de 12 centímetros. Las líneas largas se llaman de Banda y las cortas de Meta. En cada esquina se colocará una banderola cuya asta tendrá una altura de 1.50 metros. La circunferencia central tendrá un radio de 9.15 metros.

D.1.1 Área de Penal: En cada lado del campo de juego y a 16.50 metros de distancia de cada poste, se trazarán 2 líneas perpendiculares a la línea de meta, las cuales se adentrarán en el interior del campo de juego en una longitud de 16.50 metros y se unirán en sus extremos por otra paralela a la línea de meta. Entre estas áreas se marcará un punto que estará situado sobre una línea imaginaria a la línea de meta en su centro y a la distancia de 11 metros de ésta. Dicha señal será el punto llamado Penalti. Tomando como centro dichos puntos se trazará al exterior de cada área penal un arco de 9.15 metros de radio.

D.1.2 Área de Meta: En cada lado del campo de juego y a de 5.50 metros de cada poste del marco, se marcarán 2 líneas perpendiculares a la línea de meta y se adentrarán en el campo de juego sobre una longitud de 5.50 metros que se reunirán en sus extremos mediante otra línea de meta.

D.1.3 Área de Esquina: Tendrán un radio de un metro medido desde cada banderola de esquina, marcará en la parte interior del terreno, en cada una de las cuatro esquinas.

D.1.4 Los Marcos: En el centro de cada línea de meta se colocará los marcos que estarán formados por dos postes verticales equidistantes de las banderolas de esquina, separados 7.32 metros entre sí y unidos en su extremos por un larguero horizontal cuyo borde inferior estará a 2.44 metros del suelo. El ancho de los postes y el larguero transversal no podrá ser mayor a 12 centímetros.

D.2 CANCHA DE VOLEIBOL

La cancha de juego deberá tener 18 metros por 9 metros, libre de todo obstáculo, hasta una altura mínima de 7 metros medidos a partir del suelo.

D.2.1 Área de Saque: Estará limitada por dos líneas de 15 centímetros de largo por 5 centímetros de ancho que se trazarán a 20 centímetros detrás y perpendicularmente a la línea final, como una prolongación de la línea lateral derecha y la otra a 3 metros a la izquierda de la primera.

D.2.2 Línea Central: Es la línea debajo de la red o net, y es de 5 centímetros de ancho la cual dividirá la cancha en dos campos iguales y terminará en las líneas laterales.

D. 2.3 Línea y zona de ataque: En cada campo se trazará una línea de 9.00 metros de largo y 5 centímetros de ancho, paralela a la línea central y a 3 metros de distancia de ésta, el ancho de 5 centímetros debe estar comprendido en estos tres metros. La zona de ataque estará limitada por la línea central y la línea de ataque.

D.2.4. Líneas Límite: La cancha estará limitada por línea de 5 centímetros de ancho, trazadas en el interior de la misma y deberá estar alejada de todo obstáculo, una distancia mínima de dos metros.

D.2.5. Red ó Net: Será de 1 metro de ancho por 9.5 metros de largo. Un cable flexible que pasa por el interior de una banda mantendrá tenso al borde superior de la net. Estará colocada a 2.42 metros de alto para equipos masculinos y a 2.24 metros para equipos femeninos. Los postes destinados para sostener la net, deberán estar colocados por lo menos a 50 centímetros y a 1 metro como máximo de las líneas laterales y no deberá entorpecer a los árbitros en el ejercicio de sus funciones.

D. 3 CANCHA DE BASQUETBOL

La cancha de juego deberá ser rectangular, libres de obstáculos y construida sobre una superficie dura. Medirá 26 metros de largo y 14 metros de ancho, medida tomada desde la parte interior de la línea de demarcación. Se permite una variación de medidas en 2 metros en el largo y un 1 metro en el ancho pero con variaciones proporcionales entre sí. Para los lugares techados, el piso debe ser de madera, y de cemento; asfalto cuando se encuentre al aire libre.

En el caso de instalaciones techadas la altura mínima será de 7 metros. Las líneas de demarcación serán de 5 centímetros de ancho y de un color que contraste con el resto de la cancha. El círculo central tendrá un radio de 1.80 metros el cual se medirá hasta el borde exterior de la circunferencia.

Las líneas de los lados más largos de la cancha se llaman laterales y las de los lados cortos se llaman líneas finales. Las líneas de tiro libre se marcarán paralelas a cada línea final. Tendrán su borde más alejado a 5.80 metros del borde interior de las líneas finales y medirán 3.60 metros de largo y sus puntos medios coincidirán con una línea imaginaria que une los puntos medios de las líneas finales. Las áreas de tiro libre son las áreas restrictivas ampliadas en la cancha con semicírculos de 1.80 metros de radio cuyo centro está en los puntos medios de las líneas de tiro libre.

D.3.1. Los tableros: serán de madera dura o de metal u otro material que tenga la misma rigidez que estos materiales. Sus dimensiones serán de 1.80 metros en sentido horizontal y de 1.20 metros en sentido vertical. Las líneas de pintura serán de 5 centímetros de ancho y de color negro; si el tablero es de madera deberán ir pintados de color blanco.

D.3.2 Las Canastas: Serán de hierro con 45 centímetros de diámetro interior pintadas de color naranja. El hierro de los aros será de 20mm de diámetro y la parte inferior tendrá pequeños ganchos para sujetar la red.

E. GIMNASIO

Es el espacio destinado a la práctica sistemática y ordenada de ejercicios físicos en un área cubierta, con el fin de desarrollar los sistemas muscular y respiratorio y mejorar la salud.

E.1. Forma: Preferiblemente será de forma rectangular con una altura mínima de 5.55 metros y una óptima de 6.60 metros. Su ubicación será próxima de vestidores y duchas y las áreas descubiertas de deporte y recreación. El área de vestidores y duchas podrá estar integrada al gimnasio.

E.2 Superficie: Será determinada de acuerdo con la capacidad del centro educativo. Se empleará un área de 180 metros cuadrados de superficie útil hasta para 500 alumnos y de 288 metros cuadrados para escuelas de 500 a 1000 alumnos. Para escuelas especiales, el gimnasio tendrá un área mínima de 660 metros cuadrados.

E.3 Área por alumno: Se utilizará 3.6 metros cuadrados por usuario para un centro educativo de hasta 500 alumnos y 5.75 metros cuadrados por centros con mayor capacidad.

F. PISCINA

F.1 Largo: Deberá ser de 50 metros y cuando se utilicen paneles de toque eléctrico se le agregará un centímetro por cada panel.

F.2 Ancho: Será de un mínimo de 10 metros y una profundidad mínima de 1.80 metros en toda su área. Sus paredes deberán ser paralelas y verticales. Las paredes externas deben formar un ángulo recto con la superficie del agua. Las medidas de los paneles o toques electrónicos serán las siguientes: 2.20 metros de largo por 90 centímetros de alto y 1 centímetro de espesor, se colocarán de tal forma que 30 centímetros queden sobre el agua y 60 centímetros debajo de la superficie del agua.

F.3 Altura: de las plataformas de salida o de arranque que puede ser de 50-75 centímetros del nivel del agua. La superficie de la plataforma donde se coloca el nadador, tendrá 50 centímetros por lado como mínimo, la cual será de un material antiderrapante y tendrá una inclinación no mayor de los 10 grados hacia la piscina.

F.4 Temperatura: El agua de la piscina tendrá que tener una temperatura de 24 grados centígrados como mínimo, siendo el ideal 26 grados centígrados.

A continuación se presenta en los cuadros 19 y 20 un resumen con las distintas dimensiones para canchas deportivas.

CUADRO No. 20
DIMENSIONES REGLAMENTARIAS, MÍNIMAS Y MÁXIMAS
DE CANCHAS DEPORTIVAS

DEPORTE	REGLAMENTARIO (m.) ANCHO/ LARGO	MÍNIMO (m.) ANCHO/ LARGO	MÁXIMO (m.) ANCHO/ LARGO
BALONCESTO	14.00-26.00	12.00- 24.00	17.00- 30.00
FÚTBOL	60.00-100.00	90.00- 45.00	90.00- 120.00
MINI FUTBOL	20.00-40.00	15.00- 30.00	20.00- 40.00
VOLEIBOL	9.00-18.00	----- -----	----- -----

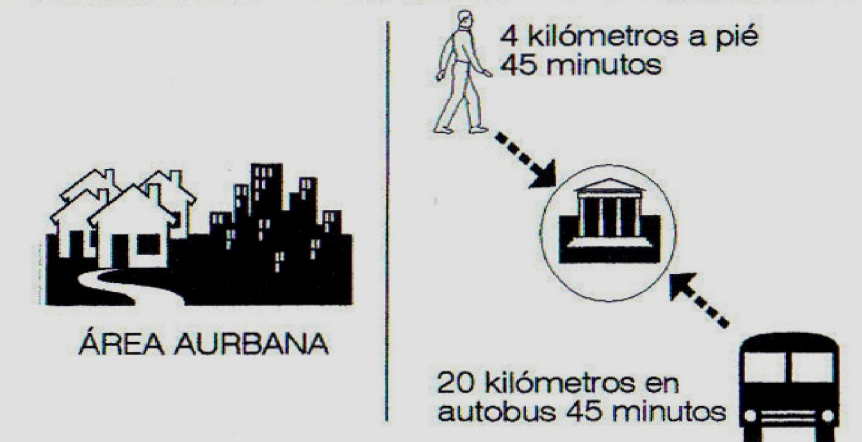
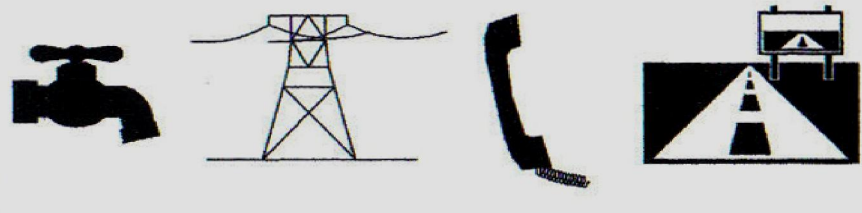
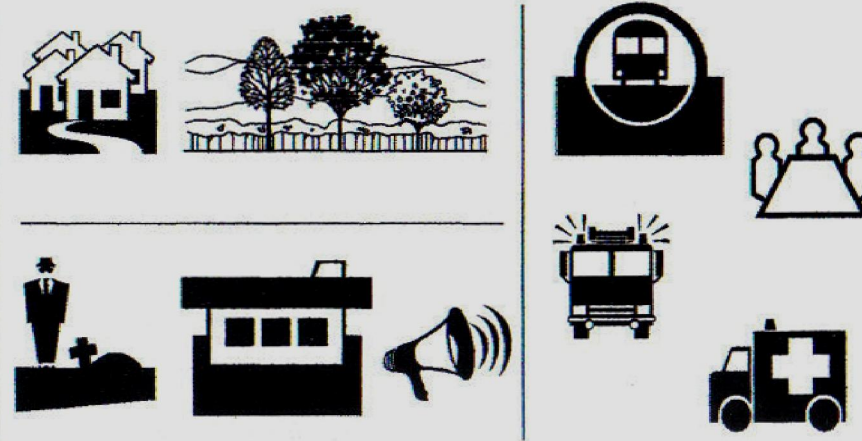
Fuente: Plazola

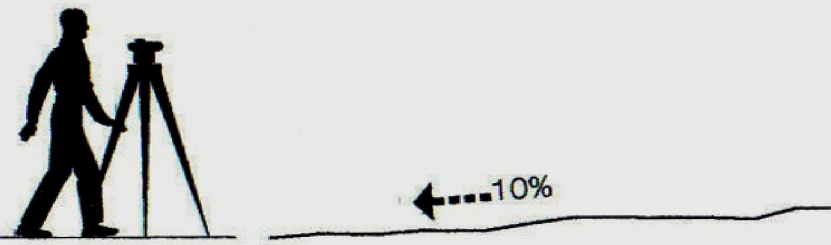
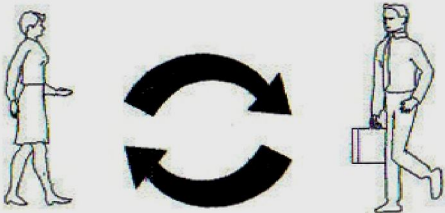

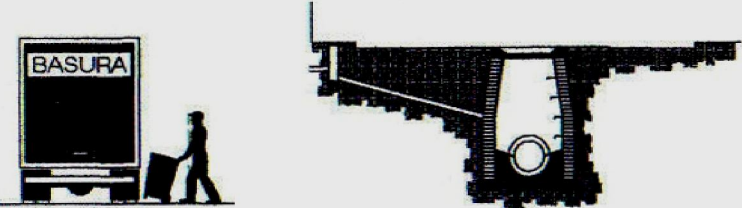
CUADRO No. 19
DIMENSIONES MÍNIMAS PARA CANCHAS E INSTALACIONES DEPORTIVAS

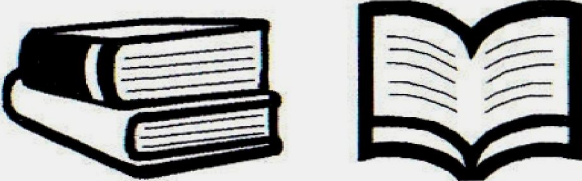
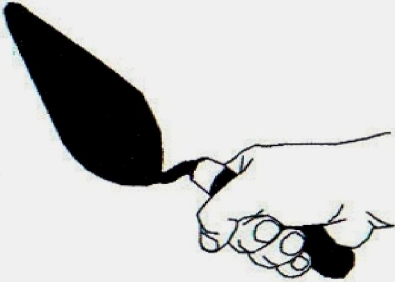
INSTALACIÓN	DIMENSIONES (m.)	DIMENSIONES ZONAS SEGURIDAD	ÁREA m ²	OBSERVACIONES
Campo de entrenamiento Fútbol	60 x 100	66 x 112	7400	Orientación Norte-Sur
Campo de competencia de Fútbol	68 x 105	74 x 117	8660	Orientación Norte-Sur
Campo de Fútbol y pista atlética de 400 metros	90 x 170	96 x 176	16900	Orientación Norte-Sur
Estadio fútbol y atletismo 2000 personas	-----	116 x 166	19300	Incluye graderio y servicio
Cancha baloncesto	26 x 14	18 x 30	540	Orientación Norte-Sur
Cancha voleibol	9 x 18	15 x 24	360	Orientación Norte-Sur
Diamante de Béisbol	122 x 122	122 x 122	1500	-----
Piscina para entrenamiento	10 x 25	20 x 40	800	Incluye vestidores, áreas de seguridad y adicional
Piscina para competencia	50 x 21	75 x 30	2500	Incluye vestidores, áreas de seguridad y adicional
Cancha de Tenis	11 x 24	20 x 40	800	Orientación Norte-Sur
Gimnasio	20 x 40	30 x 40	1200	Incluye servicios

Fuente: Plan Nacional de Instituciones para Educación Física y Recreación. CDAG. Elaboración propia

G. PREMISAS GENERALES DEL TERRENO

CONDICIONAL	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO
1. UBICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. La ubicación del terreno, para la construcción del centro educativo se condiciona a su radio de acción, para cubrir el mayor porcentaje de la población egresada del ciclo básico y que decidan estudiar la carrera de maestros de educación física. 2. El establecimiento estará ubicado en el área urbana la cual debe contar con el equipamiento necesario y que garantice la seguridad y confort a los estudiantes 3. La distancia y su tiempo de recorrido recomendable será de 45 minutos en los diferentes medios de transporte. 	 <p>ÁREA AURBANA</p>
2. INFRAESTRUCTURA	<p>El terreno debe contar con la suficiente cantidad de agua (50 L/alumno como mínimo). En cuanto a drenajes: debe tener un sistema separativo de aguas pluviales y aguas negras. En electricidad: Monofásica y Trifásica. En comunicación: Telefonía. Acceso: Pavimento, asfalto o adoquín.</p>	
3. ENTORNO	<ol style="list-style-type: none"> 1. El área del terreno donde se desarrollará el proyecto, debe ser ubicada en área residencial y que cuente con áreas verdes de vegetación alta y baja que garanticen la comodidad y seguridad de los usuarios. 2. Deberá contar con la accesibilidad a servicios de equipamiento como: área de salud, centros de gestión, mercado y terminal de buses. Además deberá estar lejos de: <ul style="list-style-type: none"> - Cementerios-----500 metros como mínimo - Hospitales-----300 metros como mínimo - Centros generadores de ruido-----120 como mínimo 	

CONDICIONAL	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO
4. TOPOGRAFÍA	<p>1. La topografía del terreno requiere la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la construcción de centros educativos se requiere terrenos planos y si no con una pendiente máxima de 10% - Que los terrenos disponibles sus pendientes se encuentren dentro de los parámetros permisibles para la construcción. 	
5. ACCESIBILIDAD	<p>1. Es necesario contemplar la factibilidad en el acceso de acuerdo a las características de las calles y la afluencia de personas.</p>	
6. NATURALEZA	<p>1. Debe descartarse cualquier terreno que tenga material de relleno.</p> <p>2. La resistencia del suelo deberá ser de 1 kg/cm cuadrado.</p> <p>3. La capa freática deberá estar como mínimo a 1.00 metro de profundidad.</p>	
7. SANEAMIENTO	<p>1. El área seleccionada deberá tener la posibilidad de manejar los desechos hacia sistemas colectivos públicos como la recolección de basura y las redes de drenajes. En caso contrario, se deberá aplicar la tecnología indicada para cada caso en particular como el reciclaje de desechos sólidos y el tratamiento de aguas negras.</p>	

CONDICIONAL	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO
8. NORMAS	1. El desarrollo de cada uno de los espacios del diseño arquitectónico deberá estar de acuerdo a la normativa establecida por UNSIPE/Ministerio de Educación -MINEDUC- establecidas en las Normas y Criterios de Diseño para Edificios Educativos.	
9. MANO DE OBRA	1. El centro educativo deberá ubicarse en un entorno natural de tal manera que la oferta laboral sea accesible y no incidirá en un elevado costo del proyecto.	

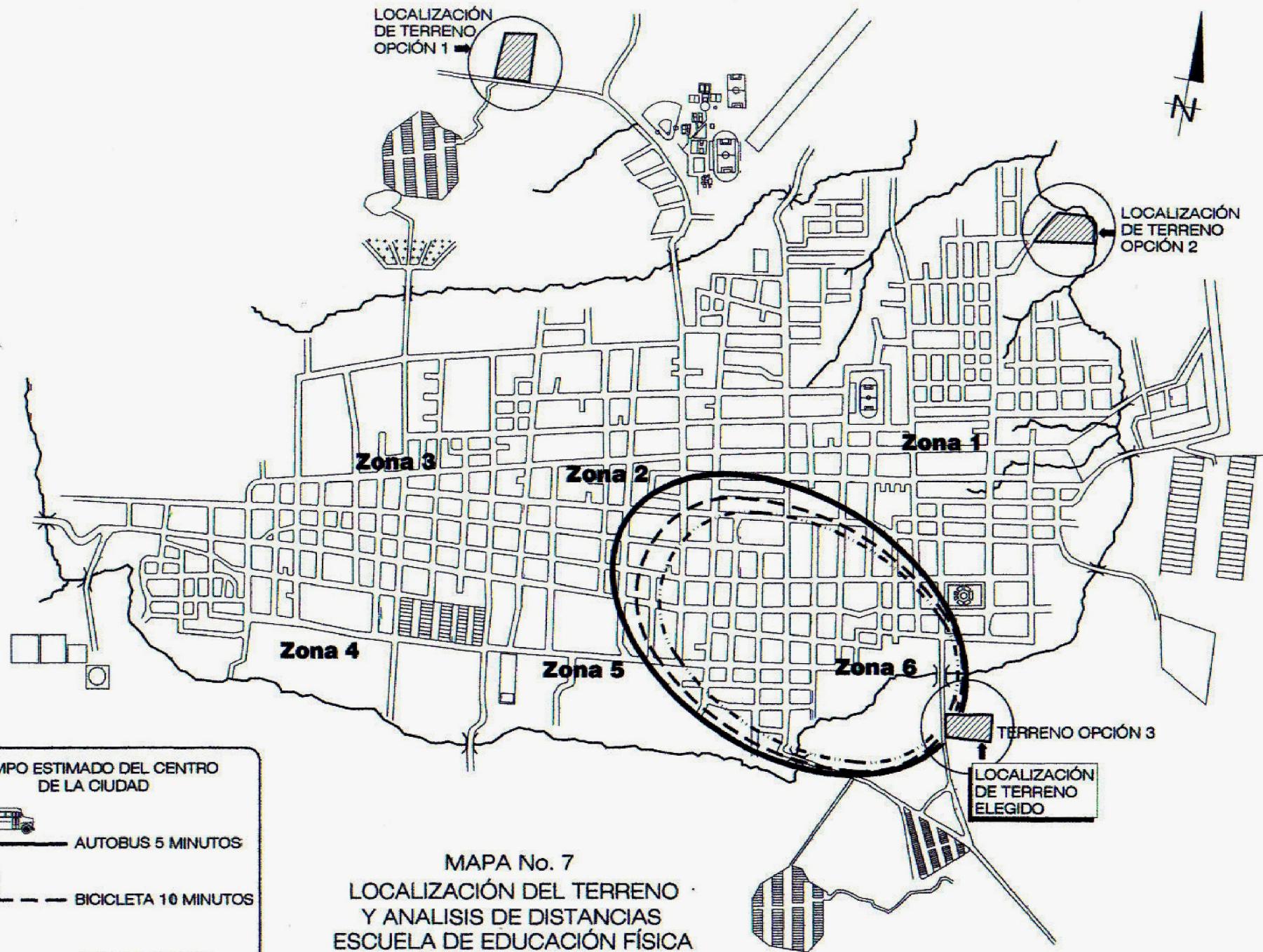
H. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

Para la elección del terreno se debe considerar lo siguiente: Evitar el rompimiento de la arquitectura del lugar, los malos olores, el soleamiento excesivo, los ruidos por movimiento de vehículos y la pendiente del terreno no debe exceder el 10 %. Además debe proveer: Señalización vial, señalización que oriente el acceso, acometidas de energía eléctrica, teléfono, agua y drenajes.




H.1 Elección del terreno.

Las opciones de terreno 1 y 2 fueron descartadas por contar estas con un acceso de terracería y con una accesibilidad confusa, la opción 1 esta cerca del cementerio general y del basurero municipal, no cuentan con agua, drenajes y servicio de telefonía; la pendiente en el terreno excede al 10 % en la opción 1 y existen depresiones en la opción 2. (Ver mapa No. 7. Plano No. 5/6)

Las características del terreno elegido son las siguientes: Se eligió la opción 3 siendo esta de forma irregular con un área de 68,201.00 metros cuadrados, y no tiene pendiente. Su entorno presenta terrenos baldíos, viviendas y áreas verdes, la vegetación es poca y baja. Su acceso es una calzada asfaltada denominada Justo Rufino Barrios con un flujo vehicular de 26 vehículos por hora. Su accesibilidad es factible, cuenta con servicios de agua, luz, drenaje y servicio de telefonía. (Ver plano 6/6 análisis de terreno)



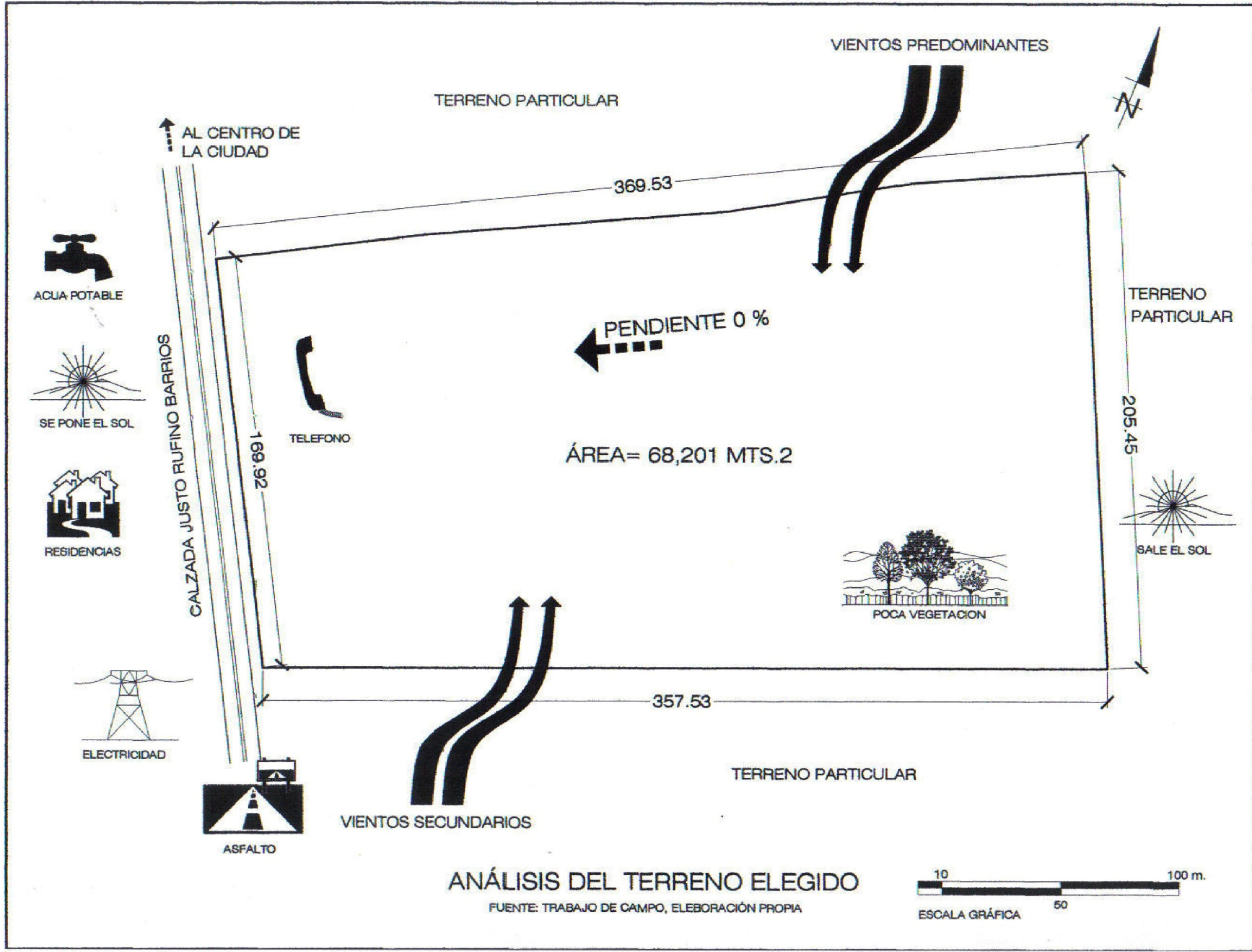
TIEMPO ESTIMADO DEL CENTRO DE LA CIUDAD

	AUTOBUS 5 MINUTOS
	BICICLETA 10 MINUTOS
	A PIE 25 MINUTOS

MAPA No. 7
 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO
 Y ANALISIS DE DISTANCIAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA
 JALAPA, JALAPA

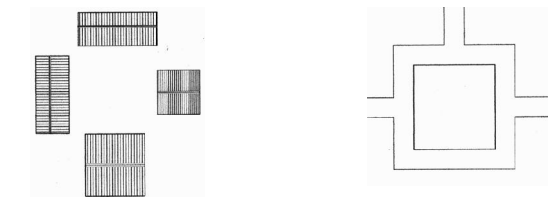

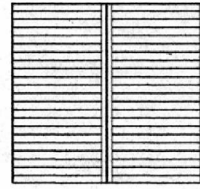
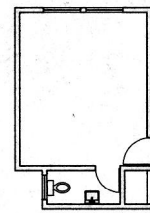
FUENTE: TRABAJO DE CAMPO, ELEBORACIÓN PROPIA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTÍN PANIAGUA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: LOCALIZACIÓN DE OPCIONES DE TERRENO	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: SIN ESCALA	PLANO No. 5/6	41


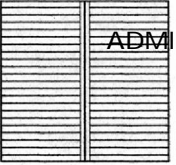
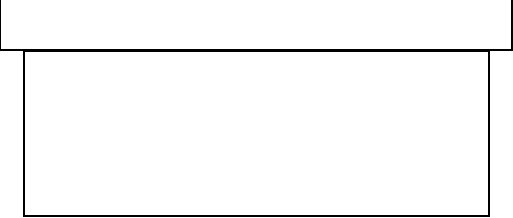
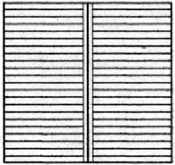
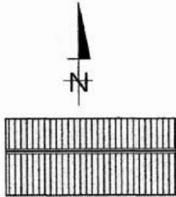
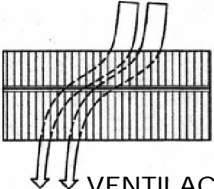


ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTÍN PANIAGUA		PLANO No. 6 / 6
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: ANÁLISIS DE TERRENO ELEGIDO		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA		FECHA: MARZO 2009

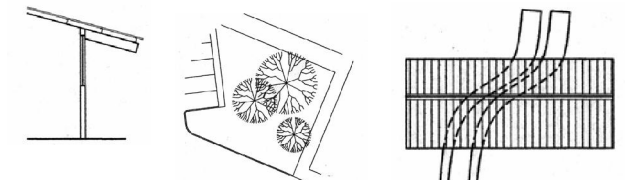
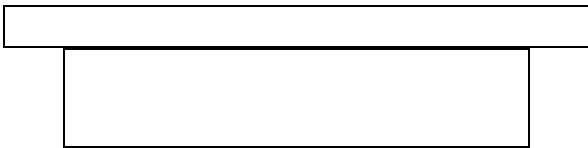
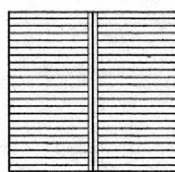
I. PREMISAS DE DISEÑO PARA CONJUNTO

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO
1 FUNCIONALES	Se requiere integración lógica y funcional de la edificación con los espacios abiertos en una planificación compacta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El conjunto arquitectónico deberá establecer claramente cada uno de los sectores de acuerdo a su función: Administrativa, Área de Práctica, Recreativa etc. Todo relacionado por Plazas y caminamientos. 2. La comunicación entre las distintas áreas será por corredores. 	 <p>SECTORIZACIÓN PLAZA Y CORREDORES</p>
2 AMBIENTALES	Deberá utilizarse áreas verdes donde la vegetación ejerza una ayuda en el control de las variantes de la temperatura para proporcionar un confort interno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los edificios serán orientados de norte a sur con los ejes mayores este-oeste, logrando así la reducción a la exposición solar. 2. Se utilizarán aleros anchos para protección de la lluvia en los corredores, de tal manera que no obstaculicen el soleamiento. 3. se hará uso de la vegetación entre edificios para evitar soleamiento y vientos fuertes. 	 <p>ORIENTACIÓN ALEROS VEGETACIÓN</p>
3 TECNOLÓGICO	Se hará uso de materiales constructivos ligeros y apropiados para el lugar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se empleará block vacío para cerramiento vertical. 2. Se utilizará lámina acanalada o troquelada termoacústica, para cerramiento horizontal. Además se utilizarán Joist y perfiles "C" de metal. 	
4 FORMAL	4. FORMAL: Se crearán volúmenes que se integren a cada sector definido, así como al entorno natural para no romper el mismo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El volumen de cada área será de acuerdo a su identificada función integrándose al conjunto. 2. Las formas pueden ser simétricas y asimétricas. 	

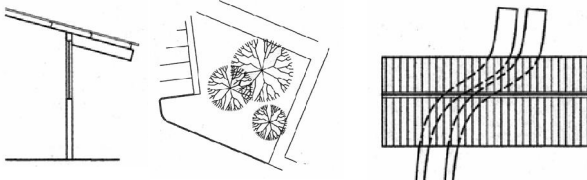
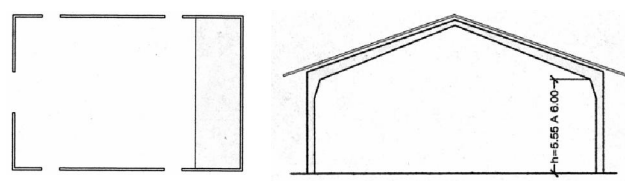
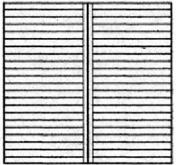
J. PREMISAS DE DISEÑO PARA ADMINISTRACIÓN

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO
1 FUNCIONALES	Allí se coordinarán las actividades escolares, del personal docente y de servicio, por lo que deberá localizarse cerca del ingreso.	1.El área deberá contar con los ambientes siguientes: Dirección, Sala de Profesores, Sala de espera, Recepción, Contabilidad, Archivo, Reproducción de Documentos, Orientación, Enfermería, S.S.	 
2 FORMAL	Deberá crearse un envolvente que identifique la función del área.	<p>1. La administración deberá tener su propio estilo y forma la cual se integrará al resto de los edificios de su entorno.</p> <p>2. Se crearán formas asimétricas en la envolvente del área.</p>	
3 TECNOLÓGICO	Se hará uso de material constructivo ligero y apropiado al lugar.	<p>1. Se utilizará block vacío ó ladrillo tubular para cerramiento vertical.</p> <p>2. Se utilizará para cerramiento horizontal lámina acanalada o troquelada termo-acústica además de Joist de metal, o losa de concreto armado.</p>	
4 AMBIENTAL	Se requerirá de ambientes que proporcionen confort para el desarrollo de cada una de las actividades a realizar.	<p>1. Orientación de Norte-Sur.</p> <p>2. Se deberá tener ventilación natural.</p> <p>3. Se tendrá iluminación natural en las áreas de administración con un equivalente a un ¼ del área del piso.</p>	 

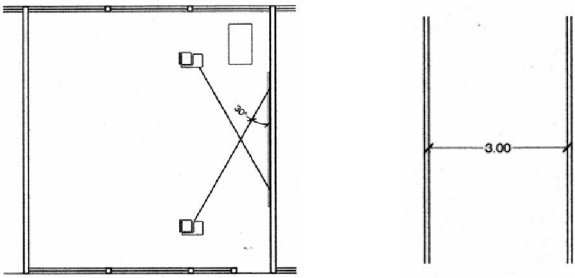
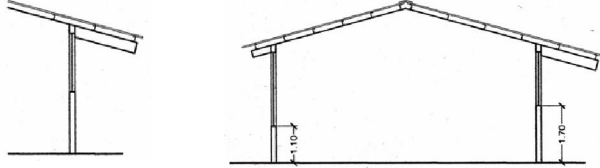
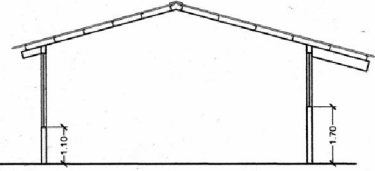
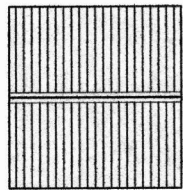
k. PREMISAS DE DISEÑO PARA BIBLIOTECA

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO																																
1 FUNCIONALES	La función básica de esta área será la de facilitar la información documental para los estudiantes del establecimiento, así como para otros usuarios que lo requieran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La capacidad de la biblioteca será el equivalente a un 10% del total de alumnos, pudiéndose ampliar hasta un 30%. 2. Deberá estar colocada al ingreso del centro educativo. 3. Tendrá las siguientes secciones: área de lectura, trabajo en grupo, lectura individual, área de libros, entrega y devolución de libros, ficheros, oficina del bibliotecario, laboratorio de computación, área de proyección y S.S. 4. El bibliotecario deberá tener visibilidad para el control de ingreso-egreso del área de lectura. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Matrícula</th> <th>Cap. Mínima</th> <th>Área Máxima</th> <th>Área Mínima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500</td> <td>50</td> <td>162.5</td> <td>133.5</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>60</td> <td>195</td> <td>160.2</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>70</td> <td>227.5</td> <td>186.9</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>80</td> <td>260.0</td> <td>213.6</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>90</td> <td>292.5</td> <td>240.3</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>100</td> <td>325.0</td> <td>267.0</td> </tr> <tr> <td>1200</td> <td>120</td> <td>390.4</td> <td>320.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los datos anteriores son dados en base a m²/alumno. FUENTE: UNSIPE/MINEDUC .Normas de edificios escolares del nivel medio o diversificado.</p>	Matrícula	Cap. Mínima	Área Máxima	Área Mínima	500	50	162.5	133.5	600	60	195	160.2	700	70	227.5	186.9	800	80	260.0	213.6	900	90	292.5	240.3	1000	100	325.0	267.0	1200	120	390.4	320.0
Matrícula	Cap. Mínima	Área Máxima	Área Mínima																																
500	50	162.5	133.5																																
600	60	195	160.2																																
700	70	227.5	186.9																																
800	80	260.0	213.6																																
900	90	292.5	240.3																																
1000	100	325.0	267.0																																
1200	120	390.4	320.0																																
2 AMBIENTALES	Deberá tener control de las condiciones climáticas utilizando para ello aleros, sillares y también la vegetación con el fin de dar confort en su interior.	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el área de libros se evitará la luz solar directa. 2. Se tendrá una ventilación cruzada, alta y constante. 3. Se estudiará la posibilidad de usar parteluces. 	 <p>ALEROS VEGETACIÓN VENTILACIÓN CRUZADA</p>																																
3 FORMAL	Se creará un ambiente envolvente que identifique la función del área.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendrá su propio estilo y forma que se integrará al resto de las edificaciones de su entorno. 																																	
4 TECNOLÓGICO	Se hará uso de material constructivo ligero y apropiado al lugar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utilizarán materiales para absorber ruidos en pisos, muros y cielos falsos. 2. Para cerramiento horizontal se usará lámina acanalada o troquelada termo-acústica además de estructura de metal. 																																	

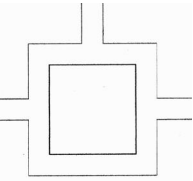
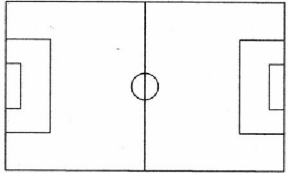
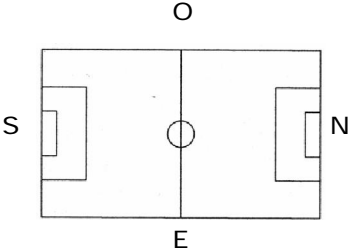
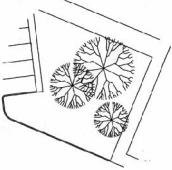
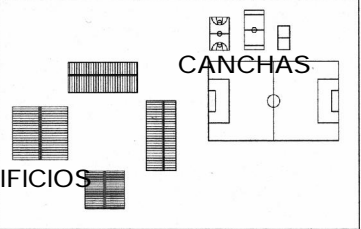
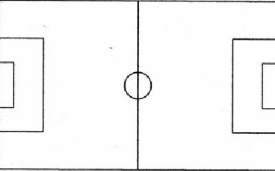
L. PREMISAS DE DISEÑO PARA GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (SUM)

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRAFICO														
1 FUNCIONALES	El espacio deberá reunir las condiciones adecuadas para el desarrollo de eventos culturales y a la vez la práctica de deportes bajo techo como el Voleibol y Básquetbol.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberá contar con vestidores y S.S. 2. Tendrá salidas de emergencia estratégicamente colocadas. 3. Contará con área de bodegas con área mínima de 45 m². 4. Estará ubicado frente la plaza de ingreso. 5. Se requerirá un área de 5.60/m² usuario. 6. tendrá un área mínima por alumno de 3.60 m²/usuario. 	<p align="center">SUPERFICIE DE GIMNASIO Y DE SUM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Matricula</th> <th>Área m²/alumno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320</td> <td>1140</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>1152</td> </tr> <tr> <td>560</td> <td>2016</td> </tr> <tr> <td>720</td> <td>2592</td> </tr> <tr> <td>960</td> <td>2640</td> </tr> <tr> <td>1120</td> <td>2800</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: UNSIPE/MINEDUC. Normas de edificios escolares para nivel medio o diversificado.</p>	Matricula	Área m ² /alumno	320	1140	400	1152	560	2016	720	2592	960	2640	1120	2800
Matricula	Área m ² /alumno																
320	1140																
400	1152																
560	2016																
720	2592																
960	2640																
1120	2800																
2 AMBIENTALES	Deberá tener control de las condiciones climáticas utilizando para ello aleros, sillares y también la vegetación con el fin de dar confort en su interior.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se tendrá ventilación cruzada, alta y constante. 2. se deberá analizar la iluminación artificial y natural. 3. Se utilizará vegetación como barrera de sonido para evitar interferir con los demás ambientes. 	 <p>ALEROS VEGETACIÓN VENTILACIÓN CRUZADA</p>														
3 FORMAL	De preferencia tendrá forma rectangular y que se integre a su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Forma regular con proporción ancho largo de 1:1.5. 2. Una altura mínima de 5.55 metros y óptima de 6.00 metros. 3. La cubierta será preferiblemente curvada o de dos aguas y con material acústico. 	 <p>RELACIÓN ANCHO LARGO SALIDAS DE EMERGEN- CIA. ALTURA MÍNIMA TECHO A DOS AGUAS</p>														
4 TECNOLÓGICO	Se hará uso de material constructivo ligero y apropiado al lugar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. se usará lámina termo-acústica y elementos de cerramiento vertical prefabricados. 2. Se utilizará para cerramiento horizontal lámina acanalada o troquelada termo-acústica además de Joist de metal. 															

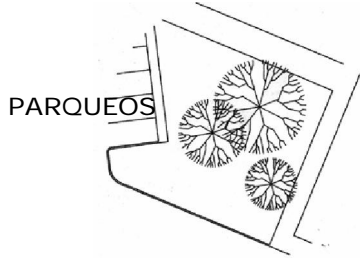
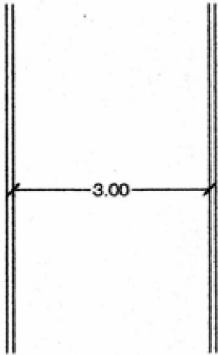
M. PREMISAS DE DISEÑO PARA AULAS

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO
<p align="center">1 FUNCIONAL</p>	<p>Se requerirán espacios flexibles y versátiles que permitan el óptimo desarrollo de los distintos métodos y técnicas didácticas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón no deberá exceder de 8 metros. 2. El ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón, de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor a 30 grados. 3. Se consideran módulos de hasta 7 aulas, según criterio de diseño. 4. La circulación peatonal de los módulos deberá desembocar en un corredor principal de 3 metros de ancho, y que desemboque en un área de plaza. 	
<p align="center">2 AMBIENTAL</p>	<p>Se deberá tener control de las condiciones del clima a través de aleros y sillares para el confort en su interior.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar una ventilación alta, cruzada y constante de acuerdo a la localización geográfica. 2. la iluminación deberá ser bilateral, del lado izquierdo del estudiante. 3. La superficie de ventanas deberá ser 1/3 del área de piso. 4. Sillar interior: H: 1.70m. 5. Sillar exterior H: 1.10m. 	 <p align="center">ALEROS SILLARES INTERIORES Y EXTERIORES</p>
<p align="center">3 FORMAL</p>	<p>Deberán contar con formas regulares que sean rectangulares con una relación de 1 a 1.5.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La altura mínima deberá ser de 2.50 metros y la máxima de 3.00 metros. 2. se recomienda que los locales sea de una forma cuadrada o rectangular en ese último caso que la proporción ancho-largo, no exceda de una relación 1:1.5 	 <p align="center">ALTURA 2.50 m. MÁXIMA 3.00 m.</p>
<p align="center">4 TECNOLÓGICO</p>	<p>Se hará uso de material constructivo ligero y apropiado al lugar.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utilizará block vacío ó ladrillo tubular para cerramiento vertical. 2. Se utilizará para cerramiento horizontal lámina acanalada o troquelada termo-acústica además de Joist de metal o costanera perfil "C". 	

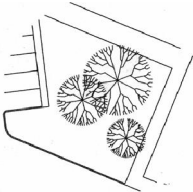
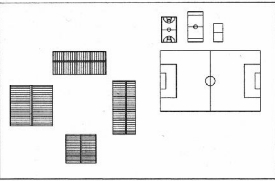
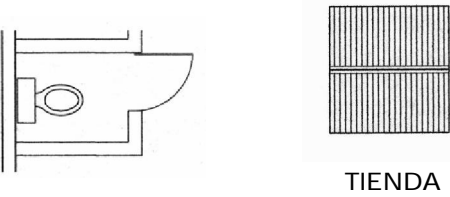
N. PREMISAS DE DISEÑO PARA CANCHAS DEPORTIVAS

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO
1 FUNCIONAL	Tendrán la finalidad de ser complemento a la formación del estudiante en el desarrollo físico y psicomotriz.	<ol style="list-style-type: none"> Las áreas deberán estar unidas por plazas y caminamientos. Se colocará piscina de 50 x 21 metros. Se contará con cancha de Básquetbol y Voleibol. La cancha de fútbol deberá tener pista de atletismo y espacio para salto largo y corto. 	  <p>PLAZA Y CAMINAMIENTOS</p>
2 AMBIENTAL	Se utilizará vegetación para la protección del viento y dar confort a los estudiantes.	<ol style="list-style-type: none"> Se orientarán las canchas deportivas de Norte a sur con variable mínima de 15 grados. La vegetación baja servirá para protección del viento. 	  <p>VEGETACIÓN BAJA</p>
3 FORMAL	Serán espacios al aire libre por lo que debe estudiarse su orientación de acuerdo a lo establecido por el MINEDUC.	<ol style="list-style-type: none"> Regularmente las canchas deportivas son rectangulares. 	<p>LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS NO DEBEN INTERFERIR CON LAS ACTIVIDADES DE DOCENCIA</p>  <p>EDIFICIOS</p> <p>CANCHAS</p>
4 INFRAESTRUC- TURA	Se tendrán los servicios de agua, electricidad y drenaje.	<ol style="list-style-type: none"> Se colocarán drenajes franceses en las canchas deportivas. Las canchas deportivas deberán estar debidamente iluminadas. Se deberá instalar agua para el mantenimiento de la cancha de fútbol. 	

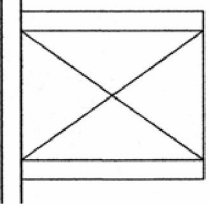
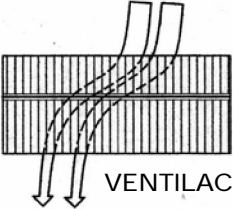
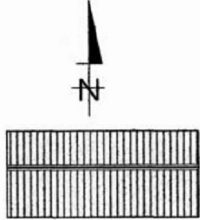
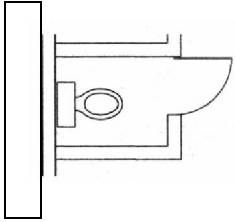
Ñ. PREMISAS DE DISEÑO PARA CIRCULACIONES

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO																																	
1 FUNCIONAL	La circulación se clasifica en peatonal y vehicular.	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el ingreso principal a los edificios, aulas, biblioteca, SUM y piscina es necesario que sus puertas tengan un abatimiento hacia fuera en un ángulo de 180 grados. 2. El parqueo deberá contar con 10 estacionamientos para el área administrativa. 3. El ancho mínimo de circulación vehicular será de 7.00 metros. 4. el área de estacionamiento se calculará teniendo en cuenta que no debe exceder el 10% de la superficie del terreno. 5. Se tendrá un acceso peatonal inmediato por medio de la plaza de ingreso. 6. Las puertas deberán ser de una sola hoja. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÚMERO DE ALUMNOS</th> <th>NÚMERO DE AULAS</th> <th>ANCHO MÍNIMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>1</td> <td>1.70</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>2</td> <td>1.90</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>3</td> <td>2.10</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>4</td> <td>2.30</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>5</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>240</td> <td>6</td> <td>2.70</td> </tr> <tr> <td>280</td> <td>7</td> <td>2.90</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>8</td> <td>3.10</td> </tr> <tr> <td>360</td> <td>9</td> <td>3.30</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>10</td> <td>3.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: UNSIPE/MINEDUC.</p>	NÚMERO DE ALUMNOS	NÚMERO DE AULAS	ANCHO MÍNIMO	40	1	1.70	80	2	1.90	120	3	2.10	160	4	2.30	200	5	2.50	240	6	2.70	280	7	2.90	320	8	3.10	360	9	3.30	400	10	3.50
NÚMERO DE ALUMNOS	NÚMERO DE AULAS	ANCHO MÍNIMO																																		
40	1	1.70																																		
80	2	1.90																																		
120	3	2.10																																		
160	4	2.30																																		
200	5	2.50																																		
240	6	2.70																																		
280	7	2.90																																		
320	8	3.10																																		
360	9	3.30																																		
400	10	3.50																																		
2 FORMAL	Se requerirá de áreas rectangulares y abiertas para caminamientos integrados a la edificación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberán ser áreas con piso de concreto fundido con superficie antideslizante con una pendiente de 2%. 2. La isla de parqueos será demarcada por bordillos. 3. La isla de parqueos serán de forma regular de preferencia rectangular. 	 <p>PARQUEOS</p>																																	
3 CIRCULACIÓN	Deberá integrarse la circulación de peatones con la circulación de vehículos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El trazo principal se hará sobre el eje Este-Oeste y el secundario sobre el eje Norte-sur. 2. El caminamiento principal tendrá un ancho máximo de 3.00 m y mínimo 1.70 	 <p>3.00</p>																																	

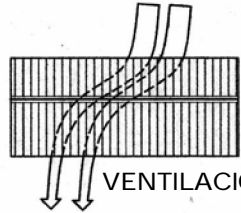

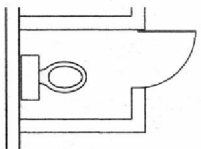
O. PREMISAS DE DISEÑO PARA ÁREAS LIBRES

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO														
1 FUNCIONAL	Se integrarán las edificaciones a las áreas libres por medio de visuales y la colocación de vegetación alta y baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberán utilizarse jardines entre las edificaciones para brindar aire y evitar la humedad. 2. Ha de tenerse en cuenta que los espacios deben ser libres sin ningún elemento que interfiera en las actividades a desarrollarse en ellos. 3. El área de plaza se calculará con 2.5 m²/alumno. 	<p>ÁREA POR ALUMNO EN PATIOS M² /ALUMNO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CAPACIDAD/NIVEL</th> <th>MEDIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 100</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>De 101-300</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>De 301-500</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>De 501-700</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>De 701 a 900</td> <td>2.20</td> </tr> <tr> <td>De 901- 1200</td> <td>2.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: UNSIPE/MINEDUC. Normas para edificios escolares para nivel medio o diversificado.</p>	CAPACIDAD/NIVEL	MEDIO	Hasta 100	3.00	De 101-300	3.00	De 301-500	2.50	De 501-700	2.50	De 701 a 900	2.20	De 901- 1200	2.00
CAPACIDAD/NIVEL	MEDIO																
Hasta 100	3.00																
De 101-300	3.00																
De 301-500	2.50																
De 501-700	2.50																
De 701 a 900	2.20																
De 901- 1200	2.00																
2 AMBIENTAL	Es recomendable tener un confort visual.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberá colocarse en los patios vegetación alta y baja. 2. Los patios deberán tener un soleamiento mayor para evitar corrientes de aire. 															
3 FORMAL	Deberán disponerse espacios de forma irregular y regular entre la edificación y que se adapte al entorno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es recomendable utilizar y aprovechar el material natural como accidentes topográficos y vegetación. 2. Las áreas libres deberán ser flexibles de tal forma que permitan al alumno desarrollar sus actividades recreativas tanto grupal como individualmente. 															
4 RELACIÓN	Las áreas libres deberán tener relación con las teóricas y prácticas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberán estar relacionadas con la tienda y/o cafetería. 2. Deberán estar relacionadas con los s.s. 	 <p>TIENDA</p>														

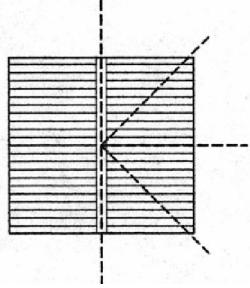
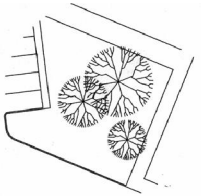

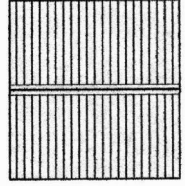
P. PREMISAS DE DISEÑO PARA VESTIDORES

ASPECTO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRAFICO
<p>1 FUNCIONAL</p>	<p>Obedece a la necesidad del cambio de indumentaria para la participación del estudiante en las distintas disciplinas deportivas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. el grupo que podrá hacer uso de la instalación será de aproximadamente 15 varones y 15 mujeres. 2. La dotación deberá ser de 1 ducha por cada 5 alumnos y el equipamiento mínimo de 1 artefacto por cada 5 duchas. 3. El área de duchas será de 0.75 m²/ alumno. 4. El área de ducha mínima será de 0.70 x 0.70 m. 5. El área mínima será de 15 m² para 20 alumnos y 30 m² para 40. Alumnos hombres o mujeres. 	<p>ÁREA MÍNIMA DE DUCHA DEBE SER DE 0.70 x 0.70 MTS.</p> 
<p>2 AMBIENTAL</p>	<p>Ha de tenerse muy en cuenta la iluminación y la ventilación necesarias para el mantenimiento del confort.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deberán tener iluminación natural como artificial. 2. Esta área deberá tener ventilación cruzada. 	 <p>VENTILACION CRUZADA</p>
<p>3 FORMAL</p>	<p>Serán de preferencia formas regulares rectangulares.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendrá forma rectangular sin desperdiciar espacio. 2. Deberá integrarse a la edificación y al entorno mismo. 	
<p>4 TECNOLÓGICO</p>	<p>Deberá tenerse el equipo necesario para dar abastecimiento a los artefactos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se evitará el daño y deterioro de las instalaciones utilizando ductos para los sistemas de agua potable y drenajes. 	<p>DUCTOS</p> 

Q. PREMISAS DE DISEÑO PARA SERVICIOS SANITARIOS

ESPACIO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO																		
1 FUNCIONAL	<p>Proporcionar los medios adecuados para las necesidades fisiológicas, brindando higiene y aseo.</p> <p>2. La cantidad de unidades serán determinadas en base al número de alumnos.</p>	<p>1. Se aplicará como mínimo 0.12 m² por usuario para los servicios de: lavamanos, inodoro y mingitorios.</p> <p>2. Los sanitarios del área administrativa contarán con los servicios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 1 inodoro/ 15 usuarios. * 2 mingitorios por cada 15 varones * 2 lavamanos por cada 15 usuarios, todo ello de acuerdo a la Normativa de UNSIPE/MINEDUC en Normas para edificios escolares de nivel medio o Diversificado. 	<p>CANTIDAD DE ARTEFACTOS SANITARIOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ARTEFACTO</th> <th>PRIMARIA</th> <th>SECUNDARIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lavamanos</td> <td>1/20 alum.</td> <td>1/30 alumnos</td> </tr> <tr> <td>Inodoros</td> <td>1/40 mas.</td> <td>1/50 mas.</td> </tr> <tr> <td>Inodoros</td> <td>1/20 fem.</td> <td>1/30 fem.</td> </tr> <tr> <td>Mingitorios</td> <td>1/20 mas.</td> <td>1/30 masc.</td> </tr> <tr> <td>Duchas</td> <td>1 / 2 aulas</td> <td>1 / 2 aulas</td> </tr> </tbody> </table>	ARTEFACTO	PRIMARIA	SECUNDARIA	Lavamanos	1/20 alum.	1/30 alumnos	Inodoros	1/40 mas.	1/50 mas.	Inodoros	1/20 fem.	1/30 fem.	Mingitorios	1/20 mas.	1/30 masc.	Duchas	1 / 2 aulas	1 / 2 aulas
ARTEFACTO	PRIMARIA	SECUNDARIA																			
Lavamanos	1/20 alum.	1/30 alumnos																			
Inodoros	1/40 mas.	1/50 mas.																			
Inodoros	1/20 fem.	1/30 fem.																			
Mingitorios	1/20 mas.	1/30 masc.																			
Duchas	1 / 2 aulas	1 / 2 aulas																			
2 AMBIENTAL	<p>Se tomará en cuenta la ventilación e iluminación para brindar comodidad al usuario.</p>	<p>1. Los S.S. deberán tener una ventilación cruzada además de tener iluminación natural y artificial.</p>	 <p>VENTILACIÓN CRUZADA</p>																		
3 FORMAL	<p>Serán de forma regular preferiblemente rectangulares.</p>	<p>1. Deberá integrarse al entorno.</p> <p>2. Deberá tener forma rectangular sin desperdiciar espacio.</p>																			
4 TECNOLÓGICO	<p>Deberá contarse con el equipo necesario para dar abastecimiento a los artefactos.</p>	<p>1. Deberán tener fluxómetros los inodoros y los uriniales para la economía en el servicio de agua.</p> <p>2. Se analizarán la posibilidad de los extractores de olores.</p>																			

R. PREMISAS DE DISEÑO PARA EL ÁREA DE SERVICIO

ESPACIO	REQUERIMIENTO	PREMISAS	ESQUEMA GRÁFICO
<p>1 FUNCIONAL</p>	<p>Proporcionar un área a las personas encargadas de la conserjería y vigilancia del centro educativo. Además contara con un área donde se instalara el equipo necesario para el sistema hidráulico y eléctrico (cuarto de maquinas)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Será importante que su ubicación permita el mayor control del centro educativo por medio de visuales. 2. El mínimo para esta área será de 12 m². 3. Su ubicación estratégica no debe interferir con el desarrollo de las distintas actividades del establecimiento educativo. 	
<p>2 AMBIENTAL</p>	<p>Serán ambientes con confort para las actividades que allí se desarrollan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendrá vegetación alta y cruzada. 2. La vegetación a utilizar no debe interferir con la visibilidad. 	
<p>3 FORMAL</p>	<p>Se creará un envoltente que identifique la función del área.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendrá forma simétrica y que se adapte al entorno. 2. Se identifican cada una de las funciones de esa área. 	
<p>4 TECNOLÓGICO</p>	<p>Se hará uso de material constructivo ligero y apropiado al lugar.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utilizará block vacío ó ladrillo tubular para cerramiento vertical. 2. Se utilizará para cerramiento horizontal lámina acanalada, o losa de concreto armado. 	

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

Necesidad Generadora	Uso	Población blanco	Área Requerida	No. de personas	Dimensión (m.)	Área Total	Altura aproximada	Mobiliario
1. Esperar	Colectivo	Público	Sala de espera	11	4x5	20 m2	2.80	Sillas, sillones y mesa.
2. Informar y atender al público.	individual	Público, familiares y estudiantes.	Recepción	1	2x2	4 m2	2.60	Silla, escritorio, archivo.
3. Atención al público. Apoyo administrativo.	Individual	Público, docentes, alumnos y personal	Secretaría	2	4x5	20 m2	2.80	Silla, escritorio, archivo.
4. Administrar, dirigir, organizar.	Individual y grupal	Alumnos, docentes y personal.	Dirección	1	4x4	16 m2	2.60	Sillas, escritorio, archivo, sillón.
5. Organizar y administrar.	Individual y grupal	Alumnos, docentes y personal.	Sub-Dirección	1	4x4	16 m2	2.60	Escritorio, silla, sillón.
6. Procedimientos contables.	Individual	Público, personal	Contabilidad	1	3x4	12 m2	2.60	Escritorio, silla, archivo
7. Archivar, almacenar documentos y papelería	Individual	Docentes, secretaria	Archivo	1	3x4	12 m2	2.6	Escritorio, silla, archivos.
8. planificación, programación, reuniones.	Grupal	docentes	Salón de Profesores	20	6x5	30 m2	3.00	Mesa, sillas, escritorio.
9. Necesidades Fisiológicas	Individual	Personal y Docentes.	Servicios Sanitarios	15	2x3	6 m2	2.8	Lavamanos, retretes.
10. Prestar primeros auxilios	Individual	Estudiantes, personal, docentes.	Enfermería	1	3x5	15 m2	2.8	Camilla, Botiquín, silla, escritorio.
11. Leer, consultar, investigar	Grupal	Alumnos, docentes, público	Biblioteca	45	10 x 18	180 m2	3.00	Mesas, sillas, escritorios, anaqueles.
12. Enseñar- aprender	Grupal	Estudiantes	Aulas puras	30	8 x8	64 m2	2.80	Escritorios, mesa, silla, pizarra.
13. Asesoría al estudiante	Individual y grupal	Estudiantes	Cubículos de docentes	1	2 x 2	4 m2	2.60	Escritorio, sillas, computadora.
14. Proyección de películas.	Grupal	Docentes y estudiantes.	Sala de proyecciones	40	7 x 8	56 m2	3.00	Sillas, escritorio.
15. Actualización informática.	Grupal	Docentes y estudiantes	Laboratorio de computación	35	8 x 8	64 m2	2.80	Sillas, escritorios.
16. Vestirse.	Grupal	Estudiantes	Vestidores	20	4 x 8	32 m2	2.6	Bancas, espejos, lockers.
17. Eventos especiales, reuniones, ejercicios.	Grupal y colectivo	Alumnos, público	Gimnasio, SUM	400	20 x 25	500 m2	6.00	Bancos, sillas
18. Limpieza.	Individual	Personal	Conserjería	3	4 x 5	20 m2	2.6	Anaqueles, sillas
19. Alimentación.	Individual y grupal	Docentes, estudiantes, personal	Tienda	2	4 x 4	16 m2	2.6	Refrigerador, estufa, lavatrastos.
20. Vigilar, controlar, cuidar.	Individual	Guardián	Guardiania	1	3 x 4	12 m2	2.6	Mesa, silla, cama, estufa.
21. Mantenimiento	Individual	Personal	Cuarto de máquinas	1	5 x 7	35 m2	3.00	Planta eléctrica, equipo hidroneumático.
22. Estacionarse	Individual y grupal	Estudiantes, personal, docentes, público.	Parqueo	35		595 m2		
23. Caminar, circular	Grupal	Alumnos, docentes, público	Circulación	700		280 m2		Banquetas, bancas, basureros, letreros
24. Recreación	Grupal y colectivo	Estudiantes, personal	Áreas libres	700		1400 m2		Banquetas, bancas, basureros, letreros
25. Nadar	grupal	Estudiantes	Piscina	50	21 x 50	2500		Bancas, vestidores, S.S.
26. Entrenar fútbol	Grupal	Alumnos	Cancha fútbol	300	96 x 173	8660		Bancas, basureros.
27. Entrenar básquet	Grupal	Estudiantes	Cancha básquetbol	100	18 x 30	540		Bancas, basureros.
28. Entrenar voleibol	Grupal	Alumnos	Cancha voleibol	100	9 x 18	162		Bancas, basureros.

ANÁLISIS DE MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE RELACIONES Y BLOQUES PARA AMBIENTES GENERALES

MATRIZ DE RELACIONES

01	INGRESO									
02	PLAZA	o								
03	PARQUEO	o	o							
04	ADMINISTRACIÓN	o	o	o						
05	BIBLIOTECA	o	o	o	x					
06	GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	o	o	o	o	x				
07	PLAZA CÍVICA									
08	ÁREA DE ENSEÑANZA					x				
09	ÁREA DEPORTIVA	o	o							
10	ÁREA DE SERVICIO	x								

DIAGRAMA DE RELACIONES

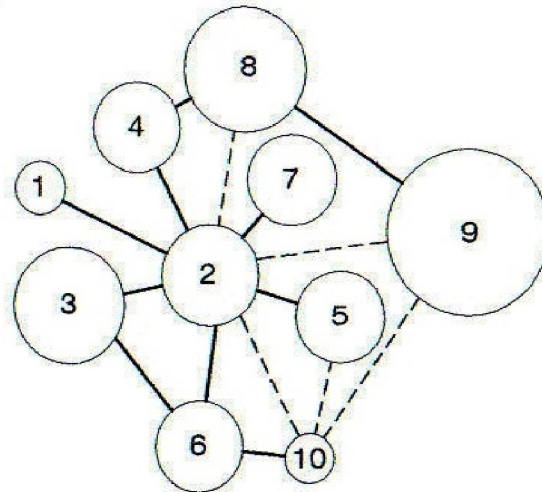
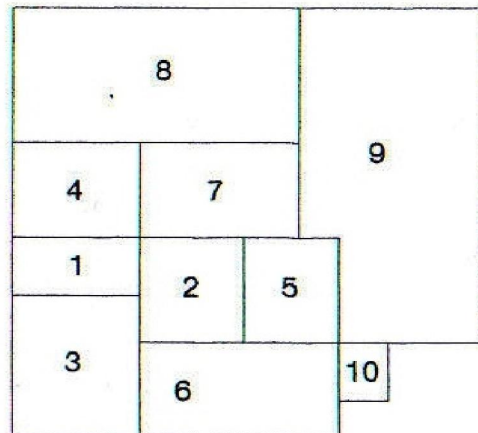


DIAGRAMA DE BLOQUES



— o RELACIÓN DIRECTA
 - - - X RELACIÓN INDIRECTA

NOTA: SIMBOLOGÍA INEXISTENTE INDICA QUE NO HAY RELACIÓN

ANÁLISIS DE MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE RELACIONES Y BLOQUES PARA ADMINISTRACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES

01	VESTÍBULO									
02	RECEPCIÓN	o								
03	SECRETARIA	o	o							
04	DIRECTOR	o	o	o	x					
05	SUB-DIRECTOR	x	x	x	x					
06	SALÓN DE PROFESORES					o				
07	CONTABILIDAD									
08	ARCHIVO	o							x	
09	REPRODUCCIÓN	x	x	x	x					
10	ENFERMERÍA									
11	ORIENTACIÓN									
12	SERVICIOS SANITARIOS									

DIAGRAMA DE RELACIONES

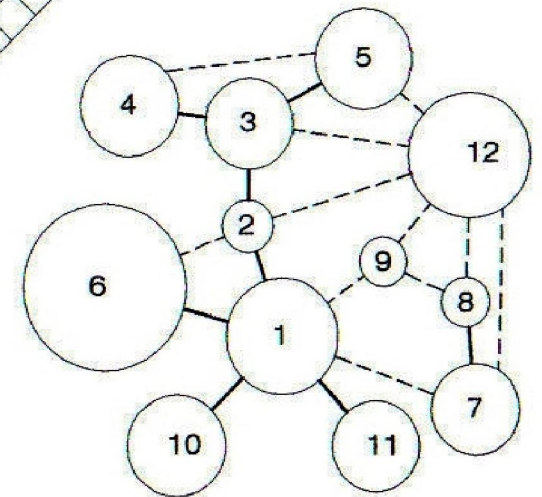
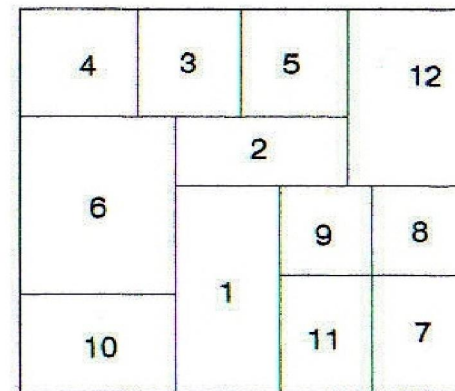


DIAGRAMA DE BLOQUES



— o RELACIÓN DIRECTA
 - - - X RELACIÓN INDIRECTA

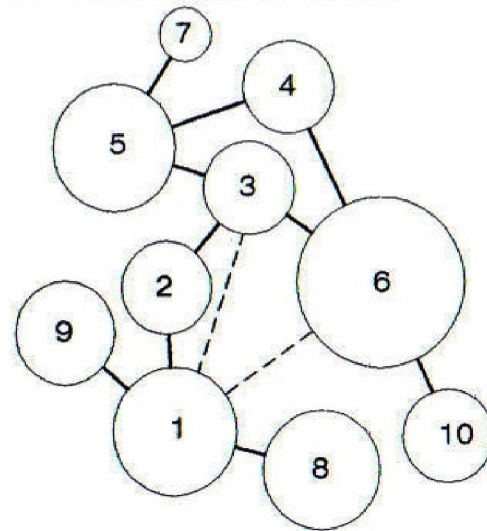
NOTA: SIMBOLOGÍA INEXISTENTE INDICA QUE NO HAY RELACIÓN

ANÁLISIS DE MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE RELACIONES Y BLOQUES PARA BIBLIOTECA

MATRIZ DE RELACIONES

01	VESTÍBULO									
02	FICHEROS	o	x							
03	ENTREGA DE LIBROS	o								
04	DEVOLUCIÓN DE LIBROS						x			
05	ÁREA DE LIBROS	o	o	o				o	o	
06	SALA DE LECTURA		o							
07	OFICINA DE BIBLIOTECARIO									
08	SALA DE PROYECCIONES									
09	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN							o		
10	SERVICIOS SANITARIOS									

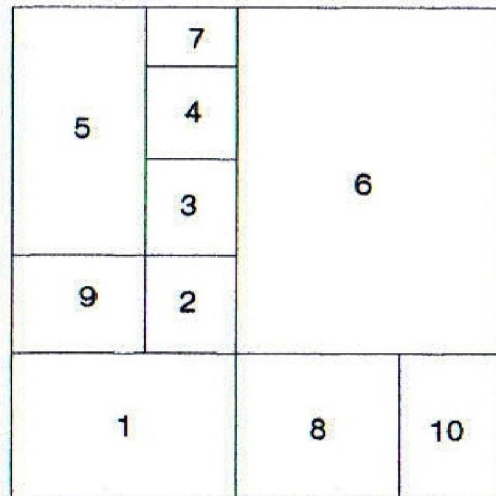
DIAGRAMA DE RELACIONES



— o RELACIÓN DIRECTA
 - - - x RELACIÓN INDIRECTA

NOTA: SIMBOLOGÍA INEXISTENTE INDICA QUE NO HAY RELACIÓN

DIAGRAMA DE BLOQUES

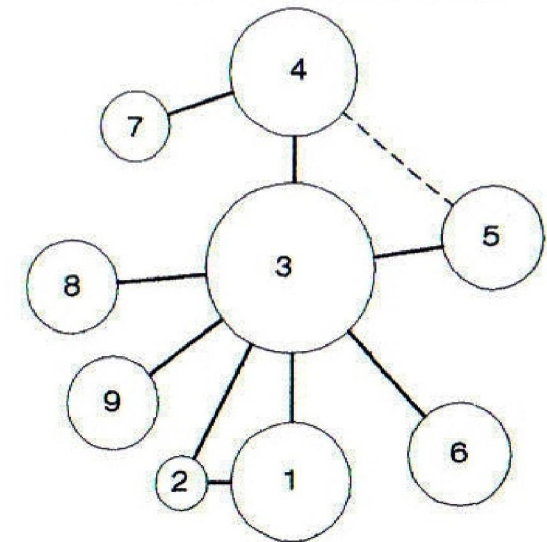


ANÁLISIS DE MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE RELACIONES Y BLOQUES PARA GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

MATRIZ DE RELACIONES

01	VESTÍBULO									
02	TAQUILLA	o								
03	SALÓN (GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES)	o	o							
04	ESCENARIO	o								
05	GRADERIO									
06	VESTIDORES DE DEPORTISTAS + S.S.									
07	CAMERINOS DE ACTORES + S.S.	x	o							
08	SERVICIO SANITARIO DE PÚBLICO									
09	BODEGAS									

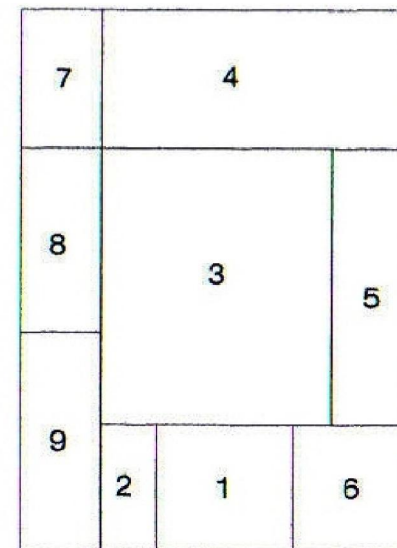
DIAGRAMA DE RELACIONES



— o RELACIÓN DIRECTA
 - - - x RELACIÓN INDIRECTA

NOTA: SIMBOLOGÍA INEXISTENTE INDICA QUE NO HAY RELACIÓN

DIAGRAMA DE BLOQUES

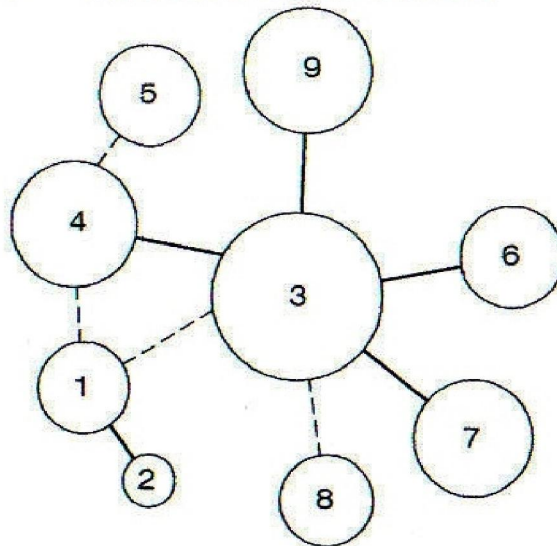


ANÁLISIS DE MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE RELACIONES Y BLOQUES PARA PISCINA

MATRIZ DE RELACIONES

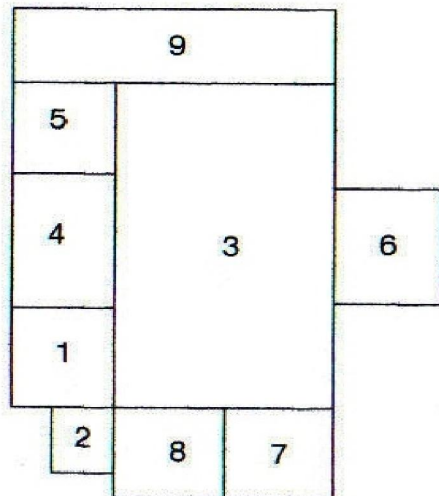
01	INGRESO																		
02	TAQUILLA		X																
03	PISCINA			X															
04	GRADERIO																		
05	SERVICIO SANITARIO PÚBLICO																		
06	VESTIDORES DE NADADORES + S.S.		X																
07	CUARTO DE MAQUINAS																		
08	BODEGA																		
09	CONTROL PARA NADADORES																		

DIAGRAMA DE RELACIONES



— O RELACIÓN DIRECTA
 - - X RELACIÓN INDIRECTA
 NOTA: SIMBOLOGÍA INEXISTENTE INDICA QUE NO HAY RELACIÓN

DIAGRAMA DE BLOQUES



ANÁLISIS DE MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE RELACIONES Y BLOQUES PARA ÁREA DE DEPORTES

MATRIZ DE RELACIONES

01	PLAZA																		
02	VESTIDORES + DUCHAS + S.S.		X																
03	CANCHA DE BÁSQUETBOL																		
04	CANCHA DE MINIFÚTBOL																		
05	CANCHA DE VOLEYBOL																		
06	CANCHA DE FÚTBOL + ATLETISMO																		

DIAGRAMA DE RELACIONES

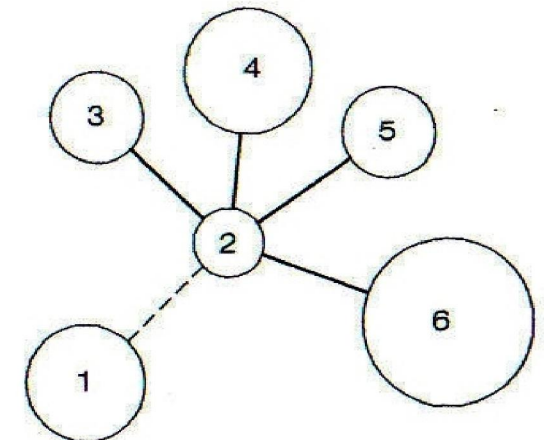
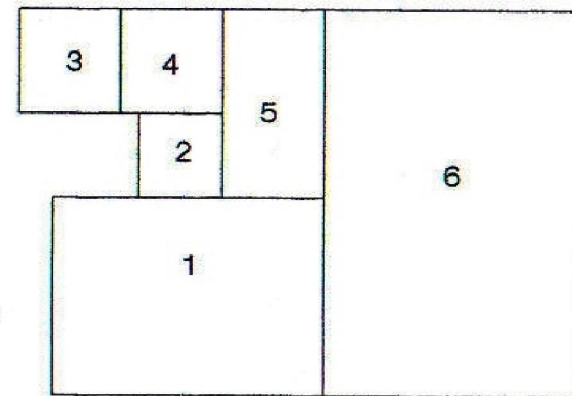
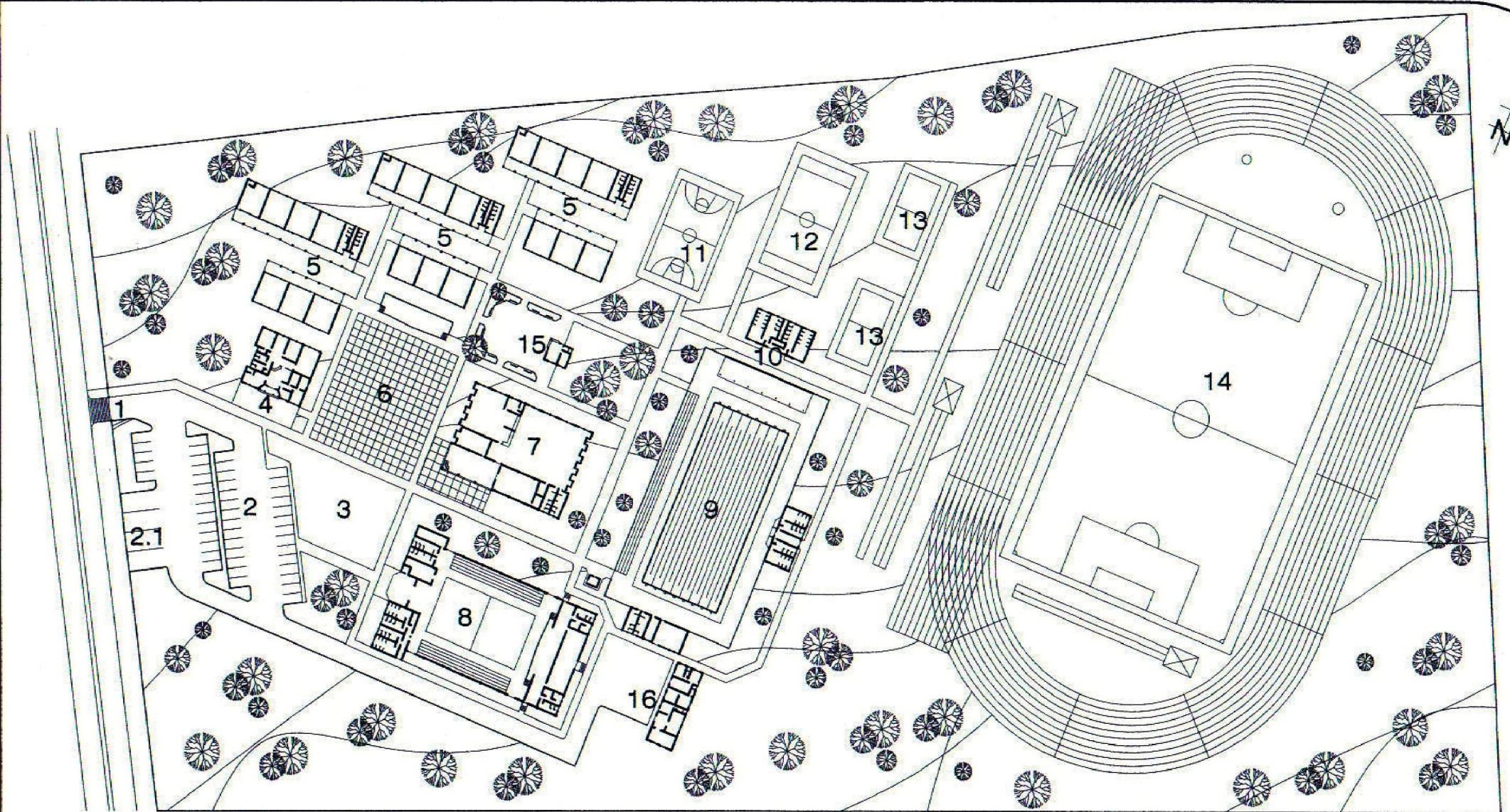


DIAGRAMA DE BLOQUES



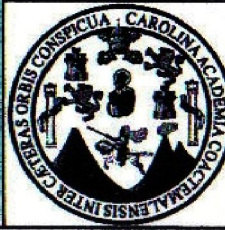
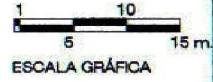
— O RELACIÓN DIRECTA
 - - X RELACIÓN INDIRECTA
 NOTA: SIMBOLOGÍA INEXISTENTE INDICA QUE NO HAY RELACIÓN

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

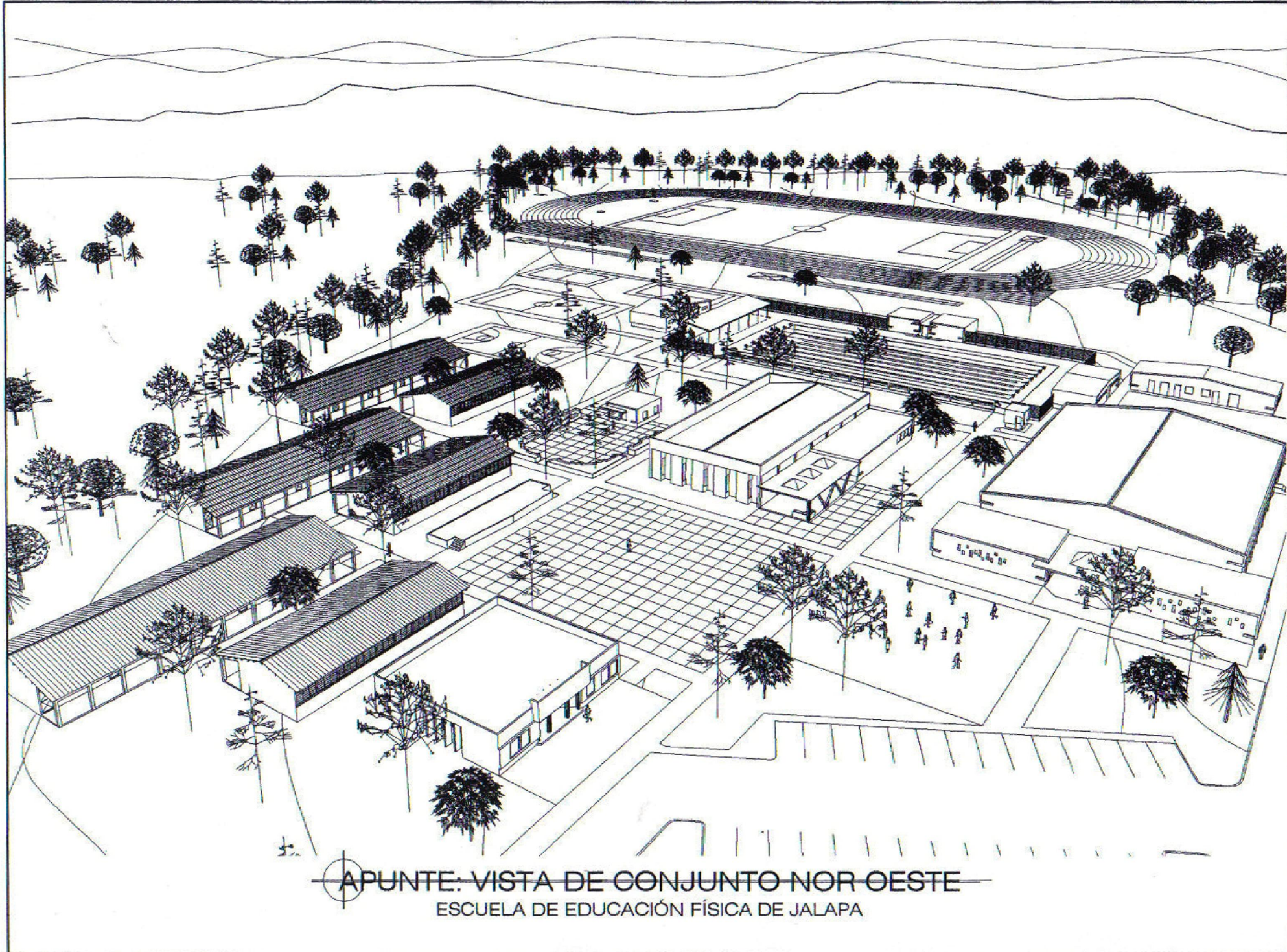


- 1. INGRESO
- 2. PARQUEO
- 2.1 PARQUEO BUSES
- 3. PLAZA
- 4. ADMINISTRACIÓN
- 5. AULAS
- 6. PLAZA CÍVICA
- 7. BIBLIOTECA
- 8. GIMNASIO Y SUM
- 9. PISCINA
- 10. VESTIDORES Y S.S. CANCHAS
- 11. CANCHA DE BASQUETBOL
- 12. CANCHA DE MINIFÚTBOL
- 13. CANCHA DE VOLEIBOL
- 14. CANCHA DE FÚTBOL Y ATLETISMO
- 15. TIENDA
- 16. ÁREA DE SERVICIO

PLANTA DE CONJUNTO
ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	ELABORÓ ARMANDO PADILLA
	CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO	ASESOR MARTÍN PANIAGUA
FACULTAD DE ARQUITECTURA	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: INDICADA
		PLANO No. 1/30



APUNTE: VISTA DE CONJUNTO NOR OESTE
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

ELABORÓ: ARMANDO PADILLA
 ASESOR: MARTÍN PANIAGUA
 PLANO No. 2 / 30

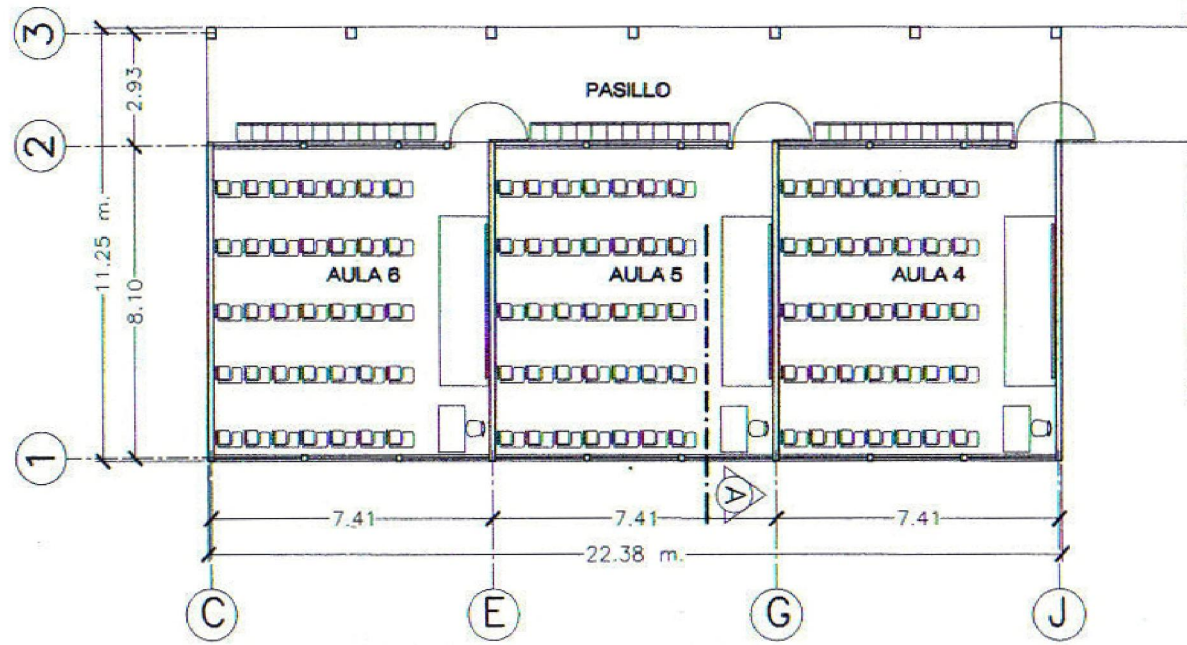
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
 CONTENIDO: VISTA DE CONJUNTO NOR OESTE
 ESCALA: SIN ESCALA
 FECHA: MARZO 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

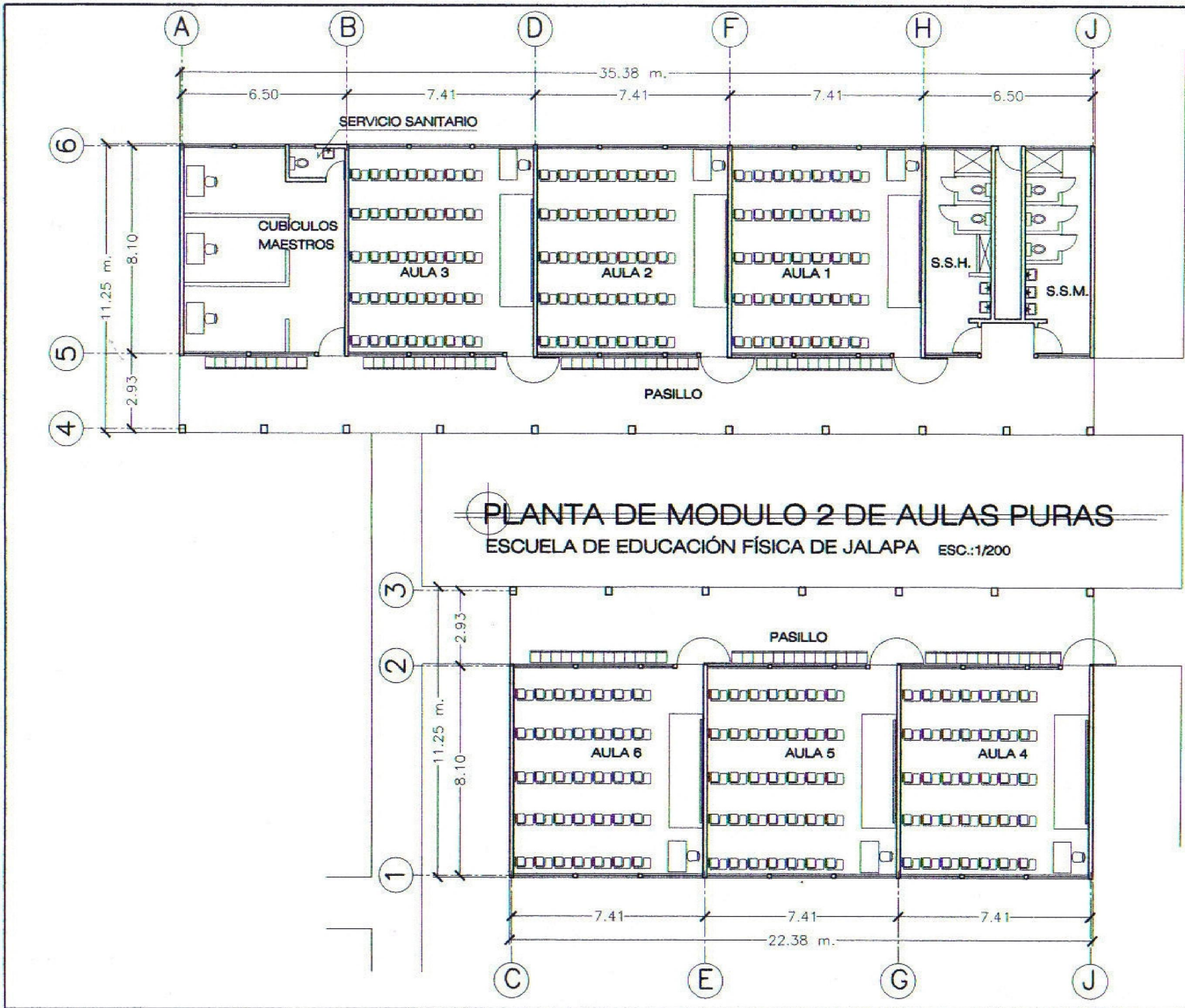




PLANTA DE MODULO 1 DE AULAS PURAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/200



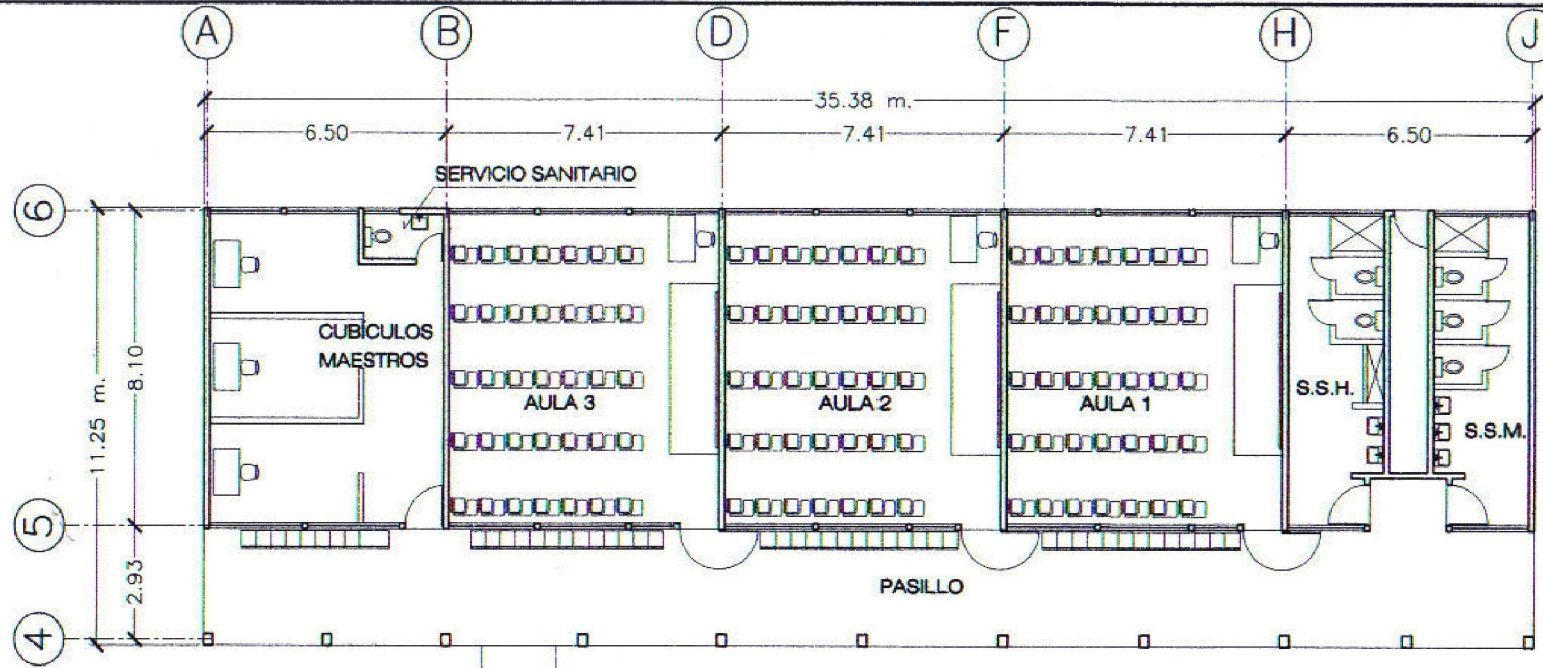
ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASesor MARTIN PANIAGUA		PLANO No. 3 / 30
	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: PLANTA DE MODULO 1 DE AULAS	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		ESCALA: INDICADA	FECHA: MARZO 2009
FACULTAD DE ARQUITECTURA		ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	



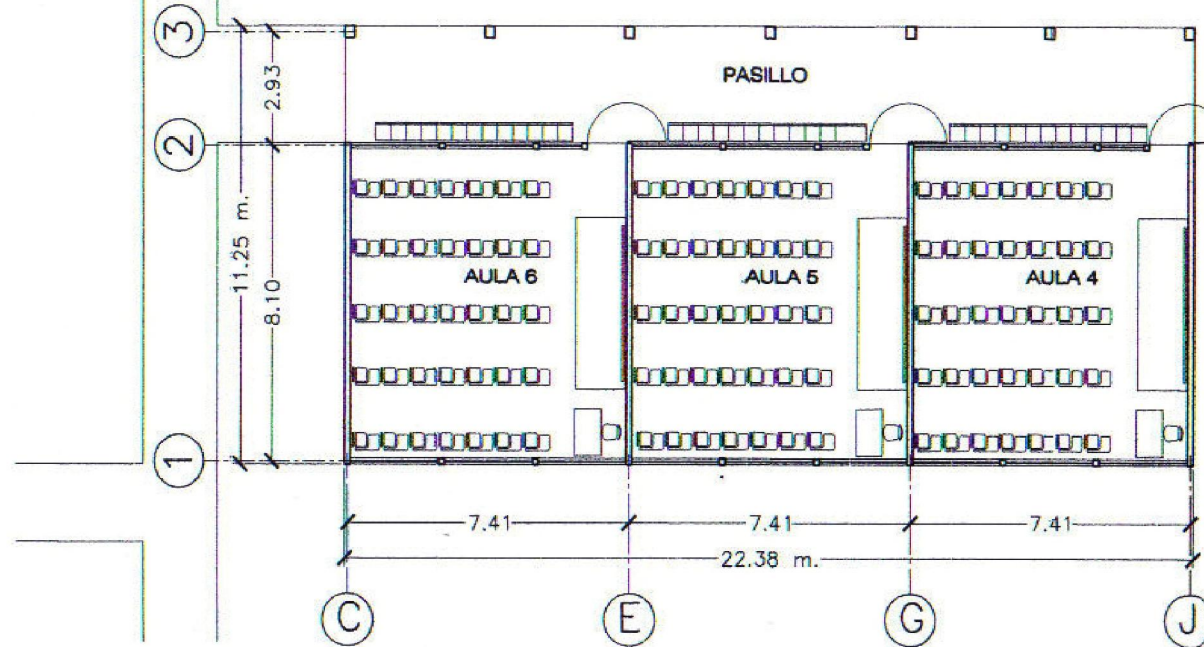
PLANTA DE MODULO 2 DE AULAS PURAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/200



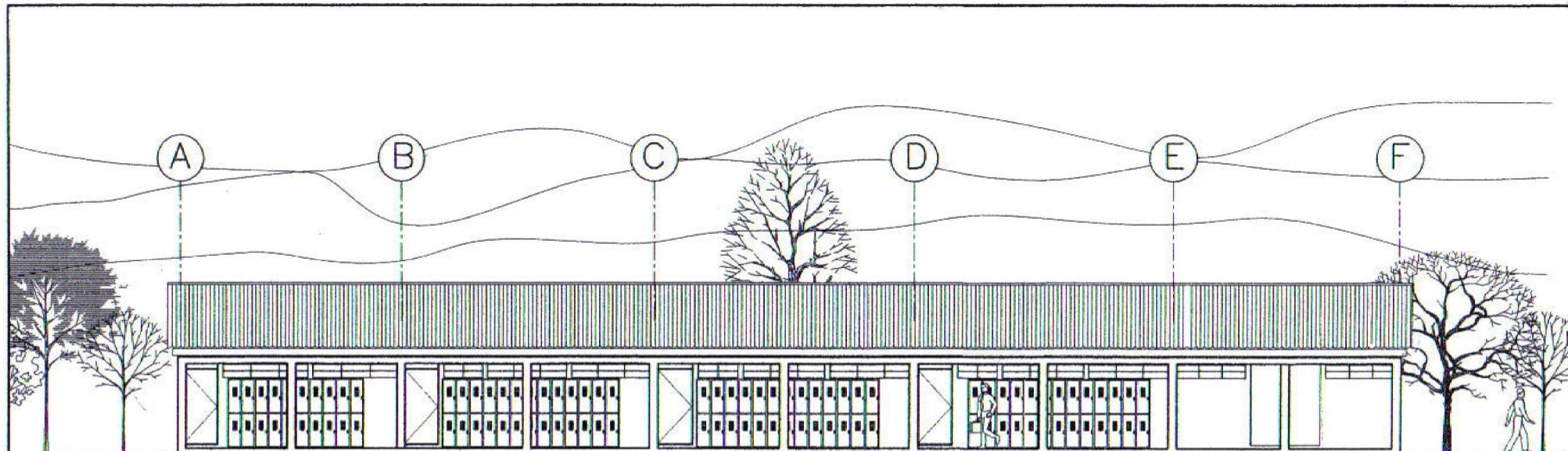
ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASesor MARTÍN PANIAGUA		PLANO No. 4 / 30
	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: PLANTA DE MODULO 2 DE AULAS	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA: MARZO 2009		ESCALA: INDICADA	



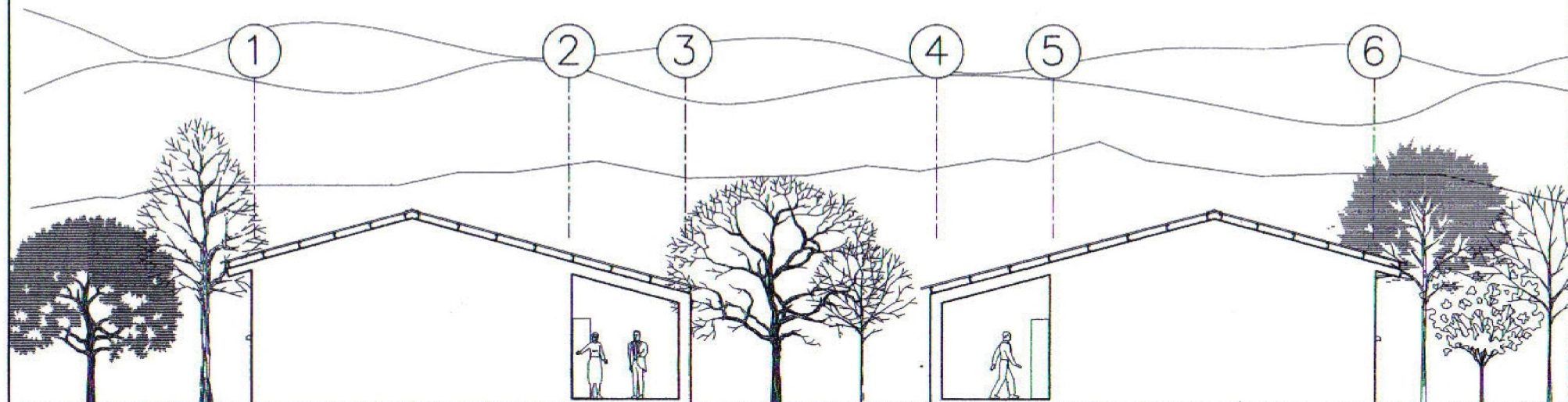
PLANTA DE MODULO 3 DE AULAS PURAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/200



ELABORÓ ARMANDO PADILLA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: PLANTA DE MODULO 3 DE AULAS	ESCALA: INDICADA
	ASESOR MARTÍN PANIAGUA	FECHA: MARZO 2009		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA		

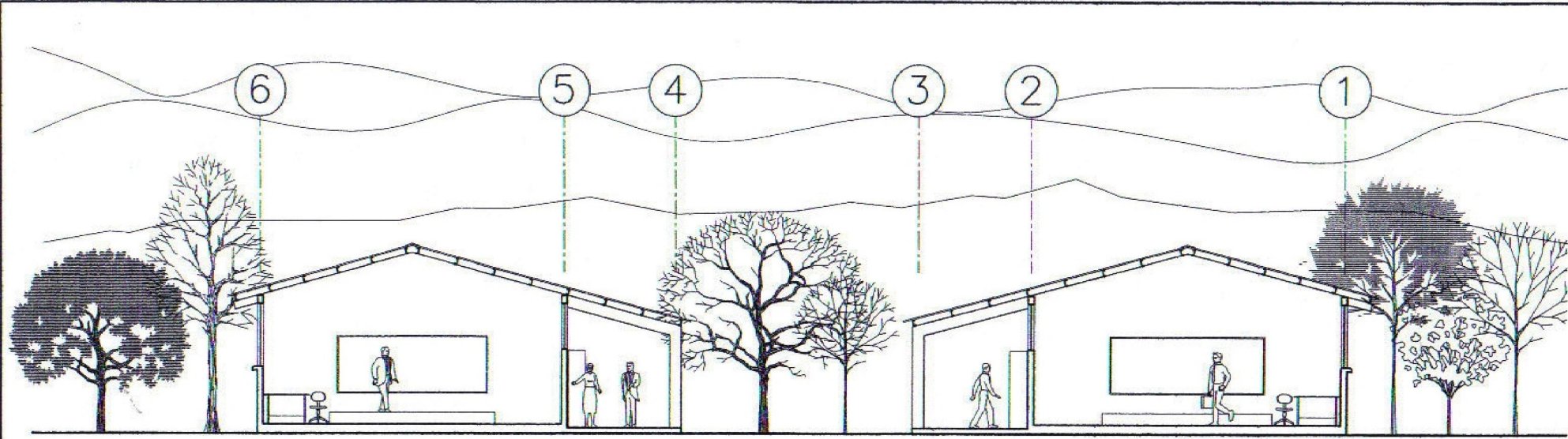


FACHADA PRINCIPAL MÓDULO DE AULAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200

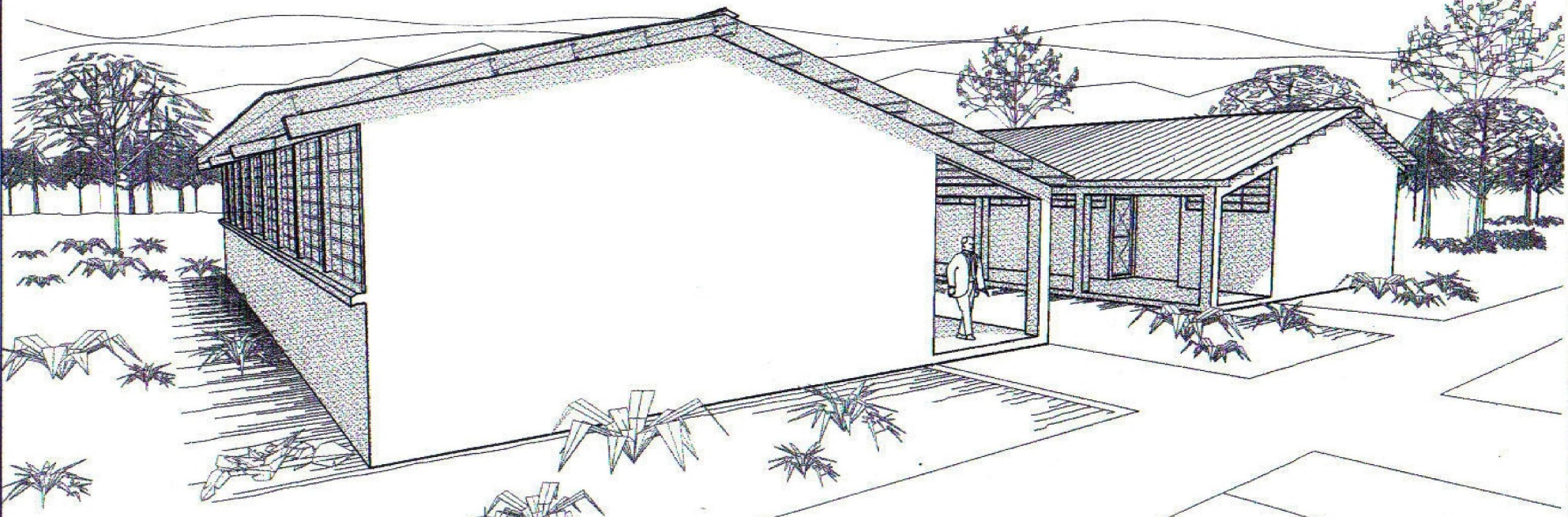


FACHADA LATERAL MÓDULO DE AULAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTÍN PANIAGUA	PLANO No. 6 / 30
	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	
CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL Y LATERAL DE MÓDULO DE AULAS		ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO 2009		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		



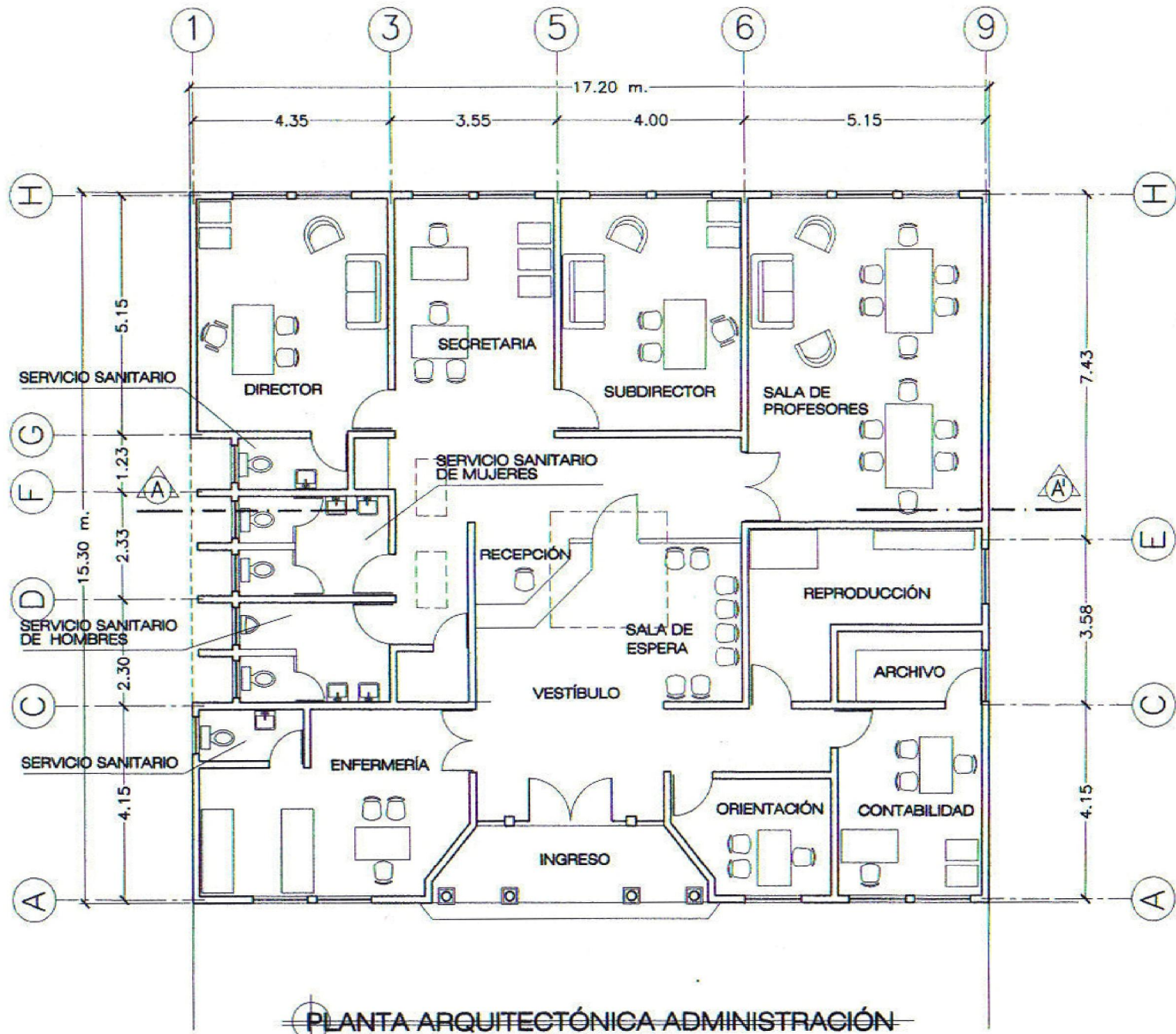
CORTE A-A' DE MODULO DE AULAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200



VISTA: APUNTE EXTERIOR DE AULAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

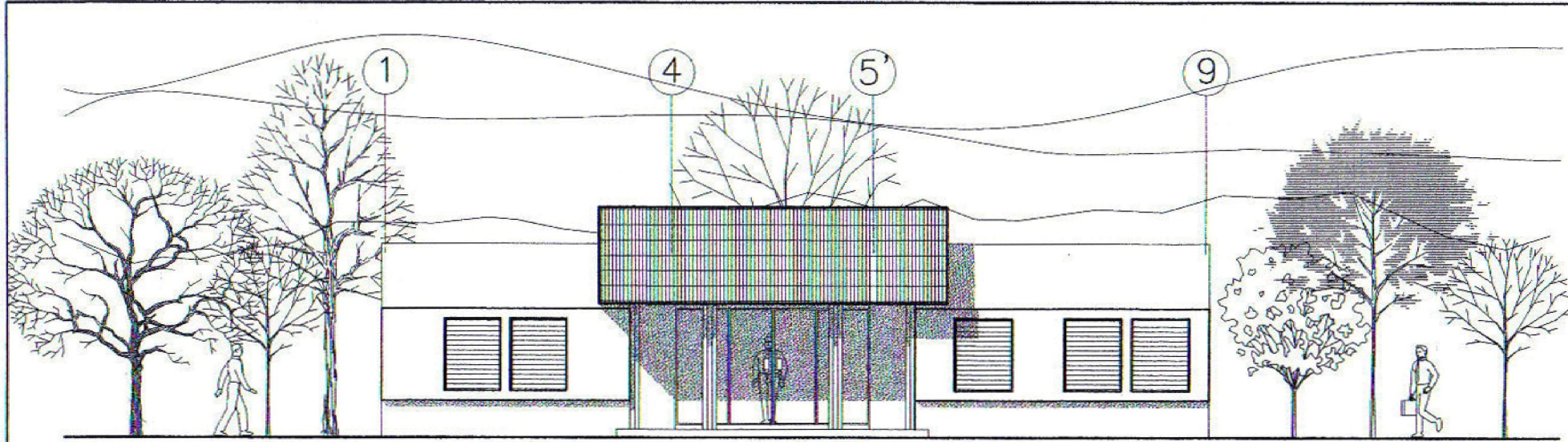
ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTÍN PANIAGUA	
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: CORTE A-A' + APUNTE EXTERIOR DE MÓDULO DE AULAS	
FECHA: MARZO 2009		ESCALA: INDICADA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA	

PLANO No. 7 / 30

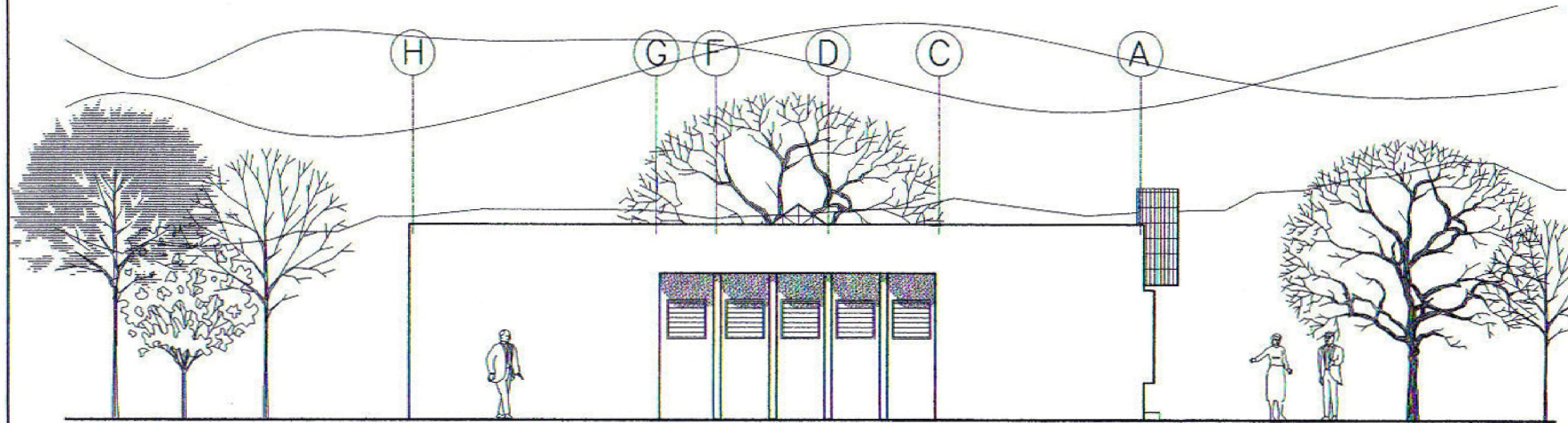


PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/125

ELABORÓ ARMANDO PADILLA ASesor MARTIN PANIAGUA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	PLANTA DE ADMINISTRACIÓN ESCALA: INDICADA	PLANO No. 8/30
	CONTENIDO: PLANTA DE ADMINISTRACIÓN		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA	

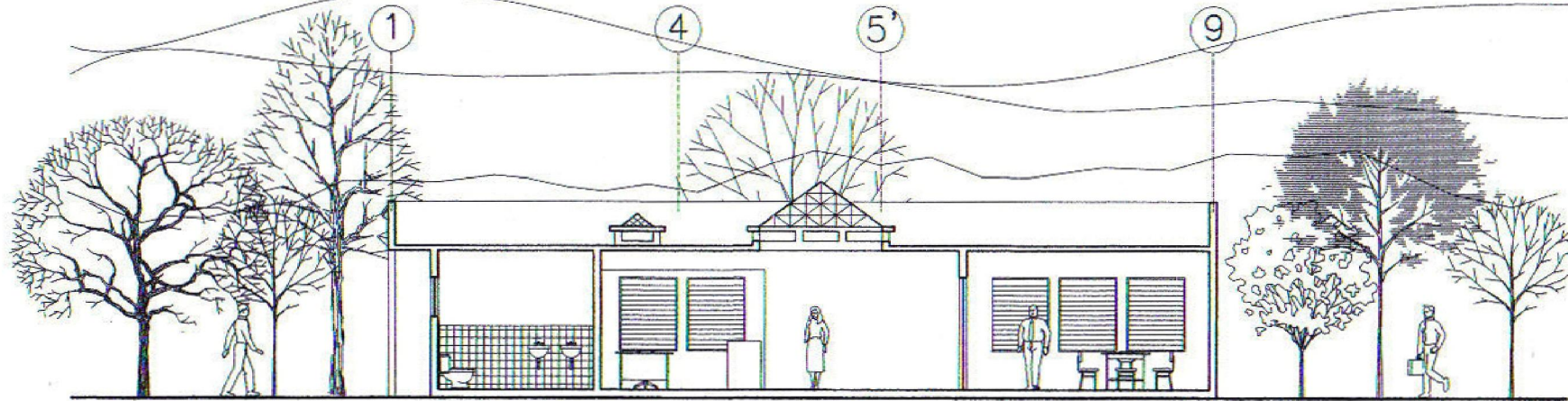


FACHADA PRINCIPAL DE ADMINISTRACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200

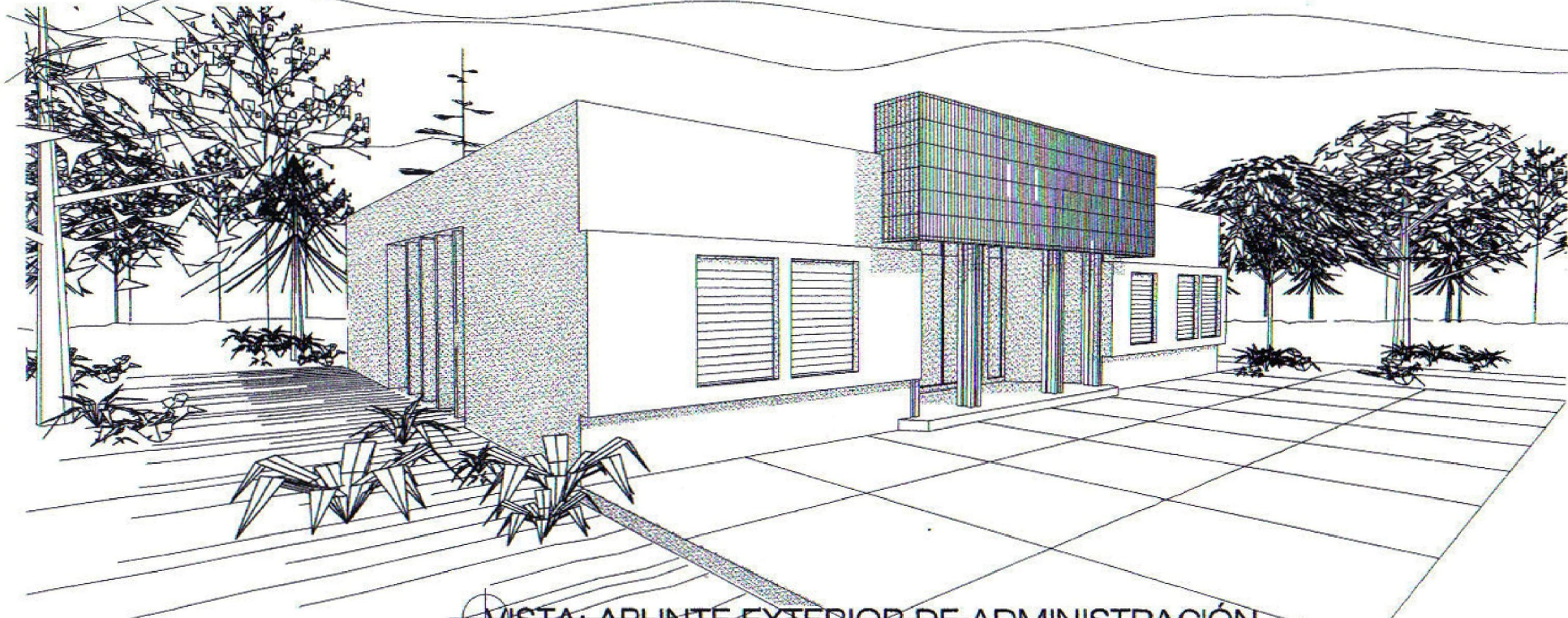


FACHADA LATERAL DE ADMINISTRACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTÍN PANIAGUA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL + FACHADA LATERAL DE ADMINISTRACIÓN	FECHA: MARZO 2009	ESCALA: INDICADA	PLANO No. 9/30
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA				

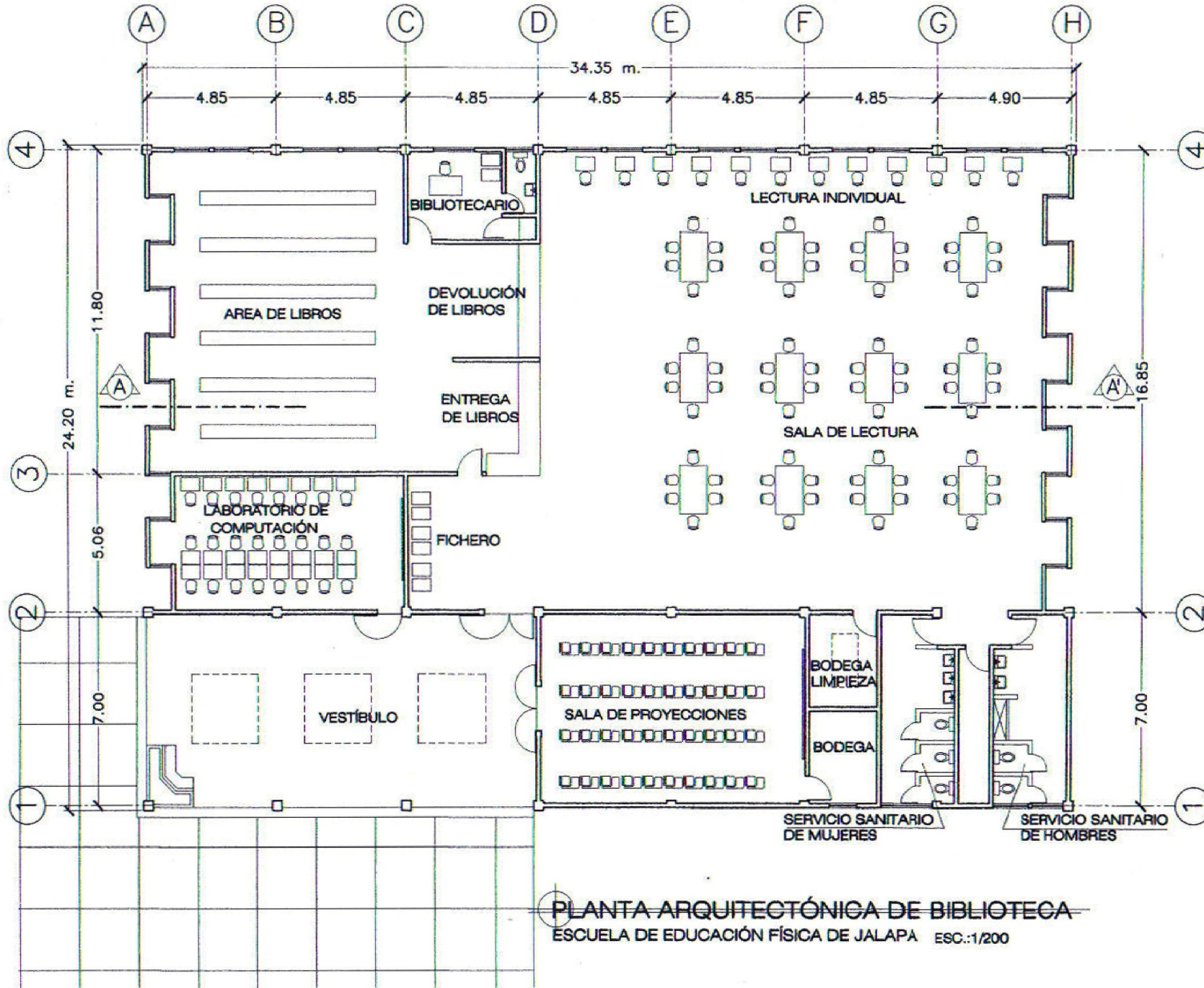


CORTE A-A' DE ADMINISTRACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200



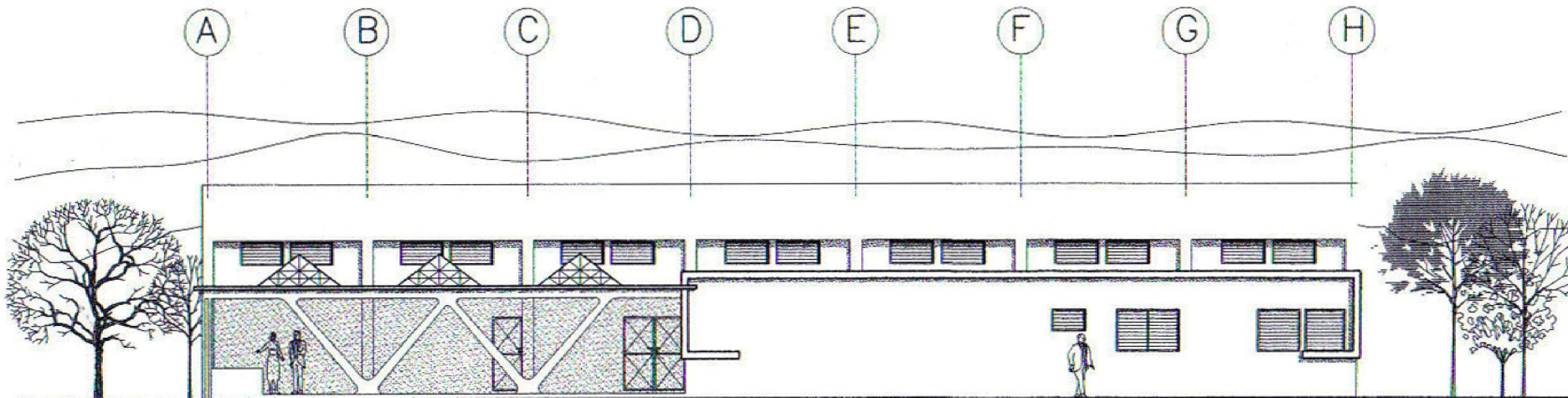
VISTA: APUNTE EXTERIOR DE ADMINISTRACIÓN
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTÍN PANIAGUA	PLANO No. 10/30
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: CORTE A-A' + APUNTE EXTERIOR DE ADMINISTRACIÓN	ESCALA: INDICADA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FECHA: MARZO 2009
FACULTAD DE ARQUITECTURA		

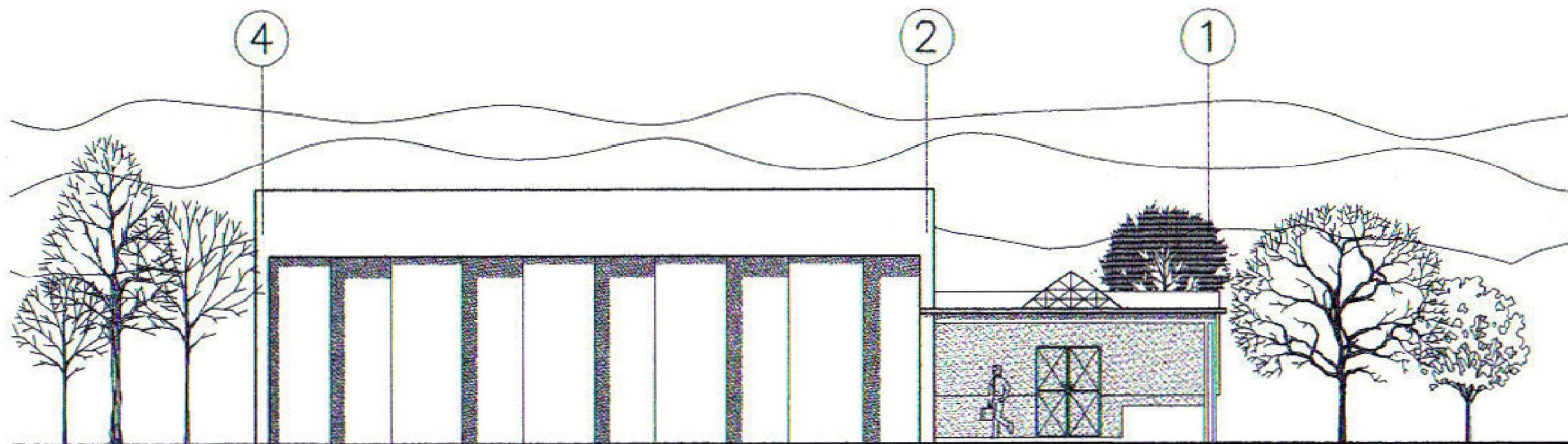


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	ELABORÓ: ARMANDO PADILLA ASESOR: MARTÍN PANIAGUA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA CONTENIDO: PLANTA DE BIBLIOTECA	PLANO No. 11/30
	ESCALA: INDICADA FECHA: MARZO 2009		

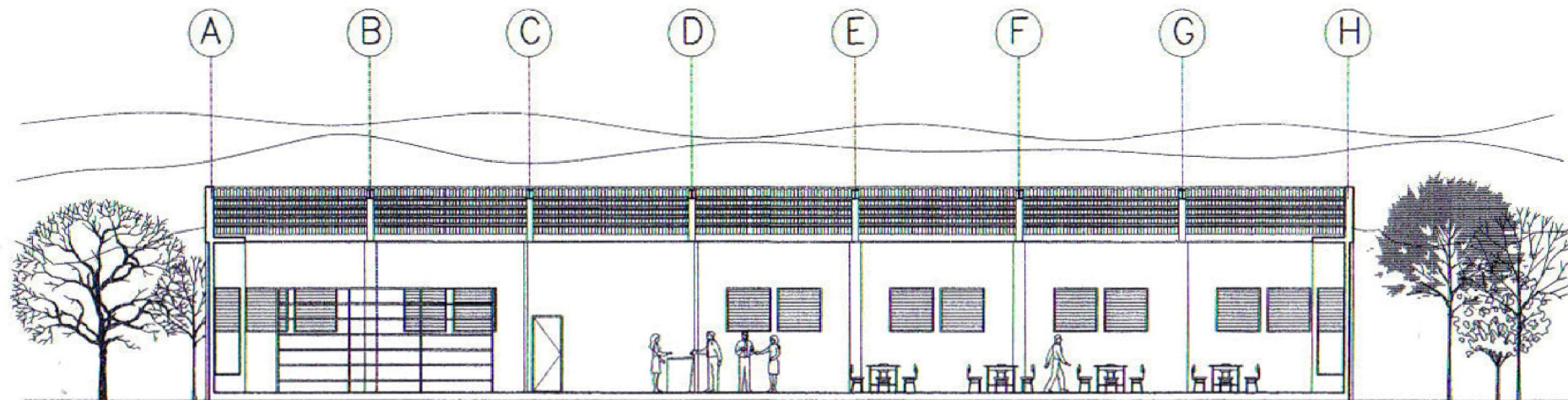


FACHADA PRINCIPAL DE BIBLIOTECA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200

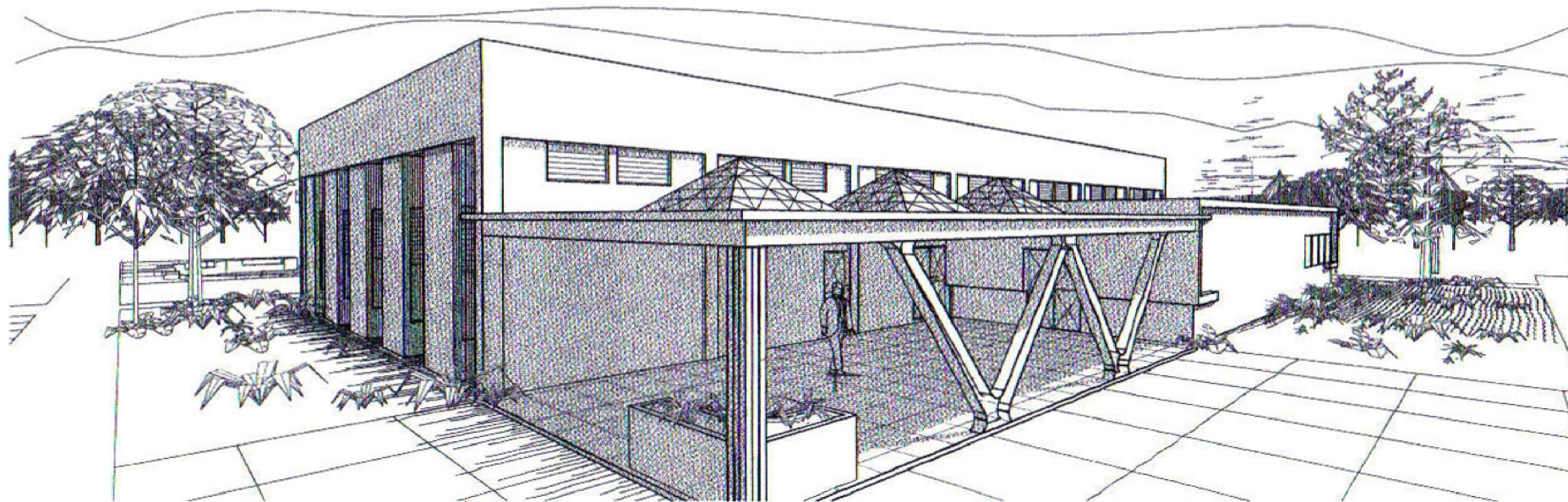


FACHADA LATERAL DE BIBLIOTECA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200

ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTIN PANIAGUA		PLANO No. 12/30
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL + FACHADA LATERAL DE BIBLIOTECA		ESCALA: INDICADA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA		FECHA: MARZO 2009

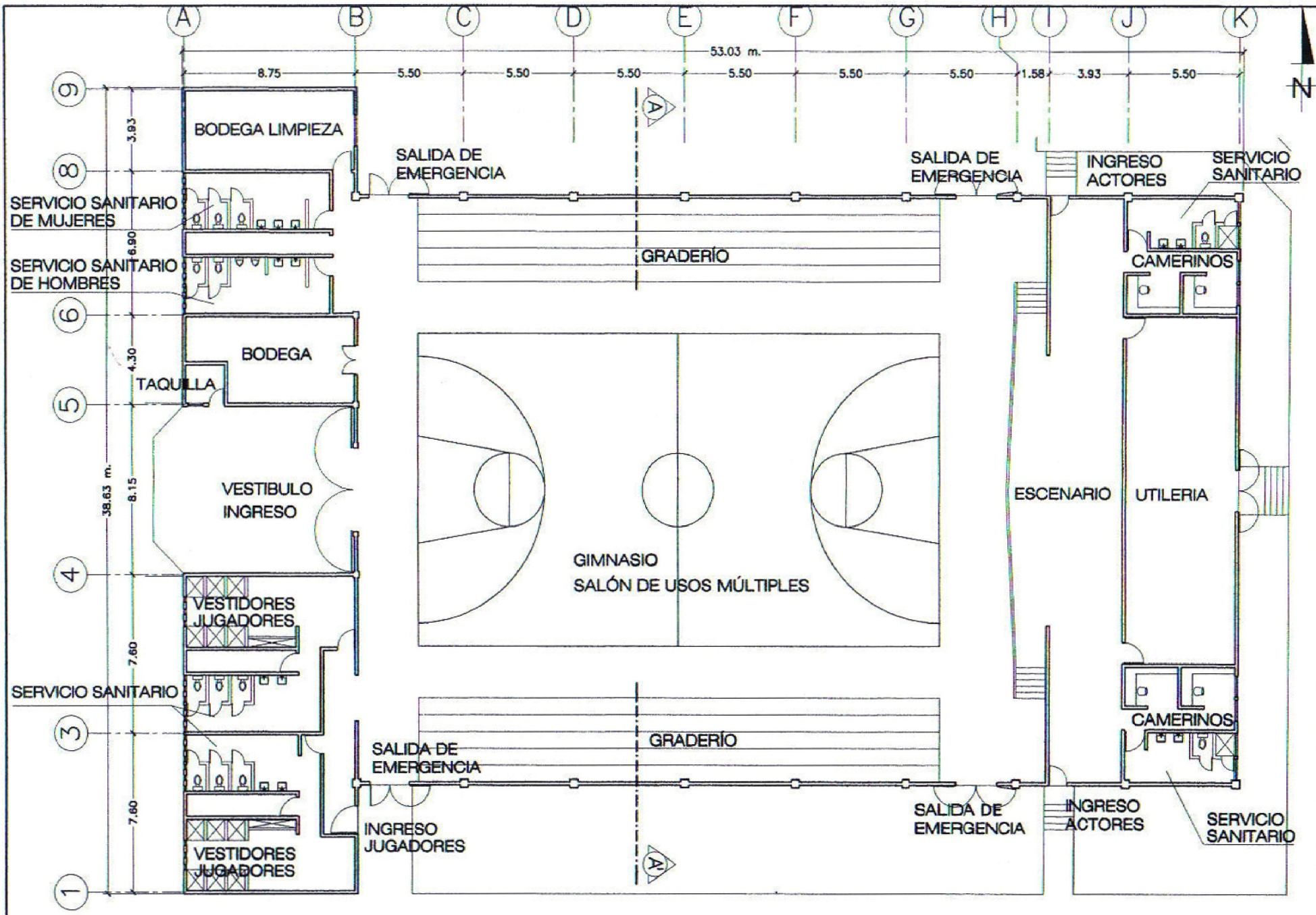


CORTE A-A' DE BIBLIOTECA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/200



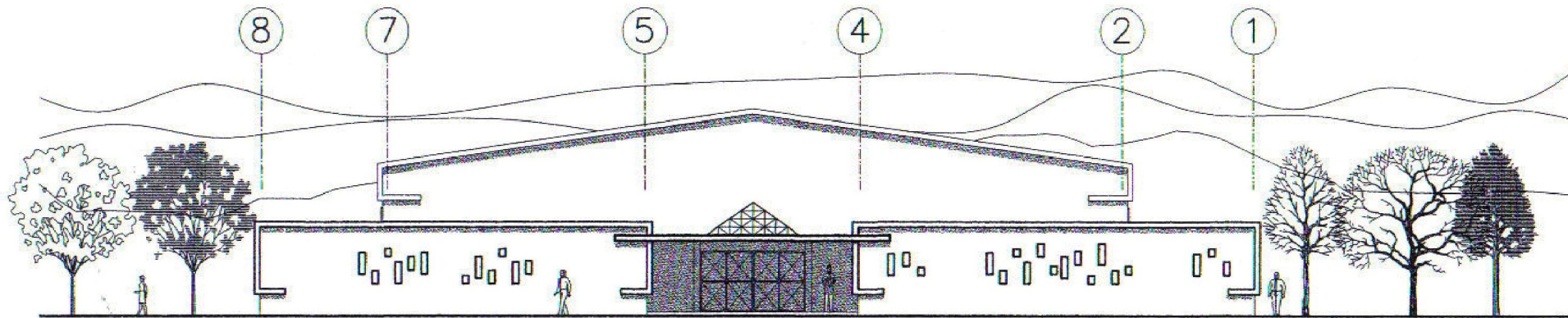
VISTA: APUNTE EXTERIOR DE BIBLIOTECA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTIN PANIAGUA	PLANO No. 13/30
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA
FECHA: MARZO 2009		

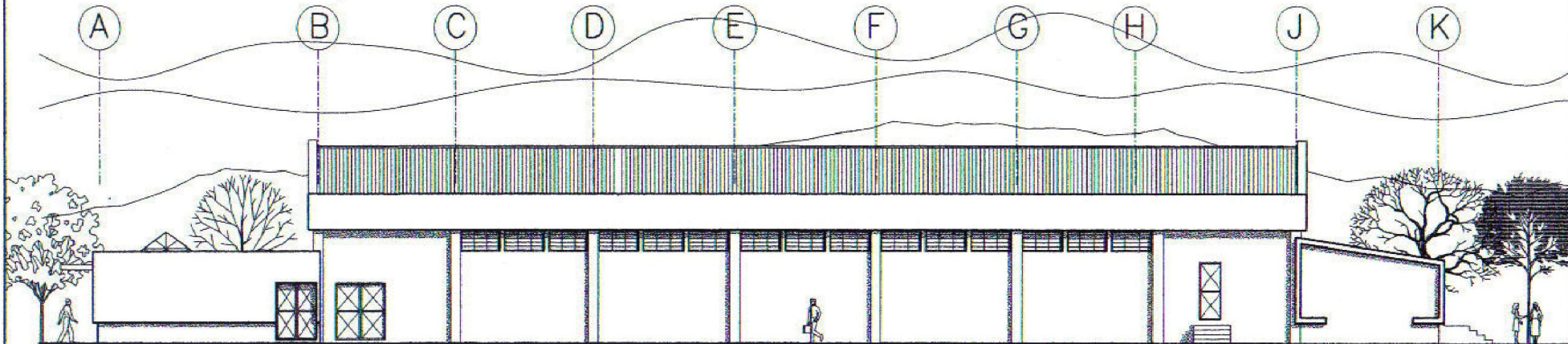


PLANTA ARQUITECTÓNICA GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/250

ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASesor MARTIN PANIAGUA		PLANO No. 14/30
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: PLANTA DE GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		ESCALA: INDICADA		FECHA: MARZO 2009
FACULTAD DE ARQUITECTURA		ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		



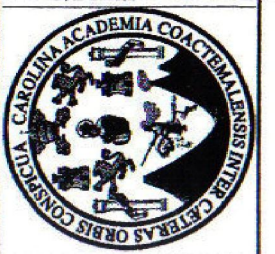
FACHADA PRINCIPAL DE GIMNASIO
Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/250

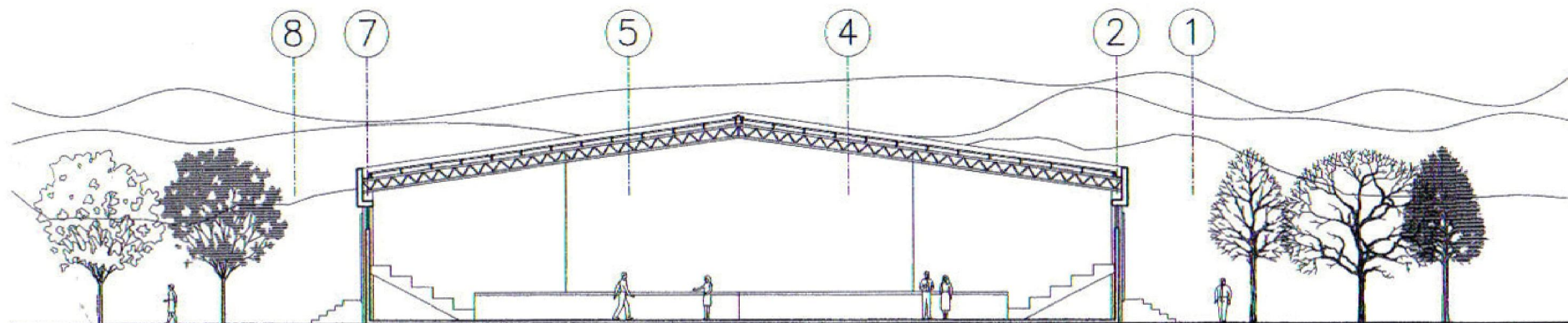


FACHADA LATERAL DE GIMNASIO
Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/250

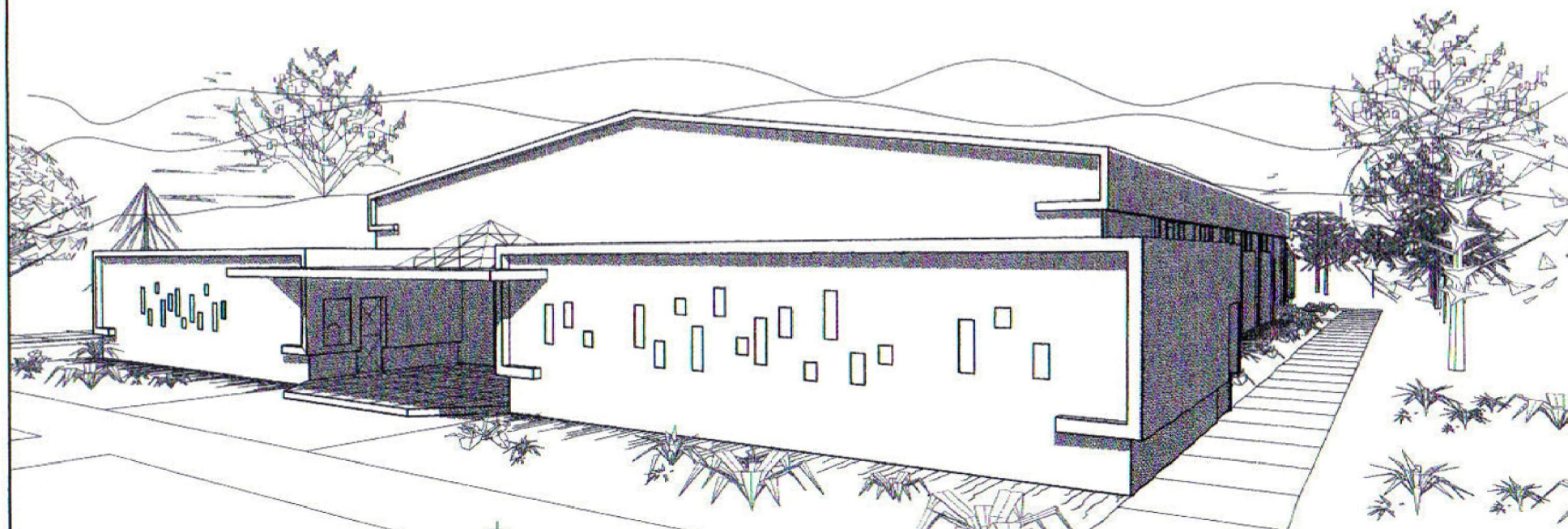
ELABORÓ	ARMANDO PADILLA
ASESOR	MARTIN PANIAGUA
PROYECTO:	ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
CONTENIDO:	FACHADA PRINCIPAL + FACHADA LATERAL DE GIMNASIO Y SUM
FECHA:	MARZO 2009
ESCALA:	INDICADA
PLANO No.	15/30

UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



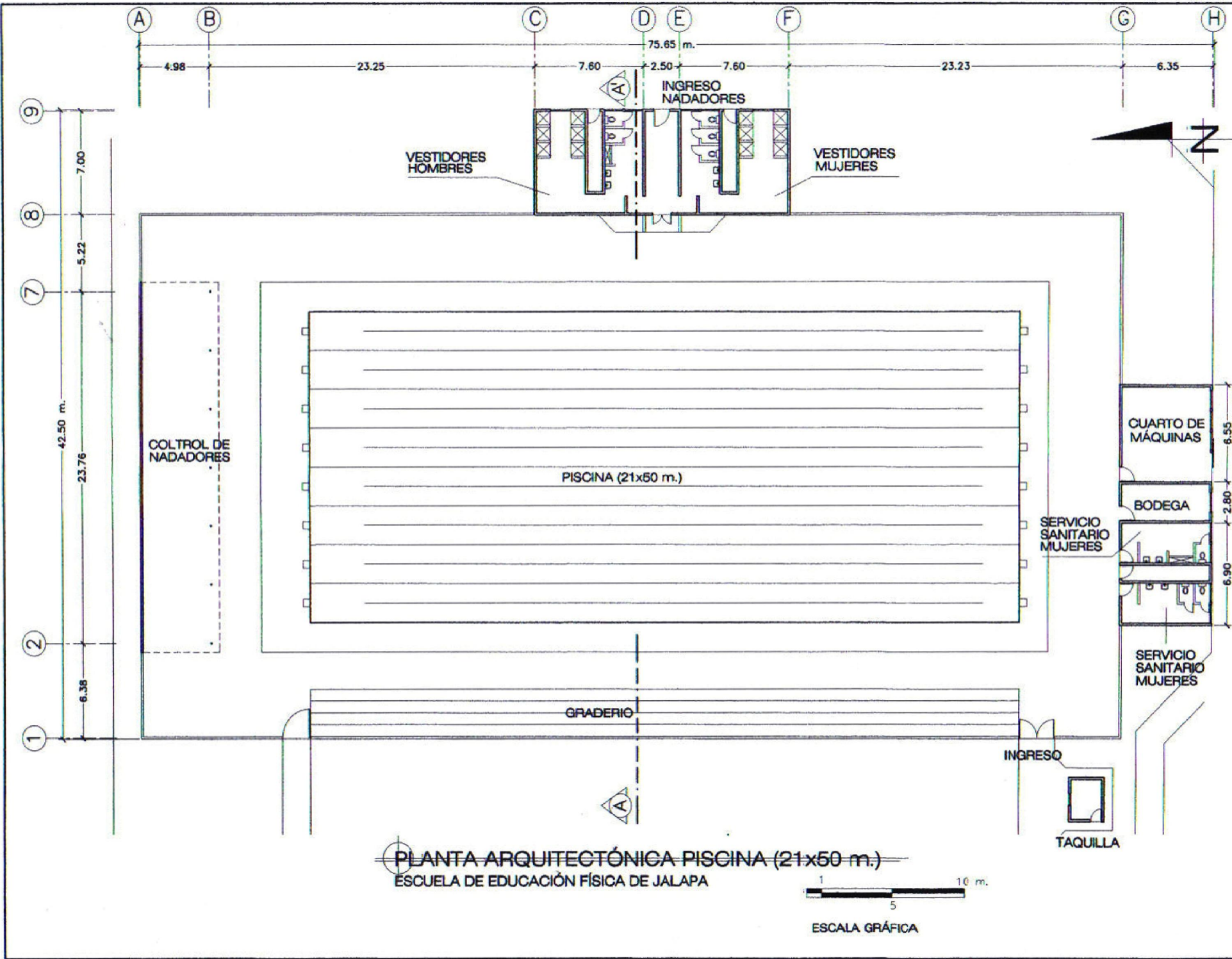


CORTE A-A' DE GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/250



VISTA: APUNTE EXTERIOR DE GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTIN PANIAGUA		PLANO No. 16/30
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: CORTE A-A' + APUNTE EXTERIOR DE BIBLIOTECA		ESCALA: INDICADA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA		FECHA: MARZO 2009

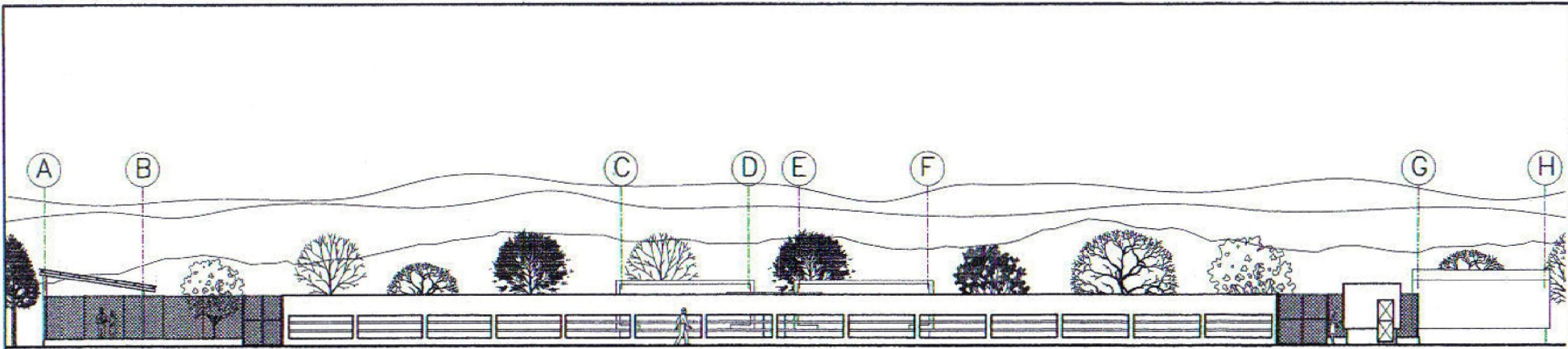


PLANTA ARQUITECTÓNICA PISCINA (21x50 m.)
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

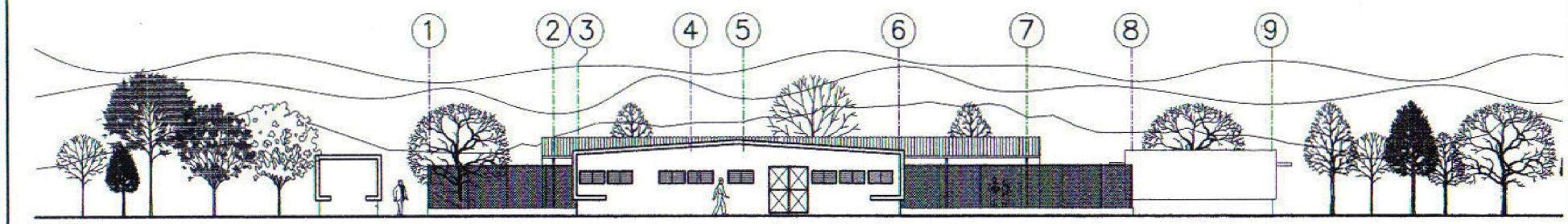


ELABORÓ ARMANDO PADILLA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA
	ASesor MARTÍN PANIAGUA	CONTENIDO: PLANTA DE PISCINA	
PLANO No. 17/30		ESCALA: INDICADA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA





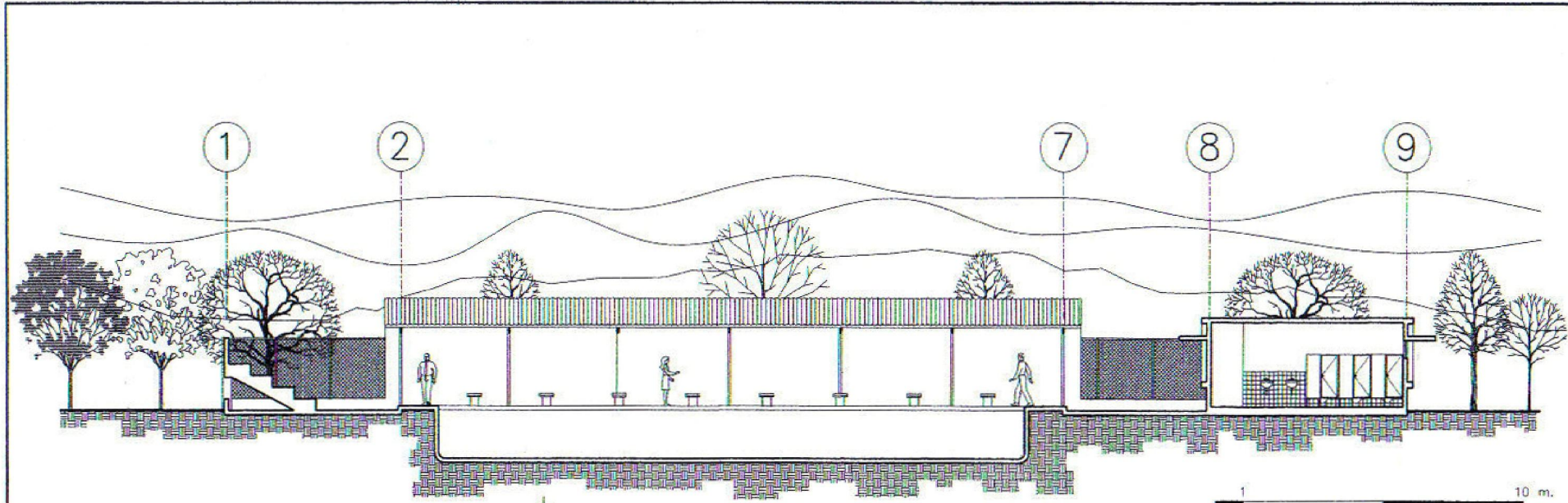
FACHADA PRINCIPAL DE PISCINA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA



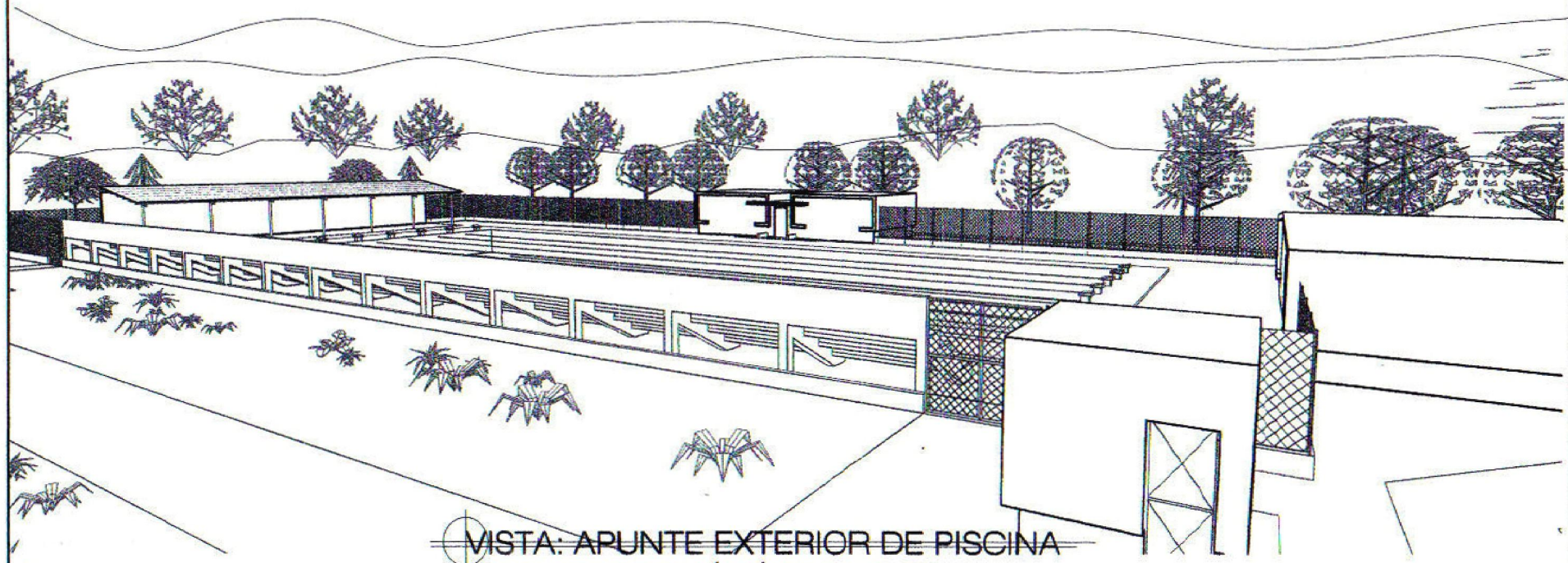
FACHADA LATERAL DE PISCINA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA



ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTÍN PANIAGUA		PLANO No. 18/30
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA		CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL + FACHADA LATERAL DE PISCINA		ESCALA: INDICADA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA		
FECHA: MARZO 2009				



CORTE A-A' DE PISCINA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

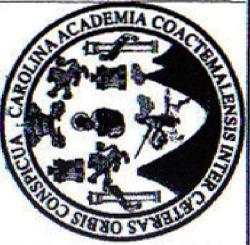


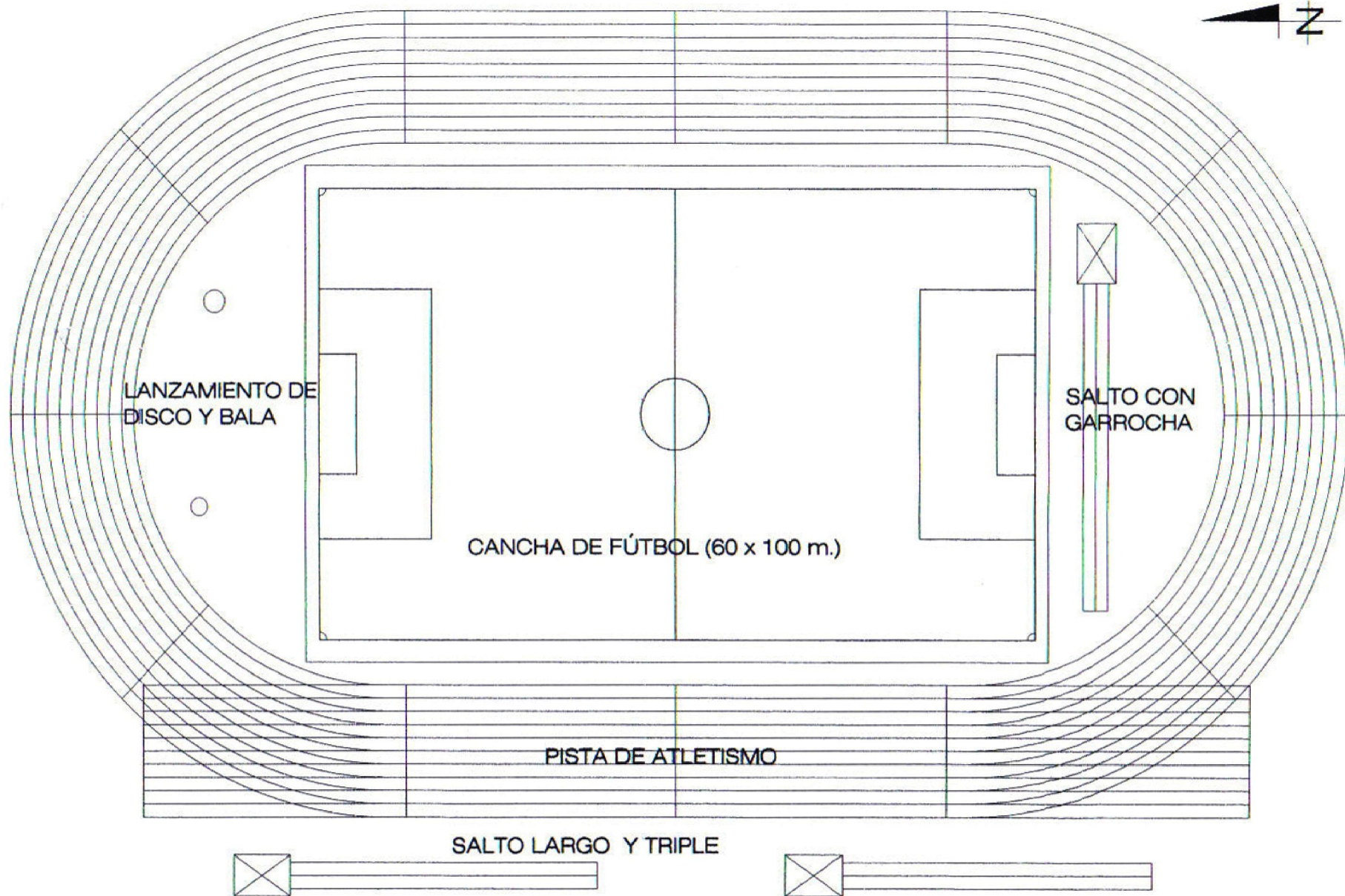
VISTA: APUNTE EXTERIOR DE PISCINA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

ELABORÓ: ARMANDO PADILLA
 ASESOR: MARTÍN PANIAGUA
 PLANO No. 19/30

PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
 CONTENIDO: CORTE A-A' + APUNTE EXTERIOR DE PISCINA
 FECHA: MARZO 2009
 ESCALA: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



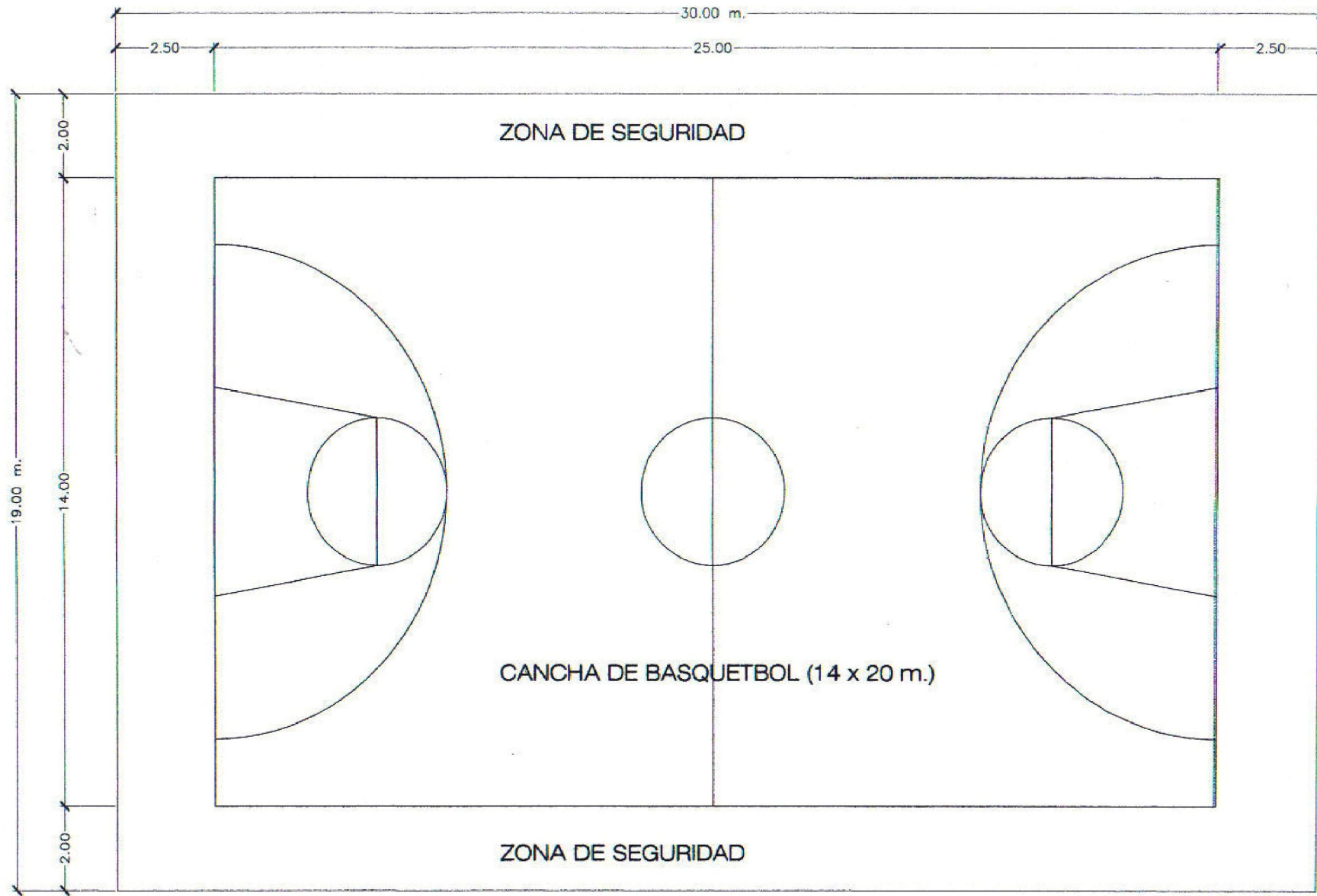


PLANTA CANCHA DE FÚTBOL Y PISTA DE ATLETISMO
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

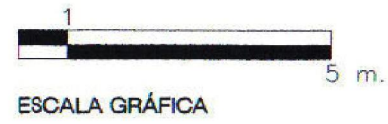
ESCALA GRÁFICA
 0 5 10 15 m.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	ELABORÓ: ARMANDO PADILLA
	CONTENIDO: PLANTA DE CANCHA DE FÚTBOL Y ATLETISMO FECHA: MARZO 2009	ASESOR: MARTÍN PANIAGUA PLANO No. 20/30
ESCALA: INDICADA		

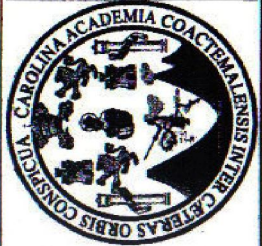




PLANTA CANCHA DE BASQUETBOL
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	ELABORÓ: ARMANDO PADILLA
	CONTENIDO: PLANTA CANCHA DE BASQUETBOL	ASESOR: MARTÍN PANIAGUA
	FECHA: MARZO 2009	PLANO No. 21/30
	ESCALA: INDICADA	





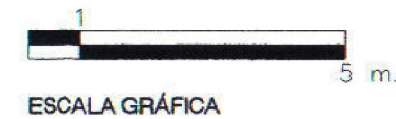
**UNIVERSIDAD DE
 SAN CARLOS**
**FACULTAD DE
 ARQUITECTURA**

PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
 CONTENIDO: PLANTA CANCHA DE MINIFÚTBOL
 FECHA: NOVIEMBRE 2008
 ESCALA: INDICADA

ELABORÓ: ARMANDO PADILLA
 ASESOR: MARTIN PANIAGUA
 PLANO No. 22/30



PLANTA CANCHA DE VOLEIBOL
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

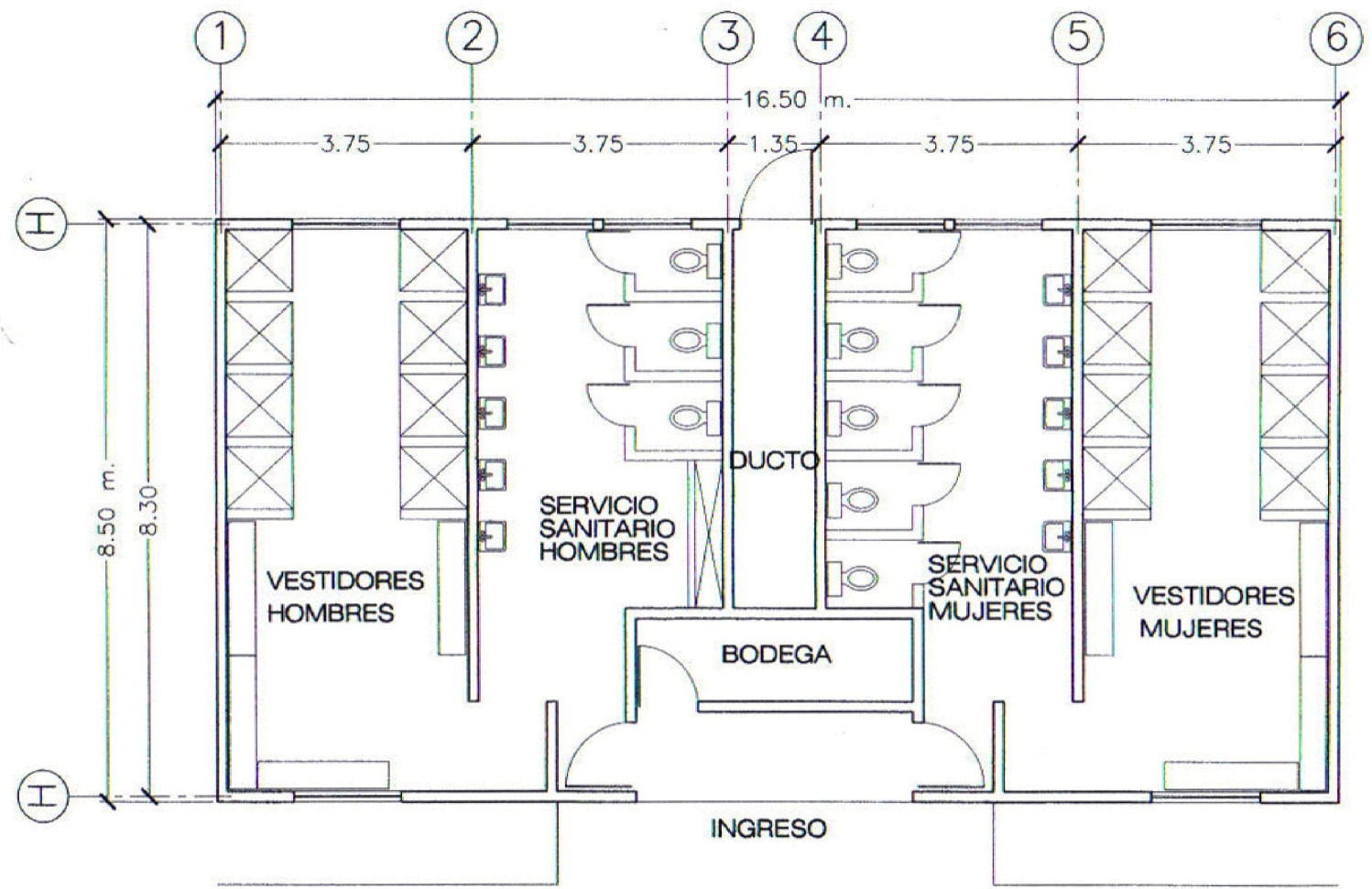


**UNIVERSIDAD DE
 SAN CARLOS**
**FACULTAD DE
 ARQUITECTURA**



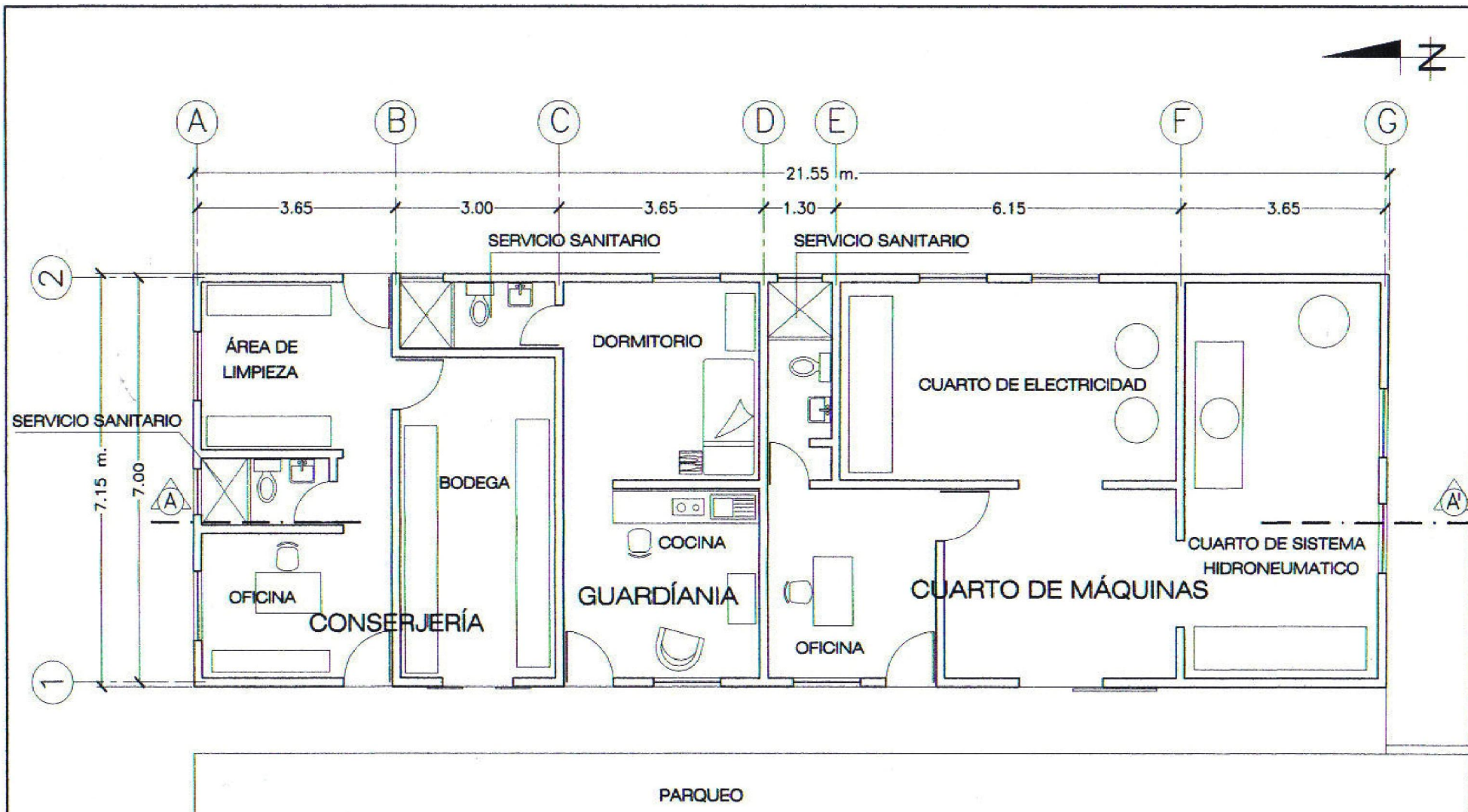
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
 CONTENIDO: PLANTA CANCHA DE VOLEIBOL
 FECHA: MARZO 2009
 ESCALA: INDICADA

ELABORÓ: ARMANDO PADILLA
 ASESOR: MARTÍN PANIAGUA
 PLANO No. 23/30



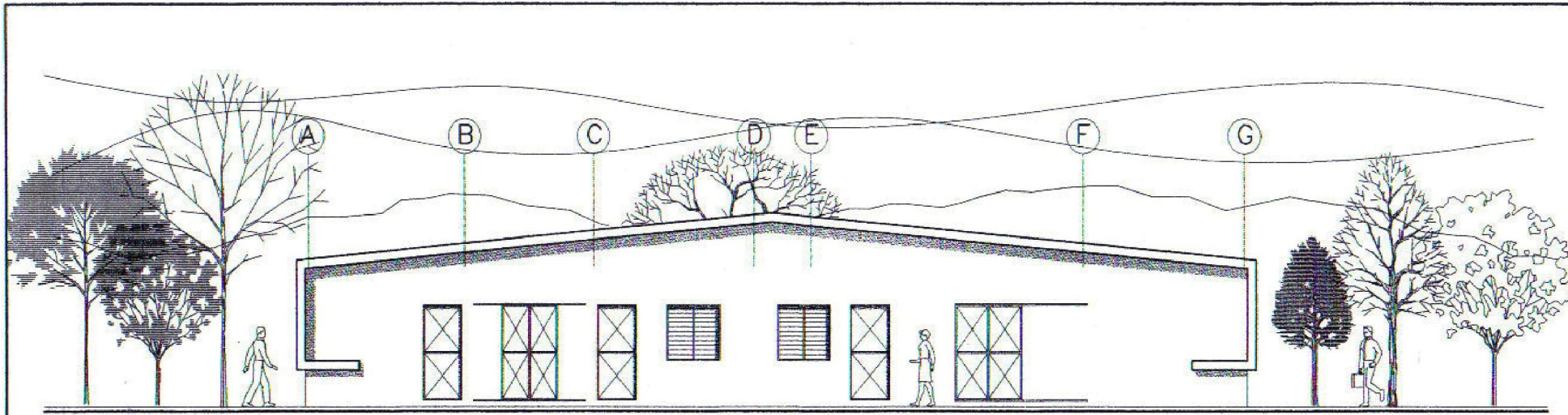
PLANTA VESTIDORES Y S.S. ÁREA DE CANCHAS
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA CONTENIDO: PLANTA DE VESTIDORES ÁREA DEPORTIVA FECHA: MARZO 2009	ELABORÓ: ARMANDO PADILLA ASESOR: MARTÍN PANIAGUA PLANO No. 24/30
	ESCALA: INDICADA	ESCALA: INDICADA

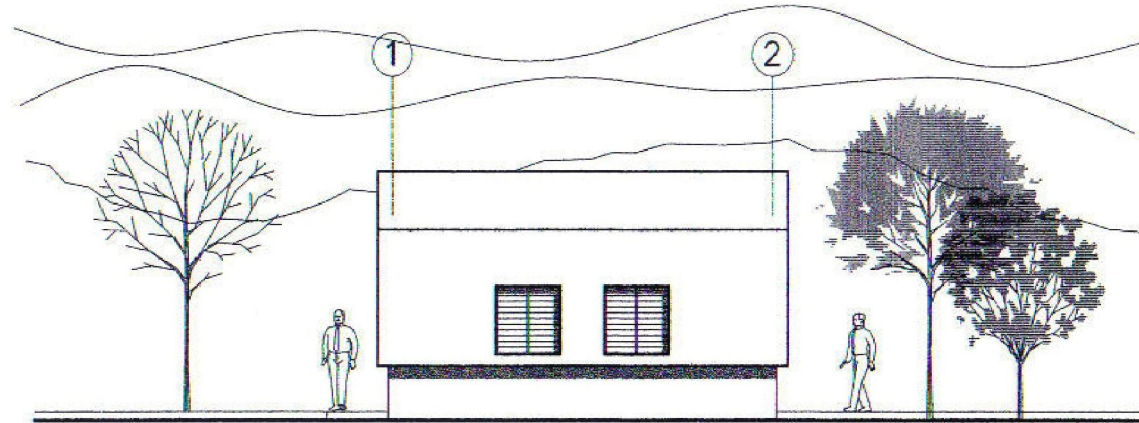


ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTÍN PANIAGUA	PLANO No. 25/30
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ÁREA DE SERVICIO
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/100

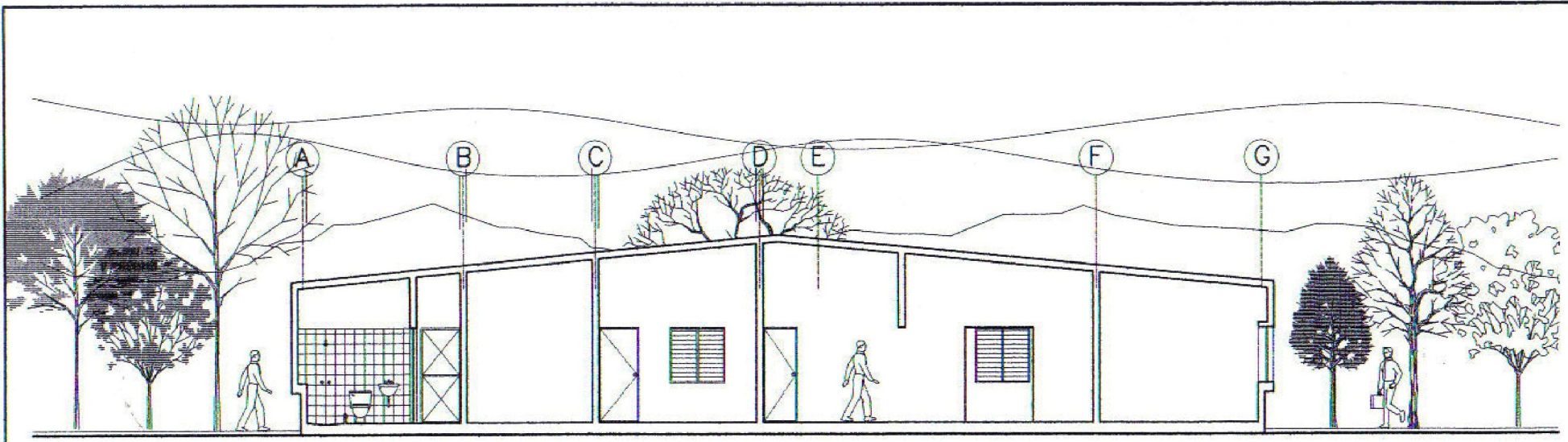


FACHADA PRINCIPAL ÁREA DE SERVICIO
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/100

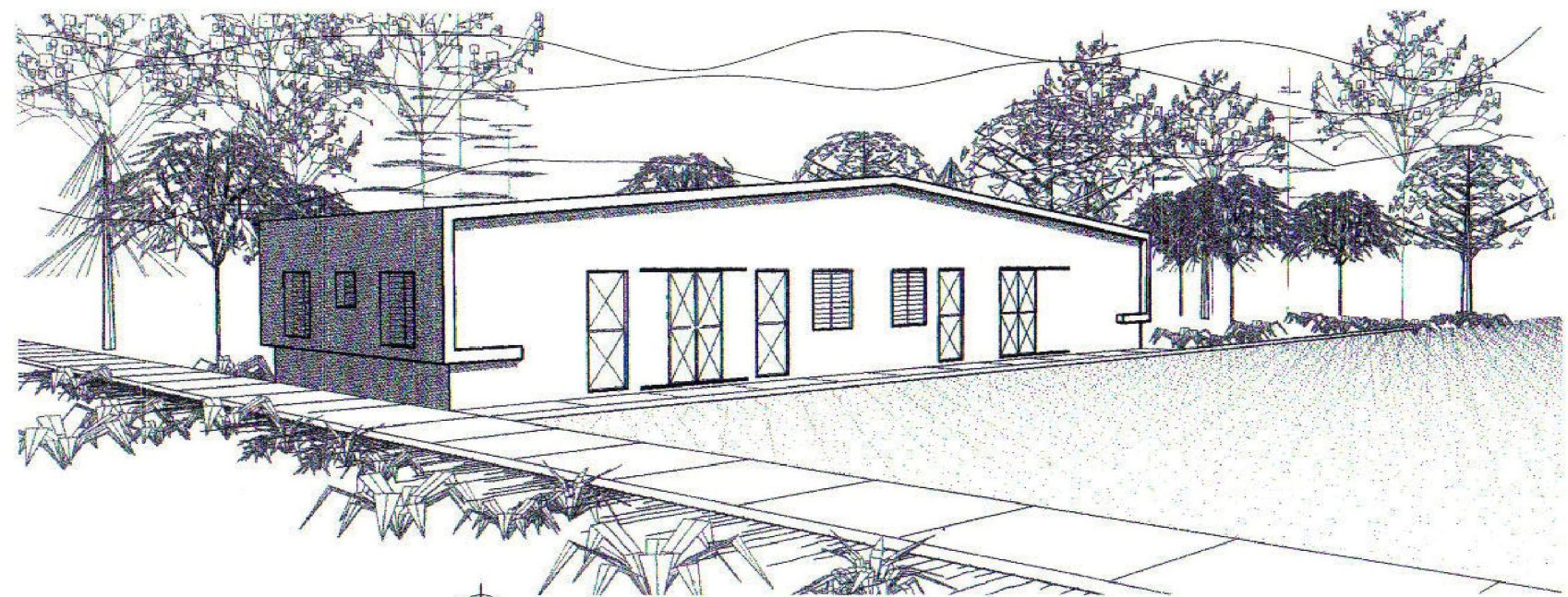


FACHADA LATERAL ÁREA DE SERVICIO
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/100

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASesor MARTIN PANIAGUA		PLANO No. 26/30
	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL + FACHADA LATERAL ÁREA DE SERVICIO	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA	

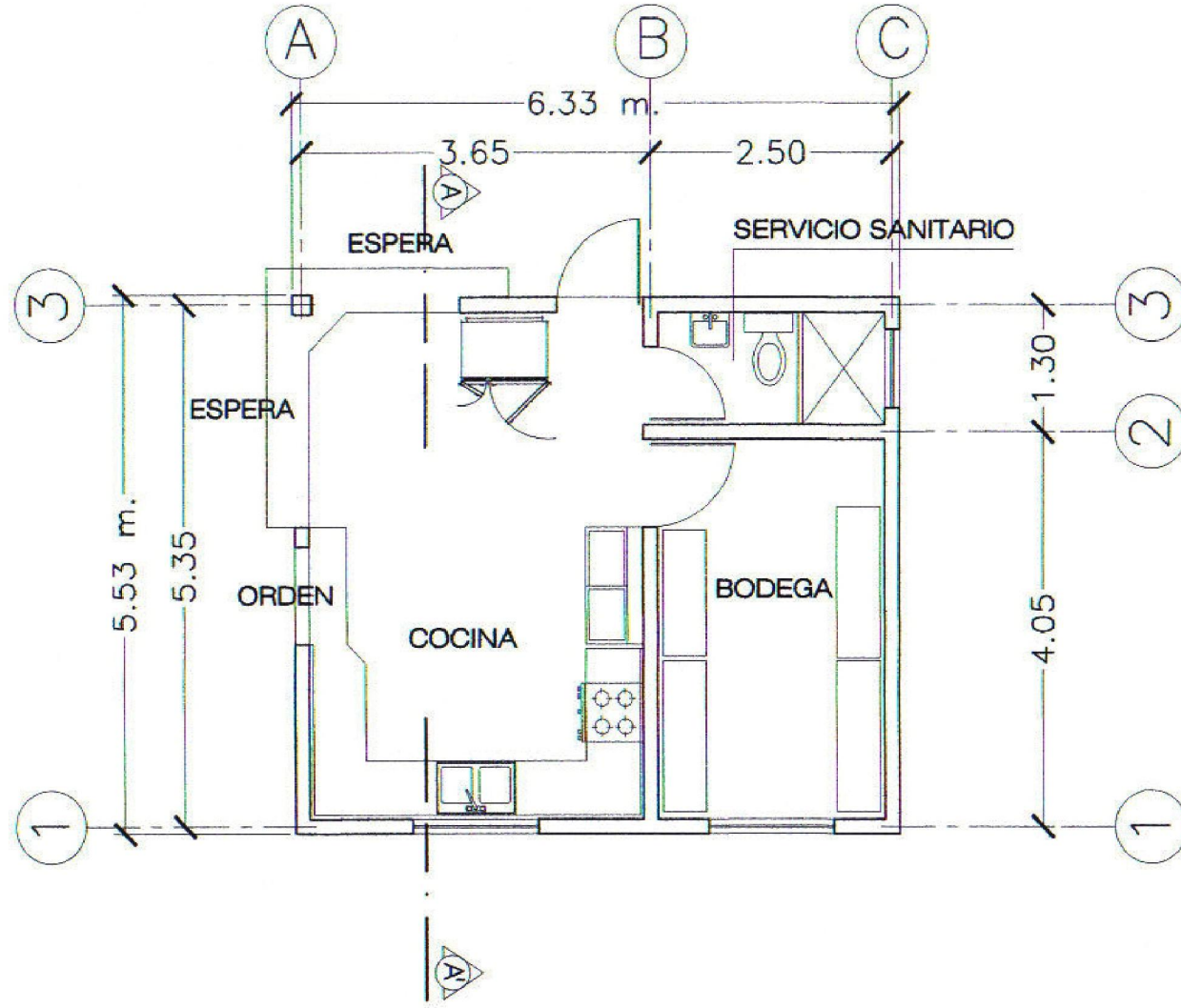


CORTE A-A' DE ÁREA DE SERVICIO
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/100



VISTA: APUNTE EXTERIOR ÁREA DE SERVICIO
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

ELABORÓ ARMANDO PADILLA		ASESOR MARTÍN PANIAGUA	PLANO No. 27/30
PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA			
CONTENIDO: CORTE A-A' + APUNTE EXTERIOR DE ÁREA DE SERVICIO		ESCALA: INDICADA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA: MARZO 2009			

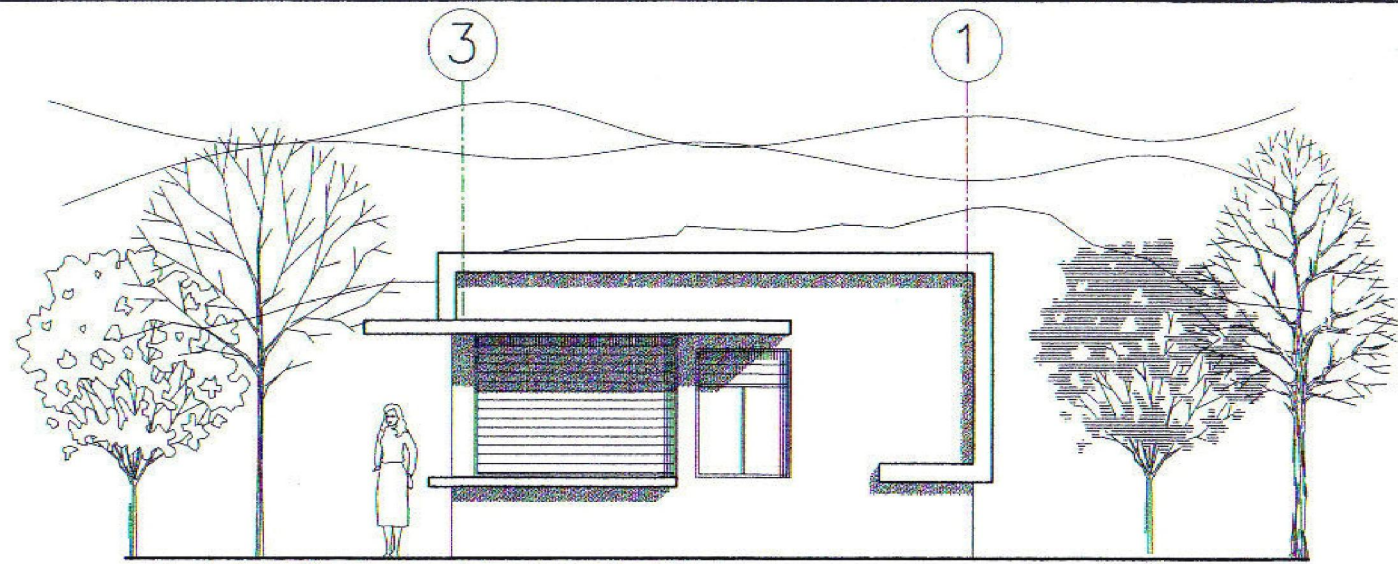


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TIENDA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESC.:1/75

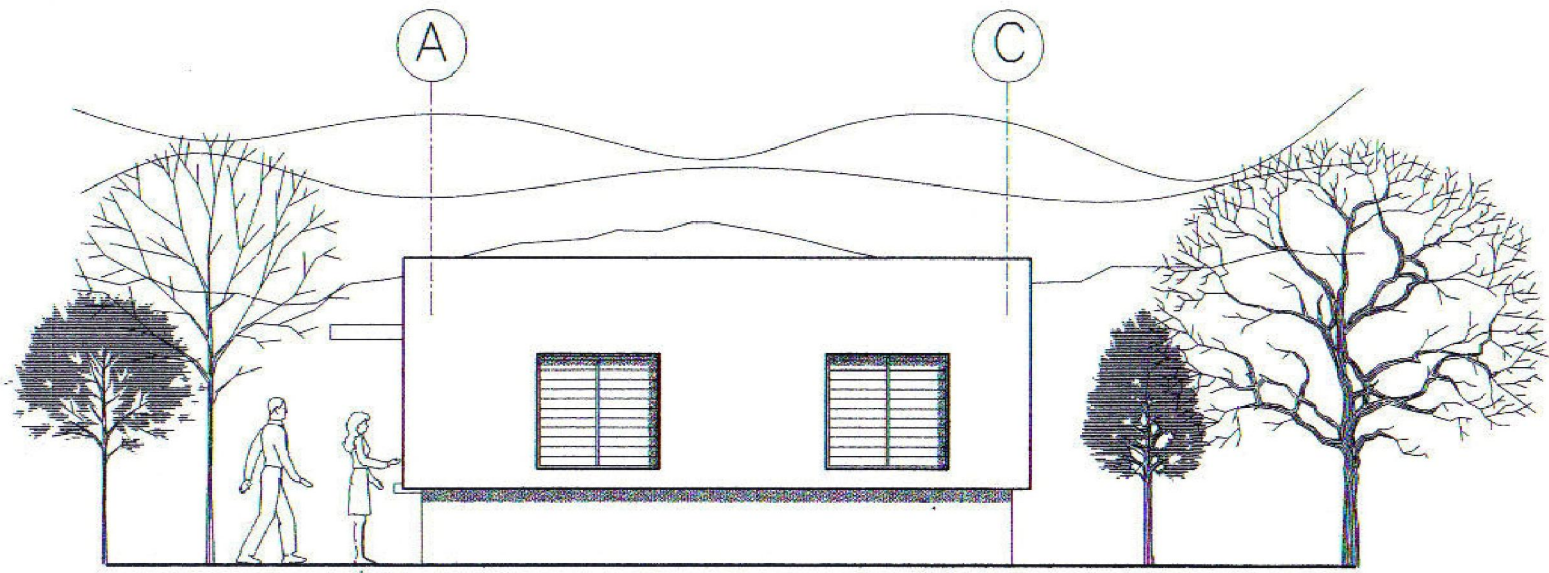


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA CONTENIDO: PLANTA DE TIENDA FECHA: MARZO 2009	ELABORÓ: ARMANDO PADILLA ASESOR: MARTÍN PANIAGUA PLANO No. 28/30
	ESCALA: INDICADA	86



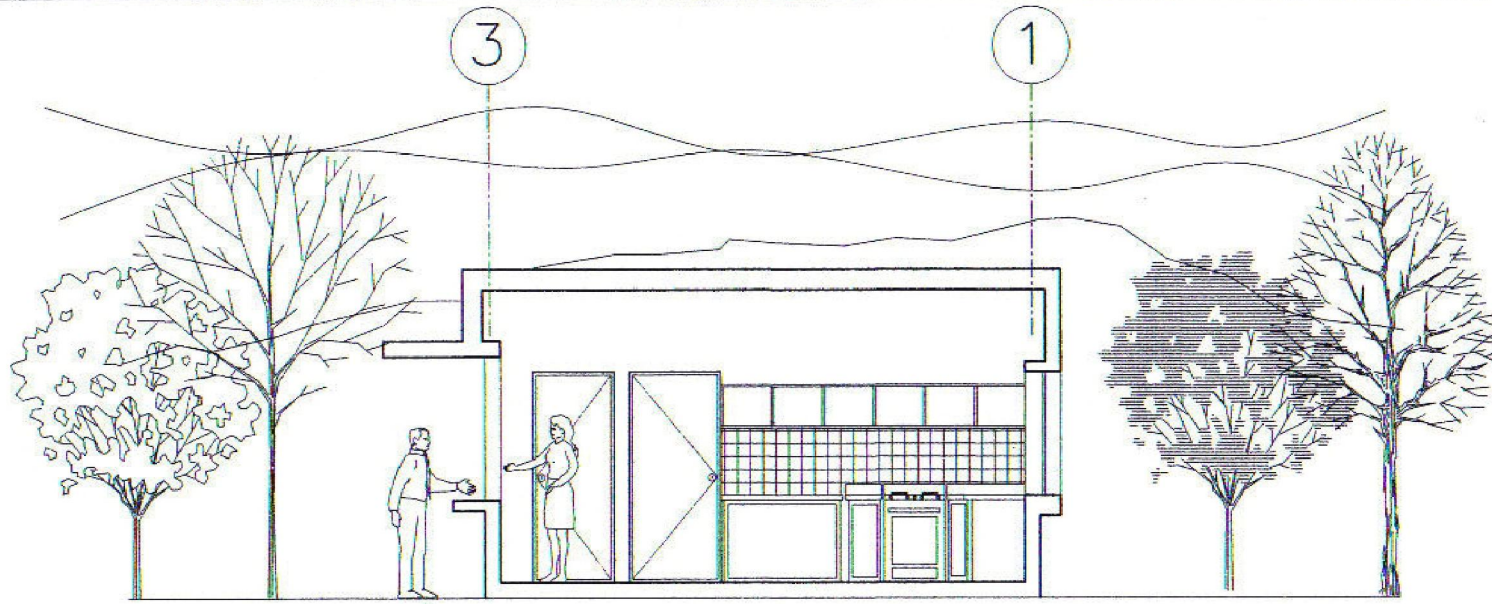


FACHADA PRINCIPAL DE TIENDA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/75



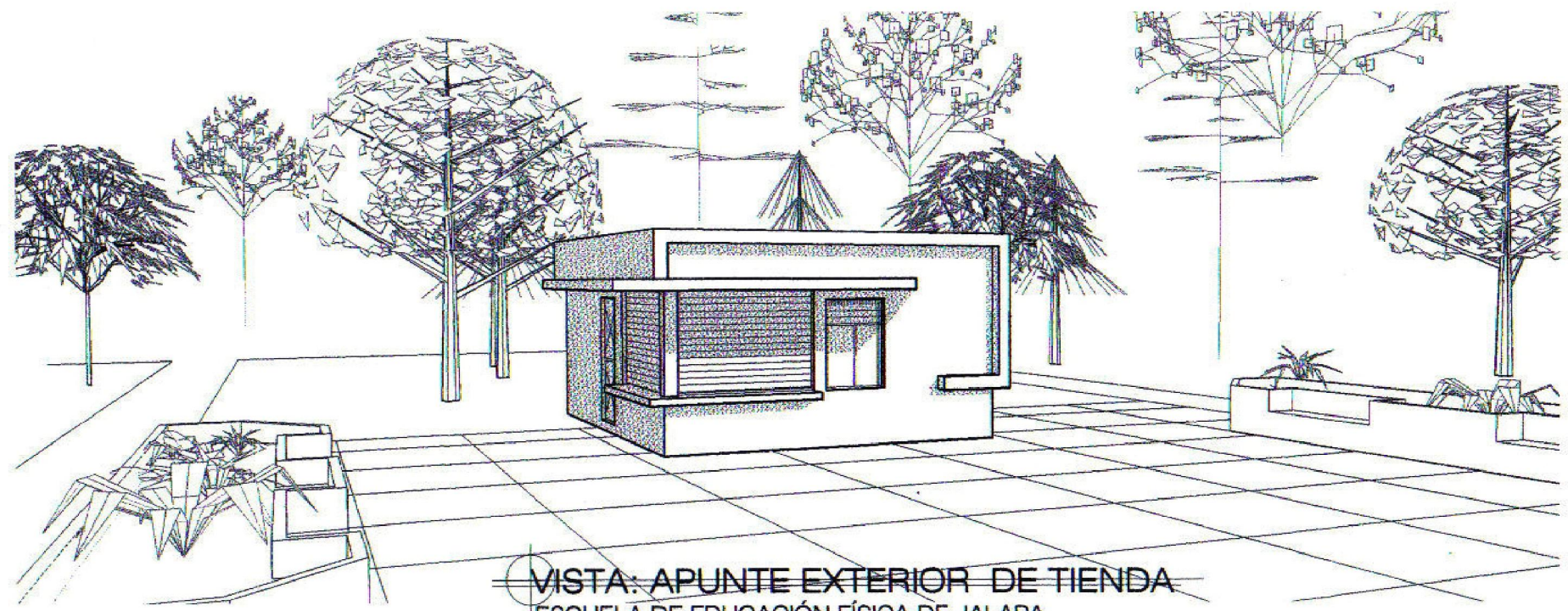
FACHADA LATERAL DE TIENDA
 ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/75

ELABORÓ ARMANDO PADILLA	ASESOR MARTÍN PANIAGUA		PLANO No. 29/30
	PROYECTO: ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA	CONTENIDO: FACHADA FRONTAL + FACHADA LATERAL DE TIENDA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FECHA: MARZO 2009			



CORTE A-A' DE TIENDA

ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA ESCALA: 1/75



VISTA: APUNTE EXTERIOR DE TIENDA

ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA

**UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS
FACULTAD DE
ARQUITECTURA**



ELABORÓ	ARMANDO PADILLA
PROYECTO:	ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE JALAPA
ASESOR	MARTÍN PANIAGUA
CONTENIDO:	CORTE A-A' + APUNTE EXTERIOR DE TIENDA
FECHA:	MARZO 2009
ESCALA:	INDICADA
PLANO No.	30/30

PRESUPUESTO DE EJECUCION

No.	DESCRIPCION DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS	AREA EN m ²	COSTO ESTIMADO m ² /Q.*	COSTO ESTIMADO SUB-TOTALES
01	PARQUEO PRINCIPAL + PARQUEO SERVICIO	1,200	Q 500.00	Q 600,000.00
02	ADMINISTRACION + GARITA	260	Q 3,500.00	Q 910,000.00
03	AULAS	1,645	Q 3,000.00	Q 4,935,000.00
04	BIBLIOTECA	800	Q 3,500.00	Q 2,800,000.00
05	GIMNASIO Y SUM	1,500	Q 3,500.00	Q 5,250,000.00
06	PISCINA	2,600	Q 1,200.00	Q 3,120,000.00
07	CANCHA DE FUTBOL + PISTA ATLETISMO	17,600	Q 150.00	Q 2,640,000.00
08	CANCHA DE BASQUETBOL	540	Q 200.00	Q 108,000.00
09	CANCHA DE MINIFUTBOL	700	Q 200.00	Q 140,000.00
10	CANCHAS DE VOLEIBOL	572	Q 200.00	Q 114,400.00
11	VESTIDORES Y S.S. AREA DE CANCHAS	140	Q3,000.00	Q 420,000.00
12	AREA DE SERVICIO	154	Q 3,000.00	Q 462,000.00
13	TIENDA	35	Q 3,000.00	Q 105,000.00
14	PLAZA DE TIENDA	350	Q 250.00	Q 87,500.00
15	PLAZA CENTRAL	500	Q 250.00	Q 125,000.00
16	PLAZA CIVICA	1,200	Q 250.00	Q 300,000.00
17	CAMINAMIENTOS	1,600	Q 250.00	Q 400,000.00
19	GRAN TOTAL	31,396.00		Q 22,516,900.00

* Costo estimado en quetzales por metro cuadrado de construcción.

* Precio del dolar 18 de febrero del 2009= Q 7.90 por \$ 1.00.

CONCLUSIONES

1. El Proyecto de la Escuela de Educación Física de Jalapa, resuelve la problemática de carencia de Edificio Escolar que requiere de instalaciones con la capacidad adecuada, seguridad y confort.
2. Se tomó en consideración al elaborar la propuesta arquitectónica, los resultados de la investigación que determinaron las condiciones específicas requeridas para una Escuela de Educación Física que sea funcional y que armonice con las distintas actividades académicas, técnicas y administrativas.
3. Tomando en cuenta las proyecciones de población, se establece que el crecimiento demográfico es acelerado, por lo que la Escuela de Educación Física es una buena opción de estudio, para la juventud de generaciones futuras en el departamento de Jalapa.
4. Tomando en cuenta las proyecciones de población, se estructuró una propuesta de diseño enfocada a la satisfacción de las necesidades actuales de educación y proyectada a largo plazo, sin perder el ambiente y confort adecuados.
5. La propuesta del diseño beneficiará a todo el departamento mejorando la imagen urbana y la infraestructura del mismo.

RECOMENDACIONES

1. Que las Autoridades del departamento evalúen y analicen las necesidades urbanas, así como estudien la factibilidad de este tipo de proyectos que son prioritarios para el desarrollo de la población.
2. Que al momento de estudiar la factibilidad del diseño, se tomen en cuenta los criterios establecidos en la presente tesis.
3. Tomar en consideración los criterios de localización y ubicación al momento de la ejecución del proyecto, ya que son factores importantes de los cuales dependen en gran parte la funcionalidad de proyecto.
4. Con el fin de mantener la funcionalidad que se requiere para una Escuela de Educación Física, deben ser respetados los diferentes aspectos y ambientes propuestos en este estudio.
5. Al considerar la factibilidad del proyecto éste deberá ser evaluado en todos los aspectos, a fin de hacer los ajustes respectivos en consonancia con las circunstancias del momento.

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES PRIMARIAS

1. Aldana Mendoza, Carlos. Pedagogía General Crítica. Tomo 1.
2. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Preliminar de Regionalización 1986 Guatemala.
3. Constitución Política de la República de Guatemala.
4. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL 1976. Diccionario Geográfico de Guatemala, Segunda edición, Francis Gall 4 vol. Guatemala
5. Larroyo Francisco. Historia General de La Pedagogía. 1ra. Edición 1944. México.
6. Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura y el Deporte. Decreto No. 76-97 del Congreso de la República y su reforma según decreto Legislativo 107-97.
7. Neufert, Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. Editorial Gustavo Gil S.A.
8. Nicolaievitch, Vladimir. El Entrenamiento Deportivo. Teoría y Metodología. 6ta. Edición.
9. Plazola Cisneros, Alfredo. Arquitectura Deportiva 4ta. Edición. Editorial Limusa-Willey S.A.
10. Real Academia de la Lengua Española. Diccionario Enciclopédico Larousse.
11. Zamora, Jorge. Didáctica de la Educación Física. Tomo 1.

FUENTES SECUNDARIAS

12. Alpires Amézquita, Werner. Tesis Propuesta de diseño del edificio de la Escuela Normal de Educación Física de Quetzaltenango.
13. BANCO DE GUATEMALA. 1992. Boletín estadístico octubre-diciembre Guatemala.
14. Carballo, Hernández y Chiang. Teorías de la Educación Física. Universidad del Plata. Argentina.
15. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala –CDAG- Plan Nacional del Deporte y la Recreación.
16. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala –CDAG- Plan Nacional de Inst. para la Educación Física.
17. DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS 1992. Guatemala.
18. ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA JALAPA. Reseña Histórica.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Boletín Estadístico. Vol. 1. No. 1
20. MINEDUC/Dirección Departamental de Educación Jalapa. Enfoques Actuales de la Educación Física y el Deporte. Retos e Interrogantes: El Manifiesto de Antigua Guatemala
21. MINEDUC/Guat. Marco Conceptual para la Nueva Formación inicial de docentes.
22. Monografías de Salud y Deportes.
23. Pamplona, Roger. Educación Física Nuevo Estilo de vida. Disfrútelo. APIA. Colombia.
24. UNISPE/MINEDUC. Normas y criterios para Edificios Educativos.
25. SEGEPLAN. Estrategia de reducción de la pobreza departamental (ERPD) de Jalapa.

FUENTES TERCARIAS

26. <http://es.wikipedia.org/wiki/Educacion>.
27. MUNICIPALIDAD DE JALAPA. Trabajo de Campo.

IMPRIMASE

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES
Decano

ARQ. MARTIN ENRIQUE PANIAGUA GARCIA
Asesor

HEBER ARMANDO PADILLA PEREZ
Sustentante