

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
UNA PROPUESTA DE RECICLAJE Y EQUIPAMIENTO

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
POR

MIRSA JUDITH BOBADILLA MARROQUIN DE POLANCO

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE

ARQUITECTO

Guatemala, Marzo de 1992.

UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL

02

T(514)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO : Arq. Francisco Chavarría Smeaton
SECRETARIO: Arq. Sergio Veliz Rizzo
VOCAL 1 : Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza
VOCAL 2 : Arq. Miguel Angel Zea Sandoval
VOCAL 3 : Arq. Silvia E. Morales Castañeda
VOCAL 4 : Br. Estuardo Wong González
VOCAL 5 : Profa. Irayda Ruiz Bode

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO : Arq. Francisco Chavarría Smeaton
SECRETARIO: Arq. Sergio Veliz Rizzo
EXAMINADOR: Arq. Saúl Cárcamo
EXAMINADOR: Arq. Alfredo Rivera
EXAMINADOR: Arq. Carlos Valladares
ASESOR: Arq. Erwin Arturo Guerrero Rojas

ACTO QUE DEDICO

A DIOS TODOPODEROSO

A MIS PADRES

Cesar Augusto Bobadilla Quiroa
Cristina Marroquín C. de Bobadilla

A MI ESPOSO

Luis Estuardo Polanco Jurado

A MIS HIJOS

Estuardo Josue
y al que está por llegar

A MIS HERMANOS

Mario Rene y
César Eduardo

A MI TIA

Gloria Irma Marquez Conde

A MI ASESOR

Arq. Erwin Arturo Guerrero Rojas

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	
OBJETIVOS	1
A. Objetivo General	1
B. Objetivos Especificos	1
JUSTIFICACION	2
A. Problematización	3
B. Alcance o Delimitación del Tema	4
C. Título	6
D. Antecedentes	6
CAPITULO 1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL	8
DEFINICION DE LOS TEMAS A SER UTILIZADOS	12
CAPITULO 2 INFORMACION GENERAL SOBRE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS	17
2.1 Localización Geográfica	20
2.2 División Política del Municipio	20
2.3 Area Urbana	21
2.4 Evolución Histórica	22
2.5 Medio Físico y Natural	27
2.6 Aspectos Sociales y Económicos	29
2.7 Alfabetismo	38
2.8 La Educación	40
2.9 Potencial Estudiantil	42
2.9.1 Estudiantes del último grado de diversificado	44
2.9.2 Personas graduadas de nivel medio	45
CAPITULO 3 LA UNIVERSIDAD EN EL OCCIDENTE DE LA REPUBLICA	50
3.1 Universidades Privadas	51
3.1.1 Universidad Rafael Landivar	51

	PAGINA
3.1.2 Universidad Mariano Galvez	54
3.2 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CARLOS DE GUATEMALA	56
3.2.1 Centro Universitario de Occidente - CUNOC	57
3.2.2 Centro Universitario de San Marcos - CUSAM	61
3.3 ESTABLECIMIENTO EN DONDE REALIZA SUS ESTUDIOS SUPERIORES LA POBLACION ESTUDIANTIL DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	65
CAPITULO 4 CENTROS REGIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	66
4.1 POLITICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	69
4.1.1 Políticas Universitarias	69
4.1.2 Principios generales que dieron origen a la creación de los Centros Regionales	71
4.1.3 Objetivos de los Centros Regionales	71
4.1.4 Funciones de los Centros Regionales	73
4.1.5 Organización Administrativa de la USAC	77
4.1.6 Organización de los Centros Regionales Universitarios	79
4.1.7 Coordinación de los Centros Regionales	80
4.1.8 Areas de Estudios de los Centros Regionales	81
4.1.9 Pensum de estudios	82
4.1.10 Los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala	83
4.1.11 Aspectos que se consideran para determinar la mejor ubicación de cada Centro Regional	85
4.2 ANALISIS DE LOS CENTROS REGIONALES DE LA USAC QUE CUENTAN CON INMUEBLE PROPIO	93
4.2.1 Centro Universitario del Norte - CUNOR	93
4.2.2 Centro Universitario de Oriente - CUNORI	94
4.2.3 Centro Universitario de NOR-Occidente - CUNOROC	95
4.2.4 CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR OCCIDNETE - CUNSUROC	96
4.3 CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS	116
4.3.1 Funcionamiento del Centro Universitario de San Marcos	116
4.3.2 Area de estudio	117
4.3.3 Carreras que se imparten en el Centro Universitario de San Marcos	117

	PAGINA
5.2.6.1 Análisis estilístico del inmueble	143
5.2.7 Tipo de Construcción	144
5.2.7.1 Análisis constructivo del inmueble	144
5.2.8 Diferentes etapas de construcción	146
5.2.9 El deterioro del inmueble	147
5.2.9.1 Causas del deterioro	147
5.2.9.2 Causas del deterioro en el edificio del Centro Universitario de San Marcos	148
5.2.10 Daños y deterioro	150
5.2.10.1 Daños leves	151
5.2.10.2 Daños severos (no estructurales)	151
5.2.10.3 Daños estructurales	151
5.2.10.4 Daños estructurales severos	151
5.2.11 Conclusión	165
5.3 CONSIDERACIONES ESPECIFICAS	167
5.3.1 Legislación vigente y protección legal	167
5.3.2 Reciclaje de edificaciones	167
5.3.3 Criterios y normas de diseño	169
5.3.3.1 Funcionalidad	170
5.3.3.2 Flexibilidad	170
5.3.3.3 Simplicidad	171
5.3.3.4 Coordinación modular	171
5.3.3.5 Economía	171
5.3.4 Criterios y normas generales	172
5.3.4.1 Confort	172
5.3.4.1.1 Confort visual	172
5.3.4.1.2 Confort térmico	175
5.3.4.1.3 Confort acústico	175
5.3.5 Criterios y Normas Específicas	176
5.3.5.1 Criterios de diseño	176

	PAGINA
5.3.5.1.1. En cuanto al carácter arquitectónico	176
5.3.5.1.2 Género y tipo de espacios	178
5.3.5.2 Criterios estructurales	178
5.3.5.2.1 Modulación	178
5.3.5.2.2 Crecimiento de las estructuras	179
5.3.5.3 Criterios de crecimiento	179
5.3.5.4 Requerimientos de diseño	182
5.3.5.4.1 Espacios de tipo educativo	182
5.3.5.4.2 Espacios de tipo investigación	185
5.3.5.4.3 Espacios de tipo extensión y servicio	186
5.3.5.4.4 Espacios de tipo administrativo	187
5.3.5.4.5 Espacios de tipo complementario	188
5.3.5.4.6 Circulaciones	189
5.3.5.4.7 Espacios abiertos	191
5.3.5.4.8 Estacionamientos	192
5.3.6 Normas de Diseño	193
5.3.6.1 Espacios de tipo educativo	193
5.3.6.2 Espacios de tipo investigación	198
5.3.6.3 Espacios de tipo extensión y servicio	199
5.3.6.4 Espacios de tipo administrativo	200
5.3.6.4.1 Conserjería	201
5.3.6.4.2 Cuarto de máquinas	201
5.3.6.4.3 Vigilancia	201
5.3.6.5 Espacios de tipo complementario	202
CAPITULO 6 PROGRAMACION ARQUITECTONICA	208
6.1 LA PROGRAMACION ARQUITECTONICA	208
6.1.1 Cuantificación de superficies para los diferentes tipos de espacio	209
6.2 Programa de necesidades del Centro Universitario de San Marcos	210
6.2.1 Area Administrativa	210
6.2.1.1 Dirección	210
6.2.1.2 Administración	210

	PAGINA	
6.2.1.3	Secretaría	210
6.2.1.4	Tesorería	210
6.2.1.5	Salón de Sesiones	210
6.2.1.6	Area para mantenimiento y bodega	211
6.2.1.7	Vigilancia	211
6.2.1.8	Servicios Sanitarios para administración	211
6.2.2	Coordinación Académica	211
6.2.2.1	Coordinación académica	211
6.2.2.2	Coordinación área Social Humanística	211
6.2.2.3	Coordinación Area Técnica	211
6.2.2.4	Coordinación Pedagogía	211
6.2.2.5	Coordinación Trabajo Social	211
6.2.2.6	Coordinación Administración de Empresas	211
6.2.2.7	Servicios Sanitarios	211
6.2.3	Docencia	211
6.2.3.1	Cubículos para cada unidad académica o salón de profesores	211
6.2.3.2	Aulas puras	211
6.2.3.3	Aula Seminario - Aula de proyecciones	211
6.2.3.4	Salón de usos múltiples	211
6.2.3.5	Servicios sanitarios	211
6.2.4	Investigación	211
6.2.4.1	Laboratorio de Química y Biología	211
6.2.4.2	Biblioteca	212
6.2.4	Extensión	212
6.2.5.1	Cancha de usos múltiples	212
6.2.5.2	Auditorium o salón de usos múltiples	212
6.2.5.3	Salón de ensayos (música, coro, teatro, etc.)	212
6.2.5.4	Bodega de instrumentos musicales	212
6.2.5.5	Asociación de Estudiantes Universitarios	212
6.2.5.6	Cooperativas	212

	PAGINA
6.2.6 Servicio	212
6.2.6.1. Clínica médica	212
6.2.7 Complementarios	212
6.2.7.1 Centro de reproducción e impresión	212
6.2.7.2 Cafetería	212
6.2.7.3 Parqueo	212
CONCLUSIONES	233
RECOMENDACIONES	234
GLOSARIO	235
BIBLIOGRAFIA	238
ENTREVISTAS	243
ENTIDADES E INSTITUCIONES	244

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA No.		PAGINA
1	Síntesis contenido capítulo 2	17
2	Localización geográfica Departamento de San Marcos	18
3	División Política del Departamento de San Marcos	18
4	Area de influencia del Municipio de San Marcos	19
5	Vías de Penetración	19
6	Evolución del casco urbano	25
7	Delimitación del casco urbano	25
8	Zonificación del casco urbano de la Ciudad de San Marcos	26
9	División Cantonal	26
10	Gráfica de lluvias	30
11	Precipitación anual y humedad	30
12	Gráfica de temperatura	30
13	Gráfica de vientos	30
14	Gráfica de población	33
15	Pirámide Etarea	33
16	Migración	34
17	Pirámide Etarea para el año 2,000	34
18	Curva estimada de crecimiento de la población en la Ciudad de San Marcos al año 2,010	35
19	Población económicamente activa	36
20	Densidad de Habitantes por zonas y superficie zonal	37
21	El empleo	38
22	Actividades de la Población económicamente activa	39
23	Conformación de la población estudiantil por niveles	42
24	Zonificación de acuerdo al tiempo empleado para llegar hasta la zona central	48
25	Dificultades para proseguir estudios universitarios	49
26	Preferencias de estudio-carreras técnicas	49
27	Síntesis capítulo 3	50
28	La Universidad en el Occidente de la República	56
29	Organigrama del Centro Universitario de Occidente	59

GRAFICA No.

	PAGINA	
30	Síntesis capítulo 4	75
31	Organigrama de la Universidad de San Carlos	78
32	Organización de los Centros Regionales	79
33	Coordinación de los Centros Regionales	80
34	Localización y área de influencia de los Centros Regionales	86
35	Localización del Centro Universitario del Norte -CUNOR	99
36	Localización del Centro Universitario de Oriente - CUNORI	102
37	Localización del Centro Universitario de Nor Occidente - CUNOROC	105
38	Localización del Centro Universitario de Sur-occidente - CUNSUROC	108
39	Población estudiantil del CUSAM	120
40	Proyección al año 2,000 del número de estudiantes de la USAC, cuya familia residen en el Departamento de San Marcos	121
41	Terrenos no desarrollados en el casco urbano de San Marcos	124
42	Diferentes posibilidades de ubicación para el Centro Universitario de San Marcos	124
43	Terreno No. 1	125
44	Terreno No. 2	126
45	Terreno No. 3	127
46	Topografía terreno seleccionado	134
47	Condicionantes del terreno	137
48	Localización del terreno	142
49	Ubicación del Terreno	142
50	Diferentes etapas de construcción	145
51	Conclusión	166
52	Análisis detallado de las actividades curriculares	180
53	Análisis detallado de las actividades curriculares	181
54	Matriz de interrelación por complementaridad	216
55	Diagramas de relaciones	217

INDICE DE CUADROS

CUADRO No.		PAGINA
1	Equipamiento educativo de la ciudad de San Marcos	43
2	Objetivos, funciones y actividades de los Centros Regionales	76
3	Orden de fundación de los Centros Regionales	87
4	Horarios de los Centros Regionales	87
5	Inscripción de estudiantes según categoría de ingreso por centro Universitario año 1990	88
6	Inscripción de estudiantes según categoría de ingreso por Centro Universitario año 1991	88
7	Carreras que se imparten en los Centros Regionales - a nivel de pregrado	89
8	Carreras que se imparten en los Centros Regionales - a nivel Licenciatura	89
9	Tipo de inmueble en donde desarrollan los Centros Regionales sus actividades	90
10	Características climáticas de los Departamentos	92
11	Índice de utilización del espacio - CUNOR	100
12	Índice de utilización del espacio - CUNORI	103
13	Índice de utilización del espacio - CUNOROC	106
14	Índice de utilización del espacio - CUNSUROC	109
15	Género y tipo de espacios	177
16	Matriz de diagnóstico	214
17	Costos - primera etapa	228
18	Costos segunda etapa	229
19	Costos Tercera etapa	230
20	Costos cuarta etapa	231
21	Costos quinta etapa	231

INDICE DE PLANOS

PLANO No.		PAGINA
1	Planta de distribución del CUNOR	101
2	Planta de distribución del CUNORI	104
3	Planta de distribución del CUNOROC	107
4	Planta de distribución del CUNSUROC	110
5	Zonificación según tipo de espacio - CUNOR	112
6	Zonificación según tipo de espacio - CUNORI	113
7	Zonificación según tipo de espacio - CUNOROC	114
8	Zonificación según tipo de espacio - CUNSUROC	115
9	Daños y deterioro - planta	152
10	Daños y deterioro - elevaciones	153
11	Daños y deterioro - elevación frontal - Sector A	154
12	Daños y deterioro - elevación frontal - Sector B	155
13	Daños y deterioro - elevación frontal - Sector A	156
14	Daños y deterioro - elevación frontal - Sector B	157
15	Detalles	158
16	Registro fotográfico	159
17	El proyecto arquitectónico, Zonificación	218
18	Plano de conjunto	219
19	Planta arquitectónica	220
20	Elevaciones	221
21	Cortes	222
22	Perspectiva del conjunto	223
23	Apunte	224
24	Etapas constructivas	225
25	Ocupación del edificio según etapas de construcción	227
26	Funcionamiento del Antiguo Hospital Estrada Cabrera	231
27	Uso actual del edificio	232

INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis titulado "EL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, UNA PROPUESTA DE RECICLAJE Y EQUIPAMIENTO", constituye un estudio y análisis de las diferentes variables que tienen incidencia con el problema; bajo los puntos de vista de la Arquitectura Educativa y el Reciclaje de Edificaciones.

San Marcos es una ciudad que por sus antecedentes históricos conserva su tradicionalismo, y en gran parte su identidad. Una ciudad -Centro de Gestión- que posee gran influencia sobre todo el Departamento fronterizo; por lo que se hace necesario investigar todos los aspectos generales del mismo, económicos, sociales y con más énfasis: los aspectos educativos.

El Centro Universitario de San Marcos se contempla como parte de la Universidad de San Carlos en el Occidente de la República, y como parte del programa de Desconcentración de la Enseñanza Superior; tomándose en cuenta la tendencia que tiene actualmente la USAC hacia la protección del patrimonio universitario.

Finalmente, después de un análisis de experiencias previas, una investigación histórica y técnica, se desarrolla una propuesta de "Reciclaje del Inmueble y Equipamiento Universitario" con el objeto de devolverle su funcionabilidad a la parte original y más antigua del Antiguo Hospital Estrada Cabrera, con un nuevo uso. Dejando esta investigación una base para el desarrollo de un futuro proyecto de Restauración y Conservación del edificio en mención.

Así mismo se desarrolló el diseño de Equipamiento Universitario, con el objeto de satisfacer las necesidades del funcionamiento del Centro Universitario de San Marcos; uso que va de acorde con su tipología original y su individualidad arquitectónica.

OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la satisfacción de las necesidades regionales en el ámbito de la Educación Superior a través del diseño del equipamiento necesario para desarrollar las funciones de docencia, investigación y servicio.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Promover el desarrollo del Departamento de San Marcos, a través de una propuesta arquitectónica, que permita al CUSAM tener una proyección cultural científica.
2. Analizar la arquitectura de un inmueble histórico con características de monumento, que como parte del Patrimonio Cultural Marquense le da a la ciudad una de sus características de identidad.
3. Realizar un proyecto de reciclaje de la parte histórica del inmueble y una propuesta arquitectónica de equipamiento educativo; como resultado de un análisis del inmueble y un estudio consciente de las necesidades de la población estudiantil.

JUSTIFICACION

"CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS" UNA PROPUESTA DE RECICLAJE Y EQUIPAMIENTO", permitirá dar continuidad, complementar y dar respuesta a uno de los temas y necesidades detectados durante el período EPSDA 86-87 ^{1/}; una necesidad que con anterioridad evidenciaron Ramiro Cano y José Luis Menéndez en su Tesis de Grado.^{2/}

La necesidad (detectada durante el período del EPSDA 86-87) que el pueblo marquense tiene de poseer equipamiento adecuado, en donde desarrollar y proyectar la enseñanza superior; las condiciones precarias y deterioro en que se encuentra el edificio cedido a la Universidad de San Carlos; la política actual que esta Casa de Estudios tiene de proteger y conservar el Patrimonio Cultural Universitario y la factibilidad de llevar a cabo el proyecto, así como la proyección que el CUSAM puede llegar a tener hacia la comunidad, son factores de suma importancia y que justifican el planteamiento del presente trabajo de investigación.

En cuanto a su significación científica, el presente proyecto permitirá hacer un análisis de los diferentes materiales y sistemas constructivos del inmueble (materiales típicos de la región); así mismo, adquirir nuevos conocimientos y poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera de arquitectura, en la formación académica. Además, pretende ser un aporte para la Universidad de San Carlos y para la Comunidad de San Marcos.

CUSAM = Abreviatura de Centro Universitario de San Marcos

^{1/} Bobadilla & Arredonde, Informe Final, EPSDA 86-87

^{2/} Cano Ramiro y Menéndez, José Luis

"Planificación y Regulación del Crecimiento Urbano de San Marcos"
Tesis de Grado, Fac. de Arquitectura, 1986.

A. PROBLEMATIZACION

Siendo San Marcos el Segundo Departamento más poblado de la República de Guatemala, continuamente sufre cambios trascendentales como son los ocasionados por las migraciones de su población rural a la cabecera Departamental en un 23%, en busca de diferentes servicios y en especial para satisfacer necesidades de orden educativo, por ser población joven.

La ciudad de San Marcos cuenta con 21 establecimientos educativos, y a nivel diversificado, un 71% de su población escolar proviene del interior del departamento. Población que, al culminar sus estudios tiende a emigrar nuevamente en un 89.5% a la ciudad capital o a Quetzaltenango, con el objeto de asistir a las aulas universitarias.^{3/}

La creación del Centro Universitario de San Marcos ha venido a contribuir a la descentralización del CUNOC principalmente, y de la USAC en la ciudad capital. En 1988 la población se incrementó en un 90% en este nuevo Centro Universitario con los alumnos de primer ingreso.^{4/} Esperándose un aumento mucho mayor para los años subsiguientes. Factor que dependerá de los diferentes programas que el mismo ofrezca y de las condiciones del inmueble para satisfacer sus diferentes necesidades.

El Centro Universitario de San Marcos funciona actualmente en un inmueble cedido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera;^{5/} un inmueble seriamente deteriorado de construcción espontánea, no planificada y de diferente tipo de materiales de construcción, según fueron las necesidades del antiguo hospital.

^{3/} "Diagnóstico de las Necesidades Reales y de Profesionalización de Acuerdo a los Estudios Socio-Económicos y geográficos-Ecológicos del Depto. de San Marcos, para propiciar su Desarrollo Integral" Comisión Procreación del CUSAN. 1985.

^{4/} Universidad de San Carlos de Guatemala, Archivo de Registro del Centro Universitario de San Marcos, 1988.

^{5/} Guatemala Ministerio de Salud Pública y A.S., Acuerdo Gubernativo No. 495-86, Julio 25 de 1986.

Esto hace que espacial y físicamente el edificio y área actual, no ofrezcan las condiciones mínimas para el funcionamiento y proyección del Centro Universitario de San Marcos, pese a su excelente ubicación dentro de la ciudad y al valor histórico del inmueble en su parte frontal.

Lo anteriormente expuesto, la parte histórica del inmueble, las migraciones del área rural, el aumento de la población estudiantil en una forma acelerada y la falta de equipamiento universitario, constituyen la esencia de la problemática del presente trabajo a la cual pretende dársele una respuesta consciente, tomando en cuenta que el inmueble está ocupado casi en su totalidad en la parte habitable del mismo.

B. ALCANCE O DELIMITACION DEL TEMA

El presente trabajo de investigación pretende primeramente:

1. detectar y analizar las diferentes necesidades de orden social, cultural, económico y espacial que tengan incidencia con la Educación Superior en ese Departamento. Y más específico, detectar las necesidades del Centro Universitario de San Marcos (necesidades espaciales, estudiantiles, docentes y administrativas);
2. analizar y hacer un diagnóstico de la situación actual del inmueble.;
3. realizar una investigación técnica-histórica de la parte más antigua del inmueble;
4. hacer un análisis de los diferentes aspectos que puedan significar una experiencia previa en el Diseño de Edificios para Centros Regionales. Con el objeto de realizar una

investigación específica se establecieron los siguientes límites:

a) límites geográficos:

se desarrolla en el área que ocupa el inmueble ubicado en la 7a. calle "A" y 13 avenida de la zona 3 de la ciudad de San Marcos y su entorno geográfico;

b) poblacionales:

se consideraron los niveles actuales de población estudiantil para obtener la demanda real y posteriormente, se determinó el crecimiento anual con el objeto de realizar una proyección al año 2,010;

c) enfoques:

se hace un énfasis en el reciclaje y equipamiento del Centro Universitario como un centro de alta proyección a la comunidad; o sea, que cuenta con áreas a donde el ingreso no será restringido para estudiantes y personal laborante; sino que será utilizado para dar servicio a la comunidad marquense;

d) niveles:

la propuesta contempla niveles de crecimiento espacial conforme a las necesidades espaciales para atender a una población estimada al año 2,010. Llevándose a fase de anteproyecto y costo estimado lo siguiente:

I. propuesta de reciclaje o reutilización del área histórica, que se integra con una propuesta de equipamiento, como un todo;

II. propuesta de equipamiento universitario.

Tomando en cuenta en todo momento el entorno físico.

C. TITULO

El título del presente trabajo: "CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, Una Propuesta de Reciclaje y Equipamiento" hace una síntesis de lo que es su contenido, o más bien de la respuesta arquitectónica que el mismo propone: a) una propuesta de Reciclaje o Reutilización del Area Histórica del inmueble y b) una propuesta de Equipamiento (totalmente nueva) Univesitario, la cual pretende integrarse con la parte histórica del edificio.

D. ANTECEDENTES

Como trabajos anteriores pueden señalarse los siguientes:

1. la tesis de grado: "Planificación y Regulación del Crecimiento Urbano de San Marcos, San Marcos", presentada por José Luis Menéndez y Ramiro Cano y promovida en agosto de 1986, en donde señalan como una prioridad el equipamiento de la Enseñanza Superior. Por otro lado, resaltan la importancia de la protección y conservación de los elementos urbanos con significación histórica, artística o mérito científico y que a su vez acentúen el carácter de identidad de la ciudad; señalando entre uno de ellos al Antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera; ^{6/}
2. estas mismas necesidades aunque con mayor agudez, son señaladas por los EPSDA 86-87 en los Ensayos realizados durante el período de práctica en la ciudad marquense. ^{7/} Siendo

^{6/} Cano Ramiro y Menéndez, José Luis
Planificación y Regulación del Crecimiento Urbano de San Marcos"
Tesis de Grado, Fac. Arquitectura 1986.

^{7/} Bobadilla & Arredondo, Informe Final, EPSDA 86-87.

éstos:

- A. "Síntesis de la Problemática Urbano-Arquitectónica de la Ciudad de San Marcos"
 - B. "Plan de Acción Urbano para la ciudad de San Marcos".
3. también existe un trabajo realizado en el Departamento de Diseño, Urbanización y Construcciones de la Universidad de San Carlos, que se realizó en 1988 con el objeto de dar los servicios y condiciones mínimas para que el Centro Universitario de San Marcos pueda desarrollar sus actividades docentes y administrativas. Entre los trabajos realizados pueden mencionarse: la habilitación de servicios sanitarios, introducción de agua potable, desmontaje de accesorios hospitalarios, mejoramiento de luminarias, pintura del edificio, suministro de vidrios faltantes, etc. Quedando en espera el Departamento mencionado, de un trabajo de este tipo para realizar la intervención del edificio y el equipamiento del Centro Universitario.

CAPITULO

1

CAPITULO 1

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Con el objeto de enriquecer y fundamentar el presente trabajo, es necesario relacionar algunos conceptos que abarquen la enseñanza superior, específicamente en lo atinente a Centros Regionales y al Reciclaje de bienes inmuebles. Entendiéndose por Enseñanza Superior a "la mayormente profesional que abarca en sentido estricto la enseñanza universitaria, la politécnica, y en general las instituciones de enseñanza terciarias: escuelas de administración, de música de plástica, etc."^{8/}

Partiendo de la definición de que cada Centro Regional es "una unidad de investigación, docencia, servicio y extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargada de desarrollar programas de interés nacional y regional de acuerdo a la política de educación superior."^{9/}

Tomando la propuesta de Regionalización de la Universidad de San Carlos de Guatemala que "parte de la concepción general del desarrollo, necesaria para su función institucional, fundada en la consideración del hombre como ente eminentemente social y como objeto de su desarrollo"^{10/}, será necesario abarcar los elementos que conforman el Fenómeno Educativo:

- a. Estructura Académica
- b. Estructura Administrativa
- c. Planta Física o Infraestructura Educativa

^{8/} Larroyo Franco
Diccionario Porrúa de Pedagogía y Ciencias de la Educación", Ed. Porrúa, S.A.
México, D.F., 1982; página 243

^{9/ 10/} Universidad de San Carlos de Guatemala, Departamento de Registro,
Catálogo de Estudios 1986-1990, 1a. Edición, página 249.

ya que la ausencia de uno de estos elementos o la falta de homogenización entre ellos, tornan inoperante a la institución.

- a. Estructura Académica: en cualquier modalidad, la estructura académica es "un proceso dinámico y adaptable en todo momento a las necesidades nacionales, las que a su vez cambian en todo momento con la expansión y el desarrollo".^{11/}

Esta define los sectores del conocimiento que la institución pretende atender, definiendo la estructuración de las unidades básicas y sus articulaciones de apoyo para alcanzar sus objetivos académicos científicos.

"La estructura académica significa el elemento vital al que debe subordinarse la planta física en forma racional y flexible".^{12/}

"El tipo de organización académica plantea los principios básicos a ser seguidos en la organización espacial" del Centro Universitario.^{13/}

- b. Estructura Administrativa: "Conjunto de entidades, mecanismos y recursos que estrechamente coordinados permiten el funcionamiento de la institución".

La organización administrativa busca como apoyo de la función académica, la eficacia.^{14/}

- c. Planta Física o Infraestructura Educativa: es de vital importancia para el desarrollo de cada una de las actividades del Centro Universitario, siendo este aspecto la razón del presente trabajo, es necesario conocer algunos conceptos básicos como:

^{11/ 12/} Mencnaca, Manuel

"Organización Espacial del Campus", Revista Conescal No. 30, Diciembre 1973, página 39

^{13/ 14/} Revista Conescal No. 30, página 38, Diciembre 1973.

Equipamiento Educativo:

conjunto de espacios y superficies óptimos para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas y de servicio, así como las de mantenimiento del inmueble; que son diseñados en base a normas y/o un estudio de las necesidades específicas de la institución educativa.

Planeamiento físico:

"el planeamiento físico de instituciones de educación superior, es entendido como el proceso continuo de previsión que permite tomar decisiones permanentes y mejor informadas para optar por alternativas de acción más racionales en relación con los objetivos que se persiguen".^{15/}

Las Tendencias modernas de planeamiento integral universitario, consideran que los tres elementos que conforma el fenómeno educativo y que corporifican a la institución, son vitales en el planeamiento físico. Ya que éste, en la concepción de modelos aplicables al mismo, deberá subordinarse a la estructuración universitaria que los genera.

Programación Arquitectónica:

"método que permite la traducción de los requerimientos de las actividades escolares, a requerimientos de espacios arquitectónicos e ingenieriles que permitan el desarrollo adecuado de las mismas".^{16/}

En este caso en el que se cuenta con un inmueble histórico, a pesar de no ser un trabajo de

^{15/} Revista Conescal No. 30, página 35, Diciembre 1973

^{16/} Unikel, Alejandro
Mecánicas de la Programación Arquitectónica", Revista Conescal No. 12, página 18, 1972.

conservación de monumentos, pero por el reciclaje que se propone, no puede dejarse a un lado la salvaguardia que éste necesita. Entendiéndose por Salvaguardia a "la identificación, investigación, protección y difusión del Patrimonio Cultural".^{17/}

Siendo el Patrimonio Cultural el que engloba a los Bienes Culturales y que constituyen documentos significativos para la Historia, el Arte y las Ciencias.

Considerandose un Bien Cultural Inmueble a "todo tipo de edificio arquitectónico de carácter arqueológico, histórico y/o artístico; sitios arqueológicos, sitios urbanos o rurales de interés histórico y/o artístico".^{18/}

Dentro de las actividades destinadas a la salvaguardia, es necesario mencionar el Reciclaje que es la destinada a reutilizar un edificio tras la recuperación del mismo. Entendiéndose como reciclaje - nuevo ciclo - volver a utilizar el inmueble. Se necesita así mismo conocer otros términos y hacer especial énfasis en el concepto de "reutilización".

Reutilización: entiéndase reutilizar, "volver a emplear un edificio tras su recuperación". Proveniente de la preposición Re=volver; y a la voz latina utilis = útil, provechoso. "Volver a servirse de una cosa o volver a emplear una cosa".^{19/}

Recuperación: "Serie de operaciones tendientes a recobrar el edificio, aprovechándolo para un uso determinado".^{20/}

^{17/ 18/} Díaz Berrio y Orive, Olga

"Terminología en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural"

^{19/ 20/} Sánchez de Carmona, Manuel

"Reutilización de Edificios" folleto

^{21/} Pulín Monero, Fernando

"Léxico y Criterios de Rehabilitación" folleto

Habilitación: "Habilitar un edificio haciéndolo apto para su uso primitivo".

Existiendo una marcada diferencia entre los conceptos de reutilización, recuperación y rehabilitación, en el sentido que en la recuperación o en la rehabilitación, impera el hecho físico y en la reutilización el hecho social.^{21/}

DEFINICION DE LOS TERMINOS A SER UTILIZADOS

Patrimonio Cultural:

es el patrimonio que engloba a los Bienes Culturales y que constituyen documentos significativos para la Historia, el Arte y las Ciencias.

Bienes Culturales:

objetos materiales asociados a las tradiciones culturales de un pueblo y que poseen valor arqueológico, histórico y/o artístico.

Se clasifican en:

- a Bienes Culturales Muebles
- b Bienes Culturales Inmuebles.

a. Bienes Culturales Muebles

A éstos pertenecen las obras de arte, libros, manuscritos, muebles, imágenes, etc.

b. Bienes Culturales Inmuebles

Son los edificios arquitectónicos de carácter arqueológico, histórico y/o artístico, sitios arqueológicos, sitios urbanos o rurales, asentamientos históricos, etc.^{22/}

Salvaguardia:

es la identificación, investigación, protección y difusión del Patrimonio Cultural.^{22/}

Identificación:

Primer contacto que se establece con los bienes culturales, para lo cual es necesario tener conocimiento de las tradiciones culturales e historia, así como del arte propios de la nación. Debe basarse en medidas científicas y en parte en valores históricos y/o artísticos. La identificación se hace a través de un registro preliminar que será posteriormente materia de investigación más detallada.^{22/}

Investigación:

comprende el estudio científico, arqueológico, artístico, iconográfico, etnográfico, etc. del bien cultural. Esto comprende la realización de un inventario, un registro o inscripción del patrimonio cultural y una catalogación o clasificación de los bienes culturales.

La investigación puede formular planes objetivos de salvaguardia.^{22/}

Conservación:

por conservación se entiende al conjunto de actividades destinadas a salvaguardar y mantener

^{22/} Diaz Berrio y Orive, Olga

"Terminología en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural" folleto.

así como a prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro. Se logra a través de la restauración y el mantenimiento.

Restauración:

"es el arte de salvaguardar los valores del monumento, mediante operaciones manifiestamente actuales y programales".^{22/}

Básicamente es una operación especial de conservación, cuyas actividades se realizan en forma física sobre el objeto, y que están destinadas a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro.

Según Cesar Brandí, la restauración "constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte en su consistencia física y en su doble polaridad estético-histórica, con el objeto de transmitirla al futuro".^{22/}

Existen cuatro tipos de restauración que fueron aceptados y establecidos en Venecia en 1964, y que son válidos a la fecha. Estos son:

1. Liberación
2. Consolidación
3. Reintegración
4. Integración.

1. Liberación

Es la supresión de elementos agregados sin valor cultural que afecten a la conservación o que impidan el conocimiento del bien cultural.^{22/}

2. Consolidación

Introducción de elementos que aseguren la conservación del objeto.^{22/}

3. Reintegración

Restitución en su sitio original de las partes desmembradas del bien cultural, que tienen por objeto devolver su unidad a elementos deteriorados o desubicados. Una forma de reintegración es la llamada ANASTILOISIS, que es la reubicación de elementos originales a su posición. Este procedimiento generalmente se utiliza en elementos decorativos de piedra cuadrada, ya que ni el adobe ni el ladrillo permiten la reintegración por anastílosis.^{22/}

4. Integración

Aportación de elementos nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto o bien cultural.

Reparación

Puede ser equivalente a la restauración en cuanto implica una operación que se realiza físicamente sobre un objeto, con el fin de conservarlo. Sin embargo, una reparación puede aplicarse a cualquier objeto mientras que la restauración sólo a bienes culturales.^{22/}

Alteración

Se denomina así a toda modificación que se hace en los elementos, entorno o características del bien cultural.^{23/}

^{23/} Pulín Moreno, Fernando
"Reutilización de Edificios" Folleto

Acondicionamiento

Modificación de las características físicas, estructurales, ecológicas, etc. de un espacio urbano o arquitectónico, para destinarlo para determinado uso.^{23/}

Consolidar

"Asegurar, fortalecer, dar firmeza y solidez a un edificio, volviendo incluso a juntar lo roto"^{23/} ... "la consolidación debe dirigirse a un nuevo estado de equilibrio".

CAPITULO

2

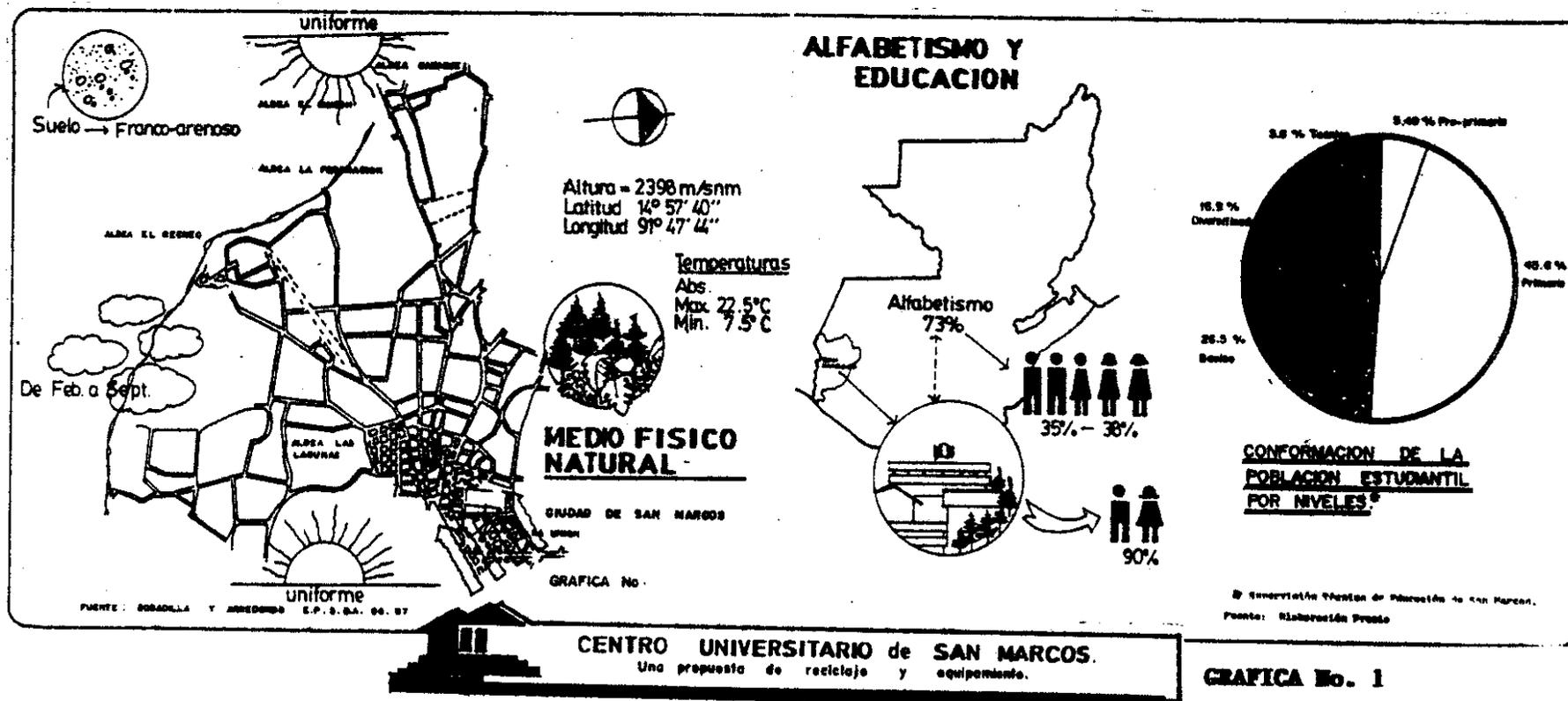
CAPITULO 2

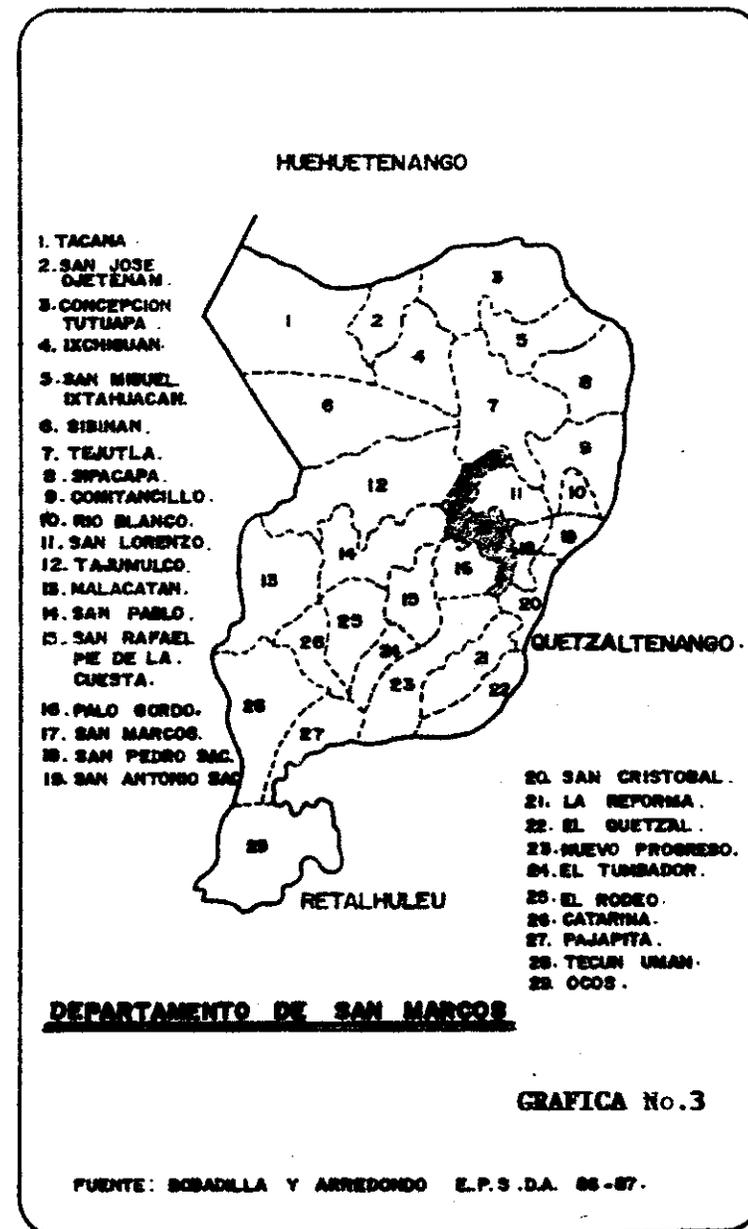
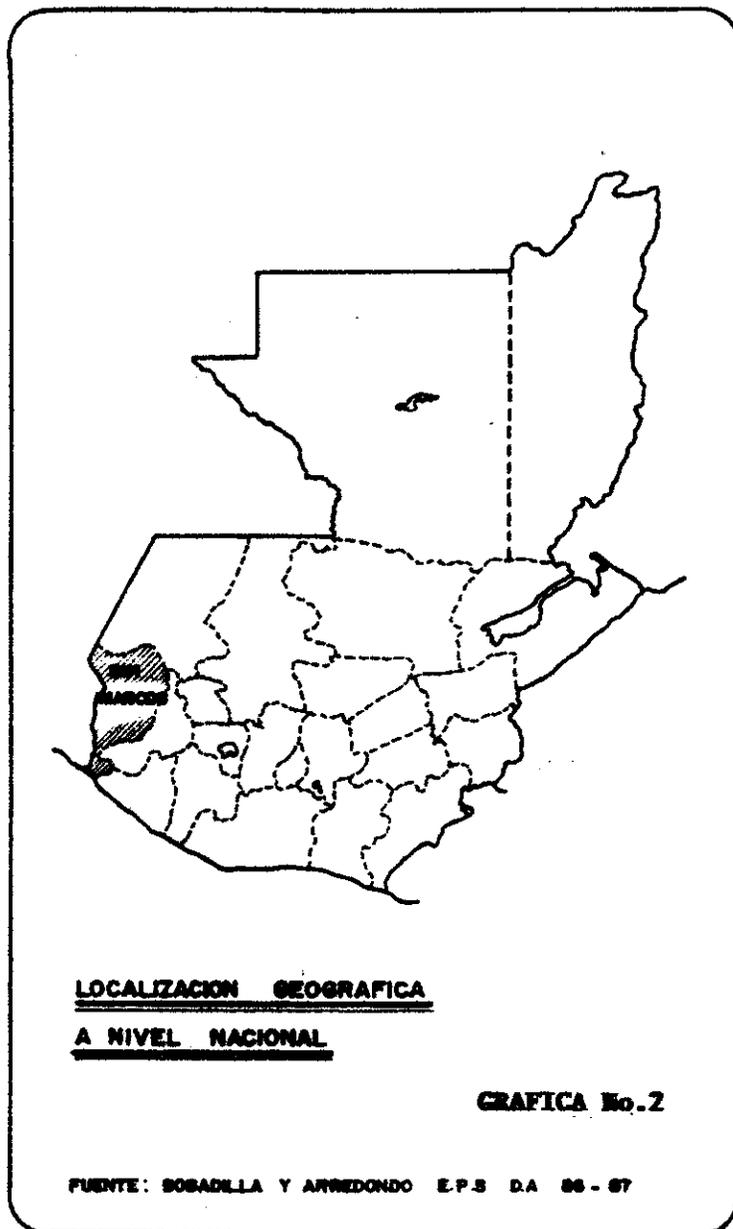
INFORMACION GENERAL SOBRE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS

INTRODUCCION

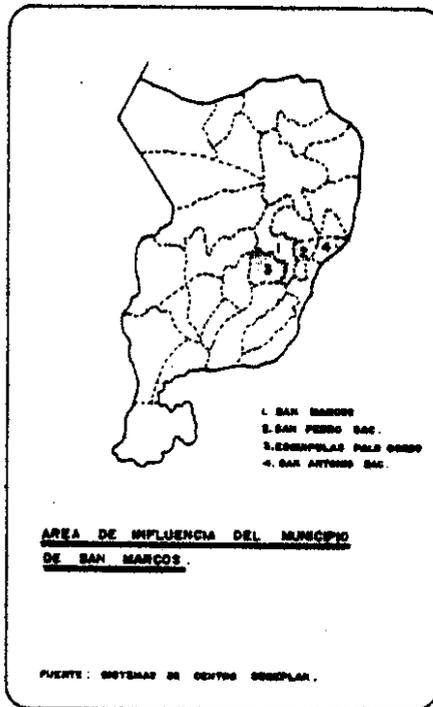
Después de relacionar algunos conceptos básicos en lo que a Educación Superior, Centros Regionales y Reciclaje de Edificaciones se refiere; el presente capítulo está constituido por todos aquellos aspectos generales, referenciales y particulares, que van introduciéndonos en la problemática educativa del departamento de San Marcos.

Presentando a manera introductoria a este capítulo, la presente gráfica, la cual hace una síntesis de los aspectos más relevantes del mismo.

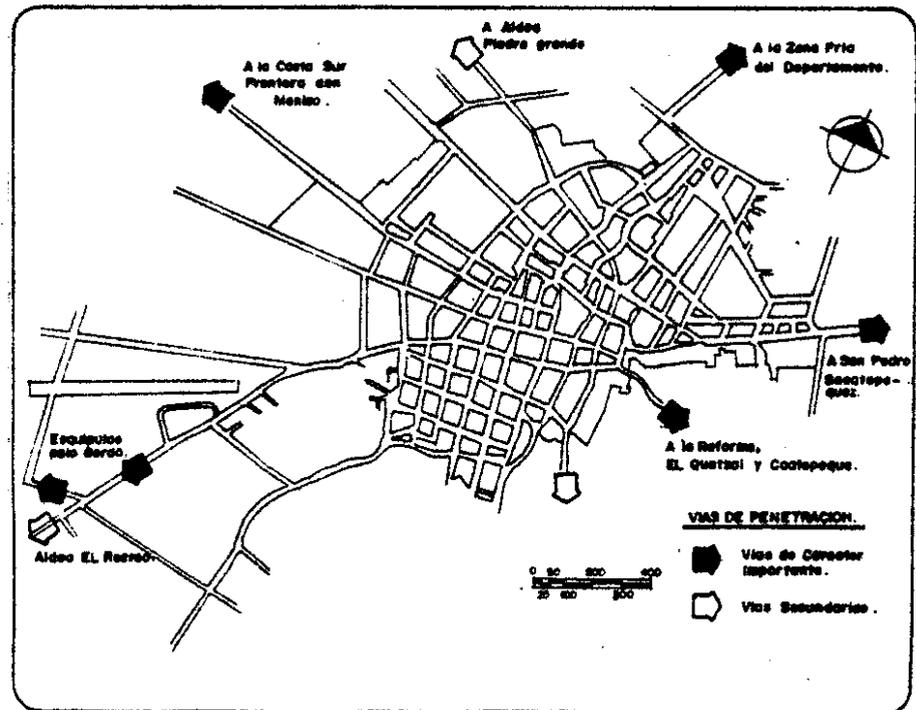




CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



ALDEAS	CANTONES	CASERIOS
SAN SEBASTIAN	SANJA DE PIEDRA	LOS OCHOSES LOS OCHOSES CHICOLANEN LLANO DE LA OMA
EL OCHOSE		
SAN ANTONIO NEGRO.	LOS OCHOSES	LOS PUERTOS
ESANAL		
LA FEDERACION		
BARRANCA DE CALVEI	LA MONTAÑA LAS OYIDAS	EL AMIGATE
CAHAGE		
EL OCHOSE		
ESANAL		
EL OCHOSE		
LAS LAGUNAS		EL OCHOSE TUELESA MORONIA LAS OCHOSES
ABIA CALIENTE GRANDE		



GRAFICA No. 4

GRAFICA No. 5



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

2.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA

La ciudad de San Marcos, cabecera, pertenece al Municipio de San Marcos, y se encuentra ubicada en el departamento del mismo nombre, en la zona occidental del territorio nacional de Guatemala (ver gráfica No.2, en página No.18).

El Municipio de San Marcos está limitado al norte por los municipios de Tajumulco, Ixchihuán, Tejutla y Comitancillo, al sur con San Rafael Pie de la Cuesta, Esquipulas Palo Gordo y San Pedro Sacatepéquez; al este por San Pedro Sacatepéquez y San Lorenzo y al oeste con Tajumulco, San Pablo y San Rafael Pie de La Cuesta (ver gráfica No. 3, en página No.18).

2.2 DIVISION POLITICA DEL MUNICIPIO

El municipio de San Marcos está formado por 15 aldeas, 13 caseríos y 4 cantones; teniendo como colindancia las siguientes aldeas: al norte colinda con las aldeas de San Rafael Soche y Serchil, al Este con las aldeas de Santa Lucía Ixcamal, Las Lagunas, Agua Caliente, San José Las Islas y el municipio de San Pedro Sacatepéquez; al Sur con la aldea Ixtagel y al oeste con las aldeas de El Bojonal, El Recreo, el Pincón y Caxaque.^{1/} (ver gráfica No.4 en página No. 19).

^{1/} Bobadilla y Arredondo, Informe Final, EPSDA 1986-87

La principal área de influencia de este municipio es sobre: San Pedro Sacatepéquez, Esquipulas Palo Gordo, San Antonio Sacatepéquez, debido a la proximidad de los mismos. Sin embargo, esta ciudad marquense tiene influencia sobre todo el departamento, debido a su carácter de ciudad centro de gestión y a la colindancia que este departamento tiene con el vecino país de México.

2.3 AREA URBANA

La ciudad marquense está dividida en cinco (5) zonas urbanas, las que comprenden las siguientes ocho (8) unidades cantonales:

- Cantón San Antonio
- Cantón Santa Isabel
- Cantón Santo Domingo
- Cantón Guadalupe
- Cantón San Nicolás
- Cantón San Ramón
- Cantón Santa Rosalía
- Cantón San Francisco

(Ver gráfica No.4 en página No.19).

Así mismo, esta ciudad posee cinco (5) vías de penetración de carácter importante:

- 1) 7a. calle
hacia la Costa Sur y frontera con México
- 2) 5a. calle
hacia el municipio de Esquipulas Palo Gordo
- 3) 13 calle Norte, final
hacia el municipio de Tejutla y toda la zona fría del departamento.

- 4) 5a. calle y 5a. avenida
hacia los municipios de La Reforma y El Quetzal (San Marcos) y Coatepeque (Quetzaltenango).
- 5) Calzada La Revolución
hacia San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Principal vía de acceso a la ciudad mar-
quense. ^{2/} ^{3/} (Ver gráfica No. 5 en página No. 19).

2.4 EVOLUCION HISTORICA

Durante la época de la conquista llega a oídos de Pedro de Alvarado la existencia de lejanas tierras llenas de riqueza, fauna y vegetación, ubicadas en el altiplano occidental del país. Las cuales resultan atractivas, e idóneas para extender el dominio español en esta tierra. Es así como Pedro de Alvarado envía al capitán Juan de León y Cardona al mando de un batallón conformado por 50 hombres.

El 14 de abril de 1533, el batallón comisionado llega al valle de Quetzalí, que significa "Lugar Resplandeciente", al que los conquistadores denominaron Sacatepéquez ("De los Cerros Verdes") hoy conocido como San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.

Después del sometimiento de los aborígenes del Valle de Quetzalí, los españoles se trasladaron una milla hacia un punto dominante, estratégico y boscoso llamado Candacuchex, que significa "Tierra de Frío", en donde se asientan por vez primera el 25 de abril de

^{2/} Informe Final Grupo No. 1 EPSUA 90-1

^{3/} Arredondo, Carlos
"Planificación de Parques Recreativos para San Marcos"
Tesis de Grado. Fac. de Arquitectura, 1990.

1533. Posteriormente ese lugar se conoció como el Cantón Santa Isabel, habiendo estado el primer asentamiento español en el lugar que ocupa actualmente el Estadio Marquesa de la Ensenada.

Más tarde, y siempre por razones de seguridad, dominio y control sobre el pueblo conquistado de Quetzalí, el asentamiento militar es trasladado al lugar que ocupa el cantón San Ramón. En este lugar, aprovechando la topografía del terreno, accidentada, y sus fuertes pendientes, se construyó un fuerte militar desde donde se podía controlar al pueblo colonizado.

Con el paso del tiempo, los colonizadores se fueron estabilizando y pidieron al capitán de León y Cardona, se solicitara traer a sus familias de la misma forma en que se les permitió a los colonizadores que habitaban en Sija y Sibilía (Quetzaltenango).

Con la aprobación a esta solicitud se constituye el "Barrio Español de San Marcos" estableciéndose una estricta separación con los indígenas de Quetzalí.

Es así como en el año 1676 el oidor de la Real Audiencia -Lic. Juan Bautista de Urquiola y Loringa- repartió las tierras del Barrio a las familias españolas.

Los fines militares, la topografía del terreno y los acontecimientos históricos suscitados hicieron de San Marcos una ciudad no planificada, lo que impidió a los españoles atender a las ordenanzas de Carlos I en 1523, con respecto a la construcción y trazo de las ciudades.

Es por esta razón que San Marcos no cuenta con un trazo ortogonal con una plaza central en los cuales se ubiquen los poderes religiosos, políticos, administrativos y el comercio.

El barrio de San Marcos como originalmente se le llamó, fue elevado en noviembre de 1825 a la calidad de Villa de San Marcos, perteneciendo siempre a Quetzaltenango.

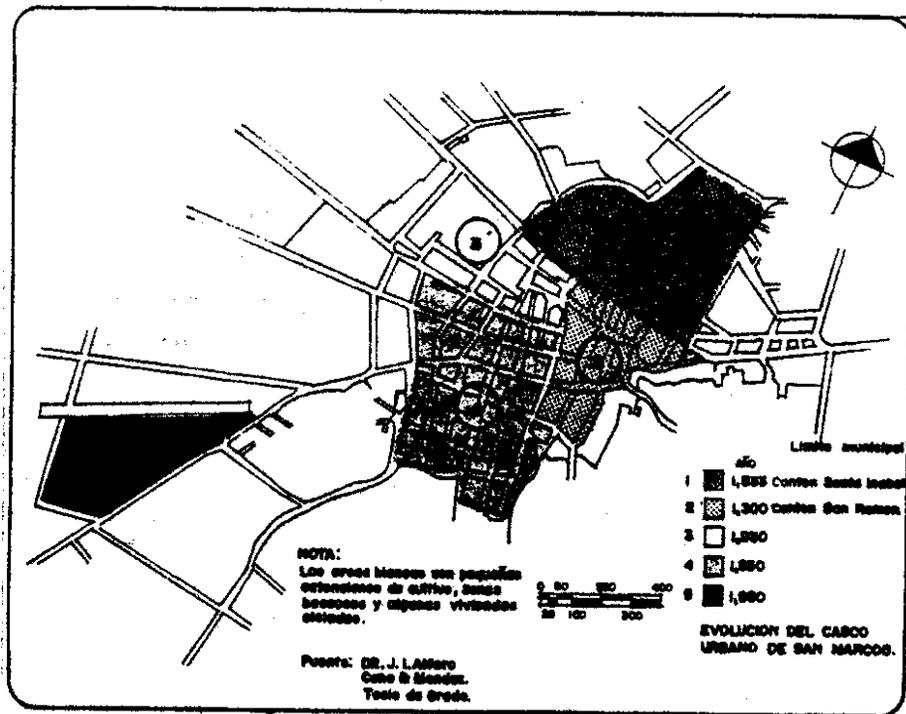
Es hasta en mayo de 1866 cuando el distrito es elevado a Departamento de San Marcos, y en 1898 por disposición del presidente General Reyna Barrios, que la Villa de San Marcos es nombrada Cabecera Departamental.

Durante el transcurso del tiempo y como se describe en capítulo a parte, la ciudad mar-quense ha sufrido varios desastres. Sin embargo, hoy en día conserva bastante su identidad y su tradicionalismo.

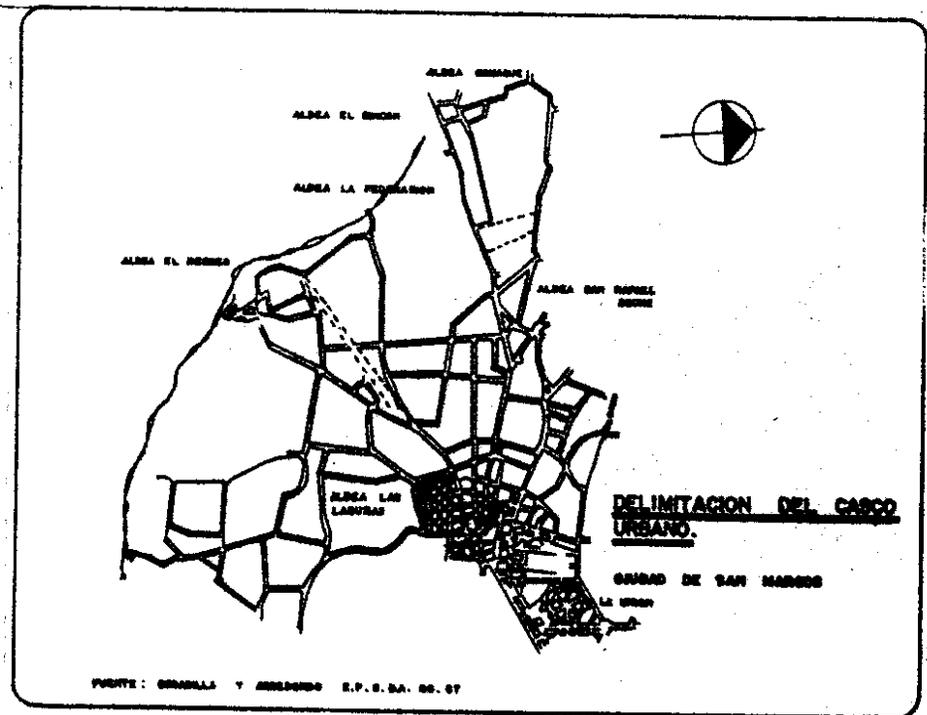
Es importante mencionar que los desastres ocurridos a finales del siglo pasado y principios de éste, contribuyeron a la construcción de edificios de corriente neoclásica, tales como la Logia Masónica "Estrella de Occidente" y el antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera.^{4/}

A principios de este siglo se construyó también un Cuartel Militar que se inauguró en 1909. Este Cuartel daba realce a la ciudad con su edificación de orden medieval con tendencia árabe.^{4/} Lamentablemente esta edificación histórica fue demolida en 1988 por las autoridades municipales con el objeto de construir un Centro Comercial.

^{4/} Entrevista Dr. José Ignacio Alfaro (QEPD), Historiador



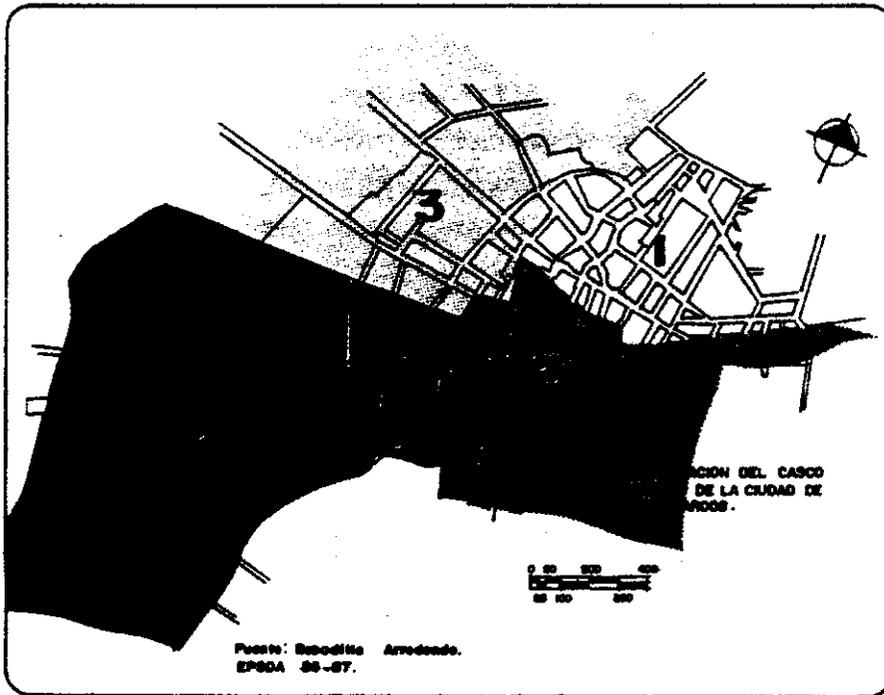
GRAFICA No.6



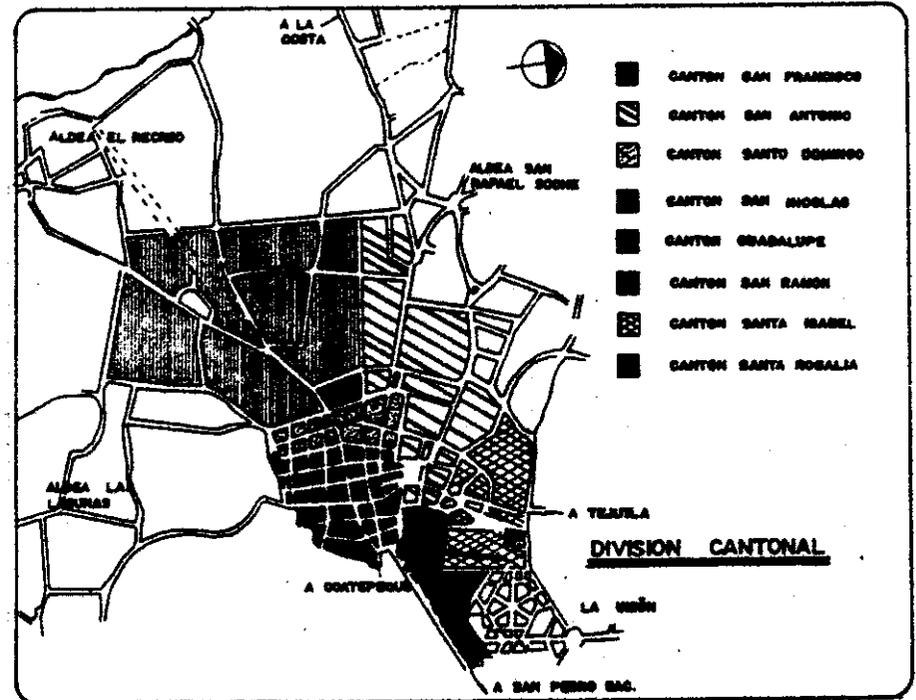
GRAFICA No.7



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



GRAFICA No.8



GRAFICA No.9



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

La ciudad de San Marcos en los primeros 50 años de este siglo, fue una ciudad a la que se le podía denominar "Ciudad de los Jardines" debido a los amplios jardines que poseían sus viviendas y principalmente por un sin número de alamedas que con árboles frondosos enmarcaban las calles y avenidas.^{5/} Una muestra de ellas es el caso de la alameda cuache que se encuentra en la entrada de la Zona Militar de San Marcos. Estas alamedas han pasado ya casi a ser un recuerdo para sus pobladores.

Otro hecho histórico que es importante señalar, es la efímera anexión que se dió de 1942 a 1945 entre las poblaciones de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez. La que tuvo que disolverse debido a las grandes diferencias socio-económicas de las dos ciudades. Como un recuerdo de esta anexión se encuentra el Palacio Maya ubicado en una zona en la que se produce conurvación de las ciudades, y que en la actualidad el límite municipal entre las mismas está en litigio.^{5/}

2.5 MEDIO FISICO Y NATURAL

Situación geográfica

La ciudad de San Marcos se encuentra localizada a una altura de 2,398 metros sobre el nivel del mar, y a una latitud de 14° 57' 40"; con una longitud de 91° 47' 44".

Topografía

La topografía de la ciudad es accidentada, presentándose en el casco urbano una gran cantidad de pequeñas colinas y vertientes, y en las áreas aledañas, superficies planas.

^{5/} Cano Ramiro y Menéndez, José Luis
"Planificación y Regulación del Crecimiento Urbano de San Marcos"
Tesis de Grado, Fac. de Arquitectura, 1986

Suelo

El suelo de la ciudad de San Marcos puede clasificarse dentro de los suelos francoarenosos, conteniendo el mismo, gran cantidad de cenizas volcánicas.

Vegetación

Dentro de la vegetación que predomina en la ciudad de San Marcos, se encuentra: el ciprés común, pino curtidor, pino común, pino triste, mano de león y flora abundante.

Temperatura

En base a la clasificación de Thorntwhite; San Marcos se clasifica dentro de un clima frío. Con las siguientes variaciones en sus temperaturas:

Absolutas:	Máxima de 22.5°C
	Mínima de -7.5°C
Relativas:	Máxima de 19°C
	Mínima de 5.7°C

Soleamiento

Existe una distribución casi uniforme dentro de los días soleados y los nublados; generalmente hay sol por las mañanas, niebla por las tardes a partir del medio día. Siendo los días de mayor claridad de octubre a febrero y los ocho meses siguientes son días nublados.

Viento

Según las zonas de vida de Helderige, los vientos son nor-este - sur-oeste, siendo

predominantes los vientos nor-noroeste - sur-suroeste. Con velocidades promedio de 19.2 Km/hora, 320 M/M combinados con turbulencia en las partes altas, vientos fuertes y problemáticos durante los meses de octubre y noviembre. (Ver gráfica No. 13 en página No. 30)

Precipitación pluvial

Al igual que el resto del país, San Marcos presenta dos estaciones al año. La estación seca durante los meses de noviembre a abril, y la estación lluviosa de mayo a octubre. El promedio total de días de lluvia en la ciudad marquense es de 118 días y la humedad relativa es de 83%. La precipitación media anual es de 2,138.7 mm.

Zona de confort

La zona de confort se establece en el eje 20.0°, con un ancho de 5.0°.

Zona de vida

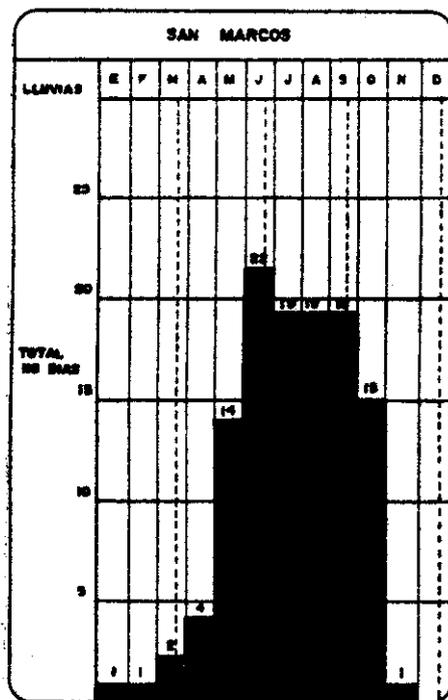
Bosque muy húmeda, montano bajo.^{6/}

2.6 ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS

Población

Después del Departamento de Guatemala, el departamento de San Marcos es el segundo más poblado del país. El área urbana del Departamento cuenta con una población total de

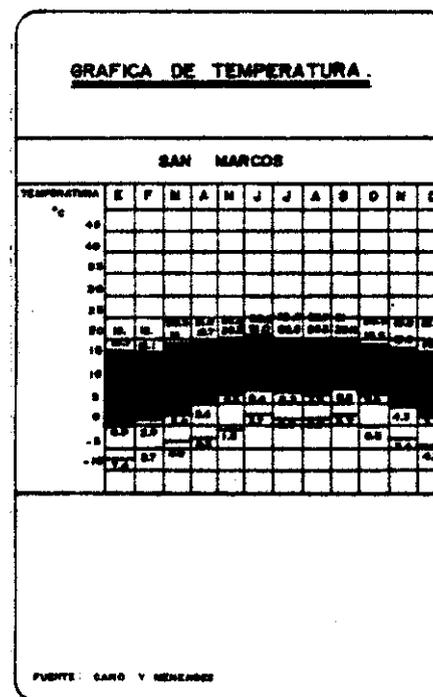
^{6/} Gándara José Luis
"El Clima en el Diseño". Facultad de Arquitectura, USAC, Control Ambiental I.



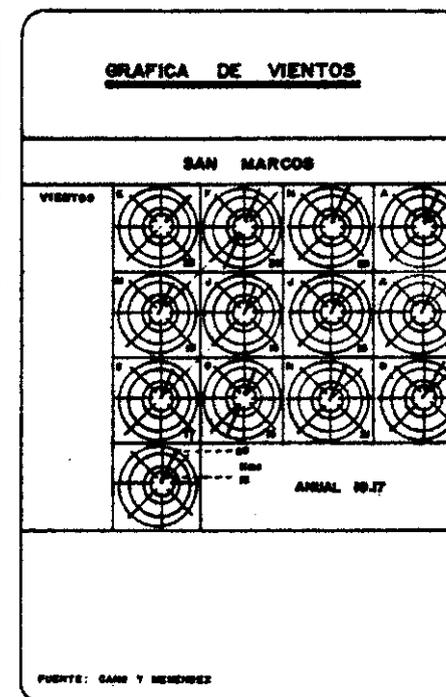
GRAFICA No.10



GRAFICA No.11



GRAFICA No.12



GRAFICA No.13



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

10,258 habitantes de los cuales un 52.88% son de sexo masculino, y 47.12% de sexo femenino.^{7/} En general, la población está conformada de la siguiente manera:

<u>Población</u>	<u>No. de habitantes</u>	<u>%</u>
Área urbana de San Marcos Cab.	10,258	29
Área rural de San Marcos Depto.	29,116	71
sexo masculino	17,984	50.84
sexo femenino	17,390	49.16

Según datos obtenidos del Plan Operativo de Distritos de Salud, 1988 Centro de Salud de San Marcos.

Los datos anteriores nos muestran bastante equilibrio entre la población masculina y femenina. Una población joven en la que una mayoría relativa de personas oscila entre las edades de 0 y 14 años. Según puede apreciarse en la gráfica de la PIRAMIDE ETAREA, en la página No. 33 .

La ciudad de San Marcos es un centro poblado con carácter de centro de gestión, en donde se desarrollan las actividades administrativas gubernamentales y privadas; razón que contribuye a que la ciudad se vea afectada por el fenómeno migratorio.

Procesos migratorios

La mayoría de la población se mantiene relativamente estática y la migración se da princi-

^{7/} Dirección General de Estadística, Regional San Marcos.

palmente hacia el interior del departamento, en segundo lugar a Quetzaltenango y hacia la capital en una forma relativamente pequeña.^{8/}

Principales razones de migración:

- recreación,
- laborales,
- estudio,
- motivos familiares

(Ver gráfica No. 16 en página No. 34).

Taza anual de crecimiento

Se empleará la tasa utilizada por la Dirección General de Obras Públicas, que es del 5.2%.^{9/}

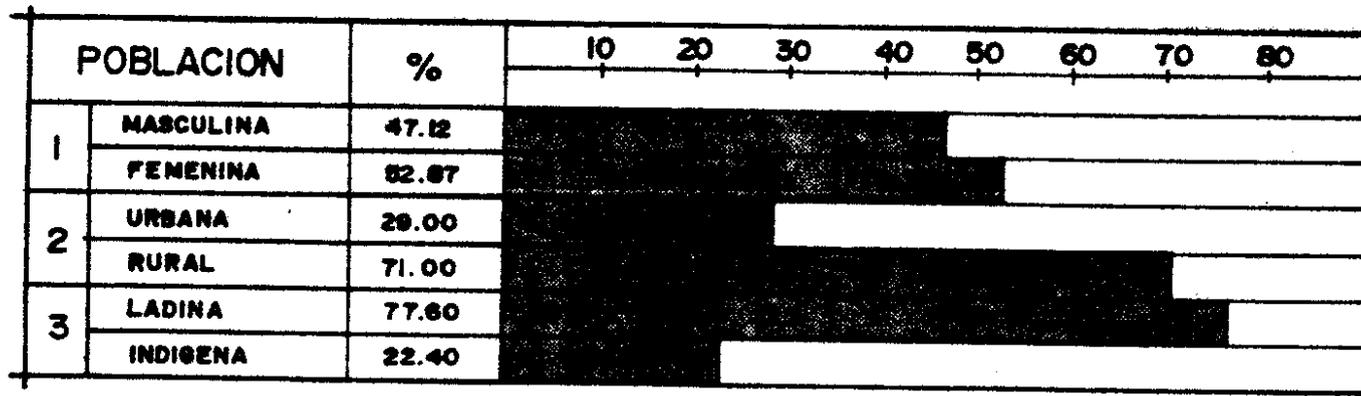
Densidad de habitantes por zonas

Esto puede verse en forma gráfica en la gráfica No.20, pag. No.37 .

^{8/} Centro de Salud de San Marcos Cabecera

^{9/} Proyecto de Remodelación del Sistema de Agua Potable de San Marcos
Dirección General de Obras Públicas

GRAFICA DE POBLACION



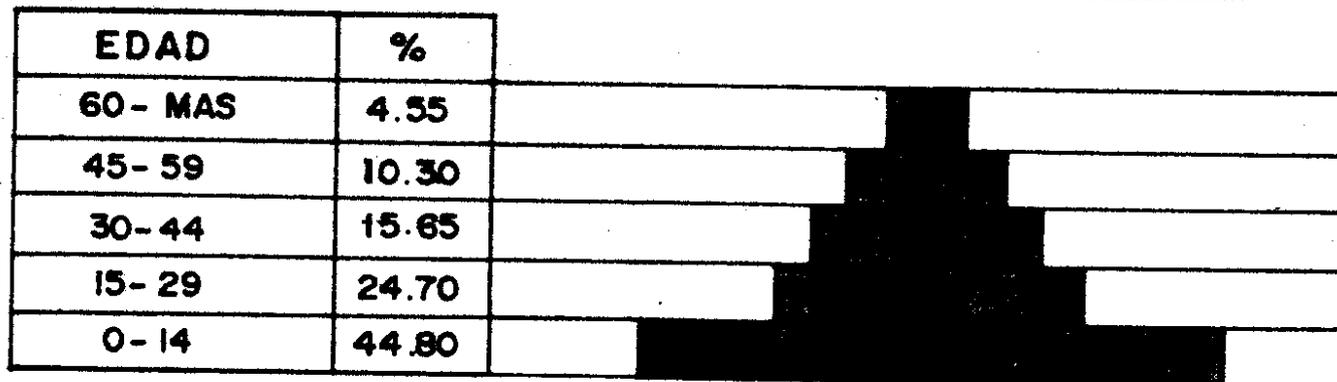
GRUPO ETNICO M.A.M.

(DATOS DE TODO EL MUNICIPIO)

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

GRAFICA No. 14

GRAFICA DE POBLACION PIRAMIDE ETAREA

TOTAL DE POBLACION:
10.856 HABITANTES

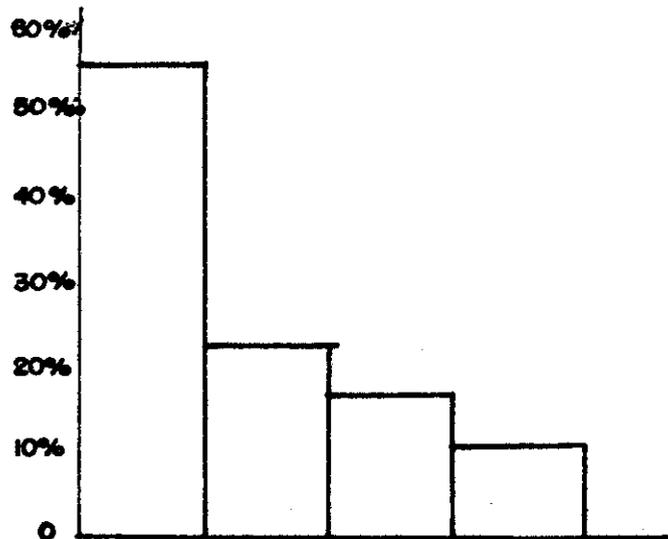
(FUENTE: ELABORACION PROPIA).

GRAFICA No.15



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

MIGRACION



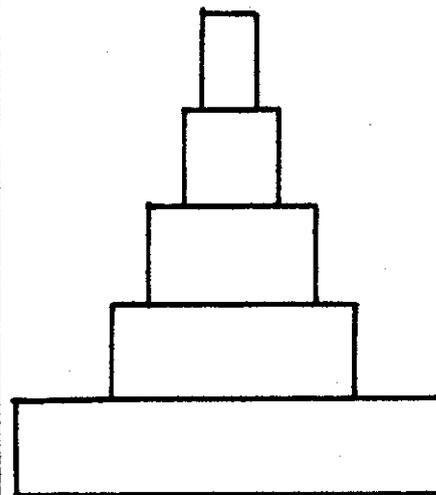
Como puede observarse la población permanece en un 55% relativamente estática, existiendo migración en un 23% hacia el interior del departamento y en un 18% hacia Quetzaltenango, siendo mínima la migración hacia la capital de Guatemala.

GRAFICA No. 16

Fuente: —
Arredondo Coney.

GRAFICA DE POBLACION PIRAMIDE ETAREA PARA EL AÑO 2,000

EDAD	%
60 - MAS	4.00
45 - 59	11.00
30 - 45	14.80
15 - 29	25.10
0 - 14	44.90



Comparando la pirámide Etarea para 1986 (Ver Grafica No.) puede observarse que en estos 14 años (1986-2,000) existe una constante con mínima diferencia para cada uno de los 5 intervalos.

GRAFICA No. 17

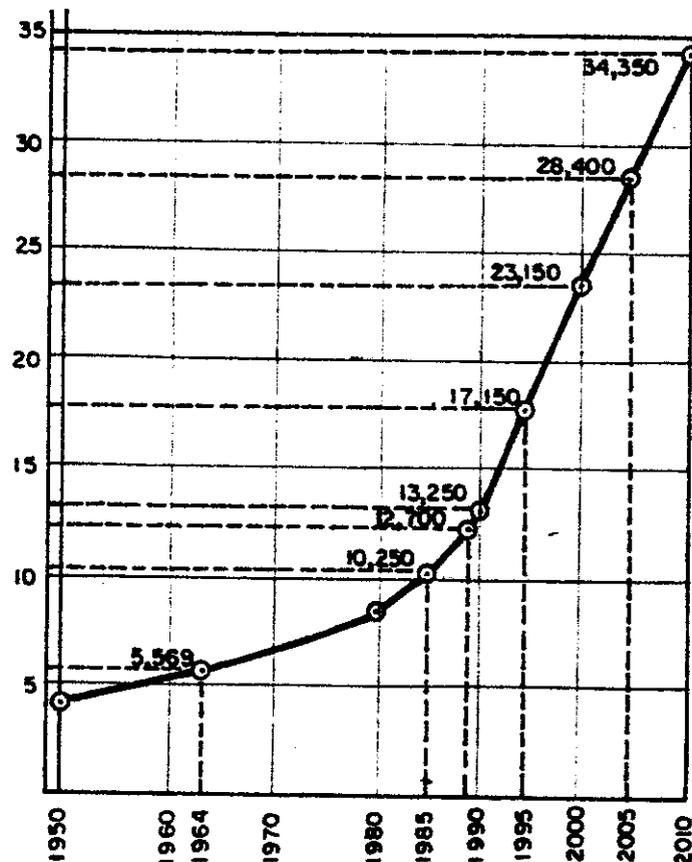
Fuente:
Arredondo Coney
Tesis de Grado.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

**CURVA ESTIMADA DE CRECIMIENTO DE
POBLACION EN LA CIUDAD DE SAN
MARCOS, AL AÑO 2010**



PROYECTO DE REMODELACION DEL
SISTEMA DE AGUA POTABLE- SAN MARCOS
D.G.O.P.

Proyección de la población

A finales del año 1990 se contaba con 13,250 habitantes aproximadamente, en la ciudad de San Marcos. Esta cifra es el triple de la población existente en el año de 1950.

Esto puede verse claramente en la presente gráfica.

La pirámide etárea para el año 2,000 no tendrá mayores variantes respecto a la pirámide etárea actual. Conservará su porcentaje mayor o sea el 44% del total.

Ver gráfica No.15 en página No.33 y hacer comparación con la gráfica No.17 en página No.34.

GRAFICA No.18

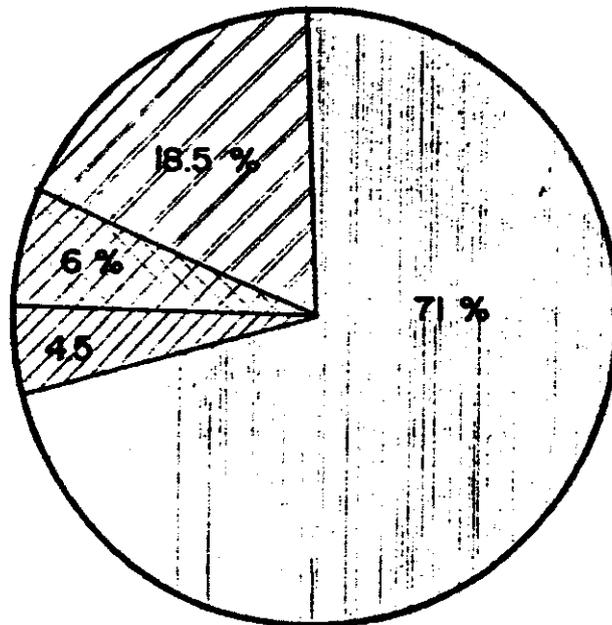


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

Población económicamente activa

La población económicamente activa para el área urbana y rural del municipio de San Marcos, puede identificarse y clasificarse según la siguiente gráfica:



ACTIVIDADES

	AGRICOLAS	71.00 %
	BUROCRACIA	18.50 %
	COMERCIO	6.00 %
	OTRAS ACTIVIDADES	4.50 %

POBLACION E.A. 25.19 %

P.E.A. URBANA = 2,584

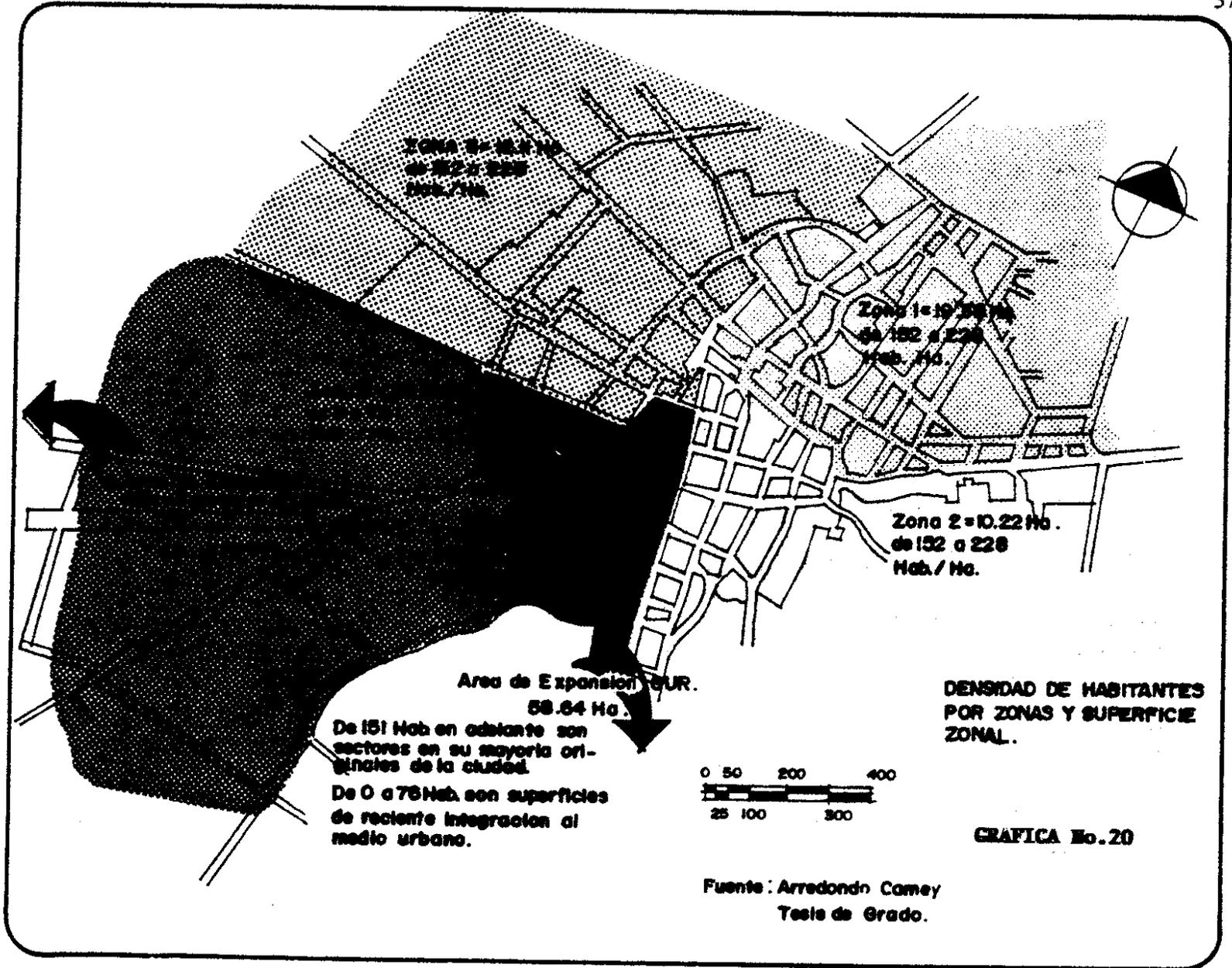
P.E.A RURAL = 6,326

P.E.A TOTAL = 8,911

Fuente:
Centro de Salud, San Marcos

GRAFICA No. 19

Por ser en su mayor parte una población rural, se explica fácilmente que su principal actividad productiva sea agrícola; la excepción está en el porcentaje de burocracia que sobrepasa incluso al comercio, con lo cual se infiere que el pueblo rural es agricultor y el urbano burócrata.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

UNIVERSIDAD DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

El empleo

Ampliando la información de la gráfica No.19, pag.36 se puede señalar que la mayoría de fuentes de trabajo son a nivel artesanal, de servicio y otras actividades productivas trabajando los mismos de la siguiente manera:

55 %	TRABAJO POR DIA
4 %	TRABAJO POR SEMANA.
25 %	TRABAJO POR MES.
2 %	TRABAJO POR CONTRATO
16 %	OTROS

Las condiciones de trabajo son variadas en cuanto a sueldos y salarios, sin embargo, las jornadas de trabajo más comunes son:

Jornada única (de 7 am. a 3 pm.) y doble jornada (de 8 am. a 12 y de 2 pm a 6 pm.), con semanas laborales de 5 y 6 días respectivamente.

GRAFICA No.21

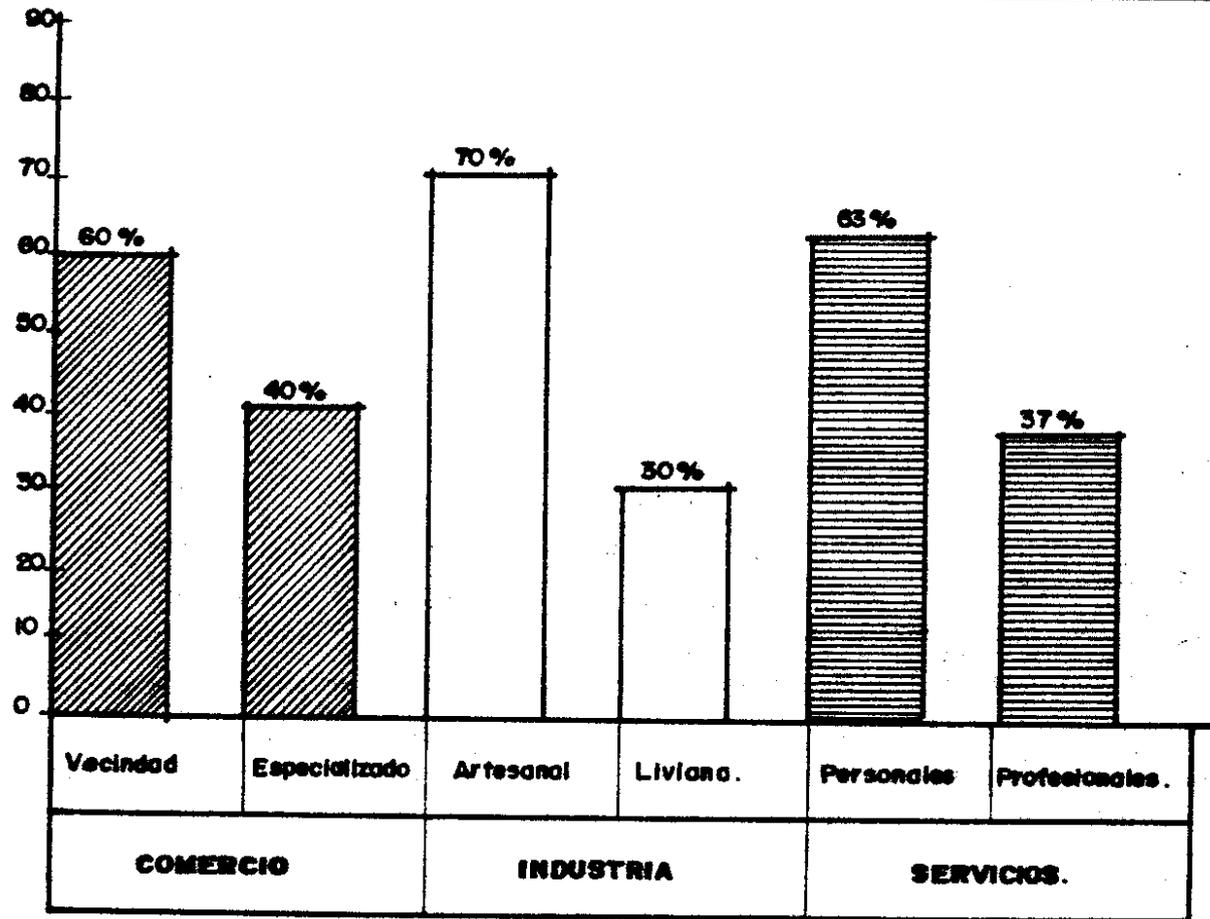
Fuente: EPSTA 86-87

2.7 ALFABETISMO

Población alfabetizada

San Marcos cuenta con un índice de alfabetismo del 73.4% del total de su población. Uno de los más altos a nivel nacional. Actualmente, San Marcos cuenta con una población alfabetizada conformada de la siguiente manera:

Hombres: 2,352.53 equivalente a un 34.8% de la población total.



En la presente grafica pueden compararse las principales actividades que desarrolla la poblacion economica mente activa de la ciudad de San Marcos (no burocratas). En donde predomina una poblacion dedicada a la industria artesanal, comercio de vicindad y al prestamo de servicios personales.

GRAFICA No.22

FUENTE: Elaboracion propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

Mujeres: 1,280.19 equivalente a un 13.9% de la población total.^{10/}

2.8 LA EDUCACION

La cabecera de San Marcos cuenta con un equipamiento educacional que satisface las necesidades educativas casi en su totalidad. A través de escuelas e institutos públicos y privados y diferentes academias comerciales.

Educación primaria

La demanda en este renglón se satisface en un 100%. Las escuelas públicas cuentan a este nivel con una población estudiantil que reside casi en su mayoría en la ciudad marcuense. No así los colegios privados, los cuales tienen gran cantidad de alumnos provenientes de San Pedro Sacatepéquez.

Educación secundaria

La educación secundaria se imparte en centros educativos mixtos (tanto públicos como privados), siendo la única excepción un instituto militar. Esta población estudiantil reside casi en su totalidad en la ciudad de San Marcos.

Existen también escuelas con orientación técnica a algunos sectores como el de la agricultura, a través de la Escuela de Formación Agrícola (EFA).^{11/}

^{10/} Supervisión Técnica de Educación de San Marcos

^{11/} Bobadilla y Arredondo Informe final, EPSDA 86-87.

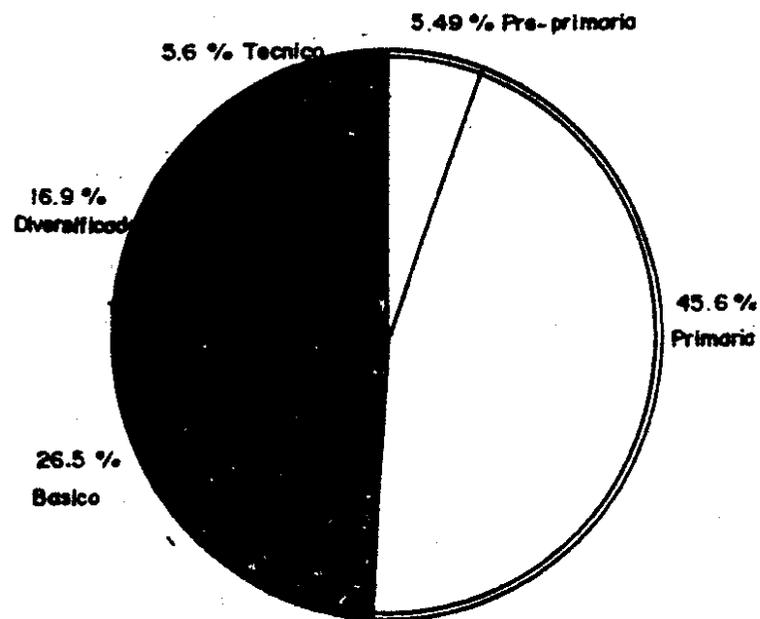
Educación a nivel diversificado

En este nivel, continúa la educación en centros educativos mixtos. Existiendo en los institutos públicos de la ciudad, solamente la carrera de Magisterio Urbano. Por lo que la población estudiantil que desea optar por una carrera comercial, debe emigrar a la vecina ciudad de San Pedro Sacatepéquez, o ingresar a un colegio privado en San Marcos.

Educación superior

La educación superior en la cabecera departamental de San Marcos, está cubierta por el Centro Universitario de San Marcos, el cual ofrece en este momento las carreras a nivel de pre-grado de:

- Técnico en Administración de Empresas
- Técnico en Cultivos
- Trabajo Social Rural
- Profesorado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.



**CONFORMACION DE LA
POBLACION ESTUDIANTIL
POR NIVELES.**

GRAFICA No.23

Esta gráfica muestra claramente que la población actual en el departamento de San Marcos, es eminentemente joven, al contar con un 45.6% de estudiantes en el nivel primario y un 26.5% en el ciclo básico.^{12/}

Esto significa que deberá preverse que en un futuro cercano, esta población estará ocupando las aulas universitarias en un porcentaje considerable.

Ver gráfica de Proyección Estudiantil para el Centro Universitario de San Marcos, en Pag. No.120.

^{12/} Supervisión Técnica de Educación de San Marcos

FUENTE: Elaboración Propia.

2.9 POTENCIAL ESTUDIANTIL

En base a datos estadísticos, información bibliográfica ^{13/}, observación directa y al

^{13/} "Diagnóstico de las Necesidades Reales y de Profesionalización de Acuerdo a los Recursos Socio-Económicos y Geográfico-Ecológico del Depto. de San Marcos, para propiciar su Desarrollo Integral"
Comisión Pro-Creación del CUSAM.

CUADRO No. 1
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS.

Nº de orden	EQUIPAMIENTO. SEGUN NIVELES	púb. co.	priv. do.	AREA DEL TERRENO MTS²	CONSTRUCCION M²
1.	PREPRIMARIO ESCUELA DE PRIMERA ENSEÑANZA.	●		1500.00	600.00
2.	COLEGIO SAN MARCOS		●	2280.00	1492.00
3.	PREPRIMARIA.		●	300.00	180.00
1.	PRIMARIO ESC. DE VARONES N.º 3 DELFINO AGUILAR	●		2400.00	2265.00
2.	ESCOPIAL DE NIÑAS N.º 2 ISABEL BARRIOS.	●		1500.00	868.00
3.	LICEO MINERVA.		●	1200.00	1000.00
4.	ESC. CASTILLO ARMAS	●		1450.00	390.00
5.	COLEGIO SAN MARCOS.		●	2280.00	1492.00
6.	ESC. J. ANTONIO LEON BONILLA.	●		1200.00	700.00
7.	ESTADO DE ISRAEL.	●		1500.00	360.00
8.	NACIONES UNIDAS.	●		1200.00	300.00
9.	ESC. TIPO FEDERACION ULISES ROJAS.	●		7812.50	3515.60
1.	BASICO INSTITUTO EXPERIMENTAL	●		4800.00	1050.00
2.	LICEO MINERVA.		●	1200.00	1000.00
3.	COLEGIO SAN MARCOS.		●	2280.00	1492.00
4.	INSTITUTO BASICO NOCTURNO DE LA USAC.	●		1700.00	210.00
5.	INSTITUTO NORMAL MIXTO JUSTO RUFINO BARRIOS	●		3500.00	480.00
6.	COLEGIO SABRADO CORAZON		●	2300.00	300.00
7.	INST. ADOLFO V. HALL DE OCCIDENTE.	●		18000.00	5400.00
1.	DIVERSIFICADO COLEGIO SAN MARCOS.		●	2280.00	1492.00
2.	INST NORMAL MIXTO JUSTO RUFINO BARRIOS	●		3500.00	560.00
3.	COLEGIO SABRADO CORAZON		●	2300.00	450.00
1.	UNIVERSITARIO CENTRO REGIONAL USAC.	●		8,219.65	2300.00
1.	OTROS. HERMANAS FRANCISCANAS ESC. TECNICA	●		3000.00	2980.00
2.	ESC. TECNICA DE FORMACION AGRICOLA.	●		68,548.00	5,360.00

AREA : UTILIZADA ACTUALMENTE

FUENTE : Investigacion de campo.

CUADRO No. 1



trabajo de investigación realizado para el presente trabajo, y así mismo durante el período EPSDA 86-87, se logró estimar el potencial estudiantil del departamento de San Marcos y al mismo tiempo conocer sus principales características: su problemática socio-económica y expectativas de estudio.

2.9.1 Estudiantes del último grado de diversificado en el Departamento de San marcos:

de acuerdo a la información obtenida, un 83% de los estudiantes de último año de diversificado, oscilan entre las edades de 16 a 21 años; y un 17% se encuentran comprendidos entre los 22 años y más. Su estado civil en un 89% están solteros; guardando una marcada relación de dependencia económica de sus padres, careciendo de obligaciones familiares, independencia económica. Factores que inciden en una situación pedagógica favorable para continuar estudios a nivel universitario.

En cuanto al factor económico, se encontró un 44% de los estudiantes del último año de diversificado, confrontan problemas económicos para proseguir sus estudios superiores. Percibiéndose que aunque un buen número de familias perciben ingresos poco satisfactorios, estarían dispuestos a proporcionar a sus hijos la oportunidad de seguir estudiando.

Entre otras dificultades que presentan estas personas para proseguir estudiando, resalta un 23% que no están motivados a hacerlo por no existir carreras de su interés. Lo que hace evidente la necesidad de diversificar las carreras existentes en el Centro Universitario de San Marcos.

- a) Preferencia de Jornada: más del 80% de los estudiantes se inclinan hacia un plan ordinario (lunes-viernes) en los distintos tipos de jornadas diurnas y nocturnas.
- b) Preferencias de estudio en Carreras Técnicas: en la gráfica No.25 , puede verse la preferencia por las carreras de: Técnico en Administración de Empresas y Técnico en Producción Agrícola. En segundo término, la preferencia está en las carreras de Trabajo Social Rural y en Profesorado en Pedagogía y C.A. de la Educación.

Básicamente estas son las carreras que el Centro Universitario de San Marcos ofrece en la actualidad.

2.9.2 Personas graduadas de Nivel Medio que laboran en el Departamento de San Marcos:

El promedio de graduados que laboran en el departamento de San Marcos, oscila entre 28 y 30 años de edad. Predominando el sexo masculino; en el estado civil, predominan los casados.

Un dato de especial interés es el relativo a su lugar de residencia y lugar de trabajo; un 70% de los entrevistados son personas que han alcanzado cierta comodidad en relación a que trabajan cerca de su residencia, evitándose problemas para trasladarse en beneficio de su economía y ahorro de tiempo.

El 68% de lo graduados de educación media son Maestros de Educación Primaria Urbana y en segundo lugar se encuentran un 14% de Perito Contador y un 6% de

Maestros de Segunda Enseñanza. Un 3% son Secretarías.

- a) Jornada de Trabajo: predomina el 62% del grupo investigado que trabajan en jornada de 8 a 13 horas. Un 27% tienen jornada matutina y vespertina. El 3% trabaja sólo jornada vespertina y el 6% jornada nocturna.

La principal dificultad que se presenta entre los graduados del nivel medio, es el factor económico, seguidamente de la falta de carreras de su interés y el transporte.

- b) Graduados que realizan estudios Universitarios: de 380 casos encuestados, el 80% no realizan estudios universitarios; 17% estudian en la USAC; 1% en la Universidad Mariano Galvez y 2% en la Universidad Rafael Landívar en Quetzaltenango.

La mayoría de estudiantes autofinancian sus estudios.

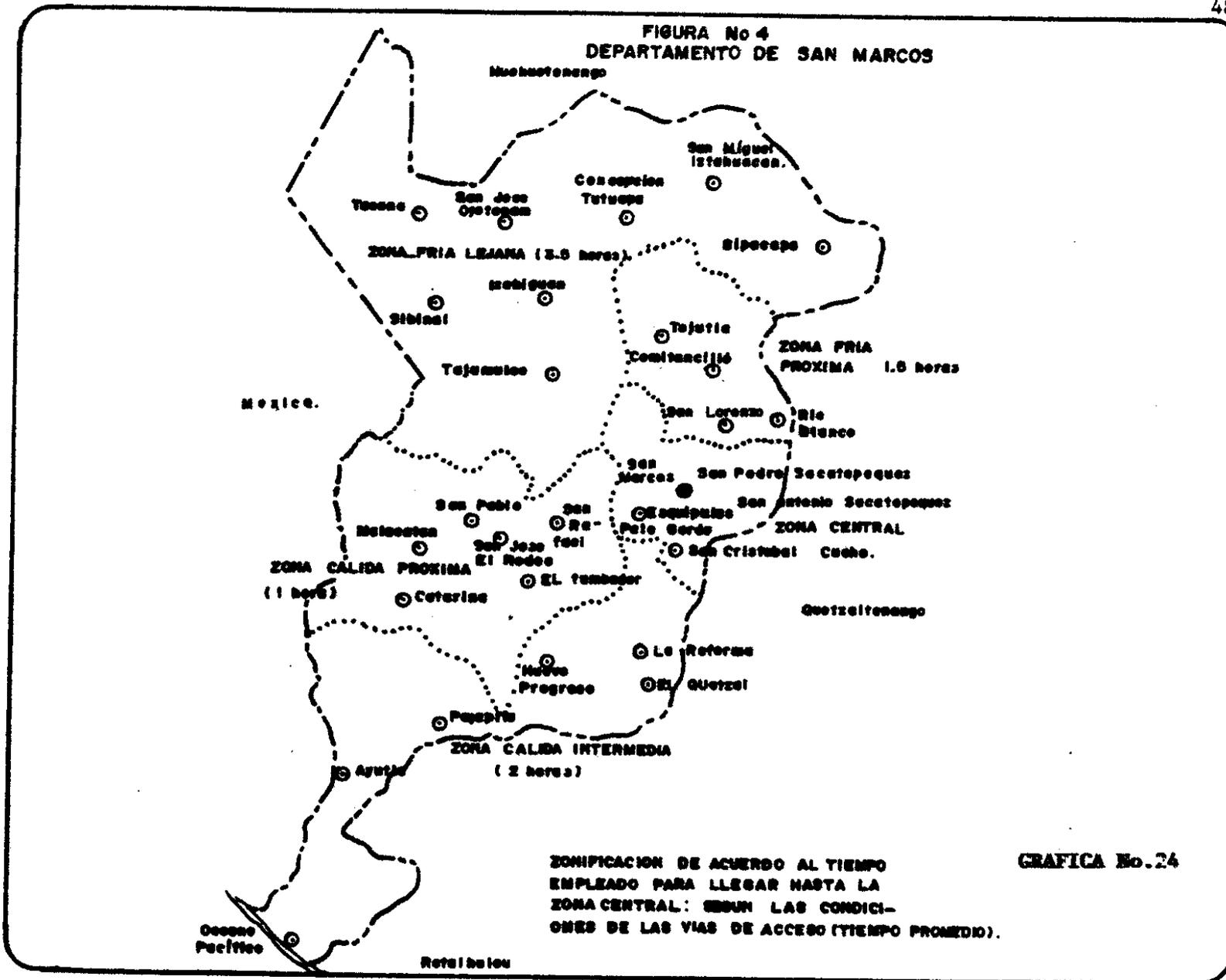
- c) Preferencia de jornada: más del 40% prefieren Plan Fin de Semana. Un 30%, jornada nocturna, un 12% jornada vespertina y el 7% jornada matutina, el resto; cualquier jornada.
- d) Preferencia de estudio: la mayor preferencia para este grupo, es el profesorado en Pedagogía. En segundo lugar, Producción Agrícola, en tercer lugar Trabajador Social Rural. Y en cuarto lugar, Técnico en Administración de Empresas. Precisamente las cuatro carreras que imparte el CUSAM.

e) Tiempo necesario que toma un empleado para llegar al CUSAM: para determinar este tiempo se ha dividido el Departamento de San Marcos en cinco zonas clasificadas de la siguiente forma:

1. zona fría lejana
2. zona fría próxima
3. zona central
4. zona cálida próxima
5. zona cálida intermedia

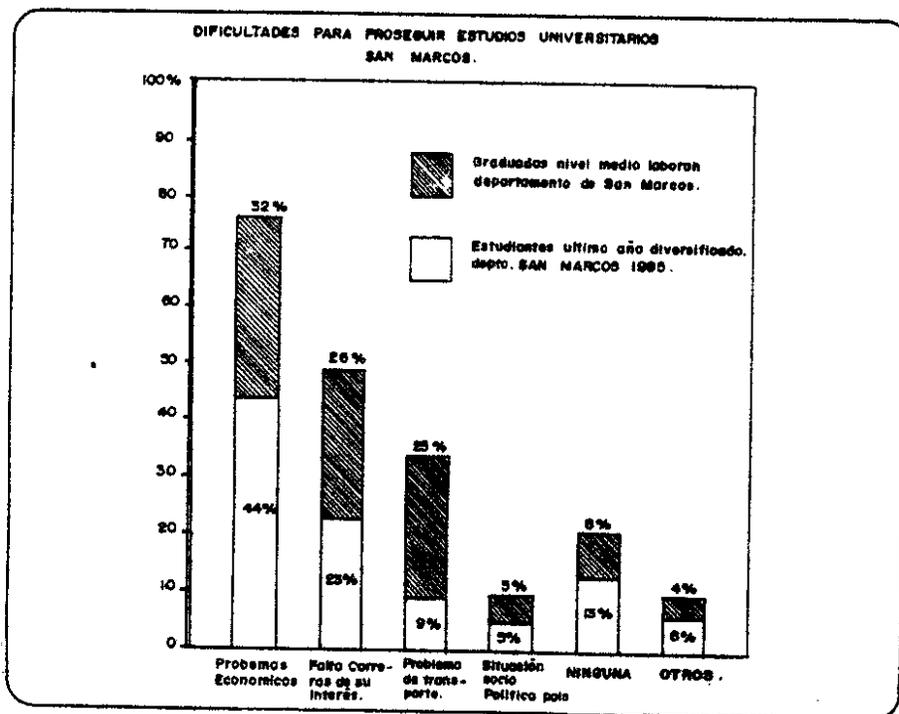
Las diferentes zonas pueden apreciarse en la gráfica No.24 en las que se detalla el tiempo que toma un empleado en llegar a la Cabecera Departamental, el cual oscila entre 3.5 horas a 10 minutos.^{14/}

^{14/} Lic. Hugo Armando del Valle, Investigación Personal.

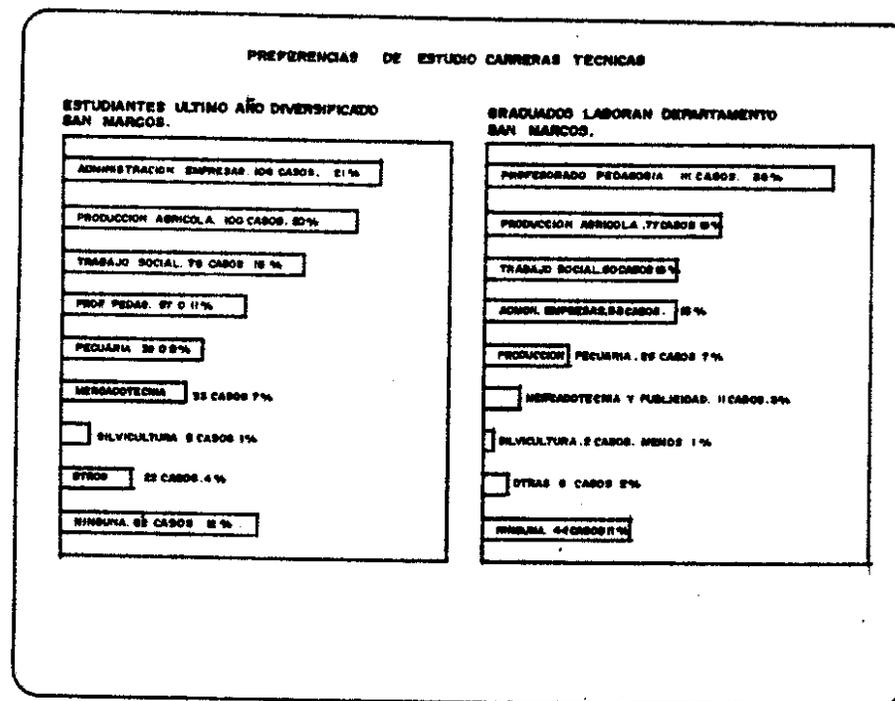


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



GRAFICA No.25



GRAFICA No.26



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CAPITULO

3

CAPÍTULO 3

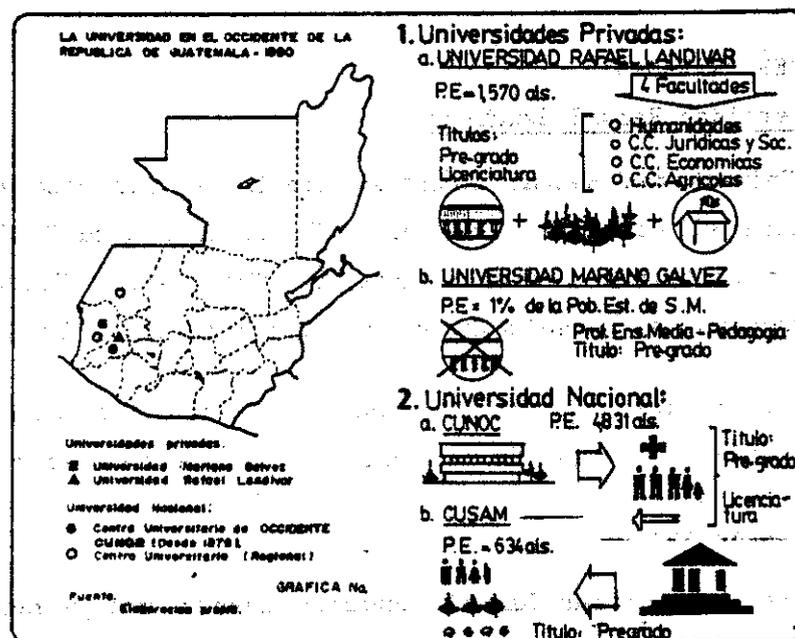
LA UNIVERSIDAD EN EL OCCIDENTE DE LA REPUBLICA

INTRODUCCION:

Tomando en cuenta que el Departamento de San Marcos se encuentra ubicado en la zona occidental de la República de Guatemala, y considerando que el Centro Universitario de San Marcos no es un centro único ni aislado en la región; surge la interrogante principal: ¿qué sucede con la Universidad en el Occidente de la República? generando al mismo tiempo el siguiente cuestionamiento: ¿qué Universidades cubren esta región?, ¿cómo lo hacen y en que tipo de inmueble desarrollan sus actividades?.

Respuestas que se desarrollan en el presente capítulo y que pueden observarse en forma sintética en la presente gráfica.

GRAFICA No.27



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

El Occidente de la República de Guatemala a nivel de educación superior, está cubierto por Centros Universitarios y Extensiones de dos universidades privadas y una nacional.

Las universidades que cubren esta región son:

1. Universidades Privadas:
 - a) Universidad Rafael Landívar
 - b) Universidad Mariano Galvez

2. Universidad Nacional:
 - a) Universidad de San Carlos de Guatemala.

3.1 UNIVERSIDADES PRIVADAS

3.1.1 Universidad Rafael Landívar

La Universidad Rafael Landívar inició su historia a través de las gestiones que hiciera el Patronato Pro-Fundación en el año de 1960. Estas gestiones se hicieron en un principio con el nombre de "Universidad Centroamericana", el cual fue rechazado por el Consejo Superior Universitario de San Carlos de Guatemala.

Posteriormente en 1961 se funda la primera Universidad Privada del país, con una filosofía y orientación profesional fundamentada en principios católicos.

a. Extensión:

La Universidad Rafael Landívar cuenta con 6 sedes departamentales coordinadas

por la Dirección de Extensión y con una Unidad Independiente.

Estas extensiones o sedes de la Universidad Rafael Landívar ofrecen carreras cortas a nivel técnico de pre-grado en 8 semestres.

Carreras que se imparten en las Sedes de Extensión de la URL:

- Técnico Universitario en Trabajo Social
- Técnico Universitario en Gerencia de Empresas
- Técnico Fitotecnista orientado a la producción vegetal.

b) La Universidad Rafael Landívar en el Occidente de la República:

en el año de 1963 se funda la Escuela Superior Hermano Pedro de Bethancourt, convirtiéndose posteriormente en las Facultades de Quetzaltenango de la Universidad Rafael Landívar; iniciando actividades el 12 de febrero de ese mismo año.^{1/}

En el año 1967 se crean las carreras de Profesorado en Enseñanza Media en Psicología, Pedagogía, Lenguaje y Filosofía, Estudios Sociales, Matemáticas y Física.

Así mismo se inicia la Extensión de la Facultad de Humanidades en San Marcos, con la carrera de Profesorado en Enseñanza Media.

1/ Universidad Rafael Landívar, Oficina Sedes Regionales.

Esta extensión se suprimió al iniciar sus actividades la Sección Universitaria de la USAC.

c. Facultades:

la U.R.L. de Quetzaltenango cuenta con 4 Facultades:

- Facultad de Humanidades
- Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
- Facultad de Ciencias Económicas
- Facultad de Ciencias Agrícolas

Carreras que se imparten:

- Profesorado en Enseñanza Media en:

- a. Pedagogía
 - b. Matemática y Física
 - c. Lenguaje, Filosofía y Estudios Sociales
 - d. Lengua y Literatura Española
- Licenciatura en Psicología
Licenciatura en Pedagogía.

Facultad de
Humanidades

Facultad de
C.C. Jurídicas y Sociales

Facultad de
Ciencias
Agrícolas

Licenciatura en Derecho con el Título de Abogado y Notario
Técnico Universitario de Oficial Intérprete

Técnico Fitotecnista
Técnico en Administración de Empresas Cooperativas

d. Población Estudiantil:

al iniciar sus actividades en 1963, la Universidad Rafael Landivar en Quetzaltenango contaba con 33 alumnos en la carrera de Trabajo Social; hoy a 27 años de su fundación cuenta con aproximadamente 1,570 alumnos en las diferentes carreras y jornadas.^{2/}

e. El Inmueble:

el complejo que actualmente ocupa la Universidad Rafael Landivar en Quetzaltenango es propio, y fue inaugurado en 1980; cuenta con una capacidad para 1,100 alumnos.

Este inmueble cuenta con 3 laboratorios: Física, Química y Biología. Una Biblioteca de 20,000 volúmenes, Clínica Biológica y el reciente funcionamiento de un Jardín Botánico en la Finca Municipal de Zunil. Así mismo la U.R.L. cuenta con la Escuela Experimental Rodolfo Robles para la realización de sus prácticas docentes.

3.1.2 Universidad Mariano Galvez

La Universidad Mariano Galvez inició sus actividades académicas en el año de 1966, ofreciendo un programa de estudios básicos y, a partir de 1969 con las primeras carreras facultativas. Uno de sus fines primordiales es "estudiar los problemas socio-económicos de la comunidad, con el propósito de presentar soluciones de inspiración humanística y cristiana".

^{2/} Universidad Rafael Landivar, "25 Años - Facultad de Quetzaltenango
Publicación 1988

a. Extensión:

A partir de 1971, la Universidad Mariano Galvez abrió Centros Universitarios con carreras intermedias. A la fecha, esta Universidad cuenta con diez Centros Universitarios.

Los Centros Universitarios que funcionan en el interior del país, se fundamentan en los fines de la Universidad mencionada, y persiguen objetivos tales como:

- capacitar al personal técnico-docente en servicio,
- llevar a la educación superior al interior del país,
- mejorar, mediante la capacitación superior, la educación del país,
- promover la investigación técnico-científica.^{3/}

b. La Universidad Mariano Galvez en el Occidente de la República:

La Universidad Mariano Galvez sólo cuenta con un Centro Universitario en la zona occidental del país, y éste se encuentra ubicado en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Esta extensión universitaria ofrece únicamente la carrera de "Profesorado en Enseñanza Media en Pedagogía".

La extensión Universitaria de la UMG, funciona en un inmueble alquilado, ubicado próximo a la plaza Central de San Pedro Sacatepéquez; y la población estudiantil que absorbe es equivalente al 1% de los estudiantes universitarios marquenses. Ver cuadro en página No.65.

^{3/} Universidad Mariano Galvez, Departamento de Extensión

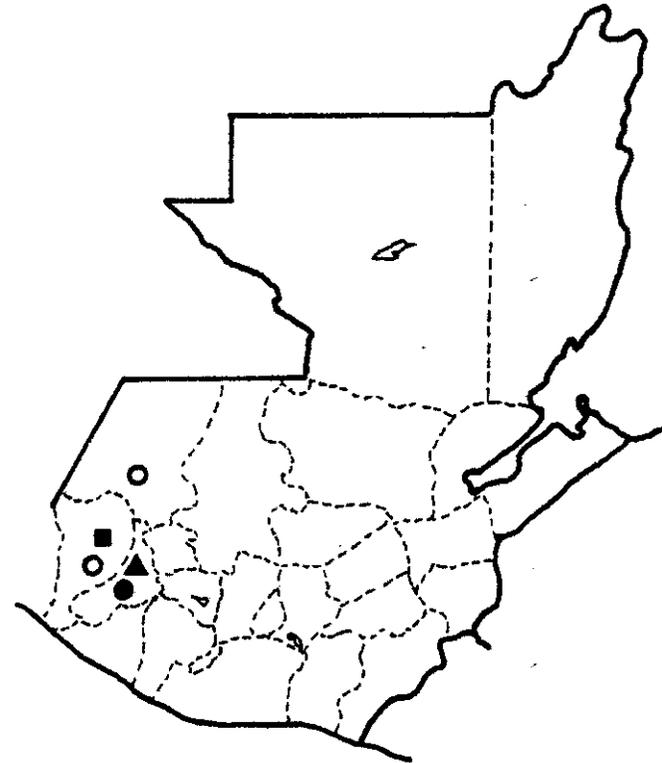
3.2 UNIVERSIDAD NACIONAL

La Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala, fue la primer Universidad en cubrir la zona occidental del país, como parte de su política de regionalización. Su cobertura se origina desde la Creación del Centro Universitario de Occidente (CUNOC), el cual tiene sus raíces con la Universidad de Occidente en 1876.

Posteriormente de este Centro Universitario, surgen dos secciones Universitarias dependientes del mismo, y que actualmente son los centros Universitarios Regionales de Sur Occidente con sede en Mazatenango y el Centro Universitario de San Marcos, con sede en la ciudad del mismo nombre.

LA UNIVERSIDAD EN EL OCCIDENTE DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA - 1990



Universidades privadas:

- Universidad Mariano Gálvez
- ▲ Universidad Rafael Landívar

Universidad Nacional:

- Centro Universitario de OCCIDENTE
CUNOR (Desde 1876)
- Centro Universitario (Regional)

Fuente:
Elaboración propia.

GRAFICA No28



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

3.2.1 Centro Universitario de Occidente - CUNOC

Es con la creación de la Universidad de Occidente que se inician los estudios universitarios en Quetzaltenango, el 20 de noviembre de 1876, por decreto gubernativo 167.^{4/} Universidad que abre sus puertas con las escuelas de Derecho, Notariado, Medicina, Farmacia, Ciencias Naturales y Ciencias Eclesiásticas; subsistiendo únicamente la Escuela de Derecho, la cual cerró en 1883 por espacio de 5 años, debido a la ausencia de alumnos; volviendo a abrir en 1888. Cerrando nuevamente a raíz del terremoto de principios de siglo en el año de 1902.

En enero de 1922 la Facultad de Derecho reinicia sus actividades por orden del Presidente José María Orellana, la que permanece 11 años en funcionamiento, hasta que por razones políticas es cerrada por el General Jorge Ubico.

En 1947, la Universidad de San Carlos reanuda sus actividades en la ciudad de Quetzaltenango, con las Escuelas Facultativas de Ciencias Jurídicas y Sociales y Ciencias Económicas de Occidente, que dependían de sus respectivas Facultades en Guatemala.

En 1958 se inicia la Escuela Facultativa de Humanidades de Occidente, en ese mismo año se creó la Escuela de Servicio Social Rural, la que inició sus actividades docentes en 1959.

El Centro Universitario de Occidente fue creado por el Consejo Superior Universitario, el 5 de diciembre de 1970; iniciando sus labores en enero de 1971. Una

^{4/} "Catálogo de Estudios 1986-1990", Depto. de Registro y Estadística USAC, Primera Edición.

de sus particularidades dentro de las organizaciones de la USAC, es que el CUNOC es el único que tiene un gobierno paritario a nivel docente-estudiantil. Dentro del Centro Universitario de Occidente, surgen dos Secciones Universitarias Permanentes; la primera en 1971 en la ciudad de Mazatenango y la segunda en la ciudad de San Marcos.

El CUNOC se encuentra ubicado en la zona 3 de la ciudad de Quetzaltenango, al final de la Avenida Jesús Castillo, próximo al Parque Minerva, sobre un terreno de 52,405 m².

Cuenta con un edificio administrativo de un nivel y 3 edificios para sus actividades académicas. Actualmente se está construyendo otro edificio. Estos edificios de tipo "modular" son iguales a los que se encuentran en el Campus de la Ciudad Universitaria en la Ciudad de Guatemala (exceptuando el Edificio Administrativo).

a. Objetivos y fines:

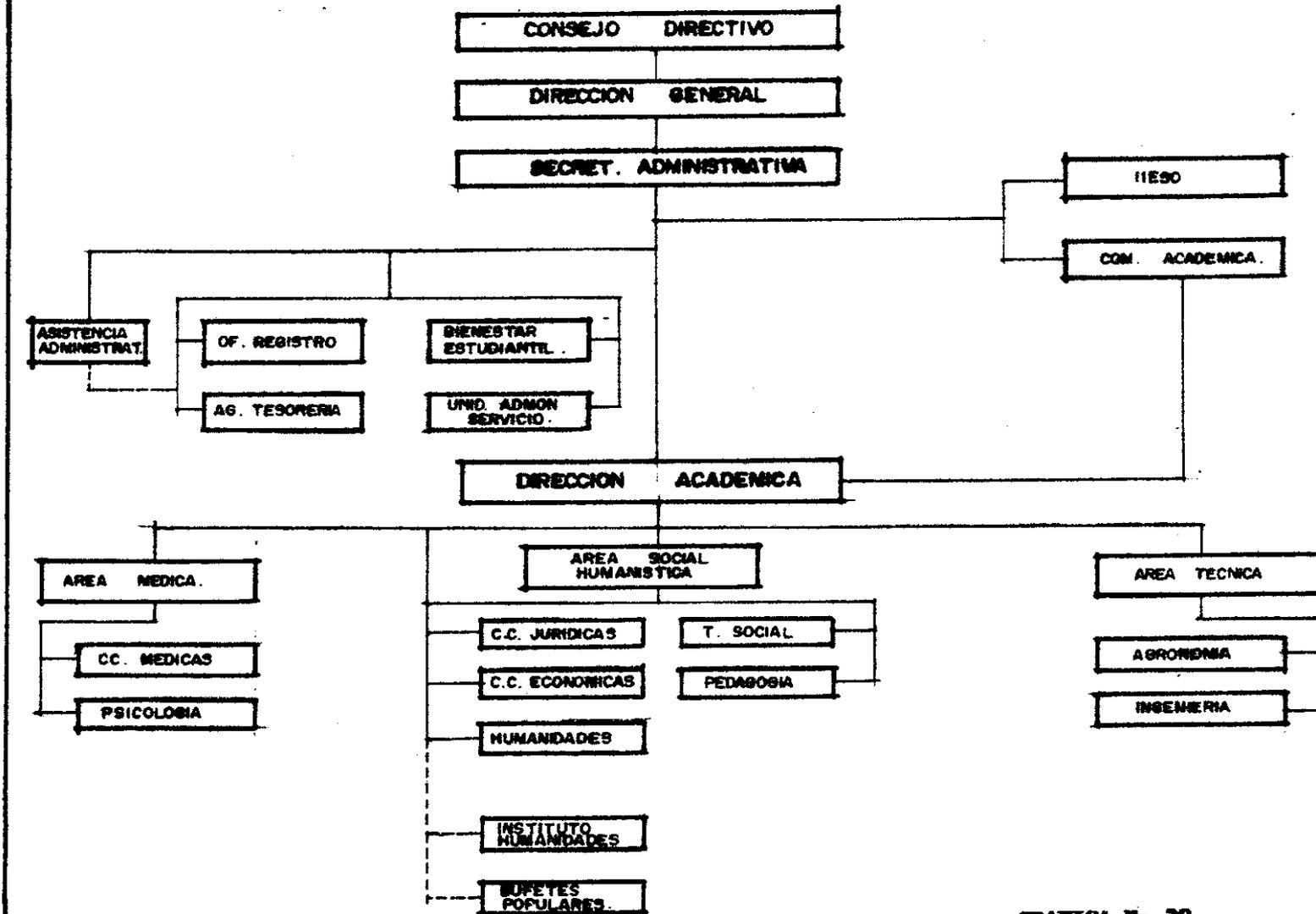
Sus objetivos y fines generales son los mismos que los de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Entre los específicos está el ser un Centro de Coordinación de los Programas de Extensión en la Región Occidental del país, y constituir un Centro Piloto Experimental.

b. Organización del CUNOC:

el Centro Universitario de Occidente está organizado por divisiones académicas, siendo éstas:

- División de Ciencias Jurídicas y Sociales

ORGANIGRAMA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE.



GRAFICA No. 29



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

- Derecho
- Auditoría
- Administración de Empresas

Las cuales fueron suprimidas de la siguiente forma:

<u>año</u>	<u>carrera</u>
1975	- Derecho
1977	- Economía, Auditoría y Administración de Empresas
1978	- Técnico en Administración de Empresas Financieras y Agropecuarias,

quedando únicamente las carreras de Trabajo Social Rural y Profesorado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

En el año de 1978 se implementan estas dos últimas carreras en Plan de Fin de Semana únicamente. Este plan se legalizó el 11 de abril de 1984, por acuerdo del Honorable Consejo Superior Universitario, contenido en el Punto Tercero, inciso 3.1.8.5.1 del Acta No. 8.84.^{6/}

Con el objeto de implementar la carrera de Profesorado en Pedagogía, se inicia en 1979 un Plan de Acción para crear una Escuela de Aplicación adscrita a la universidad de San Carlos.

Dicha escuela se construyó en un terreno donado por la Municipalidad de San Marcos

^{6/} Diagnóstico de las Necesidades Reales y de Profesionalización de Acuerdo a los Recursos Socio-Económicos y Geográfico-Ecológicos del Depto. de San Marcos, para propiciar su Desarrollo Integral". Comisión Pro-Creación del CUSAM.

y con donaciones particulares. Se inauguró en 1983 con la apertura del Primer Grado del Ciclo Básico en Jornada nocturna para adultos.

El incremento de la población estudiantil (ver gráfica No.14 en página No.33) da como resultado, de 1983 a 1985, un movimiento tendiente a la mejora de los servicios prestados por la Sección Universitaria. Como fruto de ese movimiento se obtuvo:

- la separación de la Sección Universitaria de San Marcos del CUNOC;
- un reglamento específico;
- el manejo de un presupuesto propio;

quedando la Sección como "Sección Universitaria Transitoria de San Marcos", pendiente de ser elevada a la categoría de Centro Regional.

A tal efecto, en 1985 una comisión Pro-Creación del Centro Universitario de San Marcos, inicia las gestiones pertinentes presentando a las autoridades universitarias el documento titulado:

"Pre-diseño del Diagnóstico acerca de las Necesidades Reales de Profesionalización de Acuerdo a los Recursos Socio-Económicos y Geográficos-Ecológicos del Departamento de San Marcos para Propiciar su Desarrollo Integral".

Posteriormente, en enero de 1986, la comisión hace entrega de un segundo documento denominado:

"Diseño del diagnóstico de las Necesidades Reales de Profesionalización de acuerdo a los Recursos Socio-Económicos y Geográfico-Ecológicos del Departamento de San Marcos, para Propiciar su Desarrollo Integral".

determinando en el mismo en forma detallada la vocación productiva y las actividades socio-económicas de la región.^{6/}

Siempre en 1986 se solicita ante el Gobierno de la República de Guatemala, conceder en usufructo por un período de 50 años a favor de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el inmueble e instalaciones del Antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera de San Marcos, inscrito en el Registro de la Propiedad de la Nación como la Finca No. 24,344, folio 203, del libro No. 148 de San Marcos.^{7/}

El Gobierno de la República concede en agosto de 1986 en usufructo de 50 años a favor de la Universidad de San Carlos, el inmueble antes mencionado. Decisión que fue publicada en el Diario de Centroamérica el 26 de agosto de 1986.^{8/}

El 26 de febrero de 1987 el Ministerio de Salud Pública y A.S., Doctor Carlos Armando Soto, hace entrega del edificio del Antiguo Hospital Nacional al Licenciado Roderico Segura, Rector Magnífico de la Universidad de San Carlos de ese entonces.

Finalmente, en agosto de 1987, la Sección Universitaria Transitoria de San Marcos es elevada a la categoría de Centro Universitario, iniciando sus labores en el edificio mencionado, a pesar de encontrarse seriamente deteriorado y carente de los servicios e instalaciones mínimas.

La Sección Universitaria al ser elevada a la categoría de Centro Universitario, empezó a funcionar como un Centro Regional de aprendizaje para los habitantes de

^{7/} Archivo de la Tesorería de la Municipalidad de San Marcos

^{8/} Ministerio de Salud Pública y A.S. Acuerdo Gubernativo No. 495-86 Publicado en el Diario de Centro América, No. 46, Col. No. 3, Agosto 26 de 1986.

- a. planificación general del desarrollo académico de la Universidad y la elaboración de proyectos referentes a la estructuración y programación de cada unidad.;
- b. determinar currícula de estudios, metodología docente, rendimiento académico, organización docente, dar relevancia y prioridad a proyectos de investigación;
- c. planificar y asignar recursos para la construcción de nuevos edificios, laboratorios y otras instalaciones para ir completando la ciudad universitaria y de los centros educativos establecidos por la Universidad en el interior del país;
- d. estudiar las características de cada región del país, estructura productiva real y potencial y otras condiciones del medio natural, con el propósito de programar la creación de nuevas unidades académicas;
- e. estudiar y hacer planes respectivos para subir la demanda de estudios superiores, a largo plazo.

Como parte del Plan de Desarrollo Universitario 1976-1980, en agosto de 1975 la Comisión de Planificación planteó el "Proyecto de Políticas de Descentralización, Diversificación y Democratización de la Enseñanza Superior", las cuales constituían las líneas de política a ejecutar para hacer frente a los problemas del crecimiento de la Universidad.

Esto implicó una readecuación de la estructura universitaria, para lo cual se desarrollaron 8 proyectos específicos de investigación. Dentro de estos 8 proyectos se pueden citar:

- "Estudio de Regionalización del país en función de las necesidades de la Educación Superior y de las tendencias del desarrollo Metropolitano".

- "Estudio de identificación de Carreras Cortas".
- "Estudio de la futura demanda de estudios superiores", realizado mediante una encuesta pasada a todos los estudiantes de enseñanza media del país.
- "Programa de Inversiones de la Universidad para los años 1975, 1976, 1977, 1978 y 1979; identificando proyectos, volúmenes de construcción, tipos de edificación, etc."

En forma adicional a estos estudios, la Comisión de Planificación trazó una Estrategia de Implementación del Plan de Desarrollo siendo necesario la elaboración de los siguientes documentos que son la base de los Centros Regionales:

- Principios Generales de los Centros Regionales Universitarios.
- Principios de las Carreras Tecnológicas de la Universidad de San Carlos.
- Modelo de Reglamento para los Centros Regionales.
- Determinación de Centros Regionales a inaugurar en 1976, 1977 y 1978, con identificación de prioridades.
- Determinación de la vocación productiva de las distintas regiones productivas del país.
- Marco Teórico para la identificación de campos y carreras en la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Modelo de la elaboración de los currícula en las Carreras Tecnológicas de la Universidad de San Carlos.
- Características básicas del Sector Agropecuario en función de las Carreras Técnicas.

4.1.2 Principios generales que dieron origen a la creación de los Centros Regionales:

- a. democratización de la Educación Universitaria;
- b. desconcentración de la población estudiantil universitaria en la ciudad capital;
- c. descentralización de los servicios educativos;
- d. diversificación de los estudios según la vocación productiva de las regiones;
- e. coadyuvar el desarrollo económico-social de los habitantes del país y sus áreas de influencia.

4.1.3 Objetivos de los Centros Regionales:

- realizar investigación de la realidad nacional, a efecto de estudiarla, crítica y objetivamente, derivar acciones eficientes encaminadas a contribuir a su transformación;
- conocer la realidad nacional y las formas de transformación de la misma, en un proceso que lleva al universitario a una praxis racional y de beneficio colectivo;
- promover la crítica del conocimiento que se adquiere y se transmite;
- contribuir a la formulación de las políticas de formación y distribución de los recursos humanos que el país necesita;
- integrar las funciones de la universidad: docencia, investigación, servicio y extensión, con una orientación propia y particular a las necesidades características de los departamentos del área de influencia;

universidad y especificar criterios de programación, racionalización y el diseño de equipamiento para diferentes categorías de espacios. Siendo su objetivo principal mejorar la capacidad del espacio, así como optimizar el uso de instalaciones y terrenos de la Universidad.^{2/}

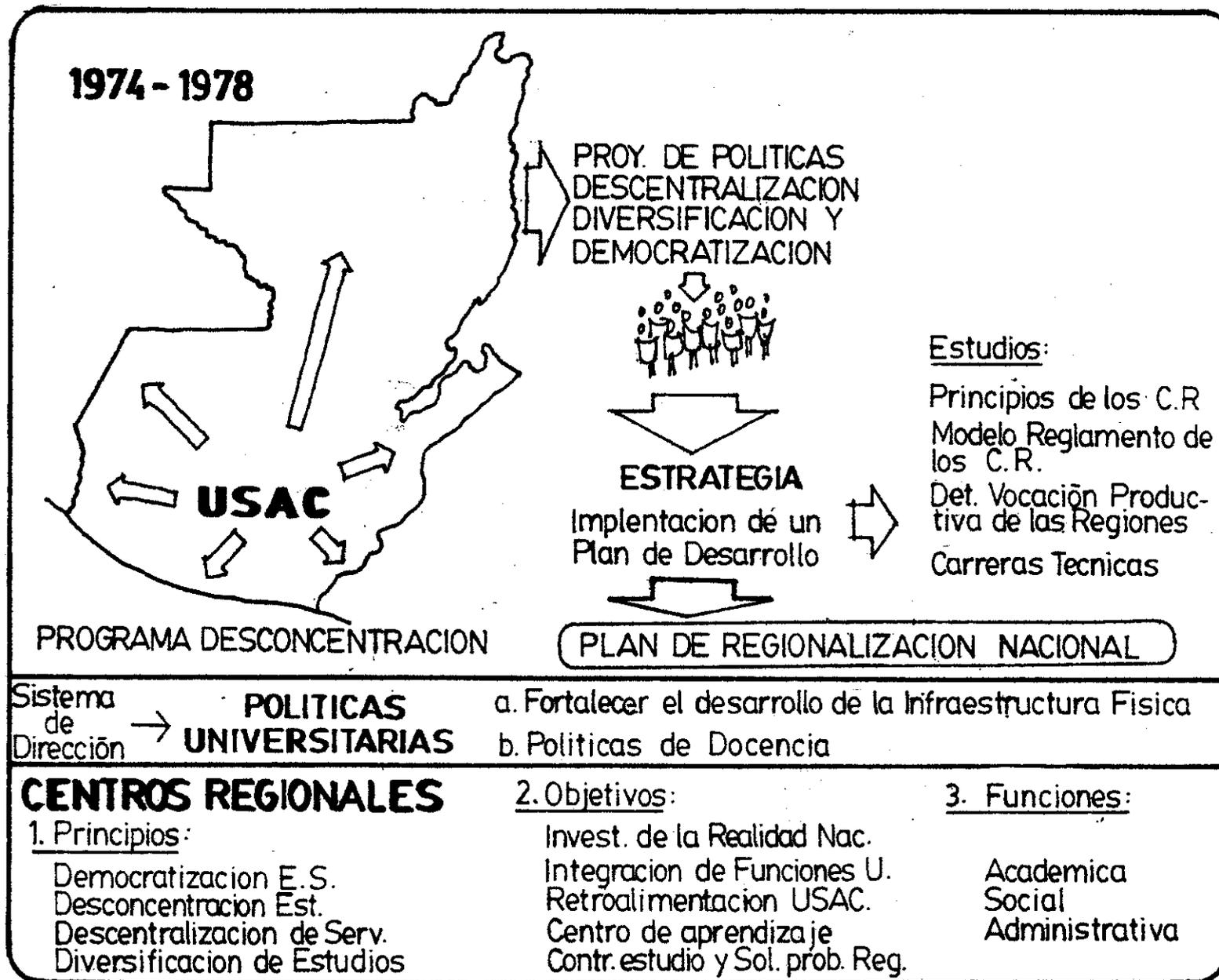
b. políticas de docencia

Equipamiento de laboratorios, talleres y programas académicos. Esta política pretende garantizar el suministro de equipo técnico científico a las diferentes unidades académicas, con el objetivo de que éstas dispongan y utilicen los equipos para cumplir a cabalidad con sus funciones académicas.^{2/}

Tomando en cuenta la propuesta de Regionalización de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que "parte de la concepción general del desarrollo, necesaria para su función institucional, fundada en la consideración del hombre como ente eminentemente social y como sujeto objeto de su desarrollo". Y partiendo de la definición de que cada Centro Regional es "una unidad de investigación, docencia, servicio y extensión de la universidad de San Carlos de Guatemala, encargada de desarrollar programas de interés nacional y regional, de acuerdo a la política de Regionalización de la Educación superior".^{2/}

Es necesario, además, señalar los principios que dieron origen a la creación de los Centros Regionales, así como las funciones, organización y coordinación de los mismos.

^{2/} Publicación 1989, Coordinación de Centros Regionales.



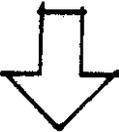
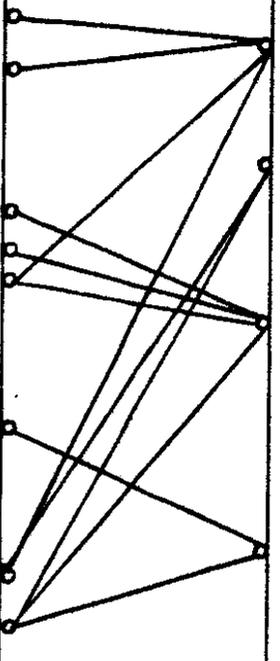
GRAFICA No.30



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CUADRO No. 2
OBJETIVOS FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LOS CENTROS REGIONALES

OBJETIVOS	FUNCIONES	ACTIVIDADES	CORRELACION	FUNCIONES DEL CENTRO UNIV.
 Formación Individual Búsqueda de la Verdad. Estimulo y Creación de Valores Culturales.	Académica Social Administrativa	Docencia Investigación Extensión • Recreación • Cultura. • Etc. Servicio • Social • Asistencial • Comunal Académica Co-Académica		Academia Administrativo Extensión Servicio
ESTRUCTURAS → ACADEMICO-ADMINISTRATIVA				FISICA
← ELEMENTOS INTANGIBLES		*	ELEMENTOS TANGIBLES →	

Fuente: Conescol No.30
 Elaboración propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

a fin de contribuir a la solución de los problemas específicos, relacionados con las diferentes carreras.

En este campo pueden darse actividades tales como clínicas y laboratorios, etc.

b.2 extensión:

la extensión forma parte de la función académica y de la función social, ya que en ellas pueden darse actividades como:

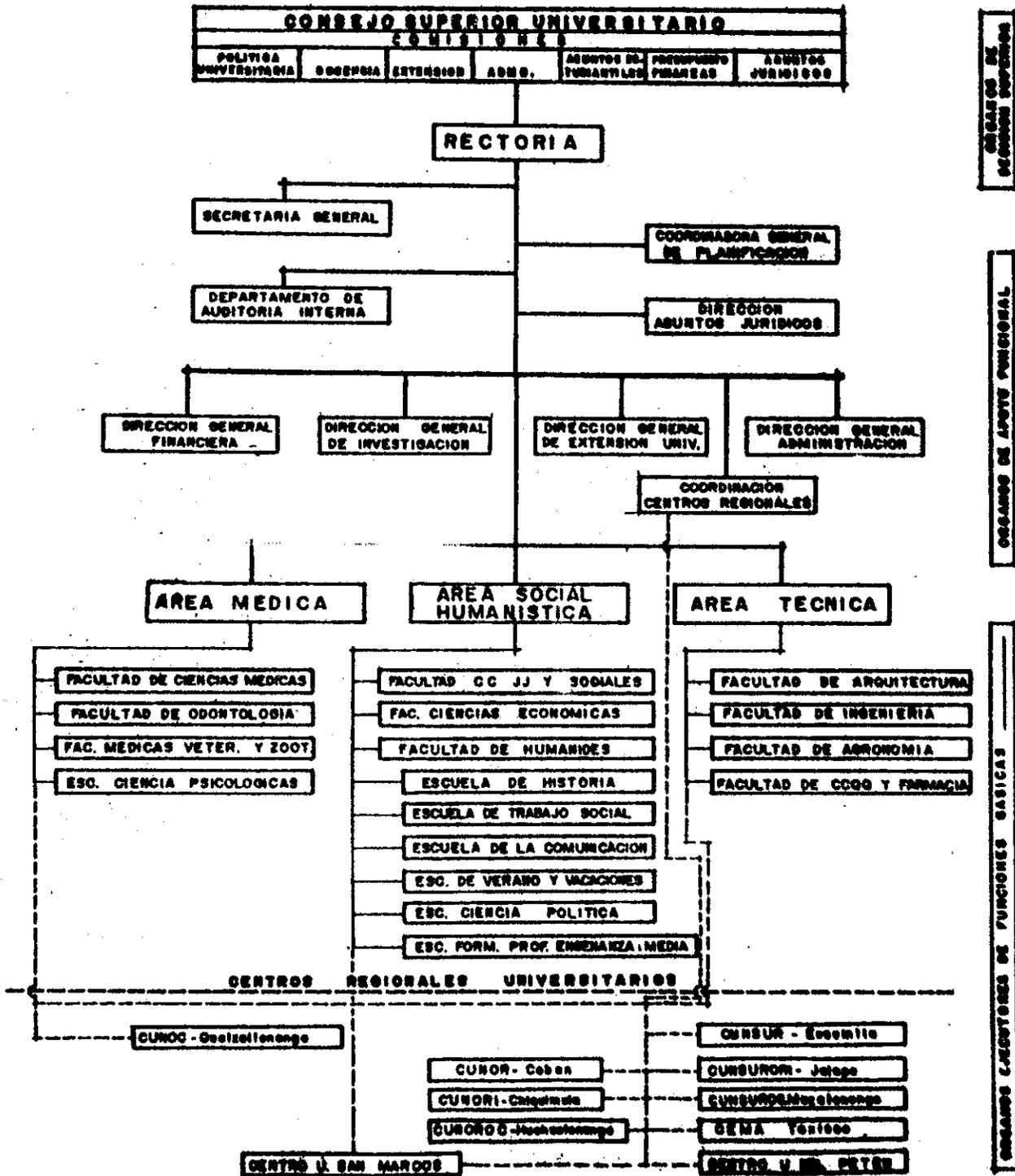
- programas extra aulas
- culturales: seminarios, congresos, teatros, música, etc.
- deportivas
- recreativas: funciones de cine, etc.

4.1.5 Organización Administrativa de la USAC:

La organización administrativa de la Universidad de San Carlos, funciona como puede verse en el organigrama de la página 78, con un régimen de Administración Central. Cada uno de los Centros Regionales depende de ella, existiendo la Coordinación de Centros Regionales como vínculo administrativo con cada uno de ellas.^{3/} Ver organigrama en página No. 78.

^{3/} "Catálogo de Estudios 1986-1990", 3a. Edición, Depto. de Registro y Estadística.

ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS



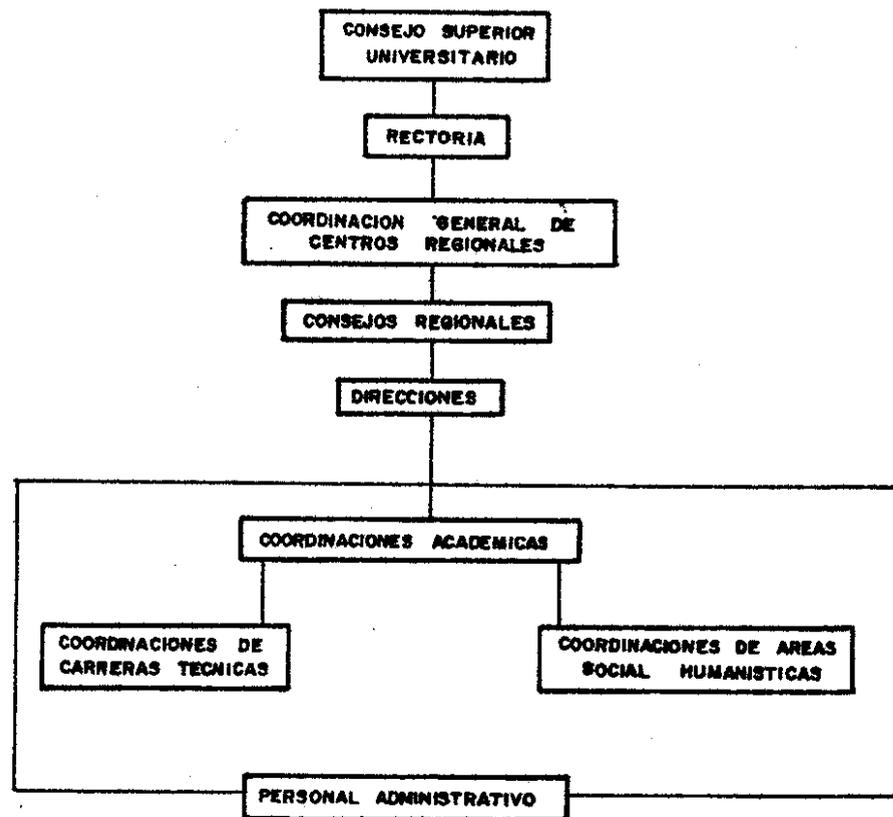
GRAFICA No. 31



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

4.1.6 Organización de los Centros Regionales Universitarios:

la organización de los Centros Regionales Universitarios, responde al siguiente organigrama:

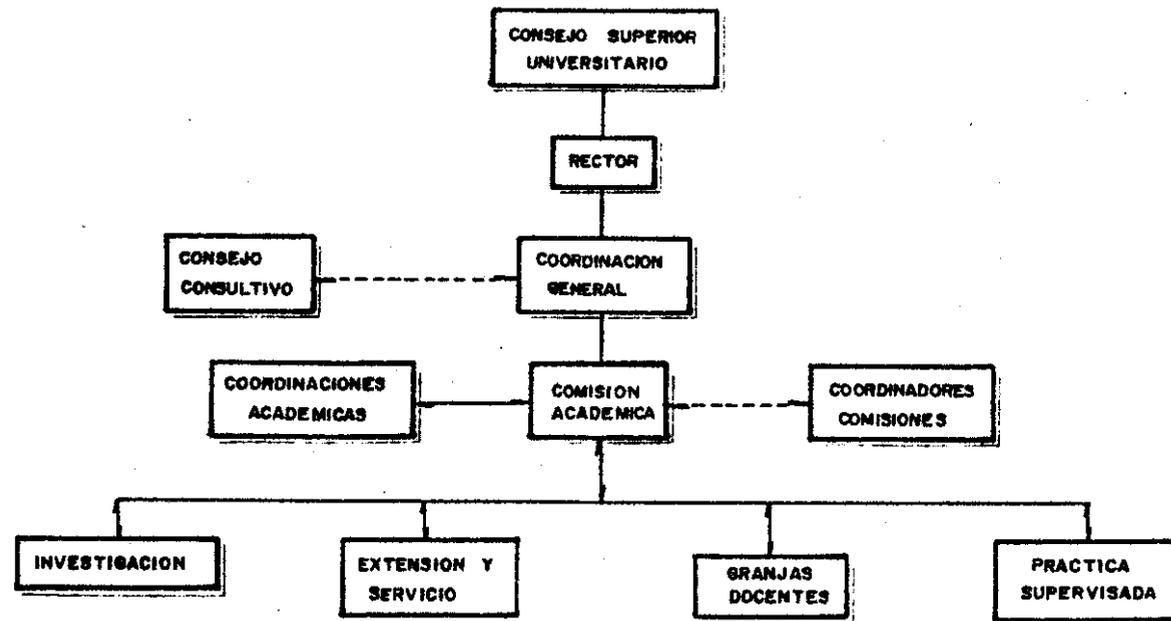


GRAFICA No.32

4.1.7 Coordinación de los Centros Regionales:

a continuación se presenta el organigrama operativo de la Coordinación General de los Centros Regionales Universitarios:

GRAFICA No.33



b. Pensum de Formación Profesional General:

su objetivo es que el estudiante adquiriera conocimientos fundamentales de la disciplina a cuyo estudio se dedica y al ejercicio adecuado de su profesión.

c. Pensum de Formación Profesional Específica:

a fin de satisfacer los intereses vocacionales de los estudiantes, y que profundicen en áreas específicas de su profesión.

d. Pensum de Ciencia Social Humanística:

su objetivo primordial es fortalecer en el estudiante la cultura social humanística, para formar una conciencia nacional y completar su formación Técnico-científica mediante la aplicación de métodos y técnicas específicas de su profesión.^{3/}

4.1.10 Los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con 9 Centros Regionales en el interior del país, que fueron creados según las necesidades de las diferentes regiones del territorio nacional y en base a los principios de democratización

^{3/} "Catálogo de Estudios 1986-1990", 3a. Edición, Depto. de Registro y Estadística Universidad de San Carlos.

de la educación superior, descentralización de los servicios educativos y a la desconcentración de la población estudiantil en la ciudad capital; tomando en cuenta la vocación productiva de cada región.

Actualmente la Universidad de San Carlos cuenta con los siguientes Centros Regionales:

1. Centro Universitario del Norte
2. Centro Universitario de Izabal (instituido pero aún no en funcionamiento)
3. Centro Universitario de Oriente
4. Centro Universitario de Sur-Occidente
5. Centro Universitario de Sur-Oriente
6. Centro Universitario del Sur
7. Centro Universitario de San Marcos
8. Centro Universitario de Nor-Occidente
9. Centro Universitario del Petén.

Estos Centros Regionales se encuentran en su mayoría ubicados en las cabeceras Departamentales o próximos a las mismas. Su área de influencia puede observarse en la gráfica No. 34 de la página No. 86 .

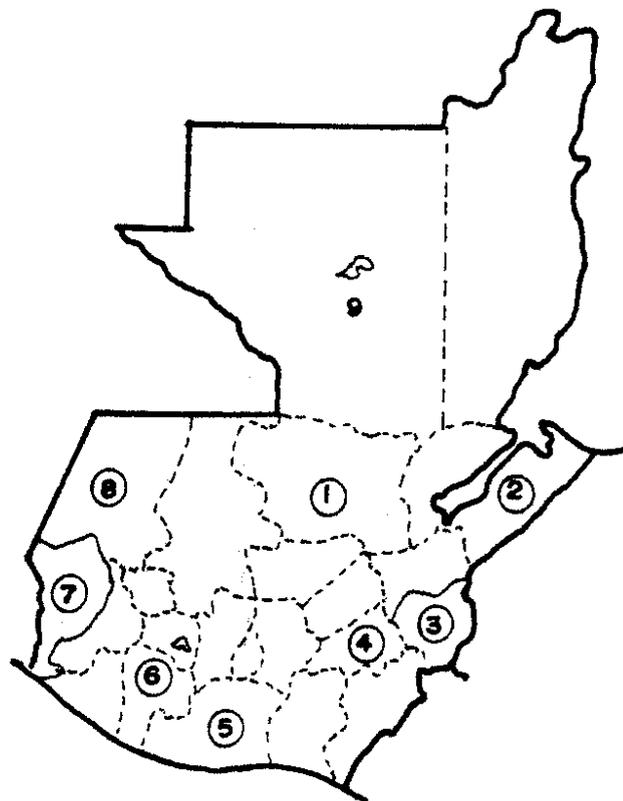
4.1.11 Aspectos que se consideraron para determinar la mejor ubicación de cada Centro Regional:

- establecimiento de datos de la estructura urbana de los principales centros comprendidos en cada región;
- tasa de crecimiento de la población;
- estudios de polaridad relativa, en cuanto a las actividades e infraestructura urbana;
- estudios de actividad rurales;
- análisis educativos;
- demanda real;
- demanda potencial.^{1/}

Como puede apreciarse, el cuadro No. evidencia que solamente cinco de los nueve Centros Universitarios cuentan con terreno propio; de los cuales cuatro poseen un inmueble de su propiedad. Por otro lado, solamente uno de los Centros Universitarios posee terreno y edificio en calidad de usufructo por un tiempo de 50 años: el Centro Universitario de San Marcos.

Siendo precisamente el Centro Universitario de San Marcos el objeto estudio del

^{1/} Memoria de Labores 1974-1978, Universidad de San Carlos de Guatemala.



LOCALIZACION Y AREA DE
INFLUENCIA DE LOS CENTROS
REGIONALES UNIVERSITARIOS

1. Centro Univesitario del Norte
CUNOR
Coban, Alta Verapaz
2. Centro Universitario de Izabal
(DE reciente inauguracion pero
aún no en funcionamiento).
3. Centro Universitario de Oriente
CUNORI.
Chiquimula.
4. Centro Universitario de Saroriente.
CUNSURORI
Jalapa.
5. Centro Universitario del Sur
CUNSUR.
Escuintla.
6. Centro Universitario de Suroccidente
CUNSUROC
Mazatenango, Suchitepequez
7. Centro Universitario de San Marcos
CUSAM
San Marcos
8. Centro Universitario de Noroccidente
CUNOROC
Huehuetenango.
9. Centro Universitario del Peten
Santa Elena, Peten.

GRAFICA No. 34



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

ORDEN DE FUNDACION DE LOS CENTROS REGIONALES .			
Nº	CENTRO REGIONAL U.	FECHA DE APROBACION PARA SU CREACION.	INICIO DE LABORES.-
1.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE - CUNOR	NOV. 27, 1976.	ENERO 1978
2.	CENTRO UNIVERSITARIO DE NOROCCIDENTE CUNOOC.	JULIO 07, 1976.	FEBRERO 05, 1977
3.	CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE - CUNORI	JULIO 07, 1976.	FEBRERO 12, 1977
4.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR - CUNSUR	FEB. 28, 1977.	FEBRERO 1978
5.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR OCCIDENTE CUNSUOC - (INICIALMETE SECCION UNIVERSITARIA ADSCRITA AL CUNOC).	SEPT. 28, 1977.	ENERO 1978.
6.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SURORIENTE CUNSORORI.	SEPT. 28, 1977.	FEBRERO. 1978.
7.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS CUSAM.	OCT. 14, 1987.	FEBRERO. 1988.
8.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL PETEN	JULIO. 24, 1987	FEBRERO. 1988.
9.	CENTRO UNIVERSITARIO DE IZABAL	JUNIO DE 1990	AUN NO EN FUNCIONAMIENTO.

FUENTE: COORD. CENTROS REGIONALES, USAC.
ELABORACION PROPIA

CUADRO No.3

HORARIOS (DOCENTE/ ADMINISTRATIVO/ ESTUDIANTIL) DE LOS CENTROS REGIONALES DE LA USAC.								
SECTOR	CENTRO UNIVERSITARIO DE NOROCCIDENTE CUNOOC HUENHETENANCO	CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR OCCIDENTE CUNSUOC MAZATEMANO.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR CUNSUR ESCUNTLA	CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR ORIENTE CUNSORORI JALAPA.	CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI CHOUMALÁ.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE CUNOR COSAH.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS CUSAM SAN MARCOS	CENTRO UNIVERSITARIO DEL PETEN CUDIP STA. ELENA
DOCENTE	Lunes a Viernes 12:00 a 21:00	Lunes a Viernes 11:00 a 22:00	Lunes a Viernes 12:00 a 21:00	Lunes 12:00 a 19:00 Martes a Viernes 8:00 a 12:00 12:00 a 18:00	Lunes 14:00 a 18:00 Martes a Viernes 8:00 a 12:00 12:00 a 18:00	Lunes a Viernes 13:00 a 21:00	Lunes a Viernes 14:00 a 22:00 Sábado Domingo 14:00 a 18:00	Lunes a Viernes 13:00 a 21:00
ADMINISTRATIVO.	Lunes a Viernes 8:00 a 21:00	Lunes a Viernes 11:00 a 22:00	Lunes a Viernes 12:00 a 21:00	Lunes a Viernes 8:00 a 12:00 12:00 a 18:00	Lunes a Viernes 8:00 a 12:00 14:00 a 18:00	Lunes a Viernes 8:00 a 20:00	Lunes a Viernes 8:00 a 21:00	Lunes a Viernes 12:00 a 21:00
ESTUDIANTIL.	Lunes a Viernes 14:00 a 20:00	Lunes a Viernes Cursos Teóricos 11:00 a 20:30 Cursos Prácticos 18:00 a 22:00	Lunes a Viernes 12:00 a 21:00.	Lunes a Viernes 14:00 a 19:15	Lunes 14:00 a 18:00 Martes a Viernes 8:00 a 12:00 12:00 a 18:00	Lunes a Viernes 14:00 a 21:00	Lunes a Viernes 14:00 a 22:00 Sábado Domingo 14:00 a 18:00	Lunes a Viernes 12:00 a 21:00

FUENTE: Elaboración propia y acord de Centros Regionales, USAC.

CUADRO No.4



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

INSCRIPCION DE ESTUDIANTES SEGUN CATEGORIA DE INGRESO POR CENTRO UNIVERSITARIO AÑO 1990.										
CENTRO UNIVERSITARIO	TOTAL		PRIMER INGRESO		REINGRESO					
	No	%	No	%	Subtotal		Regulares		P.E.S.	
					No	%	No	%	No.	%
TOTAL	7438	100.0	2063	27.7	5355	72.0	5136	69.1	219	2.9
DE OCCIDENTE, CUNOC (I).	4980	100.0	1150	22.9	3846	77.2	3657	73.4	189	3.8
DEL NORTE, CUNOR	279	100.0	90	32.3	189	67.7	178	63.8	11	3.9
DE ORIENTE, CUNORI	277	100.0	123	44.4	154	55.6	153	56.2	1	0.4
DE NOROCCIDENTE, CUNOROC	220	100.0	68	30.9	152	70.4	151	70.0	1	0.4
DEL SUR, CUNSUR	141	100.0	38	27.0	103	73.0	101	71.6	2	1.4
DEL SUROCCIDENTE, CUNSUROC.	664	100.0	286	43.1	408	61.4	407	61.3	1	0.1
DE SURORIENTE, CUNSORORI	134	100.0	49	36.6	85	63.4	83	61.9	2	1.5
DE ESTUDIOS DEL MAR Y ACUICULTURA, CEMA.	57	100.0	18	31.6	39	68.4	39	68.4	-	-
DE SAN MARCOS, CUSAM	289	100.0	210	72.7	389	61.0	316	58.6	13	2.4
DE PETEN, CUDEP	187	100.0	98	52.4	41	21.9	41	29.9	-	-

FUENTE: Archivo Maestro General de Estudiantes al 3 de Mayo de 1990.

CUADRO No.5

INSCRIPCION DE ESTUDIANTES SEGUN CATEGORIA DE INGRESO POR CENTRO UNIVERSITARIO AÑO 1991.										
CENTRO UNIVERSITARIO	TOTAL		PRIMER INGRESO		REINGRESO					
	No	%	No	%	Subtotal		Regulares		P.E.S.	
					No	%	No	%	No	%
TOTAL	785	100.0	1830	23.3	5823	76.0	5670	72.7	253	3.3
DE OCCIDENTE, CUNOC(II)	4891	100.0	1019	21.1	3872	79.9	3666	75.7	187	3.8
DEL NORTE, CUNOR	327	100.0	82	25.1	245	74.9	225	68.8	20	6.1
DE ORIENTE, CUNORI	318	100.0	92	29.1	224	70.9	208	64.2	21	6.7
DE NOROCCIDENTE, CUNOROC	281	100.0	51	18.2	200	71.7	184	77.3	6	2.4
DEL SUR, CUNSUR	147	100.0	47	32.0	100	68.0	95	64.6	5	3.4
DE SUROCCIDENTE, CUNSUROC.	731	100.0	216	29.6	515	70.4	489	66.9	26	3.6
DE SURORIENTE, CUNSORORI	149	100.0	49	32.9	97	64.4	97	64.4	-	-
DE ESTUDIOS DEL MAR Y ACUICULTURA, CEMA.	62	100.0	18	29.0	44	71.0	44	71.0	-	-
DE SAN MARCOS, CUSAM	609	100.0	186	30.5	422	70.2	444	67.5	18	2.7
DE PETEN, CUDEP	182	100.0	88	48.4	124	68.2	124	64.8	-	-

FUENTE: Archivo Maestro General de Estudiantes al 27/05/91.

CUADRO No.6



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN LOS CENTROS REGIONALES.

CARRERAS A NIVEL DE PREGRADO	CENTROS REGIONALES									
	CENTRO UNIVER- SITARIO DEL NOR- TE - CUMOR.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE NOR- OCCIDENTE CUMOROC.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE ORIENTE TE - CUMORI	CENTRO UNIVER- SITARIO DEL SUR CUMSUR	CENTRO UNIVER- SITARIO DE SUR- OCCIDENTE CUMSUOC.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE SUR ORIENTE CUMSUOR.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE SAN MARCOS CUSAN.	CENTRO UNIVER- SITARIO DEL PETEN. CUPET.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE IZABAL.	
Técnico en producción Agrícola.	X		X	X	X	X	X			
Técnico en producción Frutícola.		X			X					
Técnico en Silvicultura y manejo de bosques.		X						X		
Técnico en producción pecuaria.	X	X	X	X		X		X		
Técnico en Geología.	X									
Técnico en procesamiento de productos lácteos.						X				
Técnico en procesos Agro-Industriales.				X	X					
Técnico en procesamiento de Alimentos.				X	X					
Técnico en Administración de Empresas Financieras.			X		X		X			
Prof. de Enseñanza Media en pedagogía y C.C. de la Educación					X		X			
Trabajador Social Rural.	X	X			X		X			

AÚN NO EN FUNCIONAMIENTO.

FUENTE: Elaboración propia
Investigación de campo

CUADRO No. 7

CARRERAS QUE SE IMPARTEN EN LOS CENTROS REGIONALES.

CARRERAS A NIVEL DE LICENCIATURA	CENTROS REGIONALES									
	CENTRO UNIVER- SITARIO DE NOR- TE - CUMOR.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE NOR- OCCIDENTE CUMOROC.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE ORIENTE TE - CUMORI	CENTRO UNIVER- SITARIO DEL SUR CUMSUR.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE SUR- OCCIDENTE CUMSUOC.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE SUR ORIENTE CUMSUOR.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE SAN MARCOS CUSAN.	CENTRO UNIVER- SITARIO DEL PETEN. CUPET.	CENTRO UNIVER- SITARIO DE IZABAL.	
Licenciatura en Administración de Empresas.				X						
Licenciatura en Zootecnia.	X			X						
Licenciatura en Trabajo Social.										
Ingeniería Forestal.		X								
Ingeniería Agro-Industrial.				X						
Ingeniería en Agronomía Tropical.					X					
Ingeniería en Agronomía en cult. de tradicionales.	X									
Ingeniería en Agronomía.				X			X			
Licenciatura en Pedagogía.										
Licenciatura en Geología.	X									
Ing. Agrónomo con énfasis en Fruticultura.		X								

AÚN NO EN FUNCIONAMIENTO.

CUADRO No. 8



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

TIPO DE INMUEBLE EN DONDE DESARROLLAN LOS CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS SUS ACTIVIDADES. (DOCENCIA, ADMON. Y SERVICIO).

Nº	CENTRO UNIVERSITARIO	SEDE	Terreno y edificio propio	Usufructo	Inmueble arrendado.	Inmueble en convenio con Minist. Educacion	Area de Practica	OBSERVACIONES.
1.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE.	COBAN A.V.	X					
2.	CENTRO UNIVERSITARIO DE IZABAL.							AUN NO EN FUNCIONAMIENTO.
3.	CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE.	CHIAMULA.	X					
4.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SURORIENTE.	JALAPA			X		1 Ha. e 3Km.	TERRENO DE PRACTICA COLINDA CON GRANJA PENAL.
5.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR.	ESCUINTLA.					5 manzanas en Finca sobre grande en usufructo.	
6.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SUROCCIDENTE.	MAZATENANGO, SUCHITEPEQUEZ.	X				10 manzanas finca Monte Ilmar.	
7.	CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS.	SAN MARCOS		X			10 manzanas Finca Monte Ilmar.	
8.	CENTRO UNIVERSITARIO DE NOROCCIDENTE.	HUENHETENANGO.	X					
9.	CENTRO UNIVERSITARIO DEL PETEN.	STA. ELENA.	X				1,000 Caballerías para silvicultura.	CUENTA CON LOS SIG. TERRENDOS: a. 3 manz. del Parque de las estelas - Donacion Municip. b. 8 Caballerías a 5 km. de Sta. Elena. c. 10 manz. en Sta. Francisco. d. 1,000 Caballerías en usufructo. pertenecen a áreas protegidas.

FUENTE: Servicios Generales - USAC.
Elaboracion propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

presente trabajo, se considera necesario y pertinente analizar como experiencias previas, los aspectos más relevantes de cada uno de los inmuebles que los Centros Regionales tienen como propiedad.

Inmuebles a analizar:

- | | |
|---|----------|
| 1. Centro Universitario del Norte | CUNOR |
| 2. Centro Universitario de Oriente | CUNORI |
| 3. Centro Universitario de Noroccidente | CUNOROC |
| 4. Centro Universitario de Suroccidnete | CUNSUROC |

Se considera como aspectos de importancia a analizar, todos los concernientes al equipamiento, uso y organización del espacio.

Para ésto, se determinó previamente los factores de mayor incidencia: ubicación, población estudiantil, jornadas de estudio, horarios del personal docente, administrativo y el estudiante; factores climáticos e índices de ocupación para edificios educativos.

CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE LOS DEPARTAMENTOS:

En donde existen Centros Universitarios con inmueble propio.

Departamento	Latitud Norte	Longitud Oeste	Altura m/n.m.	TEMPERATURA						PRECIPITACION		Hum. Rel. (%)
				PROMEDIO			ABSOLUTA			Total	Días	
				Med.	Max.	Min.	max.	Min.				
ALTA VERAPAZ.	15°28'07"	90°22'20"	1316.91	19.1	23.7	13.1	34.0	0.5	2367.9	217	85	
CHIMULULA	14°47'25"	89°32'48"	423.92	26.3	32.0	19.7	39.9	10.5	359.2	59	88	
HUEHUETENANGO.	15°19'18"	91°28'10"	1902.0	19.5	21.2	17.7	27.0	11.0	1116.4	96	74	
SUCHITEPEQUEZ.	14°51'42"	91°30'10"	371.0	25.9	31.5	20.0	39.0	12.6	2861.5	126	85	
SAN MARCOS	14°57'40"	91°47'44"	2,398.0	12.4	18.0	5.7	22.5	7.4	2158.5	118	85	

FUENTE: Instituto, sección de climatología 1981.

Los vientos predominantes en todo el territorio son Nor-noreste, o sea que siguen las características de los alizos. Debido a la configuración topográfica del país, en varias regiones del mismo, se registran vientos en direcciones diferentes a lo indicado. Siendo estas condiciones exclusivamente locales.^{4/}

Según la clasificación de Thornthwaite, las cabeceras departamentales estudiadas, presentan las siguientes características:

Cabecera Departamental	Zona de Vida Micro-clima	Características del Micro-clima.
Cabon, A.V.	Bosque Muy Húmedo Sub-tropical (frío)	Semi-Cálido Invierno benigno Muy húmedo, soleado.
Chimulula, Cab.	Bosque Seco Sub-tropical	Cálido Invierno seco Húmedo
Huehuetenango, Cab.	Bosque Húmedo Montano BAJO	Semi-frío Invierno seco Húmedo
Mazatenango, Such.	Bosque muy Húmedo Sub-tropical cálido	Cálido Sin estación fría definida, Húmedo Invierno seco.
San Marcos, Cab.	Bosque muy húmedo Montano Bajo	Frío, Invierno benigno, otoño seco.

CUADRO No. 10


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

4.2 ANALISIS DE LOS CENTROS REGIONALES DE LA USAC QUE CUENTAN CON INMUEBLE PROPIO

4.2.1 CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE - CUNOR

Desde el año 1960 se iniciaron las gestiones para la creación del Centro Universitario del Norte, que fuera aprobado por el Consejo Superior Universitario el 27 de noviembre de 1975, y finalmente inaugurado en enero de 1976.

Este Centro Universitario fue el primero en contar con instalaciones propias que se encuentran en la Finca Sachamach en el Km 210 de la ruta que de Guatemala conduce a la ciudad de Cobán, Alta Verapaz.

Instalaciones que albergan a una población estudiantil de 327 alumnos en 1991 y en donde se imparten carreras técnicas y a nivel de licenciatura, que cubren las áreas de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y Ciencias Sociales y Humanísticas. Ver cuadro No. . en página No. . concerniente a las carreras impartidas en los Centros Regionales de la USAC.

Las instalaciones cuentan con un ingreso de tipo vehicular hacia un parqueo con capacidad para 46 vehículos y 50 motos, que tiene relación directa con el Edificio Administrativo y la Biblioteca.

El flujo de circulación peatonal es conducido a través de caminamientos techados, los cuales cuentan con grupos pequeños de gradas que conducen a los usuarios hacia las aulas y laboratorios ubicados al fondo del terreno.

Las aulas y laboratorios se encuentran en módulos alternos de 4 aulas y 4 laboratorios, contando cada módulo con su respectiva batería de servicios sanitarios y con una bodega de mantenimiento.

A parte de la Biblioteca y el Aula Magna, no ofrece ningún otro ambiente que pueda ser utilizado por la comunidad como medio de proyección e integración a la comunidad.

Su reducido equipamiento no contribuye a la convivencia universitaria al carecer de ambientes y áreas destinadas a la concentración estudiantil por ejemplo: una plaza, áreas de descanso y recreación pasiva, etc. Las instalaciones del CUNOR fueron planificadas en junio de 1977, diseñándose las mismas para una capacidad máxima de 560 alumnos por jornada.^{4/} Población que a 14 años de funcionamiento del Centro Universitario, sólo ocupa el 60% de las instalaciones. Sin embargo, existe la posibilidad de ampliar las instalaciones en forma horizontal o la creación de nuevas jornadas de estudio en un futuro.

4.2.2 CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE - CUNORI

Inaugurado el 12 de febrero de 1977, cuenta con instalaciones propias en las afueras de Chiquimula, en las cuales son impartidas las clases teóricas y de laboratorio. El trabajo de campo se realiza en la Estación Experimental "El Zapotillo".

^{4/} División de Servicios Generales. Archivo.

La población estudiantil del CUNORI para 1991 es de 316 alumnos que realizan estudios universitarios a nivel técnico (pre-grado) y de Licenciatura.

Las instalaciones del CUNORI fueron construidas tomando como base el diseño y especificaciones del CUNOR, invirtiendo el mismo y adaptándolo a la topografía del terreno. Básicamente para una capacidad de 560 alumnos por jornada. Las únicas diferencias consisten en el tamaño y ubicación del parqueo; ya que se encuentra ubicado totalmente enfrente del inmueble con relación directa únicamente con el edificio Administrativo. Y la diferencia en el área techada básicamente por el área de circulaciones. Ver cuadro No.12 concerniente al índice de utilización del espacio.

Es de mencionar que entre el Parqueo y el Area Administrativa, se encuentra una franja de 5 metros de ancho y con un largo igual al ancho completo del terreno, que conforma un derecho de vía de las líneas del INDE.

A parte de la Biblioteca y el Aula Magna, tampoco ofrece ningún otro ambiente que contribuya a la proyección universitaria y por carecer de equipamiento (plaza, áreas de recreación pasiva, etc.) se improvisan áreas para la concentración y convivencia universitaria.

4.2.3 CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE - CUNOROC

El Centro Universitario de Noroccidente, tiene su sede en el Departamento de Huehuetenango. Fue autorizado por el Consejo Superior Universitario el 7 de julio de 1977.

Cuenta con terreno e instalaciones propias, las que fueron inauguradas en febrero de 1981. Estas instalaciones están ubicadas en la Aldea Chivacabé en el kilómetro 262 de la carretera Interamericana, y cuenta con un campo de experimentación de aproximadamente 54 manzanas.

Actualmente cuenta con una población estudiantil de 251 alumnos.

Las instalaciones de este Centro Universitario se construyeron después del CUNORI y para su edificación se empleó como base el diseño del CUNOR, adaptándolo por 3a. vez, a la topografía del terreno existente. Este inmueble construido al otro extremo del territorio nacional, es otra réplica del CUNOR, y las únicas diferencias consisten en incremento en área, debido a la construcción de una casa-guarda y otra diferencia consiste en un menor número de metros cuadrados en circulación peatonal. Ver cuadro No.13 concerniente al Índice de Utilización del Espacio.

4.2.4 CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR-OCCIDENTE - CUNSUROC

En el año de 1971 fue creada la Sección Universitaria de Sur-Occidente en la ciudad de Mazatenango, Suchitepéquez. Sección que dependía directamente del Centro Universitario de Occidente (CUNOC) y que ofrecía las carreras técnicas de Producción Agrícola, Administración de Empresas y Profesorado en Pedagogía.

Fue en septiembre de 1977, que el Consejo Superior Universitario aprobó la creación de un Centro Universitario en la región sur-occidental, teniéndose planificado inaugurarlos en la ciudad de Mazatenango en forma temporal y establecer la sede definitiva en la ciudad de Cuyotenango.

A partir de 1978, el nuevo Centro Universitario de Sur Occidente inició sus labores en el inmueble del Instituto Méndez Montenegro, en forma paralela a la Sección Universitaria. Ofreciendo dos nuevas carreras:

- Técnico en Producción Frutícola
- Técnico en Conservación de Alimentos Vegetales.

Es en el año de 1980 cuando la Sección Universitaria deja de depender del CUNOC y pasa a formar parte del Centro Universitario de Sur-Occidente. La sede de este Centro Universitario continuará siendo la ciudad de Mazatenango, debido a que cuenta con terreno propio y un inmueble en construcción que reúne las condiciones espaciales apropiadas para albergar a la población estudiantil del presente año 1991 y los venideros.

El inmueble en construcción dejó a un lado el "modelo tipo" que se construyó en los otros tres Centros Regionales y se elaboró un proyecto específico que responde al estudio de las necesidades de la comunidad universitaria en esa zona del país, que facilitará el desarrollo de las actividades educativas. Ver plano No. 4 en página No. 110.

Este proyecto contempla la circulación vehicular definida y en forma perimetral, estableciendo núcleos de parqueo en diferentes sectores (Administración, Servicios, Sector Estudiantil, etc.).

Las circulaciones peatonales se han reducido, a través de la integración de espacios abiertos que contribuyen a la convivencia, concentración y recreación pasiva de

los universitarios. Entre estos espacios se pueden mencionar la plaza, áreas de estar, área de lectura al aire libre frente a la biblioteca, etc.

Todas las edificaciones se diseñaron aprovechando al máximo la topografía del terreno y se contempló el crecimiento horizontal del Centro Universitario a través de dos módulos de aulas y laboratorios y dos núcleos de parqueo.

Además se planificó la construcción de un edificio específico para "Servicios Generales" dependencia del Centro Universitario que estará a cargo del mantenimiento y servicios del inmueble.

Este Centro contará con un área deportiva de aproximadamente 4,725 m². Para actividades de extensión y servicio a la comunidad, se cuenta con el área deportiva, el Salón de Usos Múltiples, la Plaza, AEU y la Biblioteca.

Como se mencionó anteriormente, el Centro Universitario de Sur-Occidente, cuenta con una población estudiantil de 731 estudiantes para 1991, que se encuentran realizando sus estudios en las diferentes carreras que el mismo ofrece. Ver cuadros números 7 y 8 en página No. 89.

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Fecha de fundación: Enero de 1976
 Inauguración: Marzo de 1976
 Planificación: Junio de 1977

Localización: Cobán, Alta Verapaz
 Area terreno: 13,446 m² (aprox)
 Pendiente promedio: 16.00%

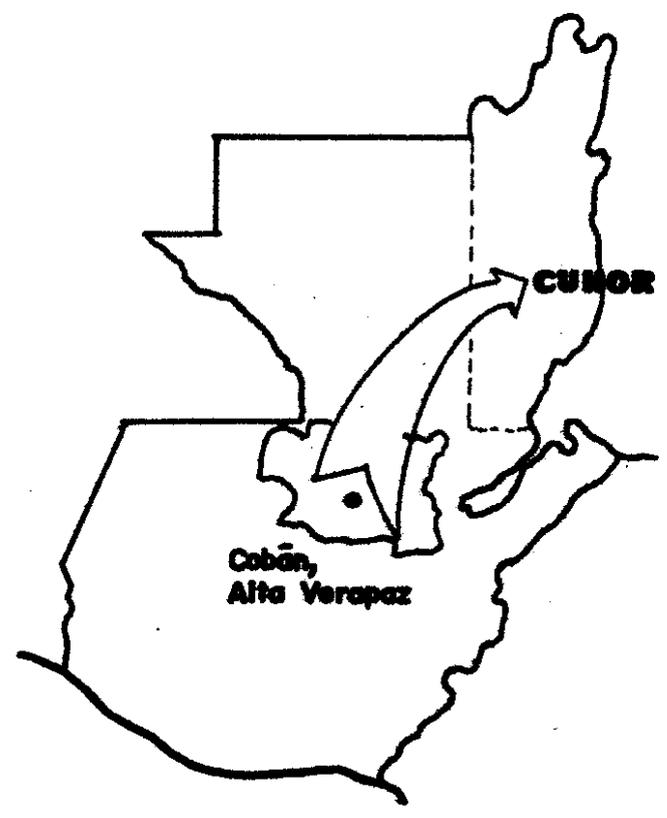
Area construida: 2,500 m²
 Area techada: 3,089 m²
 Area construida por alumno: 8.27 m²

Orientación de los Edificios NE - SO

Población Estudiantil Actual 327 alumnos

Fuente: Depto. de Registro División de Servicios Generales Universidad de San Carlos.

LOCALIZACION DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE (CUNOR).



GRAFICA No. 35

Fuente: Elaboracion propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CUADRO No 11								
INDICE DE UTILIZACION DEL ESPACIO								
CENTRO REGIONAL:			"CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE."			COBAN, ALTA VERAPAZ		
FUNCION	TIPO DE ESPACIO	GENERO	FORMA	DIMENSIONES	AREA M ²	NO AMBIENTES	AREA TOTAL	CAPACIDAD
Académica.	1. Educativo	Aulas Puras		6.50 x 9.00	58.5	6	351.00	270 alumnos
		Aulas Seminario		9.00 x 9.00	81.00	3	243.00	135 alumnos
	2. Investigación	Laboratorios		6.50 x 9.00	58.5	6	351.00	140 alumnos
		Biblioteca Campos de cultivo	 	9.00 x 9.00 18.00 x 18.00	81.00 324.00	3 1	243.00 324.00	97 " 120 "
Social	3. Extension y servicio	Aula Magna		9.00 x 18.00	162.00	1	162.00	135 Usuarios
Administrativa.	4. Administración	Edificio Administrativo		15.60 x 52.00	811.20	1	811.20	270 Usuarios
		Bodegas de mantenimiento		1.20 x 3.60	3.00	4	14.40	
	5. Complementarios.	Cafeteria		9.00 x 15.60	140.40	1	140.40	
		Servicios Sanitarios		3.00 x 5.50	16.50	4	66.00	
		Parqueos Existentes.			1,484.00			
		Parqueos planificados Circulaciones Peatonales			1,664.00		1,664.00	
					813.50		813.50	

FUENTE: Investigación de Campo
Elaboración Propia.

VER CUADRO No "GENERO Y TIPO DE ESPACIOS"

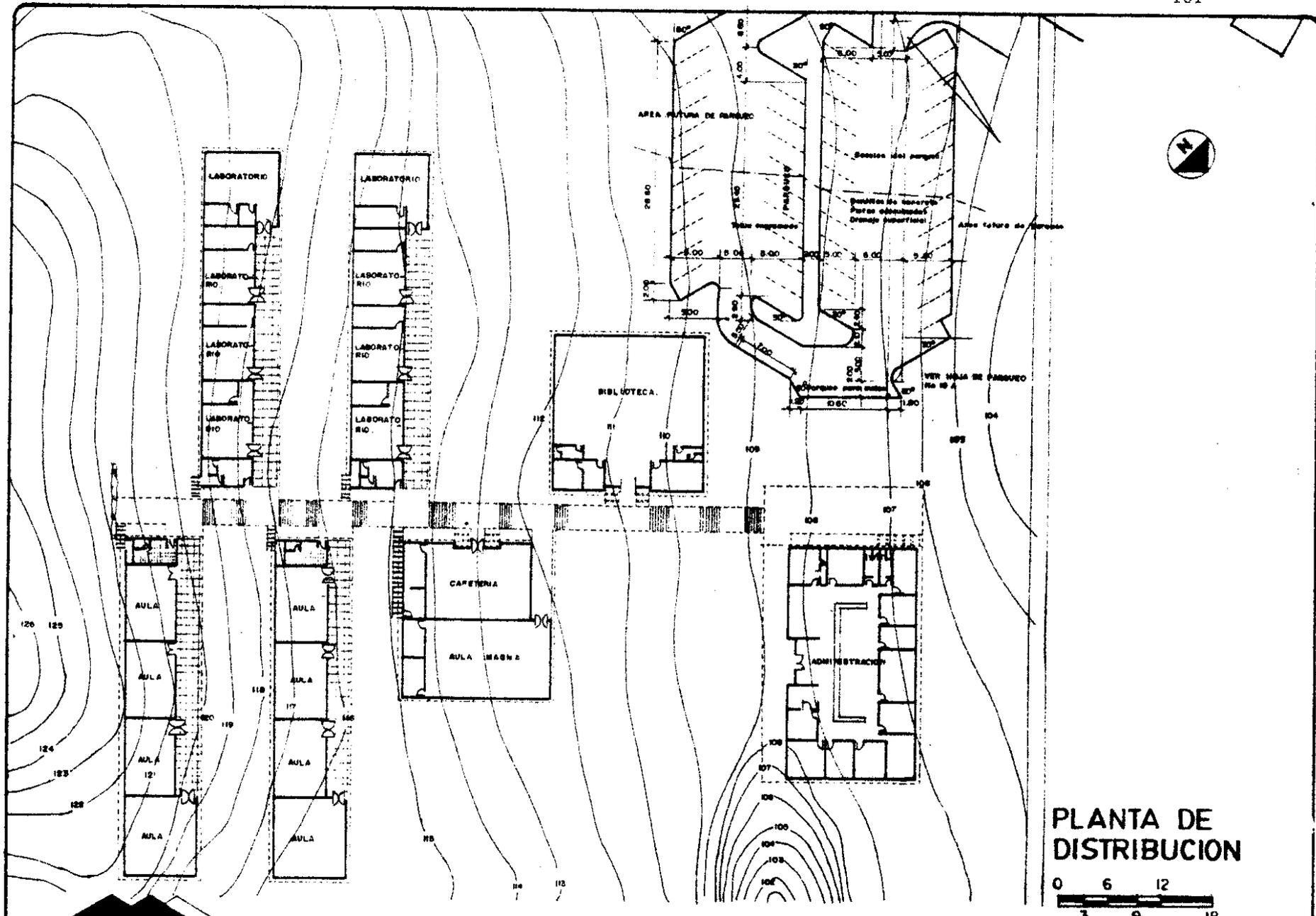
"DENTRO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO SE ENCUENTRAN LOCALIZADOR AMBIENTES DESTINADOS A LA COORDINACION ACADEMICA Y CUBIC. DOCENTES"

AREA TECHADA: 3,874.00 m²
AREA CONSTRUIDA: 2,706.00 m²
POblacion Estudiantil 1991: 527 alumnos
AREA Promedio por alumno: 9.27 m²

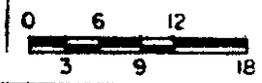


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



PLANTA DE DISTRIBUCION



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reordenamiento y edificaciones
 M. Judith Villanueva

CUNOR

1/27

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

Fecha de Fundación: Enero de 1977
 Inauguración: Febrero 1977
 Planificación: Junio de 1978

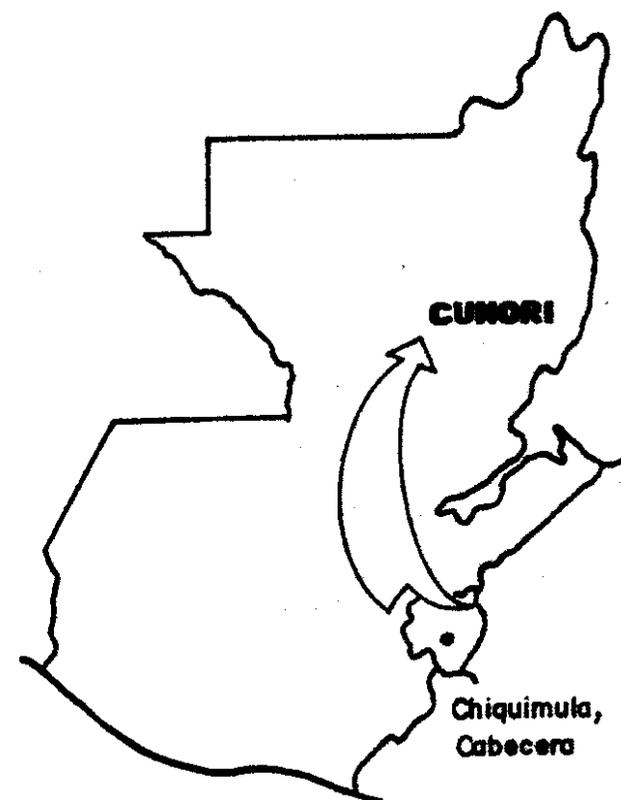
Localización: Chiquimula, Cab.
 Area terreno: 3 Ha
 Pendiente promedio: 5%

Area construida: 2,706 m²
 Area techada: 3,884 m²
 Area construida
 por alumno: 8.56 m²
 Orientación de los
 edificios N - S

Población Estudiantil
 Actual: 316 alumnos

Fuente: Depto. de Registro
 Div. de Servicios Generales
 Universidad de San Carlos.

LOCALIZACION DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE. (CUNORI).



GRAFICA No. 36

Fuente: Elaboracion propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CUADRO No. 12
INDICE DE UTILIZACION DEL ESPACIO
"CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE"

CENTRO REGIONAL:

CHICUMULA, CAB.

FUNCION	TIPO DE ESPACIO	GENERO	FORMA	DIMENSIONES	AREA M ²	Nº AMBIENTES.	AREA TOTAL	CAPACIDAD.
Academica.	1. Educativo	Aulas Pura		6.50x9.00	58.5	6	351.00	270 alumnos
		Aulas Seminario		9.00x9.00	81.00	3	243.00	135 "
Academica.	2. Investigación	Laboratorios		6.50x9.00	58.5	6	351.00	140 "
		Biblioteca		9.00x9.00	81.00	3	243.00	97
		Campos de cultivo.		18.00x18.00	324.00	1	324.00	120
Social	3. Extensión y servicio.	Aula Magna		9.00x18.00	162.00	1	162.00	135 Usuarios.
Administrativa.	4. Administración.	Edificio Administrativo		15.60x52.00	811.20	1	811.20	270 Usuarios.
		Bodegas de Mantenimiento		1.20 x 3.00	3.60	4	14.40	
	5. Complementario.	Cafeteria		9.00x15.60	140.40		140.40	140 Usuarios.
		Servicios Sanitarios		3.00x3.50	10.50	4	42.00	
		Parqueo					1,210.00	1,210.00
		Circulaciones peatonales			824.00		824.00	

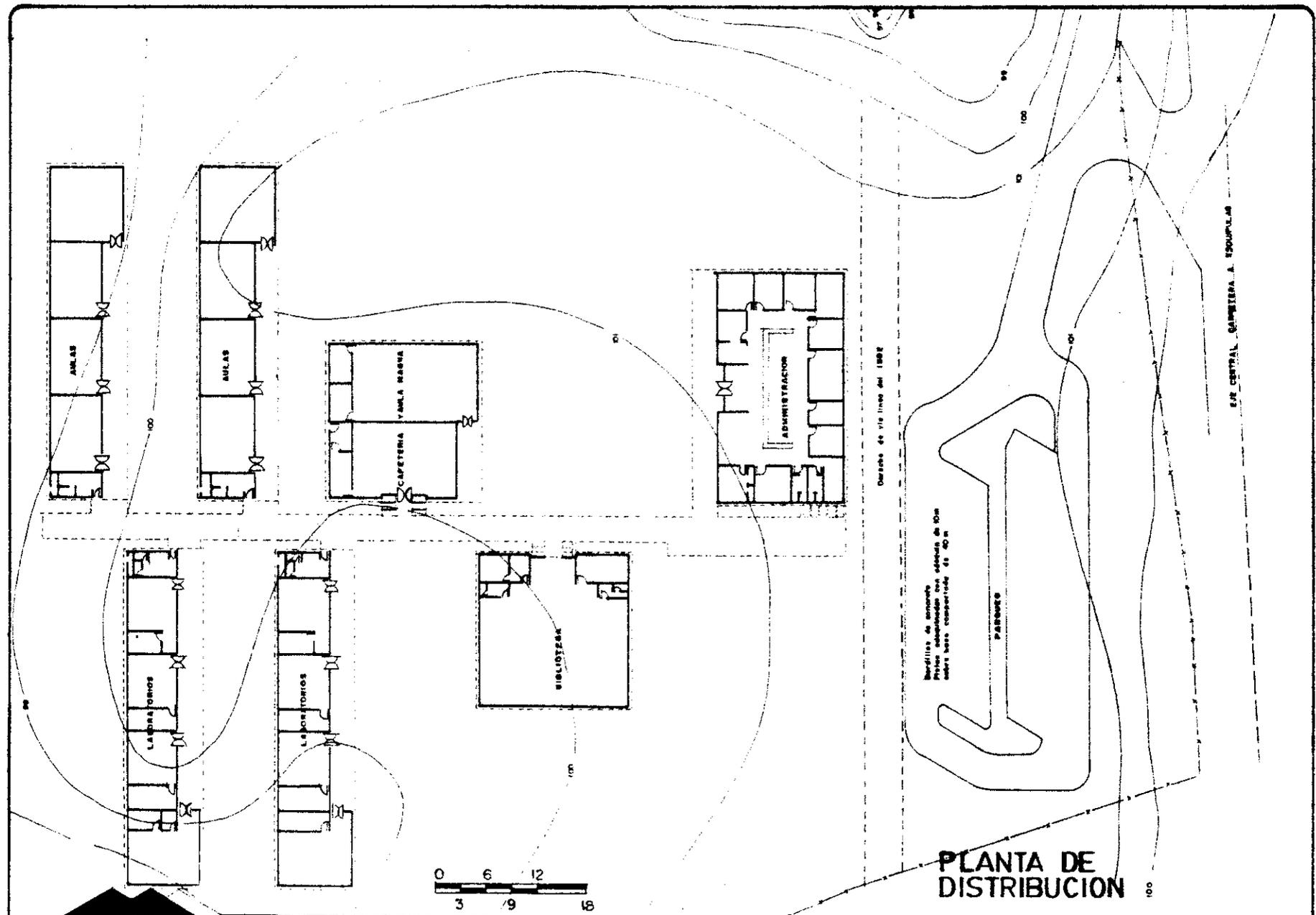
Fuente: Investigación de campo
Elaboración Propia.

- Area Techada: 3,884.90
- Area Construida: 2,706.00M²
- Poblacion Estudiantil 1991: 316 alumnos
- Area Promedio (Constr.) por alumno: 8.56 m²



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



Bordillos de concreto
 Pavos adaptados con altura de 10m
 sobre base compactada de 40 m

Derecho de vis línea del 1982

EJE CENTRAL CAMINERA A ESQUIMALA

PLANTA DE DISTRIBUCION

CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de remodelaje y equipamiento
 a Javier Sandoval

CUNORI

2 / 27

CENTRO UNIVERSITARIO DE NOROCCIDENTE

Fecha de fundación: Julio de 1976

Inauguración: Febrero 1977

Planificación: -

Localización: Huhuetenango, cab.

Area de terreno: 54 manz.

Pendiente promedio: 1%

Area construida: 2,775.70 m²

Area techada: 3,447.00 m²

Area construida por
alumno: 11.05 m²

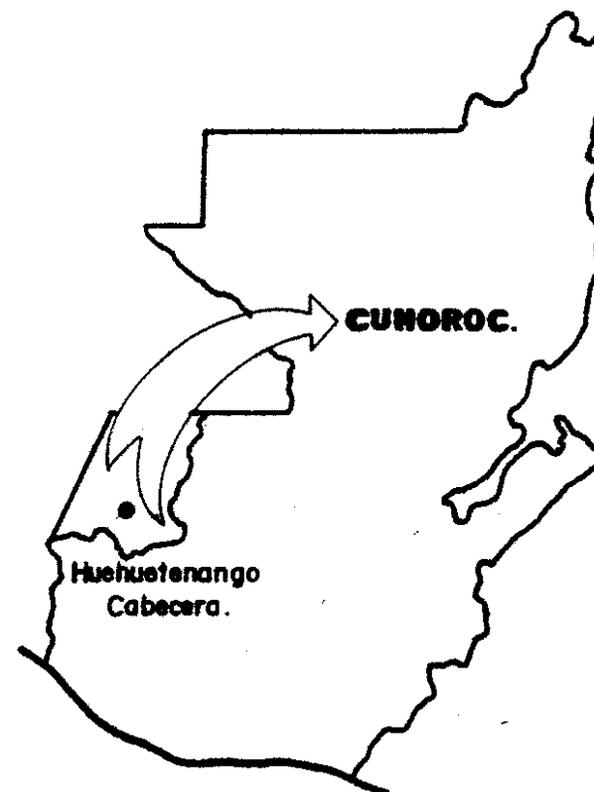
Orientación de los
edificios N - S

Población estudiantil

Actual: 251 alumnos

Fuente: Depto. de Registro
Div. de Servicios Generales
Universidad de San Carlos

LOCALIZACION DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOROCCIDENTE
(CUNOROC).



GRAFICA No. 37

Fuente: Elaboracion propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

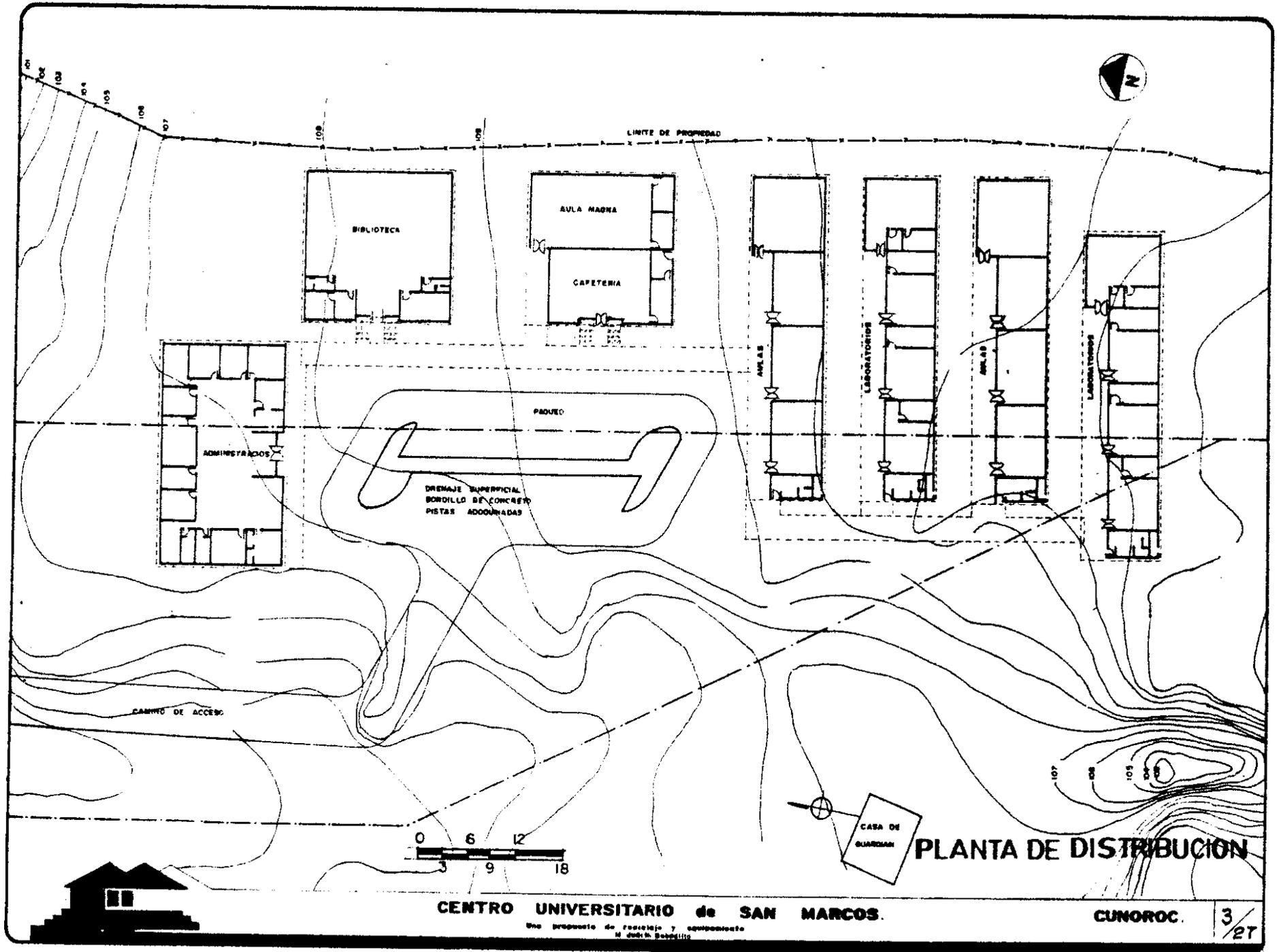
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CUADRO No. 13								
INDICE DE UTILIZACION DEL ESPACIO								
CENTRO REGIONAL: "CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE" HUEHUETENANGO, CAB.								
FUNCION	TIPO DE ESPACIO	GENERO	FORMA	DIMENSIONES	AREA M ² .	No. Amb.	AREA TOTAL	CAPACIDAD.
ACADEMICA.	1. EDUCATIVO	AULAS PURAS AULAS SEMINARIO.		6.50 x 9.00	58.5	6	351.00	270 alts.
				9.00 x 9.00	81.00	3	243.00	135 alts.
	2. INVESTIGACION	LABORATORIOS BIBLIOTECA CAMPOS DE CULTIVO.	  	6.50 x 9.00	58.5	6	351.00	140 alts.
				9.00 x 9.00 18.00 x 18.00	81.00 324.00	3 1	243.00 324.00	97 alts. 120 alts.
SOCIAL	3. EXTENSION Y SERVICIO	AULA MAGNA		9.00 x 18.00	162.00	1	162.00	135 alts.
ADMINISTRATIVA.	4. ADMINISTRACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO.		15.60 x 52.00	811.20	1	811.20	270 alts.
		BODEGAS DE MANTENIMIENTO		1.20 x 3.00	3.60	4	14.40	
COMPLEMENTARIOS.	5. COMPLEMENTARIOS.	CAFETERIA		9.00 x 15.60	140.40		140.40	140 Usuarios.
		SERVICIOS SANITARIOS		3.00 x 5.50 3.50 x 5.50	33.00 38.50		71.50	
		PARQUEO			860.00		860.00	68 Vehiculos.
		GUARDIANIA		7.00 x 9.00	63.00		63.00	
		CIRC. PEATONALES.					698.50	
AREA TECHADA: 3,447.00 M ²		POBLACION ESTUDIANTIL:		AREA CONSTRUIDA				
AREA CONSTRUIDA: 2,776.70 M ²		TIL: 1991 251 alumnos		PROMEDIO POR ALUMNO: 11.05 m ² .				



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR OCCIDENTE

Fecha de fundación: Septiembre de 1977
 Inauguración: Enero de 1978
 Planificación: Junio de 1989

Localización: Mazatenango, Such.

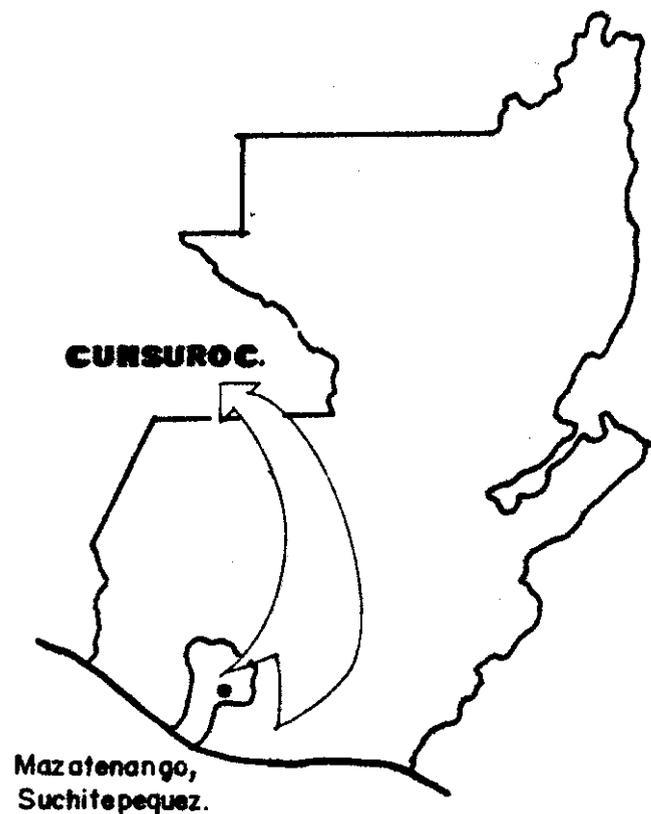
Area de terreno: -
 Pendiente promedio: 18%

Area construida: 7,005.00 m²
 Area deportiva: 4,725.00 m²
 Area techada: 5,290.00 m²
 Area construida
 por alumno: 7,005.00 m²
 9.58 m²
 Orientación de
 los edificios N - S

Población estudiantil

Actual: 731 alumnos

Fuente: Depto. de Registro
 Div. de Servicios Generales
 Universidad de San Carlos

LOCALIZACION DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE SUROCCIDENTE
(CUNSUROC).

GRAFICA No 33

Fuente: Elaboracion propia



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

CUADRO No. 14

**INDICE DE UTILIZACION DEL ESPACIO
" CENTRO UNIVERSITARIO DE SUR-OCCIDENTE "**

CENTRO REGIONAL:

Mazatenango, Suchitepequez

FUNCION	TIPO DE ESPACIO	GENERO	FORMA	DIMENSIONES	AREA M ²	Nº ambiente	AREA TOTAL	CAPACIDAD
ACADEMICA	1. Educativo Salon de proyecciones.	Aulas Puras		9.00 x 9.00	81.00	8	648.00	498 alumnos por jornada.
				9.00 x 15.00	117.00	1	117.00	100 alumnos.
	2. Investigacion.	Laboratorios Biblioteca Cubiculos		9.00 x 18.00	162.00	2	324.00	130 alumnos por jornada.
				9.00 x 18.00	162.00	1	162.00	80 alumnos.
			$\frac{18.00 \times 13.00}{2}$	117.00	1	117.00	13 Cubiculos.	
SOCIAL	3. Extension y Servicio	Salon de usos multiples. Area de Estar Asociación de Estudiantes		$\frac{18.00 \times 13.00}{2}$	117.00	1	410.62	622 alumnos
				$\frac{18.00 \times 13.00}{2}$	117.00	1	117.00	98 alumnos.
				9.00 x 7.00	63.00	1	63.00	20 usuarios.
ADMINISTRATIVA	4. Administracion.	Oficinas administrativas. Servicios generales.		9.00 x 17.00	153.00	1	153.00	55 trabajadores.
				12.00 x 20.00	240.00	1	240.00	
COMPLEMENTARIA	5. Complementarios.	Cafeteria Plaza. Servicios Sanitarios Garitas Area deportiva Circulaciones peatonales Parques		9.00 x 17.00	153.00	1	153.00	160 usuarios
						1	900.00	900 personas
				9.00 x 5.00	45.00	3	135.00	
				4.00 x 5.00	20.00	2	40.00	
							4,725.00	
							395.00	
							1,320.75	100 vehiculos

NOTA: Los datos presentados para este centro regional, corresponden a su primera fase de construcción como segunda fase este proyecto contempla:

La construcción de otros 2 módulos de aulas y talleres y 2 bloques de parqueo + 2.

Area terreno:

Area techada: 5,290 m²

Area construida: 7,005.00 m²

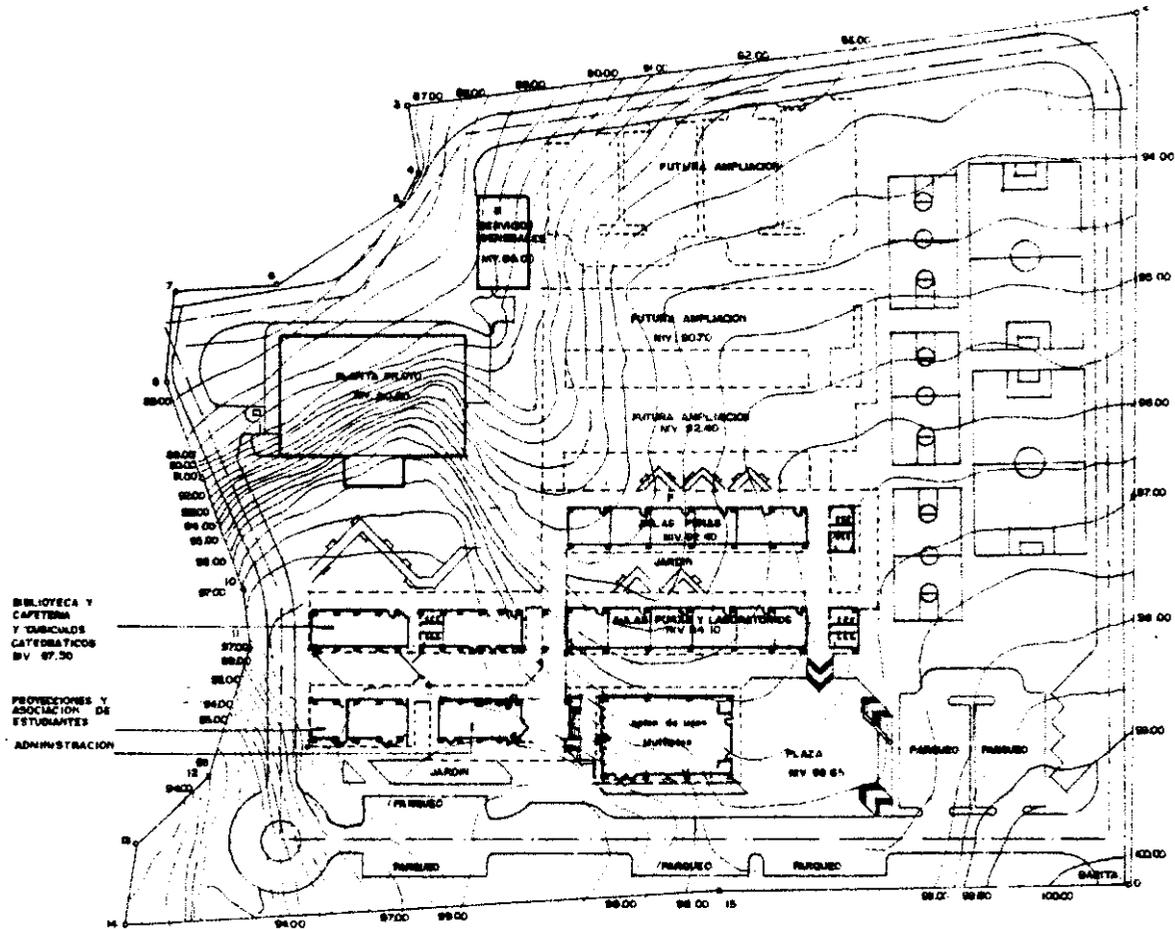
Area deportiva: 4,725.00 m²

Poblacion Estudiantil: 1991: 731 alumnos.

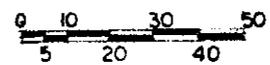
Area promedio por alumno: 9.58 m² incluyendo 16.81 m² area depor.


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



PLANTA DE DISTRIBUCION



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reestructura y equipamiento
de Jorge Guebarra N.

CUNSUROC.

4 / 27

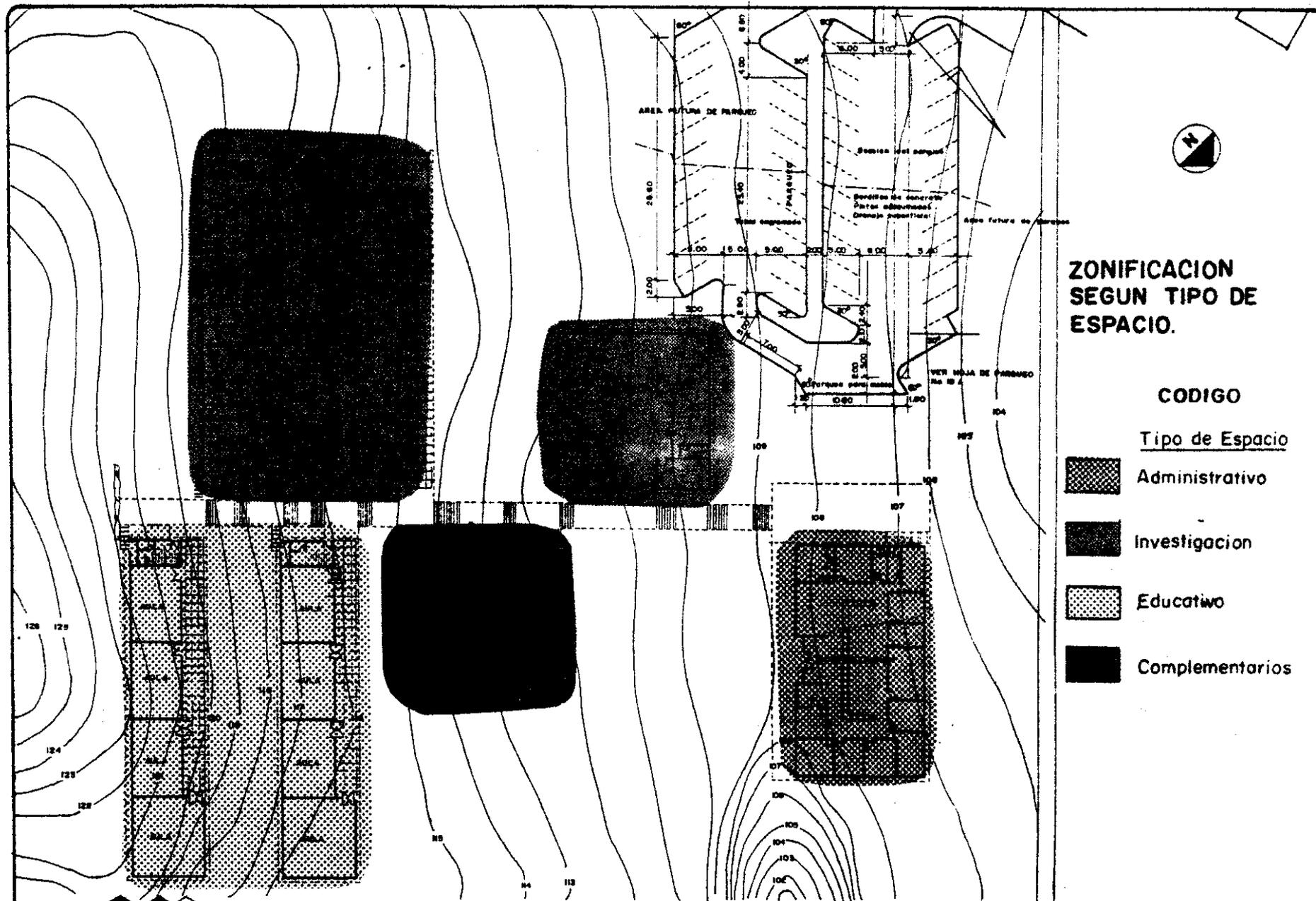
A nivel de conclusión, puede observarse que las instalaciones de los tres primeros Centros Universitarios fueron construidas en base a un diseño que se constituyó en "modelo tipo" al ser considerado hace 14 años como el apropiado para las necesidades de los Centros Regionales y su adaptabilidad a diferentes terrenos. Sin embargo, las variantes del clima, las diferentes carreras y en sí los factores socio-económicos de cada región, exigen un estudio minucioso para el desarrollo de cada uno de los proyectos de las instalaciones de los Centros Regionales.

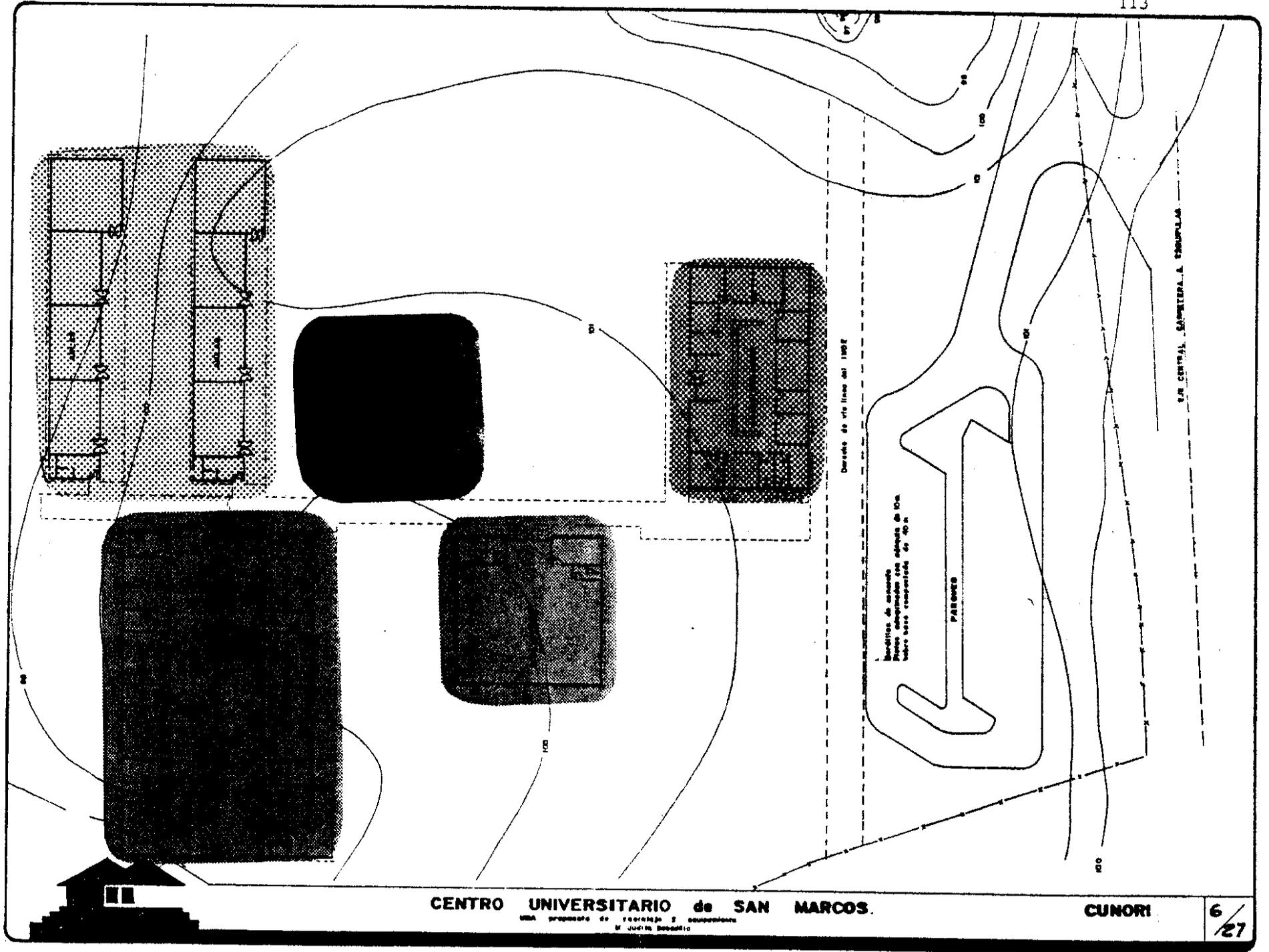
La zonificación y uso del espacio en los tres primeros (CUNOR, CUNORI, CUNOROC) es exactamente la misma como puede verse en los planos No.1, 2 y 3 y no así el CUNSUROC, que es el más reciente en planificación, en el que ya se contempló un partido arquitectónico totalmente diferente y en base a un estudio de las necesidades reales de dicho Centro Universitario, tanto a nivel climático, como a las necesidades de la población que atiende.

Se analizó el índice de utilización del espacio para cada Centro Regional, y se estableció la capacidad de cada uno de los ambientes a través de los índices de ocupación establecidos para instalaciones educativas.

Estableciéndose la capacidad de los mismos de la siguiente manera:

Centro Universitario del Norte CUNOR	560 alumnos/jornada
Centro Universitario de Oriente CUNORI	560 alumnos/jornada
Centro Universitario de Nor-Occidente	560 alumnos/jornada
Centro Universitario de Sur-Occidente	800 alumnos/jornada



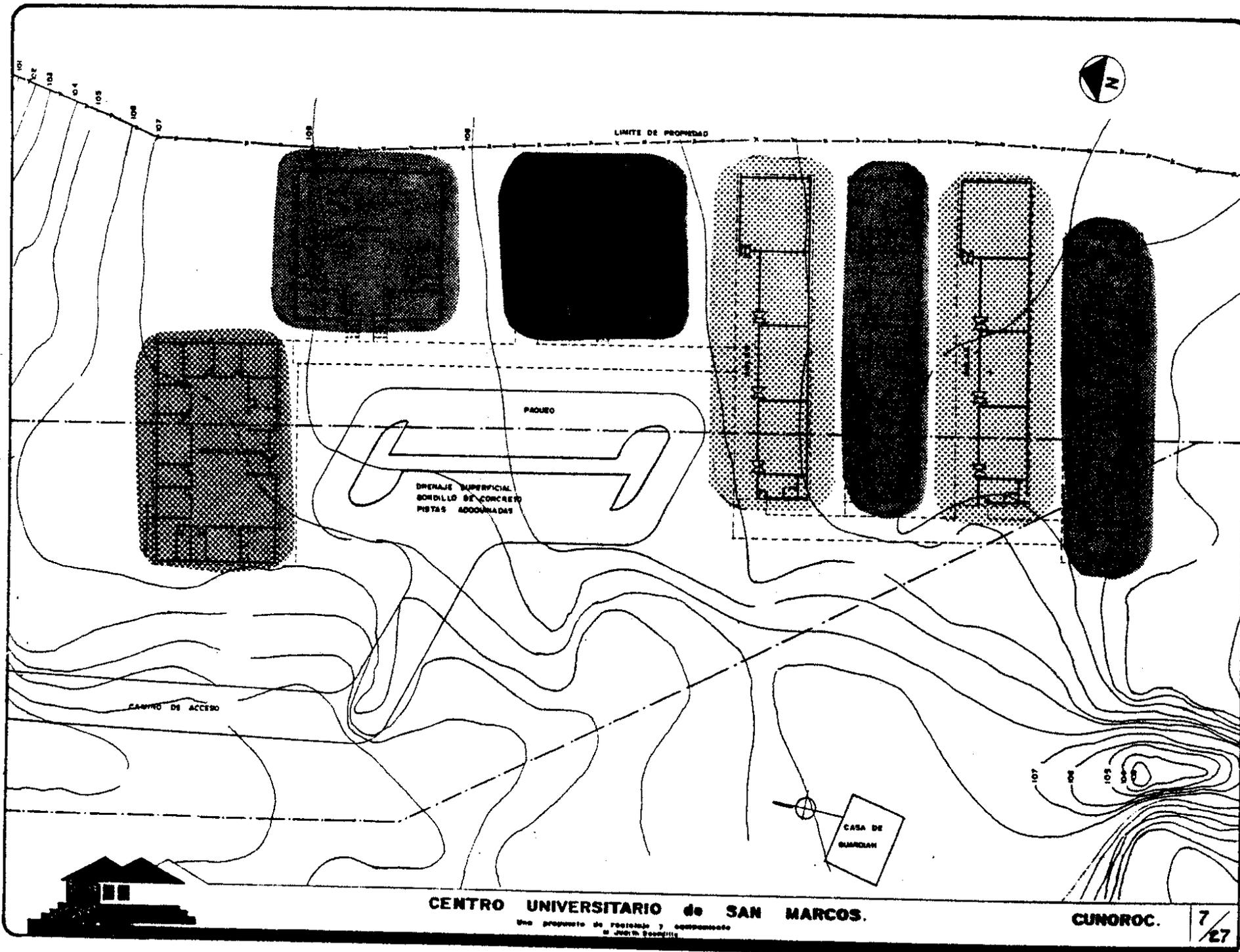


Derecho de vía línea del 1982

Medidas de terreno
Para abastecer en altura de 10 m
una zona comprendida de 40 m

PARKING

SAN CRISTOBAL, SAN CRISTOBAL A. TROMPALAR

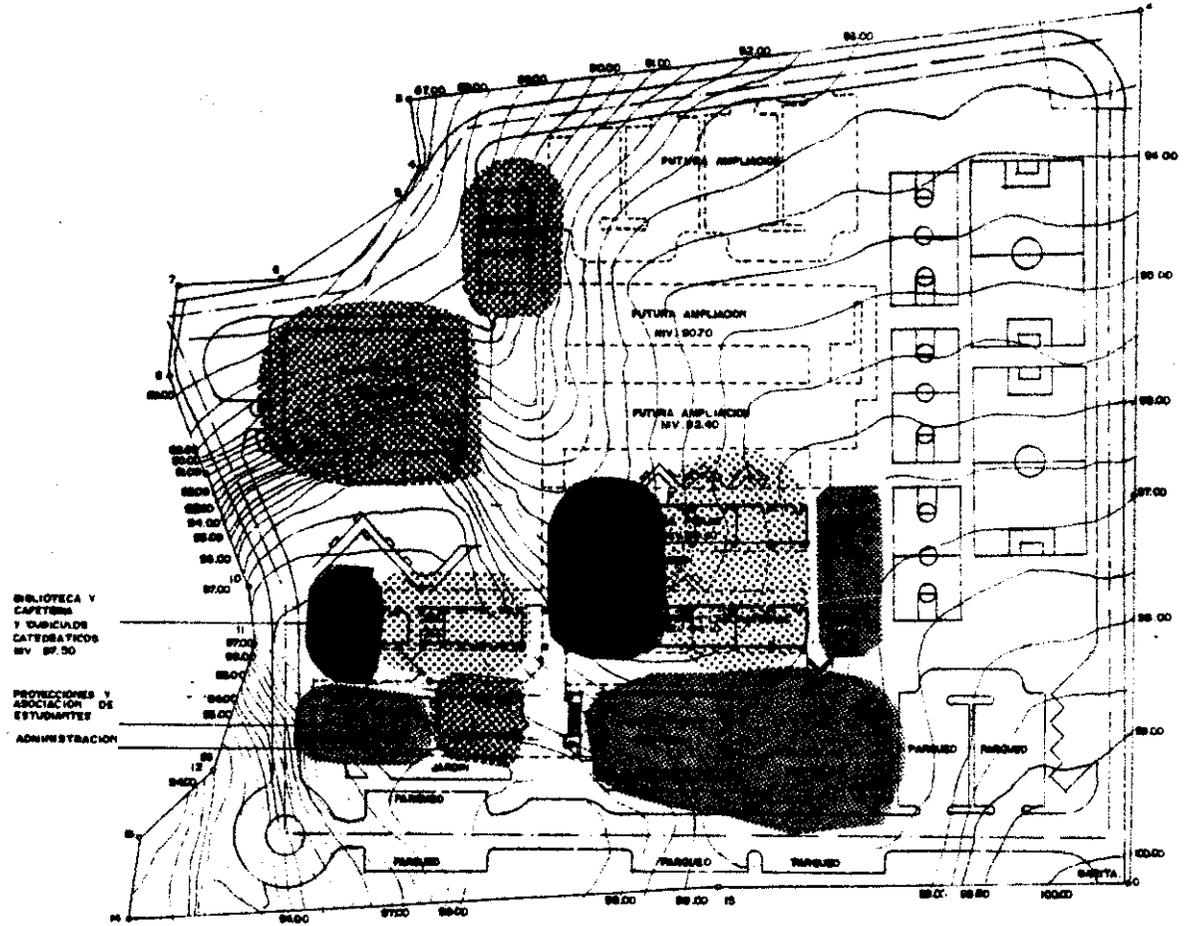


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de planeación y construcción
de JUAN P. ESCOBAR

CUNOROC.

7/27



NOTA COTA INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.



4.3 CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS

El centro Universitario de San Marcos inaugurado en febrero de 1988, tiene su sede en la Ciudad de San Marcos, cabecera, teniendo como área de influencia el Departamento del mismo nombre, el segundo más poblado en el territorio nacional.

Este Centro Universitario inició sus labores en 1972 como una extensión del Centro Universitario de Occidente CUNOC; bajo el nombre de "SECCION UNIVERSITARIA TRANSITORIA DE SAN MARCOS", con una población estudiantil de 81 alumnos.

Es hasta en 1983 con la separación de la Sección Universitaria del CUNOC, se logra establecer en forma precisa el crecimiento de la población estudiantil, como se verá más adelante. Ver gráfica No. 39 en página No. 120.

4.3.1 Funcionamiento del Centro Universitario de San Marcos

El Centro Universitario de San Marcos depende directamente de la Administración Central, y su nexa con la misma es a través de la Coordinación de Centros Regionales, teniendo su representatividad a través de un Consejo Regional. Este consejo está formado por el director del Centro Universitario, el Coordinador Académico, Coordinadores de Area y un representante estudiantil.

Tanto en su función académica como administrativa, el Centro Universitario de San Marcos funciona en forma semestral de enero a mayo y de julio a noviembre, con curriculum cerrado y dos planes de estudio:

- a) Plan de fin de semana;
- b) Plan diario

Ambos planes en horario vespertino y ofreciendo carreras a nivel de pregrado, preparando técnicos universitarios que sean capaces de diagnosticar los problemas

relacionados con su profesión y desarrollar y/o ejecutar prácticas y programas tendientes a mejorar las unidades de producción. En todas las carreras se imparten cursos a base de créditos curriculares.

4.3.2 Area de estudio

Por el momento abarca dos áreas específicas de estudio:

- área de Ciencias Agropecuarias
- área de Ciencias Sociales y Humanísticas

4.3.3 Carreras que se imparten en el Centro Universitario de San Marcos

Las carreras que actualmente se imparten en el CUSAM son:

- Técnico en Producción Agrícola
- Técnico en Administración de Empresas
- Profesorado en Enseñanza Media y en Pedagogía y Ciencias de la Educación
- Trabajador Social Rural.

4.3.4 Actividades Educativas

Este tipo de actividades son las que se realizan comúnmente en una institución educativa para comunicar y adquirir conocimientos. Estas pueden ser muy variadas.

Las actividades educativas que se desarrollan en el CUSAM son las siguientes:

- | | |
|-------------------------------|---|
| - Clase Magisterial | - Seminarios |
| - Estudio Experimental | - Estudio autónomo |
| - Investigación ^{3/} | - Trabajo práctico de campo
(en Finca Municipal) |

^{3/} Catálogo de Estudios 1986-1990 3a. Edición
Depto. de Registro y Estadística, USAC.

4.3.5 Inscripción en el Centro Universitario de San Marcos

El centro Universitario de San Marcos, cuyos inicios provienen desde 1972 con la Sección Universitaria Transitoria de San Marcos, inició con los siguientes datos de población:

INSCRIPCION TOTAL SECCION UNIVERSITARIA

<u>Año</u>	<u>Prof. Ped</u>	<u>Trab. Social</u>	<u>Total</u>
1972	49	32	81
1973 +			104
1974 +			98
1975	8	29	37
1976	36	30	66
1977	47	40	87
1978	85	41	126
1979	91	44	135
1980	84	41	125
1981	87	49	136
1982	91	45	136
1983	166	68	239
1984	155	102	257
1985	185	113	298
1986	183	143	326

+ En estos años se implementaron las carreras de Derecho, Economía y Auditoría, las que posteriormente fueron suprimidas.

Fuente: Secretaria Sección Universitaria Transitoria
San Marcos, año 1989.

La Secretaría de la Sección Universitaria, en base a la inscripción estudiantil registrada entre los años de 1972 a 1985, hizo la siguiente proyección para el año 2,000 para las carreras de profesorado en Pedagogía y Trabajo Social.

PROYECCION DE LA INSCRIPCION ESTUDIANTIL EN LA SECCION
UNIVERSITARIA TRANSITORIA. CARRERAS PROFESORADO PEDAGOGIA
Y TRABAJO SOCIAL. SAN MARCOS. 1986 a 2000

<u>Año</u>	<u>Total</u>
1986	296
1987	321
1988	345
1989	369
1990	393
1991	417
1992	442
1993	466
1994	490
1995	514
1996	539
1997	563
1998	587
1999	611
2000	635

Sin embargo al ser elevada esta Sección a Centro Universitario y al implementarse dos nuevas carreras, se tiene un aumento considerable en su población estudiantil., lo cual puede apreciarse en la gráfica No. . Lo que indica que para 1991 se sobrepasó el número de estudiantes que se proyectó para el año 2000.

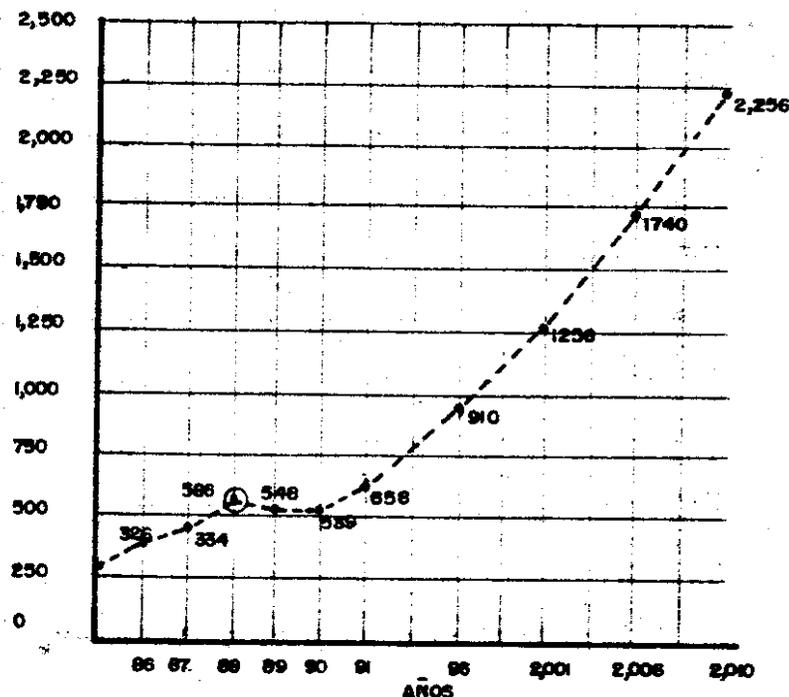
POBLACION ESTUDIANTIL A PARTIR DE LA CREACION DEL CUSAM.

AÑO	PRIMER INGRESO	REINGRESO	TOTAL
1987	105	229	334
1988	426	166	586
1989	432	116	548
1990	210	329	539
1991	196	462	658

Información obtenida en archivo del Departamento de Registro y Estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala año 1991.

PROYECCION ESTUDIANTIL DEL CUSAM - AL AÑO 2,010:

POBLACION ESTUDIANTIL



En el año de 1986 se tuvo una inscripción total de 326 alumnos; cifra que a 1991 (5 años) ha sido duplicada.

El Centro Universitario de San Marcos fue creado en Agosto de 1987 y Oficialmente inaugurado en febrero de 1988. Fecha en la que puede observarse un incremento considerable en su población Estudiantil.

GRAFICA No. 35

FUENTE: Elaboración propia.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

4.3.6 Inscripción General de Estudiantes Marquenses en la USAC

La población estudiantil universitaria proviene del departamento de San Marcos e inscrita en las diferentes Facultades de la Universidad de San Carlos, está en proporción a la numerosa población que vive en este departamento; en los últimos años el total de los estudiantes inscritos ocupa el 3er. lugar en cuanto al número, después de los departamentos de Guatemala y Quetzaltenango.

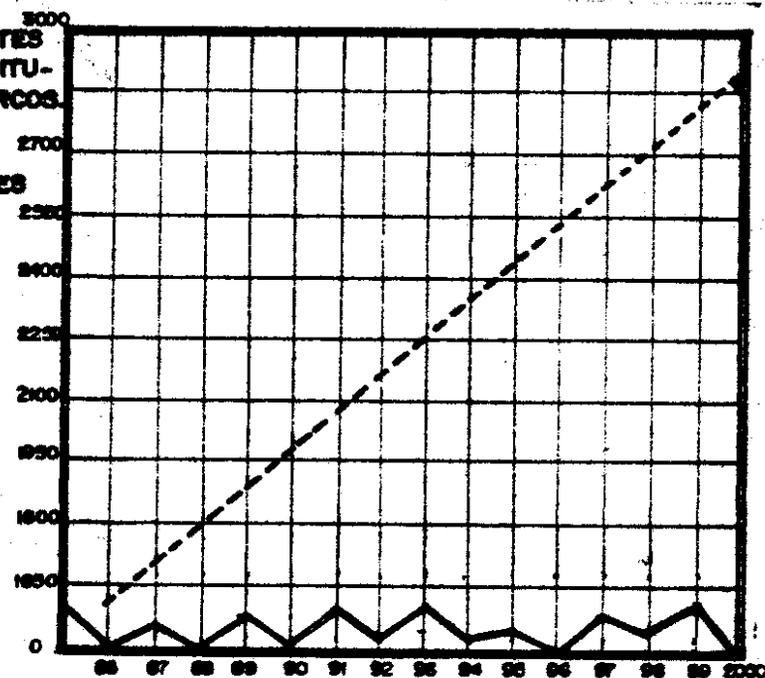
En el cuadro No. se presenta la inscripción en la USAC de estudiantes cuya residencia está en San Marcos y así mismo, su proyección al año 2,000.

PROYECCION AL AÑO 2000 DEL NUMERO DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS CUYA FAMILIA HABITUALMENTE RESIDE EN EL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

AÑOS	NUMERO ESTUDIANTES
1986	1,584
1987	1,685
1988	1,776
1989	1,868
1990	1,959
1991	2,051
1992	2,142
1993	2,233
1994	2,325
1995	2,416
1996	2,508
1997	2,599
1998	2,690
1999	2,782
2000	2,873

Fuente:

Diagnostico de las necesidades.



GRAFICA No.40



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

4.3.7 Instalaciones del Centro Universitario de San Marcos

El Centro Universitario de San Marcos, que inicia sus labores en ese departamento a través de la antigua Sección Universitaria, tuvo como sede la Escuela Tipo Federación Dr. Ulises Rojas, ubicada a la entrada de la ciudad. Actualmente, este Centro Universitario cuenta con un inmueble cedido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a la Universidad de San Carlos, en usufructo por 50 años a partir de 1986.

A pesar de contar con un inmueble dado en usufructo a la Universidad de San Carlos; se hizo un análisis de las diferentes posibilidades para la ubicación del CUSAM, con el objeto de determinar si existe otro terreno o inmueble que sea más indicado para su ubicación. Este análisis se hizo tomando en cuenta que el presente trabajo es académico y de investigación.

4.4 ANALISIS DE SITIO

4.4.1 Diferentes posibilidades para la ubicación del CUSAM

En el plano figura No.41 de la Ciudad de San Marcos, se indican todos los terrenos de cualquier dimensión que se encuentran sin edificación de ningún tipo en la ciudad marquense y sus alrededores. Dentro de estos terrenos, se han escogido tres para el presente análisis.

- a) Terreno contiguo a la Escuela de Aplicación adscrita a la Universidad de San Carlos:

este solar de 5,200 m², es parte de un terreno donado por la Municipalidad de San Marcos a la USAC. Originalmente fue donado con el objeto de que allí se construyera la sede de una Sección Universitaria. Posteriormente, se construyó la Escuela de Aplicación adscrita a la USAC, funcionando en ese entonces la Sección Universitaria Transitoria de San Marcos en las instalaciones de la escuela Doctor Ulises Rojas.

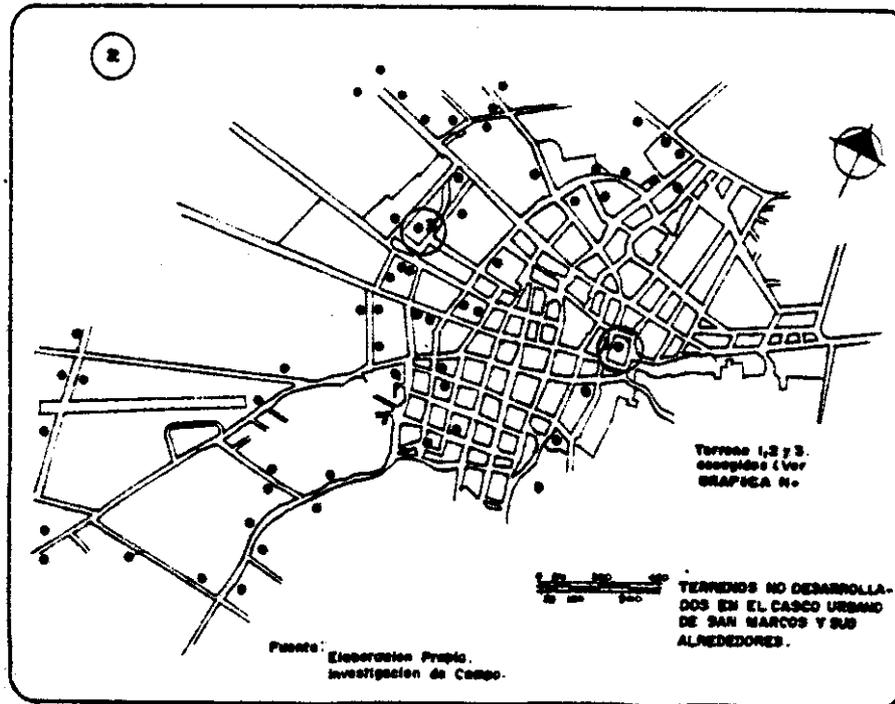
La Escuela de Aplicación se construyó en la parte aprovechable del terreno. El área restante está conformada por una topografía sumamente accidentada, que en este punto forma una ondonada aprovechable únicamente como área verde.

La forma y topografía del terreno así como el área insuficiente para satisfacer las necesidades espaciales a pesar de su accesibilidad, hacen que se descarte la posibilidad de planificar el CUSAM en ese lugar.

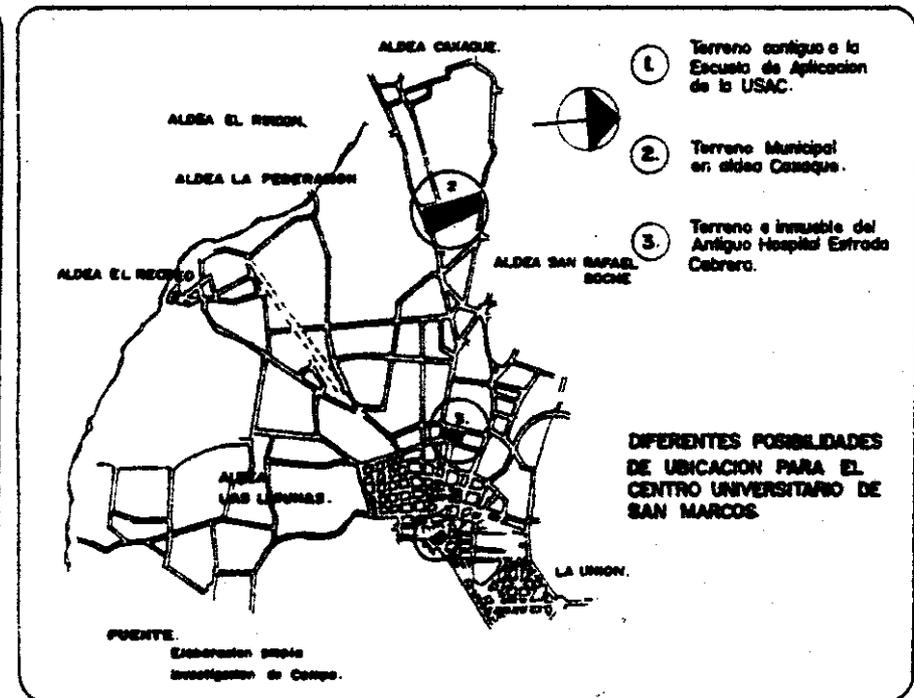
b) Terreno propiedad Municipal de Caxaque:

este terreno dispone de más de 18,500 m², se encuentra ubicado al Sur de San Marcos, a orillas de la Aldea Caxaque, contiguo a la carretera que conduce a la Costa Sur del Departamento, a unos 8 minutos del Parque Central de San Marcos.

A la fecha los buses urbanos todavía no llegan hasta este lugar; pese a que el crecimiento poblacional está siendo hacia el sur. Este terreno, alejado completamente del área habitacional, sería sumamente caro en su compra. Su topografía es casi plana y su suelo arenoso.



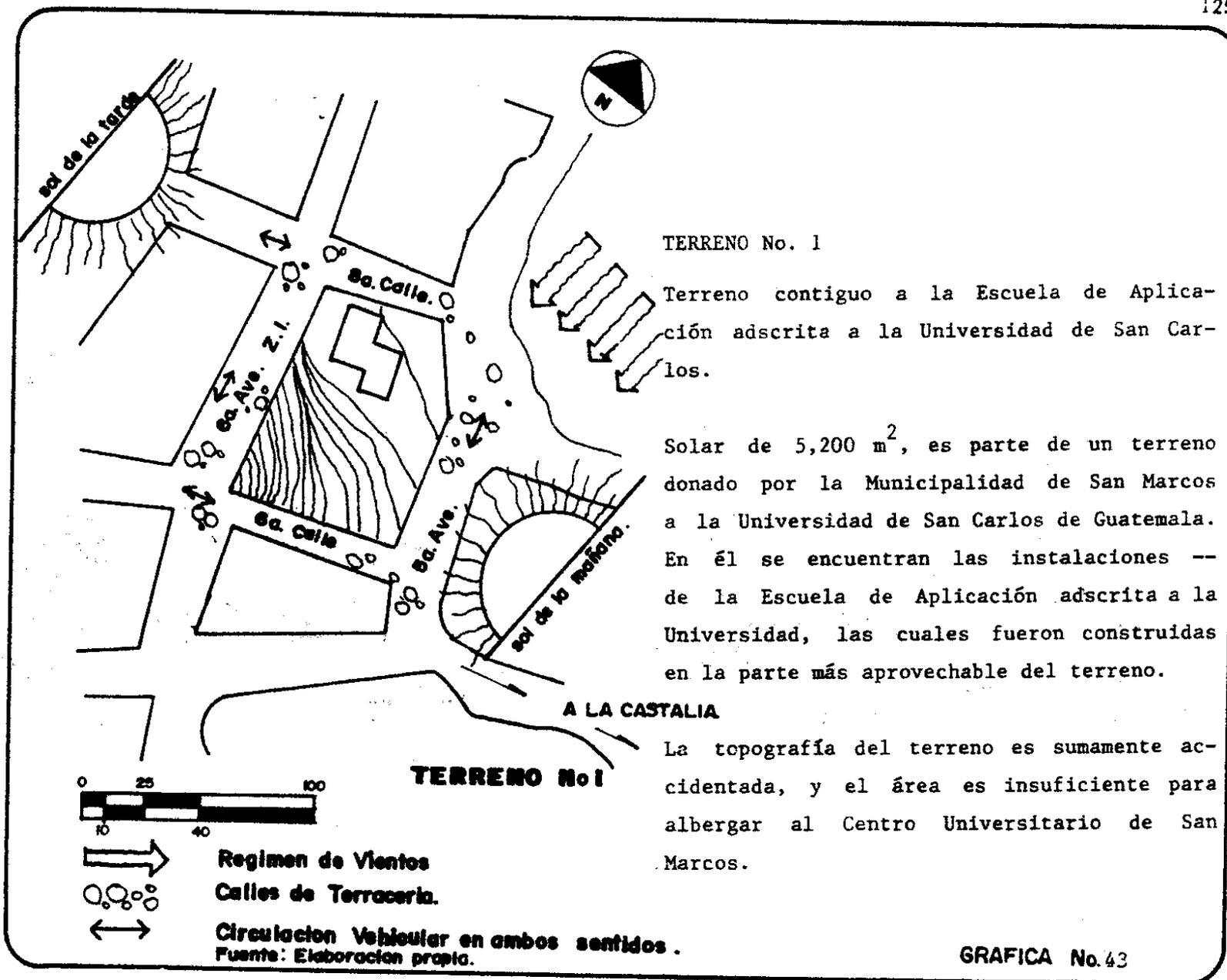
GRAFICA No.41



GRAFICA No.42

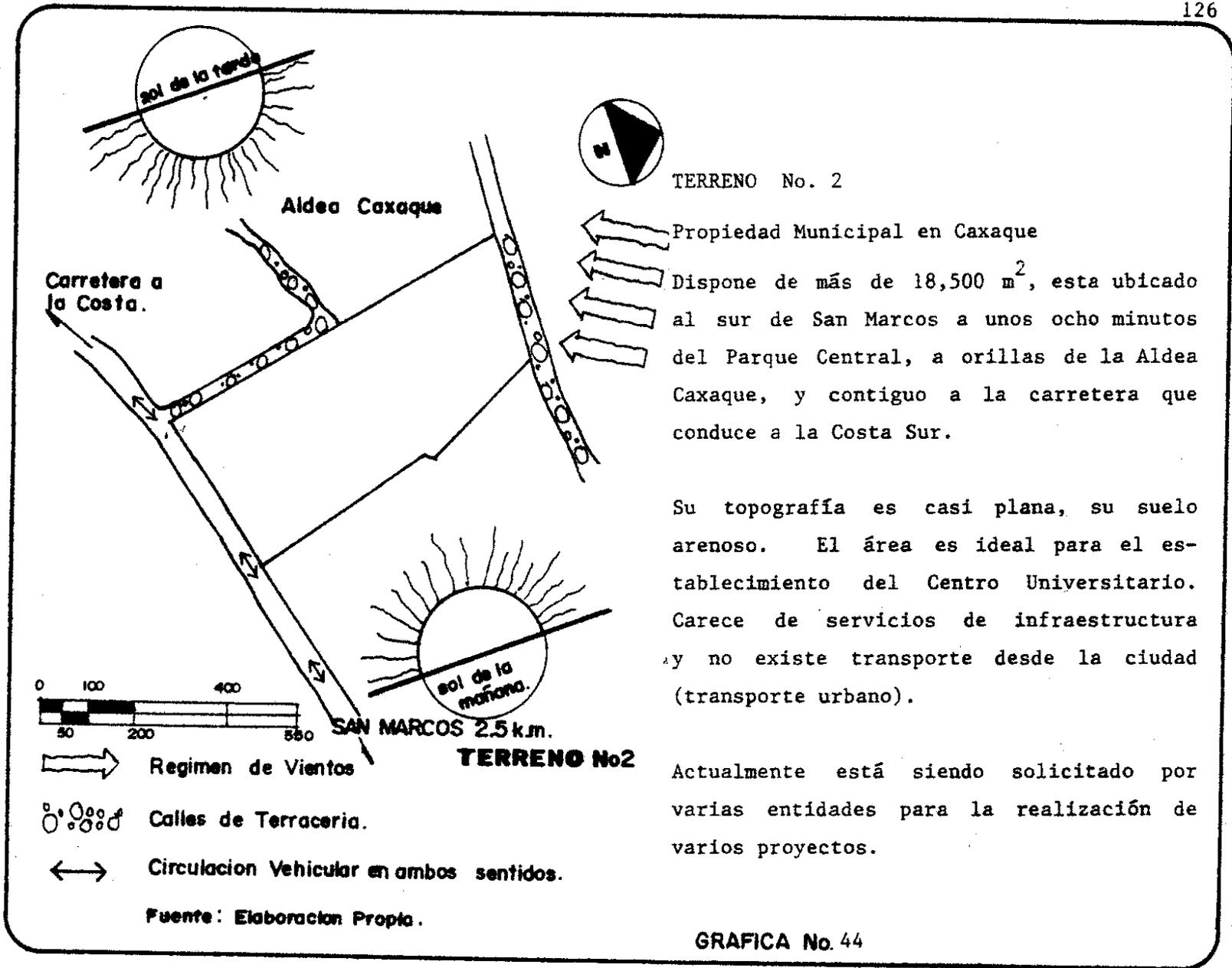


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



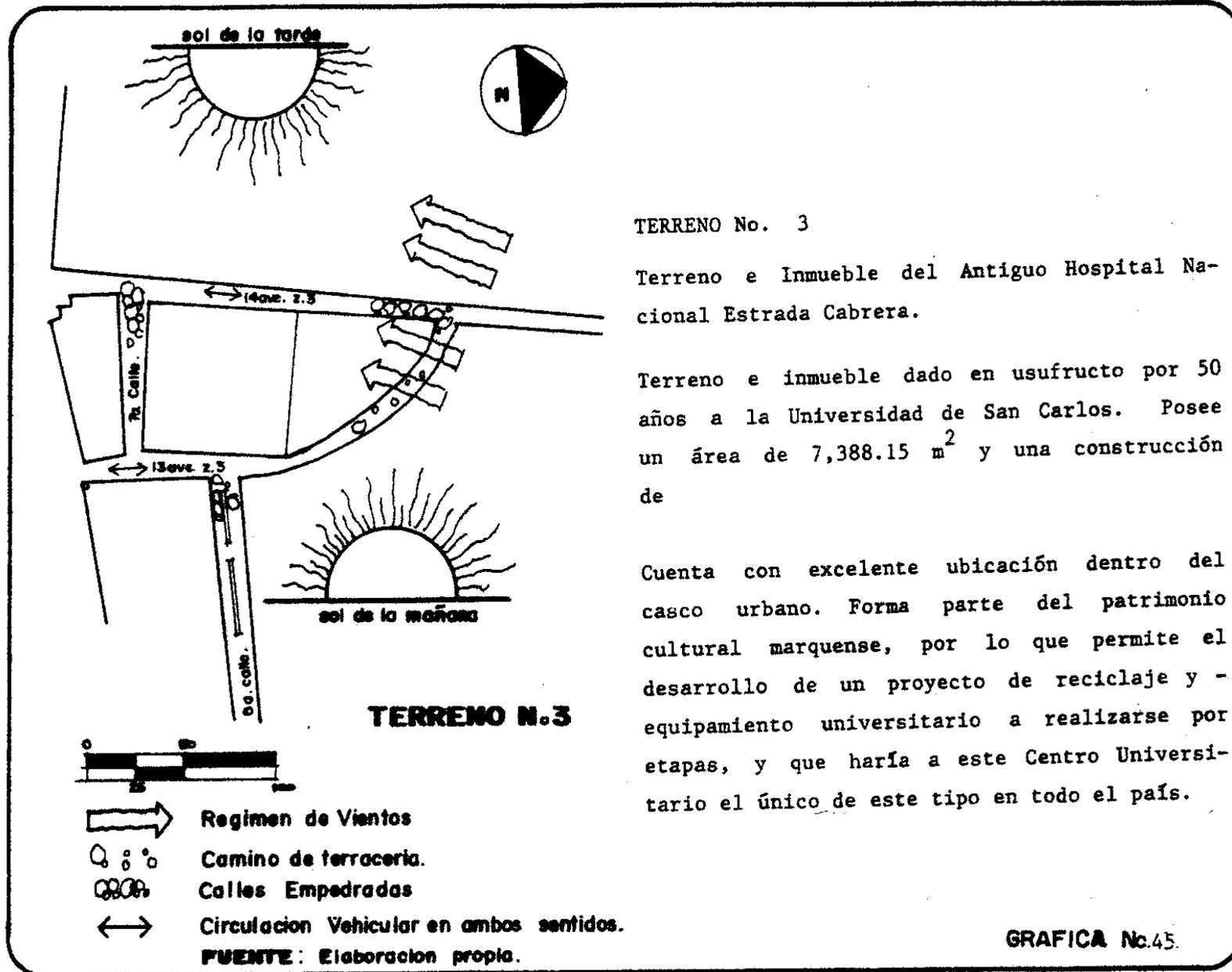
CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



TERRENO No. 3

Terreno e Inmueble del Antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera.

Terreno e inmueble dado en usufructo por 50 años a la Universidad de San Carlos. Posee un área de 7,388.15 m² y una construcción de

Cuenta con excelente ubicación dentro del casco urbano. Forma parte del patrimonio cultural marquense, por lo que permite el desarrollo de un proyecto de reciclaje y - equipamiento universitario a realizarse por etapas, y que haría a este Centro Universitario el único de este tipo en todo el país.

GRAFICA No.45.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

Cuenta con poca disponibilidad debido a que está siendo solicitado por la comunidad para la construcción de un nuevo complejo deportivo, y la municipalidad actual pretende instalar allí el Campo de la Feria. Todas estas razones hacen que se descarte la posibilidad.

- c) Se contempló la posibilidad de adquisición de un edificio en la cabecera departamental. La mayoría de edificaciones, un 80% son de propiedad privada, el resto son inmuebles ocupados por oficinas gubernamentales y equipamiento urbano, que hacen de esta ciudad un centro de gestión.

Estos inmuebles por haber sido construidos para vivienda, no reúnen las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades de un Centro Universitario. Llegando a determinar que el inmueble con el que actualmente se cuenta es usufructo, es el más indicado.

4.5 EL SITIO ESCOGIDO Y POR QUE

4.5.1 El antiguo hospital Nacional Estrada Cabrera

El antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera, es el inmueble y terreno que como ya se ha mencionado, se dió en usufructo a la USAC, y es el que más se adapta a las necesidades del Centro Universitario, debido a los siguientes aspectos:

- la edificación ha sido dada en usufructo por el Ministerio de Salud a la USAC por un período de 50 años;
- El inmueble cuenta con buena ubicación dentro de la cabecera, fácil acceso y facilidad de transporte;

- el terreno originalmente con una pendiente de 6.8%, cuenta con dos terrazas en la actualidad;
- el área del terreno es suficiente (en este caso específico del CUSAM) para el desarrollo de un proyecto de esta naturaleza contemplando las áreas administrativa, docente y de servicio. No incluye áreas de prácticas agrícolas;
- se cuenta con un edificio antiguo en el cual USAC puede proyectarse reciclándolo primeramente y conservándolo posteriormente, previo a una restauración. En este trabajo se contempla únicamente el reciclaje del mismo.

El área construida (3,900.08 m²) permite la posibilidad del reciclaje ya mencionado y el área libre, la posibilidad de equipamiento universitario;

- por su ubicación, el Centro Universitario podrá contemplar lugares de animación cultural o cierto equipamiento urbano; y contribuir a que exista una mayor integración con la comunidad a través de espacios que la población pueda utilizar sin interferir con las actividades académicas (Ej.: Biblioteca);
- el contar con un área construida, permite desarrollar un proyecto por etapas que no paralice las actividades del Centro Universitario.

4.6 QUE HACE A ESTE CENTRO UNIVERSITARIO DIFERENTE Y ESPECIAL

Es de mencionar que el Centro Universitario de San Marcos es el único Centro Regional que cuenta con un inmueble histórico en usufructo y con una ubicación estratégica.

Este inmueble fue dado en usufructo a la USAC en el período en el que la Universidad comenzo a hacer énfasis en la conservación y preservación de su patrimonio cultural.

La edificación cuya fachada principal cuenta con características muy especiales, es

enmarcada por la topografía accidentada de la ciudad, ya que el inmueble se encuentra en la cima de una pequeña colina que está al final de un boulevard.

Como se mencionó anteriormente, la cabecera de San Marcos cuenta con el índice de alfabetismo más alto en Guatemala, y con un equipamiento que satisface casi en su totalidad las necesidades educativas para los niveles de pre-primaria, primaria, secundaria y diversificado; no así para el nivel superior; que hasta hace poco no contaba con un Centro Universitario ni con instalaciones en donde desarrollar las actividades y funciones universitarias. Uno de los objetivos de los Centros Regionales de la USAC, ya mencionado en capítulo aparte, es hacer de cada Centro Regional un Centro de Servicio y Extensión; objetivo que comenzó a llenarse desde el inicio de las actividades del nuevo Centro Universitario de San Marcos, albergando en sus instalaciones parte de lo que un día fue el Museo Doctor Ulises Rojas, al ser éste desalojado del desaparecido Cuartel de la Plaza de Armas. Vale mencionar que a pesar de que este Museo ha tomado diversos caminos, sería recomendable que en un futuro se hiciera una investigación de este tipo, con el objeto de dar una respuesta arquitectónica para el mismo dentro de la ciudad marquense.

4.7 LO QUE SE PRETENDE

El presente trabajo de investigación pretende llevar a cabo una propuesta de Reciclaje del inmueble en cuestión, integrada a un Proyecto de Equipamiento Universitario por etapas, que pueda albergar a la población actual y a la proyectada para el año 2010. Ver gráfica No. 40 en página No. 121.

CAPITULO

5

versidad de San Carlos de Guatemala.

"El tipo de organización académica plantea los principios básicos a ser seguidos en la organización espacial del campus. Sin embargo, esta expresión física puede no ser totalmente acorde con el programa académico, debido a los principios básicos de flexibilidad que deberán estar implícitos en la planta básica.^{2/}

Siendo la organización académica el elemento vital que regirá la planta física, deberá tomarse en cuenta los principios de flexibilidad, a fin de que la misma soporte variaciones de matrícula, cambios de objetivos y variaciones en políticas universitarias, etc.

5.2 CONDICIONES PARTICULARES

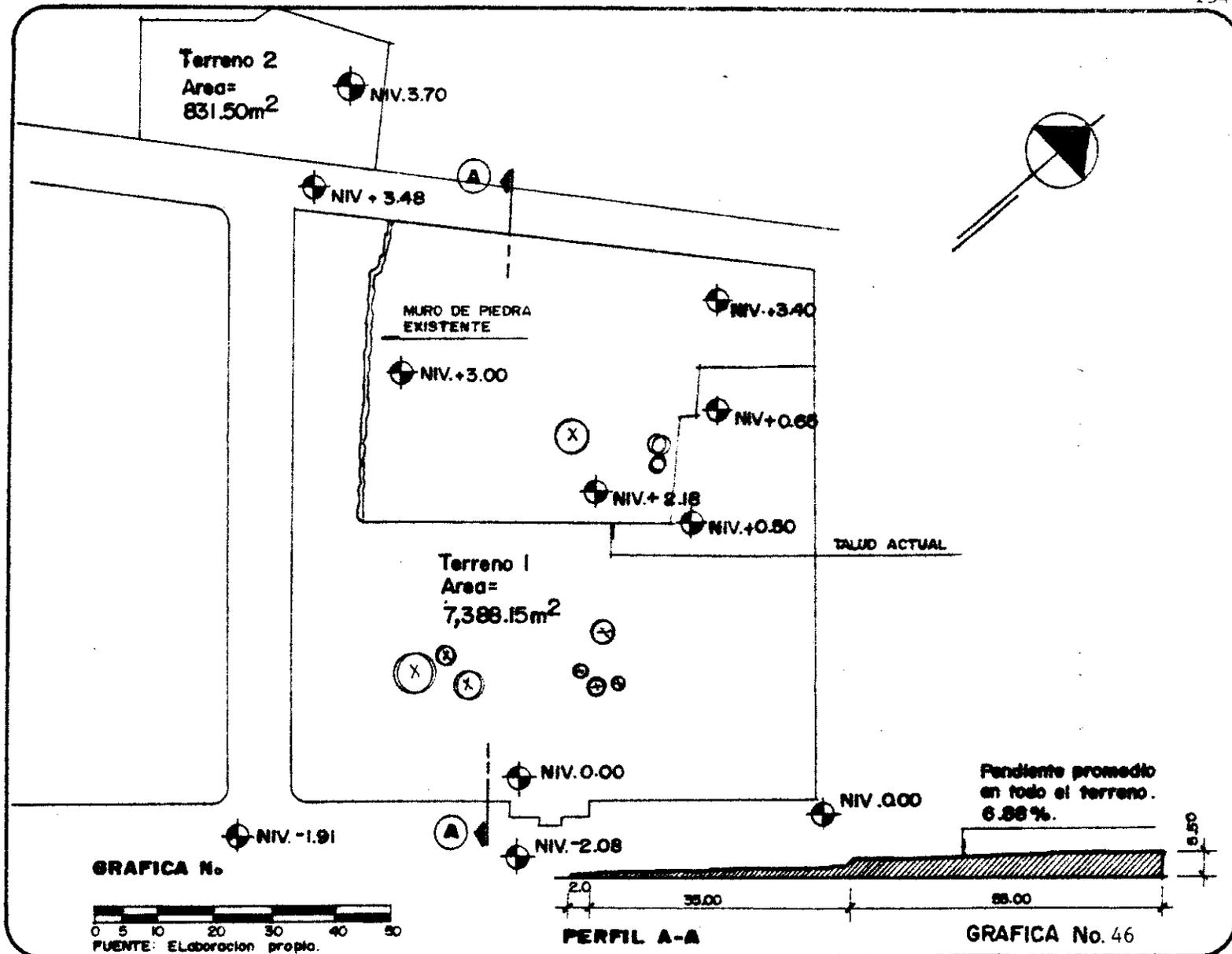
5.2.1 EL TERRENO

5.2.1.1 La topografía del terreno

El Centro Universitario de San Marcos cuenta con un terreno de 7,388.15 m², contándose en la parte posterior con otro terreno cuya área es de 831.50 m².

El terreno originalmente inclinado según se deduce en el exterior del inmueble, fue transformado en el pasado según las necesidades de sus ocupantes; en la actualidad cuenta con dos plataformas casi planas y un talud de reciente confección. Ver gráfica No.46 en página No.134.

^{2/} Revista Conescal No. 30, Diciembre 1973.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

5.2.1.2 Condiciones del terreno

- Servicios: se dispone de redes de servicio para agua potable, drenajes, fluido eléctrico y red telefónica.
- Construcciones: se cuenta con un inmueble objeto del presente estudio, con características especiales a analizarse posteriormente.
- Características de las arterias perimetrales: las calles perimetrales y la vía principal de acceso al Centro Universitario están totalmente empedradas y son traficadas por vehículos livianos. Todas las arterias son de doble vía y poco transitadas. Se cuenta con una red de drenajes para agua pluvial de reciente construcción.
- Ruido: existe contaminación por ruido únicamente por las mañanas, debido a la colindancia con la Escuela Primaria Estado de Israel. No existiendo esta contaminación a las horas en que funciona el Centro Universitario.
- Vistas predominantes: desde el interior del inmueble se obtiene una visión completa de la parte histórica del edificio, al ubicarse en la segunda plataforma (la más alta).
- Elementos del paisaje: como elementos principales del paisaje o entorno ambiental, se encuentra el impacto que produce el frontispicio del inmueble al tope de una vía principal, la arquitectura típica del lugar que se conserva casi intacta en este sector, así como el área verde adyacente al inmueble.

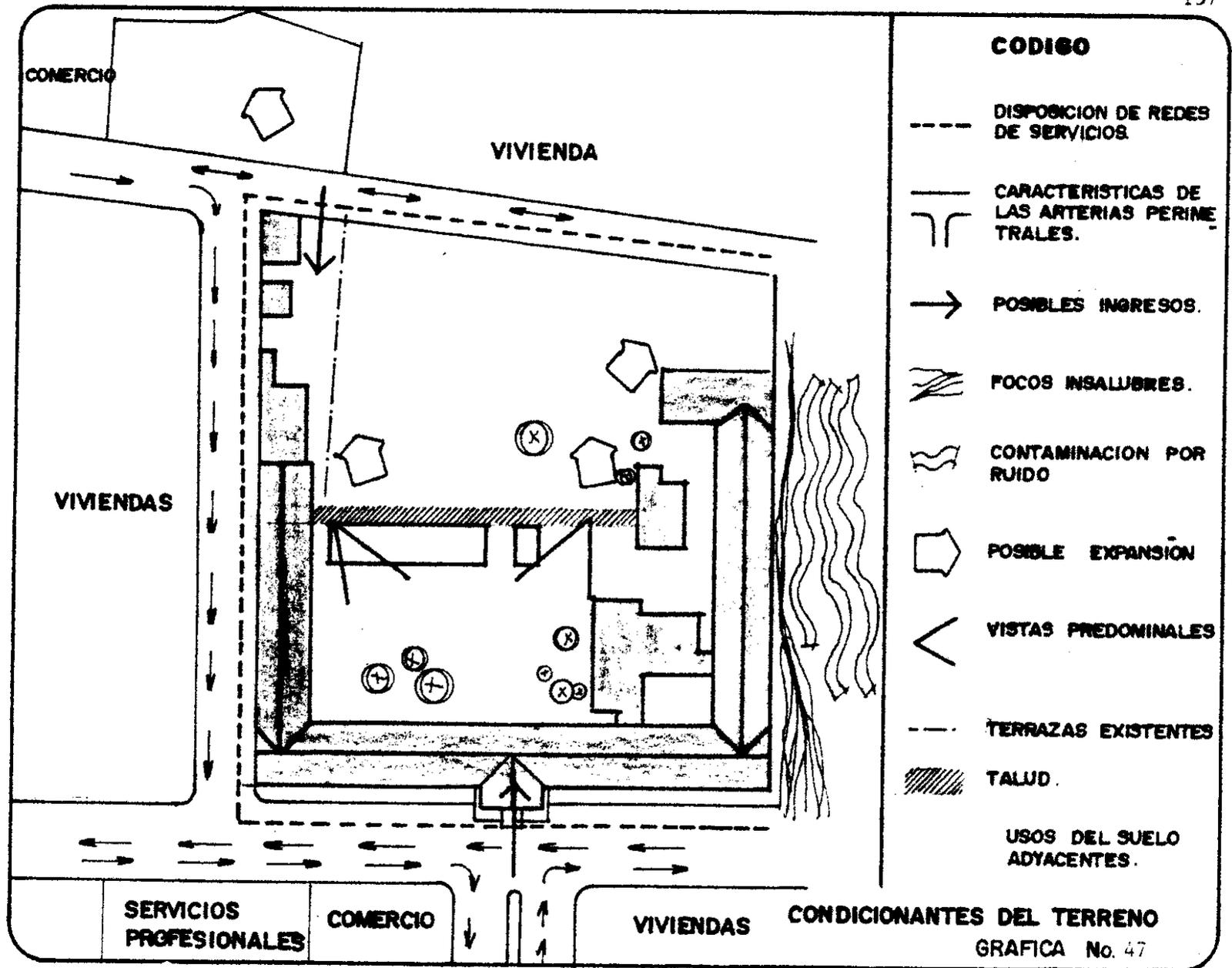
- Focos insalubres: parte del zanjón natural que se encuentra enmarcado el lindero del Centro Universitario de San Marcos con la Escuela Estado de Israel, es utilizado por los niños de dicha escuela como depósito de basura.
- Posibles accesos: los accesos al interior del inmueble se presentan en la fachada principal con un ingreso peatonal y otro en la fachada posterior como un ingreso peatonal y vehicular.
- Posible expansión: hacia la segunda plataforma y al terreno independiente, propiedad del Centro Universitario y que se encuentra ubicado en la parte posterior.
- Usos del suelo adyacentes: el suelo adyacente está siendo utilizado por una escuela primaria y vías de acceso. El suelo de los alrededores más cercanos es usado de la siguiente forma:
 - 90% para vivienda familiar particular
 - 6% pequeños comercios
 - 4% servicios personales y profesionales.

5.2.2 LA CONSTRUCCION EXISTENTE

5.2.2.1 EL ANTIGUO HOSPITAL NACIONAL ESTRADA CABRERA DE SAN MARCOS

5.2.2.1.1 Información General sobre el Antiguo Hospital

El antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera de San Marcos,



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

está ubicado en la zona 3 de la cabecera departamental, localizado en el área a donde tiende a expandirse la ciudad; siendo este sector una zona habitacional de densidad media.^{3/} Ver gráfica No. 20 en página No. 37

5.2.2.1.2 Vías de acceso

Cuenta con tres vías de acceso, siendo la principal la 6a. calle de la zona 3, la cual topa con el hospital dando realce a su fachada principal. Ver gráfica No. en página No.

5.2.2.1.3 Area

El área del terreno que ocupaba el Antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera, es de $7,388.15m^2$. Así mismo el Hospital contaba con un área de aislamiento ubicada en la 14 avenida de la misma zona, cuyo terreno tiene un área de $831.50m^2$.

5.2.3 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL ANTIGUO HOSPITAL NACIONAL ESTRADA CABRERA DE SAN MARCOS

El antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera de San Marcos, se construyó en 1898 en un terreno ubicado en el Barrio San Antonio, en lo que entonces eran las orillas de la ciudad. Su construcción se debió a raíz de las diversas epidemias que se dieron a finales del siglo pasado (principalmente viruela y tifus).^{4/}

El terreno mencionado fue adquirido por la Municipalidad de San Marcos por el

^{3/} Bobadilla y Arredondo, Informe Final EPSDA 1986-87

^{4/} Dr. Ignacio Alfaro, Entrevista (QEPD).

cio de seiscientos pesos bajo Contrato y Remate en Venta Real. Originalmente limitado: Al Norte y Poniente con terrenos de la familia mazariegos Sandoval; al Oriente con la propiedad de don Brígido Laparra y al Sur camino de por medio con el Cementerio General, con cuatro y media cuerdas de terreno de extensión por cada rumbo. Quedando inscrito en el Folio 43, Tomo 54 del Registro de Propiedad del Departamento de San Marcos, como la Finca Rústica No. 9655.^{5/}

Es de mencionar que el Hospital fue fundado en 1900 por el Primer Jefe Político Don José Barrios, hijo del Reformador y cuya construcción data de finales del siglo pasado como se menciona anteriormente. La obra fue dirigida por el constructor italiano Enrique Menaldo.^{6/}

A través de los años, el edificio ha sufrido los siguientes desastres:

<u>Fecha</u>	<u>Desastre</u>
18 de Abril de 1902	Terremoto
Octubre de 1902	Erupción volcánica procedente del volcán Santa María
Año de 1903	Avalancha proveniente de los Cerros de Serchil
4 de agosto de 1942	Terremoto
4 de febrero de 1976	Terremoto

^{5/} Archivo de la Tesorería de la Municipalidad de San Marcos

^{6/} Dr. Ignacio Alfaro, entrevista (QEPD)

5.2.4 DIFERENTES USOS DEL INMUEBLE

En el transcurso de los años, el inmueble ha tenido diferentes usos.

- a) A partir de su construcción en 1898 hasta 1972 funcionó en el mismo, el Hospital Nacional de San Marcos.
- b) De 1976 a principios de 1986 fue ocupado por los militares como sede de la Base Militar No. 18, y seguidamente como bodegas de la misma.
- c) De 1987 a la fecha: como Sede del Centro Universitario de San Marcos.^{7/8/}

5.2.5 DESCRIPCION DEL INMUEBLE Y SU ENTORNO

El Antiguo Hospital Nacional de San Marcos, hoy sede del Centro Universitario de San Marcos (CUSAM), se encuentra ubicado en una zona habitacional de densidad media, colindando al nor-este con la Escuela Nacional República de Israel. A este inmueble se puede llegar a través de la 6a. calle de la zona 3, una de las principales calles de la ciudad, la cual topa con el inmueble, dándole realce al mismo. Ver gráfica No.48 en página No.142.

El inmueble cuenta en su fachada principal con un frontispicio neoclásico con cuatro columnas con características jónicas y una escalinata para su ingreso. Esta fachada conserva su originalidad en un 70%, y está decorada con pilastras adosadas y molduras en sus muros y ventanas. El portón de ingreso es de madera con molduras y tableros rematado en su parte superior con un arco de medio punto.

^{7/} T.S. Gladys de Perussina

^{8/} Hospital Nacional de San Marcos, Archivo. Libro de Actas.

En sí el diseño original del inmueble responde a ambientes sobrios y rectangulares de gran altura, a lo largo de un corredor con columnas y capiteles de madera y un patio central. El cual fue sufriendo transformaciones y agregados siguiendo este patrón, según las necesidades que se presentaron en el transcurso del tiempo. Posteriormente, se construyeron dos módulos con un diseño cerrado y con techo de losa fundida en obra que responden a la época de los años 60, también se construyó una capilla de madera y otras instalaciones provisionales.

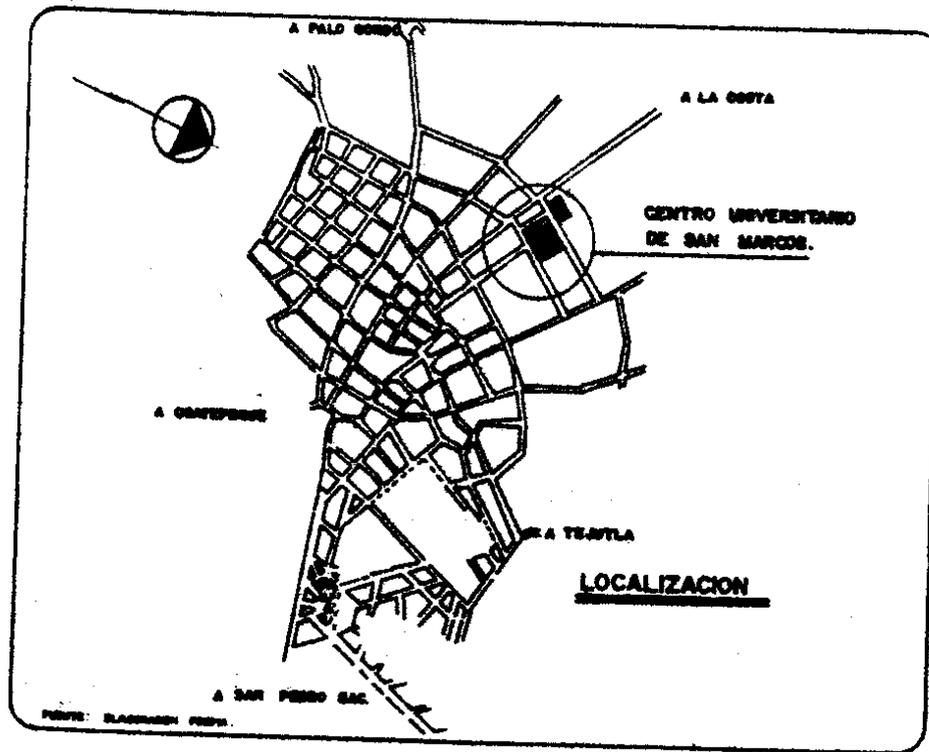
Como ya se ha mencionado, este inmueble se encuentra seriamente deteriorado. Ver fotografías en página No.

En el patio principal existen árboles frondosos como jacarandas y araucarias, que a pesar de no ser gran cantidad, dan un ambiente de confort al visitante.

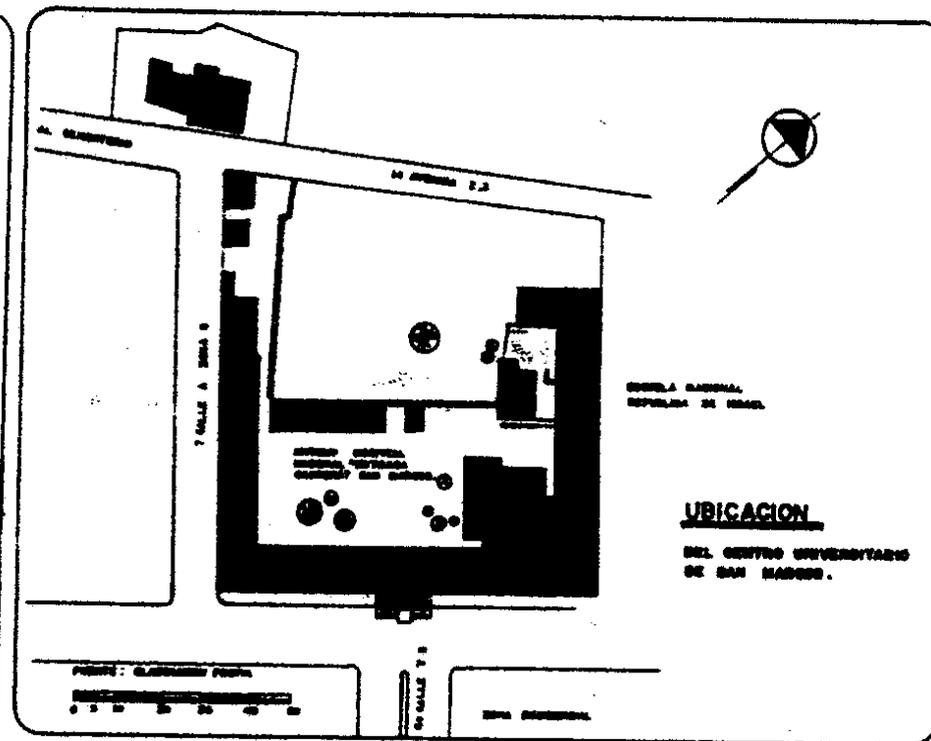
El inmueble que fuera construido sobre un solar que cuenta con varios niveles por su pendiente; cuenta con 5 pajas de agua y energía eléctrica proveniente de la Hidroeléctrica La Castalia y del INDE.

Debido a que este inmueble originalmente fue construido para ser un hospital, cuenta con instalaciones (aunque seriamente dañadas) para cuarto de máquinas, morgue, lavandería y cocina, dos depósitos de agua, uno elevado y el otro bajo, con una capacidad de 5 y 17 m³ respectivamente.

En el área de cocina se encuentra una estufa antigua alemana que valdría la pena restaurar, así como una pila que se encuentra en el mismo sector y que posee valor



GRAFICA No.48



GRAFICA No.49



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

histórico por su antigüedad.^{9/}

5.2.6 EL TIPO DE EDIFICIO

5.2.6.1 ANALISIS ESTILISTICO DEL INMUEBLE

Para hacer un análisis estilístico del inmueble en cuestión, es necesario mencionar a la política como uno de los factores (además de los económicos, sociales y culturales) que tienen incidencia en la arquitectura de una época. Debido a que durante la primera mitad del siglo XX el Presidente de la República tenía la última palabra en la construcción de la obra arquitectónica estatal.

Con el asesinato de Reyna Barrios, asume el poder Manuel Estrada Cabrera en su gobierno de 22 años. Tiranía que dejó grandes huellas que se reflejan en la arquitectura de su época, reflejando una pobreza espiritual.^{10/}

Es precisamente en la época de Estrada Cabrera cuando se construye en la ciudad marquense el Antiguo Hospital que llevaba su nombre -hoy sede del Centro Universitario de San Marcos- con un estilo tendiente al neoclasicismo en su fachada original, característico en todas las edificaciones realizadas en tiempo de Estrada Cabrera, aunque no siempre presentan buenas proporciones.

^{9/} Investigación de Campo

^{10/} Chinchilla Aguilar, Ernesto
"Historia de Arte en Guatemala" 1524-1962"

Su frontispicio está conformado en la parte central por un entablamento de tímpano y friso liso, (sin ninguna decoración), sostenido por cuatro columnas en base ática, fuste liso y capiteles con características jónicas.

Sus muros presentan pilastras, molduras, el ingreso principal cuenta con un arco de medio punto con ventanería de madera y un portón con tableros y molduras (todo en madera).

En la ventanería de madera predomina la forma rectangular y cuadrada, teniendo molduras a su alrededor con juntas a inglete.^{11/}

El resto de la fachada es asimétrica, presentando siempre pilastras, arcos de medio punto, enlucidos y pocas molduras.

En el interior se encuentran columnas de madera con capiteles del mismo material y base de piedra, puertas de madera con tableros y no existe ningún tipo de molduras ni ornamentación en sus muros.

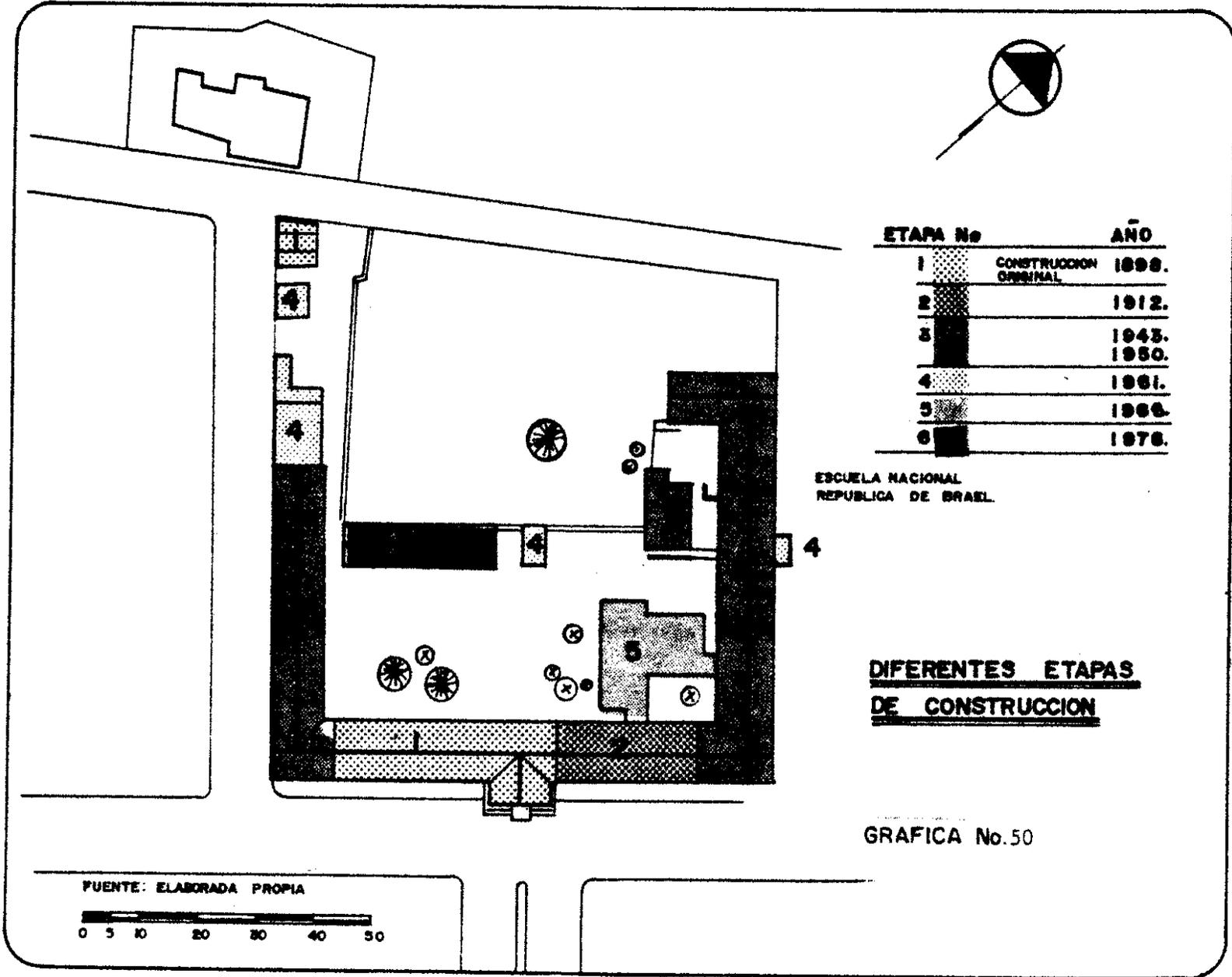
En general se puede decir que es un edificio de poca riqueza ornamental.^{10/}

5.2.7 TIPO DE CONSTRUCCION

5.2.7.1 ANALISIS CONSTRUCTIVO DEL INMUEBLE

El tipo de construcción que presenta el inmueble, es el que caracterizó

^{11/} D. Ware - B. Reaty
"Diccionario Manual Ilustrado de Arquitectura", Ed. G.Gili, México 1981.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

a la región a principios del presente siglo. Su cimentación es a base de piedra y sus muros son de diferentes materiales como: adobe, ladrillo y bahareque. Predominando éste último. Los muros están repellados por ambas caras con un mezción de aproximadamente 3 centímetros.

La cubierta es de lámina de zinc y cuenta con una estructura a base de armaduras y costaneras de madera de ciprés cortada con hacha, separadas unas de las otras a una distancia de 1.85 metros.

Como otros materiales, se puede ver el uso de la madera como principal auxiliar constructivo, ya que la utilizaron primeramente con función estructural: tal es el caso de las columnas y capiteles de madera existentes en el corredor. También usaron como cielo falso suspendido y en trabajos de carpintería (vanos, puertas de diferentes tipos, etc.) y como elemento decorativo.

El piso original del edificio es en tonalidades grises, rojas y negras de cemento líquido.

5.2.8 DIFERENTES ETAPAS DE CONSTRUCCION

A través de la investigación de campo, en archivos y entrevistas con personas del lugar, del análisis constructivo y de materiales, se lograron detectar las diferentes etapas de construcción que presenta el inmueble. Etapas que tuvieron su origen unas; de los diferentes desastres ocurridos, los cuales destruyeron

totalmente o en parte las instalaciones hospitalarias, y por otra, un crecimiento espontáneo (no planificado) según las necesidades espaciales que se presentaban en un momento dado.

En la gráfica No. 50 de la página No.145 se muestran claramente estas etapas.

5.2.9 EL DETERIORO DEL INMUEBLE

5.2.9.1 CAUSAS DEL DETERIORO

Las causas del deterioro de un bien inmueble pueden clasificarse en:

- a. intrínsecas
- b. extrínsecas

a. Intrínsecas

Se llama así a todas las que se relacionan con el origen y naturaleza del edificio; por ejemplo: la posición geotopográfica, la orientación, el tipo de suelo, etc.

b. Extrínseca

Se entiende por causas extrínsecas a todo deterioro relacionado con:

- fuentes externas naturales de acción prolongada:

como las acciones físico-químicas, biológicas, microbiológicas, etc.

- fuentes externas naturales ocasionales:
como terremotos, inundaciones, etc.
- fuentes externas por acción humana:
que son ocasionadas por las guerras, variación en la estructura original del edificio, cambios en el medio ambiente, accidentes etc.^{12/}

5.2.9.2 CAUSAS DEL DETERIORO EN EL EDIFICIO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS

Con la clasificación anterior, se puede definir fácilmente el tipo de deterioro que el inmueble en mención ha sufrido durante el transcurso de los años; que en su mayoría son de origen extrínseco, tanto de fuentes naturales como por acción humana.

Fuentes externas de Acción Natural:

dentro de las causas de deterioro de origen extrínseco de fuente natural, el inmueble ha sufrido los siguientes desastres:

- el 18 de abril de 1902, un terremoto azota la ciudad, dejando el edificio dañado seriamente en su parte original. Haciéndose insuficiente sus instalaciones para atender a las víctimas del desastre. Viéndose en la necesidad de construir instalaciones provisionales livianas (ranchos de pajón) para la atención de primeros auxilios;

^{12/} María Elena de García, Tesis de Arquitectura.

- es en octubre del mismo año (1902) cuando nuevamente la ciudad es azotada por un desastre a través de una erupción volcánica procedente del volcán Santa María;
- en 1903, una avalancha procedente de los cerros del Serchil se deja venir sobre la ciudad, la cual sufre seriamente, no sólo por la inundación, sino por la gran cantidad de rocas y arena que ésta condujo; originando una peste de gripe en la población. Este desastre dañó las instalaciones hospitalarias, ya que la creciente pasó abriendo el zanjón que actualmente se encuentra al lado derecho del inmueble, por lo que fue reparado y reinaugurado el 30 de junio de 1905. Su director en ese tiempo era el señor Tomás de León;
- nuevamente el 4 de agosto de 1942 un terremoto sacude la ciudad ocasionando daños severos en los inmuebles y personales. El edificio del Antiguo Hospital se declara inhabitable. En 1943 se reconstruye el inmueble con donaciones particulares y con el apoyo del General Jorge Ubico;^{13/}
- en 1976 el 4 de febrero, la ciudad marquense sufre el terremoto más reciente.

Fuentes externas por acción humana

La falta de mantenimiento del inmueble y el crecimiento espontáneo y no

^{13/} Informe de Trabajo Social del Hospital Nacional de San Marcos
Síntesis Original, Libro de Actas, Archivo del Hospital Nacional de San Marcos.

planificado del Antiguo Hospital, así como un uso intensivo de las instalaciones las cuales llegaron a ser insuficientes, vinieron a ser las primeras causas de deterioro provocadas por los usuarios.

Seguidamente el uso inadecuado del edificio al establecer la Base Militar No. 18, y, posteriormente las bodegas de la misma, dañaron seriamente el inmueble.

Por último, el abandono de aproximadamente seis meses en que estuvo el edificio antes de ser dado en usufructo a la Universidad de San Carlos.^{13/}

5.2.10 DAÑOS Y DETERIORO

Habiendo definido los tipos de deterioro que pueden afectar a un bien inmueble, y en sí las principales causas que han incidido en el deterioro del Antiguo Hospital Estrada Cabrera de San Marcos; se hace de suma importancia profundizar un poco en este punto.

Un reconocimiento previo de las instalaciones y un levantamiento topográfico de todo el conjunto, permitieron detectar y señalar los daños existentes.

En forma gráfica (como puede apreciarse en los planos No.9 a No. 14 para planta y elevaciones respectivamente) estos daños se han indicado por sectores según la magnitud o intensidad de los mismos:

1. daños leves
2. daños severos (no estructurales)
3. daños estructurales
4. daños estructurales severos

5.2.10.1 Daños Leves

Se encuentran básicamente en repellos, piso, vidrios rotos, ventanas y puertas desajustadas.

5.2.10.2 Daños Severos (no estructurales)

Daños en piezas decorativas, instalaciones (eléctricas, drenajes, hidráulicas) inadecuadas, sumamente deteriorados o inservibles; cielo suspendido en completo deterioro, daños severos en puertas, ventanas y accesorios.

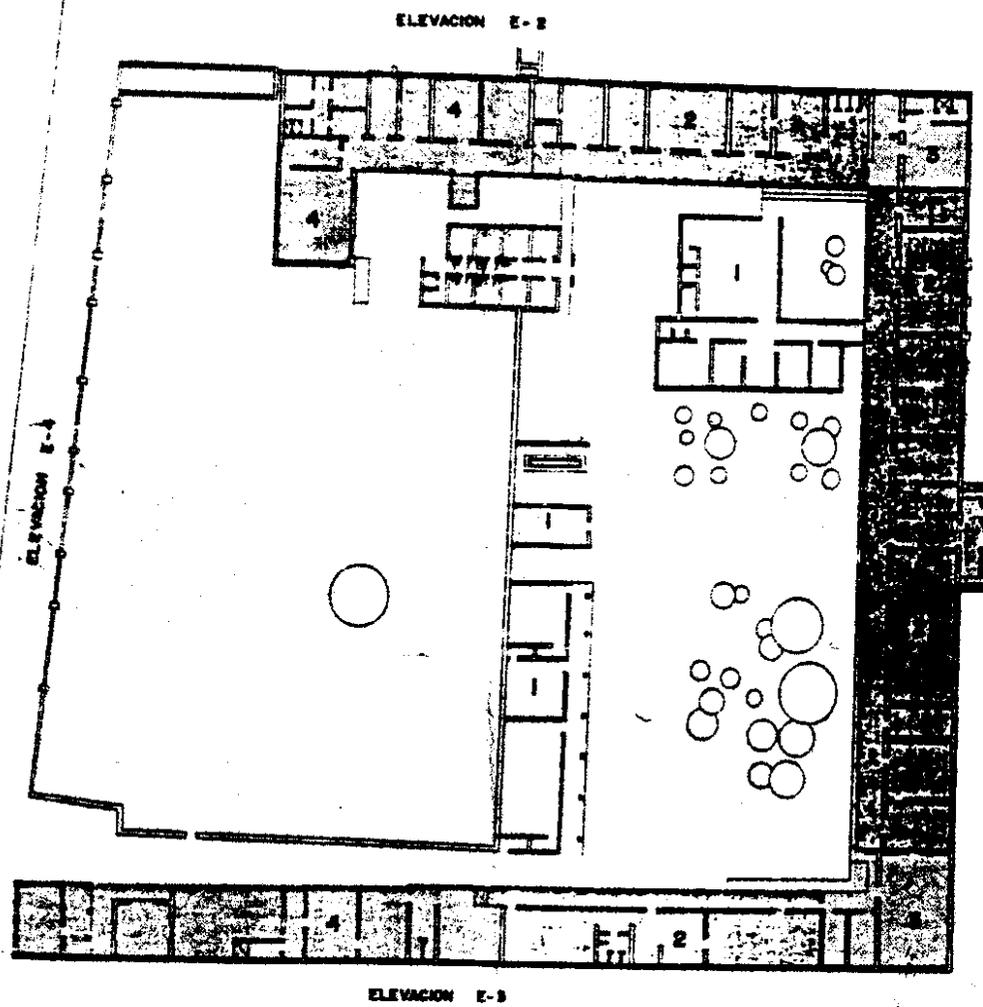
5.2.10.3 Daños Estructurales

Principalmente en miembros de las tijeras del techo, ocasionados por polilla, rajaduras o madera quemada; así como deflexión en columnas de madera que se encuentran en los corredores.

5.2.10.4 Daños Estructurales Severos

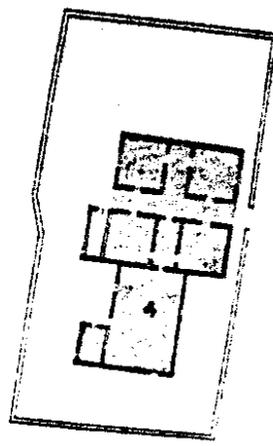
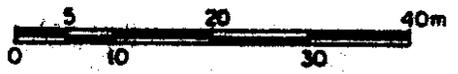
Muros fallados o desplomados; estructura de techo totalmente inservible, muros incompletos que hacen del sector en que se encuentran totalmente inservible.

Todos estos daños pueden apreciarse en una forma más precisa en el Registro de



CLAS.	CODIGO
1	DAÑO LEVE
2	DAÑO MODERADO (NO CONSTRUCTIBLE)
3	DAÑO SEVERO
4	DAÑO ESTRUCTURAL O SERVO (CONSTR. INSERVIBLE)

DAÑOS Y DETERIORO



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

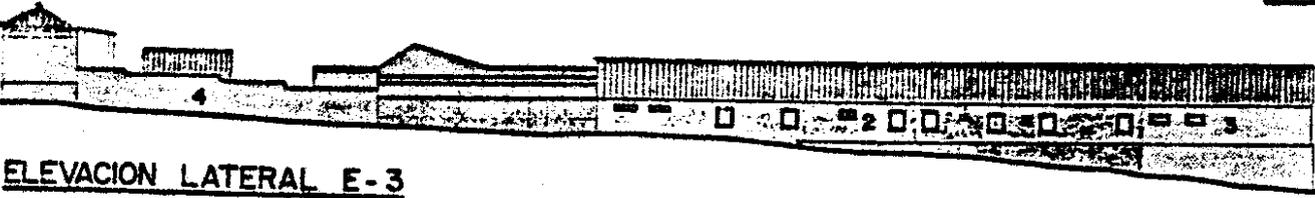
9/27



ELEVACION FRONTAL E-1



ELEVACION LATERAL E-2



ELEVACION LATERAL E-3



ELEVACION POSTERIOR E-4

CODIGO	CODIGO
1	DAÑOS LEVES
2	DAÑOS MODERADOS (NO ESTRUCTURALES)
3	DAÑOS ESTRUCTURALES
4	DAÑOS ESTRUCTURALES SERIOS (SERIOS REPARABLES)
5	DAÑOS DE FUNDACION COMPLETO DESMORTE

DAÑOS Y DETERIORO



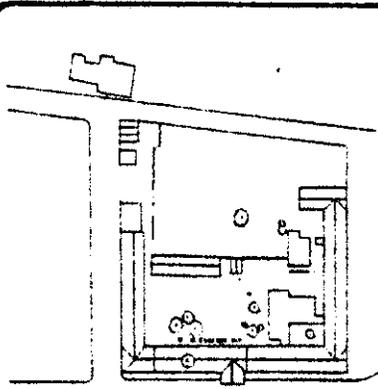
ELEVACIONES



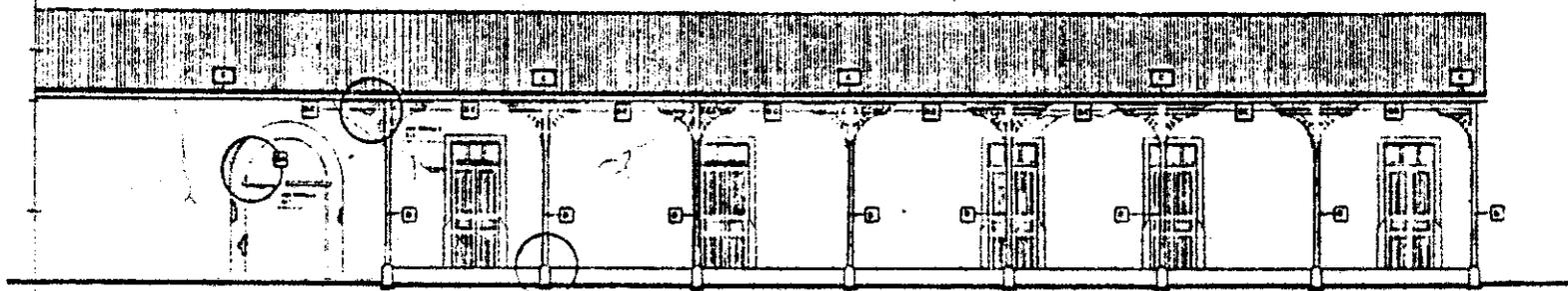
CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

10/27



SÍMBOLOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	PUERTA DE PASADIZO
[Symbol]	PUERTA DE VENTILACIÓN
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE ALIMENTOS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE BEBIDAS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE TABACOS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE ALIMENTOS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE BEBIDAS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE TABACOS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE ALIMENTOS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE BEBIDAS
[Symbol]	PUERTA DE SERVIDOR DE TABACOS



ELEVACION INTERIOR

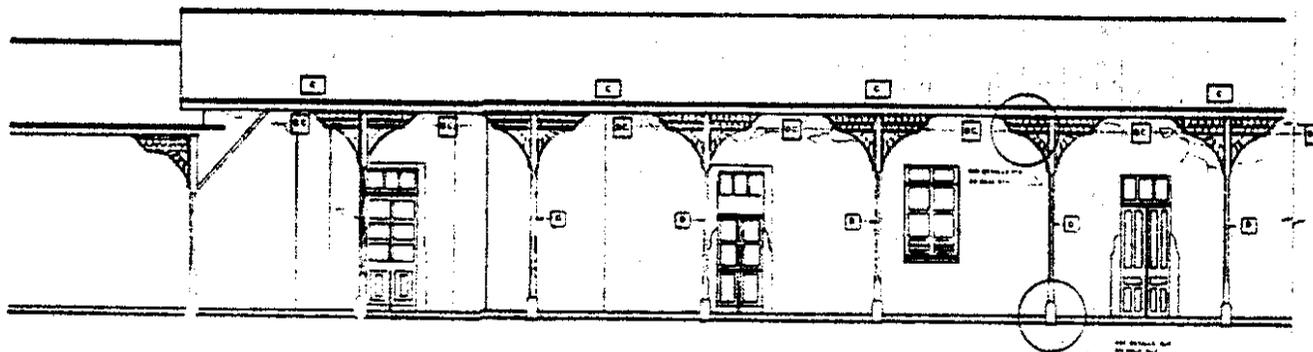
NOTA: VER DETALLE DE ELEVACION EN...





COM. INT.

SIMBOLÓGICA	
SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	CORTINAS LIGERAS
	VIDRIOS DOBLES CON FILTRO ACÚSTICO
	VIDRIOS Y DOBLES DE AISLAMIENTO TÉRMICO
	TRATAMIENTO DE LAS PAREDES DE ACÚSTICO
	TRATAMIENTO DE LOS PISOS DE ACÚSTICO

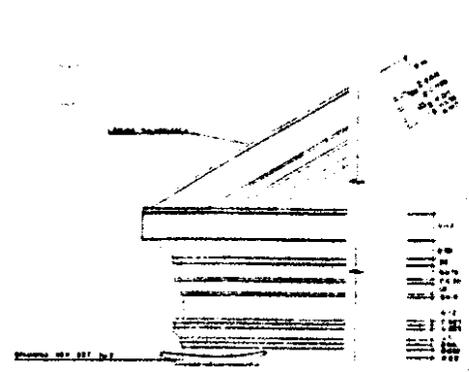


ELEVACION INTERIOR

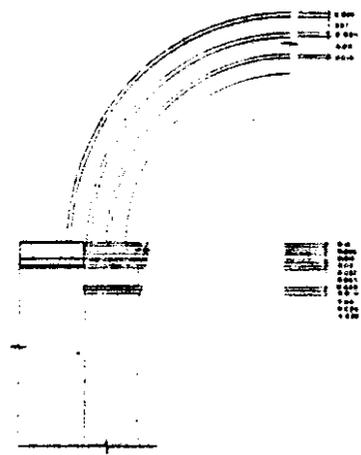


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

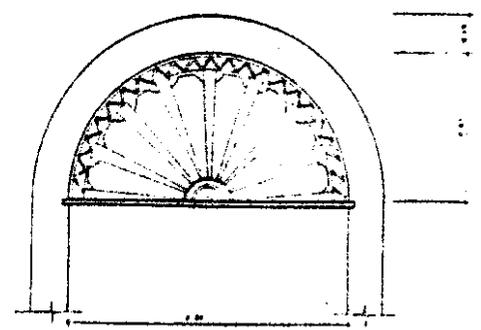
Una propuesta de vivienda y equipamiento



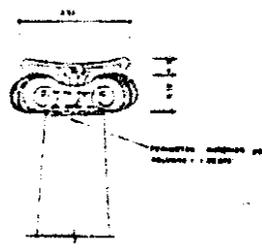
DETALLE N.º 1



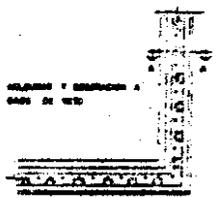
DETALLE N.º 4



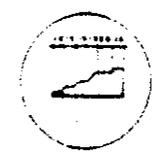
DETALLE N.º 7



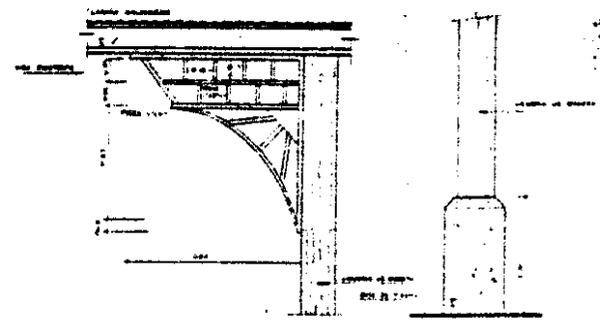
DETALLE N.º 2
CAPITEL COLUMNA EXTERIOR



DETALLE N.º 5

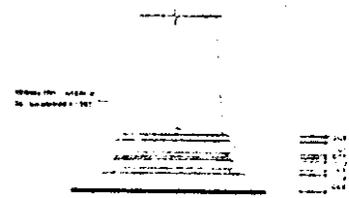


CORTE A-A

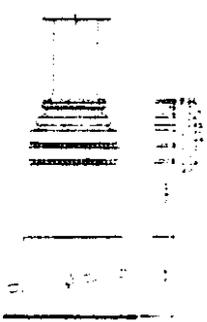


DETALLE N.º 8
CAPITEL COLUMNA DE CORREDOR

DETALLE N.º 9



DETALLE N.º 3
FUSTE COLUMNA EXTERIOR



DETALLE N.º 6

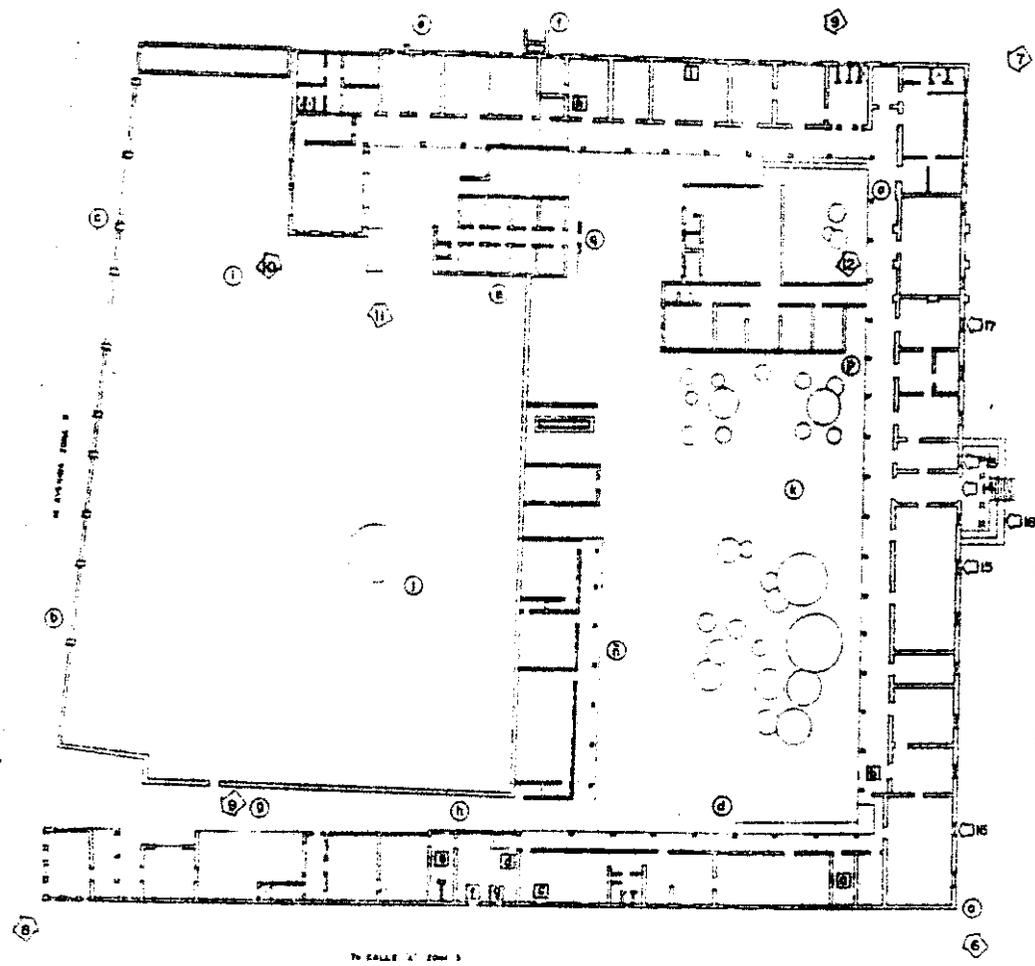
DETALLES



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

15/27



CODIGO	
	VISTA EXTERIOR
	DETALLE
	DETALLE GENERAL DEL EDIFICIO
	VISTAS INTERIORES



**REGISTRO
FOTOGRAFICO**



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

16/27

EXTERIORES . (Segun plano).

1. Fachada principal
2. Frontispicio
3. Frontispicio
4. Frontispicio
5. Lado izquierdo
Fachada principal
6. Vista Parcelal
Fachada lateral izquierda.
7. Lado derecho
Fachada principal
8. Fachada posterior
9. Vista fachada
Lateral derecha.



1

2

3



4

5

6



7

8

9



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

INTERIORES.

- 10. Estado exterior de antigua cocina del Hospital Estrada Cabrera.
- 11. Tanque Elevado y area de cocinas.
- 12. Corredor edif. principal.

DETALLES.

- 13. Puerta de ingreso principal.
- 14. Ventanas de Frontispicio
- 15. Ventanas fachada principal lado izquierdo.
- 16. Ventanas fachada principal lado izquierdo (Construcción más reciente).
- 17. Ventanas fachada principal lado derecho.
- 18. Columnas de frontispicio.



10.

11.

12.



13.

14.

15.



16.

17.

18.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

**ESTADO GENERAL DEL INMUE-
BLE:**

- a. Fachada principal lado derecho.
- b. Muro de adobe en fachada posterior.
- c. Muro de adobe en fachada posterior.
- d. Corredor en edificio principal.
- e. Vista de techos y tanque bajo desde la Escuela Republica de Israel.
- f. Deposito de agua (T.B.) en colindancia con la Escuela Rep. de Israel
- g. Antigua Morgue y Cuarto de maquinas.
- h. Antiguo ingreso de ambulancias.
- i. Vista de cocinas.



a.

b.

c.



d.

e.

f.



g.

h.

i.



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

**ESTADO GENERAL DEL INMUE-
BLE)**

- j.** Area libre
- k.** jardin principal
- l.** Ultimas construcciones y paso vehicular.
- m.** Tanque Elevado y Cocinas
- n.** Antigua area de cirugia y maternidad.
- ñ.** Construcciones mas recientes.
- o.** Corredor de edificio principal.
- p.** Corredor de edificio principal.
- q.** Casa de Salud Antigua Maternidad.



j

k

l



m

n

ñ



o

p

q



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

**ESTADO GENERAL DEL IN-
MUEBLE. (AREAS INTERIORES).**

- a. Servicios Sanitarios
- b. Muros
- c. Cerramiento de ventanería existente.
- d. Muros
- e. Techos
- f. Ventanería
- g. Salones de construcción
- h. Muro y cielo falso.
- i. Muros en general.



a



b



c



d



e



f



g

h

i



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

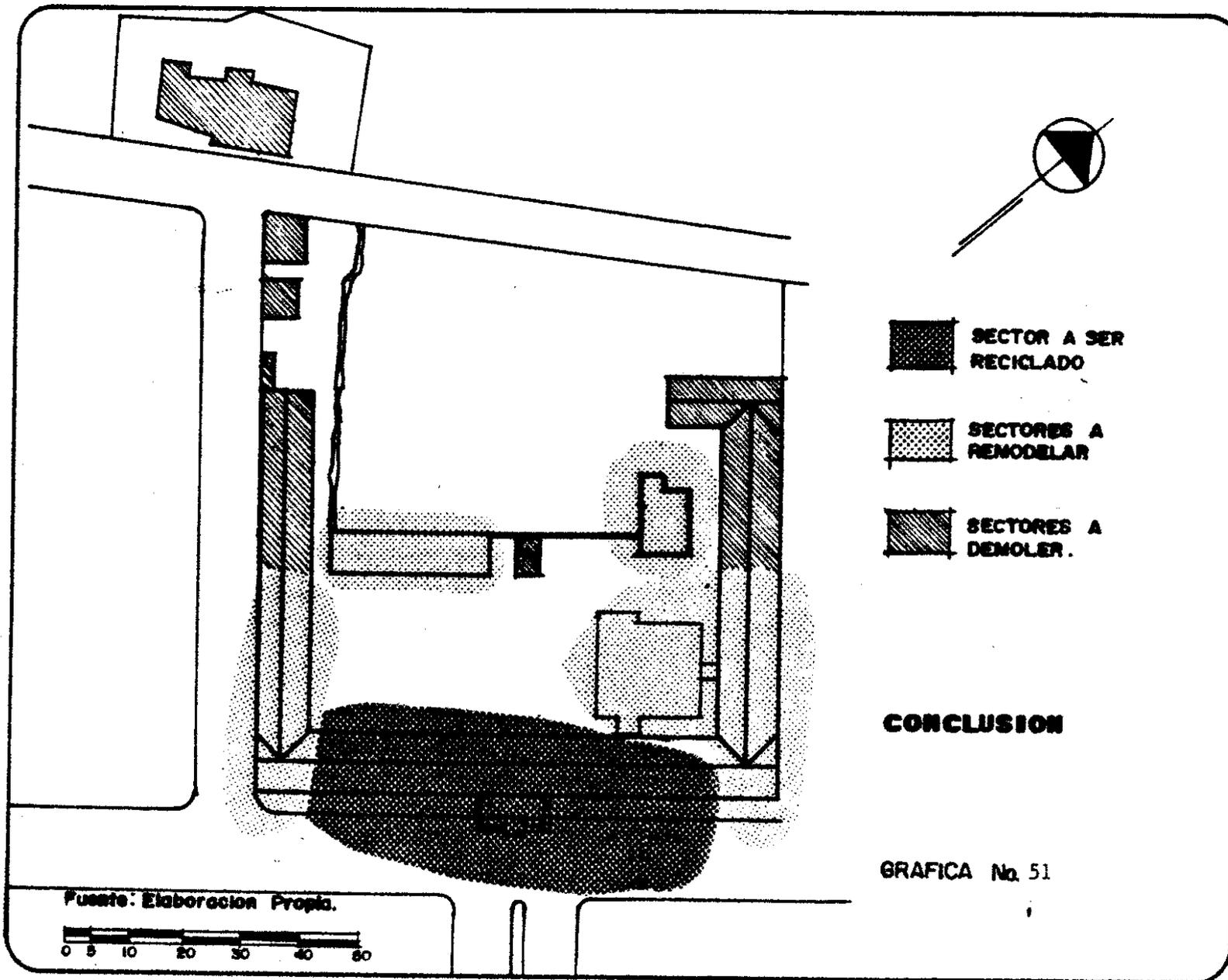
daños y deterioro y en el Registro Fotográfico que se presentó con anterioridad. Ver plano No. 9 al 16.

5.2.11 CONCLUSION

Después del análisis anterior, en el que se consideraron aspectos históricos, estilísticos, constructivos y de deterioro del inmueble en cuestión, se considera pertinente el reciclaje de la parte 1 y 2 del edificio (ver plano No.) previo a un proyecto de restauración, integrado a un proyecto de equipamiento universitario, que dé respuesta a las diferentes necesidades del CUSAM.

En el presente trabajo se realizará un reciclaje de los sectores 1 y 2 (parte más antigua y original del edificio) como parte de un proyecto de equipamiento que abarca la totalidad del terreno.

No se abarcó el proyecto de restauración, por considerar que es un trabajo que puede realizarse en la Maestría de Conservación de Monumentos, que se imparten en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos.



CONCLUSION

GRAFICA No. 51



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

5.3 CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

5.3.1 LEGISLACION VIGENTE Y PROTECCION LEGAL

La Constitución de la República de Guatemala contempla la protección de los Bienes Culturales a través de leyes específicas. Registrando de este modo, a todos aquellos bienes que por su valor histórico, artístico, urbanístico o arquitectónico, sean declarados como monumentos nacionales.

Un documento importante en este aspecto es la "Legislación Protectora de Bienes Culturales de Guatemala" del Licenciado Luis Luján Muñoz (CNPAG/IDAEH) de 1974, en la cual en el capítulo III, Decreto No. 425 del 19 de septiembre de 1947 (modificado posteriormente el 24 de marzo de 1966) sobre Protección y Conservación de Monumentos, Objetos Arqueológicos, históricos y artísticos del país, existentes en el territorio de la República de Guatemala, sea quien fuere su dueño; se consideran parte del Tesoro Cultural de la Nación, y están bajo la salvaguardia y protección del Estado.^{14/}

Así mismo, la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene la política en pro del rescate y conservación de Patrimonio Universitario, el cual forma parte del Tesoro Cultural de la Nación.

5.3.2 RECICLAJE DE EDIFICACIONES

El reciclaje de edificaciones es un tema importante e interesante que ha sido poco

^{14/} Lujan Muñoz, Luis
"Legislación Protectora de Bienes Culturales de Guatemala"

tratado por las escuelas profesionales de la arquitectura. Siendo la palabra reciclaje un sinónimo de "Reutilización", palabra que proviene de la preposición Re = volver y de la voz latina "Utilis" = útil, provechoso; significa "volver a servirse de una cosa o volver a emplear una cosa". Para nuestro caso: volver a emplear un edificio tras su recuperación.

Tomando en cuenta que en la recuperación impera el hecho físico y en la reutilización el hecho social.

Manuel Sanchez de Carmona nos da una definición muy precisa del "Reciclaje o Reutilización" de edificaciones como "el aprovechamiento de los recursos edificados existentes, para darles un uso y sacar beneficio de la inversión existente".^{15/}

La reutilización de bienes inmuebles se da generalmente en edificios sin características formales que les haga relevantes. Como se ha mencionado en el reciclaje impera el hecho social.

En el caso objeto de este estudio, el valor social y de significación que para la comunidad marquense tiene el edificio del Antiguo Hospital Nacional Estrada Cabrera, tiene incidencia fundamental en la conservación de la imagen visual y del entorno que le rodea, que forma parte de sus raíces históricas y de la identidad de la población en sí.

^{15/} Sánchez de Carmona, Manuel
"Reutilización de Edificios", UNAM

tumbres, hábitos, imágenes, puntos de referencia, aspectos todos ellos que la lógica capitalista no toma en cuenta jamás, y provoca seguramente, sonrisas para un capitalista".^{15/}

Un proyecto de reciclaje debe basarse en sí en mantener la edificación en su estado original. Si bien es cierto, siempre habrá que hacer ajustes, deberán realizarse en una forma muy analítica. Tomando siempre en cuenta que un proyecto de reciclaje no es un proyecto de ningún tipo de intervención, cuyo propósito sea la restauración y conservación del edificio en sí.

Es muy importante señalar que el proyecto de reciclaje pierde su propósito al efectuar remodelaciones radicales como apertura de nuevos vanos, cambio de fachadas, camuflaje para que parezca nuevo, etc. El objetivo es acondicionar el edificio para que sea nuevamente utilizado. Siendo necesario "valorar y respetar las cualidades y aspectos formales existentes, así como descubrir las potencialidades espaciales, lo cual en un momento dado permitirá sin grandes modificaciones, sacar provecho de los edificios".^{15/}

5.3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO

Debido a que la Universidad de San Carlos de Guatemala no cuenta con criterios y normas establecidas para la construcción y diseño de sus edificaciones, exceptuando el conocimiento MODULO 90 que fue adoptado en los años 70s por el Departamento de Planeamiento Físico de ese entonces.

Este módulo elemental de 0.90 x 0.90, genera una celda tipo con espacios entre columnas de 9.00 x 9.00 mts. y voladizos de 2.70 mts.

El módulo 90 se ha utilizado en la Ciudad Universitaria, zona 12 de esta capital y en Quetzaltenango.

Para el presente trabajo se tomó como base los criterios y normas elaboradas por el Centro Regional de Construcciones Escolares (CONESCAL) y los Criterios Normativos que bajo la asesoría de CONESCAL, elaboró en Guatemala la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa (USIPE).

Primeramente es necesario hacer mención de los Criterios Conceptuales que más importancia tienen en el presente proyecto:

5.3.3.1 funcionalidad

Definida como la correspondencia que deberá existir entre las necesidades y los recursos, en forma optimizada, tomando en cuenta los criterios de economía y de acuerdo con las exigencias pedagógicas. Debe existir una buena educación entre las actividades educativas básicas y la respuesta arquitectónica, así como una tipificación que simplifique los procesos de diseño, construcción y mantenimiento;^{16/}

5.3.3.2 flexibilidad

Es la capacidad de adaptación de un edificio a cambios tanto cuantitativos

^{16/} "Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares", USIPE
Ministerio de Educación, Guatemala.

como cualitativos, para lo cual deberá contar con las siguientes características:

5.3.3.2.1 versatilidad: que responde a cambios curriculares;

5.3.3.2.2 adaptabilidad: a distintas condiciones de capacidad según el número de alumnos;

5.3.3.2.3 articulación natural y coherente;^{16/}

5.3.3.3 simplicidad

Consiste en la facilidad de funcionamiento que un edificio tiene mediante el uso de un mínimo de elementos, que proporcione agilidad y economía en su ejecución y conservación, sin detrimento en la calidad del mismo. Esto incluye: el aprovechamiento que se encuentren en el medio, aprovechando su expresividad y unificando al máximo los tamaños, formas y colores;^{16/}

5.3.3.4 coordinación modular

Es recomendable que en el diseño de edificios escolares se rija a una relación dimensional, basada en un módulo de medida, cuya repetición permita reducir al máximo la cantidad de unidades diferentes necesarias para su construcción, y así facilitar las tareas;^{16/}

5.3.3.5 economía

Se entiende como la consecuencia natural de un estudio de la aplicación de los criterios de programación y diseño, y no como el resultado de la disminución de los niveles de calidad.

5.3.4 CRITERIOS Y NORMAS GENERALES

5.3.4.1 Confort

Es necesario que el edificio esté adecuado a las condiciones climáticas y a todo aspecto, que incida en el confort de los usuarios. Proporcionando de esta manera:

1. confort visual
2. confort térmico
3. confort acústico

A fin de lograr confort en estos tres aspectos, es necesario contemplar los siguientes aspectos:

5.3.4.1.1 confort visual

Para que exista un confort visual, se necesita de un determinado nivel de iluminación, el cual se analiza en función de intensidad, brillo y distribución de la luz.

Criterios de iluminación: la iluminación deberá ser natural de preferencia o artificial, abundante y uniformemente distribuida, debiendo estudiarse la relación entre las fuentes de iluminación y la posición de los alumnos.

Nivel de Iluminación: se considera la iluminación sobre las áreas de trabajo, se da en luxes y según el nivel de escolaridad y la actividad. Para nivel Superior:

TIPO LOCAL	NIVEL MINIMO DE LUXES
- aulas	250 - 500
- salas de dibujo	400 - 800
- talleres	250 - 500
- gimnasios	300 - 600
- dormitorios	100 - 300

Ventanas: el promedio de iluminación será mayor y la distribución de la luz es mejor entre más altas se encuentren localizadas las ventanas.

Tipos de iluminación: la iluminación deberá ser pareja y uniforme sobre el plano de trabajo sin incidencia directa de los rayos del sol, conos de sombra, reflejos o deslumbramientos molestos.

Iluminación Unilateral: el área de ventanas será de un 25 a un 30% del área del piso. El muro de fondo no deberá estar a una profundidad mayor de 2.5 veces la altura del muro en donde están las ventanas.

Iluminación Bilateral: el área total de ventanería para este caso, será también del 25 al 30% del área del piso.

ya que un Centro Universitario deberá tener un ambiente tranquilo que influya positivamente en los alumnos. Para ésto deberá evitarse la interferencia de ruido en los diferentes ambientes, y eliminar todos aquellos ruidos que sobrepasen el límite de tolerancia.

Fuentes de ruido: deberá controlarse cualquier fuente de ruido, tanto del exterior como entre los ambientes educativos. Para ésto deberá tomarse en cuenta la dirección del viento.

El uso de materiales de construcción que absorban el sonido en el interior de los ambientes y la protección de las patas del mobiliario (con aislamiento acústico) contribuyen a este propósito.

5.3.5 CRITERIOS Y NORMAS ESPECIFICAS

5.3.5.1 Criterios de diseño

5.3.5.1.1 En cuanto al "Carácter Arquitectónico" se tomarán en cuenta aspectos tales como:

- relación entre altura de los edificios y espacios libres;
- definición de puntos enfáticos para dar identidad a la agrupación;

**CUADRO No. 15
GENERO Y TIPO DE ESPACIOS**

FUNCIÓN ACADEMICA	TIPO	GENERO COMÚN	GENERO ESPECIALIZADO
		1. EDUCATIVO	Aula Aula - seminario Aula - conferencia Biblioteca Estudio individual
	2. INVESTIGACIÓN	Cubiculos Biblioteca	Laboratorio Campos de cultivo Talleres
FUNCIÓN SOCIAL	3 EXTENSION Y SERVICIO	Libreria Biblioteca Salon de Exposiciones. Salon de Conferencia Teatro al aire libre Clinicas, etc.	Estudio de radio Estudio de Cine Estudio de T.V. Estudio de teatro Editorial
FUNCIÓN ADMINISTRATIVA	4. ADMINISTRACION	Sala de juntas despacho privado Secretaria Atencion al Publico. Espera.	Almacen Bodega Archivo Mantenimiento
	5. COMPLEMENTARIO	Comedor y Cafeteria Sala de estar Estacionamiento. Espacios abiertos	Enfermeria Garage, taller.

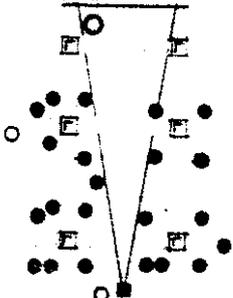
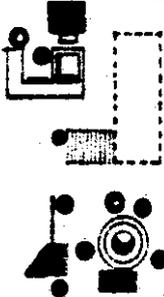
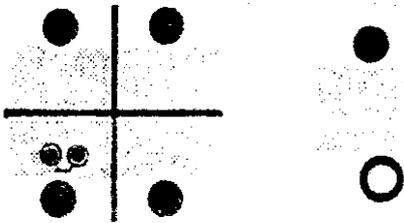


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

GRAFICA No. 52

ANALISIS DETALLADO DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES

ACTIVIDAD	ANALISIS GRAFICO	REQUERIMIENTO
<p>PRACTICA CIENTIFICA EXPERIMENTAL</p> <p>LABORATORIO LIGERO (MANIPULACION).</p>		<p>1. PROFESOR, 1-2 AUXILIARES</p> <p>15 - 30 ALUMNOS</p> <p>MUEBLES SEMI-MÓVILES</p> <p>ESTACIÓN DE SERVICIO INTEGRAL.</p> <p>VACÍO, GAS, TRIFÁSICA, VAPOR.</p> <p>AYUDAS DIDÁCTICAS AUDIOVISUALES.</p> <p>4-5m² POR ALUMNO.</p>
<p>LABORATORIO PESADO</p>		<p>1. PROFESOR, 1 o 2 AUXILIARES.</p> <p>MUEBLES SEMI-MÓVILES.</p> <p>ESTACIÓN DE SERVICIO INTEGRAL.</p> <p>GENERALMENTE CRECE EN MODULOS DE 9.</p> <p>SUPERFICIE / ALUMN VARIABLE.</p>
<p>ESTUDIO LIBRE</p> <p>INVESTIGACION ESTUDIO INDIVIDUALIZADO.</p>		<p>1. ALUMNO</p> <p>LÁMPARAS, MESA ESPECIAL.</p> <p>AYUDAS DIDÁCTICAS AUDITIVAS AUDIOVISUALES.</p> <p>2m² POR ALUMNO.</p> <p>PUEDE HABER ESTUDIADO LIBRE EN GRUPO DE 2 o 3 ALUMNOS.</p>

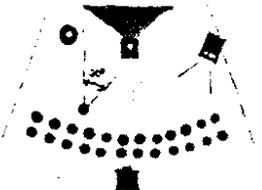
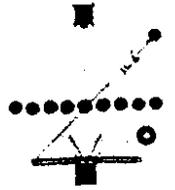
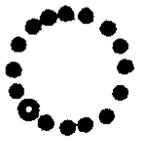


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

GRAFICA No. 53

ANALISIS DETALLADO DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES

ACTIVIDAD.	ANALISIS GRAFICO	REQUERIMIENTOS.
ACTIVIDADES INFORMATICAS (INFORMACION)		<p>I. PROFESOR, MIN. 120 ALUMNOS. SILLAS INDIVIDUALES FIJAS AYUDAS DIDACTICAS: VISUALES Y AUDIO-VISUALES, DE TRES DIMENSIONES Y AUDITIVAS. 1.2m² POR ALUMNO.</p>
CLASE MAGISTRAL (EXPOSICION Y DISCUSION).		<p>I. PROFESOR, 30-45 ALUMNOS SILLAS INDIVIDUALES MOVILES. AYUDAS DIDACTICAS VISUALES, AUDIOVISUALES DE 3 DIMENSIONES, AUDITIVAS. 1.3m² POR ALUMNO.</p>
SEMINARIO (DISCUSION)		<p>I. PROFESOR, 12-15 ALUMNOS SILLAS INDIVIDUALES MOVILES. AYUDAS DIDACTICAS AUDITIVAS, AUDITIVISUALES EN TRES DIMENSIONES 1.8m²/ALUMNO.</p>



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS

Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

5.3.5.4 Requerimientos de diseño

5.3.5.4.1 Espacios de tipo educativo estos comprenden básicamente las aulas, aulas-seminarios, coordinaciones de carrera, cubículos de docentes, biblioteca, estudio individual, etc. Todos aquellos que hace posible que la institución cumpla con la Función Académica. A fin de determinar número de espacios y áreas, es necesario analizar los factores que se encuentran a continuación, lo cual nos indica los requerimientos de diseño a tomar en cuenta.

- Análisis de actividades curriculares

Estas actividades pueden conocerse a través del Pensum de Estudios de cada una de las carreras que se imparten en el Centro universitario de San Marcos. Siendo éstas:

- Técnico en Producción Agrícola
- Técnico en Administración de Empresas Financieras
- Trabajo Social Rural
- Profesorado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Cuatro carreras que son impartidas en Plan Diario y en Plan Fin de Semana, las dos últimas.

- Coordinaciones

Para que las actividades docentes se realicen en una forma

coordinada y controlada, el Centro Universitario de San Marcos cuenta con las siguientes coordinaciones:

- Coordinación de Area Social Humanística
- Coordinación de Area Técnica
- Coordinación Pedagogía
- Coordinación de Administración de Empresas

las cuales funcionan bajo la supervisión de la Coordinación Académica.

Para el presente trabajo, se tuvo la oportunidad de entrevistar a cada uno de los coordinadores de carrera y al coordinador académico, con el objeto de determinar sus necesidades de espacio a través de detallar cada una de las actividades que se realizan. Esta información se encuentra en una forma sintética en la Matriz de Diagnóstico.

En la entrevista con los coordinadores y catedráticos de las diferentes carreras y cursos, se logró obtener información bastante completa acerca de las actividades de los cursos y los diferentes pensa de estudios, que aunados a la investigación de campo y a la convivencia con los usuarios, completaron la información necesaria para elaborar el Programa Arquitectónico.

Lo mismo sucede para las actividades de investigación, las cuales han sido sintetizadas en la Matriz de Diagnóstico.

Siempre para espacios educativos, será necesario considerar:

- la vida útil de los edificios existentes, sus características y entorno;
- la definición de espacios especializados y no especializados. (Ver cuadro de análisis de Actividades Curriculares en página No.180 y 181).
- las edificaciones del equipamiento a diseñar, deberán seguir los criterios de flexibilidad, confort, funcionalidad e integración con el conjunto.

- Requerimientos específicos:
- agrupación de áreas homogéneas;
 - centralización de la actividad docente;
 - considerar la utilización de aulas de uso múltiple;
 - tomar en cuenta los materiales de construcción a emplear, plazas y áreas verdes como elementos integrados del conjunto.

5.3.5.4.2 Espacios de tipo investigación a pesar de que a este tipo de espacio pertenecen los laboratorios, campos de cultivo, áreas de experimentación pecuaria, biblioteca, etc., en este inciso sólo se contemplarán los requerimientos para la biblioteca, en vista que los Laboratorios (que también pertenecen a espacios de tipo educativo) han sido analizados en el cuadro No.15 de la página No.177. Por otro lado, el CUSAM cuenta con 10 Ha. de terreno en la Finca Municipal de Montelimar, para la realización de todo tipo de prácticas agropecuarias.

BIBLIOTECA

- Requerimientos: - facilidad de disponer de los libros para que puedan ser consultados en la sala de lectura o préstamo para consulta fuera de la biblioteca;
- considerar al máximo la seguridad de todo el material existente en la misma, tomando precauciones contra robo e incendio;
 - considerar el confort para el usuarios, tanto a nivel espacial como de iluminación, acústica, etc., a través de materiales de construcción que absorban el ruido (en el caso de la acústica);

- considerar un área de material audiovisual;
- el mobiliario deberá ser móvil y de preferencia modular.

5.3.5.4.3 Espacios de tipo extensión y servicio su principal objetivo es crear espacios que coadyuven a la relación universidad-población, a través de una proyección hacia la comunidad, creando espacios que también cumplan con una función recreativa para estimular la convivencia universitaria. Al mismo tiempo, espacios que contribuyan a dar servicio en beneficio de los usuarios; entre estos espacios pueden mencionarse: librería o cooperativa, biblioteca (la que también cumple con el área de investigación), salón de exposiciones, salón de conferencias, teatros, clínicas, etc.

Requerimientos:

- se deberá considerar la posibilidad de crear ambientes de usos múltiples;
- en los ambientes de uso múltiple, deberá darse cabida en un momento dado, a toda la comunidad universitaria, para el caso de eventos especiales;

- el salón de uso múltiple, deberá ser diseñado de manera que constituya un espacio variado y atractivo, contemplando un área para actividad escénica y una bodega;
- para ambientes como la cooperativa se tomará en cuenta un área de atención al público, mobiliario con anaqueles y mostradores y un área de bodega;
- será necesario proporcionar un ambiente adecuado para la Asociación de Estudiantes Universitarios, que llene los requisitos de confort y flexibilidad;
- las clínicas o clínica única, deberá dar servicio de primeros auxilios y consulta médica a la comunidad universitaria y proveer la posibilidad de que dé servicio comunitario en campañas de vacunación u otro servicio. Su ubicación de preferencia será alejada del ruido y en un lugar de fácil acceso para brindar servicios interno y externo.

5.3.5.4.4 Espacios de tipo administrativo

Requerimientos:

- las oficinas administrativas se ubicarán de preferencia en el sector más antiguo del edificio (parte del reciclaje) teniendo en cuenta que existe menor deterioro en las áreas ocupadas por el personal administrativo, que las ocupadas por el estudiantado;
- se considera que el edificio antiguo al albergar principalmente el área administrativa, llegan a tener una relación de correspondencia, al darse relevancia el uno al otro;
- las edificaciones nuevas que también sirvan para albergar parte de la administración, responderán al concepto de flexibilidad, y serán confortables y funcionales, guardando unidad con el conjunto.

5.3.5.4.5 Espacios de tipo complementario Se denomina así a todos los espacios que vienen a complementar el equipamiento universitario, en servicio, confort y funcionalidad. Entre éstos se pueden mencionar: cafetería, salas de estar, fotocopias, parqueo y todos los espacios

abiertos y circulaciones.

Requerimientos:

- Deberá contemplarse un salón de recursos didácticos, en el cual se almacenen y preparen los materiales audiovisuales. Su ubicación será de preferencia, cerca de la sala de profesores o cubículos docentes;
- este salón se dotará de estanterías graduales para que se adecue al material y equipo que contengan;
- proveer un margen de seguridad para el equipo, principalmente contra robo;
- la cafetería deberá contemplar un área de atención al público, área de estar y un área de cocina, aproximadamente del 25% del área de comedor.

5.3.5.4.6 Circulaciones son elementos de articulación, que vinculan todos y cada uno de los sectores que constituyen el Centro Universitario. Estas se dividen en peatonales y vehiculares. Para el caso del presente trabajo, destacan principalmente las de tipo peatonal.

Requerimientos:

- todo tipo de circulación, deberá desarrollarse evitando cruzamientos y proporcionando acceso directo a todas las áreas del edificio, de acuerdo a las actividades que en ella se desarrollan, y se tratará de reducir las circulaciones al máximo;
- las circulaciones peatonales incluyen los accesos, caminamientos, corredores, escaleras; clasificándose en horizontales y verticales, teniendo que preverse en cada una de ellas, un margen de seguridad bastante alto;
- todas las circulaciones deberán desarrollarse en una forma clara y fácil. Su recorrido será el mínimo, y deberá proporcionar a los usuarios ambientes agradables.
- las circulaciones exteriores, deberán proporcionar al usuario, áreas de descanso y recreación visual;
- toda circulación deberá proporcionar fácil salida en distintas direcciones y de fácil evacuación para casos de emergencia;

- los anchos de circulación no deberán ser interrumpidos por ninguna saliente u otros elementos (puertas) que disminuyan su capacidad o puedan ocasionar accidentes;
- en el caso de existir circulaciones vehiculares, deberán ser bien definidas;
- contemplar la protección contra los factores climáticos de sol y lluvia, en el caso de los caminamientos peatonales.

5.3.5.4.7 Espacios abiertos Las actividades educativas requieren de períodos de descanso, sin que éstas sean interrumpidas, las cuales deberán ser áreas vivas, que inviten a la permanencia y convivencia, que podrán ser abiertos o parcialmente cerrados (con vegetación por ejemplo), este tipo de espacios pueden ser plazas y jardines.

Requerimientos:

- los espacios abiertos deberán ser puntos de atracción y uso múltiple;
- es necesario el manejo de vegetación para la creación de espacios agradables, enmarcados y estéticos;

- deberá aprovecharse la topografía del terreno;
- por ser áreas de comunicación, podrá contemplarse la dotación de cierto mobiliario fijo, como bancas y basureros;
- en el manejo de la vegetación y todo recurso natural, deberá tomarse en cuenta los factores de relación visual; para lograr mayor armonía:
 - estética
 - enmarcar áreas
 - barreras visuales
 - contraste
 - efecto de fondo y pantalla
- la vegetación podrá ser empleada como barrera auditiva y protección contra el polvo, viento, sol, etc.
- se conservará al máximo la vegetación existente;
- tanto en los espacios abiertos como en los caminamientos peatonales, deberá utilizarse material del lugar como la piedra, que se integren al conjunto.

5.3.5.4.8 Estacionamientos

Requerimientos:

- serán de fácil acceso;
- tendrán relación directa con el sistema vial de la ciudad marquense;
- deberá ser de fácil circulación y con señalización;
- se incorporarán elementos de seguridad, tales como bordillos, pasos peatonales, etc.;

5.3.6 NORMAS DE DISEÑO

Las normas empleadas en el presente proyecto, corresponden a una integración de las normas establecidas por la CONESCAL, y las empleadas por el USIPE aquí en Guatemala, debido a que la Universidad de San Carlos no cuenta con ningún tipo de norma (a excepción del módulo 90) para el diseño de sus edificaciones.

5.3.6.1 Espacios de tipo educativo

Aula Teórica:

- capacidad recomendable 40-45 alumnos/aula
- área por alumno: 1.3 mts.²
- superficie recomendable: 60 mts.²
- forma: que no exceda la relación 1: 1.5
- altura mínima: 2.50 mts.
- altura máxima: 3.00 mts.
- mobiliario: que responda a las características antropométricas de los usuarios

5.3.6.2 Espacio de tipo investigación

- Biblioteca:
- Area: para 1,200 alumnos = 390 M²
 - Número de asientos en sala de lectura: deberá ser el 10% del total de la matrícula estudiantil para que se diseña.
 - Deberá preverse 10 volúmenes por alumno y un mínimo de 5,000 volúmenes.
 - Area por alumno: 2.67 a 3.25 m²
 - Las mesas de consulta serán para 6 alumnos y deberán ubicarse a una distancia mínima de 1.50 mts.

MATRICULA	500	800	900	1000	1200
CAPACIDAD MINIMA	50	80	90	100	120
AREA MAXIMA	133.5	213.6	240.3	267.0	320.4
AREA MINIMA	162.5	260.0	292.5	325.0	390.0

- Se amueblará la sección de libros con estanterías ajustables de 3' de largo y 0.20 mts. de profundidad como mínimo, y con una altura de 1.80 mts. Las que tendrán capacidad para 175 libros por estantería.

- Estudio individualizado:
- se hará por grupos máximos de 4 personas o con mesa individual
 - área por alumno: 2m^2 (para los usuarios en biblioteca o en cubículo de estudio).

5.3.6.3 Espacios de tipo, extensión y servicio

Cooperativa

- Area: de 500 a 1,000 alumnos = 6.00 m^2
de 1,000 a más alumnos = 8 a 10m^2
- Se amueblará con estanterías ajustables de acuerdo al material que se venda. Deberá incluirse bodega y área de atención al público.

Salón de usos múltiples

- Este salón que puede ser ocupado para actividades académicas de docencia en un momento dado, su principal función es como espacio de extensión y servicio.
- Capacidad: deberá albergar en un momento dado a toda la comunidad universitaria.
- Puede incorporarse cancha de basquet o de volley ball, si el área lo permite.
- Dotarlo de iluminación constante y uniforme.
- La ventilación será alta y cruzada, controlable.
- Deberán existir salidas de emergencia.
- Las puertas deberán abatirse a 180° hacia afuera.

- Asociación de Estudiantes
Universitarios
- Se contemplará un área de oficina y otra de trabajo con lugar para archivo y estantes para materiales.
Area: aproximadamente $12m^2$ a $20m^2$ máximo
 - Iluminación natural de preferencia
 - Ventilación cruzada.
- Clínica Médica
- Destinada a dar primeros auxilios y consulta médica.
 - Necesario localizarla en áreas poco ruidosas y de fácil ingreso.
 - Area por usuario: $2.5 m^2$ por persona mínimo y $2.75 m^2$ máximo.
 - Instalación de piso de fácil mantenimiento.
 - Necesario lavamanos y lavapies.
- 5.3.6.4 Espacios de tipo Administrativo
- Dirección
- Oficina con capacidad para dos personas y 3 visitas.
 - Area por usuario (no visitas) = $3 m^2$ /usuario.
 - Superficie óptima: $12 m^2$
- Sala de Sesiones
- Capacidad para 12 personas
 - Area: $2m^2$ por persona
- Secretaría y Contabilidad
- Se relacionará directamente con archivo y áreas de atención al público.

- Capacidad: 6 personas
 - Area: 15 a 20 mts.²
- Coordinación Académica
- Area: 6 a 8 mts.²
- Sala de Espera
- Capacidad: dependiendo de la matrícula estudiantil.
12 personas por cada 1,200 estudiantes.
 - Mobiliario: asientos, tablero de anuncios, mesa de centro.
- Mantenimiento
- 5.3.6.4.1 Conserjería
- 8 a 14 aulas = 2 conserjes
 - 15 a 21 aulas = 3 conserjes
 - 22 a más = 4 conserjes mínimo
 - Superficie mínima: 15m² incluyendo bodega.
- 5.3.6.4.2 Cuarto de máquinas
- Controles de instalación eléctrica, hidráulica, equipo hidroneumático.
 - Deberá haber un área específica para cada equipo.
- 5.3.6.4.3 Vigilancia
- Superficie mínima 12 m²
 - S.S. próximo
- Archivo y Bodega
Administración
- No. de usuarios: 2 a 4 trabajadores.
 - Area/persona
para 2 trabajadores: 2.5 a 2.75 mts.²
para 4 trabajadores: 1.5 a 1.75 mts.

- Superficie recomendable: mínimo 9 mts.² (dependiendo de las necesidades del Centro Universitario, puede variar).

5.3.6.5 Espacios de Tipo Complementario

Cafetería

- Local para dar servicio de alimentos, puede ser un lugar de esparcimiento y convivencia.
- Area por usuario: 1 m²
- La cocina tendrá un 25% del área de comedor.

Reproducción de materiales

- Area aproximada 20 mts.²
- Espacio sumamente ventilado e iluminado.
- Mobiliario: equipo y mesas de trabajo, bancos, estantería para colocación de material reproducido. Mínimo 0.40 mts. de ancho.
- Bodega de material.

Sala de catedráticos

- Puede existir un salón de catedráticos único o cubículos por unidad académica.

No. de Catedráticos	AREA POR USUARIO	
	Mínima	Óptima
de 13 a 25 catedráticos	1.50m ²	1.65m ²
más de 26 catedráticos	1.40m ²	1.55m ²

Servicios Sanitarios

CANTIDAD DE ARTEFACTOS POR NIVEL

ARTEFACTO	
lavamanos	1 cada 30 alumnos
inodoros	1 cada 50 hombres
	1 cada 30 mujeres
mingitorios	1 cada 30 hombres
bebederos	1 cada 100 alumnos
duchas	1 cada 2 aulas tipo

Areas Deportivas

- De ser posible se contemplará la construcción de una cancha de basquetbol y una de Volley Ball o en su defecto una cancha de usos múltiples.
- La orientación de éstas, deberá ser nort-sur, longitudinalmente.
- De ser canchas separadas, deberán ser las siguientes dimensiones:
 Basquetbol 18 mts. X 30 mts. = 540 m²
 Volley Ball 18.87 m X 37 mts. = 712 m²

Circulaciones

- El desarrollo de circulación peatonal, no deberá exceder del 30% del total del área construída.
- Ancho recomendable de pasillos: 1.7 mts. incrementando en 0.20 mts. por cada aula que utilice dicha circulación y con un máximo de 3.50 mts.

ANCHO DE PASILLOS SEGUN CAPACIDAD DE AREA DE SERVICIO

Número de Alumnos	Ancho Mínimo
40 (1 aula)	1.70 mts.
80 (2 aulas)	1.90 mts.
120 (3 aulas)	2.10 mts.
160 (4 aulas)	2.30 mts.
200 (5 aulas)	2.50 mts.
240 (6 aulas)	2.70 mts.
280 (7 aulas)	2.90 mts.
320 (8 aulas)	3.10 mts.
360 (9 aulas)	3.30 mts.
400 (10 aulas)	3.50 mts.

- En las circulaciones verticales (9 grados) deberá considerarse un ancho mínimo de 1.00 m. con incremento de 0.20 mts. por cada 40 personas adicionales. Teniendo descansos del mismo ancho que las gradas.
- Máximo de huellas: 16 por tramo
- Pendiente máxima: 45 grados
- Pendiente Mínima: 20 grados
- En el caso de existir rampas, se diseñarán de acuerdo a la Tabla No. de Ancho de pasillos, multiplicando los datos por 0.5.

DIMENSIONES DE HUELLA Y CONTRA-HUELLA

	Huella	Contra-huella
Pendiente Máxima (45°)	23	20
	25	19
Pendiente más cómoda	27	18
	29	17
	31	16
	33	15
	34	14
Pendiente Mínima 20°	37.5	12.3

ANCHO Y NUMERO DE ESCALERAS SEGUN CAPACIDAD DE AREA DE SERVICIOS

No. de Alumnos	No. de Escaleras	Ancho (mts.)
40 (1 aula)	1	1.00
80 (2 aulas)	1	1.20
120 (3 aulas)	1	1.40
160 (4 aulas)	1	1.60
200 (5 aulas)	1	1.80
240 (6 aulas)	2	1.00
280 (7 aulas)	2	1.20
320 (8 aulas)	2	1.40
360 (9 aulas)	2	1.60
400 (10 aulas)	2	1.80

- La superficie de las escaleras, deberá dar cabida a todos los alumnos que sirvan, Dando 0.25 m^2 por persona, si que su ancho llegue a ser mayor de 1.80 mts.
- Pasos cubiertos
- Se deberá contemplar la posibilidad de que condiciones climáticas desfavorables impidan el desarrollo normal de las actividades educativas, principalmente en la ciudad marquense, en donde la lluvia y la neblina se hacen presentes en gran parte del año. Por esta razón se proveerán pasos cubiertos.
 - Los pasos cubiertos deberán integrarse al conjunto para permitir la extensión de los ambientes y contribuir con la flexibilidad.
- Plazas
- De ser posible deberá contemplarse la posibilidad de una plaza; teniendo presente que la superficie mínima por persona para el diseño de plazas, a fin de considerar ésta como área viva es de 15 m^2 por persona, como mínimo, y lo óptimo son 30 m^2 por persona.
- Areas verdes y jardines
- Para barreras de sonido se utilizarán coníferas como el ciprés.
 - Para grupos de cetos o grupos decorativos, se utilizarán arbustos bajos.
 - Se conservará al máximo la vegetación existente.
 - Se conservará al máximo la vegetación existente.
 - Se deberán incluir mobiliario fijo: bancas,

bebederos, basureros, etc., debidamente asegurados.

Estacionamientos

- La demanda de estacionamientos se determina considerando los siguientes factores:
 1. estudiantes que se trasladan al Centro Universitario a pié: 58%
 2. estudiantes que se trasladan haciendo uso del transporte colectivo: 25%. La mayor parte un 18% viene de la ciudad cercana de San Pedro.
 3. Estudiantes que se trasladan en vehículo particular: 15%
 4. otros medios de transporte: 2%
 5. índice de personas por auto: 1.55
 6. límite de la población estudiantil para la que se diseña: alumnos.
 7. Población estudiantil en horas pico:
 8. Vehículos de personal administrativo y docente 10%.
- Aplicando los índices:

$$600 \times 0.13 = 78 \text{ estudiantes por vehículo}$$

$$78 \div 1.55 = 50.32 \text{ autos por día.}$$

$$50.32 \times 0.72 = 36.23 \text{ automóviles en la hora pico.}$$

$$36.23 + 10\% = 39.85 \text{ Total de automóviles en la hora pico, incluyendo los de personal administrativo}$$

$$40 \times 18 \text{ m}^2 = 717.34 \text{ m}^2 \text{ área necesaria para estacionamiento.}$$
- Por lo que se necesitarán 40 estacionamientos diarios, o sea un promedio de 20 a 25 parqueos por jornada; y su proyección para futuras ampliaciones.

CAPITULO

6

CAPITULO 6

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

INTRODUCCION

Habiendo analizado los factores que de manera directa e indirecta inciden en la propuesta y haciendo una integración de todos esos factores, los conocimientos adquiridos durante la investigación en el trabajo de campo, se procede en el presente capítulo a dar paso a una metodología de diseño. Iniciando la misma con la expresión de los requerimientos de espacio a través de una programación arquitectónica.

"Los criterios generales de la programación arquitectónica no tienen porqué variar sea cual sea el nivel educativo de su aplicación, sin embargo, cada caso obliga a tamizar los procedimientos técnicos específicos y la labor del programador.

En este nivel superior, convergen gran cantidad de temas de arquitectura, hay edificios para estudio, recreación, administración, etc., todo dentro del gran objetivo de la institución: EDUCAR".

6.1 LA PROGRAMACION ARQUITECTONICA

Podemos definirla como el método que permite la traducción de los requerimientos de las actividades universitarias, a requerimientos de espacios arquitectónicos, que faciliten el desarrollo adecuado de las mismas. Estos requerimientos de espacios son expresados

en el programa arquitectónico en donde un problema educativo se convierte en un problema físico.

Como se indica en el cuadro No.15, página 177, los tipos de espacios que se presentan en un Centro Regional, se clasifican en:

- educativos
- de investigación
- de extensión
- administrativos y
- complementarios;

espacios en los cuales se desarrollan las diferentes actividades; las que pueden ser programables y no programables, dependiendo del grado de control que se pueda ejercer sobre ellas.

Entre las actividades programables podemos citar: las curriculares y las de investigación, pues presentan actividades y horarios de utilización de espacio definidos.

6.1.1 Cuantificación de Superficies para los diferentes tipos de Espacio

La cuantificación de superficies para cada una de las actividades que se desarrollan

en los diferentes tipos de espacio del Centro Universitario, fue calculada en base a los índices empleados por instituciones dedicadas al diseño y planificación de edificios educativos, tal es el caso de la CONESCAL y de la División de Infraestructura Física (USIPE) del Ministerio de Educación.

Así mismo, por los índices que en el libro de El Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert, presenta para este tipo de espacios.

Es importante señalar, que muchos de estos datos tienen como base, una investigación de campo y estudio antropométrico, y un análisis de experiencias previas en este tipo de edificaciones. Ver Capítulo No. 4 de este trabajo.

Toda esta información puede verse ya trabajada en la Matriz de Diagnóstico que se encuentra en la página No. 213.

6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS

6.2.1 AREA ADMINISTRATIVA

6.2.1.1 Dirección

6.2.1.2 Administración

6.2.1.3 Secretaría

6.2.1.4 Tesorería

6.2.1.5 Salón de Sesiones

- 6.2.1.6 Area para mantenimiento y bodega
- 6.2.1.7 Vigilancia (dormitorio, vestidor y servicio sanitario)
- 6.2.1.8 Servicios sanitarios para administración.

6.2.2 COORDINACION ACADEMICA

- 6.2.2.1 Coordinación Académica
- 6.2.2.2 Coordinación Area Social Humanística
- 6.2.2.3 Coordinación Area Tecnica
- 6.2.2.4 Coordinación Pedagogía
- 6.2.2.5 Coordinación Trabajo Social
- 6.2.2.6 Coordinación Adminstración de Empresas
- 6.2.2.7 Servicios Sanitarios.

6.2.3 DOCENCIA

- 6.2.3.1 Cubículos para cada unidad académica o salón de profesores
- 6.2.3.2 Aulas puras
- 6.2.3.3 Aula Seminario - Aula de proyecciones
- 6.2.3.4 Salón de usos múltiples
- 6.2.3.5 Servicios Sanitarios

6.2.4 INVESTIGACION

- 6.2.4.1 Laboratorio de Química y Biología

6.2.4.2 Biblioteca

6.2.5 EXTENSION

6.2.5.1 Cancha de usos múltiples

6.2.5.2 Auditorium o salón de usos múltiples

6.2.5.3 Salón de ensayos (música, coro, teatro, etc.)

6.2.5.4 Bodega de instrumentos musicales

6.2.5.5 Asociación de Estudiantes Universitarios

6.2.5.6 Cooperativa

6.2.6 SERVICIO

6.2.6.1 Clínica Médica.

6.2.7 COMPLEMENTARIOS

6.2.7.1 Centro de reproducción e impresión

6.2.7.2 Cafetería

6.2.7.3 Parqueo

CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
un proyecto de remodelo y equipamiento.

MATRIZ DE DIAGNOSTICO

Nº	AMBIENTE	ACTIVIDAD ESPECIFICA	ACTIVIDADES GENERADAS	REL. DIRECTA	TIPO DE AMBIENTE	CRITERIO DE USO				OBSERVACIONES			
						COMFORT		ACCIDENTES A CONSTRUCCIONES	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		OBSERVACIONES ESPECIALES		
						AREA Y VOLUMEN	RESERVAS						
ADMINISTRACION	1	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ACADEMICA	2	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	2	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	2	REUNIONES Y CONFERENCIAS	TRABAJO DE OFICINA	SECCION ADMINISTRATIVA	4	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	4	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	3	REUNIONES	TRABAJO DE OFICINA	SECCION ADMINISTRATIVA	1	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	1	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	4	REUNIONES DE SERVICIO	TRABAJO DE OFICINA	SECCION ADMINISTRATIVA	10	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	10	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	5	REUNIONES DE SERVICIO	TRABAJO DE OFICINA	SECCION ADMINISTRATIVA	6	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	6	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	6	REUNIONES	TRABAJO DE OFICINA	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
COORDINACIONES	7	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ACADEMICA	4	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	4	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	8	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	9	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	2	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	2	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	10	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	11	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	12	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	13	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES
	14	REUNIONES	TRABAJO DE GABINETE	SECCION ADMINISTRATIVA	3	1.000 m ²	100 m ³	SECCION DE LOS LADOS DE LOS CORRIDORES DE TRABAJO	OPCION	3	REUNIONES EN LAS	TELÉFONOS	REUNIONES EN UNO DE LOS PUNTALES

Matriz de interrelaciones por funcionamiento de areas:
Generales (segun tipologia de espacios).

A.	Administracion						
B.	Coordinaciones	5					
C.	Docencia	5	4				
D.	Investigacion	6	3	2			
E.	Extension	0	3	2	0		
F.	Complement.	0	0	0	0	0	

Valores:
 5. Esencial
 4. Deseable
 3. Tolerable
 2. Indeseable
 0. Innecesario

Matriz de interrelaciones por complementariedad de areas generales: (Segun tipologia de Espacios).

A.	Administracion						
B.	Coordinaciones	2					
C.	Docencia	2	1				
D.	Investigacion	2	1	1			
E.	Extension	0	1	0	1		
F.	Complement.	1	0	1	1		

Valores:
 2. Relacion Directa
 1. Relacion indirecta
 0. Ninguna relacion.

Red. de interrelaciones de areas generales (Segun tipologia de espacios).

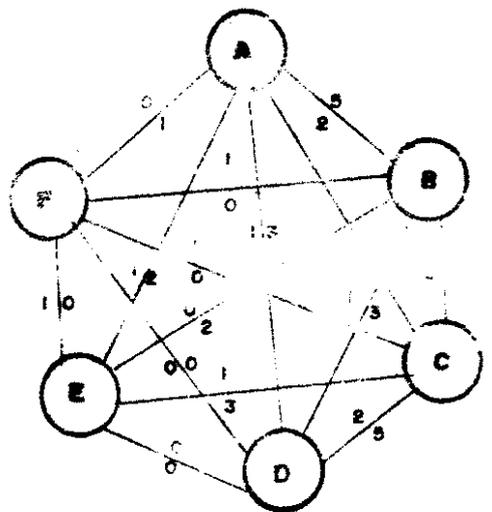
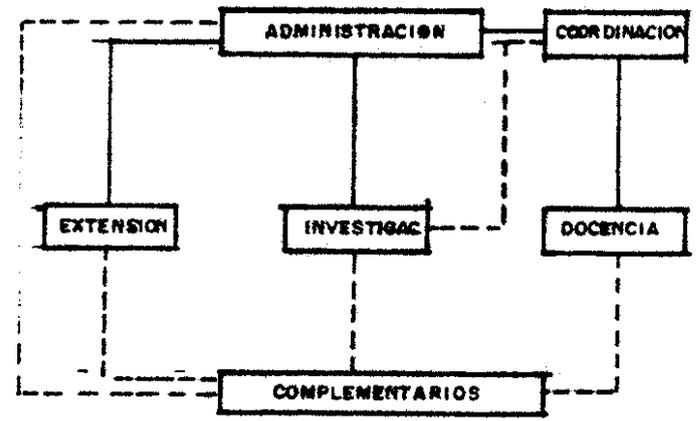
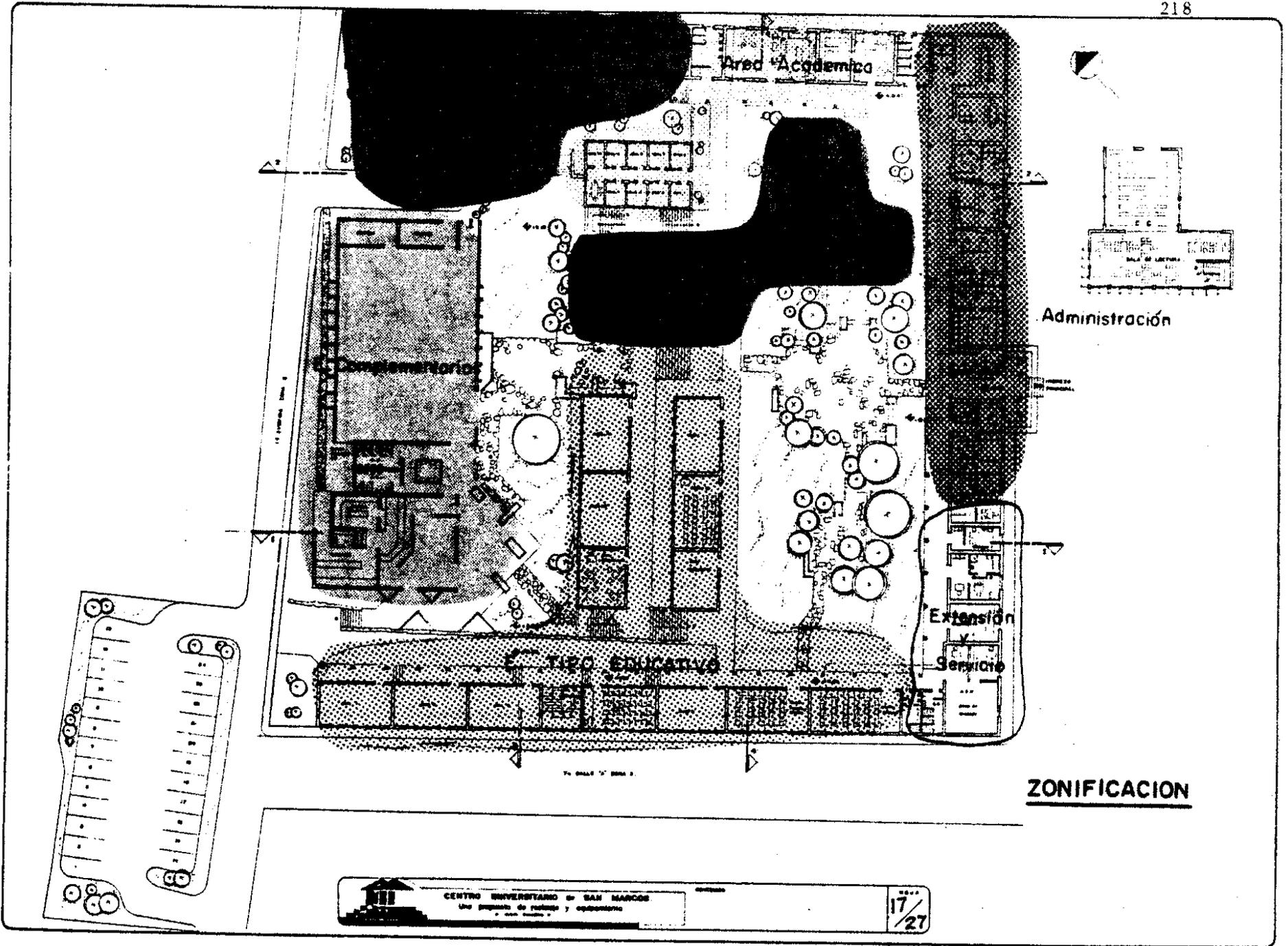


Diagrama de relaciones por areas generales:



GRAFICA No.55

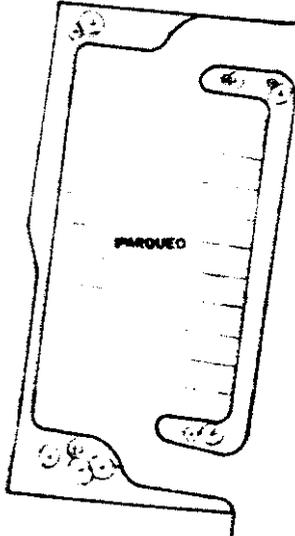
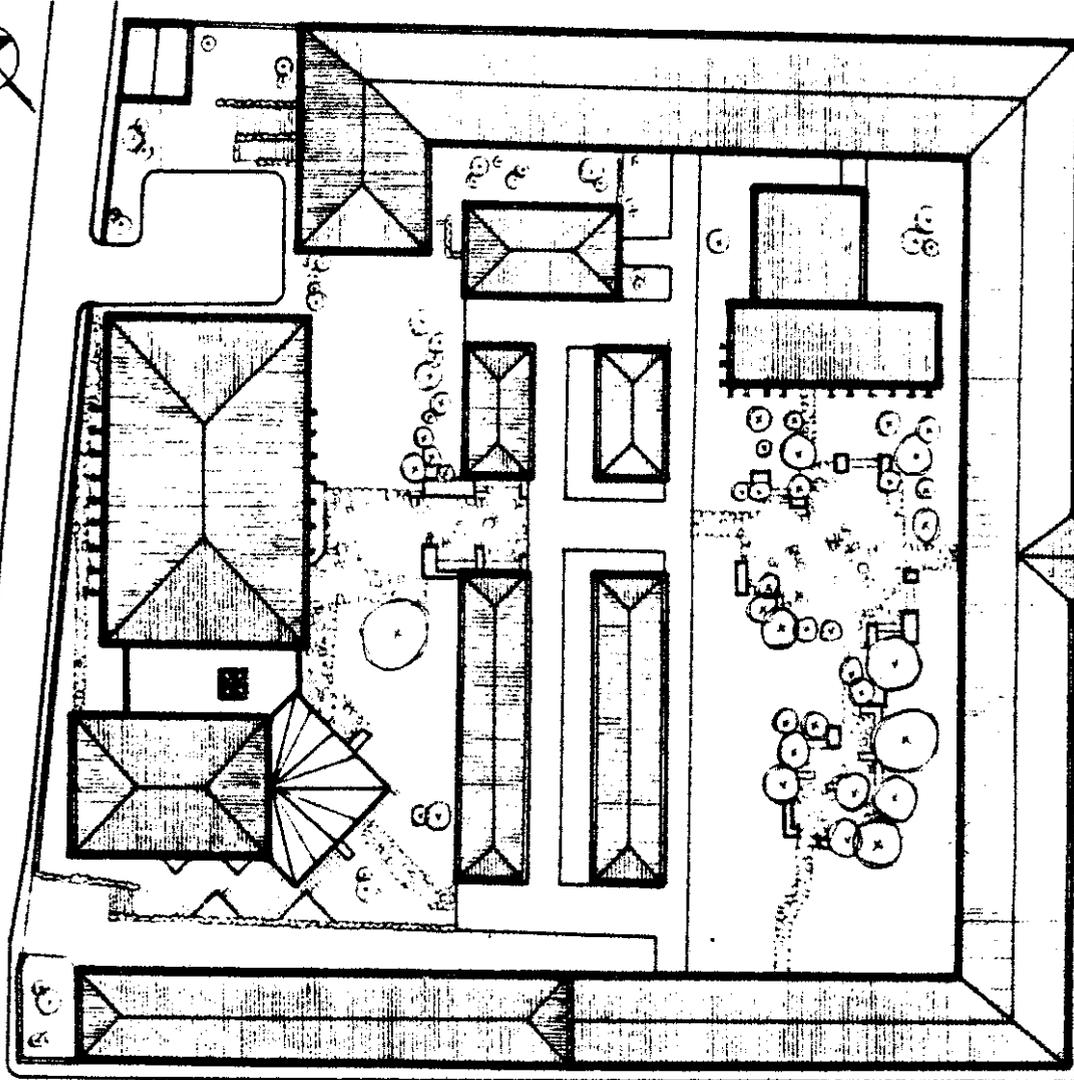




ZONIFICACION

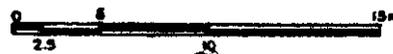


FUTURA EXPANSION
DE PARQUEO



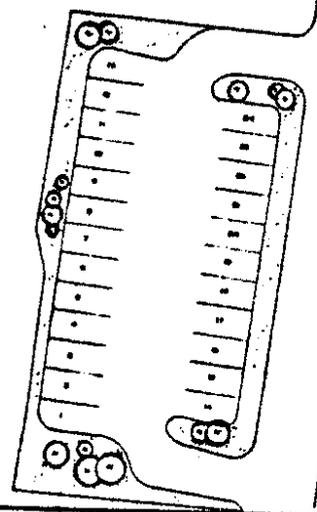
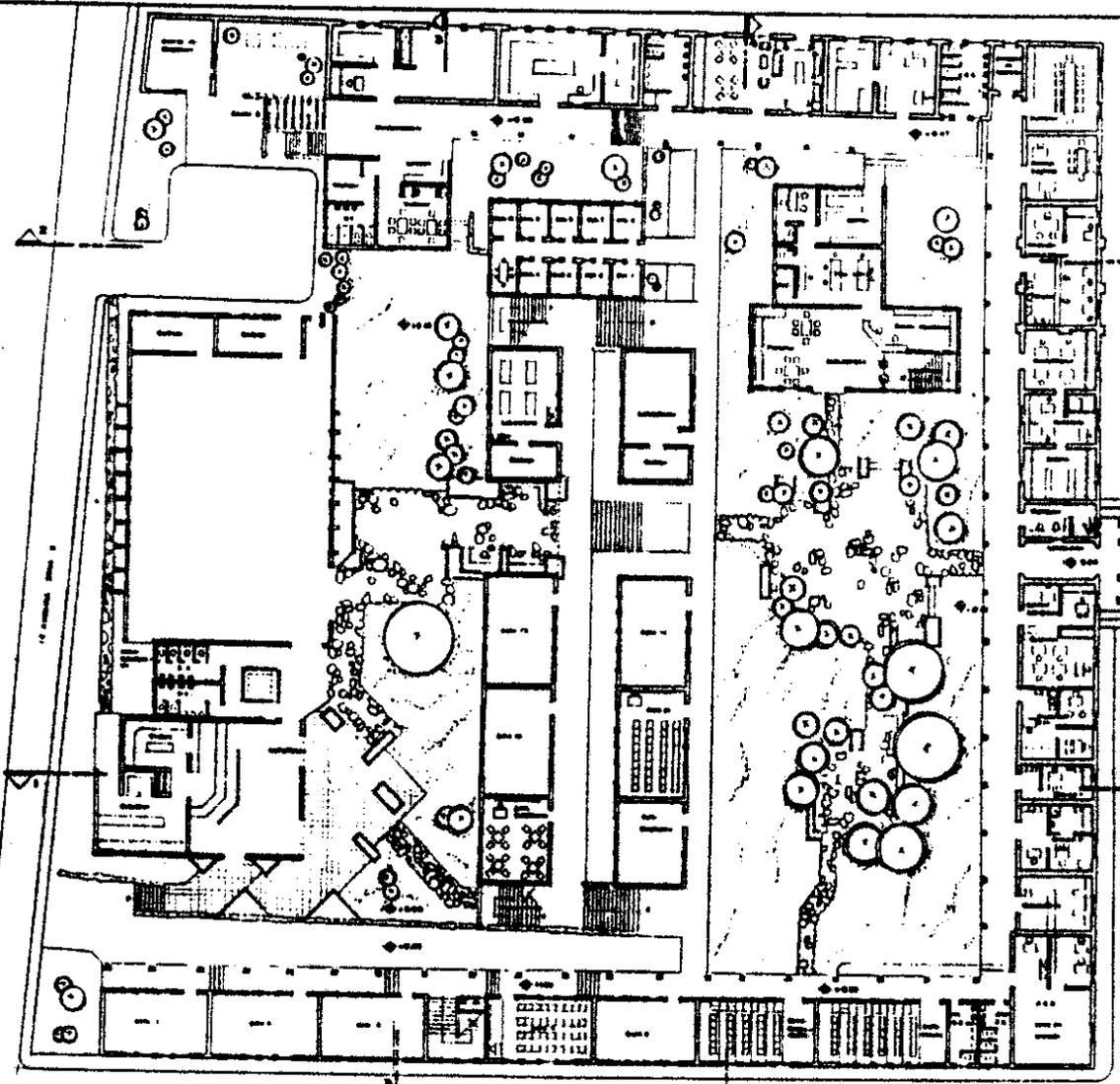
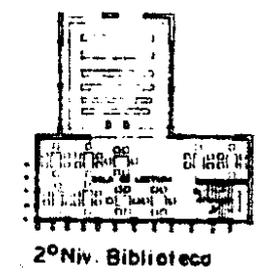
CONJUNTO

ESC 1:200



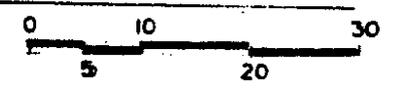
CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

18/27



PL. CALLE "V" 2000 S.

PLANTA ARQUITECTÓNICA



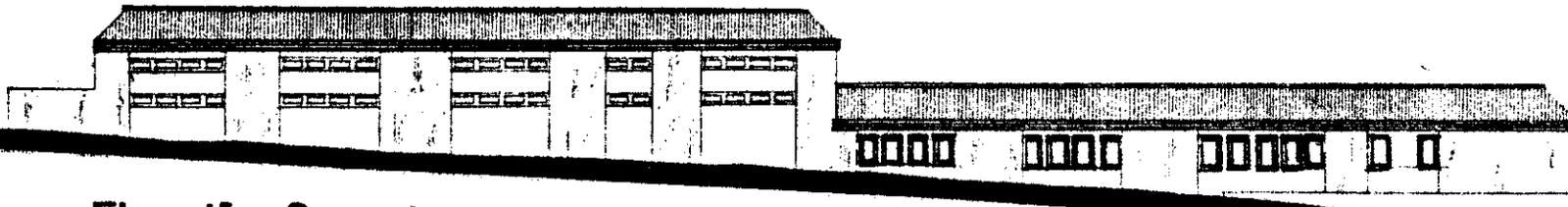
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN BLASCO
Una escuela de cultura y comunidad

19/27



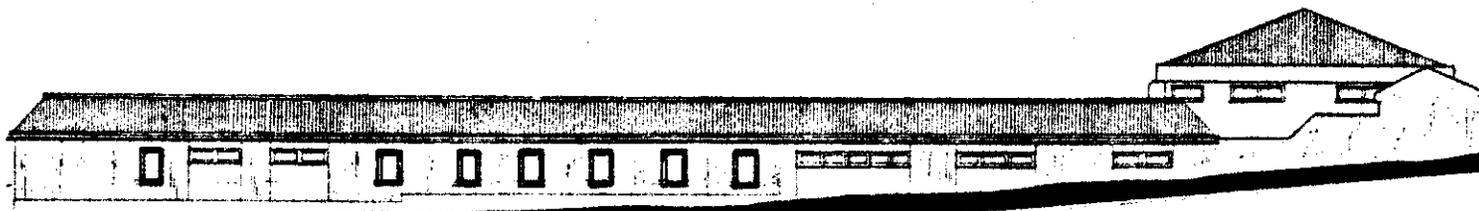
Elevación Frontal (sur).

Escala 1:200



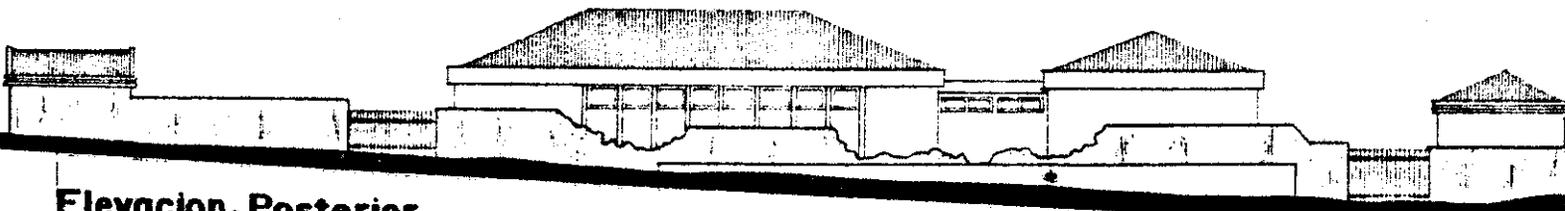
Elevación Suroeste.

Escala 1:200



Elevación Noreste.

Escala 1:200



Elevación Posterior.

Escala 1:200



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

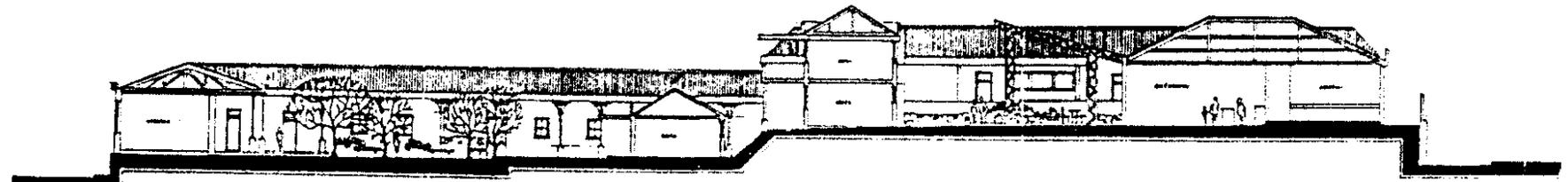
del Programa de Ingeniería y Arquitectura
de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:

ELEVACIONES

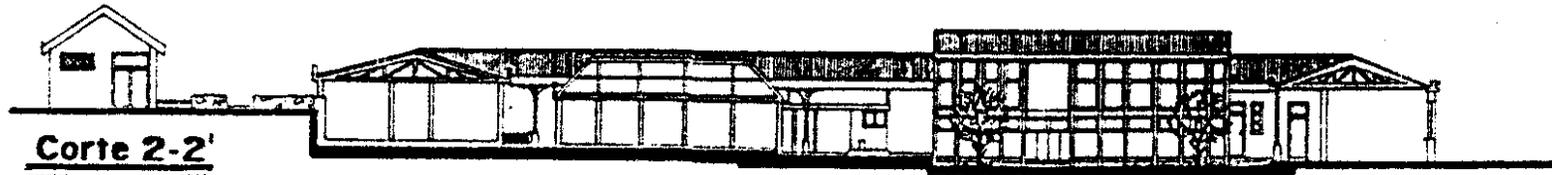
HOJA

20/
27



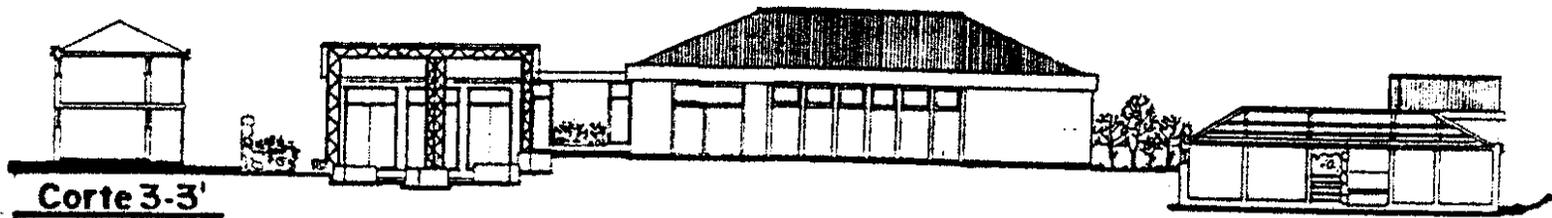
Corte 1-1'

escala 1:500

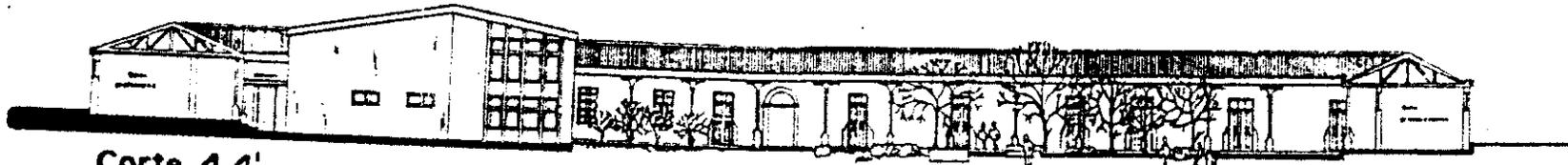


Corte 2-2'

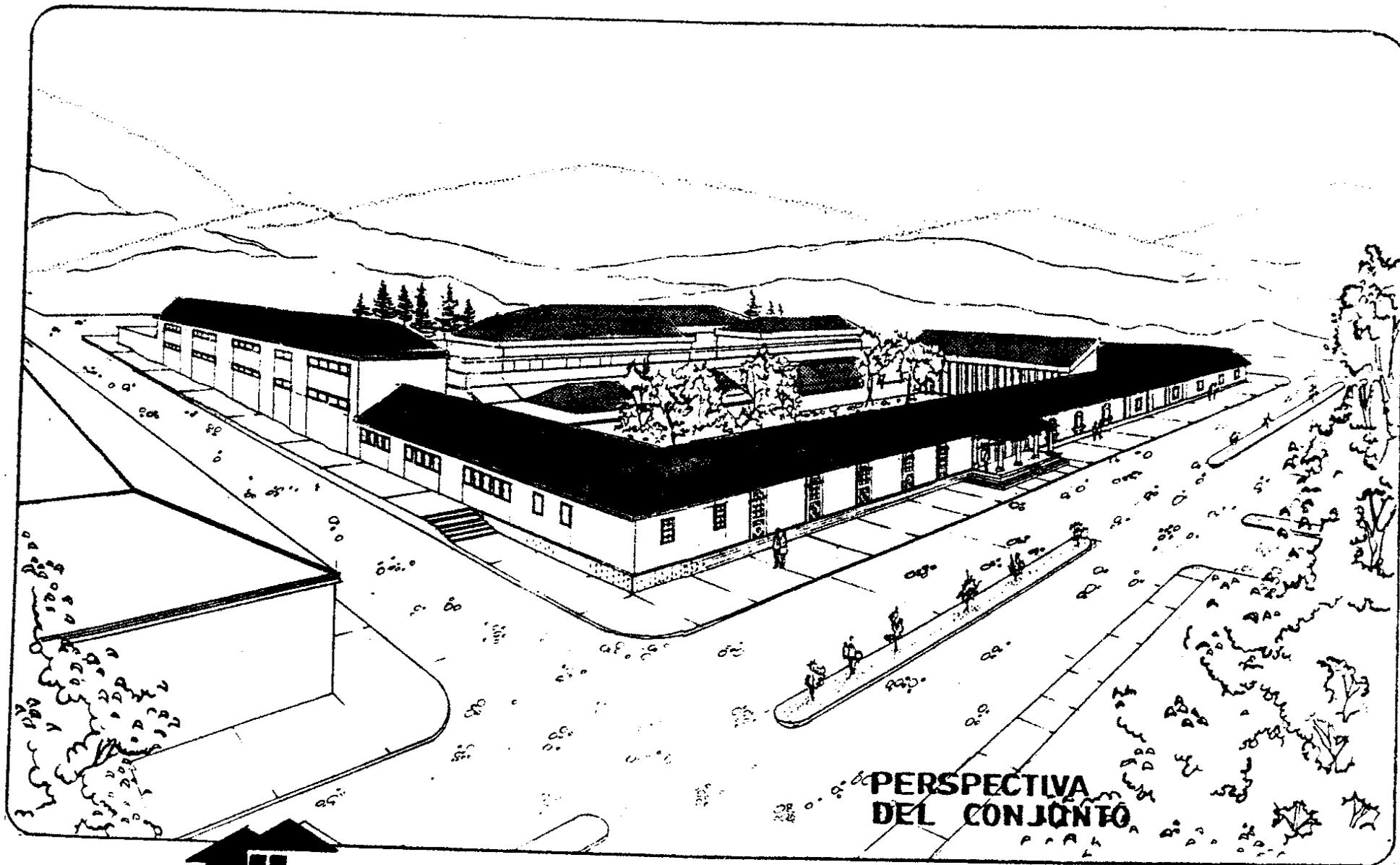
escala 1:500



Corte 3-3'



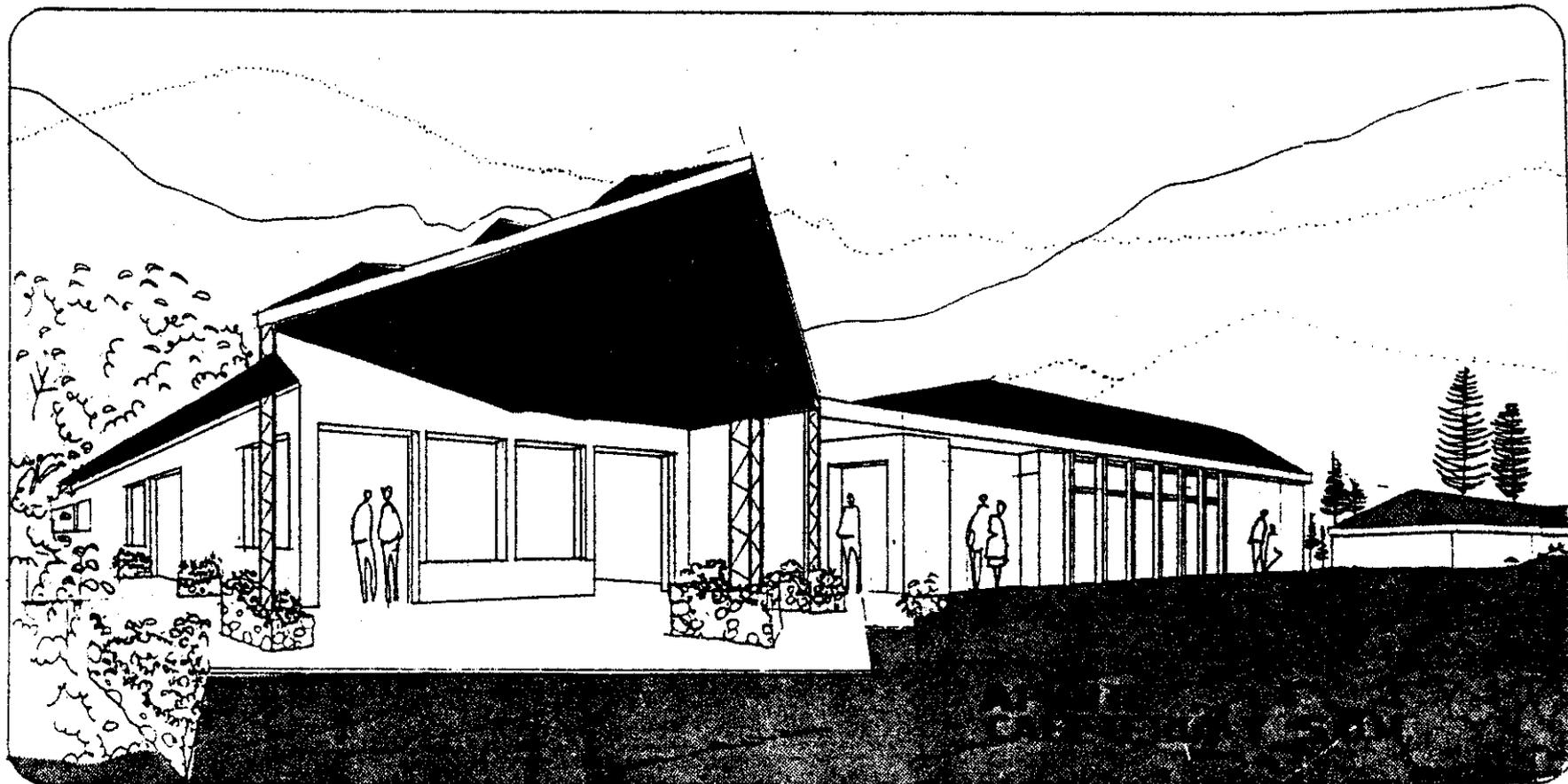
Corte 4-4'



PERSPECTIVA
DEL CONJUNTO

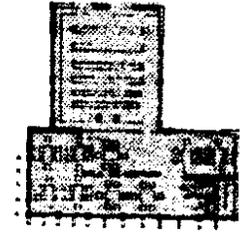
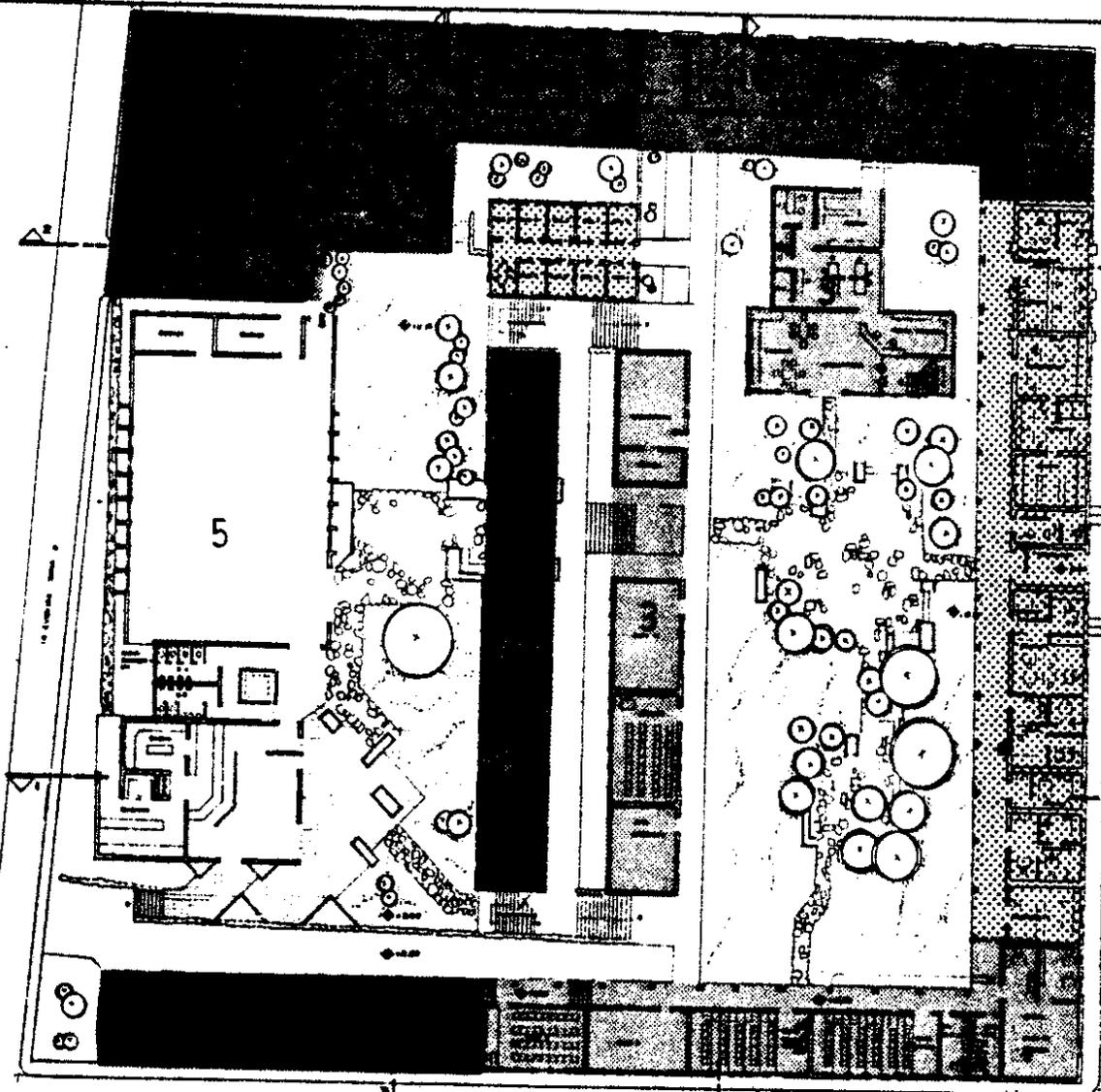


CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



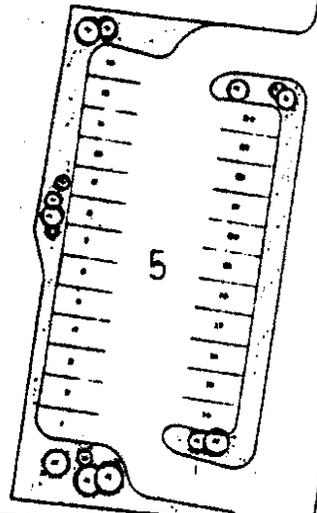
CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.

Una propuesta de reciclaje y equipamiento .

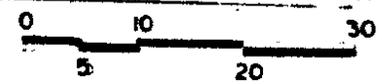


2º Niv. Biblioteca

-  Recicloje Remod. Cubiculos
-  Remod. Sector 2 Construcc. Mantentm.
-  Aulas Laboratorios
-  Aulas Laboratorios
-  Espacios Complement.

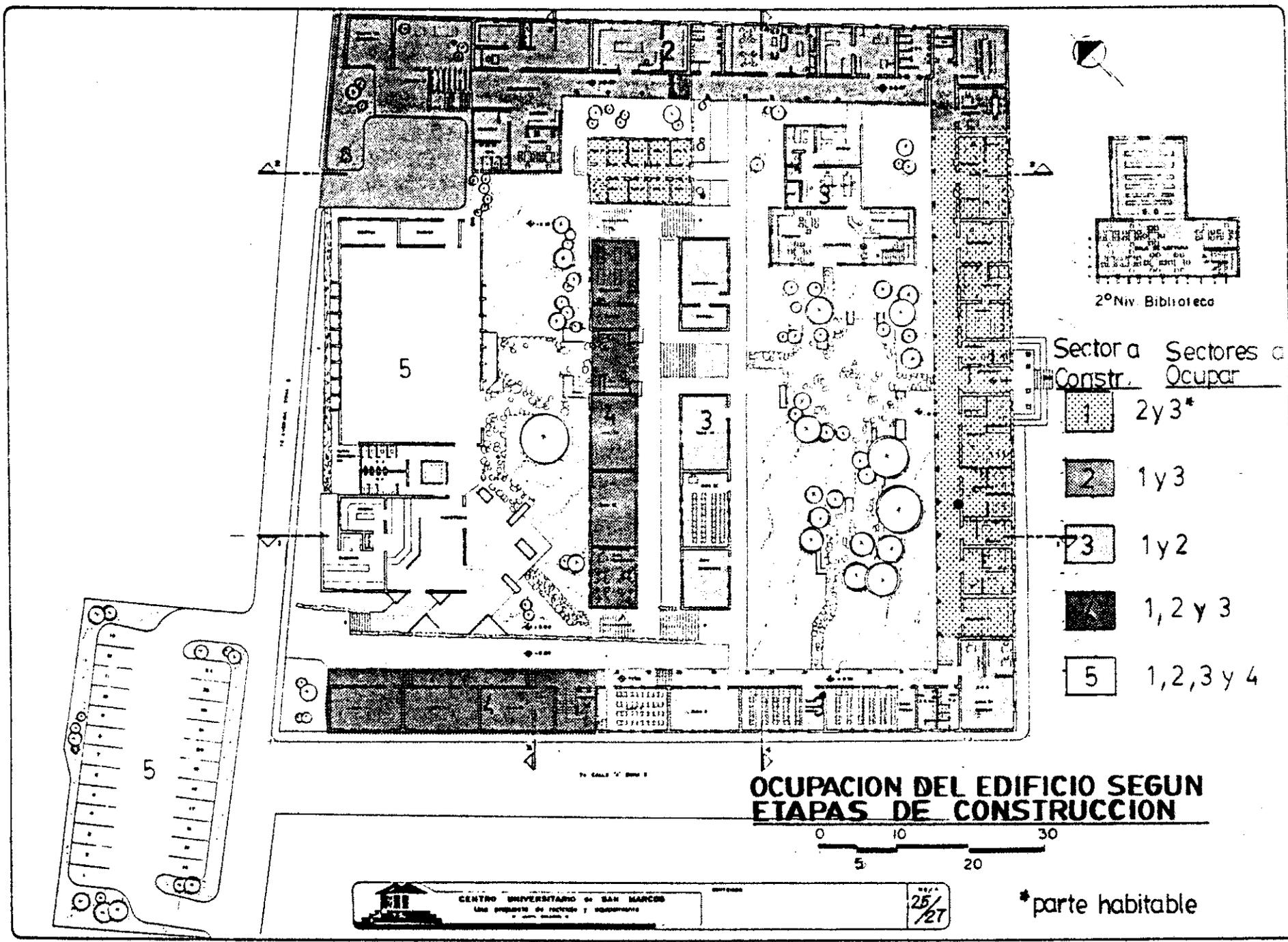


ETAPAS CONSTRUCTIVAS



CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
Una propuesta de renacimiento y crecimiento

24/27



CALCULO DE COSTO ESTIMADO POR ETAPAS:

El presente costo estimado es un costo administrativo para la USAC, válido solamente para la fecha de presentación del mismo, debido al constante cambio de precios en el mercado.

FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION

El presente proyecto puede ser financiado a través de la Universidad de San Carlos y a través del Comité Pro-Creación y Construcción del CUSAM, quienes tienen pensado solicitar ayuda a la iniciativa privada marquense.

1° ETAPA

CUADRO No.17

TRABAJOS A REALIZAR	UNIDAD	COSTO U.	SUB TOTAL	TOTAL
A. RECICLAJE				
1. Inst. tabiques	98.00 m ²	260.00	25 480.00	
2. Inst. puertas plywood	9.00 U	1 000.00	6 800.00	
3. Reparación ventanería	17.00 U	400.00	6 800.00	
4. Reparac. puertas 2 hojas	1.00 U ₂	800.00	8 800.00	
5. Cielo suspendido madera	720.00 m ₂	100.00	72 000.00	
6. Cubierta	720.00 m ₂	190.00	136 800.00	
7. Pintura	2 455.00 m ²	19.00	46 644.00	
Sub Total Reciclaje				305 524.00
B. MODULO DE CUBICULOS				
1. Tabiques mampostería	20.00 m ²	220.00	4 400.00	
2. Reparación ventanería	18.00 U	400.00	7 200.00	
3. Inst. Puertas Plywood	10.00 U	1 000.00	10 000.00	
4. Instalación Eléctrica	28.00 U ₂	300.00	8 400.00	
5. Cielo suspendido madera	108.00 m ₂	100.00	10 800.00	
6. Cubierta	112.00 m ²	190.00	21 280.00	59 580.00
TOTAL PRIMERA FASE				365 104.00

2a. ETAPA

CUADRO No.18

TRABAJOS A REALIZAR	UNIDAD	COSTO U.	SUB TOTAL	TOTAL
1. Demolición muros	220.0 m ²	60.00	13 200.00	
2. Construcc. muros mampost.	138.0 m ²	220.00	30 360.00	
3. Construc. mantenimiento	88.0 m ²	1 500.00	132 000.00	
4. Unif. remod. ventanería	20.0 U	1 400.00	28 000.00	
5. Remod. Baterías de baños	48.0 m ²	400.00	19 200.00	
6. Reparac. puertas exist.	6.0 U	700.00	4 200.00	
7. Inst. Puertas nuevas	12.0 U	1 300.00	15 600.00	
8. Cambio de piso	430.0 m ²	100.00	43 000.00	
9. Cielo suspendido	450.0 m ²	100.00	45 000.00	
10. Cubierta	450.0 m ²	190.00	85 500.00	
11. Cuarto máquinas y cisterna	42.0 m ²	1 500.00	63 000.00	
12. Rampa	1.0 U	7 140.00	7 140.00	
13. Gradadas	1.0 U	8 000.00	8 000.00	
14. Pintura	2 640.0 m ²	19.00	49 780.00	
15. Parqueo de servicio	165.0 m ²	150.00	24 750.00	
Costo total 2a. Fase				568.730.00

3a. ETAPA

CUADRO No.19

TRABAJOS A REALIZAR	UNIDAD	COSTO U.	SUB TOTAL	TOTAL
A. AULAS Y LABORATORIOS				
1. Demolición muros fallados	72.0 m ²	60.00	4 320.00	
2. Constr. muros Lad. punta	180.0 m ²	260.00	46 800.00	
3. Paso cubierto	154.0 m ²	190.00	19 260.00	
4. Construcción nueva	330.0 m ²	1 700.00	561 000.00	
5. Módulo de gradas	3.0 U	16 000.00	48 000.00	
6. Unificación ventanas	25.0 U	1 400.00	35 000.00	
7. Salones de proyección	120.0 m ²	300.00	36 000.00	
8. Reparación ventanas Int.	4.0 U	400.00	1 600.00	
9. Puertas nuevas	2.0 U	1 300.00	2 600.00	
10. Reparación de puertas	5.0 U	700.00	3 500.00	
11. Cielo suspendido	415.0 m ²	100.00	41 500.00	
12. Cubierta	427.0 m ²	190.00	81 130.00	
13. Pintura	1 810.0 m ²	19.00	34 390.00	
Sub Total aulas + laboratorios				915 100.00
B. BIBLIOTECA				
1. Demoliciones	50.0 m ²	60.00	3 000.00	
2. Construcción muros mapost.	22.5 m ²	220.00	4 950.00	
3. Construc. segundo nivel	225.0 m ²	1 700.00	382 500.00	
TOTAL TERCERA FASE				1 305 550.00

4a. ETAPA

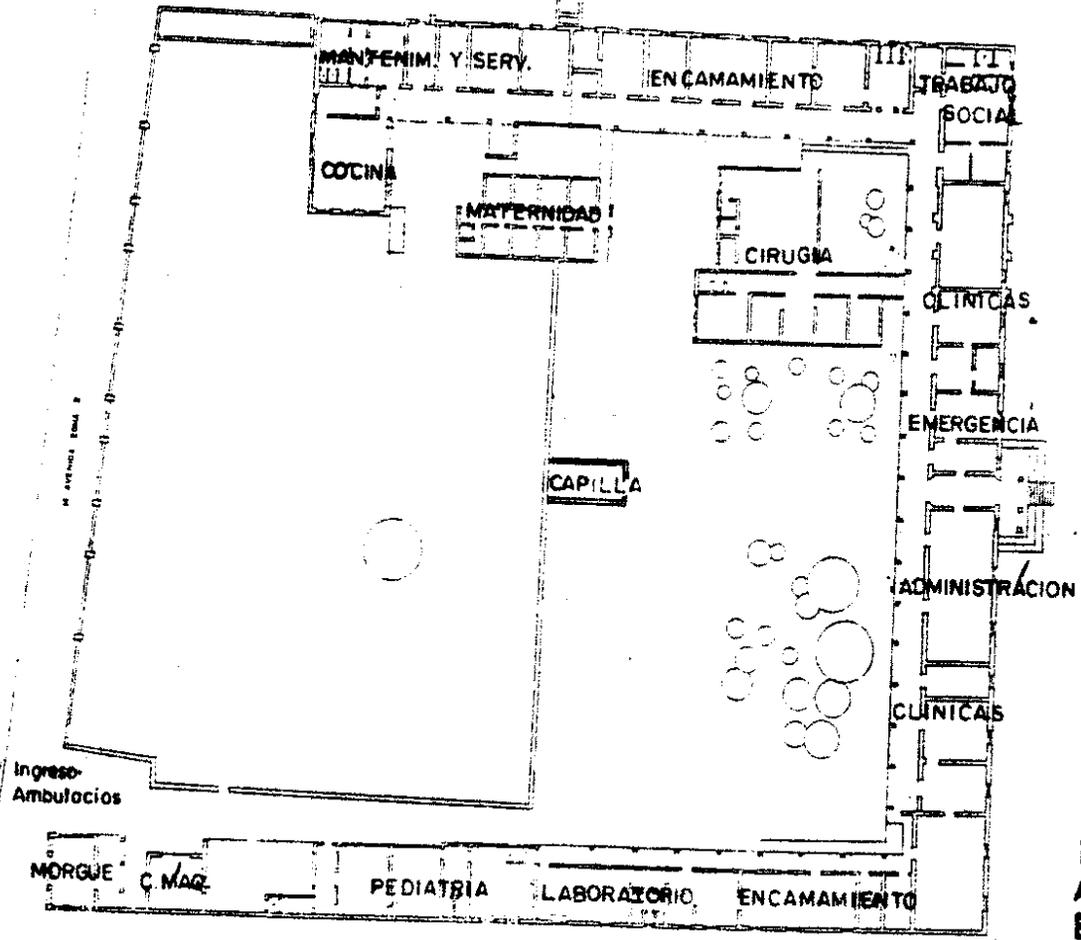
TRABAJOS A REALIZAR	UNIDAD	COSTO U.	SUB TOTAL	TOTAL
1. Demolición área inserv.	230.0 m ²	100.00	23 000.00	
2. Construc. nueva 2 niv.	450.0 m ²	2 000.00	900 000.00	
3. Const. módulo gradas	1.0 U	16 000.00	16 000.00	
4. Jardinería Sector Este	1 200.0 m ²	50.00	60 000.00	
5. Bancas	12.0 U	300.00	3 600.00	
6. Jardineras	10.0 U	600.00	6 000.00	
TOTAL CUARTA FASE				1 006 200.00

5a. ETAPA

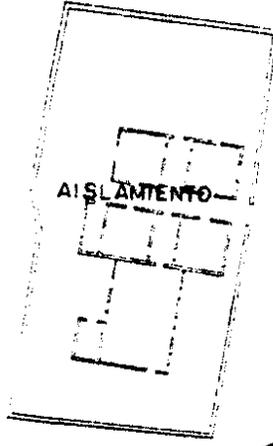
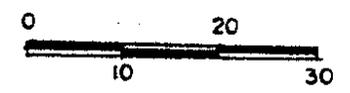
TRABAJOS A REALIZAR	UNIDAD	COSTO U.	SUB TOTAL	TOTAL
1. Salón de Usos múltiples	504.00 m ²	1 600.00	806 400.00	
2. Bateria de baños	38.40 m ²	1 700.00	65 280.00	
3. Cafetería	266.0 m ²	1 700.00	452 200.00	
4. Jardinería	720.0 m ²	50.00	36 000.00	
5. Bancas	4.0 U	300.00	1 200.00	
6. Jardineras	15.0 U	600.00	9 000.00	
7. Parqueo	700.00 m ²	150.00	115 000.00	
TOTAL FASE No. 5				1 475 080.00

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

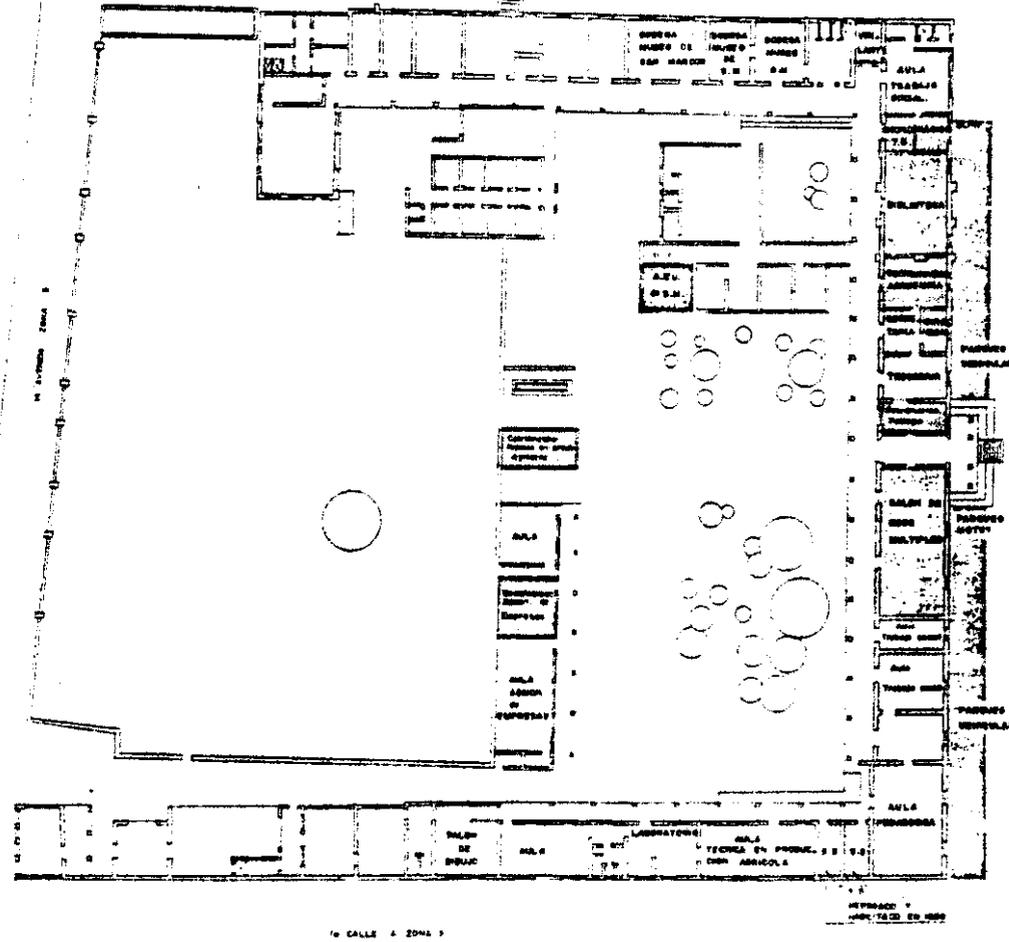
Q.4 720 664.00



FUNCIONAMIENTO DEL ANTIGUO HOSPITAL ESTRADA CABRERA DE SAN MARCOS



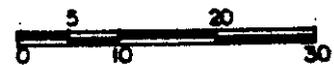
CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.



CODIGO	
COLOR	SIGNIFICADO
[Pattern]	AREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIO
[Pattern]	COORDINACIONES
[Pattern]	AULAS
[Pattern]	S.S EN FUNCIONAMIENTO
[Pattern]	ASOCIACION DE ESTUDIANTES
[Pattern]	MUSEO
[Pattern]	AREA DE PARQUEO

NOTA
 LA DISTRIBUCION DE PERSONA FISICAS
 TAMBIEN ENVI ABBEN Y SALON Y SHARRY
 DE LA EXHIBICION DEL CURRAN
 EL DPTO DE REPRODUCCION SE ENCUENTRA
 PARQUEADO EN FORMA TEMPORAL EN LA
 SALIDA

USO ACTUAL DEL EDIFICIO



CENTRO UNIVERSITARIO de SAN MARCOS.
 Una propuesta de reciclaje y equipamiento.

27/
27

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Los objetos arquitectónicos, no pueden considerarse en forma aislada e independiente, sino como parte del diario vivir de las comunidades en que se encuentran, y considerando en todo momento el entorno físico que los enmarca.
El conocimiento de los valores sociales y culturales de una comunidad revela en cada ciudad su identidad e individualidad, dando a cada edificación un significado de diferente orden.
2. Los Centros Regionales Universitarios en representación de la Universidad de San Carlos en las diferentes ciudades del interior del país, cuentan con un papel cada día más importante en la sociedad y en la economía nacional. Ya que en ellos se desarrolla la investigación, formación profesional e intelectual que básicamente son condicionantes para el desarrollo socio-económico de las comunidades y del país en sí.
3. Es necesario realizar una propuesta de Reciclaje integrada a un proyecto de Equipamiento Universitario, tomando en cuenta que la organización académica es el elemento vital que debe regir la planta física, tomando en cuenta los principios de flexibilidad, a fin de que la misma soporte variaciones de matrícula, cambios de objetivos y variaciones en políticas universitarias.
4. La importancia del Reciclaje del Antiguo Hospital Estrada Cabrera de San Marcos, radica en el valor social y de significación que esta edificación tiene para la comunidad, ya que ésto tiene incidencia fundamental con la conservación de la imagen visual y el entorno que le rodea; aspectos que forman parte de sus raíces históricas y de identidad de la población en sí.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que el CUSAM continúe e implemente el plan fin de semana, ya que permite que la población de la zona fría y cálida lejana, tenga posibilidad de asistir a las aulas universitarias.
2. La comisión de Planificación, deberá re-evaluar los diferentes currícula y carreras que se imparten en los Centros Regionales, a fin de actualizar los programas de estudio e implementar nuevas carreras que estén de acuerdo a la vocación productiva de las diferentes regiones.
3. El CUSAM deberá establecer convenios específicos con las diferentes facultades de la Ciudad de Guatemala y Quetzaltenango; a fin de incrementar su relación con los diferentes programas de EPS y extramuros y poder ampliar la extensión y el servicio en la región.
4. La Universidad de San Carlos, deberá promover mecanismos que den auge a las diferentes carreras que se imparten en los Centros Regionales, en este caso, el CUSAM, así como agilizar la creación de carreras que sean de interés cultural y social. En San Marcos es necesaria la implementación de carreras de Ciencias Sociales y una extensión de CALUSAC.
5. Se recomienda que la USAC a través de la División de Servicios Generales, realice los proyectos de investigación respectivos de los Centros Regionales que aún no cuentan con inmueble propio; para poder dar posteriormente una respuesta que llene las necesidades espaciales, climáticas, etc., de cada uno de los centros regionales.
6. Será necesario que los bienes muebles con que cuenta el edificio (estufa y pila) sean restaurados y pasen a formar parte del Patrimonio de la Universidad de San Carlos.

GLOSARIO

GLOSARIO

1. ACONDICIONAR Modificación de las características físicas, estructurales, ecológicas, etc., de un espacio urbano o arquitectónico, para destinarlo para un uso determinado.
2. ALTERACION Modificación que se hace en los elementos, entorno o características de un bien cultural.
3. CAPITEL Parte superior, generalmente moldurada o esculpida, de una columna.
4. COJINETE Elemento lateral de las volutas del capitel jónico.
5. COLUMNA DE BASE ATICA Base de columna formada por dos toros unidos por una escocía, de los órdenes griegos, jónico, corintio y de los órdenes romanos.
6. CONSERVACION Conjunto de actividades destinadas a salvaguardar y mantener y también a prolongar la permanencia de los objetos culturales, para transmitirlos al futuro.
7. CUBIERTA Parte superior del techo de un edificio. Puede ser a dos o cuatro aguas, plana, fundida, prefabricada, etc.
8. CUSAM Abreviatura del Centro Universitario de San Marcos
9. DESCENTRALIZACION Acción de descentralizar. División de la autoridad de la administración central, transfiriendo una parte de ella a otras dependencias.
10. ENLUCIDO Revestimiento aplicado a paredes y techos, por lo general de mortero, de cemento o de cal, a veces mezclado con yeso.

11. ENTABLAMENTO
Parte superior de un orden formado por el arquitrabe, el friso y la cornisa.
12. EQUIPAMIENTO
UNIVERSITARIO
Conjunto de espacios y superficies óptimos para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas y de servicio, así como las de mantenimiento del inmueble; que son diseñadas en base a las normas y las necesidades de la institución de educación superior.
13. ESTRUCTURA
ACADEMICA
Define los sectores del conocimiento que la institución pretende atender, la estructuración de unidades básicas y las articulaciones en las cuales se apoyará para alcanzar sus objetivos académicos y científicos.
14. ESTRUCTURA
ADMINISTRATIVA
Conjunto de entidades, mecanismos y recursos que estrechamente coordinados, permiten el funcionamiento orgánico de una institución. La organización administrativa es una función de la institución que se convierte en una función de apoyo para las otras funciones.
15. FRISO
Franja lisa o esculpida de un entablamento, entre el arquitrabe y la cornisa.
16. FRONTISPICIO
Fachada principal de un edificio. Frontón.
17. FUSTE
Denomínase así al cuerpo de la columna. Parte de la columna comprendida entre la base y el capitel.
18. IDENTIDAD
Rasgos característicos que identifican a una población o comunidad, haciéndola diferente y dándole un valor cultural.

19. IMAGEN URBANA Integración de elementos físico espaciales, estructurados de tal forma que transmitan al observador una perspectiva legible, armónica y con un significado; poniendo de manifiesto una fuerza dominante como el clima o la cultura.
20. INGLETE Junta a 45° de dos elementos que se encuentran en ángulo recto, por lo general dos molduras. Corte a inglete.
21. INTERVENCION Acción de intervenir. En este caso cualquier acción que se tome sobre un bien inmueble que esté catalogado como monumento.
22. RECICLAJE Aprovechamiento de los recursos edificados existentes, para darles un uso y sacar beneficio de ellos. Volver a servirse de una cosa o volver a emplearla. Recuperación en la que impera el hecho social.
23. RESTAURAR Operación especial de conservación, cuyas actividades se realizan en forma física sobre el objeto, y están destinadas a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia. Operaciones actuales y programables.
24. TIMPANO Espacio triangular de un frontón, comprendido entre las cornisas inclinadas del tejado y la horizontal del entablamento.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo Davepport, Horacio, Arq.
"Servicios Comunales para Conjuntos habitacionales"
Banco Interamericano de Desarrollo,
Sección de Desarrollo Urbano
Noviembre de 1968.
2. Arredondo Camey, Carlos Humberto
"Planificación de Parques Recreativos para San Marcos"
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
Guatemala, Noviembre de 1990.
3. Cano, Ramiro y Menéndez, José Luis
"Planificación y Regulación del Crecimiento Urbano de San Marcos"
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura
Tesis de Grado, Agosto de 1986.
4. Centro Regional de Construcciones Escolares
Revista "CONESCAL" No. 12 y 30
Diciembre de 1973-1976
5. Chafón Olmos, Carlos, Arq.
"Problemas Teóricos en la Resturación, Tipología e Intervenciones"
Folleto- Maestría de Conservación de Monumentos
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura
Guatemala 1989.
6. Chinchilla, Arguilar, Ernesto
"Historia del Arte en Guatemala 1524 - 1962"
Edit. Pineda Ibarra
Guatemala 1969

7. De la Rosa Falcón, Gregorio G.
Escuela Nacional de Conservación y Museografía
I.N.A.H., Churubusco, México
"Tesis de ESpecialidad - Maestría en Arquitectura de Restauración de Monumentos"
8. "Diagnóstico de las Necesidades Reales de Profesionalización de Acuerdo a los Recursos Socio-Económicos y Geográficos-ecológicos del Departamento de San Marcos, para su desarrollo integral"
Comisión Pro-Creación del Centro Universitario de San Marcos
San Marcos, 1985.
9. Díaz Bernio, Salvador y Orive, Olga
"Terminología General en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural Pre-hispánico"
Folleto
10. Dirección General de Obras Públicas
"Proyecto de Remodelación del Sistema de Agua Potable de San Marcos Cabecera"
11. D. Ware, B. Beatty
"Diccionario Ilustrado de Arquitectura"
Editorial Gustavo Gili, México 1981
12. EPSDA 86
Argueta, Cesar y Monterroso, Maritza
Informe Final - Grupo No. 1
San Marcos, San Marcos
Agosto 1986
13. EPSDA 86-87
Bobadilla, Judith y Arredondo, Carlos
Informe Final - Grupo 1
San Marcos, San Marcos, Febrero de 1987.
14. Fernández, Alba L., Lara Cordón, Gloria Ruth, y Zetina, Beatriz
"Análisis para la Optimización de las Instalaciones Físicas de la Ciudad Universitaria, zona 12"
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura
Tesis de Grado, Marzo de 1991.

15. Gándara José Luis, Arq.
"El Clima en el Diseño"
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
Curso de Control Ambiental I
16. García Noval, José Santos
"El Estudiante Universitario Actual"
Universidad de San Carlos, Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo, IIME.
17. Guatemala, Ministerio de Educación Pública
División de Infraestructura Física USIPE
"Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares"
18. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Acuerdo Gubernativo No. 495-86, publicado en Diario de Centro América No. 46, Columna
3, página 1192, Agosto 26, 1986.
19. Guerrero Rojas, Erwin Arturo, Arq. y Menchú, Miguel M.C.
San Miguel Uspantán
"Programa de Conservación y Restauración de Bienes Culturales"
IDAEH, Guatemala, Enero de 1985.
20. Icaza Lomelí, Leonardo y Terán Bonilla, José Antonio
"Proyectos de Restauración, una Metodología para su Representación Gráfica" Ponencia
presentada en el 2do. Simposium Interamericano de Conservación del Patrimonio Cultural.
21. Larroyo, Franco
"Diccionario Porrúa de Pedagogía y Ciencias de la Educación"
Editorial Porrúa, S.A.
México, D.F. 1982
22. Naciones Unidas
"El Clima y el Diseño de Casas"
New York, 1973.
23. Neufert, Ernest
"El Arte de Proyectar en Arquitectura"
Duodécima Edición, 1981.

24. Peralta, Ronald, Arq. y Mena, Franco, Bach.
"Práctica de Taller en el Desarrollo de un Proyecto de Restauración"
Cuzco, Marzo de 1977.
25. Pulín Moreiro, Fernando
"Léxico y Criterios de Rehabilitación" Folleto
México, D.F.
26. Plazola Cisneros, Alfredo y Plazola Anguiano, Alfredo
"Arquitectura Deportiva"
Editorial Limusa
México, D.F., 1983
27. Samanez, Argumeno, Roberto, Arq.
Director Técnico de Conservación del Patrimonio Monumental y Cultural.
Instituto Nacional de Cultura
"Esquema Metodológico Adoptado por el Proyecto REP 71/539 del Instituto Nacional de Cultura y la UNESCO, para Elaborar Estudios de Restauración. Cuzco, 1978
28. Sanchez de Carmona, Manuel
"Reutilización de los Edificios" Folleto
Maestría de Conservación de Monumentos, Universidad Nacional de México.
29. Schmelkes, Corina
"Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (Tesis)"
Colección, Textos Universitarios en Ciencias Sociales
Editorial Harla Happer & Row Latinoamericana
México, D.F., 1988
30. Salvat
Diccionario Enciclopédico
Barcelona, España
31. UNESCO
"Recomendaciones relativas a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos en la Vida Contemporánea"
Aprobado por la Conferencia General en su 19a. Reunión,
Nairobi, 26 de noviembre de 1976.

32. Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Facultad de Ingeniería
"Recopilación de Textos sobre Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Científica"
Guatemala, 1986.
33. Universidad de San Carlos de Guatemala
Archivo General y Centro de Documentación
"Memoria de Labores 1974-1978"
Guatemala.
34. Universidad de San Carlos de Guatemala
Coordinación de Centros Regionales
Publicación "Centros Regionales de la USAC"
Guatemala, 1989.
35. Universidad de San Carlos de Guatemala
Departamento de Registro y Estadística
"Catálogo de Estudios 1986-1990"
1a. Edición, Guatemala 1988.
36. Universidad de San Carlos de Guatemala
Departamento de Registro y Estadística
"Catálogo de Estudios 1986-1990"
3a. Edición, Guatemala, 1990.
37. Universidad Mariano Gálvez
Departamento de Extensión
"Fines de la Universidad Mariano Galvez"
Publicación 1988
Guatemala.
38. Universidad Rafael Landívar
"25 años - Facultad de Quetzaltenango"
Publicación de Aniversario
Guatemala, 1988.

ENTREVISTAS

1. Dr. José Ignacio Alfaro (QEPD)
Historiador de la Ciudad de San Marcos
2. Lic. Guty Alvarado
Coordinador Area de Pedagogía
Centro Universitario de San Marcos
3. Ing. Carlos Barrios
Coordinador Area Técnica Agrícola
Centro Universitario de San Marcos
4. Licda. Consuelo Bautista G.
Jefe Depto. Trabajo Social
Centro de Salud de San Marcos y Coordinadora de la Cerrera de Trabajo Social
5. Licda. Carmen Cruz
Coordinadora Area Social Humanística, Centro Universitario de San Marcos
6. Lic. Hugo Armando del Valle
Miembro de la Comisión Pro-Creación del Centro Universitario de San Marcos
7. Arq. Ramiro Cano
Supervisor de Obras, Div. de Serv. Generales, Universidad de San Carlos
8. Rolando De León, Prof.
Tesorero, Municipalidad de San Marcos.
9. Arq. Erwin Arturo Guerrero Rojas
Arquitecto Restaurador y Asesor de Tesis
División de Servicios Generales, Universidad de San Carlos
10. Ing. Osmar Maldonado, Municipalidad de San Marcos.
11. T.S. Gladys Perussina
Trabajadora Social del Hospital Nacional de San Marcos.
12. Lic. Ricardo Vides
Coordinador del Centro Universitario de San Marcos, 1987.

ENTIDADES E INSTITUCIONES

1. Archivo General de Centro América
2. Archivo Unidad 3.3 Ejercicio Profesional Supervisado, Fac. Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Biblioteca Central, Universidad de San Carlos de Guatemala
4. Centro de Información y Documentación de Arquitectura, CIDAR, Fac. de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
5. Centro de Salud de San Marcos
6. Dirección General de Estadística, Regional de San Marcos
7. Escuelas y Colegios de San Marcos
8. Gobernación Departamental de San Marcos
9. Hemeroteca Nacional
10. Hospital Nacional de San Marcos -Archivo
11. Municipalidad de San Marcos, Archivo General de la Tesorería Palacio Maya, Primer Nivel.
12. Supervisión Técnica de Educación de San Marcos.
13. Universidad Mariano Galvez, Departamento de Extensión
14. Universidad Rafael Landívar, Oficina de Sedes Departamentales
15. Universidad de San Carlos de Guatemala
 - Coordinación de Centros Regionales
 - Departamento de Registro y Estadística
 - Departamento de Organización y Métodos
 - División de Servicios Generales
 - Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo IIME

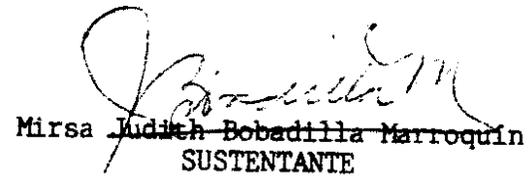
I M P R I M A S E



Arq. Francisco Chavarría Smeaton
DECANO



Arq. Erwin Arturo Guerrero Rojas
ASESOR



Mirsa Judith Bobadilla Marroquin
SUSTENTANTE