

Topografía:

Determina la ubicación de los edificios en el terreno a fin de aprovechar al máximo las áreas planas y, en caso de terrenos que carezcan de ellas, orientarlos paralelos a las curvas de nivel, reduciendo en consecuencia los costos de construcción (Gráficos 43 y 44).

Gráfico 43

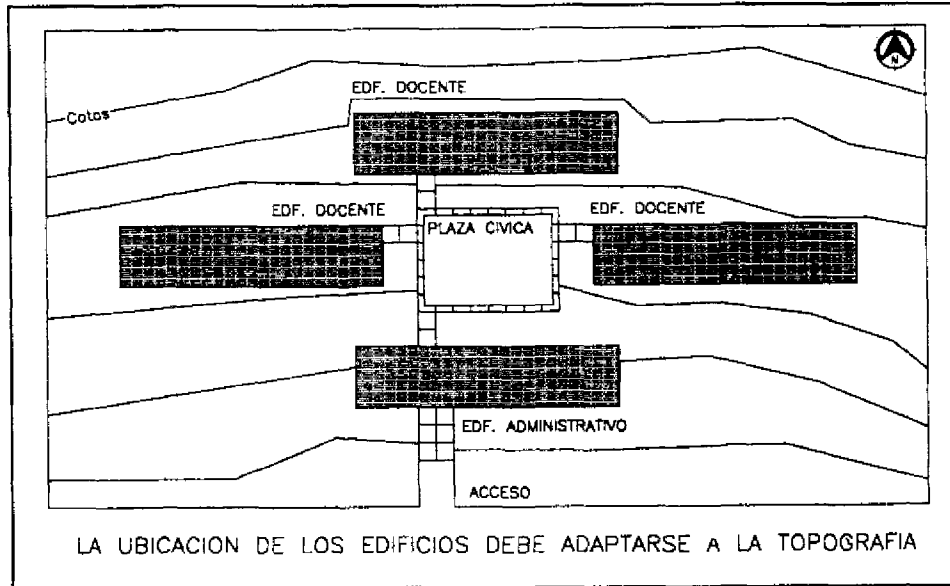
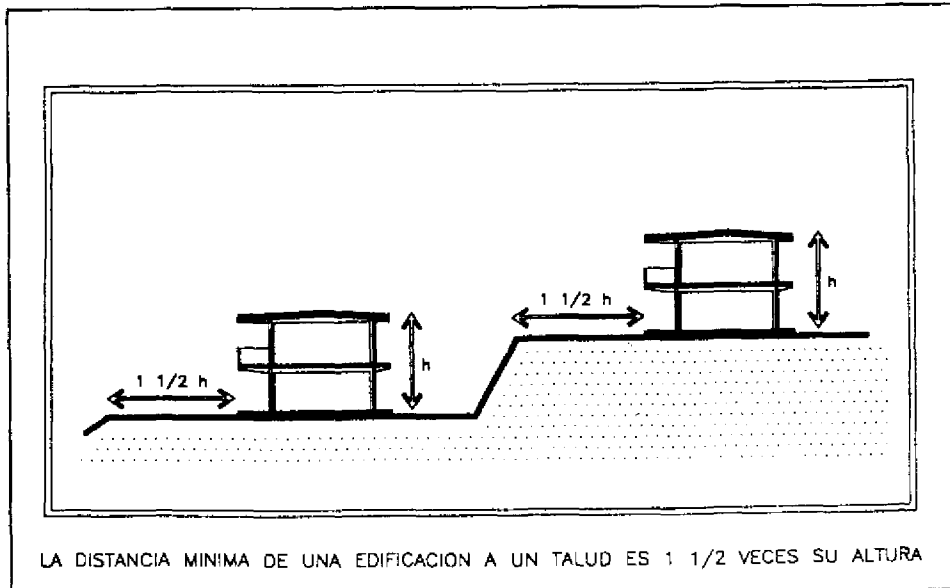


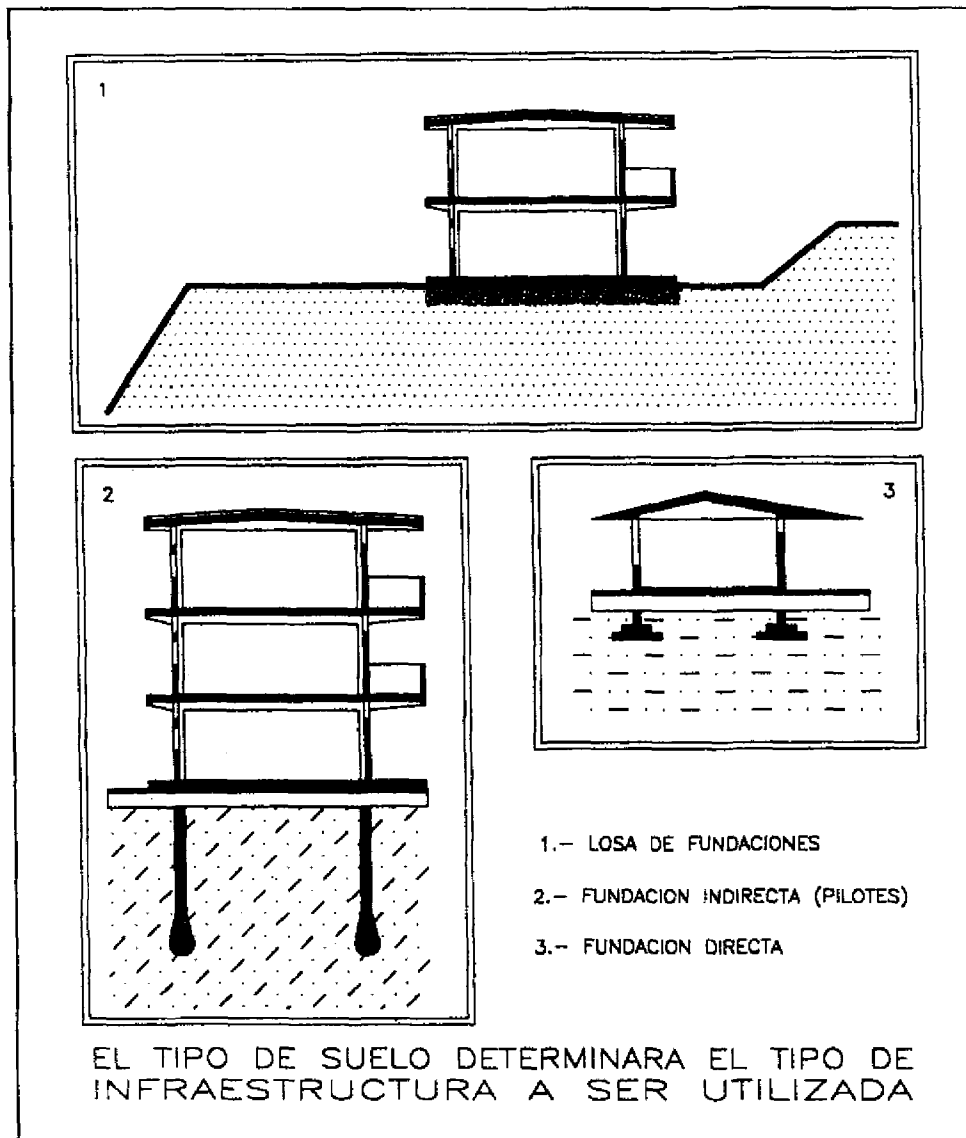
Gráfico 44



Tipos de suelo:

Define la ubicación del edificio en el terreno evitando zonas inestables. De igual forma determina los materiales constructivos y el número de pisos de la edificación en función del costo del tipo de infraestructura recomendada en el estudio de suelos (Gráfico 45).

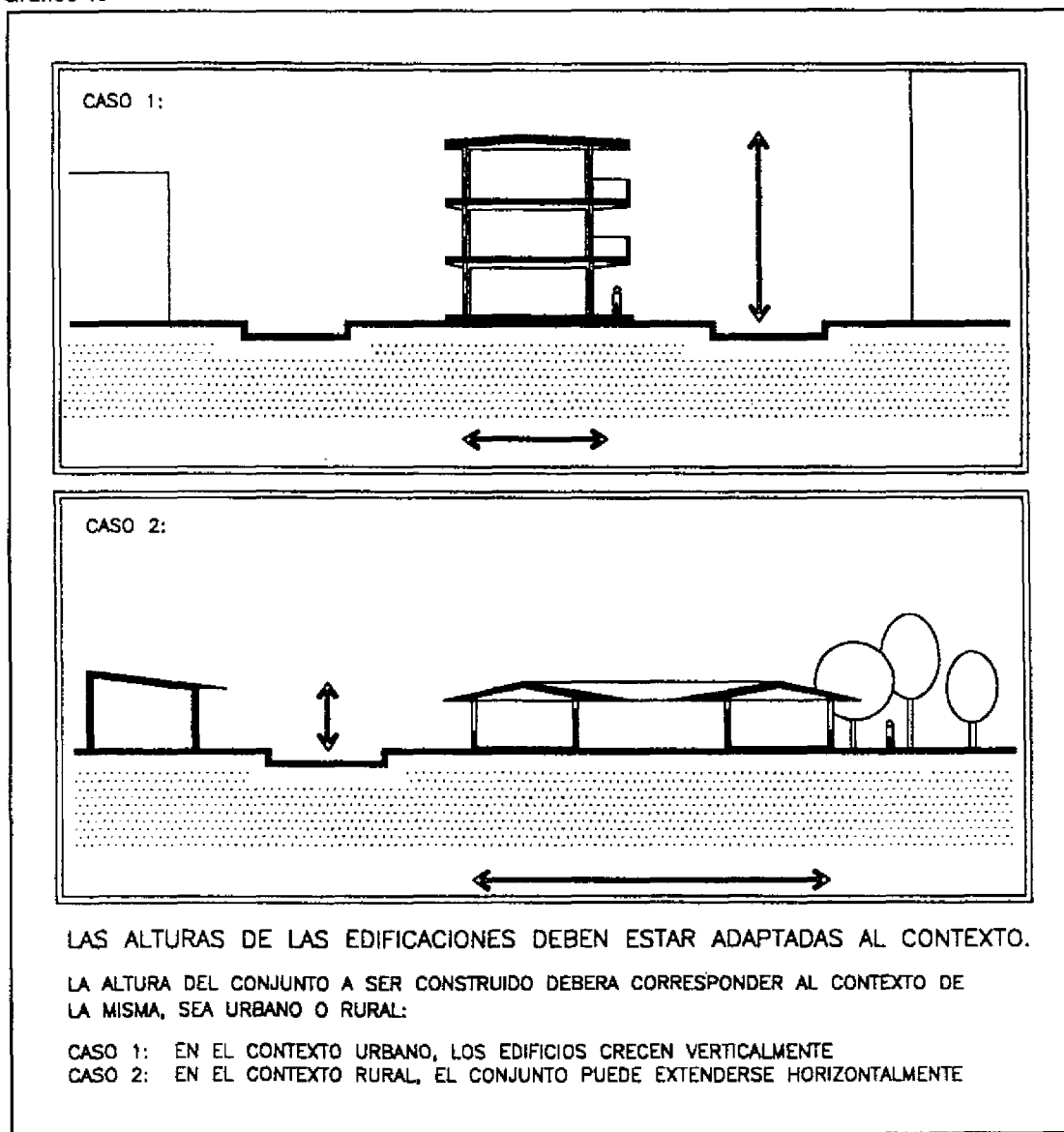
Gráfico 45



Contexto del terreno:

La ubicación del terreno en áreas urbanas, urbano marginales, periférico urbano y rurales, determina la altura de la edificación, la cual se adecuará a la del contexto sin sobrepasar los cuatro pisos establecidos en las Normas. Del contexto también se desprenden las determinantes relacionadas con la seguridad que deben ofrecer los cerramientos exteriores del edificio escolar y las posibles previsiones de aislamiento acústico (Gráfico 46).

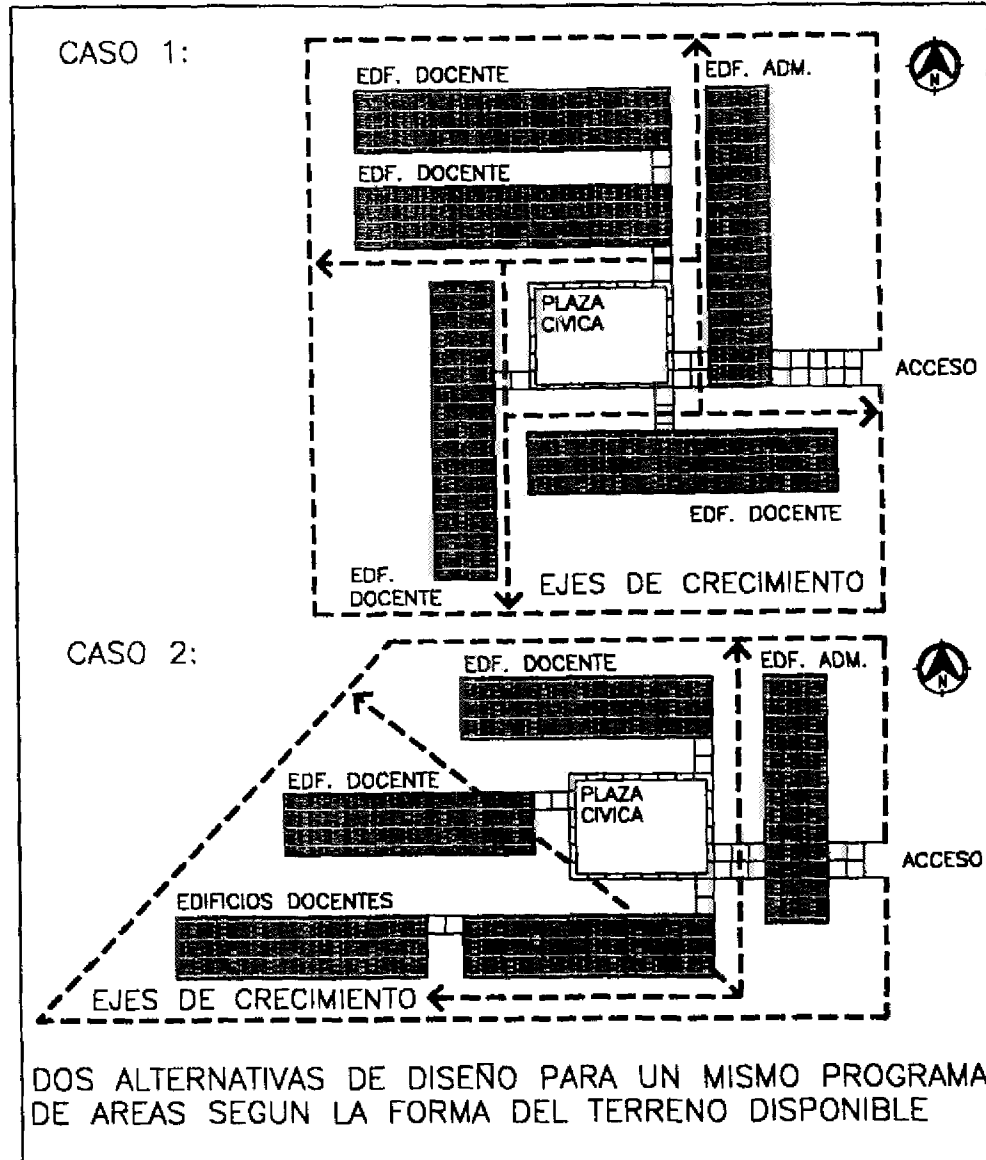
Gráfico 46



Forma del terreno:

Determina los ejes de crecimiento del conjunto a fin de adaptar la ubicación de los edificios a la poligonal del terreno (Gráfico 47).

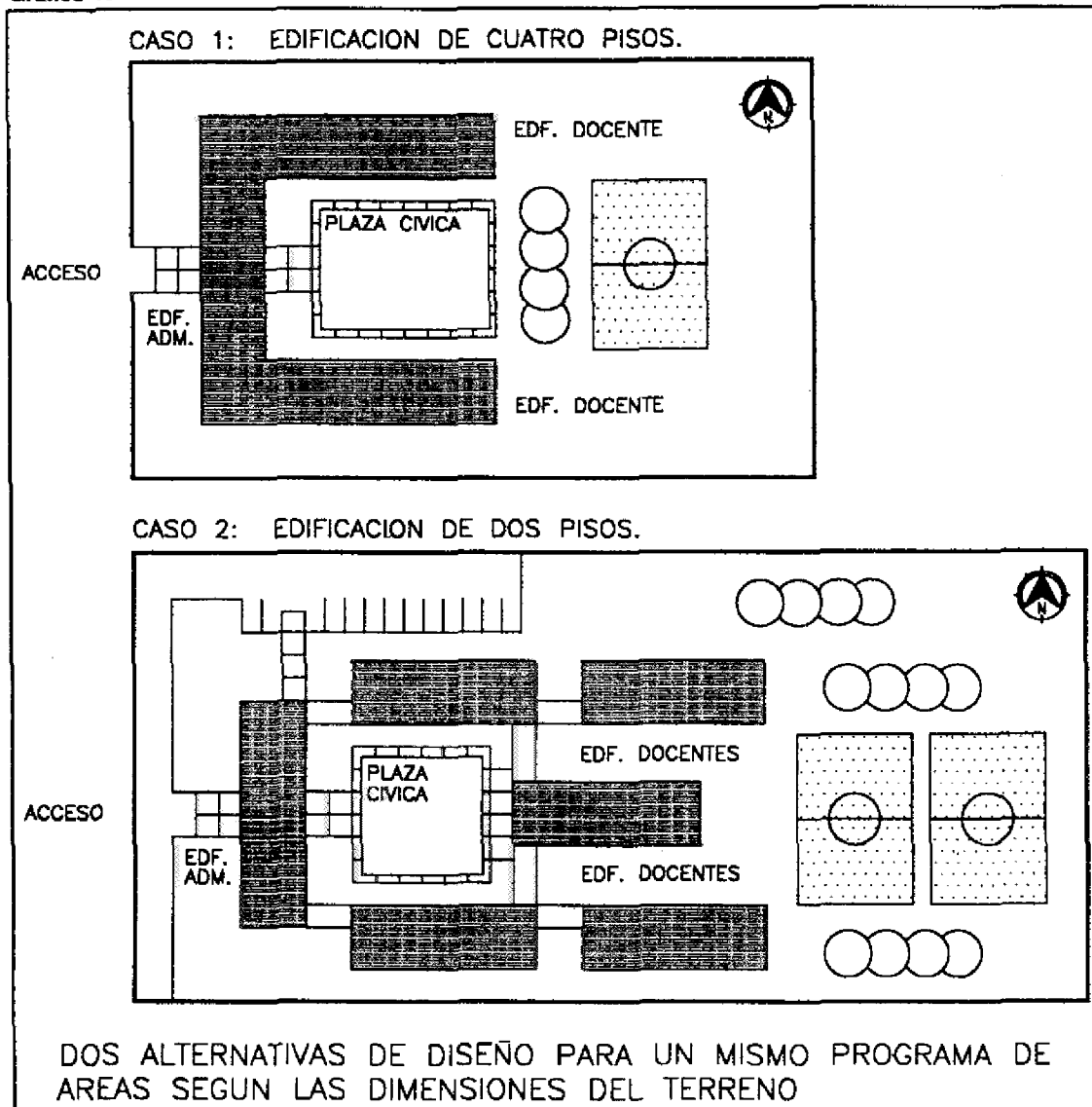
Gráfico 47



Dimensiones del terreno:

Determina el número de pisos de la edificación, las dimensiones y tipo de áreas exteriores (Gráfico 48).

Gráfico 48

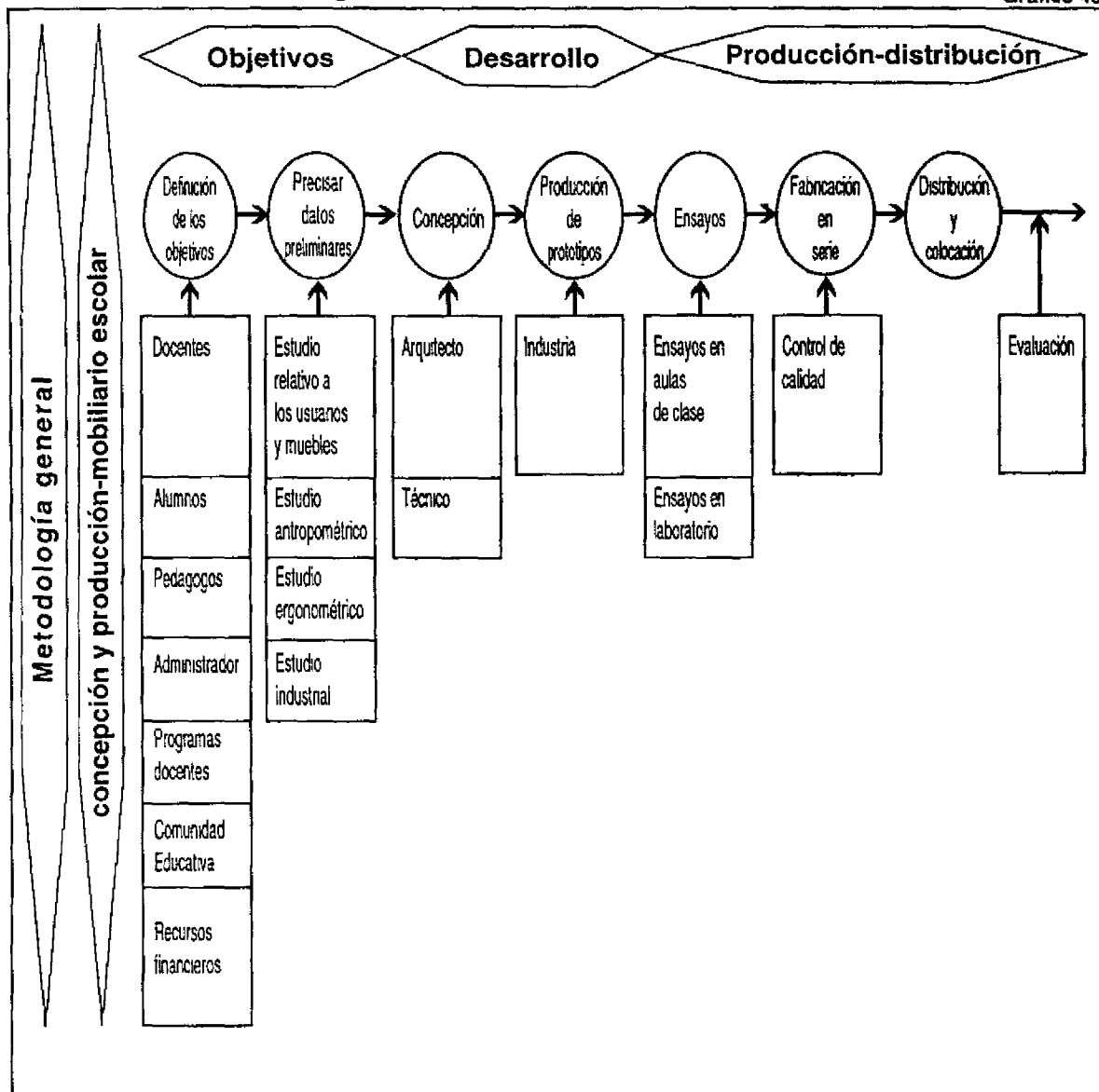


Dotación de Mobiliario y Equipo

En vista de las necesidades de equipamiento de las escuelas derivados de los planes de estudio que requieren de una dotación diferente a la que tradicionalmente se venía distribuyendo, se desarrolló una línea de mobiliario adaptada a las exigencias de la nueva educación (Gráfico 49).

Metodología de diseño de mobiliario escolar

Gráfico 49



En el marco del desarrollo de las unidades funcionales se elaboraron las listas de mobiliario y equipamiento, se establecieron criterios que tipifican y normalizan el mobiliario a objeto de conformar una línea de diseño abierta, flexible y ampliable, para lo cual se estudiaron las medidas antropométricas de los usuarios dividiéndolas según los niveles educativos (Cuadro 20).

Cuadro 20

Referencias Antropométricas para Dotaciones Educativas										
NIVEL EDUCATIVO		EDAD	TALLA PARADO		TALLA SENTADO		LARGO DE BRAZO		LARGO DE TIBIA	
			VARONES	HEMBRAS	VARONES	HEMBRAS	VARONES	HEMBRAS	VARONES	HEMBRAS
PRE-ESCOLAR		4	1.01	0.99	57.5	56.0	33.4	31.9	22.6	21.5
		5	1.06	1.05	60.0	58.0	34.4	33.9	23.0	22.9
		6	1.11	1.11	62.0	62.0	38.1	37.2	26.0	26.5
BASICA	1-3	7	1.17	1.18	64.0	64.0	39.3	38.5	27.3	26.9
		8	1.22	1.22	66.0	65.0	40.4	41.7	28.7	27.5
		9	1.27	1.28	68.0	68.0	41.9	40.5	28.5	29.5
	4-6	10	1.32	1.34	70.0	71.0	44.0	43.7	30.9	30.7
		11	1.37	1.40	72.0	73.0	46.8	45.9	32.7	32.8
		12	1.43	1.45	74.0	76.0	48.8	48.9	34.5	34.4
	7-9	13	1.50	1.50	77.0	78.0	51.0	50.3	36.5	36.2
		14	1.56	1.54	81.0	80.0	53.0	51.5	37.2	35.5
		15	1.62	1.55	84.0	81.0	55.4	52.1	38.5	35.5
MEDIA DIVERSIFICADA Y PROFESIONAL		16	1.66	1.56	86.0	82.0	56.3	52.0	39.0	36.3
		17	1.67	1.57	87.0	83.0	56.4	51.8	39.6	36.4
		18	1.68	1.58	87.0	83.0	57.9	53.2	39.7	36.8

Este estudio nos permitió establecer las medidas del mobiliario, ajustándolas a las características de los materiales que produce la industria nacional, optimizando los costos al reducir al mínimo el desperdicio en su fabricación y adaptándolas a las dimensiones mínimas de los espacios educativos.

Se elaboró el listado general de características del mobiliario escolar que contiene la información requerida por los fabricantes en cuanto a dimensiones, materiales escolares, acabados y especificaciones técnicas para su producción.

Como una opción válida ante el tradicional PUPITRE-COVENIN, se diseñó el PUPITRE-FEDE o Integrado y la MESA-SILLA independientes que constituye una variante del Integrado (Gráficos 50 y 51).

Gráfico 50

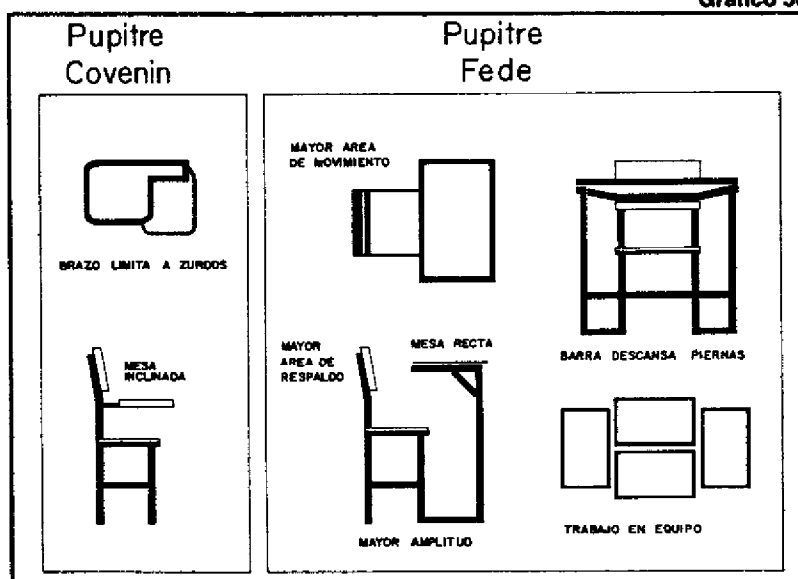
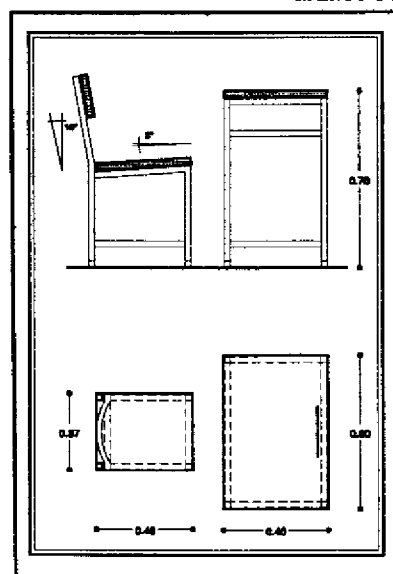


Gráfico 51



Mesa-Silla

Actualmente se está desarrollando una nueva modalidad de mobiliario escolar que supera a los anteriores, en relación a la mayor flexibilidad de utilización que puede lograrse con dicho mobiliario dentro del espacio educativo.

Sistemas Constructivos

Con el objetivo de normalizar y racionalizar el proceso de diseño y construcción de conjuntos educacionales, FEDE ha desarrollado los Sistemas Constructivos Especiales para Edificaciones Educativas.

El criterio de selección de materiales y procesos constructivos se fundamenta en la capacidad tecnológica y el nivel de especialización de la mano de obra existente en el país garantizando la viabilidad de construcción en todo el territorio nacional.

Los sistemas son concebidos en forma modular a los fines de obtener la flexibilidad necesaria para adaptar cada proyecto específico a la diversidad de posibilidades que resultan de la combinación de variables y criterios establecidos para el desarrollo de los mismos. Todos los sistemas constructivos han sido alimentados por unidades organizativas tipo (edificios), que se corresponden con los criterios de organización de las unidades funcionales. El sistema dispone para cada edificio de planos de arquitectura, superestructura, infraestructura adaptados a las distintas posibilidades resultantes del estudio de suelos, instalaciones sanitarias y eléctricas, así como los cómputos métricos correspondientes a cada una de esta áreas; lo cual agiliza el desarrollo del proyecto específico para el cual únicamente hay que generar los planos y cómputos métricos de las áreas exteriores.

Cabe destacar que el sistema de proyectos aporta para este proceso una amplia gama de planos de componentes y detalles constructivos específicos de las áreas exteriores tales como: plazas, canchas deportivas, muros, cercas, caminerías, brocales, tanques elevados y subterráneos, sépticos, sumideros, casetas de hidroneumáticos y sistemas de bombeo, tanquillas, etc.

Los sistemas constructivos especiales para edificaciones educativas se clasifican según los materiales que los conforman (concreto, metal o combinados) o según el contexto del terreno para el cual se diseñó el sistema (Cuadro 21).

Cuadro 21

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ESPECIALES PARA EDIFICACIONES EDUCATIVAS		
CONTEXTO DEL TERRENO	MATERIALES CONSTRUCTIVOS	
	CONCRETO	MIXTO (Concreto-Metal)
URBANO	SISTEMA MODULO BASE SISTEMA MODULO DE BARRIOS	
URBANO PERIFERICO	SISTEMA STAC	SISTEMA VEN 1 SISTEMA VEN 2
RURAL	SISTEMA RURAL MODIFICADO (RM) SISTEMA PRE-ENSAMBLADO DE TABELONES	
		SISTEMA VEN 3

Sistema Módulo Base

Características del Sistema:

Unidades constructivas de concreto armado con el sistema aporticado de tres o cuatro niveles estructurales, con crujiás simples o dobles y techo plano, creados con un criterio estructural modular, que permite la adecuación a cualquier tipo de terreno.

Coordinación Dimensional:

Módulo Estructural: 6.90 x 6.90 m

Volados: 3.40 m

Pasillo de Circulación: 1.85 m

Altura de entre piso: 3.30 m

Agrupación:

Edificios constituidos por unidades que, agrupadas entre sí, conforman una edificación continua. Se utiliza en medios urbanos donde hay poca disponibilidad de terrenos.

Crecimiento:

Evolutivo, con posibilidad de extender la edificación por unidades en cualquier dirección

Fundaciones:

Fundación directa, losa de fundación o pilotes.

Componentes:

Estructurales:

Vigas : Sección variable de concreto.

Columnas: Sección variable de concreto.

Losas: Losa nervada para entrepisos y cubiertas de espesor $e = 30$ cm

No estructurales:

Tabiquerías, ventanas, puertas e instalaciones tipo y material, de acuerdo a las exigencias del sitio y del proyecto.

Uniones estructurales:

Nodo estructural de columnas y vigas.

Montaje:

Construcción tradicional con equipos, tales como: Grúas, dosificadores de concreto, encofrados de madera, puntales y bombas de concreto.

Gráfico 52

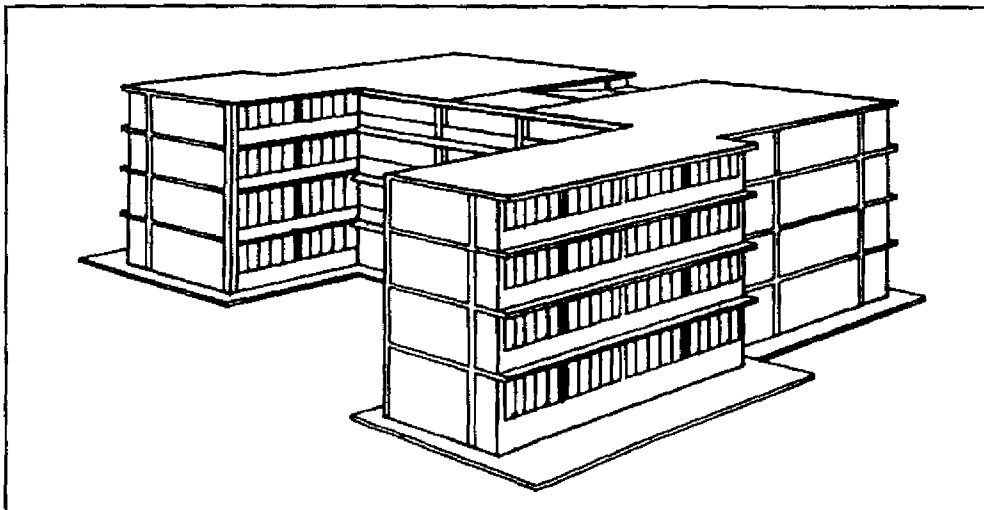


Gráfico 53

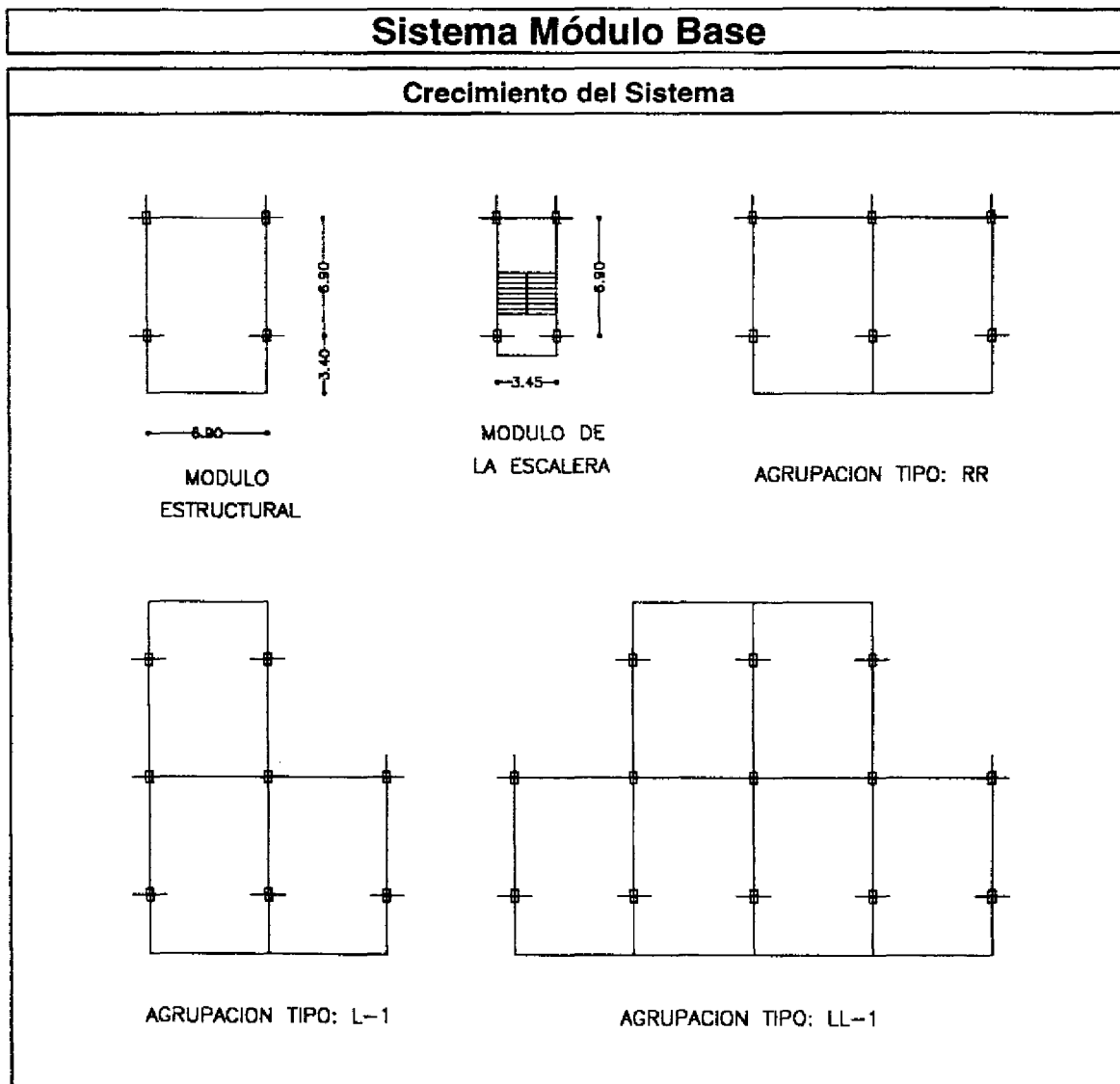
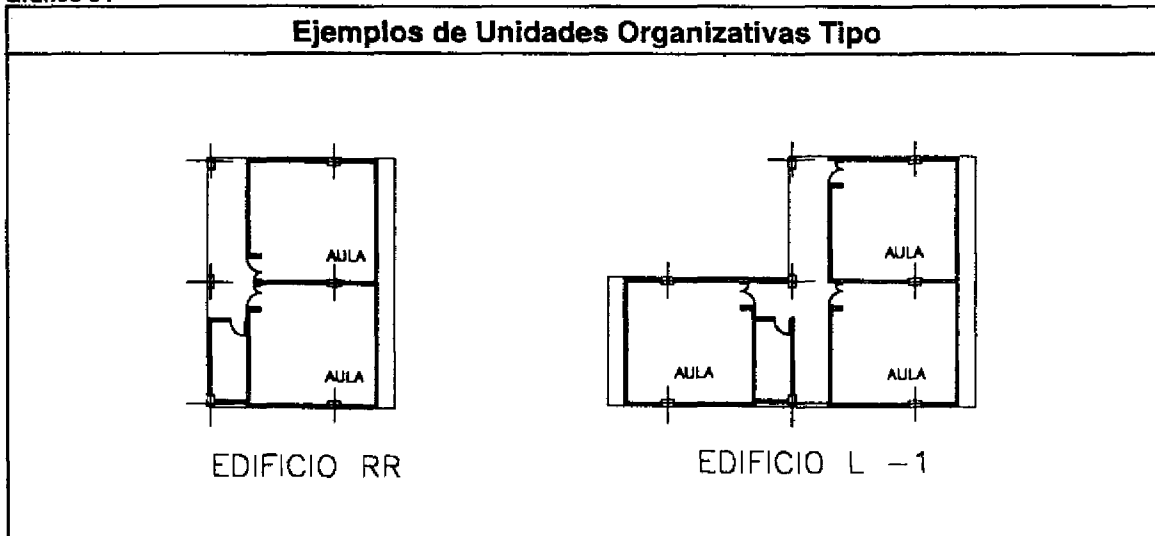


Gráfico 54



Sistema Módulo de Barrios

Características del Sistema:

Sistema conformado por un edificio y un módulo de circulación vertical independiente, desarrollados sobre la base de pórticos y losas de concreto armado para cuatros pisos y techo plano visitable.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 4.65 x 6.50 m

Volados laterales: 2.00 m

Volado en pasillo de circulación: 1.65 m

Altura de entrepiso: 3.00 m

Agrupación:

Sistema constituidos por dos módulos (edificio de aulas y escalera) que, agrupados entresí, conforman una edificación continua. Se utiliza en las áreas marginales de las grandes ciudades, donde hay poca disponibilidad de terrenos y los existentes son pequeños.

Crecimiento:

Agrupación de pisos en forma vertical. No varía en el plano horizontal, debido a su utilización en terrenos limitados (zonas marginales).

Fundaciones:

Fundación directa o losa de fundación.

Componentes:

Estructurales:

Vigas: Sección variable de concreto.

Columnas: Sección constante de 0.30 x 0.65 m

Losas: Nervadas en un sentido para entrepisos y cubierta, con espesor $e \approx 30$ cm

No Estructurales:

Tabiquería, ventanas, puertas e instalaciones tipo y material, de acuerdo a las exigencias del sitio y del proyecto.

Uniones Estructurales:

Nodo estructural de columnas y vigas.

Montaje:

Construcción tradicional con equipos, tales como: Grúas, dosificadores de concreto, encofrado de madera, puntales y bombas de concreto.

Gráfico 55

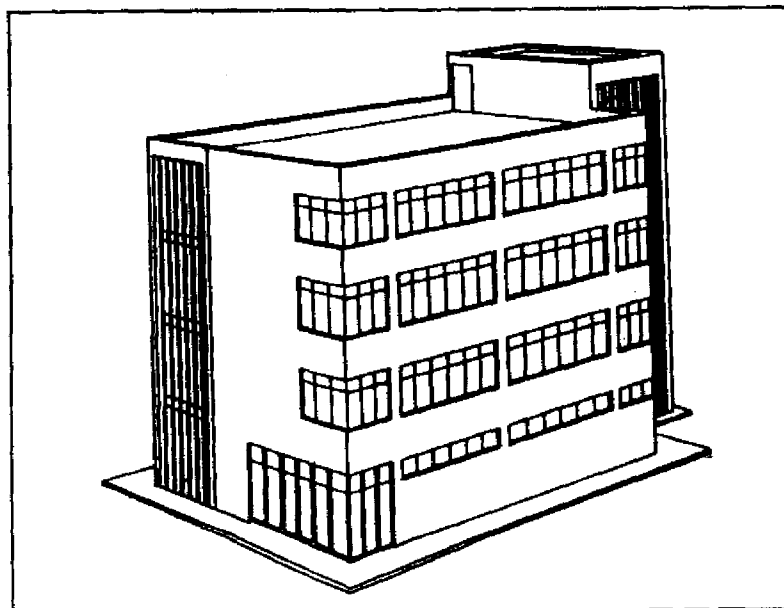
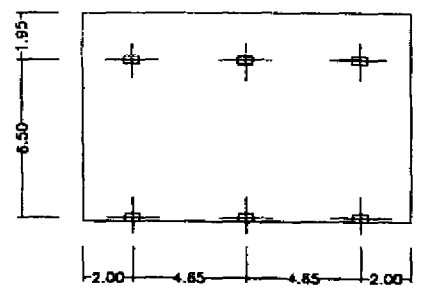


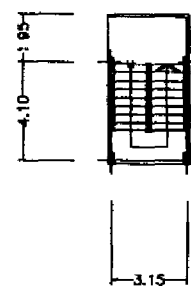
Gráfico 56

Sistema Módulo de Barrios

Crecimiento del Sistema



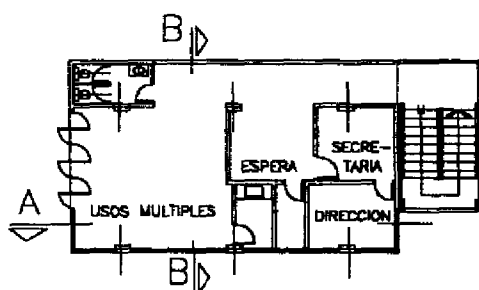
MÓDULO ESTRUCTURAL EDIFICIO



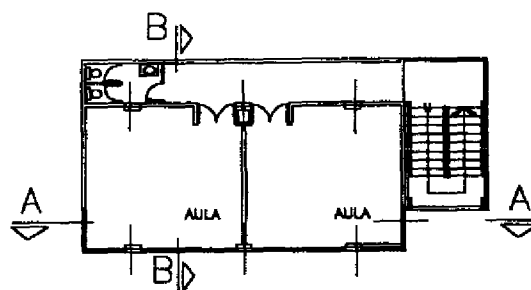
MÓDULO ESTRUCTURAL ESCALERA

Gráfico 57

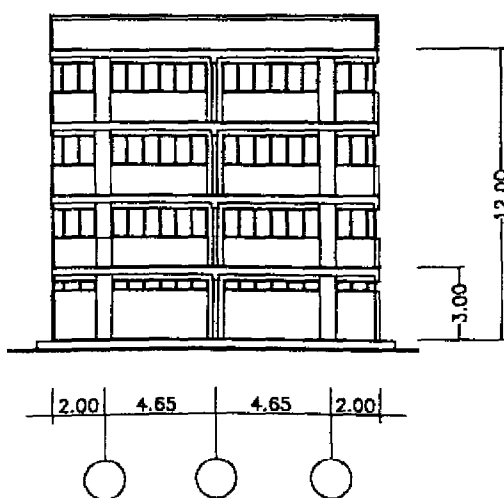
Ejemplo de Unidad Organizativa Tipo



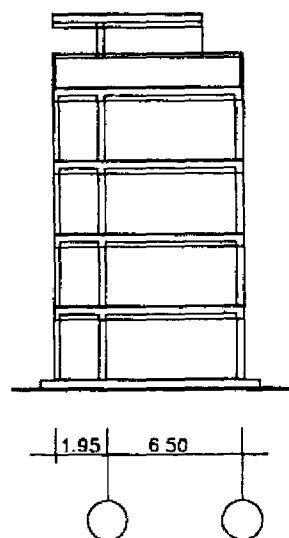
PLANTA BAJA



PLANTA TIPO



CORTE A-A



CORTE B-B

Sistema Tradicional Aporticado de Concreto-STAC

Características del Sistema:

Está constituido por pórticos y losas nervadas de concreto armado para una, dos y tres plantas, en una crujía con techo a dos aguas. Se utiliza generalmente en contextos urbano-periférico, con mayor disponibilidad de terrenos que las zonas urbanas.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 3.60 x 7.20 m

Volados en pasillo de circulación: 2.40 m

Volado posterior: 1.20 m

Bordes de la losa de piso laterales y posterior: 0.60 m

Altura entrepiso: 3.35 m

Agrupación:

Edificios independientes que, agrupados entre sí, forman un conjunto discontinuo. Se comunican por medio de pasarelas que se adaptan a las distintas separaciones y combinaciones posibles entre edificios.

Crecimiento:

Crecimiento horizontal de la edificación, que va de 2 a 10 módulos estructurales, alcanzando un máximo de 11 módulos cuando se incluye la escalera.

Fundaciones:

Fundación directa o losa de fundación.

Componentes:

Estructurales:

Vigas: Sección variable de concreto.

Columnas: Sección constante de 25 x 45 cm

Losas: Nervadas para entrepisos y cubierta, con ejes cada 50 cm. Y altura de 25 cm

No Estructurales:

Tabiquería, ventanas, puertas e instalaciones tipo y material, de acuerdo a las exigencias del sitio y del proyecto.

Uniones Estructurales:

Nodo estructural de columnas y vigas.

Montaje:

Construcción tradicional con equipos tales como: Grúas, dosificadores de concreto, encofrado de madera, puntales y bombas de concreto

Gráfico 58

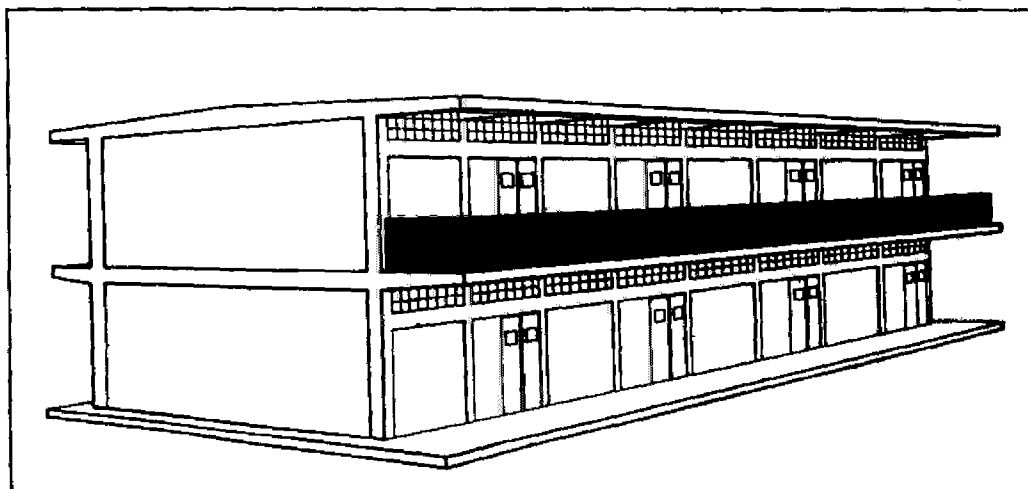
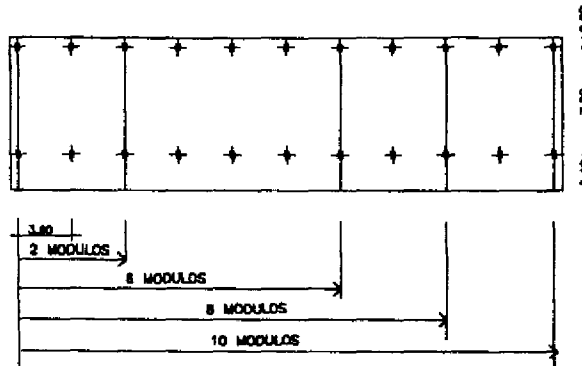


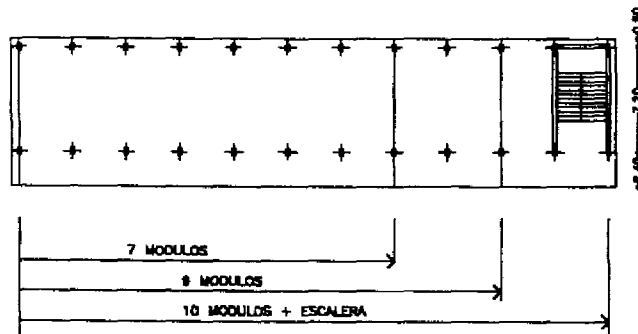
Gráfico 59

Sistema Tradicional Aporticado de Concreto

Crecimiento del Sistema



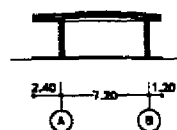
PARA EDIFICIOS DE 1 PISO
CRECIMIENTO HORIZONTAL DE LA EDIFICACION
DE 1 A 10 MODULOS ESTRUCTURALES



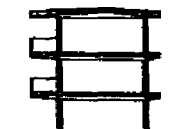
PARA EDIFICIOS DE 2 Y 3 PISOS
CRECIMIENTO HORIZONTAL DE LA EDIFICACION
DE 7 A 11 MODULOS ESTRUCTURALES

Gráfico 60

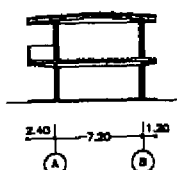
Ejemplos de Unidades Organizativas Tipo



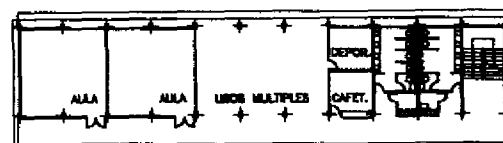
CORTE 1 PISO



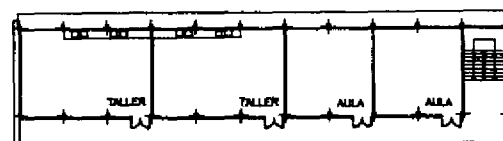
CORTE 3 PISOS



CORTE 2 PISOS



PLANTA BAJA EDIF. DOCENTE + SERVICIO



PLANTA ALTA EDIFICIO DOCENTE

Sistema VEN-1

Características del Sistema:

Sistema aporticado a base de componentes y elementos metálicos producidos en taller y ensamblados en la obra, para uno y dos pisos, con crujeas simples o dobles y techos planos.

Se utiliza generalmente en zonas urbano-periféricas con mayor disponibilidad de terrenos que en medios urbanos.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 3.60 x 7.20 m

ó 2.40 x 7.20 m

Módulo de diseño: 1.20 x 1.20 m

Volados en pasillo de circulación: 1.20 m

Altura entrepisos: 3.15 m

Agrupación:

Edificios constituidos por elementos estructurales que permiten una gran flexibilidad, ya que al agruparlos entre sí, se puede conformar una edificación continua o discontinua.

Crecimiento:

Agrupación de módulos estructurales de 7.20 m x 3.60 m

Componentes:

Estructurales:

Elementos metálicos prefabricados en taller.
Columnas: De sección cuadrada constante, con lámina-base de apoyo.

Vigas-Cerchas: De altura constante y longitud variable.

Losa: Paneles modulares según ejes estructurales.

Arriostres: Amarres cruzados de vértice a vértice diagonalmente.

No estructurales:

Tabiques interiores de bloques convencionales.

Ventanas y puertas prefabricadas.

Instalaciones prefabricadas y ensambladas en obra.

Uniones estructurales y montaje:

Ensamblaje en sitio a base de soldadura.

Trabajo ejecutado por personal especializado.

Transporte a la obra:

Los materiales son trasladados al sitio de construcción por los transportistas de los mismos proveedores de la obra (taller metalúrgico y casas de materiales de construcción).

Gráfico 61

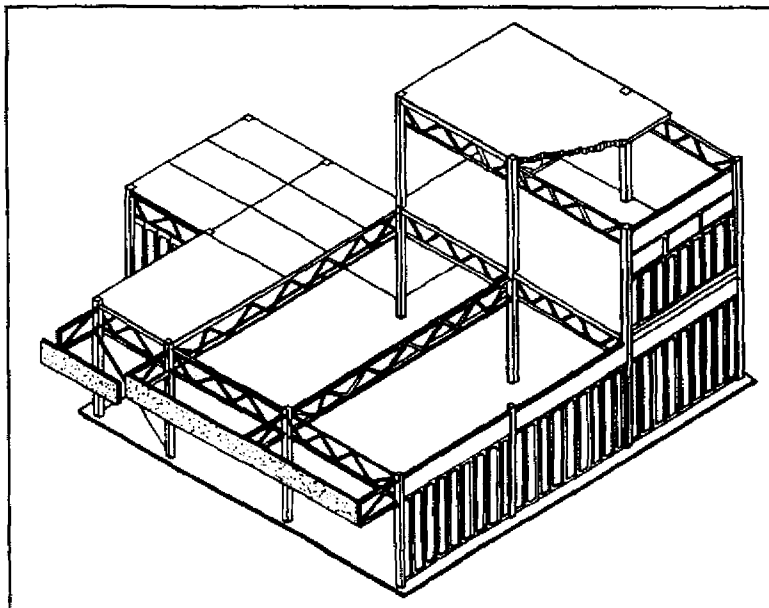


Gráfico 62

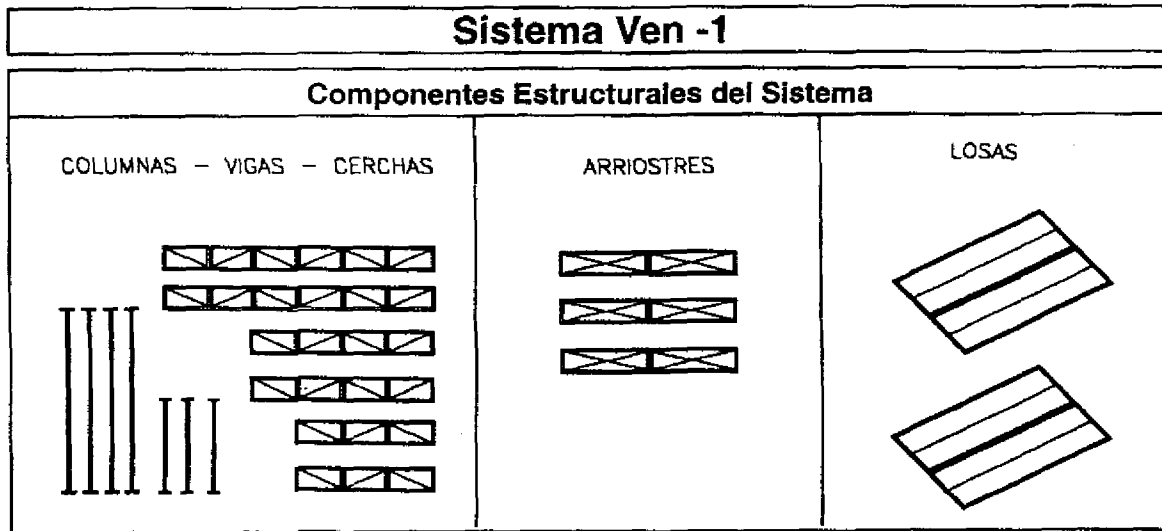
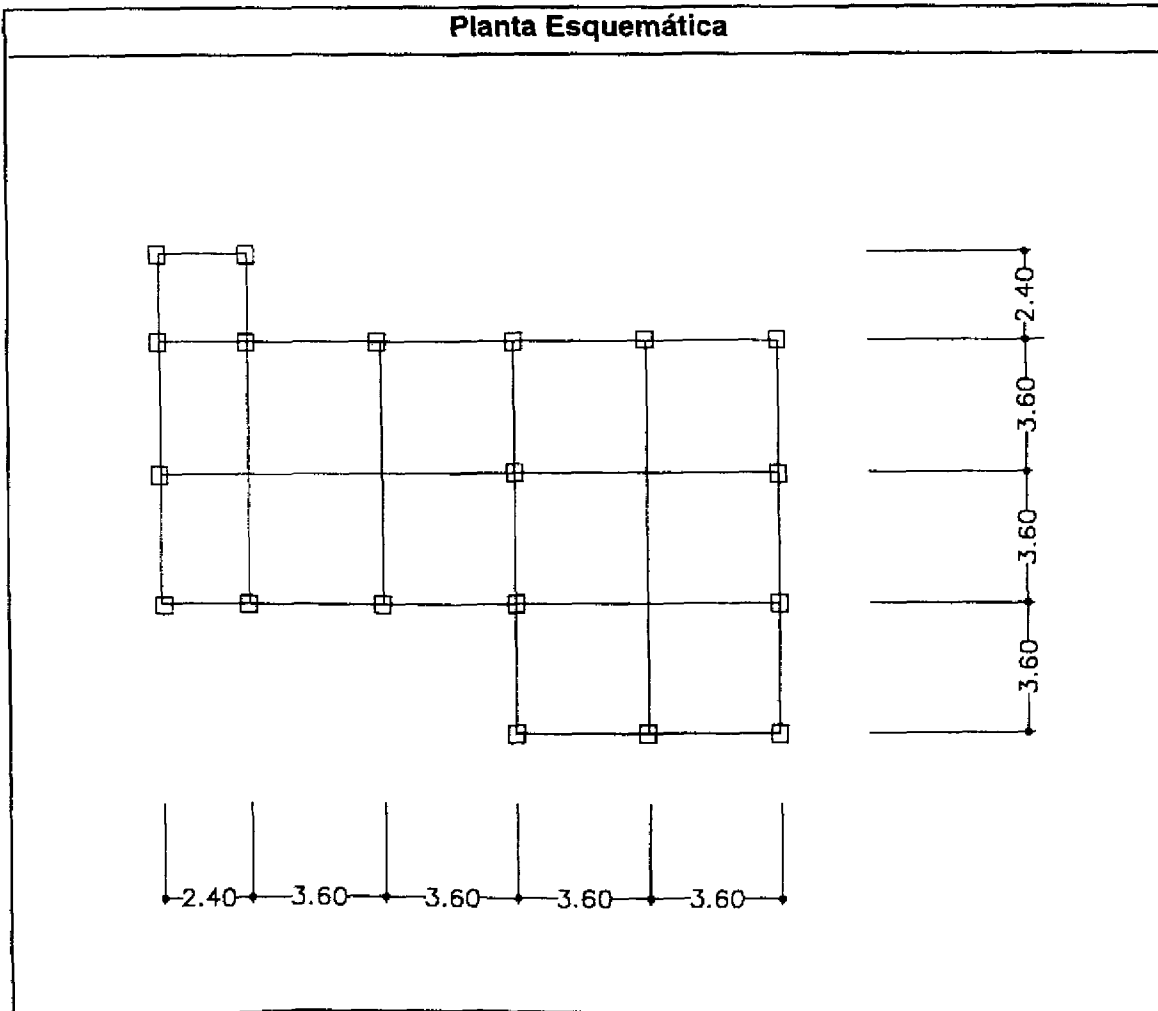


Gráfico 63



Sistema VEN-2

Características del Sistema:

Sistema aporricado conformado de elementos metálicos producidos en taller y ensamblados en obra, para uno y dos pisos con crujeas simples y techos a dos aguas. Se utiliza generalmente en zonas urbano periféricas con mayor disponibilidad de terrenos que en medios urbanos.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 7.20 x 7.20 m

Volado en el pasillo de circulación: 2.40 m

Volado posterior: 1.20 m

Altura entrepiso: 3.52 m

Agrupación:

Edificios independientes que, agrupados entre sí, forman un conjunto discontinuo interconectado por módulos de pasarelas que se adaptan a las diferentes separaciones entre los edificios.

Crecimiento:

Crecimiento horizontal de la edificación, que va desde 2 a 10 módulos estructurales, alcanzando un máximo de 11 módulos cuando se incluye la escalera.

Componentes:

Estructurales:

Elementos metálicos prefabricados en taller.

Columnas: De sección cuadrada constante, con lámina-base de apoyo.

Vigas: De alma llena, altura constante y longitud variable.

Losas: Láminas metálicas corrugadas que sirven como encofrado perdido.

No estructurales:

Tabiquería: Paredes de bloque de arcilla, acabado interior-exterior con friso liso.

Ventanas: Puertas e instalaciones tipo y material, de acuerdo a las exigencias del sitio y del proyecto.

Uniones estructurales y montaje:

Ensamblaje en sitio a base de pernos o soldaduras. Trabajo ejecutado por personal especializado.

Montaje:

Construcción con equipos, tales como grúas, dosificadores de concreto, etc.

Transporte a la obra:

Los materiales son trasladados al sitio de construcción por los transportistas de los mismos proveedores de la obra (taller metalúrgico y casas de materiales de construcción).

Gráfico 64

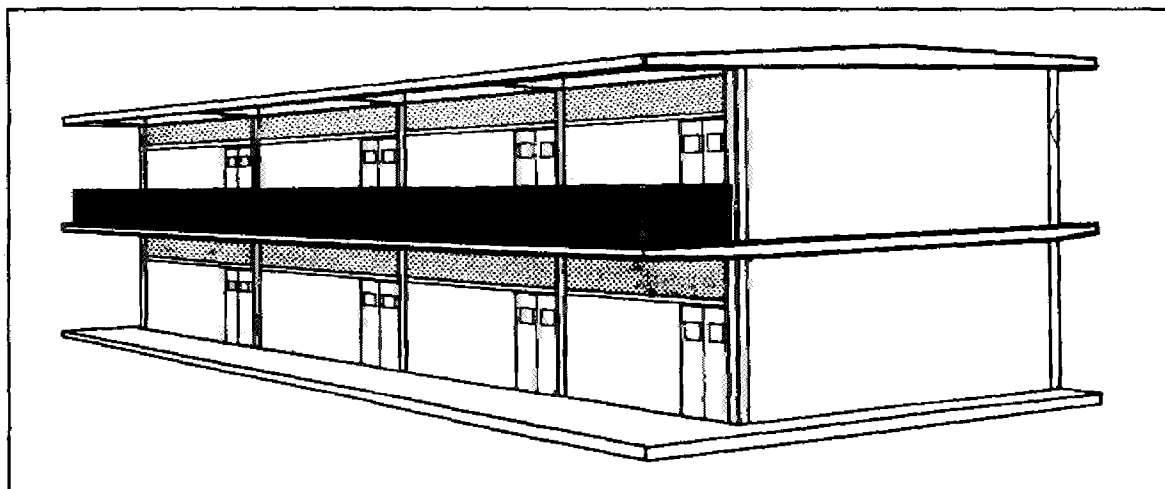


Gráfico 65

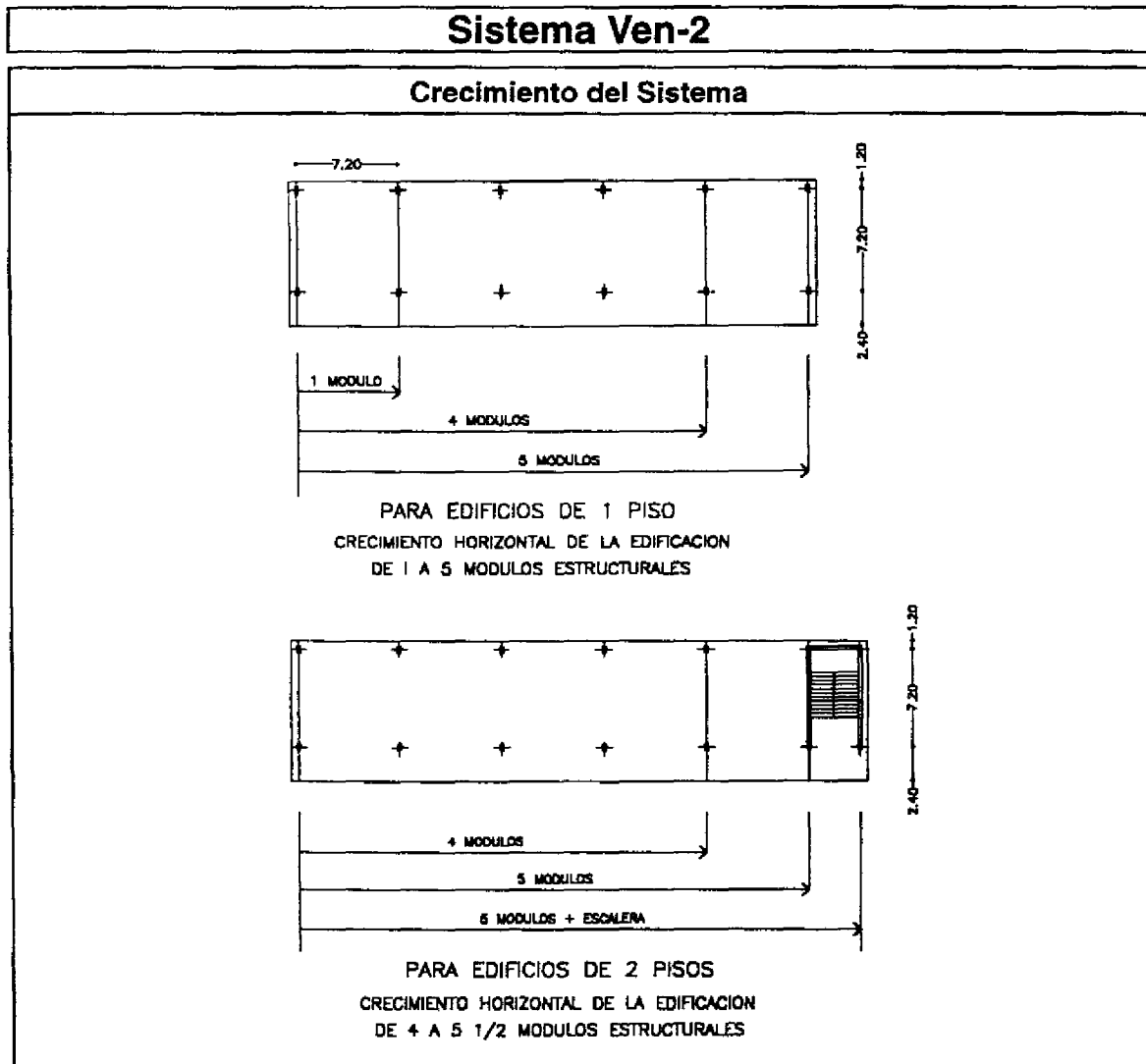
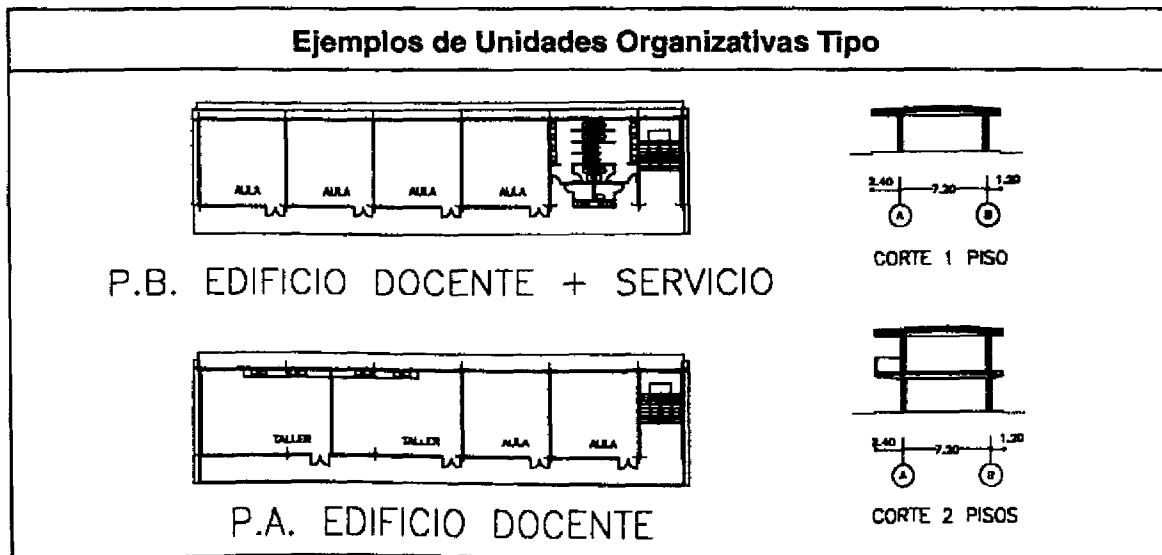


Gráfico 66



Sistema Rural Modificado R-M

Características del Sistema:

Sistema aporticado conformado por elementos metálicos livianos, de fácil ensamble en obra, para un piso con cruja simple y cubierta de techo liviano a dos aguas.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 5.90 x 3.05 m

Volado en el pasillo de circulación: 1.80 m

Alero posterior: 1.05 m

Bordes de la losa de piso laterales y posterior: 0.40 m

Altura de cumbrera: 3.30 m

Agrupación:

Edificios independientes a partir de un módulo estructural que, agrupados entre sí, forman un conjunto discontinuo.

Se utiliza generalmente en zonas rurales con gran disponibilidad de terrenos.

Crecimiento:

La edificación crece horizontalmente de uno a 12 módulos estructurales, ofreciendo su adaptabilidad a cualquier unidad funcional.

Fundaciones:

Losa de fundación.

Componentes:

Estructurales:

Losa de Fundación de $e = 15$ cm

Columnas: Perfiles IPN 10, fijados a la losa mediante un anclaje apernado.

Vigas: Perfiles IPN 10

Cubierta: formada por perfiles omega (correas) sobre la cual se apoya una cubierta de paneles autoportantes (dos láminas de aluminio y un núcleo de poliuretano o similar).

No estructurales:

Tabiquería: Paredes de bloques de arcilla con acabado de friso interior y exterior liso.

Paredes laterales de bloques de arcilla de $e = 20$ cm, con acabado de friso salpicado.

Ventanas y puertas: Tipo y material de acuerdo a las exigencias del sitio y del proyecto.

Uniones estructurales:

Uniones articuladas apernadas y soldadas.

Montaje:

Construcción tradicional con equipos, tales como dosificadores de concreto, soldadores, etc.

Gráfico 67

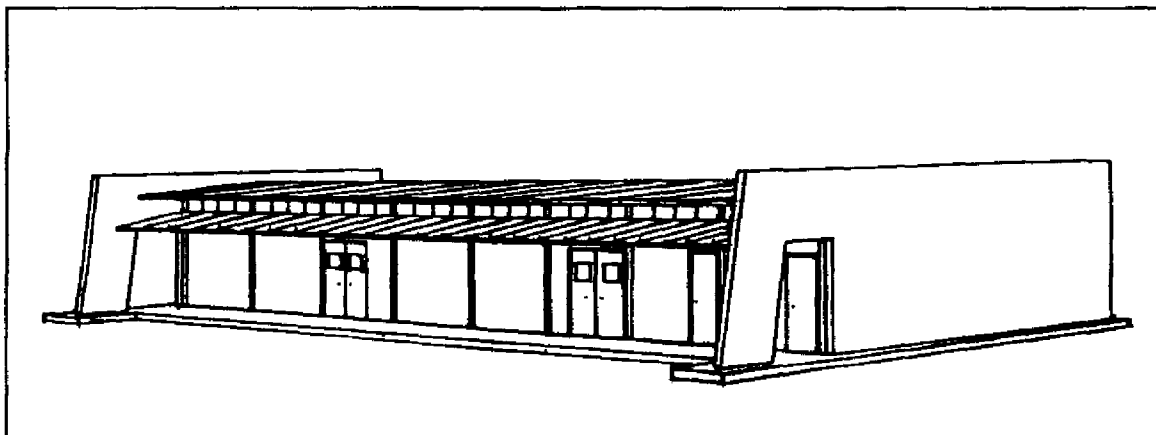


Gráfico 68

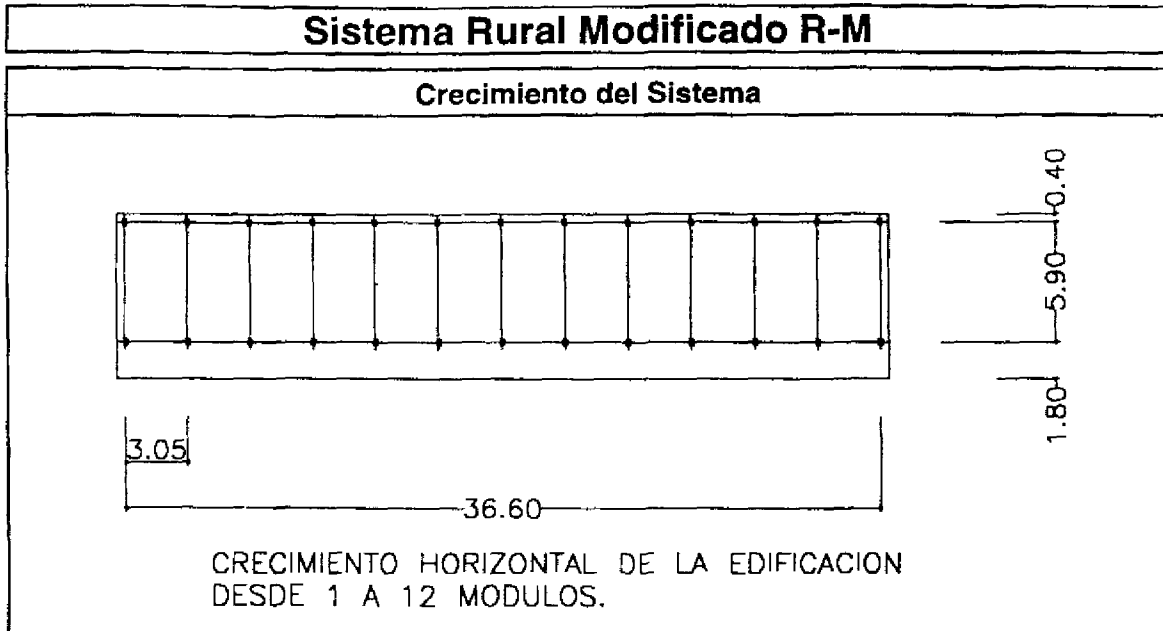


Gráfico 69

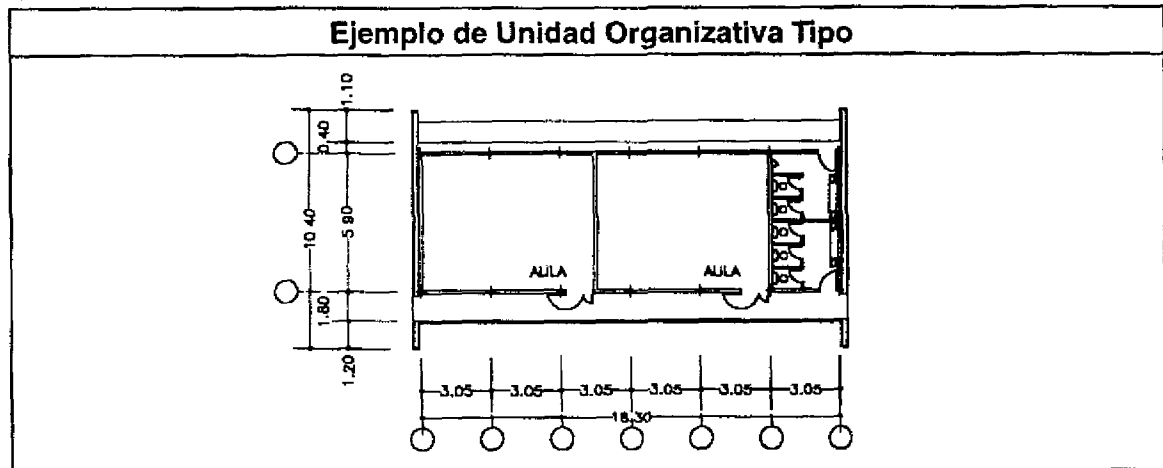
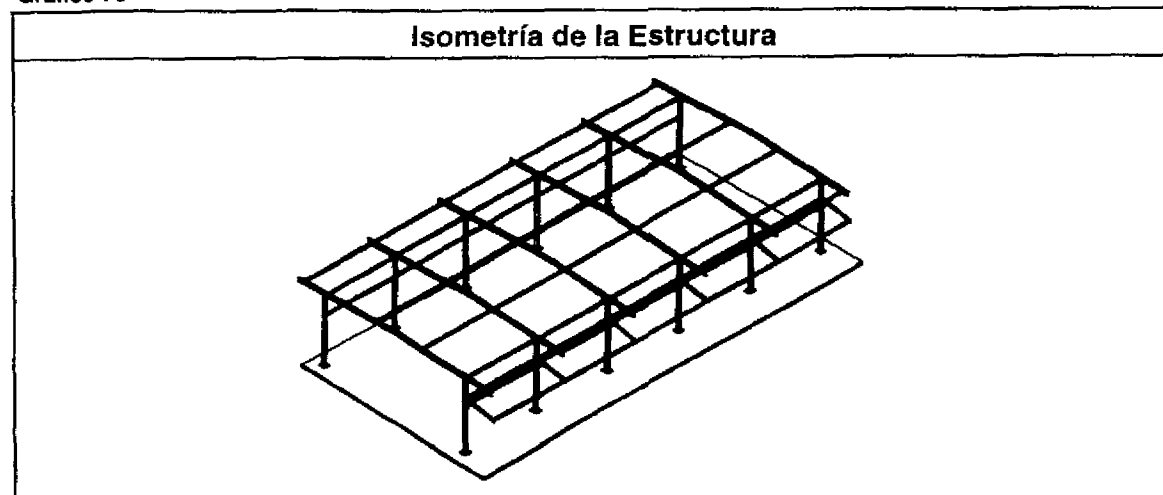


Gráfico 70



Sistema VEN-3

Características del Sistema

Sistema aporticado a base de componentes mixtos (columnas y vigas de amarre en concreto, vigas de carga y correas metálicas) para un piso con crujía simple y techo a dos aguas. La cubierta de techos está conformada por tejas prefabricadas de concreto.

Se utiliza generalmente en zonas rurales con gran disponibilidad de terrenos.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 7.00 x 3.50 m

Volado en pasillo de circulación: 2.40 m

Volado posterior: 1.20 m

Bordes de la losa de piso laterales y posterior: 0.60 m

Altura entre piso: 3.15 m

Agrupación:

Edificios independientes que pueden variar su longitud desde dos hasta 10 módulos estructurales que, agrupados entre sí, forman un conjunto discontinuo.

Crecimiento:

El edificio de una planta crece horizontalmente hasta 10 módulos, ofreciendo su adaptabilidad a cualquier unidad organizativa.

Fundaciones:

Fundación directa o losa de fundación.

Zapatas de 1.00 m x 1.00 m

Componentes:

Estructurales:

Columnas de concreto vaciadas en sitio.

Vigas de amarre elaboradas en concreto en sitio.

Vigas de carga y correas metálicas prefabricadas y ensambladas en sitio.

No estructurales:

Tabiques interiores de bloques convencionales.

Ventanas y puertas prefabricadas.

Instalaciones prefabricadas y ensambladas en obra.

Cubierta de techo, formada por tejas prefabricadas de concreto.

Uniones estructurales:

Nodo estructural de columnas y vigas.

Cubierta de techos apernada y soldada.

Montaje:

Construcción tradicional con equipos tales como: dosificadores de concreto, encofrado de madera, puntales y bombas de concreto.

Gráfico 71

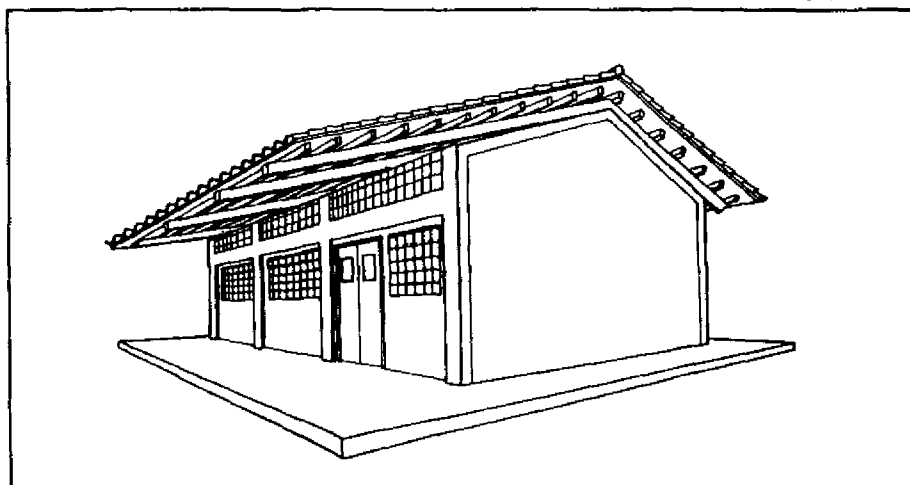


Gráfico 72

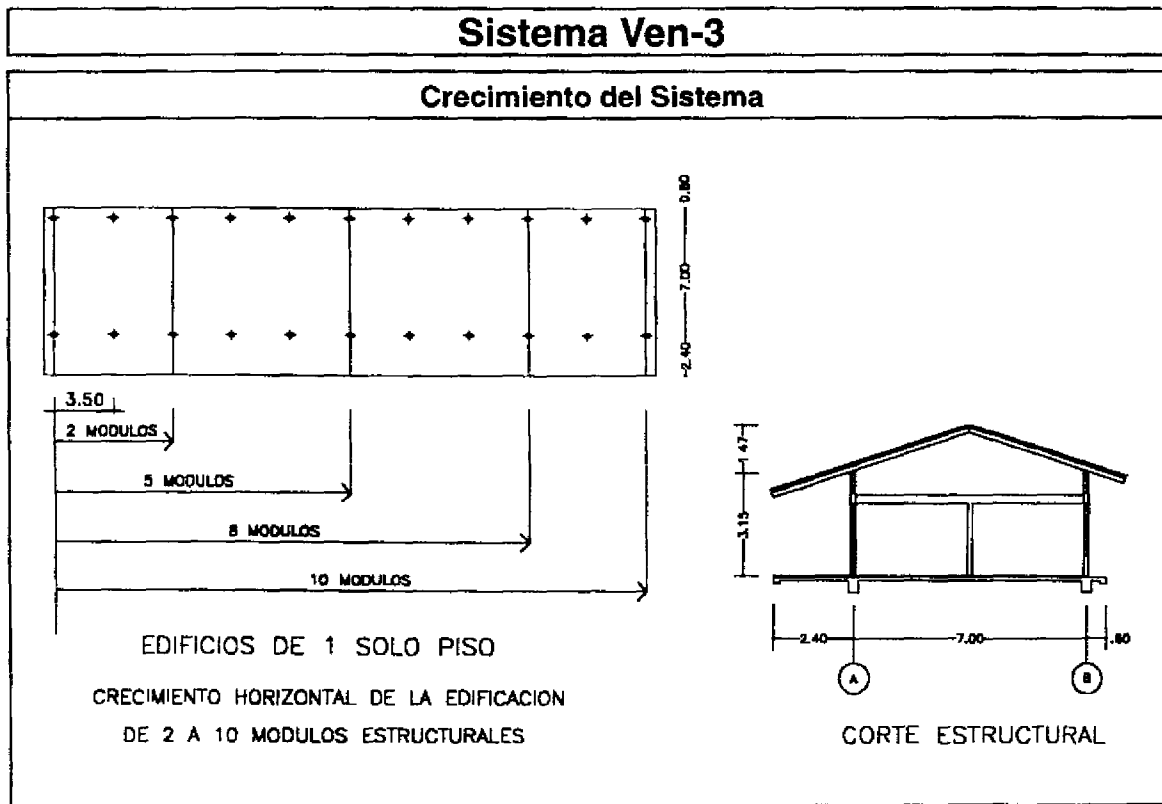
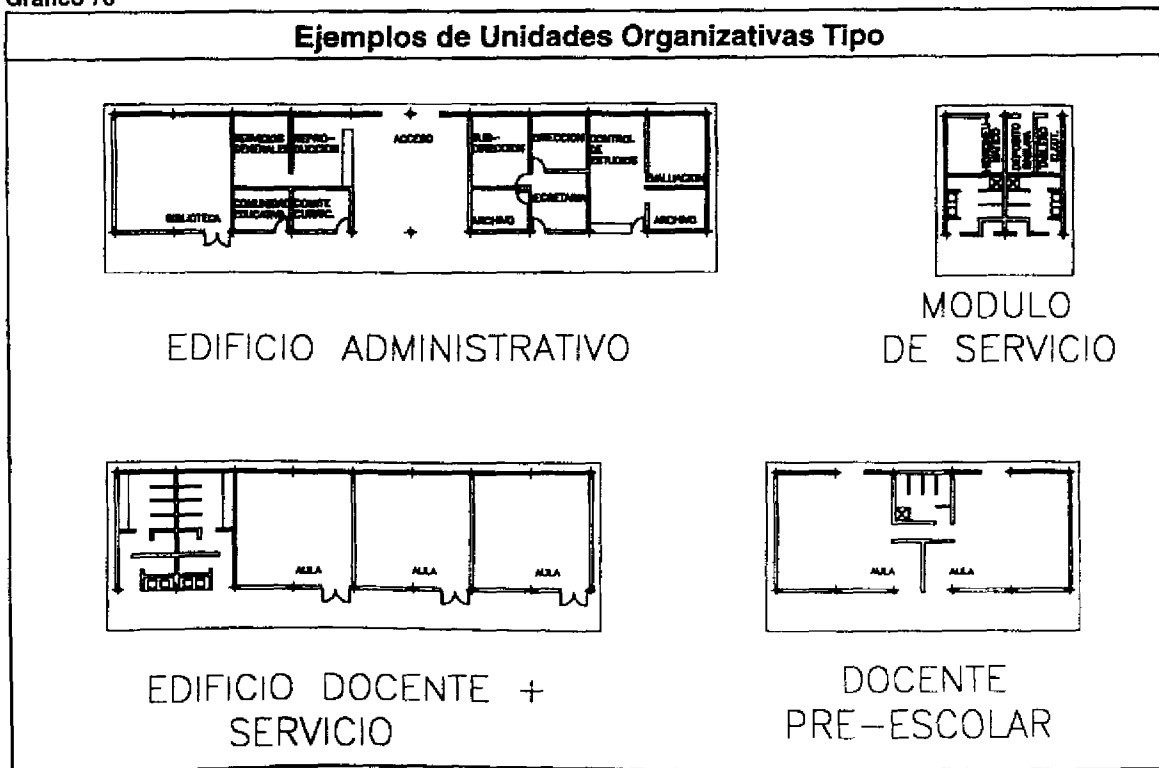


Gráfico 73



Sistema Pre-Ensamblado de Tabelones

Características del Sistema:

Sistema aporticado a base de elementos metálicos de fácil ensamble en obra, con losa de techo a dos aguas conformada por tabelones de arcilla, para un piso en cruja simple. Se utiliza generalmente en zonas rurales donde existe gran disponibilidad de terreno.

Coordinación Dimensional:

Módulo estructural: 6.14 m x 3.06 m

Volados en pasillo de circulación: 1.40 m

Volado en fachada posterior: 1.40 m

Altura de cumbrera: 3.43 m

Agrupación:

Edificios independientes a partir de un módulo estructural que, agrupados entre sí, conforman un conjunto discontinuo.

Crecimiento:

El edificio de una planta crece horizontalmente hasta 10 módulos, ofreciendo su adaptabilidad a cualquier unidad organizativa.

Fundaciones:

Fundación directa.

Componentes:

Estructurales:

Columnas: Perfil IPN 14 - Doble T.

Vigas: Perfil IPN 14 - Doble T

Losa de Piso: Losa de concreto de 10 cms de espesor, con fundaciones para

columnas de 1.00 x 1.00 x 0.20 m

Losa de Techo: Conformada por correas IPN 10, tabelones de arcilla de 0.80 x 0.20 x 0.65, recubierta, a su vez, por una loseta de concreto de $e = 5$ cm, capa impermeabilizante y tejas asfálticas.

No estructurales:

Tabiquería: Paredes de bloque de arcilla de $e = 15$ cms, y acabado interior-exterior con friso liso.

Ventanas, puertas e instalaciones: Tipo y material de acuerdo a las exigencias del sitio y del proyecto.

Uniones estructurales:

Uniones articuladas apernadas y soldadas.

Montaje:

1.- Vaciado de fundaciones y vigas de riostra dentro del sistema convencional.

2.- Colocación de planchas metálicas con pernos, como base de columnas.

3.- Colocación de apernado de columnas y vigas.

4.- Colocación de correas de cierre e intermedias.

5.- Colocación de tabelones de arcilla de 0.80 x 0.20 x 0.65 m

6.- Vaciado de concreto de $e = 5$ cm e impermeabilización.

Transporte a la obra:

Los materiales se trasladan al sitio de construcción por los transportistas de los mismos proveedores de las obras.

Gráfico 74

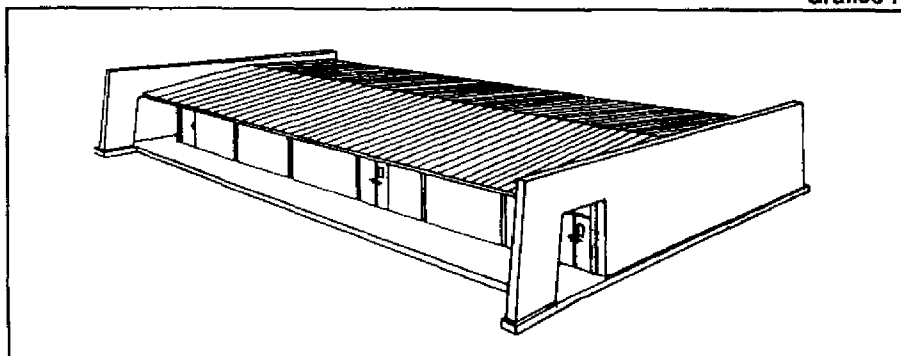
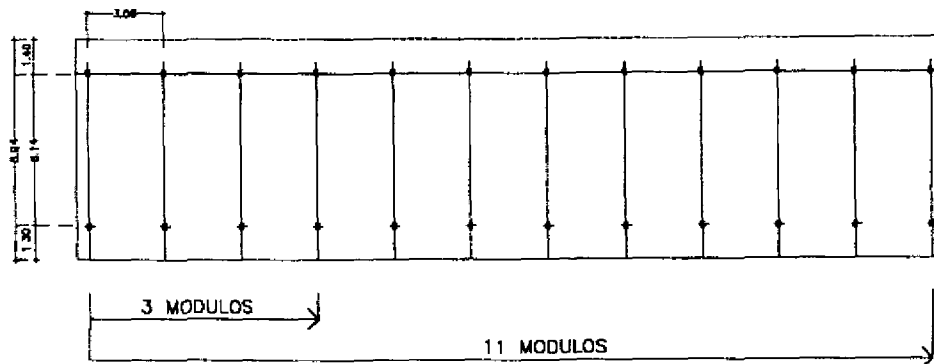


Gráfico 75

Sistema Pre-Ensamblado de Tabelones

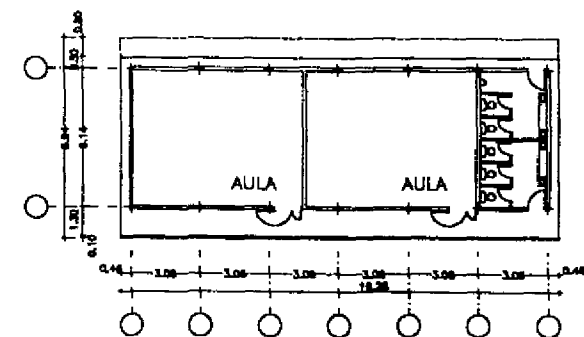
Crecimiento del Sistema



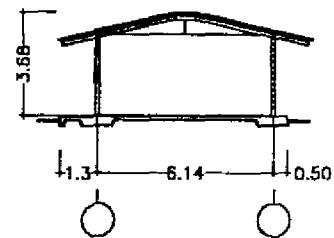
PARA EDIFICIOS DE 1 PISO
CRECIMIENTO HORIZONTAL DE LA EDIFICACION
DE 3 A 11 MODULOS ESTRUCTURALES

Gráfico 76

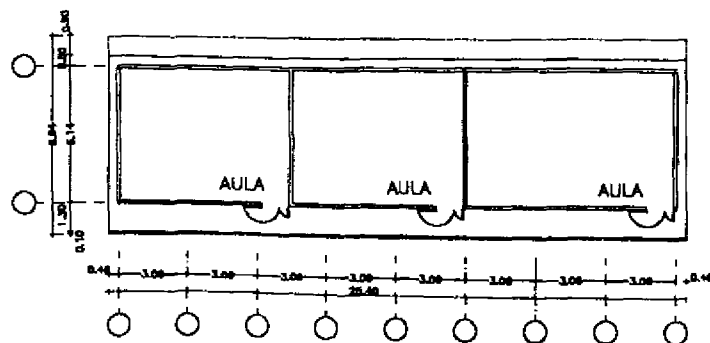
Ejemplos de Unidades Organizativas Tipo



EDIFICIO DOCENTE + SANITARIO



CORTE TIPO



EDIFICIO DOCENTE

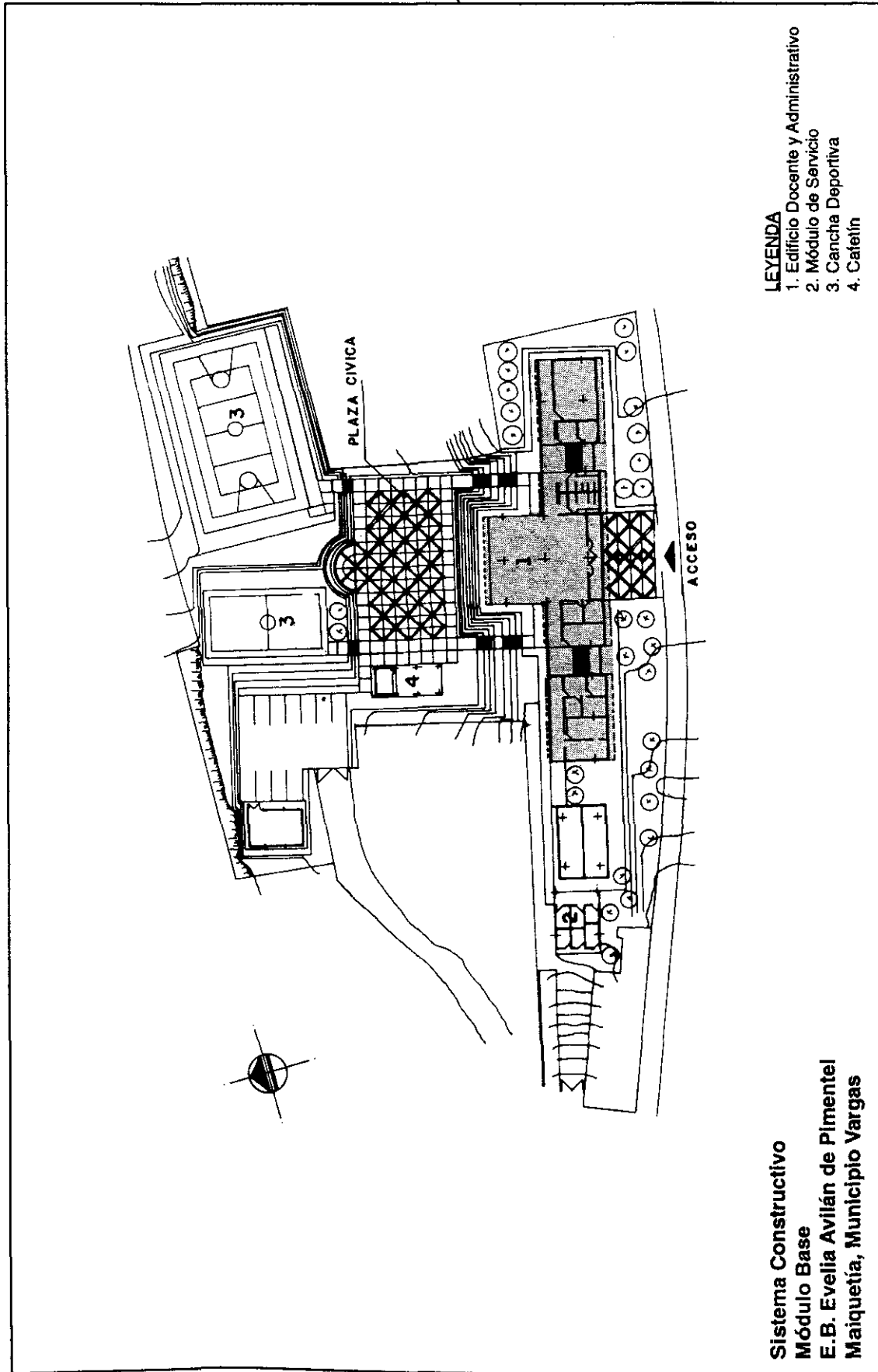
Cuadro 22

Catálogo de los Componentes que contiene cada Sistema Constructivo				
CATÁLOGO DE COMPONENTES	Catálogo Gráfico de Componentes	☐ Estructurales	☐ - Columnas ☐ - Vigas ☐ - Losas de piso ☐ - Losas de entrepisos ☐ - Losas de techo ☐ - Arriostres	
		☐ Arquitectónicos	☐ - Cerramientos exteriores ☐ - Cerramientos interiores	
		☐ De Instalaciones	☒ - Instalaciones eléctricas ☒ - Instalaciones sanitarias ☐ - Gas	
	Catálogo de Especificaciones Técnicas	☐ Sub-Partidas del Componente Cerramientos		
		☐ Especificaciones Técnica de los Componente Cerramientos		
	Catálogos de Precios	☐ Precios de Componentes	☒ Listado de precios	
			☐ Análisis	
		☐ Precios de Sub-Partidas	☐ Listado de precios	
			☐ Análisis	

Pruebas de Diseño

Se muestran algunas de las posibilidades de aplicación de distintos sistemas constructivos como ejemplos factibles de ser utilizados conforme a la normativa, criterios y variables de diseño expuestos anteriormente (Gráficos 77, 78 y 79).

Gráfico 77



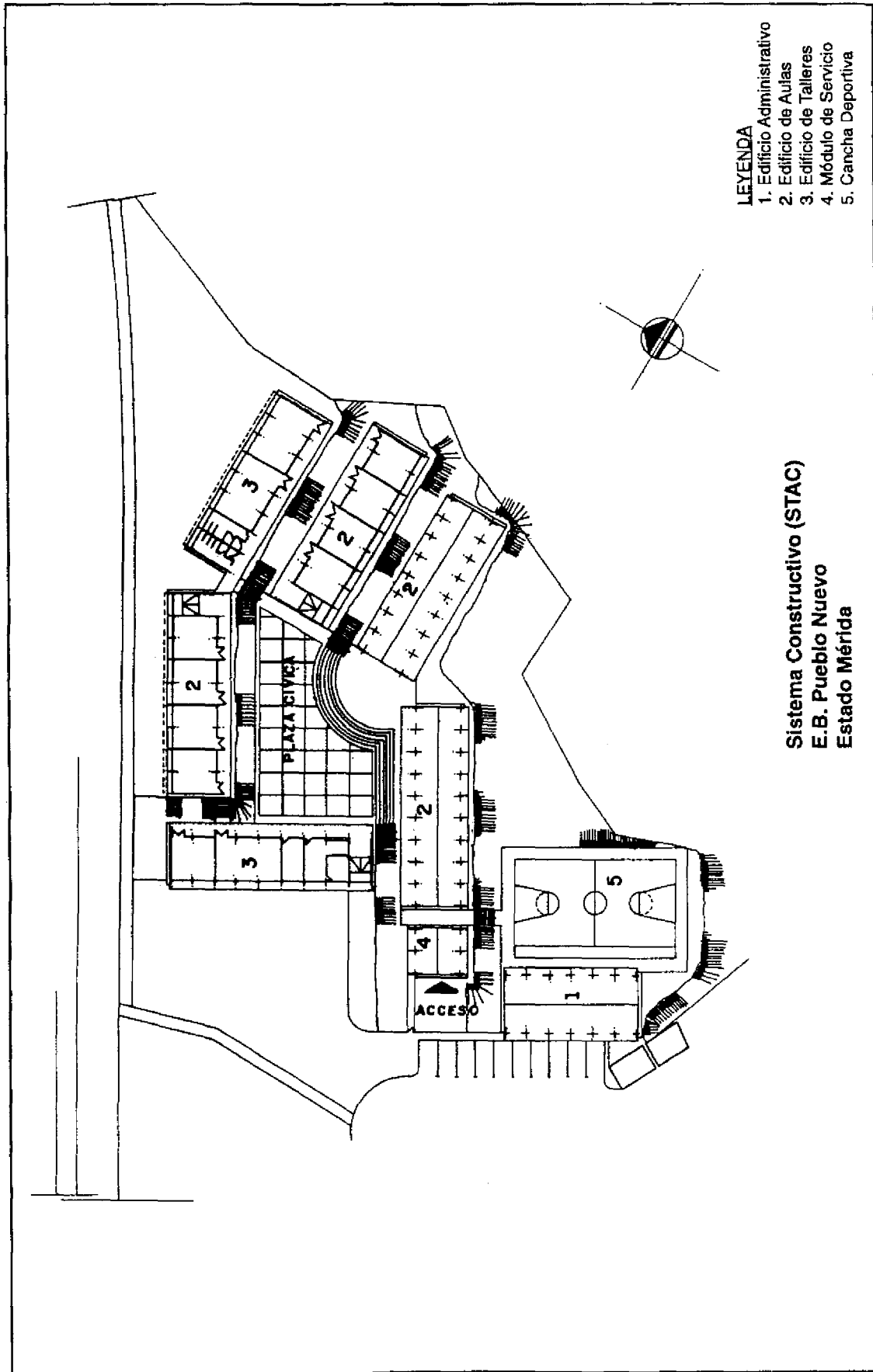


Gráfico 79

