

88 - 010335

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADUACION

**REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

PRESENTADO POR
BERTA GUADALUPE CASTRILLO PINEDA
LILIANA ADELA BEATRIZ ROSALES VILLEDA

PREVIA OPCION AL TITULO DE
A R Q U I T E C T O



AGOSTO DE 1987

SAN SALVADOR EL SALVADOR CENTRO AMERICA

7
378.155
C 355n

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

LIC. JOSE LUIS ARGUETA ANTILLON
RECTOR

ING. RENE MAURICIO MEJIA MENDEZ
SECRETARIO GENERAL

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ING. ROBERTO BRAN GIRALT
DECANO

ING. MARIO ARNOLDO MOLINA ARGUETA
SECRETARIO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

ARQ. FILADELFO ANTONIO LOPEZ RAMIREZ,
DIRECTOR

ESCUELA DE ARQUITECTURA
DIRECCION
Facultad de Ingenieria y Arquitectura

ORGANIZACION DEL TRABAJO DE GRADUACION



ARQ. FILADELFO ANTONIO LOPEZ RAMIREZ
COORDINADOR



ARQ. EDUARDO ORLANDO GONGORA MONTES
ASESOR

AGRADECIMIENTO

QUEREMOS DEJAR CONSTANCIA DE NUESTRO ESPECIAL AGRADECIMIENTO AL LIC. ROBERTO PONCE, JEFE DE LA OFICINA DE PLANIFICACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.

A LOS ASESORES, JURADOS Y A TODAS LAS PERSONAS QUE EN UNA U OTRA FORMA NOS BRINDARON SU VALIOSA COLABORACION DURANTE EL DESARROLLO DEL PRESENTE TRABAJO DE GRADUACION.



DEDICATORIA

- A DIOS TODOPODEROSO : POR SU AMOR INFINITO, POR SU BENDICION E ILUMINACION PARA EL LOGRO DE ESTE TRIUNFO.
- A MI PADRE (Q.D.D.G.) : EN RECUERDO DE SU AMOR APOYO Y COMPRENSION.
- A MI MADRE : CON AMOR POR SUS CONSEJOS, SACRIFICIOS Y APOYO A MI FORMACION.
- A MI HIJA : POR SU AMOR Y POR SER LA INSPIRACION Y MOTIVO PARA SUPERAR TODOS LOS MOMENTOS DIFICILES.
- A MIS HERMANOS Y DEMAS FAMILIA : POR SU APOYO Y CONFIANZA.

GUADALUPE

DEDICATORIA

A MI ESPOSO E HIJA,
CON INFINITO AMOR, POR
SU ALIENTO, COMPRENSION
Y POR SER EL MOTIVO PRE
SENTE DEL HOY Y DEL MA-
ÑANA.

LILIANA.

INDICE

INTRODUCCION.....	i
-------------------	---

CAPITULO I

FORMULACION DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	1
1.3. OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	2
1.4. LIMITES Y ALCANCES.....	3
1.5. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	5
1.6. METODOLOGIA.....	6

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

2.1. LA CIUDAD UNIVERSITARIA Y SU UBICACION GEO <u>GRA</u> GRAFICA.....	14
ZONIFICACION DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.....	14
UBICACION DE LA FACULTAD DENTRO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.....	16
2.2. SISTEMA VIAL Y ACCESOS.....	18
2.3. TRANSPORTE COLECTIVO Y ACCESOS.....	18
2.4. FALLAS GEOLOGICAS.....	21

2.5.	DESCRIPCION DEL TERRENO:	
	TOPOGRAFIA, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS,	
	PAISAJE NATURAL.....	23
2.6.	ASPECTOS AMBIENTALES	
	RUIDOS, CLIMA, ASOLEAMIENTO Y VIENTOS.....	23
2.7.	DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS	
	EXISTENTES.....	30
2.8.	ESTRUCTURA ORGANICA Y ADMINISTRATIVA.....	37
	2.8.1. BASE LEGAL.....	37
	2.8.2. POLITICAS, FUNCIONES Y OBJETIVOS.....	37
	2.8.3. RECURSOS FINANCIEROS.....	39
	2.8.4. ORGANIGRAMA Y DESCRIPCION DE	
	UNIDADES.....	40
	2.8.5. CARRERAS IMPARTIDAS.....	47
	2.8.6. PLANES DE ESTUDIO.....	49
	2.8.7. CARACTERISTICAS DE LAS ASIGNATURAS.....	53
	2.8.7.1. ASIGNATURAS COMUNES.....	53
	2.8.7.2. ASIGNATURAS NO COMUNES.....	54
	2.8.8. HORARIOS DE ATENCION.....	54
	2.8.9. CRITERIOS DE CARGA ACADEMICA.....	55
2.9.	FACTORES QUE INCIDEN EN EL COMPORTAMIENTO	
	DE LA POBLACION DE LA FACULTAD.....	57
	2.9.1. ECONOMICOS.....	57
	2.9.2. SOCIALES.....	58
	2.9.3. POLITICOS.....	58

2.10.	POBLACION DE LA FACULTAD.....	60
2.10.1.	POBLACION ESTUDIANTIL ATENDIDA EN EL PERIODO 1970-1985.....	60
2.10.2.	SITUACION ACTUAL DE LA POBLACION ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD.....	63
2.10.3.	POBLACION DOCENTE Y ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD EN EL PERIODO 1970-1985.....	68
2.10.4.	SITUACION ACTUAL DE LA POBLACION DOCENTE ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD..	
2.11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL DIAGNOSTICO.....	76
2.12.	NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTONICO Y RECOMEN- DACIONES TECNICAS.....	80
2.12.1.	NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.....	80
2.12.2.	RECOMENDACIONES TECNICAS.....	85

CAPITULO III

PROGNOSTICO

3.1.	PROYECCIÓN DE LA POBLACION ESTUDIANTIL ANUAL, HASTA EL AÑO 2000	87
3.2.	DETERMINACIÓN DE LA POBLACION DE DISEÑO.....	90
3.3.	DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LOS GRUPOS.....	91
3.4.	POBLACION QUE SE PUEDE ATENDER UTILIZANDO LOS RECURSOS DOCENTES ACTUALES.....	92

3.5. POBLACION QUE PUEDE SER ATENDIDA MODIFICAN <u>DO</u> LA JORNADA DE ATENCION.....	94
--	----

CAPITULO IV

PROGRAMA ARQUITECTONICO

4.1. PROGRAMACION DE LOS REQUERIMIENTOS EDUCATI <u>VOS</u>	96
4.1.1. TIPOLOGIA DE LAS ACTIVIDADES CURRICU <u>LARES</u>	96
4.1.2. PROPUESTA DE ZONAS Y PROGRAMA ARQUI <u>TECTONICO</u>	106
4.1.3. MATRICES, REDES Y DIAGRAMAS DE REL <u>ACION</u>	108
4.2. CUADRO RESUMEN DEL PROBLEMA.....	121

CAPITULO V.

ZONIFICACION

5.1. ANALISIS DEL TERRENO.....	136
5.2. CRITERIOS DE ZONIFICACION.....	138
CRITERIOS GENERALES.....	138
CRITERIOS ESPECIFICOS DE CADA ZONA.....	139
5.3. DIAGRAMA DE RELACIONES PARA ZONIFICACION.....	142
5.4. ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION.....	142

5.5. EVALUACION Y SELECCION DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION.....	142
--	-----

CAPITULO VI

MEMORIA DE DISEÑO

6.1. ASPECTOS ARQUITECTONICOS.....	151
6.2. ASPECTOS TECNICOS.....	158
6.2.1. CRITERIOS ESTRUCTURALES.....	158
6.2.2. CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	160
6.2.3. CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.....	161
6.2.4. ACABADOS Y MATERIALES.....	164
6.2.5. COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO.....	168
6.2.6. REPRESENTACION GRAFICA.....	169

ANEXOS.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

Una de las metas del presente documento ha sido, la de establecer, mediante un proceso de investigación objetiva, el diagnóstico de la situación real en la cual se ve inmersa la universidad de El Salvador y particularmente la Facultad de Ciencias Económicas. Sabemos así, a ciencia cierta que en la actualidad, se enfrenta una excesiva demanda estudiantil que no puede ser atendida o absorbida por la Facultad de Ciencias Económicas, esta situación se ve agravada por las intervenciones militares de la Universidad, que, además de influir directamente en la acumulación de demanda, también han limitado - sus recursos, principalmente por el saqueo, destrucción y - los recortes en el presupuesto que la han acompañado, volviéndose imposible absorber un mayor número de alumnos en las diferentes Facultades.

A fin de objetivizar este estudio, la etapa de investigación se ha dividido en dos períodos, uno que comprende desde 1970 a 1985 y el otro que recopila la información de la situación actual, entendiéndose por situación el ciclo I año 1986-1987 (ciclo impar más próximo) por ser estos los que presentan una mayor población estudiantil a atender. Dentro de esta - etapa se analizará el terremoto del pasado 10 de octubre que

destruyó el edificio de aulas en su totalidad y daño el edificio administrativo, dejándolo inhabitable, con lo que, se agudizó la crisis existente en la Facultad.

Una vez establecidos los fenómenos que inciden sobre el comportamiento de la Facultad de Ciencias Económicas que en lo sucesivo llamaremos solamente la Facultad, se procedió a establecer las proyecciones de población y los requerimientos físicos y humanos al año 2000, estableciéndose la magnitud de la solución más adecuada para la facultad en lo referente a las instalaciones físicas que demandará para ese año.

La propuesta Arquitectónica "Rehabilitación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador", comprende el diseño arquitectónico del conjunto y el diseño de cada una de sus partes a excepción del Edificio Administrativo existente y la Biblioteca, que se encuentra en proceso de construcción. Además se han considerado los criterios generales de las Instalaciones eléctricas e Hidráulicas de todo el conjunto.

En cuanto a los criterios estructurales se plantearan únicamente a nivel general ya que dependerá del análisis y diseño estructural y del estudio de suelos el asignar dimensiones a los diferentes elementos estructurales.

CAPITULO I

FORMULACION DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

Fundamentalmente el problema consiste en la carencia de espacios físicos adecuados para llevar a cabo las actividades académicas y complementarias que permitan atender la excesiva demanda que enfrenta actualmente la Facultad de Ciencias Económicas. Esta situación se agudizó a raíz del terremoto del 10 de octubre de 1986, que destruyó el edificio principal de aulas y daño parcialmente el edificio administrativo y la pasarela.

1.2. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.

La necesidad de reconstruir la Universidad de El Salvador, cuyas instalaciones fueron seriamente dañadas a raíz del terremoto del pasado 10 de octubre, hace necesaria la participación de todo el conglomerado universitario, es en este sentido, que la Secretaría de Planificación considera que es de gran beneficio para la Universidad de El Salvador, que la Escuela de Arquitectura

participe a través de nuestro trabajo de Graduación, dando una respuesta inmediata para el diseño de la propuesta arquitectónica del Proyecto de "Rehabilitación de las Instalaciones Físicas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador".

1.3 OBJETIVOS DEL TRABAJO.

GENERALES.

- Este trabajo tiene como objeto presentar una propuesta arquitectónica integral para la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador.

ESPECIFICOS.

- Dar una propuesta de diseño arquitectónico, que presente los espacios necesarios y la infraestructura básica, que satisfaga los requerimientos físicos ambientales y educativos demandados por la población estudiantil y docente proyectados al año 2000.
- Redistribuir los espacios del edificio administrativo con el Mobiliario y Equipo necesario, para que

el personal administrativo proyectado al año 2000, pueda desarrollar sus actividades en forma adecuada.

- Dar una solución formal para la Facultad de Ciencias Económicas que este lo más cerca posible de su realidad funcional:
- Dar una solución arquitectónica para la Facultad de Ciencias Económicas en la que se integren, los edificios existentes con la propuesta arquitectónica.

1.4. LIMITES Y ALCANCES.

LIMITES.

- La propuesta arquitectónica se hará en base a las conclusiones y recomendaciones que se obtengan del diagnóstico y pronóstico de la Facultad.
- La propuesta arquitectónica estará basada en las normas y reglamentos existentes que se refieren a la educación superior así como Criterios de Diseño Modernos relacionados con espacios para la educación.

- Todos los espacios propuestos deberán ubicarse dentro de los terrenos propios de la Facultad de Ciencias Económicas determinados por la Secretaría de Planificación de la Universidad de El Salvador.

- La propuesta arquitectónica estará dirigida especialmente para el uso de la comunidad de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador.

ALCANCES.

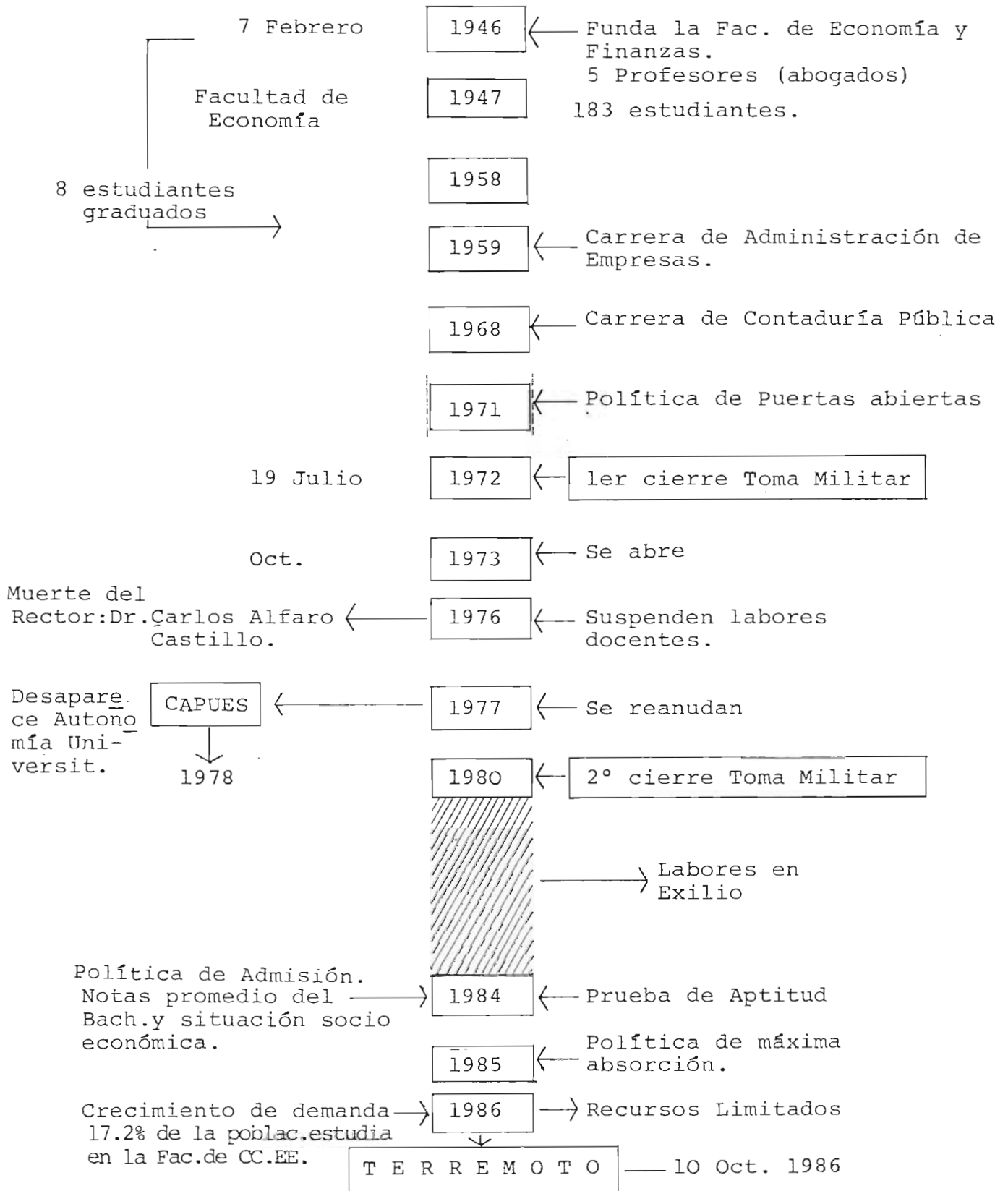
- Dentro del contexto de la facultad de Ciencias Económicas se tomarán en cuenta, además de las actividades docentes, las actividades complementarias de los estudiantes matriculados en la Facultad al año 2000.

- La propuesta arquitectónica se desarrollará a nivel de anteproyecto de los espacios para las actividades académicas necesarias para atender la población al año 2000.

1.5. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.

En este literal, se exponen los aspectos generales de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, que contiene en su orden, los principales antecedentes de la Facultad, desde las gestiones que permitieron lograr su fundación, hasta la situación actual.

(Ver esquema No. 1).



1.6. METODOLOGICO.

La metodología a emplear en este trabajo de graduación tiene como objeto proporcionar los instrumentos necesarios que se pondrán en práctica para el desarrollo del presente estudio, y poder ordenar y clasificar cada uno de los pasos que componen este proceso y alcanzar los fines propuestos.

El primer paso en el Planteamiento es la determinación de las Etapas en que se divide el proceso, con las estrategias a seguir para el desarrollo de cada una de ellas.

Nuestro proceso metodológico se divide en cinco Etapas las cuales son:

- PRIMERA ETAPA: Formulación del Problema.
- SEGUNDA ETAPA: Diagnóstico y Prognóstico.
- TERCERA ETAPA: Formulación del Programa.
- CUARTA ETAPA: Propuesta Físico Espacial Preliminar.
- QUINTA ETAPA: Propuesta Final y Memoria Descriptiva del Proyecto.

- PRIMERA ETAPA: Formulación del Problema:

La formulación del problema expresa en forma lógica la manera en que se alcanzaran los objetivos, partiendo de la situación original, los recursos que se usaran y la situación final a la que se llegará.

En base al marco teórico, que nos define los aspectos más generales del contexto, los antecedentes y la justificación, se establecerán los objetivos, que consisten en la identificación de los conflictos que se eliminarán con la solución que se proponga estableciendo además sus límites y alcances.

Para llegar a la solución del problema, se llevará a cabo un proceso en forma ordenada y secuencial detallado en el esquema metodológico que nos ayudará a comprobar la hipótesis planteada en esta primera etapa.

- SEGUNDA ETAPA: Diagnóstico y Prognóstico.

En la etapa del diagnóstico se conocerá la magnitud del problema, mediante la recopilación de la infor-

mación describiendo y analizando las variables que han incidido en el contexto y el comportamiento actual, una vez analizadas estas variables se establecerán las conclusiones y recomendaciones que servirán para la formulación del programa.

A fin de ordenar la investigación se subdivide en 4 marcos:

1. Marco Físico-Funcional.
2. Marco Orgánico-Administrativo.
3. Marco Socio-Cultural
4. Marco Técnico-normativo

En los dos primeros se investigarán y analizarán las variables dependientes del problema, que son: el contexto y la estructura orgánica y administrativa de la facultad.

En el marco socio-cultural se investigaran y analizarán la variable independiente o demanda estudiantil que es el factor más dinámico que incide directamente en la respuesta física y las variables incidentes que no son constantes y son externas al problema.

Entre ellas se mencionarán los factores de tipo social, económico, político y el terremoto como un fenómeno natural.

En el marco técnico se recopilaran las normas de diseño arquitectónico las cuales se subbividen en normas de espacio y normas de confort referidas a edificios para educación superior. Y las recomendaciones técnicas para instalaciones.

Se plantea enfocar la investigación en dos períodos: el primero de 1970 a 1985 y el segundo se referirá a la situación actual (Ciclo I 86/87).

- Prognóstico.

El propósito del pronóstico es el de conocer las tendencias y los nuevos requerimientos de la facultad para el período determinado. Para este propósito se tomarán los datos concluidos en el diagnóstico con el fin de:

- a) Elaborar proyecciones de población estudiantil, docente y administrativa.
- b) Determinación de áreas en base a las proyecciones de población.

- TERCERA ETAPA: Formulación del Programa.

El programa se elaborará en base a: las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico, y al pronóstico. El programa contendrá los requisitos básicos cuantificados y cualificados con los que deberá cumplir la expresión formal del Proyecto.

En esta etapa se evaluará si el programa tiene coherencia con el problema, identificandose con los objetivos propuestos; si fuese necesario se haran ajustes por medio de la retroalimentación y se proseguirá a la siguiente etapa.

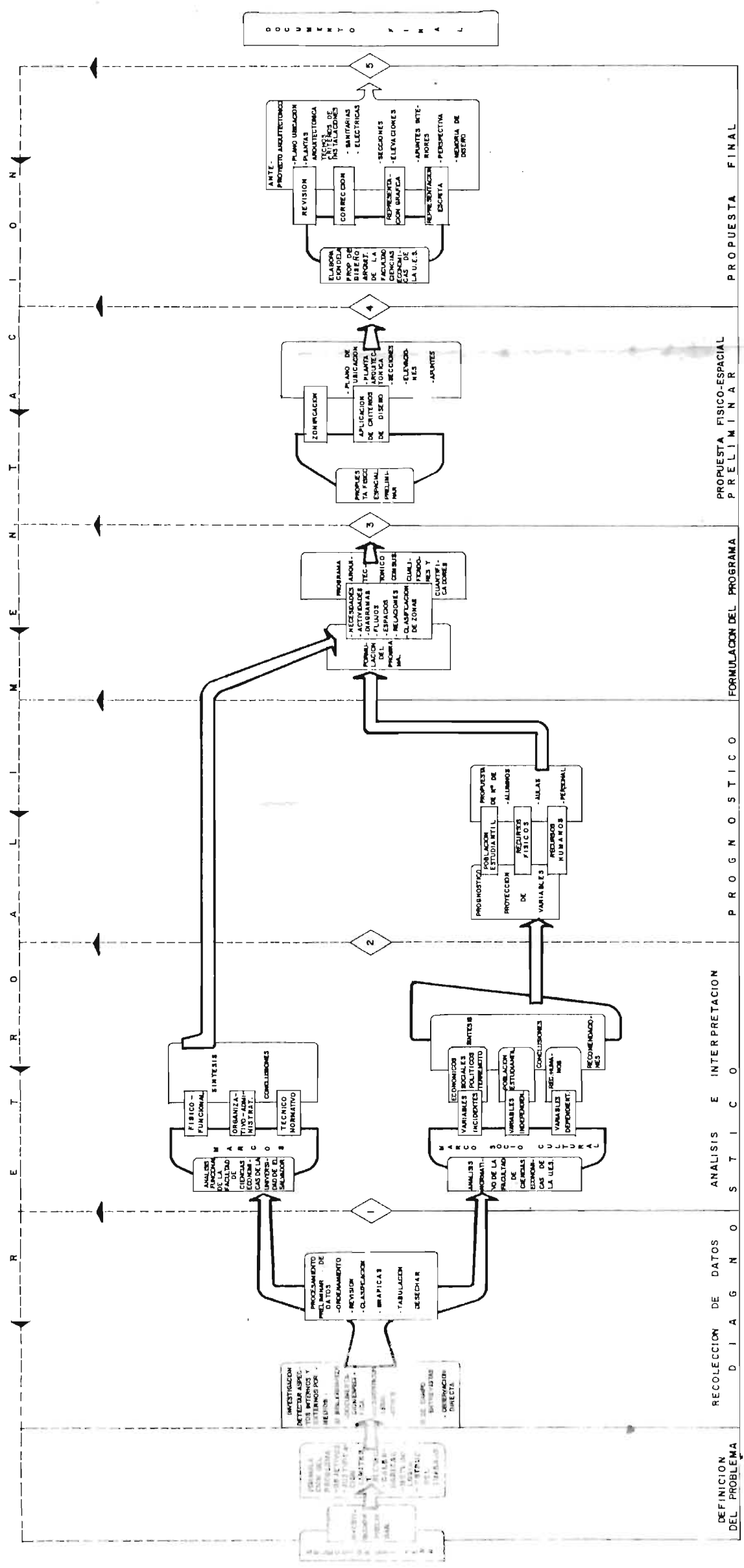
- CUARTA ETAPA. Propuesta Físico Espacial Preliminar.

En esta etapa interviene el programa arquitectónico y los criterios de diseño que nos servirán para establecer a partir de la imagen conceptual la imagen formal o zonificación.

Este resultado será sometido a consulta para tener los elementos de juicio que permitan hacer una mejor selección del partido arquitectónico que se implementará para la quinta etapa.

- QUINTA ETAPA: Propuesta Final y Memoria Descriptiva del Proyecto.

Se revisarán los objetivos y criterios, analizando en que medida se ha cumplido con los mismos y se procederá al desarrollo final, que incluirá plantas, elevaciones, secciones, apuntes y memoria descriptiva. (Ver esquema No.2).



ESQUEMA METODOLOGICO ESQUEMA N° 2

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

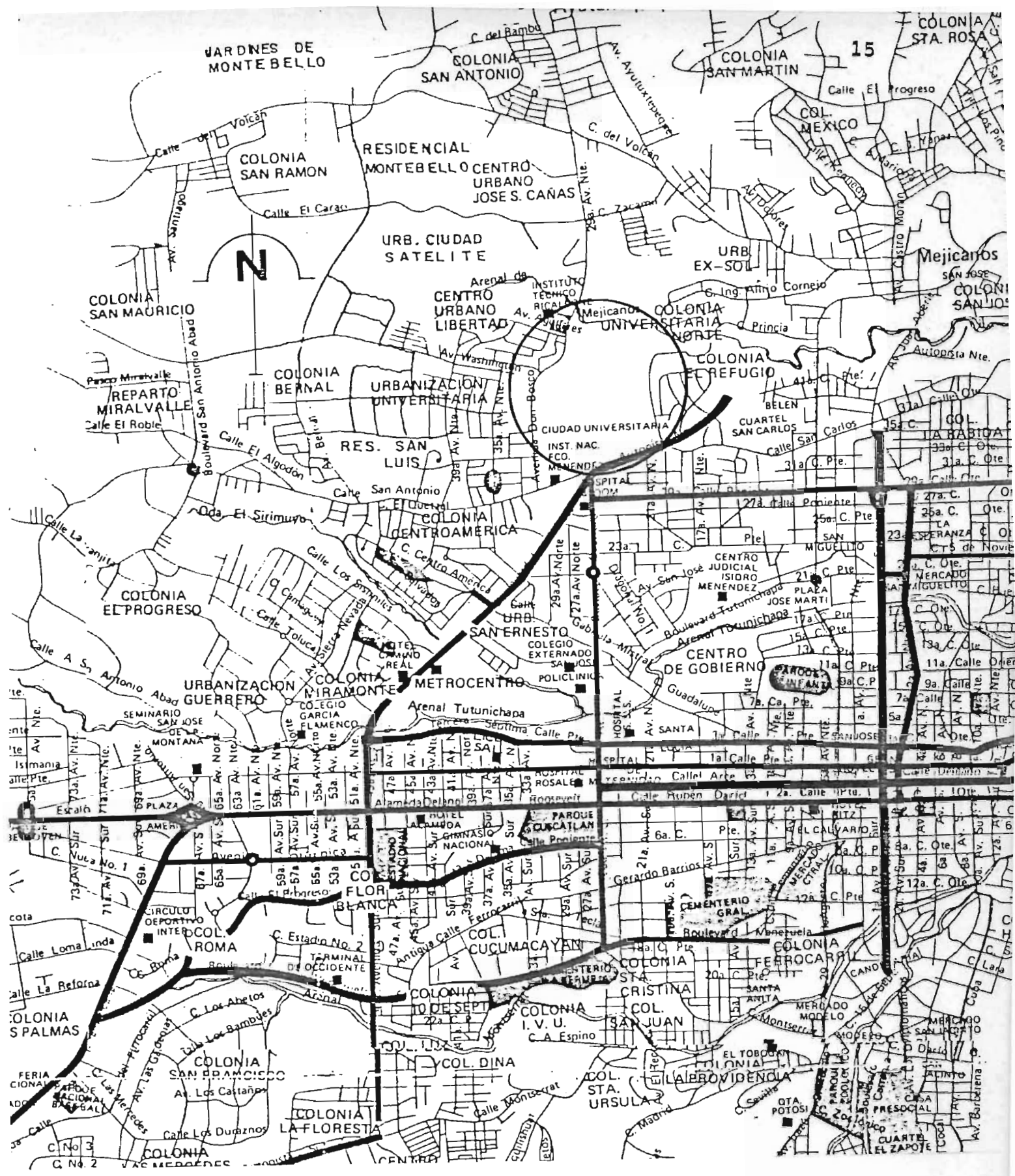
2.1 LA CIUDAD UNIVERSITARIA, SU UBICACION GEOGRAFICA.

La ciudad Universitaria está ubicada al Norte de la Ciudad de San Salvador 3.5 Km. del centro, siendo sus vías principales de comunicación con ésta, la 25a. Av. Norte y el Boulevard de los Héroes por el Sur.

Las vías que circulan o limitan a la Ciudad Universitaria son: Al Norte, la Calle Circunvalación, al Sur la Autopista Norte y Calle San Antonio Abad, al Oriente la Calle Circunvalación y al poniente la 29a. Av. Norte, y Av. Don Bosco. (Ver plano No. 1).

- ZONIFICACION DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

La Oficina de Planificación de la Universidad de El Salvador, utiliza desde 1972 la misma zonificación de la Ciudad Universitaria, según el plano No.2 ésta consta de 7 zonas que fueron delimitadas en base a compatibilidad de actividades y no



PLANO N.º 1 UBICACION GEOGRAFICA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

ESCALA 1 : 15.000

estrictamente a facultades: 1/

Zona 1: Ciencias Económicas y Ciencias Sociales.

Zona 2: Oficinas Centrales.

Zona 3: Ciencias de la Salud.

Zona 4: Ciencias y Humanidades.

Zona 5: Ingeniería y Arquitectura.

Zona 6: Bienestar, Extensión y Deportes.

Zona 7: Mantenimiento y Servicios Generales.

- UBICACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
DENTRO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

La facultad de C.C.E.E. está ubicada al sur-poniente de la Ciudad Universitaria en la zona 1, junto con la facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales y está limitada así: al Norte por la zona 4, Al sur por terrenos del Ministerio de Educación que contiene las instalaciones del Tercer Ciclo General Francisco Menéndez y la Escuela Unificada España, al oriente por la zona 2 y al Poniente con terrenos de propiedad privada. (Ver plano No. 2).

1/ Diagnóstico 1972. Elaborada por la Oficina de Planificación de la Universidad de El Salvador.



PLANO N.º 2. ZONIFICACION DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

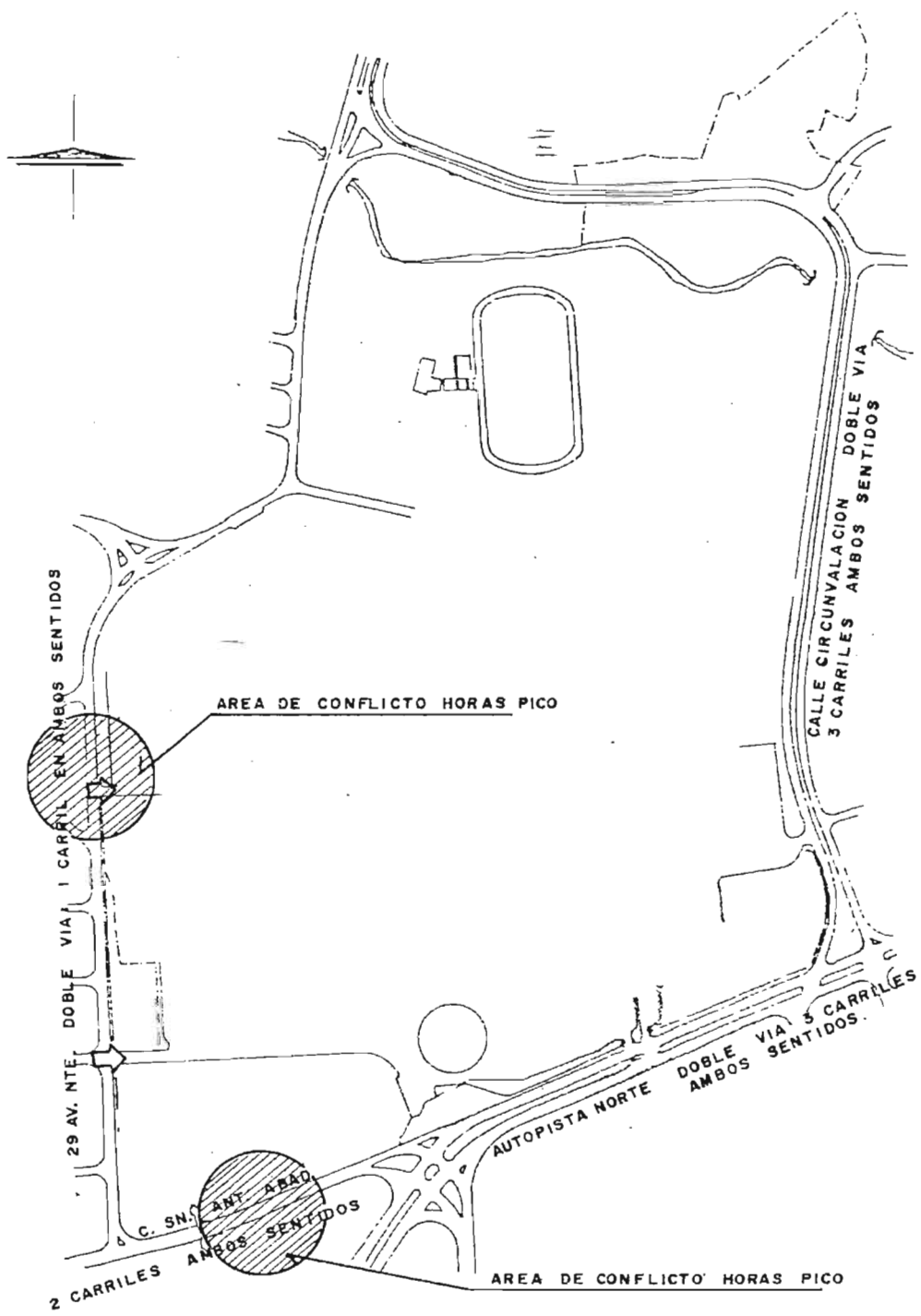
2.2. SISTEMA VIAL Y ACCESO VEHICULAR.

Las vías públicas que circundan la Ciudad Universitaria son primarias en su mayoría, generando un volumen de tráfico que en algunos puntos presenta conflicto.

Las vías primarias son: Autopistas Norte, calle Circunvalación y la Calle San Antonio Abad. Las secundarias son: la 29a. Av. Norte y Av. Don Bosco; Las vías de mayor conflicto son: la calle San Antonio Abad y la Av. Don Bosco ya que en ellas se ubican cuatro paradas de buses, las cuales complican la viabilidad, sobre todo en las horas pico. (Ver plano No. 3); Los accesos vehiculares a la zona 1 son dos: uno que conduce al parqueo de la facultad de Ciencias Económicas y otro al parqueo de Ciencias y Humanidades.

2.3 TRANSPORTE COLECTIVO Y ACCESO PEATONAL.

Las paradas más cercanas a la zona 1 son 5 y están ubicadas dos sobre la calle San Antonio Abad, dos sobre la 29 Av. Norte y una sobre la Autopista Norte las cuales están ubicadas muy cerca de los accesos peatonales que nos conducen a la facultad de Ciencias Económicas. (Ver plano No. 4).

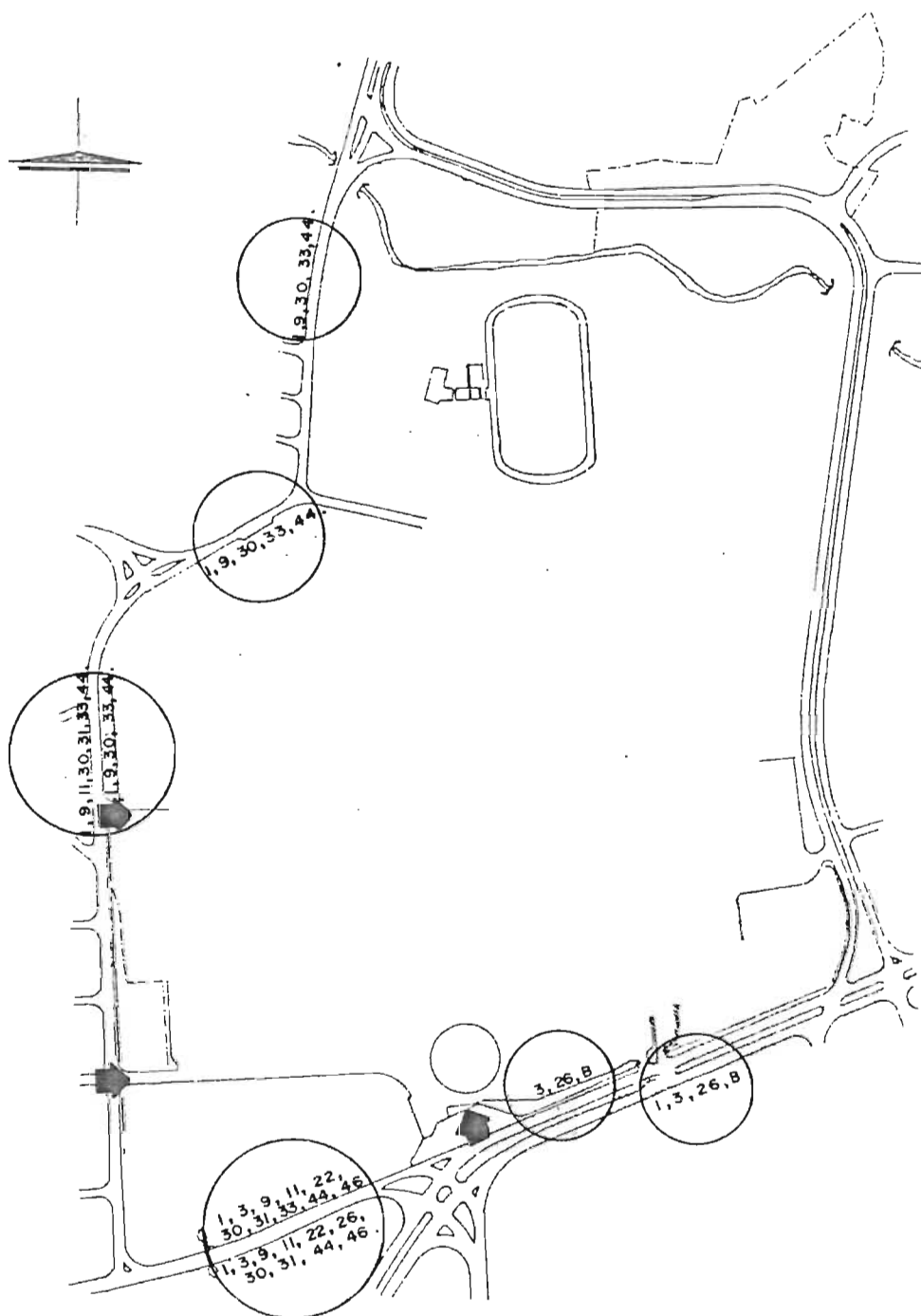


PLANO N.º 3. SISTEMA VIAL Y ACCESOS VEHICULARES DE LA FACULTAD

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

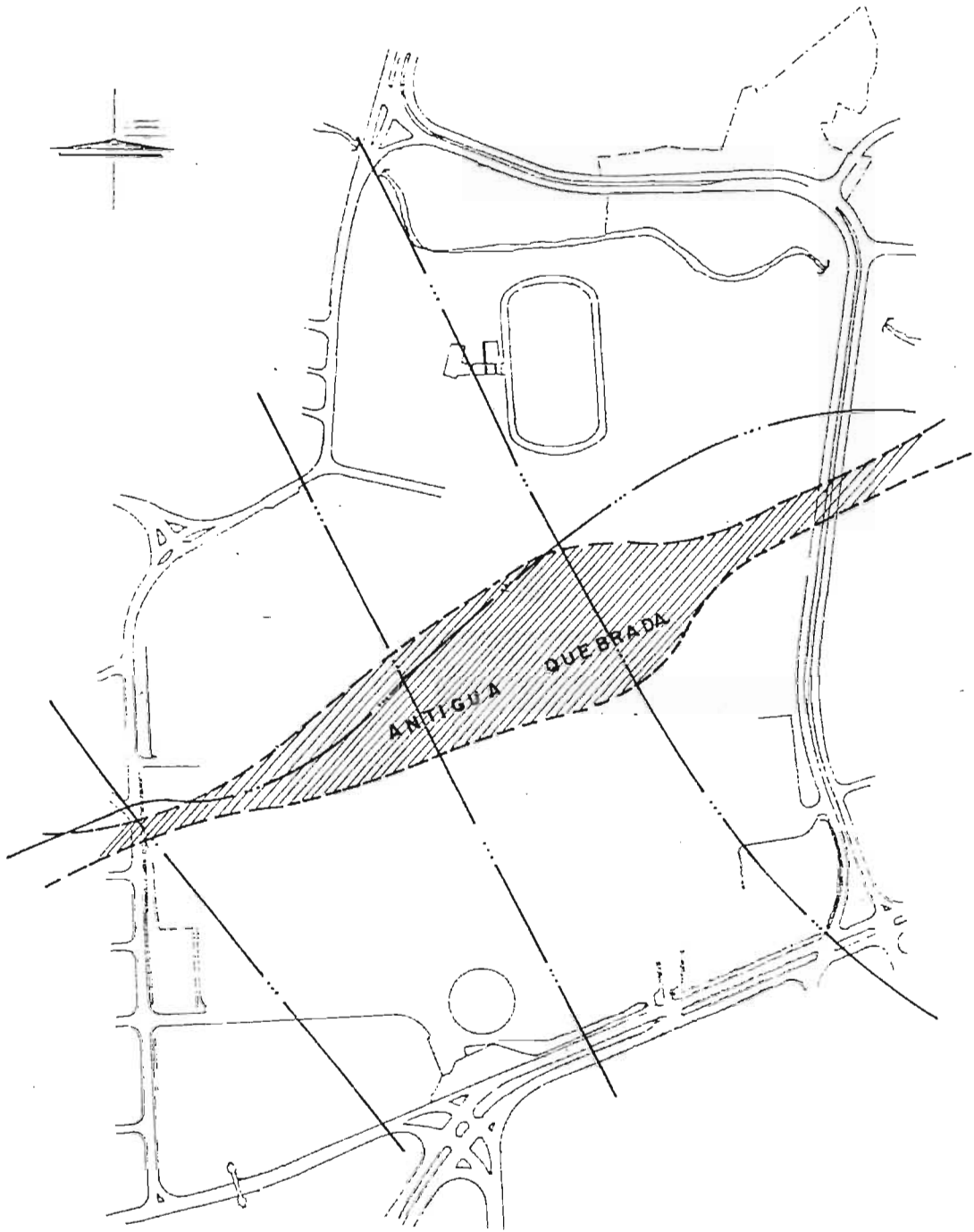


PLANO N.º 4. TRANSPORTE COLECTIVO Y ACCESOS PEATONALES

2.4 FALLAS GEOLOGICAS EXISTENTES.

Las fallas geológicas detectadas en la ciudad universitaria a raíz del terremoto del 10 de Octubre de 1986 se presenta en el plano No. 5. Con este diagrama de fallas y un estudio de suelos se puede determinar la seguridad del terreno sobre el cual se van a construir las futuras instalaciones de la Facultad de Ciencias Económicas.

Cabe mencionar que la Universidad de El Salvador a través de la secretaría de Planificación y con fondos provenientes de la FOSEP someterá a concurso de firmas privadas del país, la elaboración de los estudios de pre-inversión para la reconstrucción de la Ciudad Universitaria, dicho estudio contempla un estudio geológico.



PLANO N.º 5 FALLAS G E O L O G I C A S

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESCALA 0 2 4 6 8 M

2.5 DESCRIPCION DEL TERRENO DE LA FACULTAD.

La Facultad de Ciencias Económicas está ubicada en la zona 1, y el terreno que le corresponde está delimitado de la siguiente forma: al norte colinda con la Facultad de Ciencias y Humanidades, al sur con terrenos del Ministerio de Educación, al oriente con la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales y al poniente, con - terrenos de propiedad privada. Tiene una extensión de $7,356.46 \text{ m}^2$ y su forma es irregular. (Ver plano No. 6).

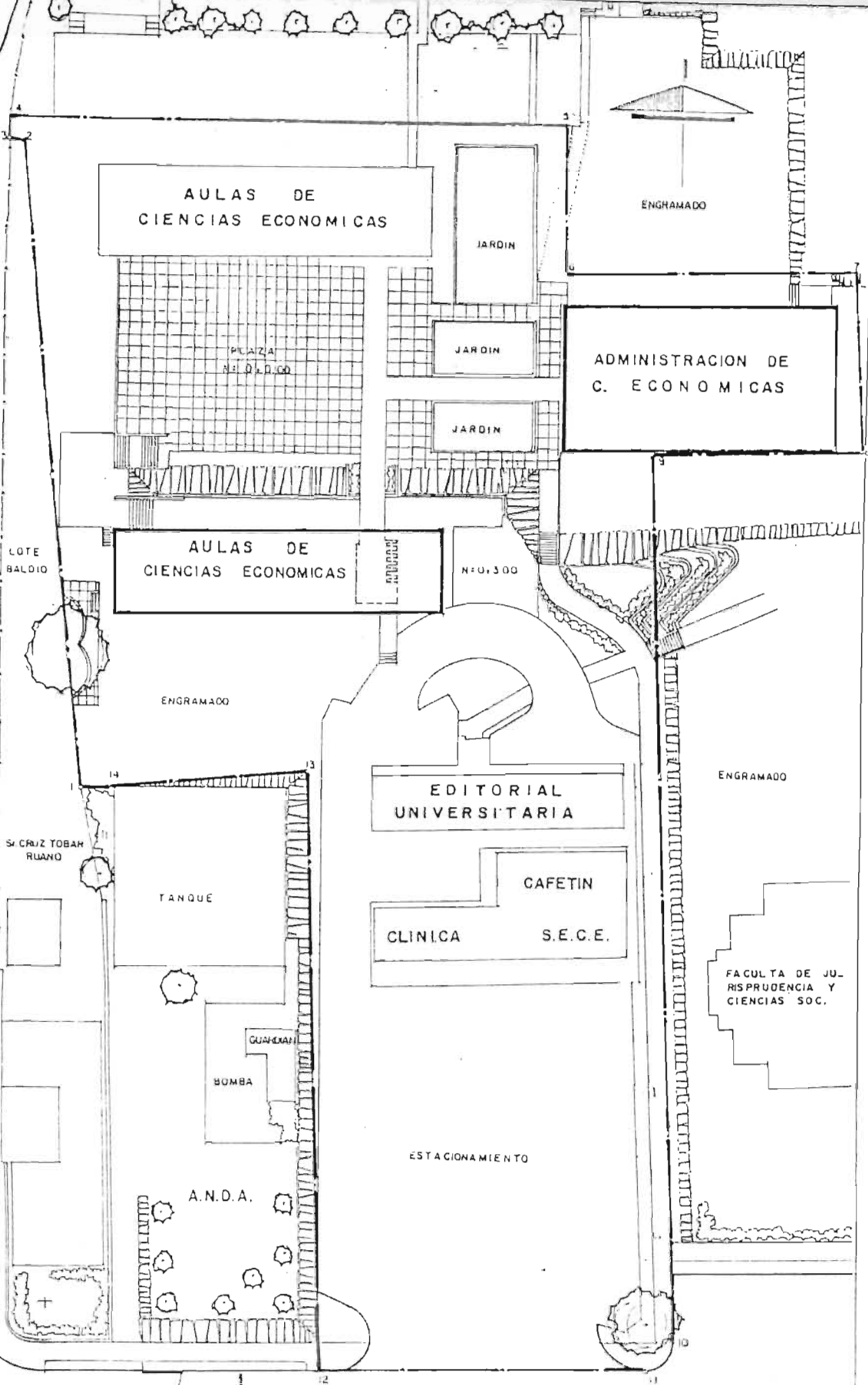
- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.

El terreno tiene una topografía regular presentando únicamente dos terrazas bien definidas con un desnivel de 3.00 mts. entre ellas, la terraza con nivel 0+000. mts. Esta ubicada al norte y representa un 30% del terreno y la terraza con nivel 0+3.00 mts. está ubicada al sur y representa el 70% del terreno. (Ver plano No. 6).

- INFRAESTRUCTURA.

Este terreno cuenta con una infraestructura completa

29 AVENIDA NORIE



PLANO N.º 6 TERRENO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

MINISTERIO DE EDUCACION

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

SECALA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

y adecuada de agua potable, aguas negras y aguas lluvias, que forman parte de toda la red de acueductos de la ciudad universitaria (Ver plano No.7).

- SERVICIOS.

Cuenta con los servicios de alumbrado eléctrico y de telecomunicaciones, que se conectan con toda la red que da servicio a la ciudad universitaria.

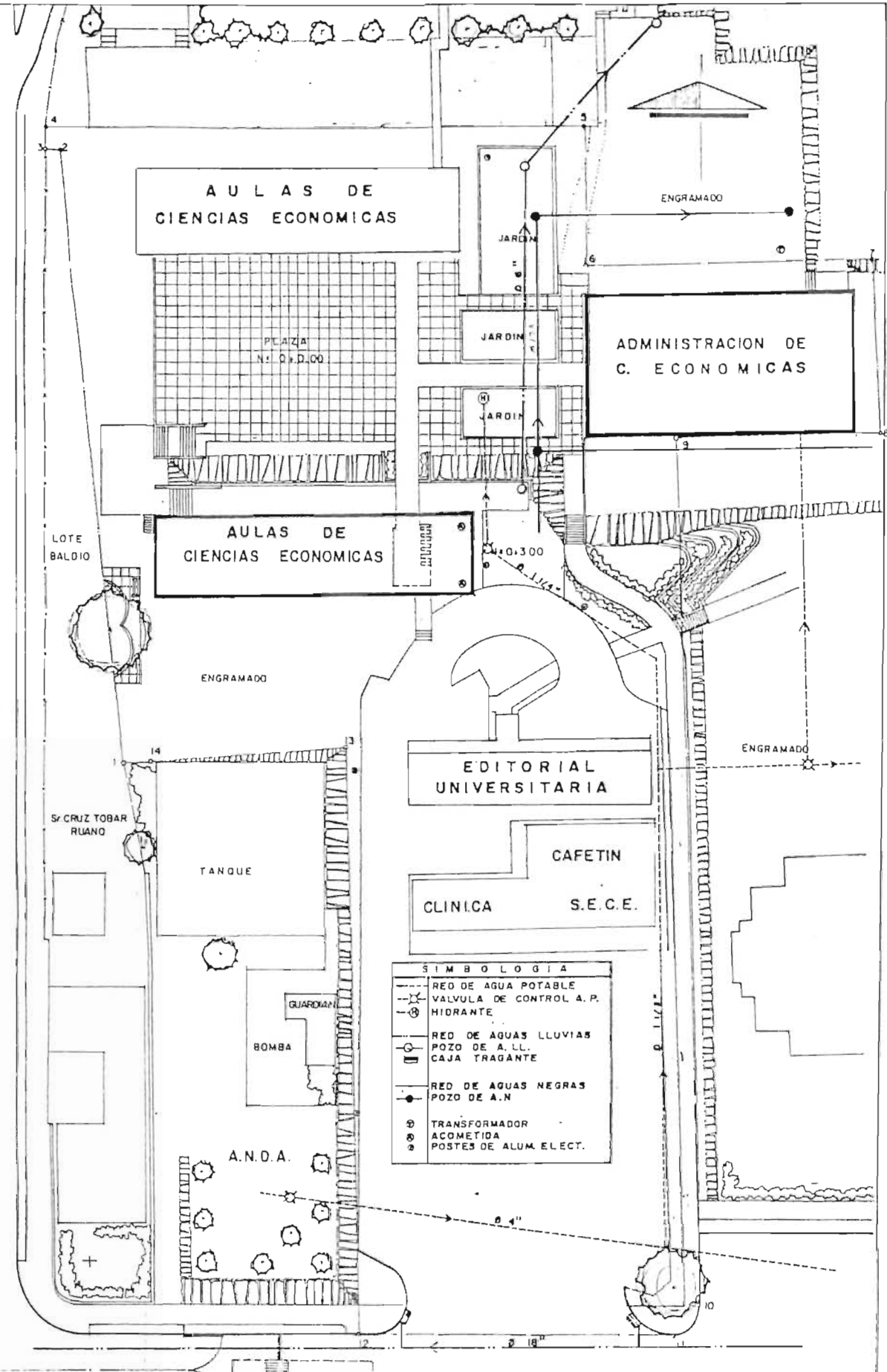
- PAISAJE NATURAL.

El terreno cuenta con un paisaje natural agradable, hacia el noroeste con una vista panorámica al volcán de San Salvador, y hacia el nor-este y suroeste con una vista rematada por los edificios vecinos y la vegetación.

- VEGETACION.

Presenta una vegetación de tipo perenne, formada por árboles frondosos de copa alta; almendro de río, pino, eucalipto, conacaste, laurel de la india, barrillo, maquilishuat y mango; y cetos formados por crotos y claveles. (Ver plano No. 8).

29 AVENIDA NORIE

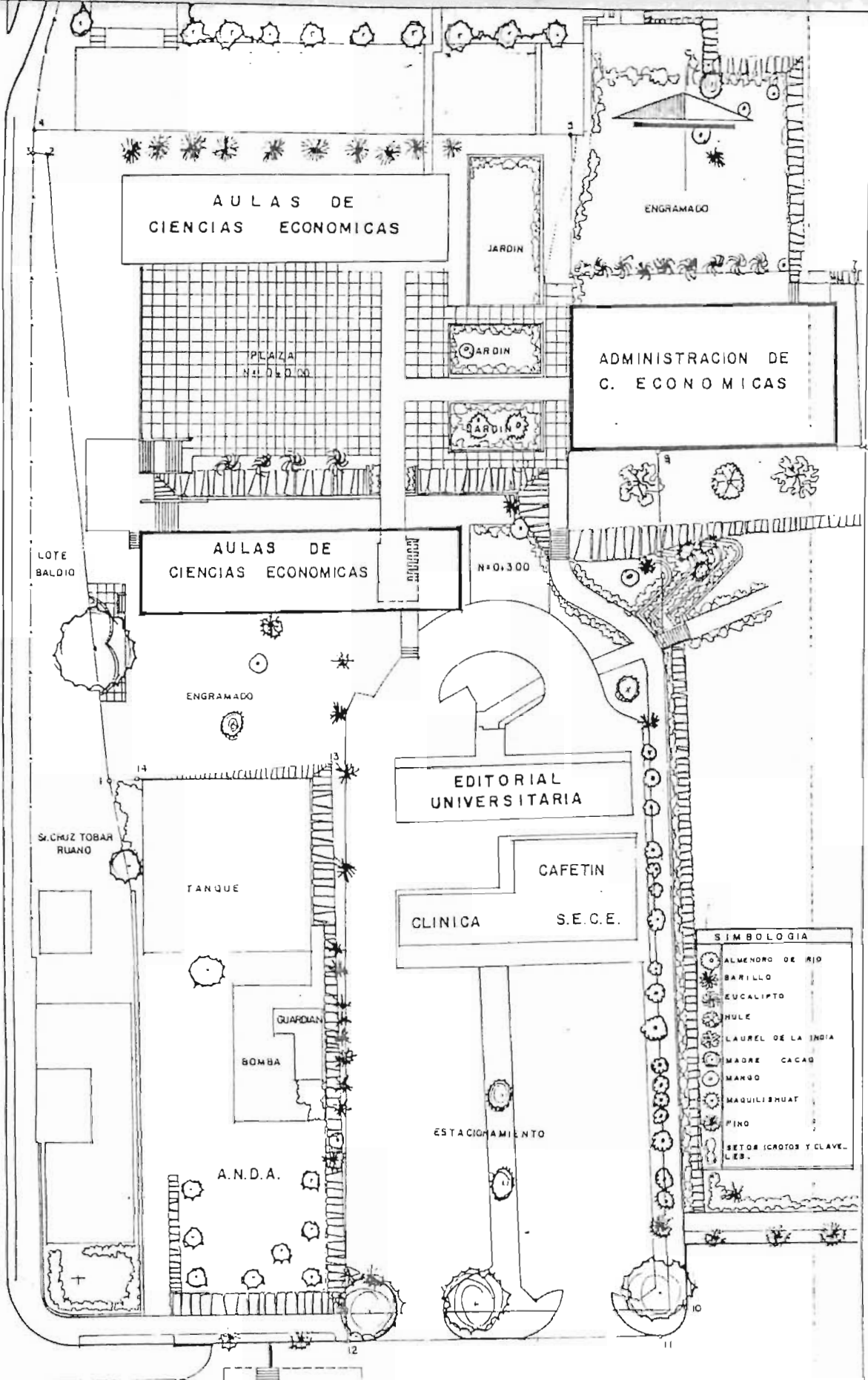


SIMBOLOGIA

---	RED DE AGUA POTABLE
⊗	VALVULA DE CONTROL A.P.
⊕	HIDRANTE
---	RED DE AGUAS LLUVIAS
○	POZO DE A.L.L.
□	CAJA TRAGANTE
---	RED DE AGUAS NEGRAS
●	POZO DE A.N.
⊕	TRANSFORMADOR
⊗	ACOMETIDA
⊙	POSTES DE ALUM. ELECT.

PLANO N.º 7. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

25 AVENIDA N. 3



PLANO N. 8. VEGETACION EXISTENTE

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESCALA 0 2 4 6 8 M

2.6. ASPECTOS AMBIENTALES.

Estos son muy importantes de considerar en el diseño arquitectónico, se refiere a ruidos y climas. (Ver esquema No.3).

- RUIDOS.

Debido a que está próximo a vías de tráfico intenso, el ruido causa problemas principalmente en el sector NOR-OESTE.

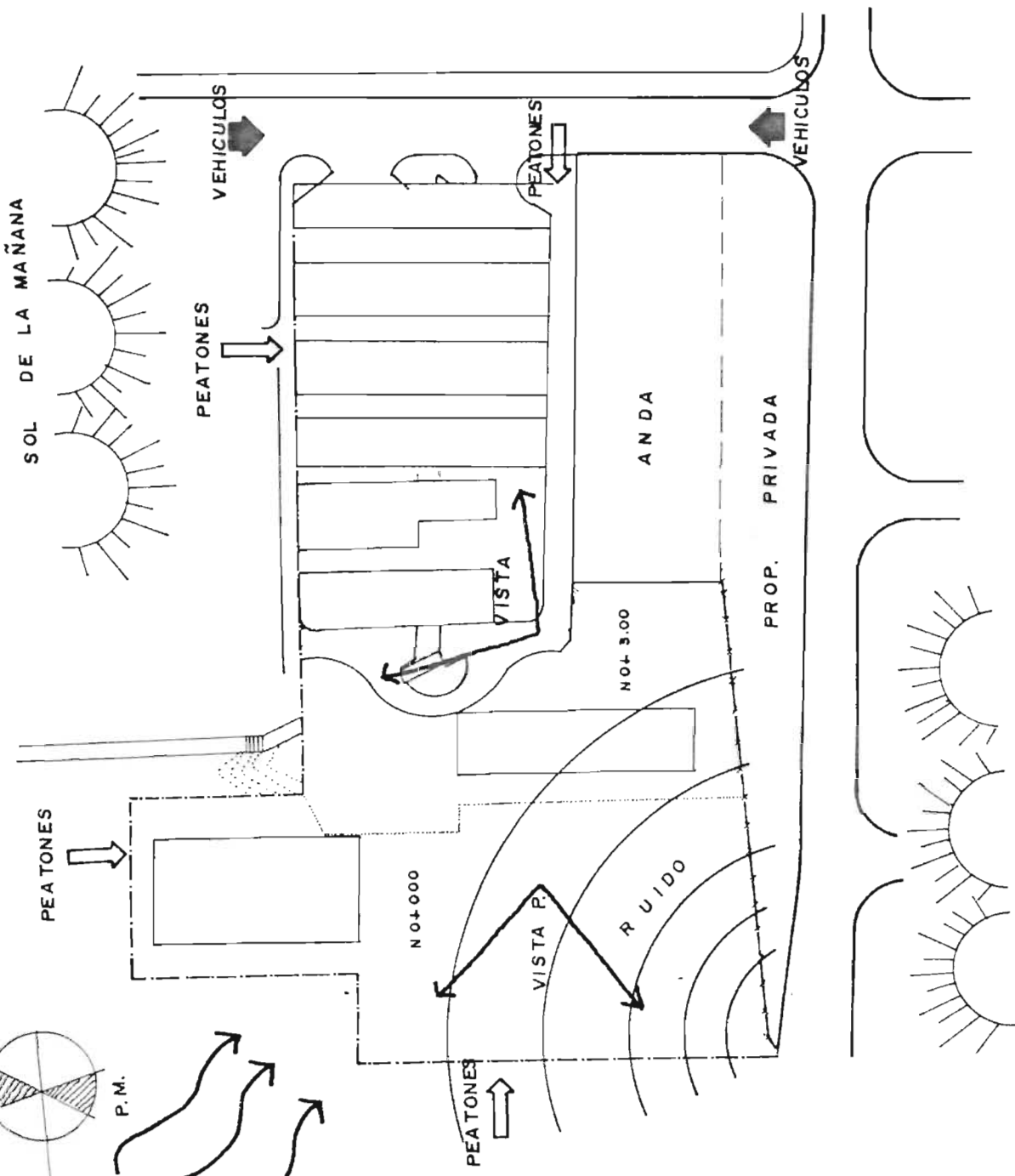
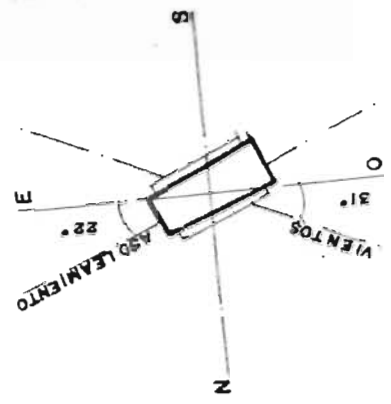
- CLIMA.

Tiene un clima similar al de toda la ciudad de San Salvador, la temperatura fluctúa entre los 11.8° y 30.2° centígrados. 1/

- ASOLEAMIENTO

De acuerdo al asoleamiento de nuestra ciudad, la orientación más adecuada de las fachadas de los edificios es en dirección Norte-Sur, ya que los rayos solares inciden en la fachada Norte, con una inclinación - con relación a la perpendicular del sol de 9.72° - cuando el sol se desplazó hacia el norte, durante

1/ ATLAS DE EL SALVADOR.



ASPECTOS AMBIENTALES
ESQUEMA N. 3

los meses de abril a agosto, (invierno), mientras que en la fachada sur la inclinación con relación a la perpendicular del sol es de 36.06° en los meses de septiembre a marzo, (verano).

- VIENTOS.

En la zona estudiada los vientos dominantes son de orientación Norte-Oeste. 2/

2.7 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS EXISTENTES

ANTES DEL TERREMOTO.

La facultad de Ciencias Económicas, según el Diagnóstico de la situación Física de la U.E.S., elaborado por los Arquitectos Abdala Sntonio Handal y Valerio José Montes cuenta hasta 1985 con 4,306.60 M² de construcción, distribuidos en un área de 7,356.46 M² (Ver cuadro No.1)

Estas construcciones consisten en tres edificios diferentes una letra "U" orientada su abertura diferente - formando una letra "U" orientada su abertura hacia el poniente, comunicados entre sí por medio de una pasarela. Los 3 edificios están en dirección Norte-Sur.

El edificio del centro consta de dos plantas, en la segunda están instaladas las autoridades, la administración académica y financiera, los departamentos de Economía, Contaduría Pública y el Instituto de Investigaciones Económicas (INVE). (Edificio C).

En la primera planta se encuentra el departamento de Administración de Empresas, Matemáticas y Estadísticas, Computación y la Sociedad de Estudiantes de Ciencias Económicas (S.E.C.E.); así como en la parte baja de la pri-

CUADRO No. 1

DETALLE DE LAS AREAS CONSTRUIDAS Y PORCENTAJES DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

DESCRIPCION		AREA M2	%
AREA DOCENTE	Aula expositiva o seminario, Ofi- cinas, cubiculos y S. de sesiones	1,148.09	26.65
	Area de servicio docente.	390.66	9.07
		7.80	0.18
	Sub Total	1,546.55	35.90
AREA ADMINIS- TRATIVA.	Dirección	209.31	4.86
	Secretaría	233.41	5.42
	Sala de Juntas	21.60	0.50
	Area de Servicios	283.30	6.58
	Sub Total	747.62	17.36
BIENESTAR UNIVERSI- TARIO.	Sociedad de estudiantes.	32.34	0.75
ESPACIOS COMPLEMEN- TARIOS.	Circulaciones	1,884.03	43.75
	Servicios sanitarios Com.	70.85	1.65
	Ductos.	25.21	0.59
	Sub Total	2,012.43	46.74
	TOTAL.....	4,306.60M2	100%

FUENTE: Diagnóstico 1972, Situación Física. Universidad de El Salvador, elaborado por Arq. Abdala Antonio Handal y Arq. Valerio José Montes.

mera planta está ubicada la biblioteca.

Al norte del conjunto de edificaciones, está instalado el edificio principal de aulas que consta de 4 niveles y contiene 18 aulas; en la planta baja del mismo, 3 de las aulas se transforman en un auditorium de acuerdo a las necesidades. (Edificio A).

El tercer edificio colocado al Sur, aloja 4 aulas y la central de apuntes. (Edificio B). (Ver Plano No.9).

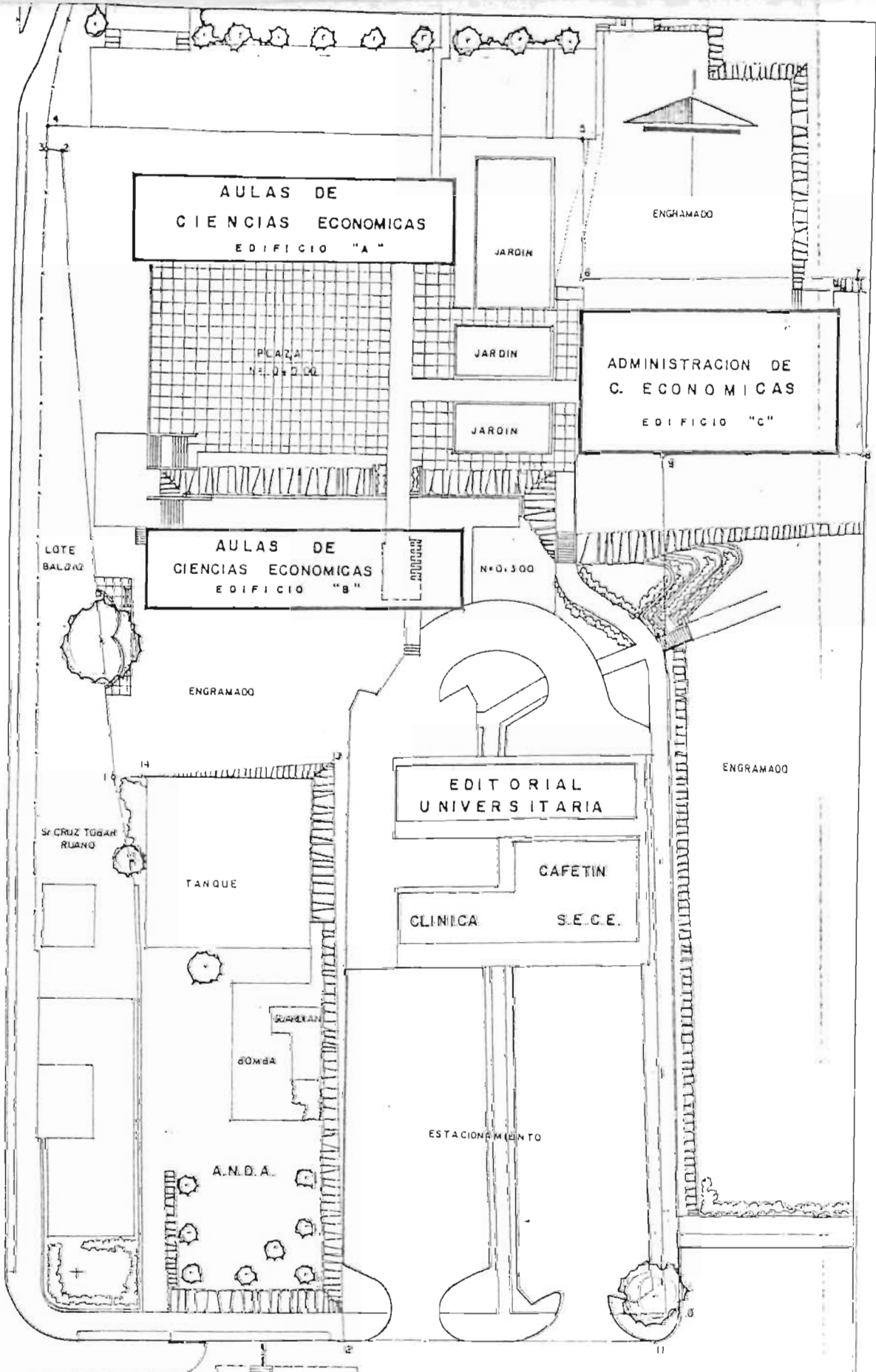
Las aulas tienen una capacidad promedio de 69 alumnos con teniendo en total, 1500 pupitres en 22 aulas.

Como parte siempre de los recursos físicos pueden ser con siderados el mobiliario y el equipo que se utiliza para el normal desenvolvimiento de la facultad. (Ver cuadro No. 1 en anexos).

SITUACION ACTUAL.

La relación de los recursos físicos con el tiempo determinan la capacidad física para atender la población estu diantil (Ver cuadro No.2). A raíz del terremoto del 10

29 AVENIDA NORTE

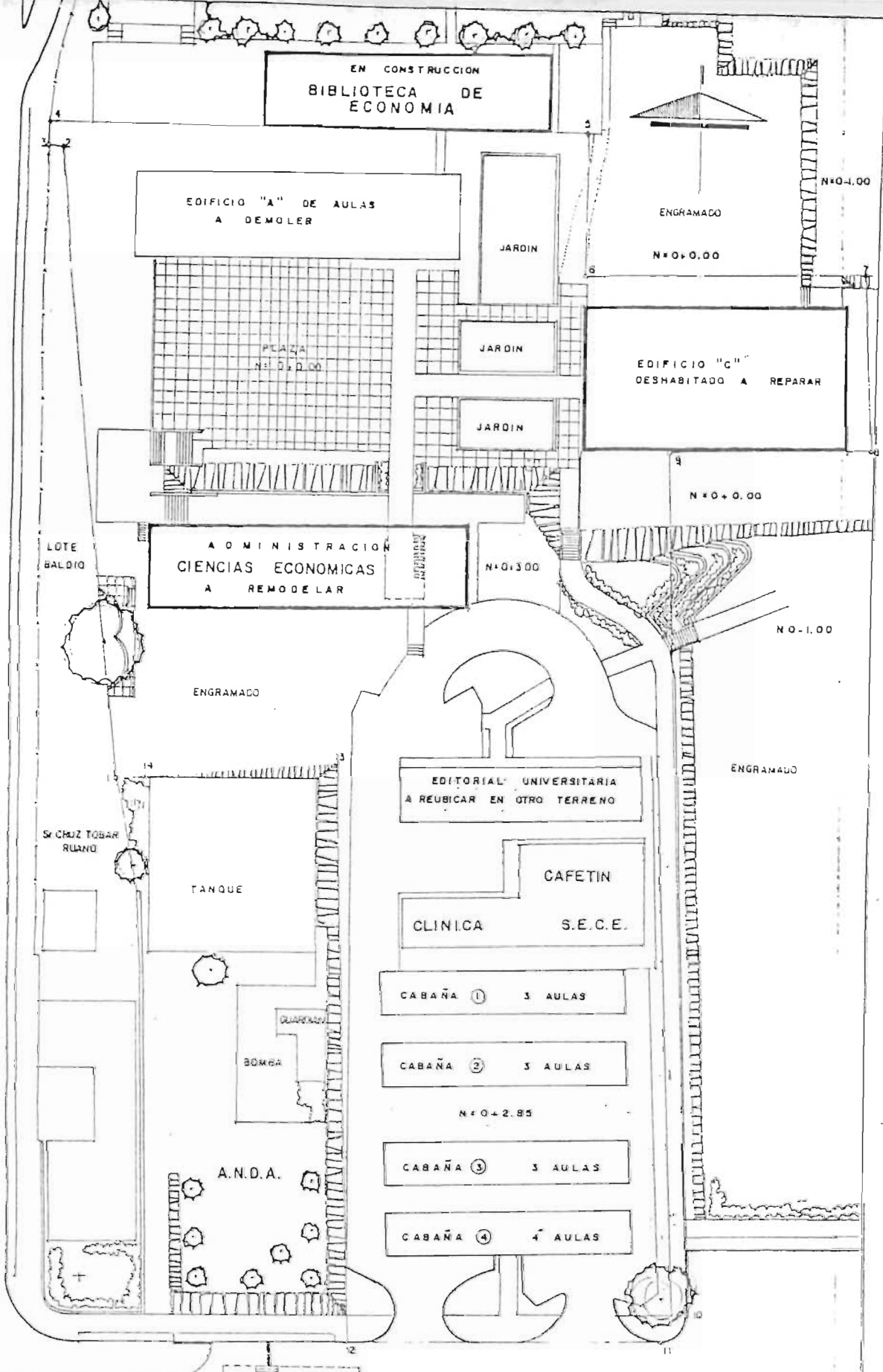


PLANO N.º 9 . INSTALACIONES EXISTENTES EN LA FACULTAD .

de octubre de 1986, el edificio administrativo sufrió daños en un 25%, el Edificio "A" de aulas, en un 100% y la pasarela en un 45%.

Para solucionar la crisis las oficinas administrativas se trasladaron al edificio "B" de aulas y se procedió a la construcción de 13 cabañas ubicadas en el estacionamiento de la Facultad (Ver plano No. 10), con capacidad de 100 pupitres promedio, utilizando únicamente el 57% de la capacidad instalada (Ver cuadro No. 2).

29 AVENIDA NORTE



PLANO N. 10 SITUACION ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DE LA FACULTAD.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

ESCALA 1:1000

CUADRO No.2

CUADRO COMPARATIVO DE HORAS/AULA DISPONIBLE.
CICLO I Y II 86/87.

	CICLO I	CICLO II	
No. de Alumnos	5138	3690	38 asignaturas.
No. Aulas	32	13	5 años, Vida útil.
ALUM/AULA	69	100	
CUPO TOTAL	1518	1300	
HORAS/DIA	6	7	10
DIAS/SEM	6	6	
HORAS/AULA DISP.	792	546	780
GRUPOS	192	104	3 sesiones/Grupo.
HORAS/AULA POR GRUPOS	576	312	
% USO	73%	57%	
No. Alumnos Saturación,	7038	6474	100% de Saturac.
Año de Saturación	1989	1991	
Tasa Crecim. Neta	12%	12 %	
Proyección 2000	25,000	18,000	

2.8. ESTRUCTURA ORGANICA Y ADMINISTRATIVA.

2.8.1. BASE LEGAL.

El marco legal de la Universidad está contemplado en la Carta Magna ^{1/}, Ley Orgánica ^{2/}, Estatutos y Reglamentos Interno ^{3/} siendo estos, la base jurídica que le permiten considerarla como una unidad académica-administrativa, con objetivos y metas encaminados a satisfacer las necesidades de la educación superior de la población, la Facultad de Ciencias Económicas como parte integrante de la Universidad, para la obtención de sus fines, su organización y funcionamiento está basada en las leyes antes mencionadas.

2.8.2. POLITICAS, FUNCIONES Y OBJETIVOS.

Las políticas con los lineamientos generales que deben normar la organización y funcionamiento de la facultad.

Las funciones constituyen un conjunto de actividades encaminadas a lograr los objetivos.

Los objetivos son las metas o propósitos establecidas por la facultad. (Ver esquema No. 4).

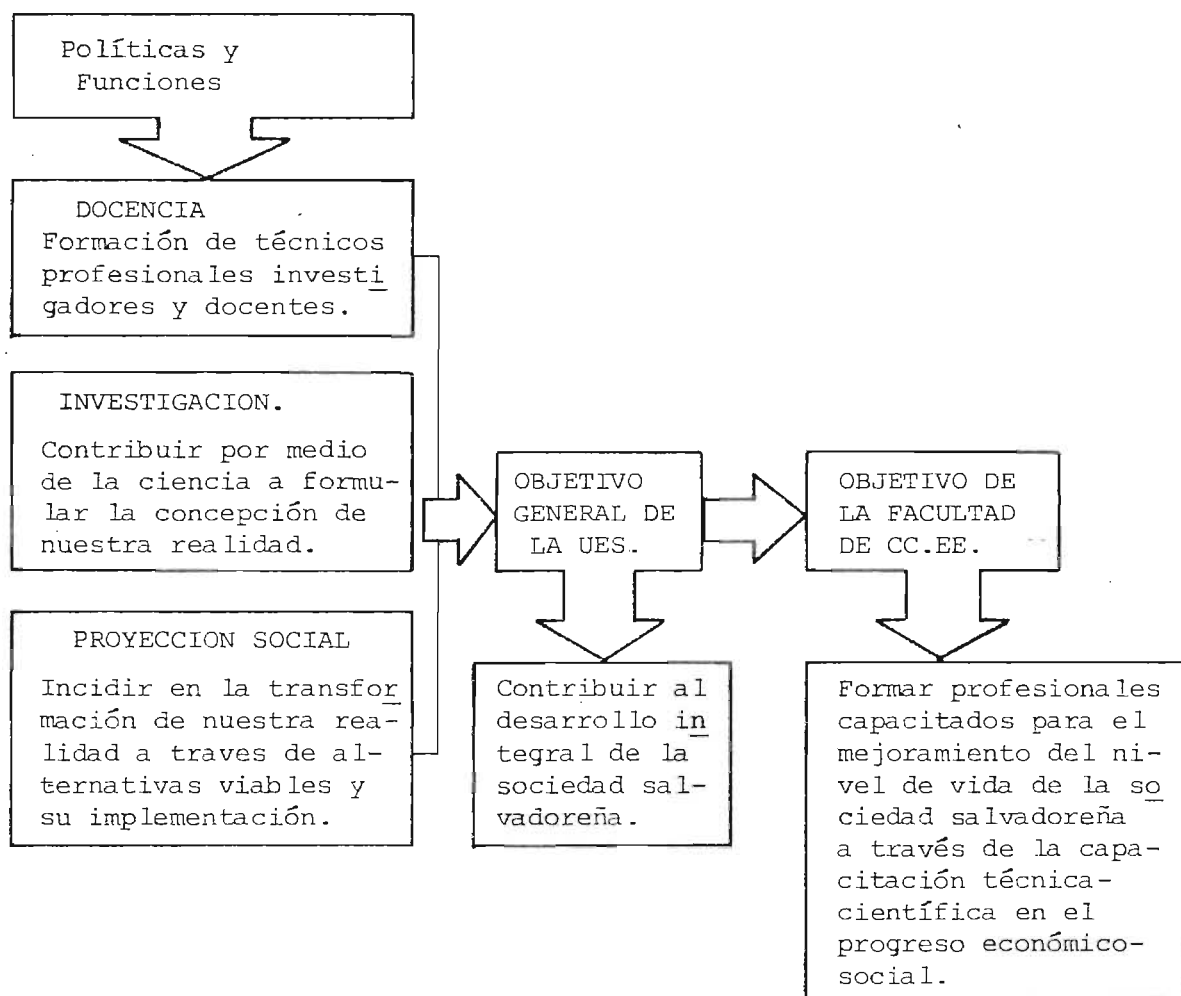
1/ Ley orgánica de la Universidad de El Salvador. Art. 75;

2/ Ley orgánica de la U. de el Salvador. Cap. IV. Art. 10.

3/ Ley orgánica de la Universidad de El Salvador, Cap. V. Art. 23.

ESQUEMA No. 4

POLITICAS, FUNCIONES Y OBJETIVOS.



2.8.3. RECURSOS FINANCIEROS.

La capacidad financiera de la Universidad de El Salvador esta sujeta a las asignaciones presupuestarias que destina el gobierno central, y la Facultad de Ciencias Económicas como parte de ella, a lo que destinen las autoridades de la Universidad en base a la planificación presupuestaria que se presenta a la Secretaría de Planificación.

Hasta el año 1980 estos recursos eran cubiertos en su mayor parte por el estado, pero a partir de la intervención militar de ese año y a la situación política inperante, la erogación presupuestaria destinada a la Facultad de Ciencias Económicas fue reducida, por lo que ha t enido que completarse el resto, con fondos propios.

Ante esta situación se estableció que los estudiantes aportaran una cuota voluntaria mensualmente, cubriendo con ello parte de los gastos de funcionamiento de la facultad (30% en promedio), siendo estos fondos controlados por La Comisión de Finanzas Docente-Estudiantil.

Durante el ciclo I 1986/87 persistieron los recortes al presupuesto universitario, por lo que la Facultad de Ciencias Económicas tuvo que financiarse en parte con fondos propios.

El total de recursos utilizados para desarrollar el año de 1986, de acuerdo a datos proporcionados por la comisión de finanzas docente estudiantil y la administración financiera de la facultad, ascendió a Q3,698.894 de los cuales Q2,571,131 (70%) aportó el gobierno y Q1,127.763 (30%) se generaron en la facultad Q514,780 de cuotas oficiales y Q612,983 de cuotas voluntarias. 1/

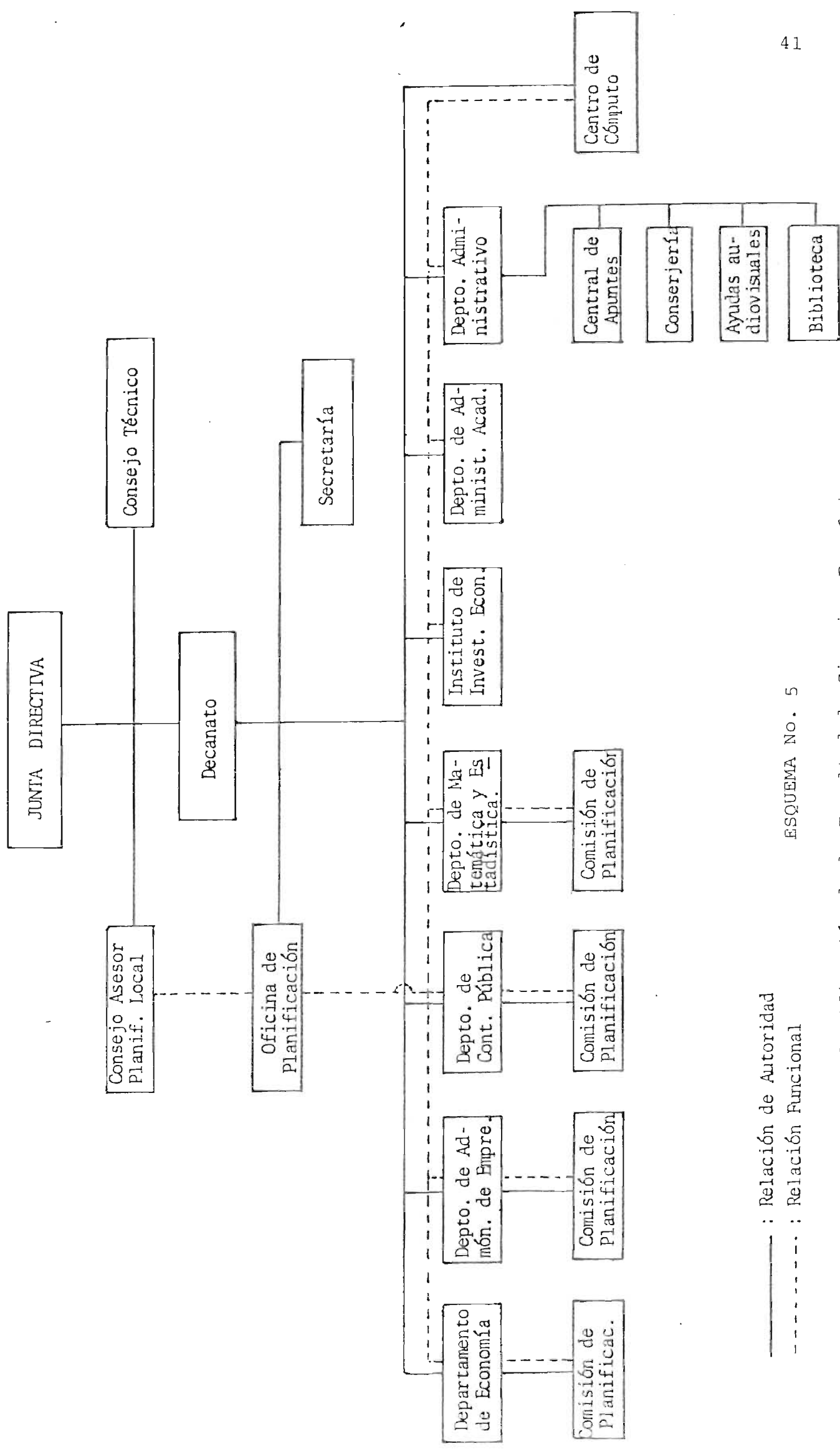
2.8.4. ORGANIGRAMA Y DESCRIPCION DE UNIDADES.

Es un enfoque administrativo que detalla la estructura jerárquica y la organización general.

La estructura organizativa de la Facultad de Ciencias Económicas, está conformada de acuerdo al organigrama (Esquema No.5), elaborado por la Oficina de Planificación de la Facultad

1/ (Dato preliminar proporcionado por la Comisión de Finanzas Docente Estudiantil).

ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO CON LA INCLUSION DEL SISTEMA DE PLANIFICACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS



— : Relación de Autoridad

- - - - - : Relación Funcional

ESQUEMA No. 5

FUENTE: 1/ Oficina de Planificación de la Facultad de Ciencias Económicas,

DESCRIPCION DE UNIDADES.

La descripción de unidades se desarrolla en este acápite, tomando de base las unidades que conforman el organigrama oficial de la Facultad de Ciencias Económicas.

Junta Directiva.

La junta directiva es un órgano de gobierno de la Facultad dentro de su respectivo límite de competencia con capacidad para resolver aspectos técnicos y administrativos; siendo esta, la máxima autoridad,.

Decanato.

El Decanato es una unidad administrativa encargada de coordinar las diferentes actividades de la Facultad, en base a los lineamientos emanados de los Organismos Rectores de la Universidad y de la Junta Directiva.

Consejo Técnico.

El Consejo Técnico es una unidad asesora, encargada de planificar y coordinar las actividades administrativas y docentes de los diferentes organismos.

Secretaría.

Es un órgano de relación entre el Decanato y las diferentes unidades de la Facultad, Organismos de la Universidad, estudiantes y público en general.

Unidades de Planificación.

La base de la organización de estas unidades de la Facultad, se origina del Sistema de Planificación de la Universidad, su propósito es el de terminar con la práctica del trabajo aislado, descoordinado y poco efectivo, en el conjunto de la Universidad.

El sistema de Planificación de la Facultad se encuentra conformado por: El Consejo Asesor de Planificación local, la Oficina de Planificación y las Comisiones de Planificación de cada uno de los departamentos.

Departamentos Docentes Administrativos.

ECONOMIA, ADMINISTRACION DE EMPRESAS; CONTADURIA PUBLICA, MATEMATICA Y ESTADISTICA.

Los departamentos docentes administrativos, son unidades encargadas de planear y ejecutar programas de enseñanza, encaminados a la formación de profesionales en el área de las Ciencias Económicas.

Instituto de Investigaciones Económicas.

El Instituto de Investigaciones Económicas es un organismo encargado de realizar investigaciones de carácter económico y social, de la problemática nacional, a fin de conceptualizar y divulgar una realidad dada a la comunidad universitaria y pueblo en general.

Departamento de Administración Académica.

El Departamento de Administración Académica es una unidad dedicada exclusivamente a planificar, organizar, dirigir, y controlar las actividades de índole académica de la Facultad, con el propósito de asegurar la aplicación correcta del Reglamento de Administración Académica.

Departamento Administrativo.

El Departamento Administrativo es una unidad encargada de planificar, organizar, dirigir y controlar los aspectos

tos administrativos y financieros de la Facultad.

El funcionamiento operativo de este departamento, está encaminado a satisfacer de la mejor manera posible, la demanda de recursos de las unidades que integran la Facultad.

El accionar de esta unidad, está bajo la responsabilidad del Director Administrativo, quien es el jefe de la misma, de quién, además del personal antes mencionado dependen las Secciones siguientes: Central de Apuntes, Conserjería, Ayudas Audiovisuales y Biblioteca.

Central de Apuntes.

La Central de Apuntes es una sección encargada de planificar y controlar las actividades relacionadas con las impresiones y reproducciones de material de apoyo.

Conserjería.

La Conserjería es una sección de servicios, encargada de realizar tareas relacionadas con el mantenimiento, limpieza, traslado de documentos de una unidad a otra, ya

sea dentro o fuera de la facultad y/o universidad y vigilancia de las instalaciones de la Facultad.

Ayudas Audiovisuales.

Ayudas Audiovisuales, es una sección encargada de brindar apoyo didáctico a los departamentos docentes administrativos, y de colaborar con la unidad de Administración Académica Local en el desarrollo de sus actividades.

Biblioteca.

La biblioteca es una sección encargada de brindar un servicio de apoyo bibliográfico a la comunidad universitaria, especialmente el sector docente estudiantil y administrativo de la Facultad.

Centro de Computos.

El Centro de Computos es una unidad técnica administrativa, relativamente nueva encargada de suministrar servicios de procesamiento de datos para la Facultad.

Así mismo, incluye la formación de docentes de todas las escuelas, en el campo de la computación, con el propósito de que el personal docente conozca el uso del equipo de computación y transmitan sus conocimientos a los estudiantes en el área respectiva.

2.8.5. CARRERAS IMPARTIDAS.

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, imparten 3 carreras, las cuales se detallan a continuación:

LA CARRERA DE ECONOMIA.

"La carrera de economía tiene por objeto la formación de profesionales con conocimiento de teoría económica y de las técnicas y prácticas, que le permitan interpretar la problemática económica y sus implicaciones sociales y saber instrumentarlos para promover el desarrollo económico." 1/

1/ Catálogo de estudio. Tomo I. 1976-77. Universidad de El Salvador. Secretaría de Planeamiento Universitario.

LA CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS.

"La carrera de Administración de Empresas tiene como finalidad la formación de profesionales capacitados para planificar, organizar, dirigir y controlar las empresas tanto públicas como privadas, de tal manera que se logre una eficiencia en las asignaciones". 2/ (Ver plan de estudios).

LA CARRERA DE CONTADURIA PUBLICA.

"La carrera de Contaduría Pública persigue formar profesionales con amplio dominio de la técnica y de los sistemas contables y conocimientos legales, que utilizan modernamente para examinar y dictaminar sobre resultados reales de las operaciones de las empresas, dotarlos de conocimientos suficientes para analizar y presentar las bases que permitan orientar eficientemente las políticas financieras de las empresas"3/ (Ver Plan de Estudios).

2/, 3/ Catálogo de estudio. Tomo I. 1976-77. Universidad de El Salvador. Secretaría de Planeamiento Universitario.

2.8.6. PLANES DE ESTUDIO.

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

PLAN DE ESTUDIOS 1973

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1 MATEMATICA I	5 MATEMATICA II	9 MATEMATICA III	13 MATEMATICA IV	17 CONTABILIDAD I	21 CONTABILIDAD II	25 CONTABILIDAD DE COSTOS I	29 ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION	33 PRESUPUESTOS DE LA EMPRESA PRIVADA	37 COSTEO DIRECTO
2 PRINCIPIOS GENERALES DE ECONOMIA	6 PRINCIPIOS GENERALES DE ECONOMIA	10 ESTADISTICA I	14 ESTADISTICA II	18 LEGISLACION APLICADA A LA EMPRESA	22 ANALISIS E INTERRELACIONES DE ESTADOS FINANCIEROS	26 ADMINISTRACION FINANCIERA I	30 ADMINISTRACION FINANCIERA II	34 INVESTIGACION DE OPERACIONES	38 PRESUPUESTOS SUBSECTORIALES
3 TEORIA ADMINISTRATIVA I	7 TEORIA ADMINISTRATIVA II	11 MICROECONOMIA I	15 MICROECONOMIA II	19 PSICOLOGIA APLICADA A LA EMPRESA	23 ORGANIZACION Y METODOS	27 MERCADO-TECNIA I	31 MERCADO-TECNIA II	35 FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	39 SEMINARIO DE INVESTIGACION
4 FILOSOFIA GENERAL	8 SOCIOLOGIA GENERAL	12 PSICOLOGIA GENERAL	16 MACROECONOMIA I	20 MACROECONOMIA II	24 TEORIAS DEL DESARROLLO ECONOMICO	28 ADMINISTRACION DE PERSONAL I	32 ADMINISTRACION DE PERSONAL II	36 LEGISLACION ECONOMICA NACIONAL	

NI SUPERIOR CORRESPONDE AL Nº DE ORDEN DE C/ASIGNATURA
NI INFERIOR CORRESPONDE A LOS PRE-REQUISITOS DE C/ASIGNATURA

CARRERA DE CONTADURIA PUBLICA

PLAN DE ESTUDIOS 1973

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1 MATEMATICA I	5 MATEMATICA II	9 MATEMATICA III	13 MATEMATICA IV	17 DERECHO CIVIL	21 MACROECONOMIA I	25 MACROECONOMIA II	29 ANALISIS E INTERP. DE ESTAD. FINAN.	33 CONTABILIDAD AGRIC. Y GANADERA	37 CONTABILIDAD BANCA. RIA Y DE OTRAS INST. FINAN.
2 PRINC. GRALES DE ECONOMIA I	6 PRINC. GRALES DE ECONOMIA II	10 MICROECONOMIA I	14 MICROECONOMIA II	18 DERECHO MERCANTIL I	22 DERECHO MERCANTIL II	26 DERECHO TRIBUTARIO I	30 DERECHO TRIBUTARIO II	34 PRACTICA CONTABLE I	38 PRACTICA CONTABLE II
3 FILOSOFIA GENERAL	7 SOCIOLOGIA GENERAL	11 ESTADISTICA I	15 ESTADISTICA II	19 CONTABILIDAD DE COSTOS I	23 CONTABILIDAD DE COSTOS II	27 CONTABILIDAD DE SEGUROS	31 AUDITORIA I	35 AUDITORIA II	39 AUDITORIA III
4 TEORIA ADMINISTRATIVA I	8 TEORIA ADMINISTRATIVA II	12 CONTABILIDAD I	16 CONTABILIDAD II	20 CONTABILIDAD III	24 CONTABILIDAD IV	28 CONTABILIDAD V	32 CONTABILIDAD VI	36 ORGANIZACION CONTABLE	40 COSTEO DIRECTO

Nº SUPERIOR CORRESPONDE AL Nº DE ORDEN DE C/ASIGNATURA.
 Nº INFERIOR CORRESPONDE A LOS PRE-REQUISITOS DE C/ASIGNATURA.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CARRERA DE ECONOMIA									
PLAN DE ESTUDIOS 1973									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
1 CONTABILIDAD 2	5 SOCIOLOGIA GENERAL	9 ESTADISTICA I	13 ESTADISTICA II	17 CONTABILIDAD SOCIAL	21 TEORIAS DEL DESARROLLO ECONOMICO	25 POLITICA ECONOMICA	29 DEMOGRAFIA	33 ECONOMIA AGROPECUARIA	
2 MATEMATICA I	6 MATEMATICA II	10 MATEMATICA III	14 MATEMATICA IV	18 SEMINARIO DE INVESTIGACION	22 GEOGRAFIA ECONOMICA	26 HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONOMICO	30 PROGRAMACION ECONOMICA	34 ECONOMIA INDUSTRIAL	
3 PRINCIPIOS GENERALES DE ECONOMIA I	7 PRINCIPIOS GENERALES DE ECONOMIA II	11 MICROECONOMIA I	15 MICROECONOMIA II	19 LEGISLACION ECONOMICA NACIONAL	23 ECONOMIA MONETARIA	27 ECONOMIA INTERNA-CIONAL	31 CIENCIAS POLITICAS	35 FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	
4 TEORIA ADMINISTRATIVA I	8 FILOSOFIA GENERAL	12 HISTORIA ECONOMICA	16 MACROECONOMIA I	20 MACROECONOMIA II	24 MACROECONOMIA III	28 FINANZAS PUBLICAS	32 ECONOMETRIA	36 INVESTIGACION OPERATIVA	
Nº SUPERIOR CORRESPONDE AL Nº DE ORDEN DE C/ASIGNATURA Nº INFERIOR CORRESPONDE A LOS PRE-REQUISITOS DE C/ASIGNATURA									

FUENTE: Oficina de Planificación de la Facultad de Ciencias Económicas.

2.8.7. CARACTERISTICAS DE LAS ASIGNATURAS.

2.8.7.1. ASIGNATURAS COMUNES.

Para las tres carreras impartidas en la Facultad de CC. EE. existen asignaturas comunes que corresponden al área básica y se dan en los primeros niveles de I al IV ciclo llegando a inscribirse por asignatura de 400 a 1000 alumnos, integrándose grupos de clase de 120 a 270 alumnos cada uno los cuales se imparten en los diferentes auditorium de la Universidad.

El listado de las asignaturas comunes es el siguiente:

ASIGNATURA	DEPTO QUE LA IMPARTE
- Matemáticas I,II,III,IV	Mat. y Estadística
- Estadística I.	Mat. y "
- Principios Generales de Economía I y II	Economía
- Teoría administrativa I y II.	Economía
- Microeconomía I,II	Economía
- Macroeconomía I, II	"
- Contabilidad I, II	Cont. Públ.
- Filosofía General	CC. y HH.

2.8.7.2. ASIGNATURAS NO COMUNES O AREA DIFERENCIADA.

Para el nivel del V al VIII Ciclo la inscripción es de 80-360 alumnos por asignatura y para el nivel de IX a X Ciclo la inscripción es de 50-250 alumnos por asignatura, estas asignaturas se imparten en las aulas provisionales de que dispone la facultad, con un cupo de 100 alumnos cada una.

2.8.8. HORARIOS DE ATENCION.

Tradicionalmente la facultad de CC.EE. ha realizado las actividades docentes en los siguientes horarios.

De 6.45 am. a 8.15 am. (2 horas)

De 4.30 pm. a 7.30 pm. (4 horas)

- Ultimamente se están atendiendo siete horas al día incrementando una hora por la mañana, o sea de 6.45 am. a 9.00 am.
- Se estima que todas las asignaturas se imparten con un promedio de tres sesiones por semana.

2.8.9. CRITERIOS DE CARGA ACADEMICA

40 h/sem. Profesor a tiempo completo

- 3 Grupos de clase de la misma asignatura (máximo), con instructor y 2 grupos de clase (máximo) de asignaturas distintas, con instructor.
- 9 Horas clase. (Máximo), 6 horas de preparación de clase.
- 4 Horas de discusión de problemas.
- 4 Horas de consulta, 4 horas para calificar
- 5 Horas para actividades de Proceso de Graduación
- 8 Horas para trabajo de Investigación y Proyección social.

20 h/ sem. Profesor a medio tiempo.

- 2 Grupos de clase (máximo)de la misma asignatura, con instructor.
- 6 Horas de clase, 6 preparación de clase.
- 2 Horas de consulta, 2 horas para calificar.
- 2 Horas para actividades de proceso de graduación.
- 2 Horas para trabajo de investigación y Proyección social (Mínimo).

Instructor a tiempo completo.

- 10 Horas a grupos de laboratorio (preparar, impartir).
- 10 Horas de consulta
- 16 Horas apoyo a la investigación y Proyección Social
- 4 Horas participación en comisiones

Desgloce de horas para actividades de proceso de Graduación.

Anteproyecto 3 horas por semana (2 semanas)

Asesoría 2 horas por semana (mínimo)

Revisión de Tesis (Tribunal Examinador)

5 horas semana (1 mes).

2.9. FACTORES QUE INCIDEN EN EL COMPORTAMIENTO DE LA POBLACION DE LA FACULTAD.

Los factores que han incidido directamente en el comportamiento presentado en la población de la Universidad de El Salvador y particularmente en la Facultad de Ciencias Económicas se presentan a continuación.

2.9.1. FACTORES ECONOMICOS.

El Salvador presenta, en el campo económico una situación sumamente crítica, agravada por la coyuntura política y social que ha desmejorado la convivencia entre sus habitantes. Es a partir de 1969, que se da el fenómeno de la recesión económica, lo que ha generado un desempleo masivo, situación que ha empeorado la capacidad económica de los aspirantes a seguir estudios superiores universitarios, imposibilitandolos de continuar la carrera de su preferencia, ya sea porque sus padres no alcanzan a pagarles los estudios o porque han quedado sin el empleo que les proporcionaba los ingresos para solucionar sus necesidades básicas.

2.9.2. FACTORES SOCIALES.

La Universidad de El Salvador, entre sus proyecciones sociales, tiene la de contribuir a lograr cambios sociales necesarios para modificar las actuales estructuras de atraso cultural, económico y tecnológico mediante la formación profesional de estudiantes, preferentemente de escasos recursos económicos.

En la Facultad de CC.EE. de la U.E.S., ésta demanda de servicios proviene de estudiantes que presentan características similares en cuanto a que, por ser de clase social de mediano y bajo ingreso económico, necesitan trabajar para costearse los estudios. Lo anterior incide fuertemente en la forma de satisfacer dicha demanda de servicios, especialmente en lo relativo a horarios de atención al estudiante.

2.9.3. FACTORES POLITICOS.

Los factores políticos que inciden en la demanda estudiantil de la Facultad tienen su origen en la inestabilidad económica y social del país, agravados por las intervenciones militares a la Universidad de El Salvador durante

1972, y 1980 y el estrangulamiento económico a que ha sido sometida; estos hechos han afectado profundamente el desarrollo de la actividad universitaria, creando deficiencias en la enseñanza, en la investigación y en la proyección social, además de anular la capacidad económica propia para funcionar y para invertir en la restauración y mejoramiento de la infraestructura. Debido a la intervención de 1980, muchos estudiantes se retiraron de la Universidad y los que debían ingresar, como nuevo ingreso, lo hicieron en las Universidades privadas que se establecieron a partir de 1981.

2.10. POBLACION DE LA FACULTAD.

2.10.1. POBLACION ESTUDIANTIL ATENDIDA, EN EL PERIODO 1970-1985.

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador ocupa uno de los primeros lugares en la demanda de los servicios que presta, comparada con la demanda que tuvieron las otras facultades y representa el 17.2% de la demanda total de la Universidad de El Salvador.

En el cuadro No. 3 se muestra la población estudiantil de la Facultad en el período 1970-1985, es el cual se puede observar que creció en la época 1970-1975, llegando a un total de 4,962 estudiantes. Se mantuvo este nivel con un ligero decremento hasta 1979 con 4827 estudiantes. En los años siguientes debido a la ocupación militar de la Universidad (1980-1984) bajó su población estudiantil a 2595 estudiantes, por falta de nuevos ingresos. (Ver Gráfica No.1).

Esta baja en la demanda obedece a que muchos estudiantes se matricularon en las Universidades privadas, las

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR. PERIODO 1970 - 1985

CARRERAS	CICLO I 1970		(a) CICLO I 1971		(b) CICLO I 1973/74		(c) CICLO I 1974/75		CICLO I 1975/76		(c) CICLO I 1977/78	
	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos
Economía	154	-	575	N/D	942	433	509	700	296	1.246	N/D	1.071
Cont. Pública	15	-	280	-	497	93	404	385	272	994	-	843
Admón. de Emp.	209	-	1.124	-	1.962	817	1.145	1.426	928	2.695	-	2.333
Otros			9	-	37	9	28	17	12	27	-	12
TOTALES	378	-	1.968	1.979	3.438	1.352	2.086	2.528	1.508	4.962	3.180	1.782
												4.259
												3.074
												1.185

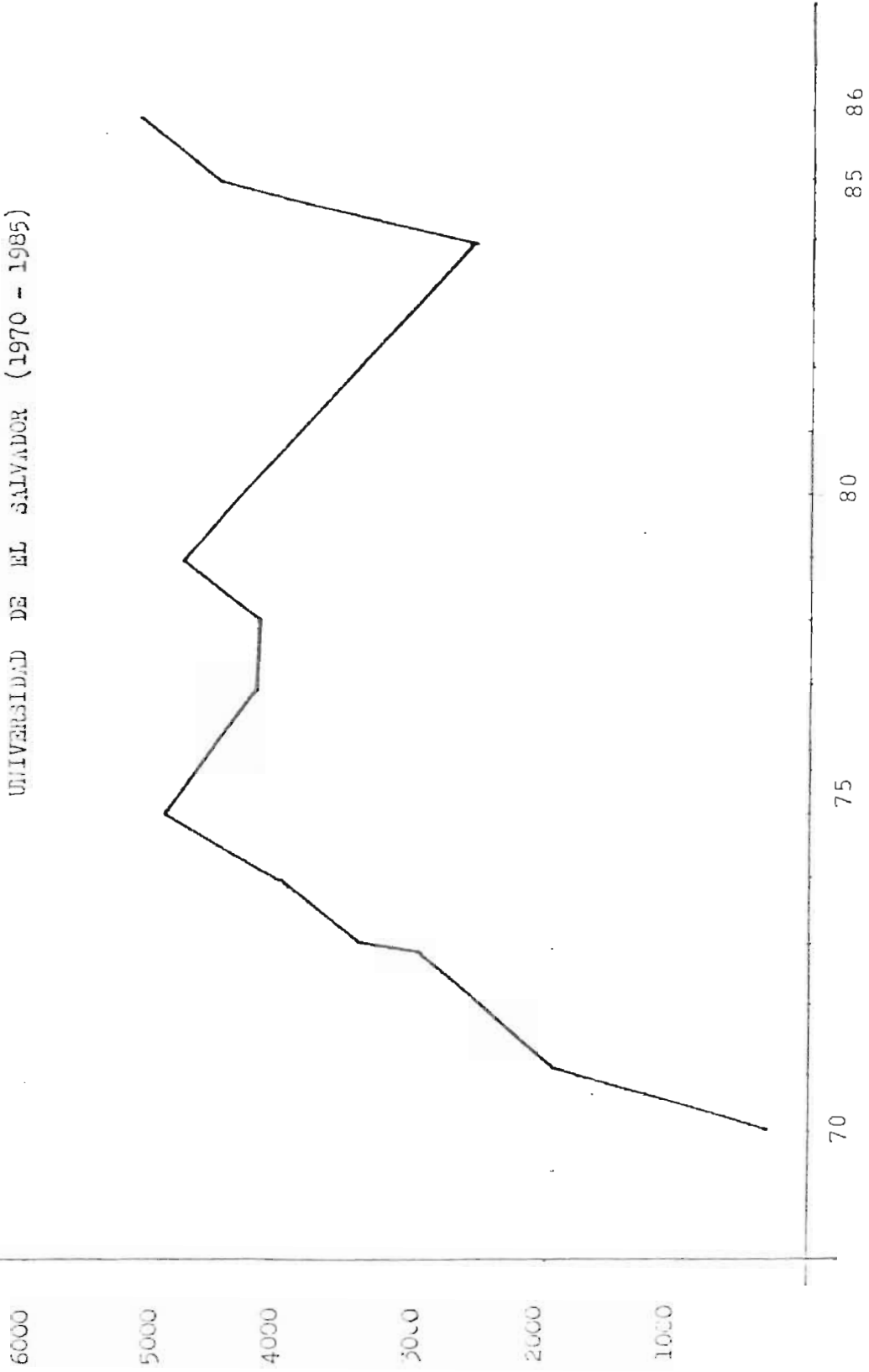
CARRERAS	CICLO I 1978/79		CICLO I 1979/80		(d) CICLO I 1983/84		CICLO I 1984/85		CICLO I 1985/86			
	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos	TOTAL	Nuevos		
Economía	1.064	832	232	N/D	609	377	232	415	240	1.059	574	
Cont. Pública	894	701	193	-	957	479	478	490	270	1.491	820	
Admón. de Emp.	2.232	1.852	380	-	1.479	739	740	860	320	1.968	1.220	
Otros	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTALES	4.192	3.387	805	4.827	3.492	1.335	3.045	1.595	1.765	830	4.518	
												2.614
												1.904

FUENTES: De 1970 a 1972 Secretaría de Planificación de la Universidad de El Salvador
 Período 1973/79 Boletín Estadístico Universitario, Enero 1980.
 Período 1979/86 Secretaría de Planificación Universitaria, Depto. de Desarrollo Académico y Proyección Social, U.E.S.

- NOTAS:
- a) El nuevo ingreso no se produce directamente a la Facultad a partir del año académico 1965/66 por la creación de las áreas comunes.
 - b) En 1971 fueron suprimidas las áreas comunes según Acuerdo del 8 de Junio de 1971 del Consejo Superior Universitario, razón por la cual el número de alumnos antiguos se incrementa a pesar de no haber nuevo ingreso.
 - c) Incluye alumnos matriculados en los centros regionales.
 - d) En estos años no hubo nuevo ingreso, pero durante 1982 la Facultad desarrolló en el exilio dos interciclos y el ciclo II 79/80 con una población activa de 600, 500 y 1,400 alumnos respectivamente.
- De 1972, 1976/77, 1980/81, 1981/82, 1982/83 no existe información por corresponder a los años del período en que estuvo cerrada la Universidad.
 En otros se incluyen las carreras técnicas: Administración Pública, Estadística y Demografía que desaparecieron en el año académico 1979/80.

N/D No hay información por carreras.

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR (1970 - 1985)



GRAFICA No.1

que atienden en promedio el 57% del total de la población estudiantil de Ciencias Económicas. (Ver Cuadro No. 4 y Gráfica No. 2).

En el Ciclo I 85/86 la Facultad da cabida a 4,518 estudiantes de los cuales 1,904 corresponden a nuevo ingreso; los que no se habían incorporado a las nuevas Universidades y los que desertaron, al enterarse de que la Universidad comenzaría normalmente en el Campus Universitario, mostrando un crecimiento en 1985, del 48% con respecto al año 1983 y del 74% con respecto a 1984, de esta población aproximadamente el 20% es atendida por la mañana en Horarios no tradicionales.

2.10.2 SITUACION ACTUAL DE LA POBLACION ESTUDIANTIL.

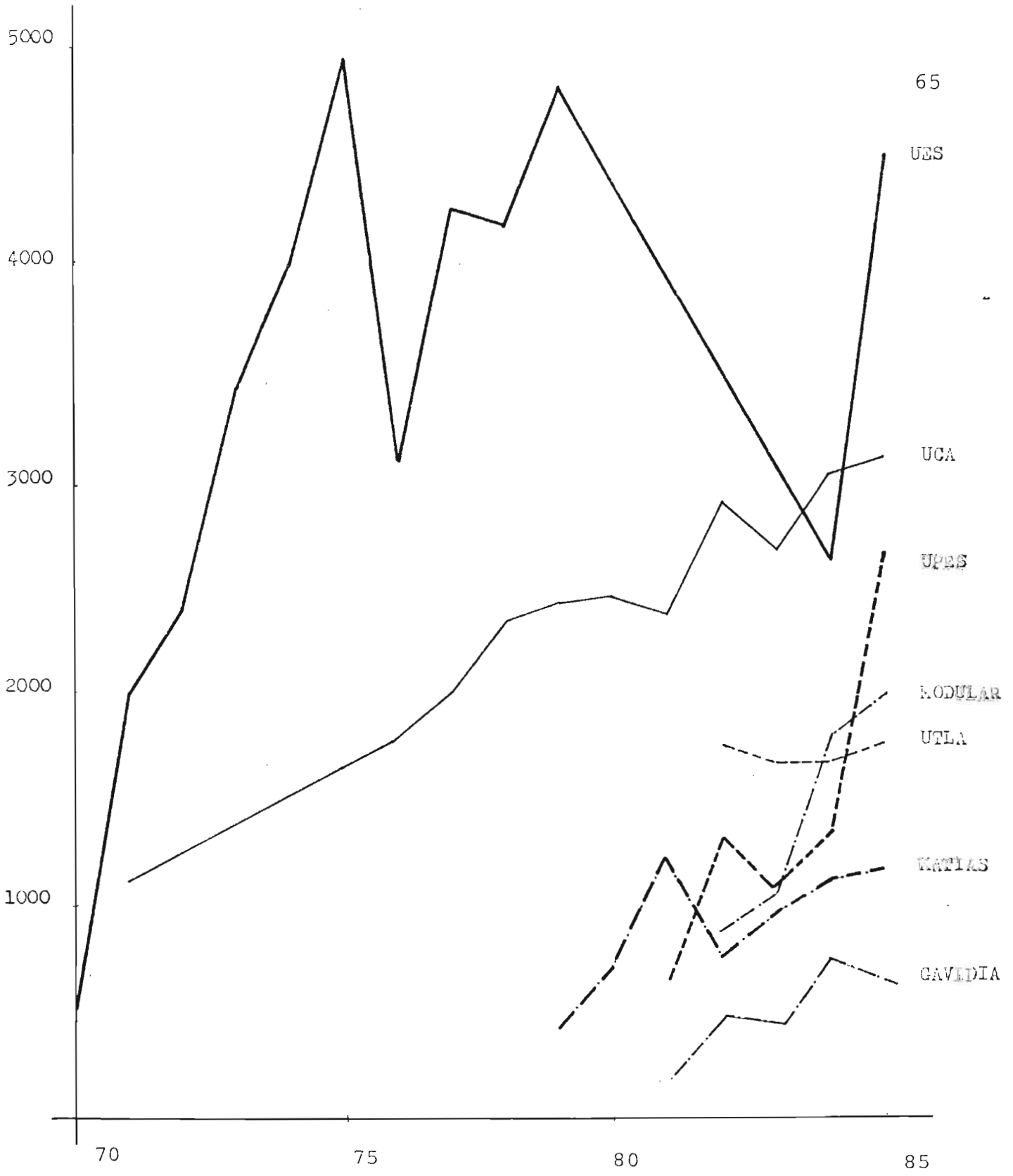
Tomando en cuenta la capacidad de absorción que la Facultad de Ciencias Económicas tenía para el ciclo I, 1986/87 se decidió aceptar un total de 1,170 estudiantes de nuevo ingreso, de los cuales 226 eligieron la carrera de Economía; 384 Contaduría Pública y 560 Administración de Empresas.

CUADRO NO. 4

POBLACION ESTUDIANTIL DE CIENCIAS ECONOMICAS, PERIODO 1970-1985

ANO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983*	1984	1985
Universidad de El Salvador	378	1988	2399	3438	4036	4962	3088	4259	4192	4827				3045	2595	4518
U. C. A.		1110	1251	1406	1539	1649	1798	2004	2333	2422	2458	2378	2904	2666	3040	3123
U. Occidental de El Salvador													157	83	91	112
U. José Matías Delgado										413	710	1229	746	959	1014	1173
U. Politécnica												643	1311	1067	1350	2638
U. Francisco Gavidia												185	480	432	762	642
U. Alberto Masferrer												65	61	41	41	47
U. Cuscatleca													24	16	16	
U. Tecnológica													1758	1670	1670	1770
U. Técnica Latinoamericana													80	37	37	39
U. Leonardo Da Vinci													375	392	529	714
U. Nueva San Salvador													54	70	85	57
U. Las Américas de El Salvador													90	242	266	428
U. Autónoma de Santa Ana													27	28	28	29
U. Cap. Gral. Gerardo Barrios													66	48	52	30
U. Salvadoreña													124	153	153	184
U. de Oriente													101	42	42	25
U. Santaneca de Ciencia y Tec.														106	195	115
U. Salvadoreña Isaac Newton																18
U. de Sonsonate													102	107	107	116
U. Modular Abierta													875	1040	1778	1990
U. Salvadoreña Berry																13
T O T A L	378	3098	3650	4844	5575	6611	4886	6263	6525	7662	3168	4500	9335	12244	13851	17781

FUENTE: Elaborado en base a datos publicados en Educación Universitaria en Cifras.
 * Ricardo Elando Jiménez, Benedito Alvarez Rodríguez, Tesis "Evolución y Perspectivas de la Carrera de Administración de Empresas en El Salvador", Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de El Salvador, 1984. Pág. 105.



POBLACION ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS ATENDIDA EN EL PERIODO 1970 - 1985.

GRAFICA No. 2

De acuerdo a datos obtenidos en la Administración Académica Central de la Universidad de El Salvador, el 90.1% de los estudiantes que ingresaron en la Facultad de Ciencias Económicas en el Ciclo I 86/87 proviene del Bachillerato en Comercio y Administración.

El 53.4% de esta población inscrita solo estudia y el 46.6% trabaja y estudia. (Ver cuadro No.5). El crecimiento de la población estudiantil de la Facultad en el ciclo I 86-87 sobrepasa los niveles de 1975, previniéndose que para los próximos 3 años, esta población sobrepasará los 7,000 estudiantes, cantidad justificada por el crecimiento de la población estudiantil de Bachillerato de Comercio y Administración; los cuales están orientados vocacionalmente a las carreras de Ciencias Económicas y que preferirán continuar una carrera a nivel superior orientada a dichas ciencias.

CUADRO No. 5

CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO INSCRITOS EN EL
 CICLO I, 1986/87 EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA
 UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CARRERA	Estudian- tes ins- critos.	TITULO PRESENTADO				OCUPACION				PROCEDENCIA	
		Br. en Com. y Admón.	Br. Acadé- mico.	Conta- dor	Otro	Solo Estudia	Trab.y Estudia	Total	Centro Privado	Centro Publico	To- tal
ECONOMIA	226	196	25	1	4	158	68	226	104	122	226
CONT.PU- BLICA.	384	361	12	11	-	168	216	384	189	195	384
ADMON DE EMPRESAS	560	497	43	10	10	299	261	560	301	259	560
TOTALES	1,170	1,054	80	22	14	623	545	1,170	394	376	1,170
	100%	90.1%	6.8%	1.9%	1.2%	53.4%	46.6%	100%	50.8%	49.2%	100%

FUENTE: Administración Académica Central.

2.10.3. POBLACION DOCENTE Y ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD
EN EL PERIODO DE 1970-85.

Para desarrollar adecuadamente sus labores, la Facultad utiliza dos clases de Personal: Personal Administrativo y el Personal Docente.

El Personal Administrativo agrupa a todos los empleados de la facultad ya sea que ocupen puestos de dirección, operativos y de servicios.

El Personal Docente se compone de los profesores e instructores. Los profesores se contratan a tiempo completo, medio tiempo, un cuarto de tiempo y hora-clase. Los instructores se contratan a tiempo completo y también existen ad-honoren. El comportamiento histórico de este recurso se observa en el cuadro No. 6 y la Gráfica No.3

CUADRO No. 6

RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS POR LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR PARA ATENDER
LA POBLACION ESTUDIANTIL EN EL PERIODO 1970 - 1985.

AÑOS	Personal Administrativo	PERSONAL DOCENTE.		TOTAL
		Profesores	Instructores	
1970	26 (a)	70	12	108
1971	-	51	15	-
1973	23 (b)	63	40	126
1974	43 (b)	86	36	165
1975	60 (b)	73	70	203
1976	43 (b)	68	67	178
1977	58	85	55	198
1978	58	88	60	206
1979	57	108	38	203
1980	47	109	23	179
1981	47	109	23	179
1982	47	109	23	179
1983	45	121	11	177
1984	42 (c)	114	7	163
1985	51	109	26	186

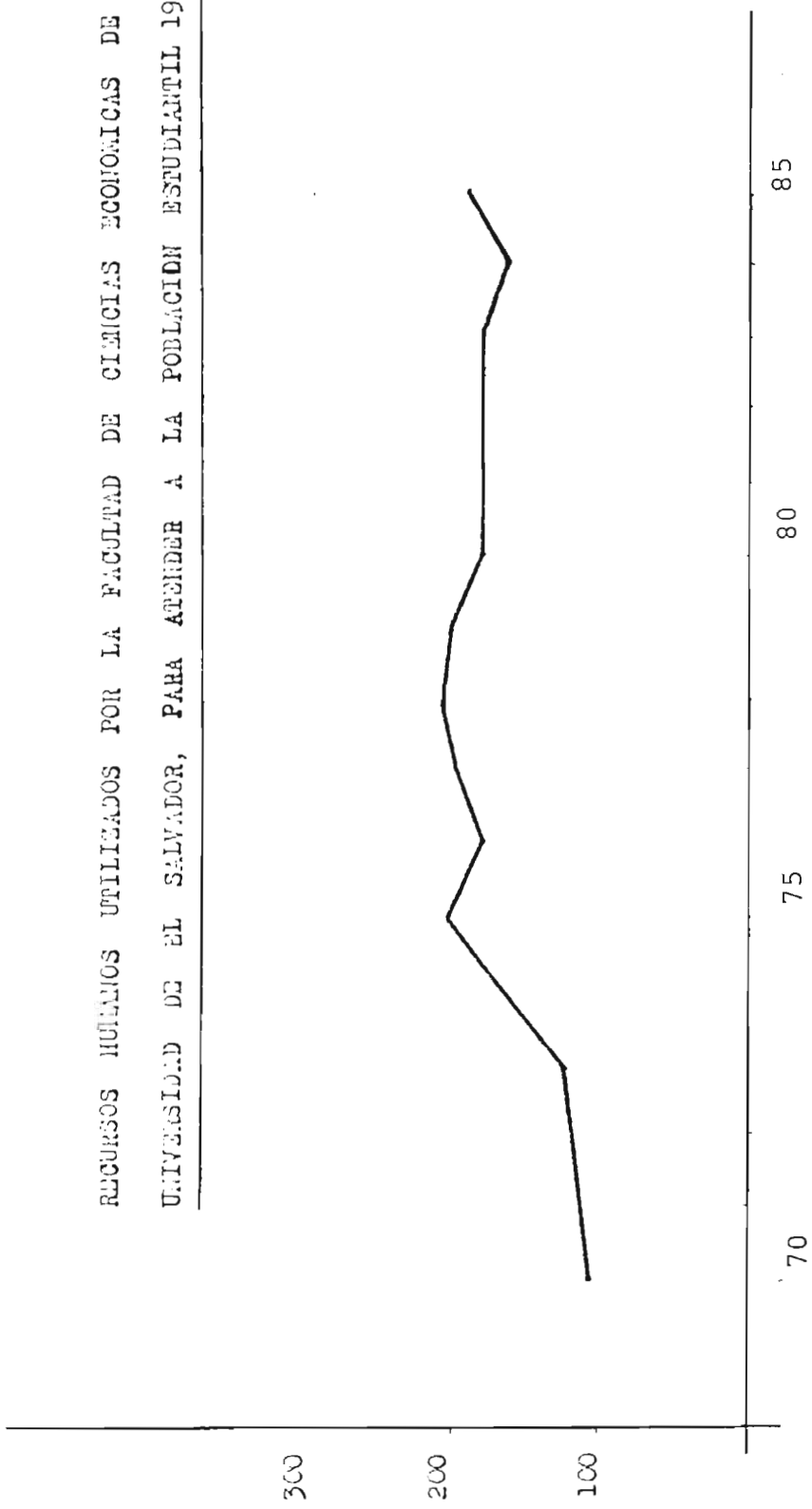
a. 1971. No existe información de personal administrativo.

b. 1972. No hay datos disponibles.

c. No Incluye instructores ad-honoren.

FUENTE: Tesis " Términos de Referencia para el Funcionamiento del Sistema de Planificación de la Facultad de Ciencias Económicas".

RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS POR LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA --
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, PARA ATENDER A LA POBLACION ESTUDIANTIL 1970-1985



GRAFICA No. 3

La relación existente entre el personal Docente y la Población Estudiantil en el período 1970-1985 se establece en el cuadro No.7 y se presenta en la Gráfica No. 4.

CUADRO No.7

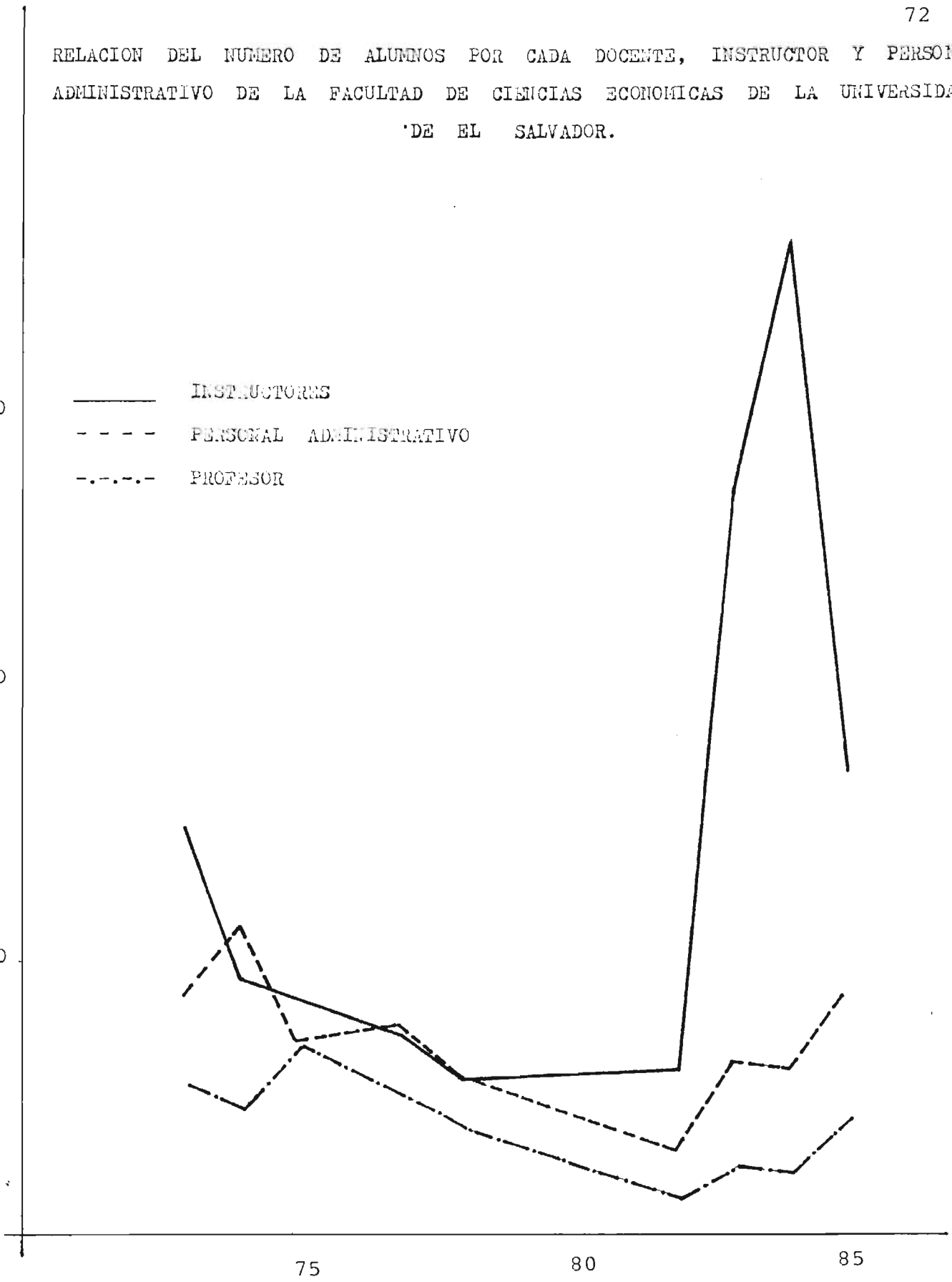
RELACION DEL NUMERO DE ALUMNOS POR CADA DOCENTE,
INSTRUCTOR Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
PERIODO 1973 - 1985.

AÑOS	ALUMNO/PERSONAL ADMINISTRATIVO.	ALUMNOS/PROFESOR	ALUMNOS/INSTRUCTOR
1973	150	55	86
1974	94	47	112
1975	83	68	71
1977	73	50	77
1978	58	39	57
1982	30	13	61
1983	63	25	277
1984	62	23	370
1985	<u>89</u>	<u>42</u>	<u>173</u>
PROMEDIO	85	44	153

FUENTE: Estimación en base al cuadro No. 2 "Recursos Humanos utilizados para la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, en el período 1970-1985".

RELACION DEL NUMERO DE ALUMNOS POR CADA DOCENTE, INSTRUCTOR Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

— INSTRUCTORES
- - - PERSONAL ADMINISTRATIVO
- PROFESOR



Las Relaciones promedio durante el período 1973-1985 son las siguientes:

Alumno/Personal Administrativo	85
Alumno/Profesor	44
Alumno/Instructor	153

2.10.4. SITUACION ACTUAL DE LA POBLACION DOCENTE Y ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD.

Durante el ciclo I 1986/87 La facultad contó con 104 profesores, 12 instructores y 53 empleados administrativos, los cuales a excepción del personal administrativo que subió dos plazas con respecto a 1985, ha disminuido (Ver cuadro No. 8)

CUADRO No. 8

CUADRO DEL PERSONAL DE LOS DEPARTAMENTOS

DOCENTE ADMINISTRATIVO - CICLO I 86/87.

Nombre del Puesto	Depto. de Economía	Depto de Admón de Empresas	Depto. Contab. Pública	depto. de Mat. y Estad.	total
Jefe de Departamento.	1	1	1	1	4
Profesor a Tiempo completo.	6	6	4	4	20
Profesor a Medio Tiempo.	16	29	7	14	66
Profesor a Cuarto de Tiempo,	3	5	10	--	18
Personal Administrativo	-	-	-	-	45
Instructor	7	2	-	3	12
Secretaria	1	1	1	1	4
TOTAL.	34	44	23	23	169

Fuentes: Datos Obtenidos de la Administración Académica de la Facultad de Ciencias Económicas.

En el Ciclo I 1986-87 se tuvo una población de 5138 es tudiantes lo que incrementa las relaciones con respecto al año 1985 como sigue alumno/ profesor 49 a 1; alum no/instructor 428 a 1 y alumno/personal Administrativo 97 a 1; debido al aumento de la población estudiantil.

Estas relaciones se han establecido para poder determi nar la carga académica que tienen principalmente los docentes, pero sucede que en los índices promedio no se pueden identificar aspectos como el hecho de que en los primeros años de la carrera los grupos de alumnos son más numerosos, la realización de tareas diferentes a la exposición de clases y la asignación de docentes al proceso de graduación, al tomarlos en cuenta, la re lación alumno/docente se vería afectada.

2.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL DIAGNOSTICO DE LA FACULTAD.

CONCLUSIONES.

- a) La creciente demanda estudiantil por los servicios de la facultad de Ciencias Económicas, ha requerido de mayores recursos financieros para su atención pero el gobierno al haber propiciado la atención al conflicto bélico, ha quitado recursos a la Universidad; que ha tenido que sacrificar el desarrollo a mediano y largo plazo para al menos atender las necesidades inmediatas de Rehabilitación de las instalaciones y la atención académica.
- b) Durante el período 1970-85, los recursos financieros fueron utilizados en un 95% para cubrir los gastos corrientes y para cubrir los sueldos y salarios. Las inversiones en el período han sido mínimas y han sido financiadas en mayor proporción con los aportes hechos por la Comisión de Finanzas docente estudiantil. La importancia de las cuotas voluntarias se aprecia al ver en el año 1986 el gobierno subsidió en un 70% los sueldos y salarios lo que significa que la facultad ha financiado en un

30% estos rubros con recursos propios.

- c) La Facultad de Ciencias Económicas ha tenido problemas para atender la población estudiantil, debido a que los servicios que presta son mayores en horas nocturnas, ocasionando congestión y falta de espacio físico, mientras que en horas diurnas se sub-utilizan porque no hay actividades.
- d) Las carreras de Ciencias Económicas ocupan el 3er. lugar en relación con la demanda total de la Universidad, por que permite al estudiante trabajar y estudiar simultáneamente, y por el crecimiento de la población de bachillerato en Comercio y Administración.
- e) Dado que la Facultad, durante el período 1970-1986 ha tenido una demanda creciente, aunque irregular por los cierres de 1972, y 1980, se prevee que para el futuro será excesiva.
- f) En el Ciclo I 1986/87 se alcanzó la más alta población de la Facultad llegando a 5138 estudiantes, producto de reingreso de los alumnos antiguos ten-

diendo a estabilizarse en los próximos tres años, alcanzando una población de 8,000 estudiantes para el año de 1990.

- g) La excesiva demanda y la escasez de recursos humanos y financieros obligan a la Facultad de CC.EE. a incrementar el número de alumnos atendidos por grupo, con la misma cantidad de profesores, demandando espacios físicos cada vez mayores, sin desmejorar sustancialmente la calidad de la enseñanza.
- h) Tanto el 46.6% de los estudiantes, como el 81% de los docentes tienen un patrón de comportamiento específico, en el que se detecta un empleo fuera de la Universidad, que los obliga a reducir el tiempo dedicado tanto al estudio como a la enseñanza a seis horas diarias, en horarios nocturnos.

RECOMENDACIONES GENERALES.

- a) Se recomienda que se programen clases durante el día para el 53.4% de los estudiantes de nuevo ingreso, y que se continúe atendiendo al 20% de antiguo ingreso que ya recibe sus clases en estos horarios.

- b) Para atender la población Estudiantil en los horarios nocturnos se recomienda que se continúe solicitando a otras Facultades que no tienen actividades por la noche, que prestan los locales para -- atender a los estudiantes que por diferentes razones prefieren esos horarios.

- c) Se recomienda que a fin de mejorar la atención a cada grupo de clases de 100 estudiantes al menos debe asignarse un instructor que puede provenir de los egresados, que como una retribución a la Facultad prestarán servicio social en forma de instructoría.

- d) Se recomienda que se aumente la contratación de docentes a tiempo completo para atender la demanda estudiantil en los horarios diurnos y prestar asesoría a los egresados en Horarios nocturnos.

- e) Se recomienda que se incremente el número de horas de atención diaria, de acuerdo al crecimiento de la demanda, hasta completar la jornada de atención utilizada en la Universidad de El Salvador.

2.12. NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTONICO Y RECOMENDACIONES TECNICAS.

En base a los requerimientos educativos, administrativos y complementarios se han determinado los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades en la Facultad de Ciencias Económicas.

Cada uno de estos espacios debe reunir ciertas condiciones y se propondrá un conjunto de normas y recomendaciones que se deberán cumplir al diseñar dichos espacios.

2.12.1. NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTONICO.

Para el estudio que comprende este documento las normas de diseño arquitectónico se han dividido en dos tipos: normas de espacio y normas de confort.

NORMAS DE CONFORT.

Tienes por objetivo definir el espacio y las condiciones adecuadas al conjunto de actividades educativas, administrativas y complementarias, en cuanto a: área de los espacios considerados.^{1/} Ver cuadro No. 9.

^{1/} Planteamiento y diseño de edificios de nivel medio diversificado. Curso regional de actualización. CIECC-CONESCAL México, Mayo-Jubio 1975. Vol. V.

VARIABLES	OBJETO DE ANALISIS
Area de Espacio	Determinar superficies por alumnos.
Funcionamiento	Determinación de las condiciones <u>ne</u> cesarias en cada espacio respecto a anchos de puertas, alturas de pare- des, etc. de acuerdo a la actividad que se realice en ellos.

NORMAS DE CONFORT

Tienen por objeto encontrar los parámetros y las condi-
ciones adecuadas que garnticen la comodidad para la rea-
lización de las actividades educativas, administrativas
y complementarias.

Las variables que se analizarán para la elaboración de
estas normas son:

Asoleamiento, ventilación, iluminación acústica. 1/

(Ver cuadro No. 9)

1/ Planeamiento y Diseño de edificios de nivel medio di-
versificado. Curso Regional de Actualización. CIECC
CONESCAL, México, Mayo-Junio 1975. Vol. V.

VARIABLE	OBJETO DE ANALISIS
Asoleamiento	Determinar la orientación adecuada de los edificios, respecto a la trayectoria solar según las diferentes épocas del año.
Ventilación	Determinar la orientación adecuada de los espacios y edificios respecto a la dirección de los vientos dominantes, además de normar el diseño del tamaño de los vanos de ventilación.
Iluminación	Determinación de condiciones de intensidad lumínica (artificial, natural) necesarias para cada tipo de espacio y actividades.
Acústica	Estudio de los problemas del ruido en los espacios y su interferencia con las actividades que allí se realizan. Aplicación de soluciones.

CUADRO No.9

INFORMACION TECNICA.

ESPACIO	M ² /ALUMNO	FUENTE DE INFORMACION
AUDITORIUM	2.00 m ² /AL	El Arte de Proyectar en Arquitectura. NEUFERT ERNST.
AULAS COMUNES	1.10 M ² /AL	Mobiliario Básico Escolar. Diseño de Mobiliario El Salvador. CONESCAL No.51, 1979
BIBLIOTECA	0.15 M ² /AL	De 0.15 a 0.30/AL. Breve panorama sobre edificaciones y normas de diseño de edificios escolares en America Latina, CONESCAL No.1 Normas de Diseño.
CAFETERIA	10% de la Capacidad de la Institución coc. 1/3Comed. 2.25 m ² / pers.	Breve Panomara sobre edificaciones y normas de diseño de edificios escolares en America Latina. CONESCAL No.14. Normas de Diseño.
ADMINISTRACION.	0.60 M ² /AL Hasta 600 0.10 M ² /AL Por AL. adic.	CURSO CIECC-CONESCAL. OP. CIT.
JEFATURA DE DEPTO.	3.5 M ² /Persona.	NEUFERT ERNST. OP. CIT.
CUBICULOS	2.0 M ² /PERSONA	Neufert Ernst Op. Cit.

ESPACIO	M ² %ALUMNO	FUENTE DE INFORMACION
SERVICIOS SANITARIOS	<p>AULAS</p> <p>HOMB.=1/60 1/20 por Adic.</p> <p>MUJERES= 1/40</p> <p>ADMINISTRACION Homb-Muj.= 1/10</p>	DUA. Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción.
PLAZA	0.36 M ² /Alumno y un incremento del 10% del área cuando la población pase de 1000 alum.	Planeamiento y diseño de edif. de nivel medio diversificado Como regional de Actualización CIECC. CONESCAL.

2.12.2.RECOMENDACIONES TECNICAS.

Las recomendaciones técnicas en este documento, son propuestas referidas a condicionantes estructurales, instalaciones eléctricas, o hidráulicas, con el propósito de conseguir facilidad de uso, seguridad física y psicológica del usuario.

Estructural.

En lo estructural se hacen recomendaciones en forma amplia, por lo que las recomendaciones técnicas son a nivel de restricciones propuestas para los edificios en: estructuras de grandes luces, alturas de estructuras de techos, condiciones de resistencia de paredes y pisos.

Hidráulicas.

En el área hidráulica las recomendaciones se harán en los casos, que los espacios necesiten de instalaciones de este tipo y se refieren a la posición en la que se ubicarán las tuberías y los materiales apropiados a utilizar, según el tipo de elemento que se conducirá en ellos: agua potable, así como también los drenajes de aguas negras y servidas.

Eléctricas.

En las recomendaciones eléctricas se propondrán: tipos de instalaciones, ubicación de tableros.

Se considerarán condiciones en las cuales la instalación deberá ser: aérea, subterránea o superficial, para recomendar las protecciones adecuadas, según el caso.

CAPITULO III
PROGNOSTICO

3.1 PROYECCION DE POBLACION ESTUDIANTIL ANUAL HASTA EL AÑO
2000.

La política de puertas abiertas no puede sostenerse por mucho tiempo en la Universidad de El Salvador, debido a que no se cuenta con los recursos humanos ni financieros, para atender a la población demandante.

Si analizamos el comportamiento de la población de la Facultad de Ciencias Económicas, vemos la incidencia que la problemática Nacional tiene sobre ella, por lo que para establecer la proyección de población, al año 2000, usaremos una ecuación líneal, por ser más conservadora que una proyección establecida en base a una ecuación exponencial, en la que los incrementos año con año serían mayores.

La formula utilizada es: $P_t = P_o \times r t.$

en donde:

p_t = Población Final.

P_0 = Población inicial 5138 estudiantes.

r = Tasa neta de crecimiento = 12%

t = Tiempo = 1 año

Los datos calculados en esta forma se presentan en el cuadro No.10

CUADRO No.10
PROYECCION DE POBLACION ESTUDIANTIL
ANUAL HASTA EL AÑO 2000

AÑO	POBLACION PROYECTADA *
1986	5,138
1987	5,755
1988	6,445
1989	7,218
1990	8,084
1991	9,054
1992	10,140
1993	11,357
1994	12,720
1995	14,246
1996	15,956
1997	17,871
1998	20,016
1999	22,418
2000	25,108

* En base a un incremento líneal de 12% total/año.

3.2 DETERMINACION DE LA POBLACION DE DISEÑO.

Para determinar la población de diseño es necesario analizar ciertos puntos.

- 1- El comportamiento de la población de nuevo ingreso, en los años para los cuales se tiene información, reporta un ingreso promedio de 1200 alumnos/año aproximadamente.
- 2- Los datos con que se cuenta indican que en promedio, de estos 1200 estudiantes de 1er. año, desertan 200, quedando o pasando 1000 nuevos estudiantes a 2do. año. Registrando una tasa de deserción de nuevo ingreso del 17%.
- 3- Si se toma en cuenta lo indicado en 1 y 2 se tienen 2200 alumnos en 1er y 2do. año. (entre ciclo I y ciclo IV). Estos representan el 43% de la población total de la facultad.
- 4- Los estudiantes de 1o. y 2do. año (43% de total de estudiantes) no utilizan el espacio físico de la Facultad, ya que sus clases las reciben en locales de otras facultades.

En vista de lo anterior , solo es necesario calcular la demanda de aulas para los estudiantes de 3o. 4o y 5o. año que constituyen el 57% de la población es tudiantil de la facultad.

Esta población es la que tradicionalmente ha sido atendida en las instalaciones de la facultad.

3.3 DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LOS GRUPOS.

Tradicionalmente la Facultad de Ciencias Económicas, funcionaba atendiendo grupos de clase de 70 estudiantes, a raíz del terremoto del 10 de Octubre, se revisó la política de atención, y se concluyó que se podía trabajar con grupos de 100 alumnos sin desmejorar apreciablemente la calidad de la enseñanza.

La práctica ha demostrado que efectivamente se puede funcionar, atendiendo grupos de 100 alumnos sin que disminuya la calidad de la enseñanza impartida, por lo que se recomienda que esta política sea adoptada en el futuro.

3.4 POBLACION QUE SE PUEDE ATENDER UTILIZANDO LOS RECURSOS DOCENTES ACTUALES.

Hasta antes del 10 de Octubre de 1986, la capacidad docente instalada permitía atender 192 grupos de 70 alumnos c/u, esto cubría la demanda correspondiente a los alumnos de 3o., 4o. y 5o. año (57% de la población total).

Después del 10 de Octubre, el número de grupos atendidos fué de 104, pero de 100 alumnos c/u. Lo anterior hace evidente que en el funcionamiento actual de la facultad aún puede aumentarse el No. de alumnos atendidos, manteniendo el mismo número de personal docente, haciendo lo siguiente:

- A) Mantener el cupo de 100 alumnos por grupo de clase.
- B) Atender 192 grupos de clase (Los que se atendieron en el ciclo I 86-87).

Con estas modificaciones la población que puede atender es de 4800 alumnos de 3o., 4o. y 5o. año (57% de la población). Lo que hace una población total de 8,420 alumnos; esta población excedería a la proyecta-

da para el año 1990. (Ver cuadro 10).

La demanda de espacio físico para esta situación se calcula según la fórmula matemática:

$$F = \frac{G \times P}{S \times i}$$

DONDE:

E = # espacios a calcular.

G = # de grupos que han de usar el espacio en cuestión. (192).

P = # de períodos semanales que cada grupo va a usar el espacio en cuestión (3).

S = # de períodos que está disponible el espacio en cuestión. (36).

i = Índice de utilización de espacio (0.90 según CONESCAL).

DE ACUERDO A CADA ECUACION:

$$E = \frac{192 \times 3}{36 \times 0.90}$$

E = 17.8 18 aulas.

E = 18 aulas (de 100 pupitres).

3.5 POBLACION ESTUDIANTIL QUE PUEDE SER ATENDIDA MODIFICANDO LA JORNADA DE ATENCION.

Tradicionalmente el horario de atención al estudiante se ha limitado ha ofrecer clases 2 horas por la mañana (7. a 9. a.m.) y tres horas por la tarde (4:30 a 7:30 p.m.) quedando el resto de la jornada laboral establecida, por la Universidad de El Salvador (7:00a.m. a 8:00 p.m.) sin ser utilizada.

Dicho horario parece estar diseñado para atender estudiantes que poseen empleo y su jornada laboral es de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

Es importante indicar que existe un número significativo de estudiantes que no trabajan y están en la disponibilidad de llevar sus clases en horario diurno (8:00 a.m. a 4:00 p.m.).

Los estudiantes que no trabajan están distribuidos así:

ANTIGUO INGRESO.....	20.0 %
NUEVO INGRESO.....	53.4 %

En base a lo antes expuesto, se sugiere la ampliación de la Jornada de atención al estudiante.

Dicha ampliación no demandaría espacio físico adicional (pues se utilizaría el mismo que se usa en la Jornada tradicional). y permitiría aumentar el número de grupos de clase ofertados, con lo que se estaría incrementando el número total de alumnos atendidos.

Es necesario aclarar que, para implementar esta modificación, se tendrá que realizar un cambio en la política contratación de personal docente de dicha facultad; ya que en la actualidad existe una tendencia a contratar personal a medio tiempo.

Si se diera prioridad a la contratación de personal docente a tiempo completo, se tendría la suficiente capacidad para atender una jornada de atención continua de 7:00 a.m. a 8:00 p.m.; lo que redundaría en un incremento del número total de alumnos que podría ser atendido y permitiría absorber la demanda creciente de servicios en futuros años.

CAPITULO IV
PROGRAMA ARQUITECTONICO

4.1. PROGRAMACION DE LOS REQUERIMIENTOS EDUCATIVOS.

Detectada en el Diagnóstico la necesidad urgente de contar con las instalaciones físico-administrativas que satisfagan las necesidades reales y específicas de la facultad, se determinan las necesidades básicas y complementarias, las que originan actividades a desarrollarse demandando espacios específicos.

Las actividades se han clasificado en base a los propósitos y a las finalidades. Ver cuadro No. 11 y No. 12

4.2. TIPOLOGIA DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES.

Se analizaron los planes de estudio de las 3 carreras dividiéndose las asignaturas en dos sistemas:

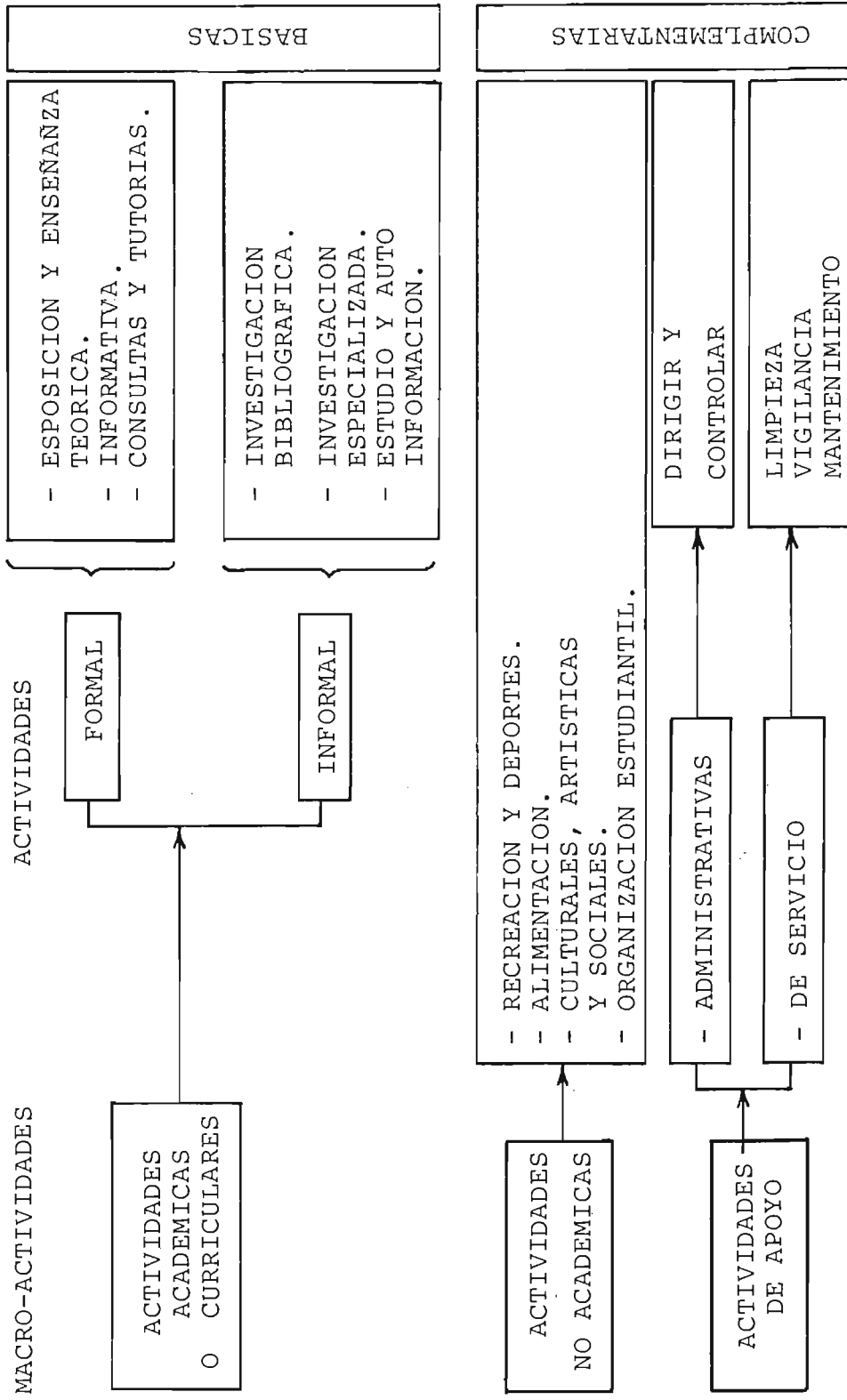
- Las materias básicas o comunes a las 3 carreras y
- Las materias diferenciadas, que son las asignaturas propias de cada carrera. (Ver cuadro No.13)

Posteriormente se analiza el tipo de actividad curricular en cada asignatura, el mobiliario, condiciones de confort y tipo de espacio demandado. (Ver cuadro No.14, 15,16).

No se estableció la tipología para las actividades administrativas y de servicio, porque unicamente se hará el listado de espacios para el análisis del funcionamiento.

CUADRO No. 11

CLASIFICACION DE ACTIVIDADES EN BASE A LOS PROPOSITOS



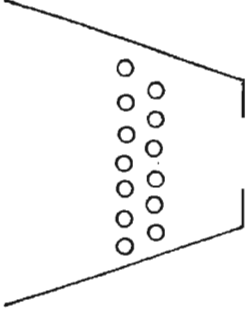
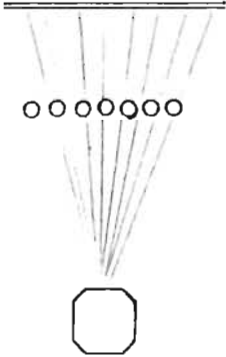
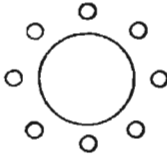
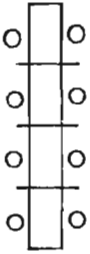

TIPOLOGIA DE LAS ACTIVIDADES EN BASE A LAS FINALIDADES

TIPO DE ACTIVIDAD	CLASE DE ACTIVIDAD	PARTICIPANTES EN LAS ACTIVIDADES	FINALIDADES DE LAS ACTIVIDADES
ACADEMICA	<p>FORMAL</p> <p>INFORMAL</p>	<p>Docente y Estudiante.</p> <p>Estudiante.</p>	<p>La formación del estudiante dentro de los medios propicios para así obtener técnicos eficientes dentro de c/u de sus especialidades.</p>
NO ACADEMICA	<ul style="list-style-type: none"> - RECREACION Y DEPORTE. - ALIMENTACION. - CULTURALES, Y ARTISTICAS, Y SOCIALES. - ORGANIZACION ESTUDIANTIL. <p>ADMINISTRATIVA</p>	<p>ESTUDIANTE</p>	<p>Son actividades complementarias y que tienen un papel importante dentro de la formación del alumno, no están dentro de los programas educativos como parte de la vivencia Universitaria.</p>
DE APOYO	<p>SERVICIO</p>	<p>PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO</p> <p>PERSONAL DE SERVICIO</p>	<p>Llevar un ordenamiento apropiado en el área administrativa, para poder llevar un control de actividades académicas y económicas.</p> <p>Lograr mantener las instalaciones y servicios, dentro del marco óptimo para evitar tanto el deterioro del edificio, como la fuga de material o mobiliario educativo, con el fin de mantener siempre el ambiente adecuado, como condiciones propicias para que el estudiante desarrolle sus actividades sin ningún contratiempo.</p>

ASIGNATURA	TIPO DE ACTIVIDAD				O B J E T I V O S
	INFORMA TIVA	ACT. TEORICA	INVESTI- GACION	CONSULTA Y TUTORIA	
COMUNES ó BASICAS	X		X	X	Proporcionar al Estudiante de CC.EE. los conocimientos gene- rales y comunes a las 3 carre- ras que ofrece la Facultad, que le permita la interrelación de las carreras.
DIFERENCIADAS	X	X	X	X	Proporcionar al Estudiante de CC.EE. los conocimientos y el instrumental práctico necesario para su desempeño profesional frente a la realidad.

ANALISIS DE ASIGNATURAS POR TIPO DE ACTIVIDAD

TIPOLOGIA DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES ACADEMICAS

ACTIVIDAD	PROPOSITO	TIPOS Y No. DE PARTICIPANTES	
INFORMATIVA	Proporcionar información a grandes grupos.	<ul style="list-style-type: none"> - Grupos grandes de más de 150 alumnos. - Participación de un docente y 2 instructores. - Disposición colectiva frontal. - Ayudas didácticas visuales y audio-visuales. - Mobiliario fijo. 	
ACTIVIDAD TEORICA	Efectuar la enseñanza para aprendizaje mediante la exposición y el diálogo.	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo de 40 a 150 alumnos. - Participación de un docente y 1 instructor. - Disposición colectiva frontal. - Ayudas didácticas visuales y audio-visuales. - Mobiliario móvil. 	
SEMINARIO	Permitir análisis de problemas mediante discusión.	<ul style="list-style-type: none"> - Grupos de 12 a 15 alumnos. - Puede o no participar el docente. - Disposición de pequeños grupos. - Ayudar didácticas visuales - Mobiliario Móvil. 	
INVESTIGACION TUTORIA	Propiciar la autoinformación. Propiciar el diálogo y guiar estudios libres.	<ul style="list-style-type: none"> - Alumno. - Alumno y Docente. 	 

CUADRO No.15

ANALISIS DE ASIGNATURAS Y SUS CARACTERISTICAS DE ACUERDO A TIPOS DE ESPACIO.

ASIGNATURA	CARACTERISTICA	ESPACIO
COMUNES ó BASICAS	Son materias teóricas informativas que se pueden impartir en espacios que tengan las mismas características.	AUDITORIO
DIFERENCIADAS		AULAS COMUNES

CUADRO No.16

ANALISIS DE COMPATIBILIDAD DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN
BASE AL MOBILIARIO Y CONDICIONES DE CONFORT.

ASIGNATURA	MOBILIARIO		ACUSTICO				CONDICIONES DE CONFORT				
	PUPIRE	SILLA FIJA	T	SR	R	VISUAL			CLIMA		
						N	SP	P	NAT.	ARTIF.	
COMUNES ó BASICAS		X	X				X			X	
DIFERENCIADAS	X		X					X			X

Nota: Cada grupo de asignaturas es compatible entre las mismas asignaturas de su grupo.

T = Tranquilo N = Normal NAT. = Natural.
 SR = Semiruidosa SP = Semipresición ART. = Artificial.
 R = Ruidosa P = Presición

4.3. PROPUESTA DE ZONAS Y PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Conocidas las actividades y necesidades de espacios, y teniendo una clasificación jerarquizada de actividades generales, se grupan para constituir las zonas que conformarán el todo del programa arquitectónico siendo interrelacionadas dentro de motrices y diagramas.

MACRO ZONA	ZONA	ESPACIOS
ACADEMICA	FORMAL	AULAS COMUNES AUDITORIOS
	INFORMAL	BIBLIOTECA * CENTRO DE DOCUMENTACION* AREA DE ESTUDIO AL AIRE LIBRE. S.S. MUJERES S.S. HOMBRES
NO ACADEMICA		PLAZA Y JARDINERIA CAFETERIA S.S. HOMBRES-MUJERES

* Actualmente en construcción.

MACRO ZONA	ZONA	ESPACIO
DE APOYO	ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none">- VESTIBULO GRAL.- DECANATO.- S.S. DE DECANATO.- SECRETARIA DE DECANATO.- SALA DE ESPERA DEL DECANATO.- OFICINA DE SECRETARIA GENERAL.- SALA DE JUNTAS.- JEFATURA DEL DEPTO. DE ECONOMIA.- SECRETARIA DEL DEPTO. DE ECONOMIA.- JEFATURA DEL DEPTO. DE ADMON. DE EMPRESAS.- SECRETARIA DEL DEPTO. DE ADMON DE EMPRESAS.- OFIC. DE PLANIFICACION.- OFIC. DE PERSONAL DE APOYO.

MACRO ZONA

ZONA

ESPACIO

- JEF. DE DEPTO. DE CONTA
DURIA PUBLICA.
- SECRETARIA DEL DEPTO. DE
CONTADURIA PUBLICA.
- JEF. DEL DEPTO. DE MATE-
MATICAS Y ESTADISTICAS.
- SECRETARIA DEL DEPTO. DE
MATEMATICAS Y ESTADISTICAS.
- ESTAR DE PROFESORES.
- CUBICULOS DE PROFESORES.
- CUB. DE INSTRUCTORES.
- CAFE.
- S.S. H.
- S.S. M.
- CUARTO DE ASEO.
- OFIC. DEL DIRECTOR ADMI
NISTRADOR.
- S.S. ADMON.
- SECRETARIA DE ADMON.
- SALA DE ESPERA.
- OFIC. DEL ADMINISTRADOR.
- FINANCIERO.
- OFIC. DE PERSONAL DE APOYO.
- OFIC. DE ADMINISTRAD.ACAD.
- OFIC. PERSONAL DE APOYO
- ARCHIVO.
- OFIC. DE ENC. DE ARCHIVO.

MACRO ZONA	ZONA	ESPACIOS
		- JEF. DE CENTRAL DE APUNTES.
		- OFIC. DE PERSONAL DE APOYO.
		- TALLER DE IMPRESIONES.
		- BODEGA.
		- SALA DE VENTAS.
		- BODEGA.
		- SERVICIOS SANIT. HOMBRES MUJERES
		- CUARTO DE ASEO.
		- INST. DE INVESTIG. *
		- CENTRO DE COMPUTO.
DE APOYO	DE SERVICIO	- CONSERJERIA.
		- TALLER DE MANTENIM.
		- BODEGA GENERAL.
		- CUARTO DE ASEO.
		- ESTACIONAMIENTO.
		- S.S. H.
		- S.S. M.
		- CISTERNA.
		- CUARTO DE BASURA.

* Actualmente en construcción.

4.4. MATRICES, REDES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES.

A fin de definir todas las relaciones lógicas de los diferentes espacios que conforman el programa arquitectónico, se elaboran la matriz de interacción, la red de interacción y el Diagrama de relaciones.

MACRO ZONA ACADEMICA Y NO ACADEMICA

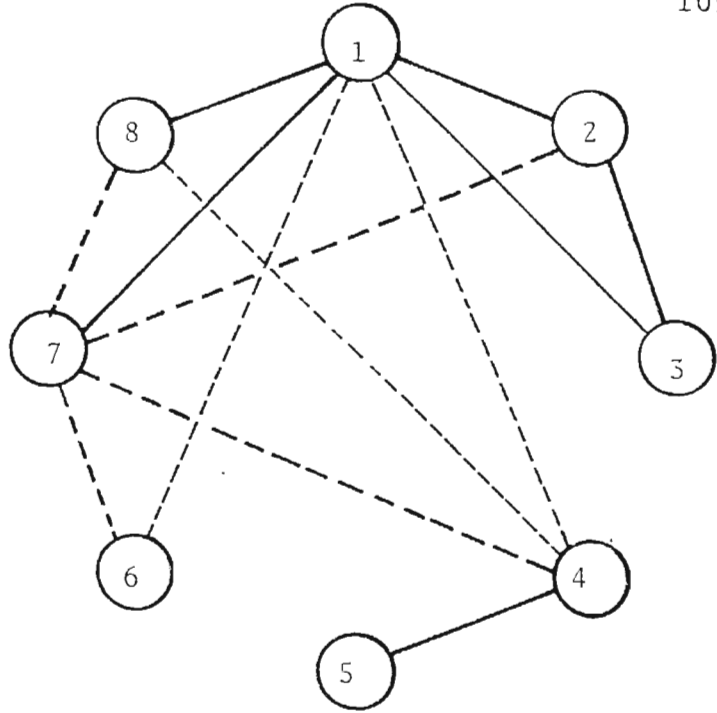
MATRIZ DE INTERACCION

PONDERACION

- - Directa
- - Indirecta
- No Necesaria

1	VESTIBULO								
2	AULAS	●							
3	S.S. H-M	●	○						
4	AUDITORIO				○				
5	S.S. H-M	●				○		●	
6	EST. AIRE LIBRE			○			○		
7	PLAZA			○					
8	CAFETERIA			○					

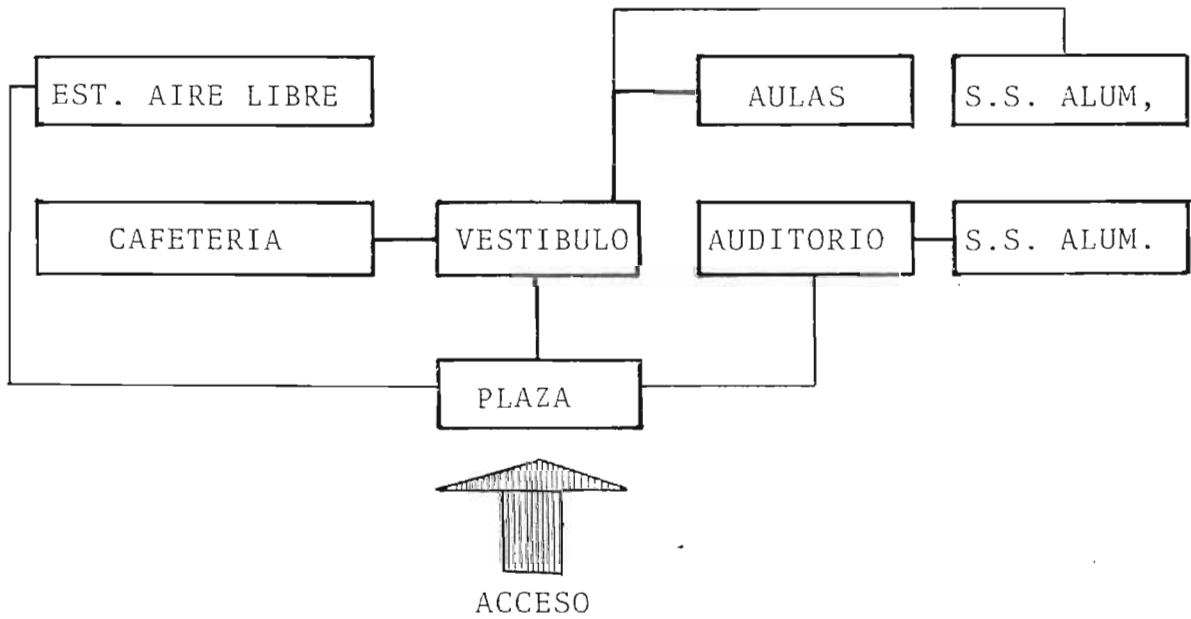
RED DE INTERACCION



PONDERACION

- Directa ———
- Indirecta - - - - -
- No necesaria

DIAGRAMA DE RELACIONES



MACRO ZONA DE APOYO

ZONA ADMINISTRATIVA

MATRIZ DE INTERACCION

1	VESTIBULO					
2	DECANATO	•				
3	DIRECCION ACADEMICA	○	•			
4	DIRECCION INVEST. Y PROY. SOC.	○	○	•		
5	DIRECCION ADMINISTRATIVA	○		○	•	

PONDERACION

- - Directa ———
- - Indirecta - - - -
- No necesaria

RED DE INTERACCION.

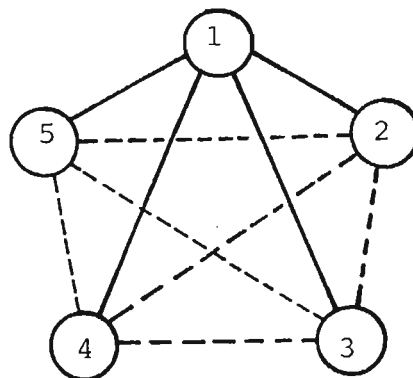
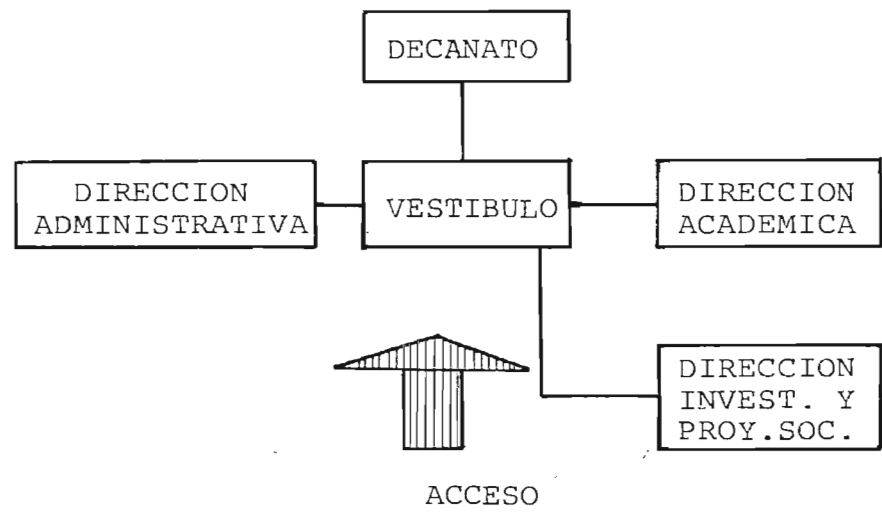


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA ADMINISTRATIVA

AREA DE DECANATO

MATRIZ DE INTERACCION

PONDERACION
 ● - Directa ———
 ○ - Indirecta - - -
 - No necesaria

1	VESTIBULO									
2	DECANATO	●								
3	S.S. DE DECANO	●	●							
4	SECRETARIA DECANO.	○	○	○						
5	SALA DE ESPERA	●	●							
6	SALA DE JUNTAS	●	●							
7	SECRETARIA									
8	JEFE DE PLANIF.									
9	APOYO DE PLANIF.	○	○							
10	S.S. DE PERSONAL.	○								

PONDERACION

- DIRECTA —————
- INDIRECTA - - - - -
- NO NECESARIA.

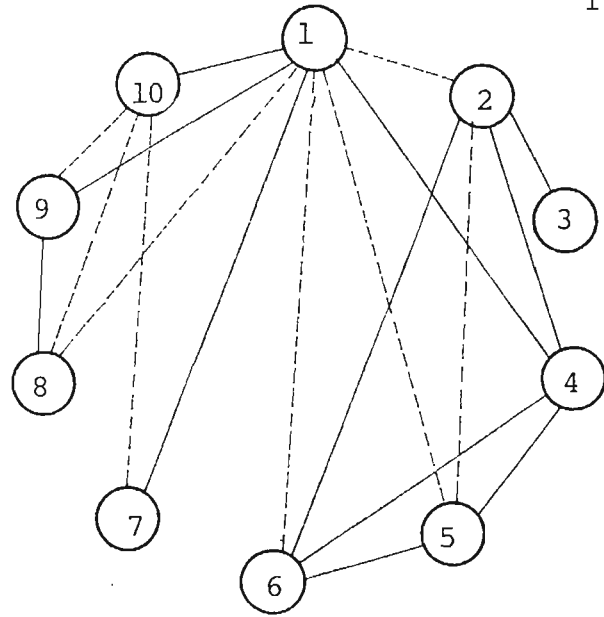
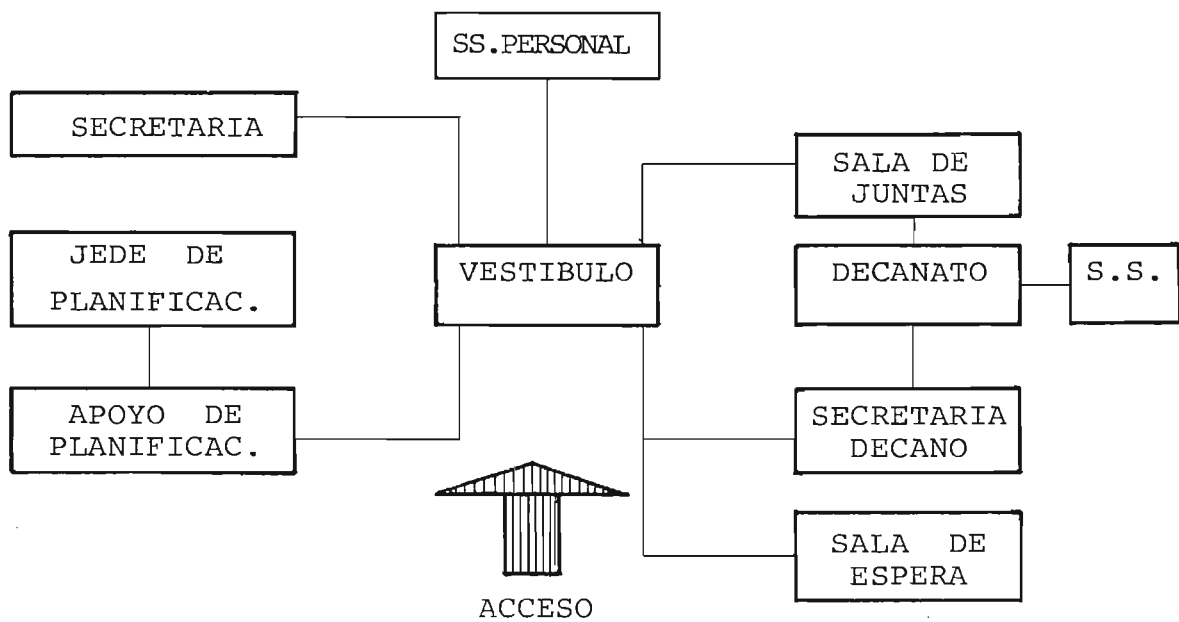


DIAGRAMA DE RELACIONES.



ZONA ADMINISTRATIVA

AREA DE DIRECCION ACADEMICA

MATRIZ DE INTERACCION

1	VESTIBULO						
2	OFIC. ADMON ACADEMICA	○					
3	PERSONAL DE APOYO	●	●				
4	ARCHIVOS	●	○	○			
5	DEPTOS. DOC. ADMINISTRATIVOS.			○	○		
6	SS. PERSONAL.	○					

PONDERACION

- - Directa ———
- - Indirecta-----
- No necesaria

RED DE INTERACCION

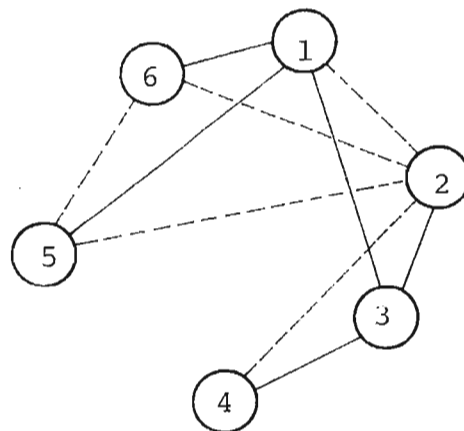
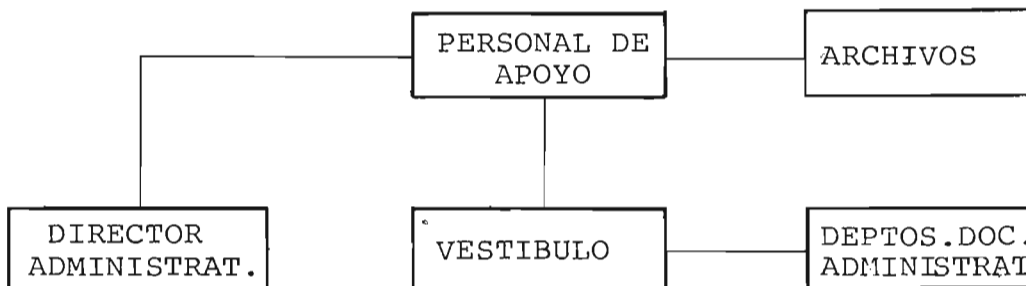
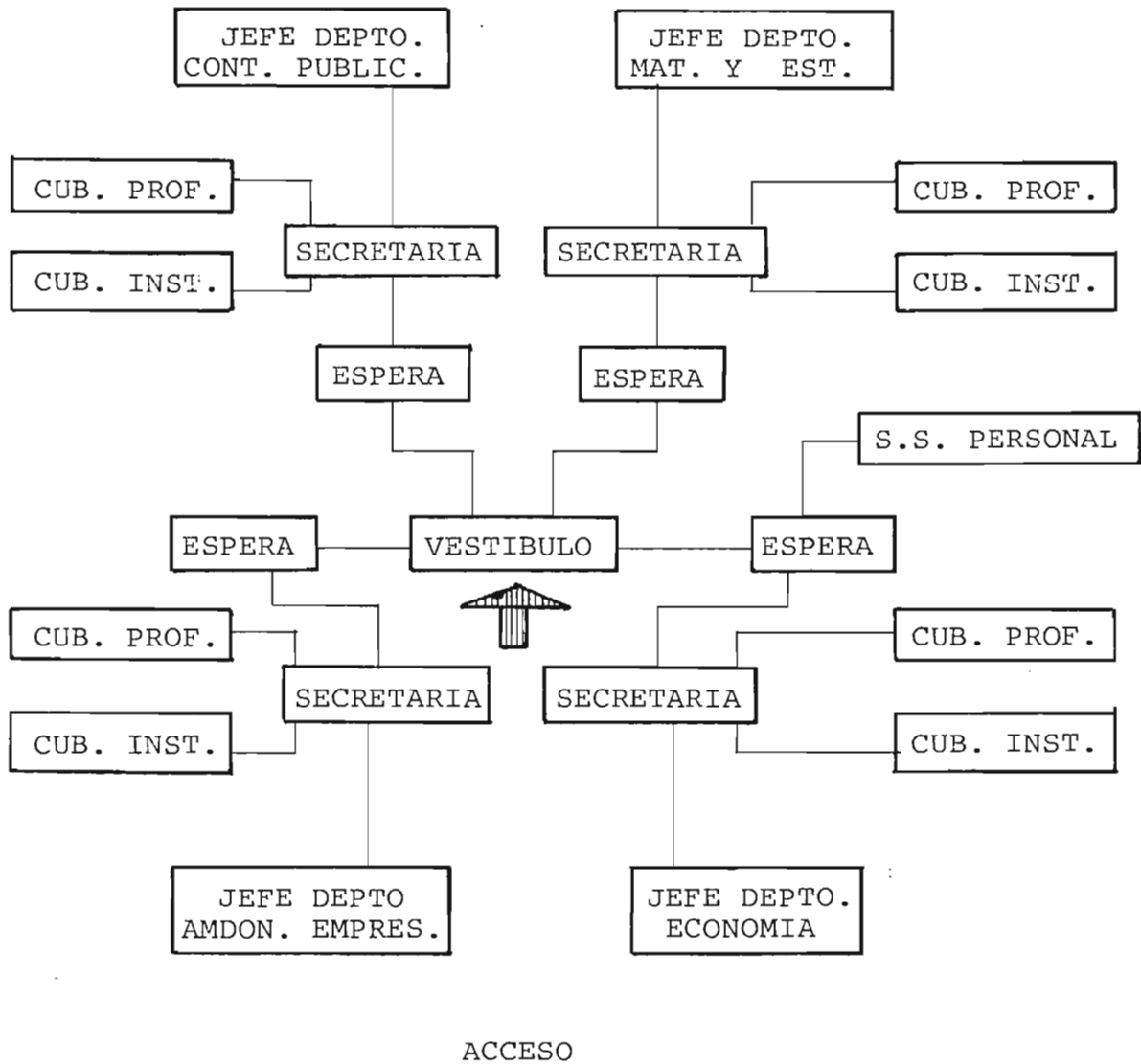


DIAGRAMA DE RELACIONES



ACCESO

DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA ADMINISTRATIVA

AREA DE DIRECCION DE INVESTIGACION Y PROY. SOCIAL
CENTRAL DE APUNTES.

MATRIZ DE INTERACCION

1	VETIBULO								
2	JEFE								
3	PERSONAL DE APOYO								
4	TALLER DE IMPRESIONES								
5	BODEGA								
6	SALA DE VENTAS								
7	BODEGA								
8	S.S. PERSONAL.								

PONDERACION

- - Directa ———
- - Indirecta ----
- No Necesaria

RED DE INTERACCION

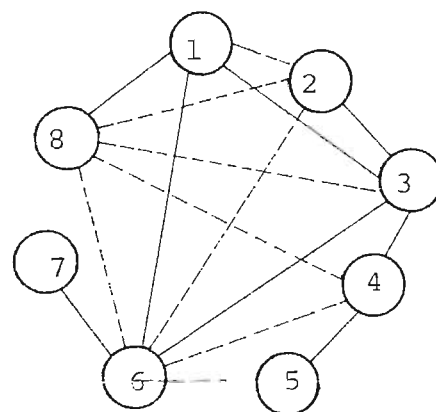
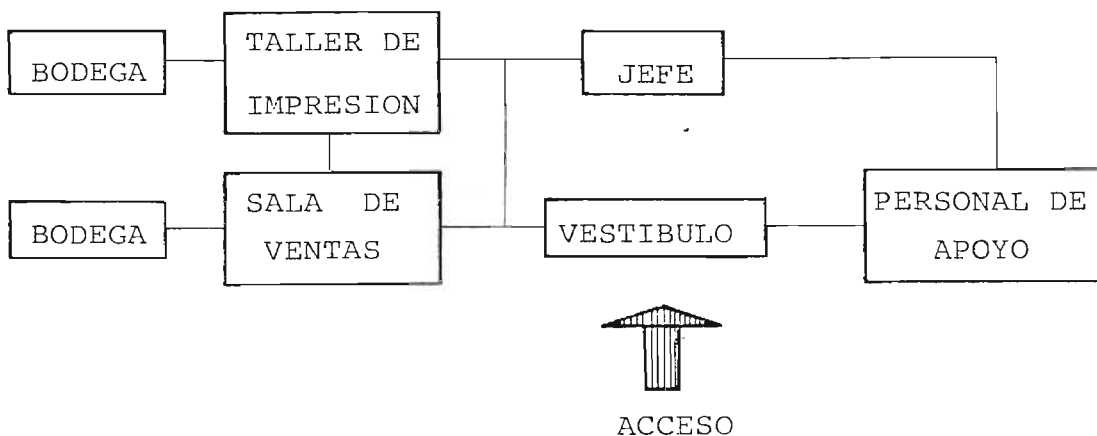


DIAGRAMA DE RELACIONES



ZONA ADMINISTRATIVA

AREA DE DIRECCION ADMINISTRATIVA

MATRIZ DE INTERACCION

1	VESTIBULO					
2	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	○				
3	COORDINADOR FINANCIERO	○	○	●		
4	APOYO DE ADM. FINANCIE.	●				●
5	CENTRO DE COMPUTO		○			
6	S.S. PERSONAL.	○				

PONDERACION

- - Directa ———
- - Indirecta ----
- No necesaria

RED DE INTERACCION

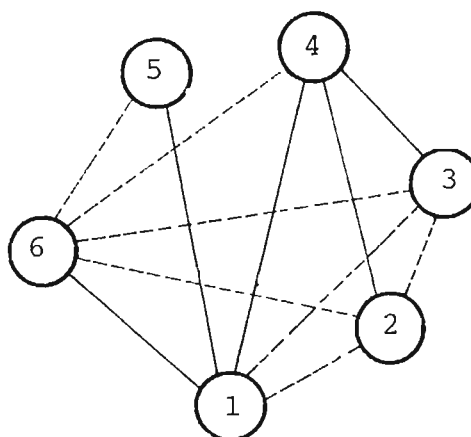
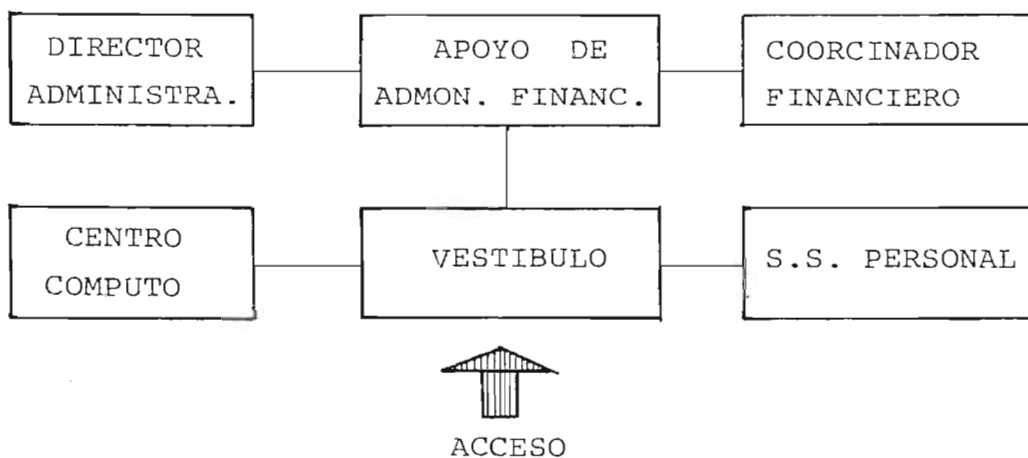


DIAGRAMA DE RELACIONES



2.2.

ZONA DE SERVICIO

MATRIZ DE INTERACCION

PONDERACION

- - Directa ———
- - Indirecta - - - -
- No necesaria

1	VESTIBULO	●								
2	CONSERJERIA	●	○							
3	TALLER DE MANT.	●	○	○						
4	BODEGA DE MANT.	●	○	○	○					
5	BODEGA GRAL	○	○	○	○	○				
6	CUARTO ASEO	○	○	○	○	○	○			
7	S.S. PERSONAL	○	○	○	○	○	○	○		
8	VESTIDOR PERS.	●								
9	CUARTO BASURA	○								
10	ESTACIONAMIENTO.	●								

RED DE INTERACCION

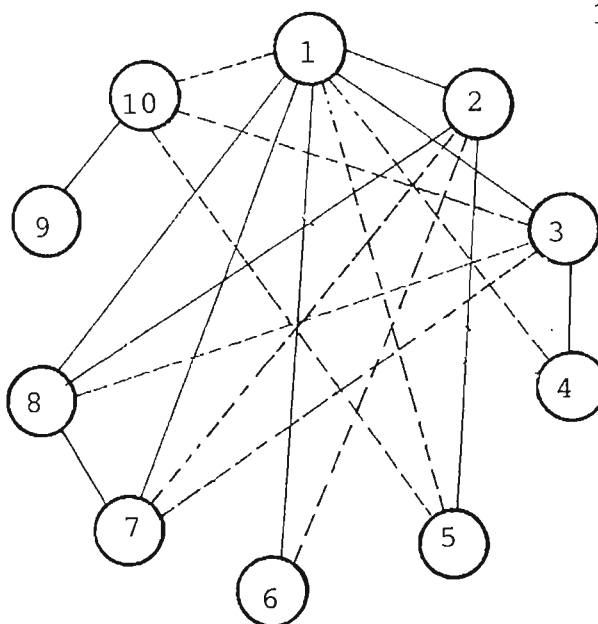
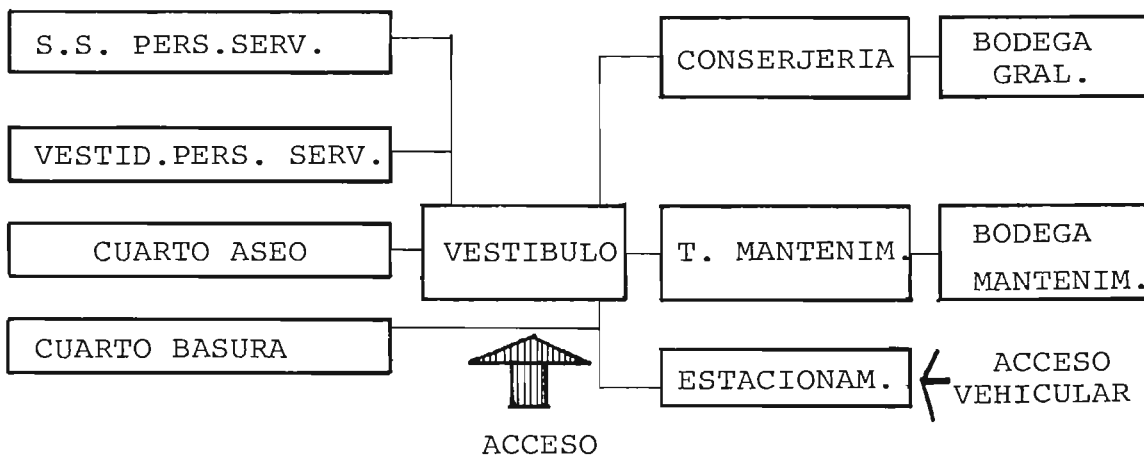


DIAGRAMA DE RELACIONES



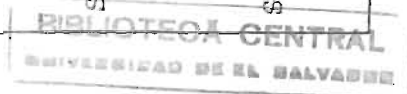
4.5. CUADRO RESUMEN DEL
PROGRAMA

MACRO ZONA ACADEMICA.

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI-LIARIO.	AREA MTS 2	RELACIO NES	REQUISITOS							OBSERVACION	
						ILUM. NAT.	ILUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Aulas	Exponer	18	100 pupitres c/u	1980	auditorio vestib. S.S.HM.	X	X	X	X	X	X	X	X	1.10 M2/alum no.
Auditorio	Informar	1	280 300 butacas	560	aulas vestib. S.S.HM.	X	X	X	X	X	X	X	X	0.60 M2/alum no.
Area estudio al aire libre.	Estudiar	Estudiantes												
S.S.Hombres	Fisiológica	"	18 Urinar. 18 Inodor. 18 Lavam.	90.00	Auditorio aulas.	X	X	X	X	X	X	X	X	Según Criterios de dise no.
S.S.Mujeres	Fisiológica	"	18 Inodor. 18 Lavam.	84.60	Auditorio aulas.	X	X	X	X	X	X	X	X	

MACRO ZONA NO ACADEMICA

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI-LIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							OBSERVACION		
						ILUM. NAT.	ILUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD	
Plaza	Reunión civil ca recreat.	8140 Al.		701.55	A. Academ. A. Admin.	X		X		X		X	X		
Cafeteria	Tomar alimentos casuales.	0 pers.	mesas sillas cocina despensa	240.00	A. Academ A. Admin.	X	X	X		X		X	X		2.25 M2/pers. cocina 1/3 comedor.
S.S. hombres	Fisiológica	Estudio Pers.	1 urin. 1 inod. 1 lavam.	5.00	Cafeteria	X	X	X		X				X	
S.S. mujeres	Fisiológica	Estudio Pers.	1 inodoro 1 lavam.	4.00	Cafeteria	X	X	X		X			X		
Sede estud.	Reunir	estudiant.	2 escrit c/s 1 fotoc.	16.00	Estudiant	X	X	X		X			X		



AREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI-LIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							OBSERVACION	
						ILUM. NAT.	ILUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Vestibulo General	Ingresar Distribuir Circulař				A.ACAD. A.NO ACAD. A. APOYO.	X	X	X	X	X	X	X	X	De acuerdo a criterios de diseños.
Decanato	Administrar Coordinar Dirigir	1	1 es.T-P 1 s. TP 1 lb,MET.	12.00	-Todas las Jef. Unidades	X	X	X	X	X	X	X	X	1 A-A 1 Calc. E.
S.S. Decanato	Fisiol6gica.		1 Inodoro. 1 Lava-manos	3.00	-Oficina de Decanato.	X	X	X	X	X	X	X	X	
Secretaria De Decanato	Informar Recibir y Despachar Corresp.	2	2 es. TS 2 s. TS 1 Gav. M. 3 M.P.M.	6.00 M ²	- Decanato.	X	X	X	X	X	X	X	X	2 MAQ. E.E. 1 Vent. 1 A-A

CONT. AREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBILIARIO.	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							EQUIPO	
						HUM. NAT.	HUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Sala De Espera de Decanato	Esperar	6	6 S-T -es 1 M.C. ARCH.	6.00	-Decano -Secretaría	X	X	X	X	X	X	X	X	1 VENT.
Oficina de Secretaría		3	1 ES-T-E 1 S. T-P 1 lb. M.	20.00	-Decanato -Todas las Unidades. -Estud. -Público.	X	X	X	X	X	X	X	X	3 MAQ. ES. 1 Vent.
Sala De Juntas	Reunión de Person.	12	1 M-P-S 12 S. T-S 1 lib. M.	18.00	Decanato Unid. Planif.	X	X	X	X	X	X	X	X	1 A-A
Jefatura de Depto. de Economía	Planear y Ejecutar Programa Enseñanza	1	1 ES. T-E 1 S. T-S. 1 lib. M. 2 S. PL.	3.50M ²	Depto. Doc. Administ. Secretar. Adm.Acad.	X	X	X	X	X	X	X	X	1 Vent.

CONT. AREA ADMINISTRATIVA

3a.

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBILIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							EQUIPO	
						IIIM. NAT.	IIIM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Secretaría del Depto. de Economía.	Informar Recibir y Despachar Correspond.	2	3 ARCH. 2 M.P-M. 1 ES. T-S. 1 E. MET. 10 s. Pl	10.00	Jef. Depto. cubiculos Secret. D. Vestibulo.	X	X	X	X	X		X		2 MAQ. E.E. 1 Vent.
Jefatura de Dpto Admon de Empresas	Planear y Ejecutar Programa enseñanza	1	1 ESC. T-E 1 S. T-E 1 E. MET. 2 s. Pl.	3.50 M ²	Depto. Doc. Admon. Secret. Adm. Acad.	X	X	X	X			X		1 Vent.
Secretaría de Depto. de Admon. de Empresas	Informar y Recibir Despachar y Corresponde	2	2 E. MET. 4 ARCH. 1 ES. T-S 1 S.T-S 4 M. P-M 14 S. Pl.	10. M ²	Jef. Depto. cubiculos Secret. D. Vestibulo	X	X	X	X			X		4 MAQ. E.
Jefatura de Depto. de Contad. Púb.	Planear y Ejecutar Programa Enseñanza	1	1 ES. T-E 1 S. T-E 1 E. MET. 2 S. Pl.	3.50 M ²	Depto. Doc.	X	X	X	X			X		1 Vent.

CONT...AREA ADMINISTRATIVA

4a.

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI-LIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS						EQUIPO	
						ILLUM. NAT	ILLUM. ART	VENT. NAT	VENT. ART	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.		PUBLICO
Secretaría de Depto. de Cont. Púb.	Informar Recibir y Despachar Correspon,	1	1 ES. T-S 1 S. T-S 2 ARCH. 1 E. MET. 14 S-Pl.	10.00	Jef. Depto. cubiculos Secretar. Vestíbulo.	X	X	X	X	X		X	3 MAQ. E.
Jefatura de Depto. de Matemáticas y Estadíst.	Planear y Ejecutar Programa Enseñanza.	1	1 ES. T-E 1 S. T-P 1 Ib. MET. 2 S. Pl	3.50	Depto. Doc. Adm. Secretar. Adm. Acad.	X	X	X	X	X		X	1 A-A
Secretaría de Depto. de Matemáticas Estadíst.	Informar Recibir Despachar Correspond.	2	1 ES. T-S 1 S. T-S 1 E. MET. 2 M. P-M. 14 S. Pl.	10.00	Jef. Depto.	X	X	X	X	X		X	1 Vent. 3 MAQ. E.
Oficina de Jefe de Planificac.	Planif. Trab. de Unid. Acad. y Administ.	1	1 ES T-P 1 S. T-P 1 lib. M.	12.00	Decanato Secret. G. SALA JUNTA\$								1 A-A

CONT... AREA ADMINISTRATIVA

5a.

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI- LIARIO	AREA MTS ²	RELACIO- NES	REQUISITOS							EQUIPO	
						TIEM. NAT.	TIEM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Ofic. de Pers. de apoyo de Planif.	Informar Recibir Despachar Corresp.	2	1 ES. T-S 1 S. T-S 2 M P-M	15.00	Jefe Pla- nif. Vestibu- lo.	X	X	X	X	X				2 Máq. e 1 vent.
Estar de Profesores e Instr.	Descansar Prof.	84	2E.MET 4 LIB.MET 62 ES.T-S 108 ES.T-S 4 M.P-J.	168.00	Cub.de Prof. e Instruc. Secret. Docent.	X	X	X	X	X			X	A tiempo parcial e- ventual.
Cubiculo de Profesores.	Consultar y asesorar. Estud.	20 Prof.	20 ES.T-S. 20 S.T-S. 40 S.DL.	40.00	Secret. Doc.Jefe. Depto.	X	X	X	X	X			X	A tiempo com- pleto.
Cubiculo de Instruct.	"	12 Inst.	12 ES.T-S 12 S.T-S 20 S.T-S	24.00	Cub.Prof. Secret. Doc. Jefe Depto.	X	X	X	X	X			X	A tiempo com- pleto.

6a. CONT..... AREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI- LIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							EQUIPO	
						TIUM. NAT.	TIUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBL.	FLEXIBLID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Ofic. de Admon. Acad.	Planificar Organizar Dirigir y Contr. act. Acad.	1	1 ES. T-E 1 S. T-E 1 ES. M. 3 S. Pl.	12.00	Depto. Doc. Adm. C. Computo Secret. G. Ofic. pers. Apoyo.	X	X	X	X	X	X	X	X	1 Vent.
Ofic. de Pers. de Apoyo de Admin. Academico	Colaborar en trabajo de la Ofic.	8	8 ES. T-S 8 S. T-S 6 M P-M 1 lib. MET 1 Cart.	32.00	Ofic. Adm. Acad. Vestibulo.	X	X	X	X	X	X	X	X	5 MAQ. ES.
Archivos	Control Y Guardar Informaci6n.	2	26 ARCH. 6 B.M.	40.00	Oficina Pers. Apoyo	X	X	X	X	X	X	X	X	

6a. CONT...AREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI- LIARIO	AREA MTS ²	RELACIO- NES	REQUISITOS							EQUIPO	
						TITM. NAT.	TITM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Ofic. de Director Administ.	Planific. Organiz. Dirigir y Control Act. Admin. y Financ.	1	1 ES. T-E 1 S. T-P 1 lib. MET	10.00	Ofic. Coord. Financ. Ofic. pers. Apoyo	X	X	X		X			X	1 A-A
Ofic. de Coordinad. Financiero.	Coordinar Act. Financieras	1	1 Es. T.S. 1 S. T-E 1 lib. MAD	10.00	Ofic. Direc. Adm. Ofic. pers. Apoyo	X	X	X		X			X	1 A-A 1 Calc.
Ofic. de Pers. de Apoyo de Admon. Financ.	Colab. con Ofic. admon.	11	10 ES. MET 8 ARCH. 8 B. MAD. 1 CART 19 ES. T-S 8 S. T-S 8 S. T-E 57 S. PLE. 13 M. P-M	44.00	Ofic. Direc. Adm. Ofic. coord. Financ. Vestibulo	X	X	X		X		X		1 A-A 3 Calc. 5 Vent. 2 Fotocop. 1 Guilloyna

7a. CONT.....AREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI- LIARIO.	AREA MTS ²	RELACIO- NES	REQUISITOS							EQUIPO	
						ILUM. NAT.	ILUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Jefatura de Central de Apuntes.	Planif. Dist. y control de Impresiones y Reproduccion de Mat. Apoyo Est.	1	1 ES.T-E 1 S. T-E	6.00	Todos los Deptos. Estud.	X	X	X	X	X			X	
Ofic. de Pers. de apoyo de C. de Apuntes.	Colab. con Central de Apuntes.	3	4 ES.T-S 4 S.T-S 4 M.P-M	12.00	Jefe. Impres. Ventas.	X	X	X	X				X	1 MAQ. ES.
Taller de Impresión	Reproduc. de materias de apoyo.	4	3 Mesas de Trabajo 8 S. PLE	20.00	Jefe.S. Ventas.	X	X		X				X	5 Mimeógrafos 2 Picadoras- 1 Fotocop. 1 MAQ. ES.

8a. CONT. AREA ADMINISTRACION

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBILIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							EQUIPO	
						TIAM. N°1	TIAM. N°2	VENT. N°1	VENT. N°2	ACCESIBIL.	FIXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Bodega y Archivo.	Almacenar Mat. Virgen Reprod. y Estencil.		5 ES.M	12.00	Impresiones	x	x	x	x				x	
Sala de Ventas	Vender Material de Apoyo y Estudios.	2	1 ES. TFS 1 S. T-S 1 M. P-M	6.00	Jefe Impres. Bod. Ventas.	x	x	x		x			x	
Bodega de Sala de Vent.	Almacenar Mat. de Venta.		5 EST.M.	8.00	Sala de Ventas	x	x						x	
Centro de Computo. *	Procesar datos para la Facultad	3	1 ES. T-E 1 S. T-E 1 M-C 11 S. pLE	12.00	Admon. Depto. Doc. Adm.	x	x			x			x	1 A-A 3 Vent.
Personal de Apoyo Centro de Computo.	Colaborar con C. de C.		3 ES. T-S 3 S. T-S Arch. 1 M. P-M	8.00	c. de Computo Vestibulo	x	x			x			x	2 Computadoras 1 MAQ. ES. 1 Disketera.

* Necesita voltaje 110 volt.; toma polarizado, estabilizador de voltaje y regulador de voltaje.

ZONA DE SERVICIO

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI-LIARIO	AREA MTS ²	RELACIONES	REQUISITOS							EQUIPO	
						ILUM. NAT.	ILUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FIEXIBILID.	PUBLICO		PRIVACIDAD
Conserj.	Servicio Limpiar Vigilar	Conserje	1-escrit. 1 silla 1 banca w.c.	8.00	vestib.	X	X	X					X	1 sierra Circul. eléct.
Taller de mantenim..	Mantenim.de la Fac.de CC. EE.	Carpintero Aux. carp. Jardinero	Mesa de trabajo	20.00	vestib. bodega de mant.	X	X	X					X	1 Taladro eléct. 1 Card. ma no.
Bodega de mantenim.	Almacenar utensilios de Mantenim.	-	Estante- rfa.	28.00	Taller Manten.	X	X	X					X	1 Biciqueta 1 Pick up
Estar p/pers. de serv.	Descanso p/ pers.de serv.	8 personas	8 sillas 1 mesa	20.00	vestib.	X	X	X					X	
Cuarto de basura.	Almacenar Basura.	---	barriles	2.00	vestib.	X	X	X					X	

ZONA DE SERVICIO.

ESPACIO	ACTIVIDAD	PERSONAL Y/O CAPACIDAD	MOBI- LIARIO	AREA MTS ²	RELACIO- NES	REQUISITOS								EQUIPO	
						ILUM. NAT.	ILUM. ART.	VENT. NAT.	VENT. ART.	ACCESIBIL.	FLEXIBILID.	PUBLICO	PRIVACIDAD		
Cuarto de aseo	Guardar utensilio de aseo y lavar	--	Closet, poceta y estan- terfa.	5.00	vestib.	X	X	X	X	X				X	
Estaciona- miento.	Estacionar	80	---	825.00	vestib.				X						Existente
S.S.Homb.	Fisiologica	17	1 urina- rio 1 inod. 1 lavam.	5.00	Taller mant. Estar ser- vicio.	X	X	X					X		según regla- mento de la DUA.

CUADRO RESUMEN DE AREAS DEL PROGRAMA. */

AREA ACADEMICA.....	2,714.60
AREA NO ACADEMICA.....	249.00
AREA ADMINISTRATIVA.....	608.00
AREA DE MANTENIMIENTO.....	88.00
AREA TOTAL CONSTRUIDA.....	3,639.60
ESTACIONAMIENTO.....	825.00
PLAZAS.....	700.00
+ 30% AREA DE CIRCULACIONES.....	1,555.38
AREA TOTAL DEL PROGRAMA.....	6,739.98
AREA TOTAL DEL TERRENO.....	7,356.46
AREA TOTAL EN PLANTA.....	3,251.30
AREAS LIBRES.....	4,105.16

*/ Incluye área de Edificios existentes rediseñados.

CAPITULO V

ZONIFICACION.

En esta etapa en el proceso de diseño, se pretende lograr la mejor utilización del terreno buscando la ubicación más adecuada de cada zona dentro de él.

La zonificación depende de los diagramas de relaciones de las áreas requeridas y de las condicionantes de cada zona del proyecto.

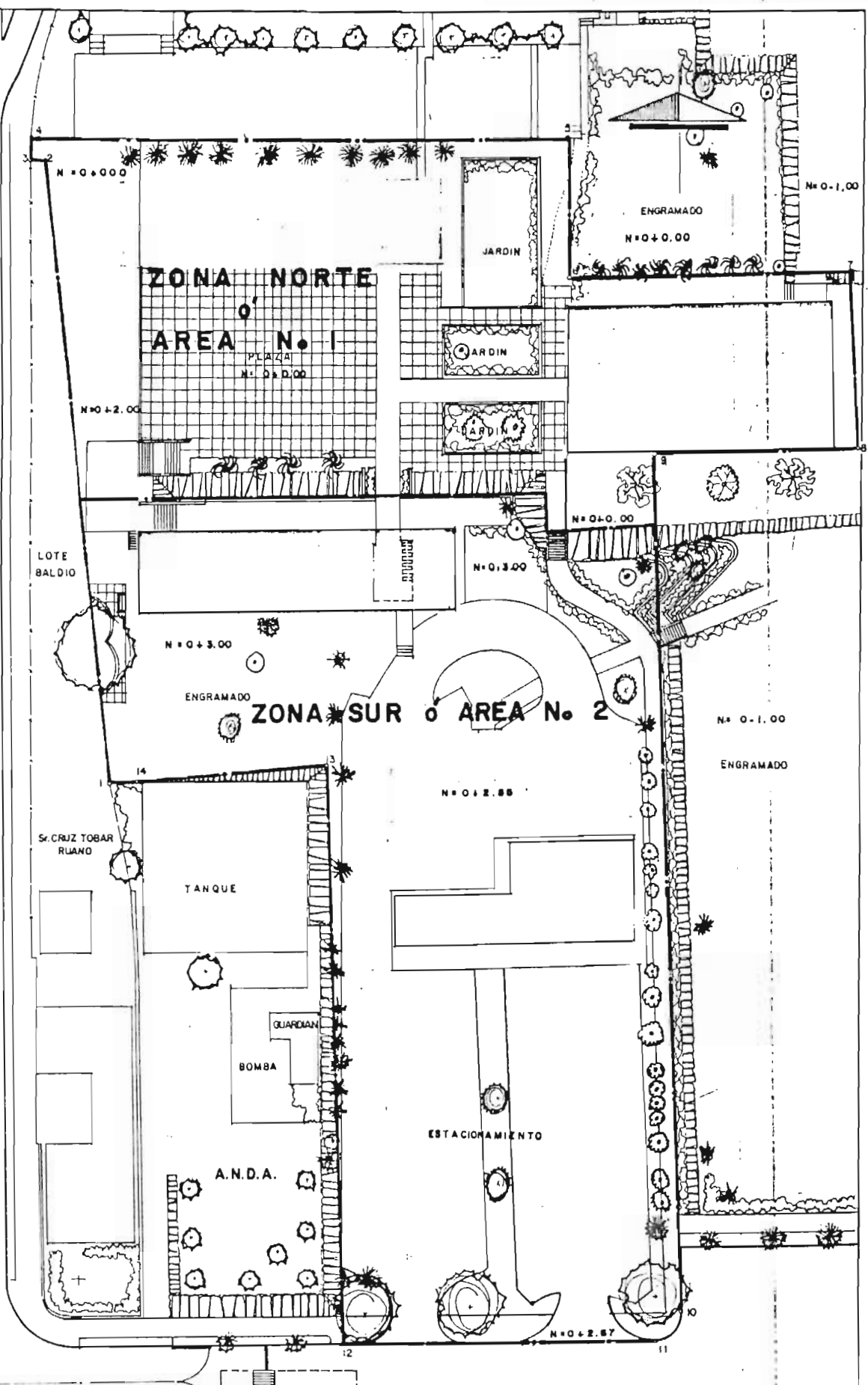
Se plantearán tres alternativas de zonificación, las cuales se evaluarán en base a los criterios que se exponen a continuación y se seleccionará la alternativa más adecuada.

5.1. ANALISIS DEL TERRENO.

El terreno de la Facultad de Ciencias Económicas se encuentra dividido en dos zonas cada una con sus propias condicionantes. (Ver plano No. 11).

	CONDICIONANTES
ZONA NORTE 6 Area No. 1 (contiene el edificio administrativo y la biblioteca de la facultad.	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor ruido. - Vistas al volcán. - Mayor proximidad al acceso peatonal. - Mayor área disponible. - Menor privacidad. - Menor Vegetación perenne.

29 AVENIDA NORIE



PLANO No. 11. ANALISIS DEL TERRENO DE LA FACULTAD

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 ESCALA 0 2 4 6 8 10

<p>ZONA SUR</p> <p>ó área No.2 (con tiene el Edificio B de aulas, clíni- ca y cafetín de AGEUS y la Sede Estudiantil.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menor ruido. - Vista al volcán. - Mayor proximidad al acceso Vehicular. - Mayor privacidad. - Mayor Vegetación perenne - Menor área disponible.
--	--

5.2. CRITERIOS DE ZONIFICACION.

Las zonas a considerar de acuerdo a lo establecido en el Programa Arquitectónico son los siguientes:

- a) MACROZONA ACADEMICA: -Zona Académica Formal.
- b) MACROZONA NO ACADEMICA: -Zona Recreativa y esparcimiento.
-Zona de Alimentación.
- c) MACROZONA DE APOYO: -Zona Administrativa
-Zona de Servicio.

Se establecerán criterios generales y específicos que se exponen a continuación:

CRITERIOS GENERALES.

Se agruparon en dos aspectos: Funcionales, físicos, considerados como de mayor incidencia en el proyecto.

Funcionales.

- a) Ofrecer al usuario direcciones y sentido de circulación claros con respecto a la localización de edificios y rutas para llegar a ellos.
- b) Aislamiento de zonas donde se genera ruidos.
- c) Integración física de los elementos nuevos con los existentes de acuerdo a la afinidad de Actividades que realizan.

Físicos.

- a) Dar soluciones Arquitectónicas con aprovechamiento de vistas agradables.
- b) Orientación más adecuada con respecto a los vientos y el asoleamiento.
- c) Respeto a la Vegetación para mejorar el microclima de los espacios.
- d) Concentración de los elementos físicos para una máxima utilización de terreno.

CRITERIOS ESPECIFICOS DE CADA ZONA.

Para lograr la mejor ubicación de cada zona, se plantean los requerimientos de cada una de ellas, de acuerdo a sus propias actividades y necesidades:

a- MACRO ZONA ACADEMICA FORMAL.

Está formada por los espacios de aulas y auditorios. Los requisitos son los siguientes:

AULAS.

- Ubicación en área tranquila.
- Privacidad.
- Identificación Visual.
- Facilidad de acceso peatonal.
- Proximidad a plaza.
- Vistas agradables.

AUDITORIO.

- Ubicación en área semiruidosa.
- Deberá ser accesible para las aulas.
- Facil identificación visual.
- Deberá tener un elemento como colchón acústico para no interferir con las aulas.
- Proximidad a plaza.
- Semi-privada con acceso al público.

b- MACRO ZONA NO ACADEMICA.

Contiene la plaza y la Cafetería.

PLAZA.

- Poseer posición estratégica de forma tal que sea el centro donde converjan las circulacio-

nes o vestíbulos que llevan a todos los espacios.

- Facilidad de acceso peatonal.

CAFETERIA.

- Ubicar en zona accesible a toda la población.
- Lejos de talleres ruidosos.
- Fácil identificación visual.
- Deberá tener colchón acústico con relación a las aulas.
- Proximidad a la plaza.
- Relación con zona de abastecimiento.

c- MACROZONA DE APOYO.

ZONA ADMINISTRATIVA. Edificio ya existente.

- Identificación Visual.
- Proximidad a plaza.
- Facilidad de acceso peatonal.

ZONA DE SERVICIO.

- Acceso restringido.
- Todas las otras zonas necesitan de ella.
- Accesible zona de descarga.
- Procurar no transmisión de ruidos a las otras zonas.
- No deberá interferir con el resto de las actividades.
- Aprovechamiento de las instalaciones y accesos existentes

5.3. DIAGRAMA DE RELACIONES PARA ZONIFICACION.

En base a las condicionantes del terreno, los criterios ^{de} ge
 nerales, como específicos por zona, y los diagramas de re-
 laciones² e elabora el diagrama de relaciones para zoni-
 ficación. (Ver pág. No. 143)

5.4. ELABORACION DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION.

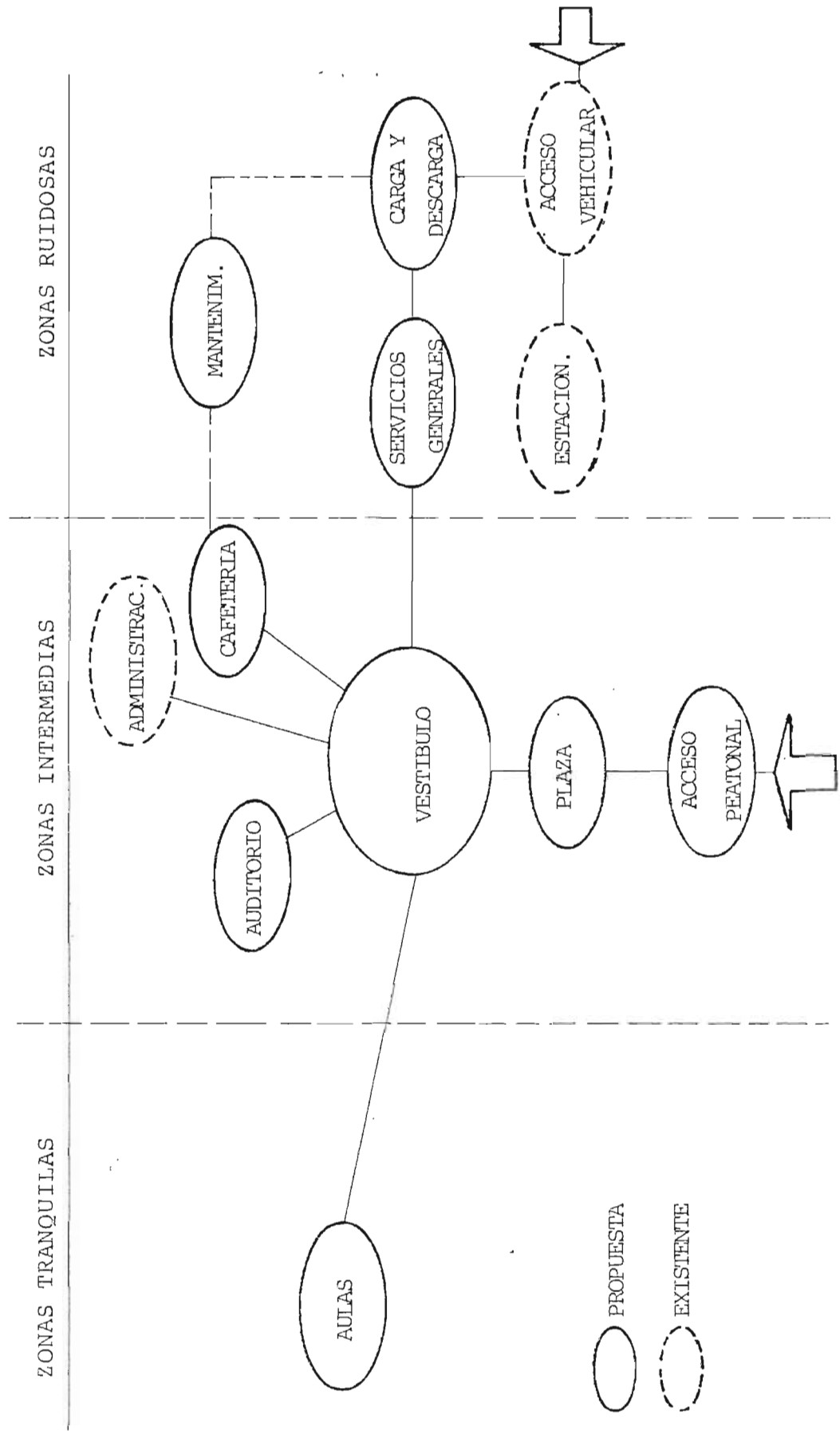
En base al Diagrama anterior se plantearon 3 alternati-
 vas de zonificación: No. 1 (Ver plano 12) 2
 No. 2 (Ver plano 13) 2
 NO. 3 (Ver plano 14) 1

5.5. EVALUACION Y SELECCION DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION.

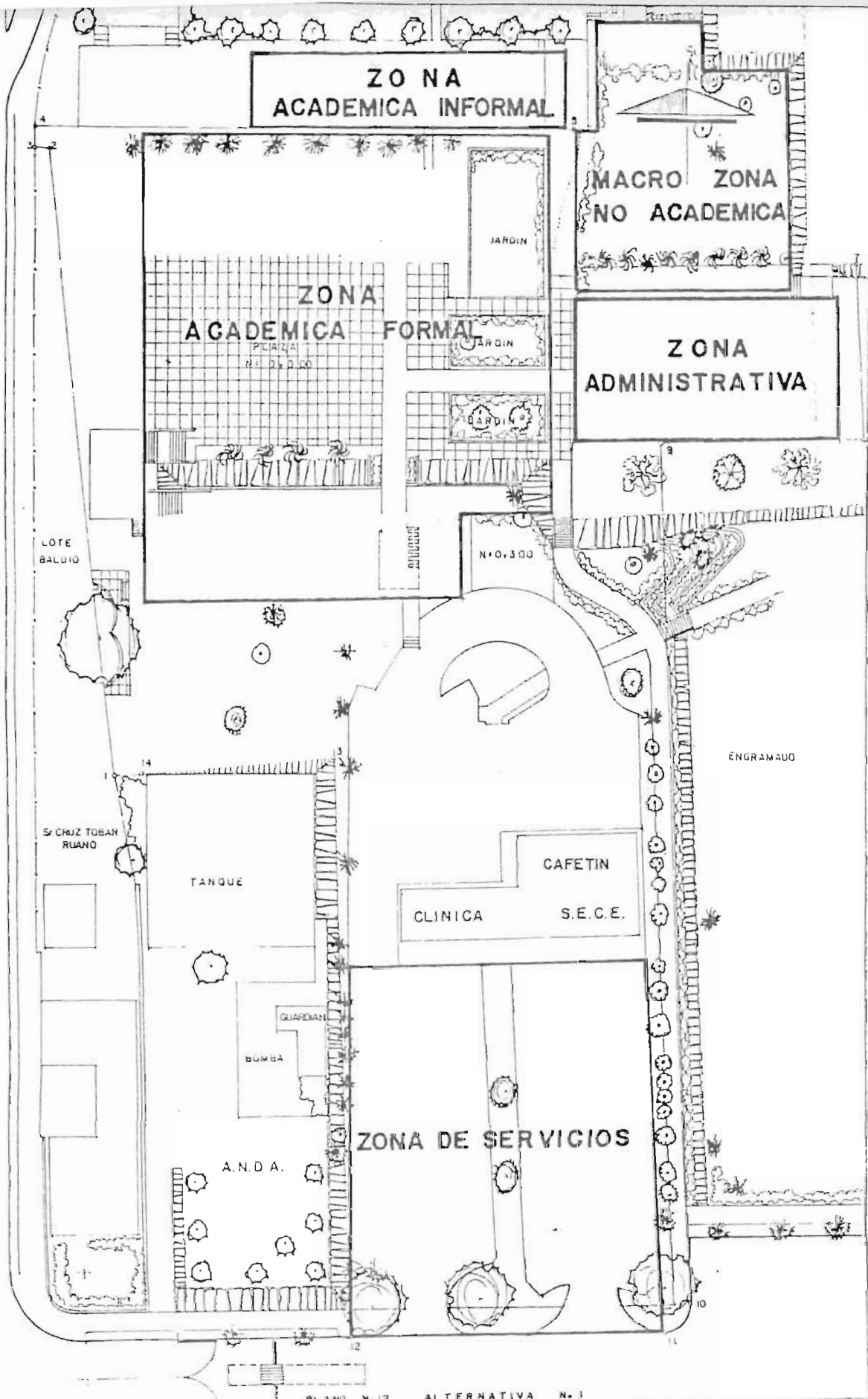
El propósito de evaluar las 3 alternativas elaboradas,
 es seleccionar a través de una ponderación objetiva, la
 zonificación que mayores requisitos cumpla en cuanto a
 los aspectos considerados.

Los aspectos son 2, y estos a su vez contienen criterios
 clasificados en variables de acuerdo al grado de cumpli-
 miento a evaluarse en cada una de las tres alternativas.
 (Ver cuadro No. 17 y 18).

DIAGRAMA DE RELACIONES PARA ZONIFICACION



AV. ALVARADO NOROCCIDENTAL



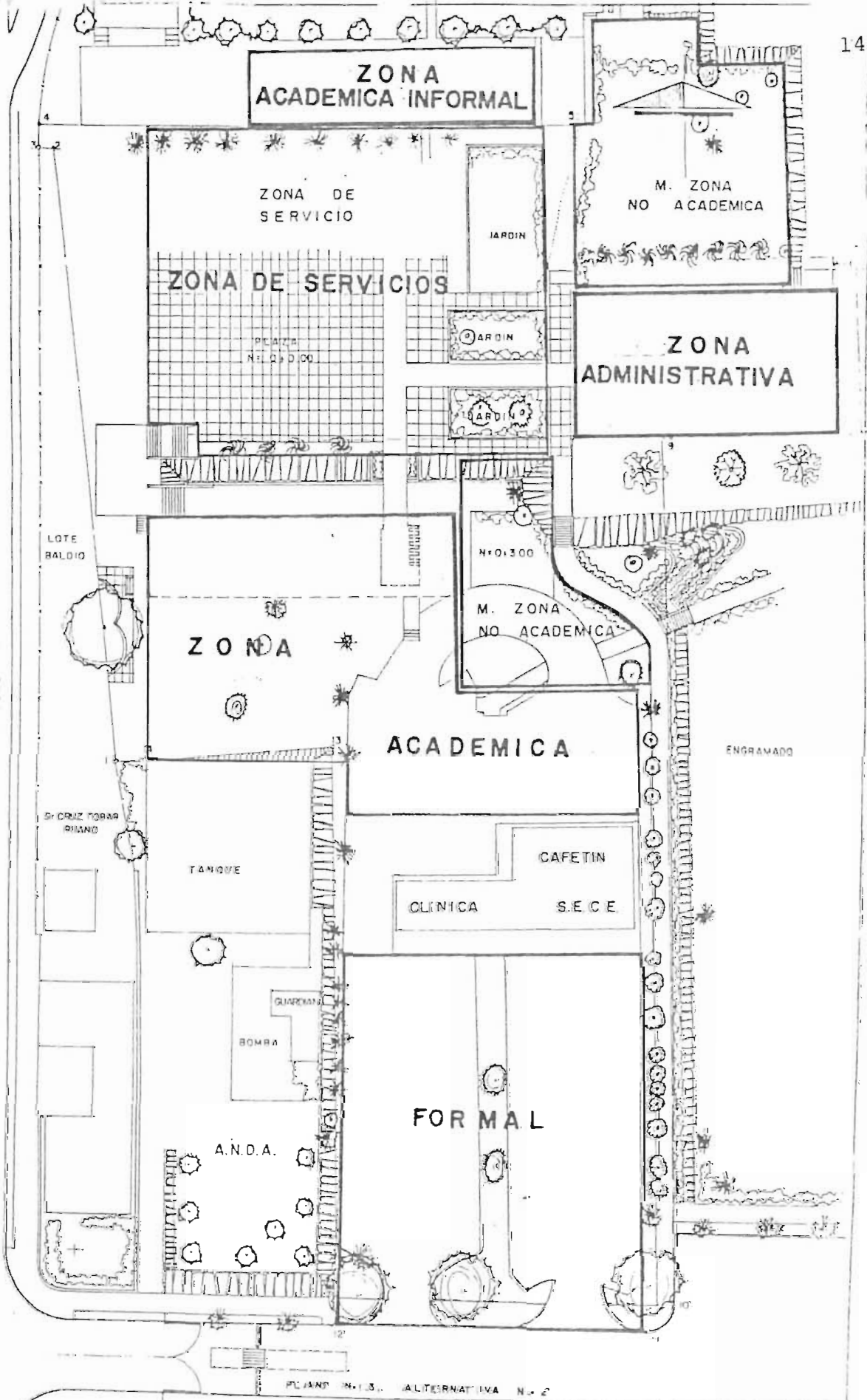
PLANO N.º 12 ALTERNATIVA N.º 1

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESCALA 1:1000

29 AVENIDA NORTE

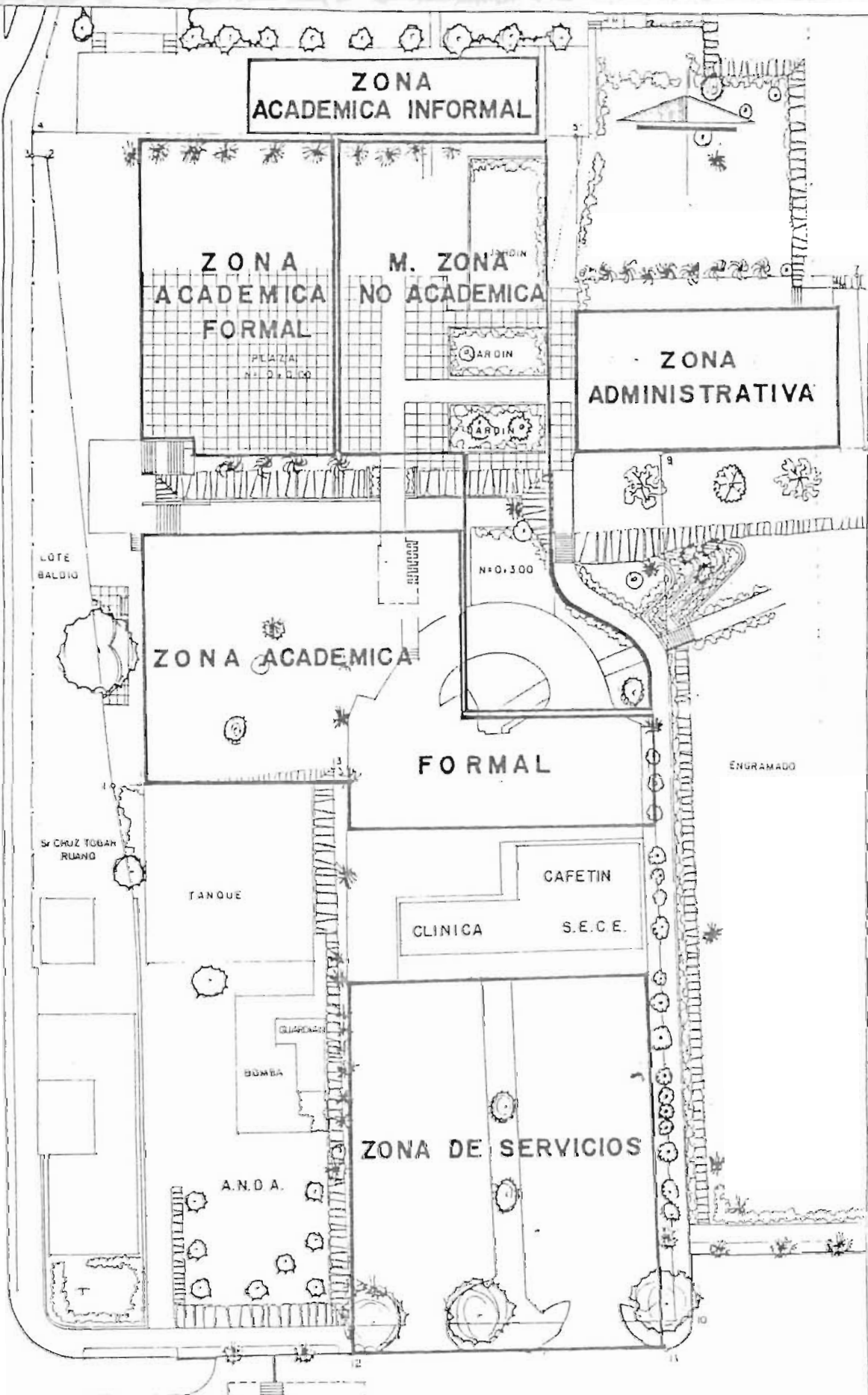


PLANO N.º 13 ALTERNATIVA N.º 2

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 INSTITUTO DE INVESTIGACION Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLAN N.º



PLANO N. 14 ALTERNATIVA N. 3.

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEALA

Cada aspecto esta ponderado y justificado de la siguiente manera:

ASPECTO FUNCIONAL: PONDERACION 2.

El aspecto funcional se considera el más importante debido a que alrededor del funcionamiento se desarrolla el diseño, siendo la función lo primordial en este proyecto.

ASPECTO FISICO: PONDERACION 1.

Se considera de mediana importancia debido a que las variables a utilizar están referidas a condiciones naturales que pueden ser solucionadas por otros medios, y siempre seguir cumpliendo con la función.

CUADRO DE PONDERACION DE ASPECTOS Y CRITERIOS PARA EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION

ASPECTO	PONDERACION DE ASPECTOS	CRITERIOS	VARIABLE	GRADO DE CUMPLIMIENTO	PONDERACION DE CRITERIOS	JUSTIFICACION DEL CRITERIO
F U N C I O N A L	1	1-Fluidez de circunlaciones	-No existe ningun cruce.	1.0	30	- Facilita el flujo peatonal y vehicular a la vez que proporciona seguridad al usurios.
			-Pocos cruces.	0.5		
			-Demasiados cruces.	0.0		
	2	2-Aislamiento de zonas donde se concentra ruido.	-Completo aislamiento.	1.0	30	- Las zonas donde se produce el ruido deberán aislarse para que no interfieran con las actividades de la facultad.
			-Cumple algunas zonas.	0.5		
			-Cumple	0.0		
	3	3-Integración de los elementos nuevos con los existentes de acuerdo a la afinidad de las actividades que realizan	-Se integran por completo	1.0	40	- Es muy importante integrar los espacios nuevos con los existentes de acuerdo a las actividades afines y complementarias para lograr una mayor funcionalidad.
			-Se integran algunas formas.	0.5		
			-No se integran.	0.0		

ASPECTO	PONDERACION DE ASPECTOS	CRITERIOS	VARIABLE	GRADO DE CUMPLIMIENTO	PONDERACION DE CRITERIOS	JUSTIFICACION DE CRITERIOS
F I S I		4-Orientación adecuada; con respecto al alineamiento y vientos.	-No existe <u>asoleamiento</u> .	1.0	35	- Es importante ya que permite mejorar la calidad del ambiente.
			- <u>Asoleamiento</u> indirecto.	0.5		
			- <u>Asoleamiento</u> directo.	0.0		
C O	1	5-Respeto a la vegetación existente.	-Se conservan todos los árboles.	1.0	15	- Es necesario conservar la vegetación existente para crear un micro clima.
			-Se necesita talar árboles.	0.5		
			-Se talará un 100% los árboles.	0.0		
		6-Concentraciones físicas para una máxima utilización del terreno	-Máxima <u>concentración</u> .	1.0	35	- La mayor concentración de elementos de acuerdo a su afinidad genera un mejor aprovechamiento del terreno
			-80% de <u>concentración</u> .	0.5		
			-Mínima <u>concentración</u> .	0.0		
		7-Aprovechamiento de vistas agradables.	-Existen <u>vistas agradables</u> .	1.0	15	- Es importante ya que permite mejorar la calidad de los ambientes arquitectónicos.
			-No existen <u>vistas agradables</u> .	0.0		

CUADRO DE EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION

VARIABLE	Cv ALTERNATIVAS			PONDERACION DEL ASPECTO	T1 = CuxPa ALTERNATIVAS			T2 = T1 x PC ALTERNATIVAS				
	1	2	3		1	2	3	1	2			
F U N C I O N A L	1	1.0	0.5	1.0		2	1	2	60	30	60	
	2	0.0	1.0	1.0	2	0.	2	2	0	60	60	
	3	1.0	0.5	1.0		1	2	1	80	40	80	
F I S I C O S	4	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.5	17.5	17.5	17.5	
	5	1.0	1.0	1.0	1	1	1	1	15	15	15	
	6	1.0	0.5	1.0		1	0.5	1	35	17.5	35	
	7	0.5	0.0	1.0		0.5	0.0	1.0	7.5	0	15	
TOTAL										215	180	282.5

Cv = Cumplimiento de la Variable.

T1 = Sub-Total 1

Pa = Ponderación del Aspecto.

T2 = Sub-Total 2

PC = Ponderación del Criterio.

T3 = Total

CUADRO NO. 18

CAPITULO VI

MEMORIA DE DISEÑO

La memoria del proyecto se ha dividido en dos aspectos: Arquitectónicos y Técnicos.

6.1 ASPECTOS ARQUITECTONICOS.

En base a los elementos del entorno y las características básicas de cada zona del proyecto se realizaron las consideraciones para el partido arquitectónico con el que se lograba satisfacer en gran medida los criterios de diseño planteados y la búsqueda formal y funcional que refleje el carácter de proyecto de edificios para Educación.

Para la definición de la planta de conjunto se tomo en cuenta lo siguiente:

- a) Los accesos actuales que presenta la facultad de Ciencias Económicas; los accesos peatonales al costado Norte, Sur y Oriente del terreno que llegan hasta la plaza principal; y el acceso vehicular que comparte con la facultad de Jurisprudencia y

Ciencias Sociales y que conduce al estacionamiento existente.

- b) Se conservaron los niveles de las terrazas existentes.
- c) Se toma en cuenta el ruido producido por el tráfico sobre la 29a. Ave. Norte.
- d) Se cumplirá con las normas de espacio, confort y con las recomendaciones técnicas planteadas en el Diagnóstico.

EL CONJUNTO.

El terreno de la facultad está ubicado en la zona 1 del Campus Universitario al norte de la facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales y consta de un conjunto de edificios, dos de ellos existentes, el Edificio Administrativo y el Edificio "A" de aulas (antes Edificio "B") y un Edificio en proceso de construcción el que albergará: La Biblioteca, el Centro de Documentación y el Instituto de Investigaciones Económicas; el resto son los Edificios propuestos en el presente trabajo.

ACCESOS.

Se ha mantenido el acceso de vehículos en el sector del terreno, sobre la Avenida Don Bosco. Este acceso será utilizado para estudiantes, profesores y empleados; y es controlado a través de una caseta.

Para el acceso de los peatones, se han considerado circulaciones que partiendo de las entradas denominadas de Ciencias y Humanidades y Derecho sobre la Ave. Don Bosco y la entrada principal por la plaza "Minerva" conducen hacia las plazas, de donde se distribuyen las circulaciones a los diferentes Edificios: aulas, Auditorio, Biblioteca, Administración y áreas de estudio al aire libre.

PLAZAS.

Las Plazas han sido diseñadas para que, además de llenar su función de vestíbulos, sirvan como lugares de concentración de estudiantes y como elementos de integración con el resto de la Ciudad Universitaria.

La identificación de los accesos a las circulaciones principales se logra por el tratamiento de los pisos y

por la arborización y la colocación de setos de plantas ornamentales. Como puede observarse, la circulación peatonal ha sido separada de la circulación vehicular para proporcionar seguridad al peatón. Se ha procurado tenga la mayor accesibilidad peatonal porque el 80% de los estudiantes de la Universidad de El Salvador utilizan transporte colectivo.

ESTACIONAMIENTO.

Se mantendrá el estacionamiento existente al sur del terreno, posee muy buena accesibilidad hacia el área de aulas y el área Administrativa, posee una capacidad para 80 vehículos. Dentro del área de Estacionamiento se ubicará la cisterna que dará servicio a la facultad.

AREA ACADEMICA.

El Area Académica, está conformada por 3 Edificios de aulas y el auditorio, se accede a ellos por los pasillos de circulación interna; partiendo del nivel 0+000 de la Plaza principal penetramos a un pasillo socavado ambientado con jardines interiores que nos conduce por las escaleras hacia el vestíbulo general que comunica entre sí los 3 Edificios de aulas, los Edificios "B" y "C", funcionan en 4 niveles; albergando 8 aulas cada

uno; y el Edificio "A" de aulas, funciona en un solo nivel albergando dos aulas nada más.

Los pasillos de circulación de los módulos de 4 plantas se concentraron sobre un eje en dirección oriente-poniente permitiendo vista hacia el exterior del conjunto.

AUDITORIO.

Está ubicado al poniente de la plaza, que le sirve como vestíbulo de acceso, funciona independientemente de las demás áreas, pudiendo utilizarse fuera del Horario normal para desarrollar actividades sociales, culturales, artísticas, etc., además de su función principal que es la de albergar a los grupos masivos de clase.

El auditorio es un Edificio de un solo nivel, pero presenta una doble altura, debido a sus funciones específicas, tiene una capacidad para 280 sillas, area de camerinos y S.S. a fin de amortiguar el ruido producido por el tráfico vehicular de la "AV. Don Bosco" se arborizará con árboles de follaje perenne. Toda el área libre que se encuentra en el lado poniente del auditorio.

AREA NO ACADEMICA.

El área No Académica comprende la cafetería, la Biblioteca, actualmente en construcción, y las áreas de estudio al aire libre.

LA CAFETERIA.

Funciona independiente de las aulas pero tiene su acceso a través del vestíbulo general, se encuentran adosada al costado Oriente del Edificio "A" de aulas, posee un jardín interior que separa el área de baños y al mismo tiempo sirve para ambientarla. Sobre la plaza al costado Norte, presenta un voladizo de 3.00 mts., que permite gozar de la vista libre, sobre la plaza principal, dominandose desde aquí todo el conjunto de edificios dispuestos alrededor de la plaza.

AREA DE ESTUDIO AL AIRE LIBRE.

Se conservará la ubicación de la existente la que servirá además para esparcimiento de los estudiantes, se aislará de las circulaciones por medio de setos de plantas a fin de lograr mayor privacidad y se equiparán con bancas y mesas de concreto bajo los árboles.

AREA ADMINISTRATIVA.

Esta area es accesible desde el exterior del conjunto y funciona separada de las demás áreas. Este edificio es existente y deberá ser sometido a trabajos de reparación para habitarlo garantizando la seguridad de los usuarios.

A fin de mejorar las condiciones de confort en cuanto a ventilación e iluminación natural se perforará la losa de techo existente y se elevará 1 metro, también se propone utilizar cortasoles en las 4 fachadas para proteger al usuario del excesivo asoleamiento.

En la 2a. Planta del Edificio se alojarán el Decanato, las oficinas asesoras del Decanato y los Departamentos docentes administrativos. En la primera planta se alojan las oficinas de la administración académica, Centro de cómputo y Central de apuntes, que son las oficinas que reciben una mayor afluencia de público.

AREA DE SERVICIOS GENERALES.

Esta ubicada en el sótano del edificio Administrativo, posee dos accesos, uno franco al costado norte del edificio que da a las circulaciones exteriores, y el segun

do a través del Vestíbulo General del mismo. Por ser un área restringida al público esta ubicada en una zona más privada del edificio en ella se encuentra la conserjería, la Bodega General, y el Taller de Mantenimiento.

JARDINERIA.

En general, los jardines serán engramados, con setos de plantas formados por crotos y claveles, en los lugares en que sea necesario se sembrarán árboles de sombra para proporcionar sombra y frescura.

6.2 ASPECTOS TECNICOS.

6.2.1. CRITERIOS ESTRUCTURALES.

La estructuración de cada edificio representará en todo momento seguridad para los usuarios.

- Para los edificios de una planta se plantean los siguientes criterios:

Cubiertas de lámina de asbesto cemento acanalada, apoyada en polines y viguetas metálicas que transmiten las cargas a columnas y vigas de concreto, con soleras corridas en las cimentaciones.

- Para los edificios de 4 plantas los criterios básicos para la estructura serán los siguientes:
 - La cimentación será a base de zapatas aisladas y soleras corridas, de concreto armado, las dimensiones estarán sujetas al estudio de suelos y a las cargas analizadas a que estará sometido el edificio.
 - La estructura principal es a base de marcos ortogonales en ambas direcciones, formados por vigas y columnas de concreto reforzado. La separación entre columnas en el sentido longitudinal de los edificios deberá ser más corta para proporcionar mayor rigidez y contrarrestar las fuerzas sísmicas, se han diseñado respetando módulos de 8.00 x 7.00 mts.
 - La losa del entrepiso será losa densa, armada en ambos sentidos apoyada en una sola dirección en vigas de concreto reforzado.
 - En el proyecto se ha utilizado cubierta de lámina de asbesto cemento acanalada, apoyada en pilones y viguetas metálicas las cuales transmiten las cargas a las vigas y columnas de concreto reforzado. En la circulación vertical del edificio de aulas. el techo a usar será losa densa.

- Los muros del pasillo socavado serán de mampostería de piedra, las dimensiones de dichos muros dependerán del análisis estructural, las paredes serán de relleno y no soportarán cargas del edificio, permitiendo así flexibilidad a la Planta Arquitectónica.

6.2.2. CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

Al costado nor-orientado del terreno pasan las líneas primarias de energía eléctrica y sus respectivos transformadores por lo que se tomará de esta red toda la energía que las instalaciones demanden, colocando la red de distribución interna en forma subterránea, para mayor seguridad, colocadas en las áreas exteriores de los edificios para facilitar su inspección y mantenimiento.

Las áreas internas del proyecto y los pasillos tendrán los niveles de iluminación adecuados 300 luxes, según las normas establecidas para cada uno de los ambientes de trabajo del proyecto, mediante luminarias fluorescentes tipo industrial.

Cada aula debe contar con 4 tomas corrientes para iluminación adicional o bien para el empleo de equipo, alimentado mediante energía eléctrica.

La iluminación exterior se hará por medio de postes, con luminarias de vapor de mercurio, situados a distancias de 35.00 mts. para obtener los niveles lumínicos propios de vigilancia (150 luxes).

- Las fachadas deben estar iluminadas con un nivel de 200 luxes, por medio de proyectores de halógeno de interperie, dispuestos en ángulo con respecto al plano de la fachada a iluminar.

6.2.3. CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.

AGUA POTABLE.

Se alimentarán todas las instalaciones a partir de la red primaria ubicada al costado sur del terreno, de donde se conectará a una cisterna ubicada en la zona del estacionamiento, con una capacidad de 45 mt³., que corresponde al consumo diario de un turno con capacidad para 1800 alumnos. La distribución de agua de la cisterna se hará por medio de bombeo de presión constante y flujo variable, el cual la distribuirá por todas las instalaciones cuando sea requerido.

- Los ramales se encauzarán por las áreas exteriores donde se facilite su inspección, mantenimiento, y no

obstaculice el normal funcionamiento de las áreas de trabajo en casos de reparaciones del sistema, el cual estará dotado de válvulas de control que permitan el aislamiento de ciertas áreas para tal efecto.

- En las áreas exteriores existirán grifos que permitan la irrigación de las áreas verdes.
- Se conservará el ramal independiente actual de 4" de diámetro para uso del hidrante ubicado en el área próxima a las aulas.
- Por costo, durabilidad, higiene y mantenimiento se utilizará tubería de PVC, de diámetro adecuado.

AGUAS NEGRAS.

Para su durabilidad y su mantenimiento se recomienda utilizar tubería de PVC, para la evacuación de aguas negras y aguas servidas dentro de los edificios, ya que no acumula grasa como las de cemento, su diámetro será de 4" a 6" de acuerdo a los ramales de evacuación. En el exterior de los edificios, las tuberías serán de cemento - con diámetro adecuado y para el cambio de dirección se usarán cajas de conexión, la descarga general se hará al pozo existente al nor-oriente del terreno, para aprove-

char la pendiente del terreno y que el sistema trabaje a gravedad.

AGUAS LLUVIAS.

En los edificios se recomienda utilizar canales de lámina galvanizada para la recolección de las aguas en los techos, sujetos a la estructura metálica. En los edificios de varias plantas, las bajadas de aguas lluvias serán de tubo de PVC adosado a las columnas provistos de sus respectivas abrazaderas y coladera para evitar el paso de basuras.

Las redes de evacuación de las aguas lluvias serán de tubería de cemento si están en el nivel del suelo, (normas de DUA), con un diámetro de 15" cambiando de dirección o nivel por medio de cajas de conexión.

Las áreas descubiertas se drenarán superficialmente, canalizándolas a cajas tragantes con parrilla para conectar a la red propuesta, los tragantes, pozos y cajas de registro serán de paredes de ladrillo, repellados y afinados con fondos de concreto.

Todas las redes se conectarán a los pozos existentes al costado oriente de la plaza.

6.2.4. ACABADOS Y MATERIALES.

PAREDES.

El material a utilizarse en las paredes exteriores de los edificios, será bloques de concreto moldeados al vacío, repellados, afinados y pintados.

En las paredes interiores se utilizará: para las aulas divisiones de piso a cielo con material acústico. Para el área administrativa las paredes internas serán de plywood sobre riostrado de madera a 1.20 mts. del N.P.T., las paredes en el área de dirección y jefaturas tendrán una altura de 2.00 mts- del N.P.T.

ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS ESPECIALES.

ESPACIO

MATERIAL

Cocina

Enchape de azulejo centroamericano en mesas de trabajo.

Servicios Sanitarios y cuartos de aseo.

Enchape de azulejo centroamericano hasta una altura de 1.20 Mts.

El color recomendado es beige claro por ser un color en cubridor de la suciedad , teniendo la ventaja de reflejar la luz dando un aspecto de luminosidad a los espacios.

Las culatas de los edificios serán de bloque de concreto estriado, tipo split fluted de saltex o similar.

Los partesoles del edificio administrativo serán de alumi nio anodizado en color oscuro.

Las jardineras serán de bloques de concreto estriado al natural.

La pintura a usarse en los exteriores deberá ser de la más alta calidad, resistente a los hongos y que soporte las inclemencias del sol y la lluvia sin alterar la apariencia de sus colores.

PISOSMATERIAL

Plazas de acceso	Concreto simple con divisiones de galletas de barro para evitar la monotonía.
Estacionamiento	Adoquín de concreto.
Piso en el interior de los edificios.	Será de ladrillo tipo terrazo.
Rampas	Concreto simple sisado para volverlas antideslizantes.
Pasillos de Circulación.	El piso será igual que en las plazas con divisiones de galleta de barro.

VENTANAS.

En los vanos de ventilación e iluminación laterales se colocarán ventanas de celosía de vidrio y marco de aluminio anodizado al natural para los edificios de aulas, y el auditorio.

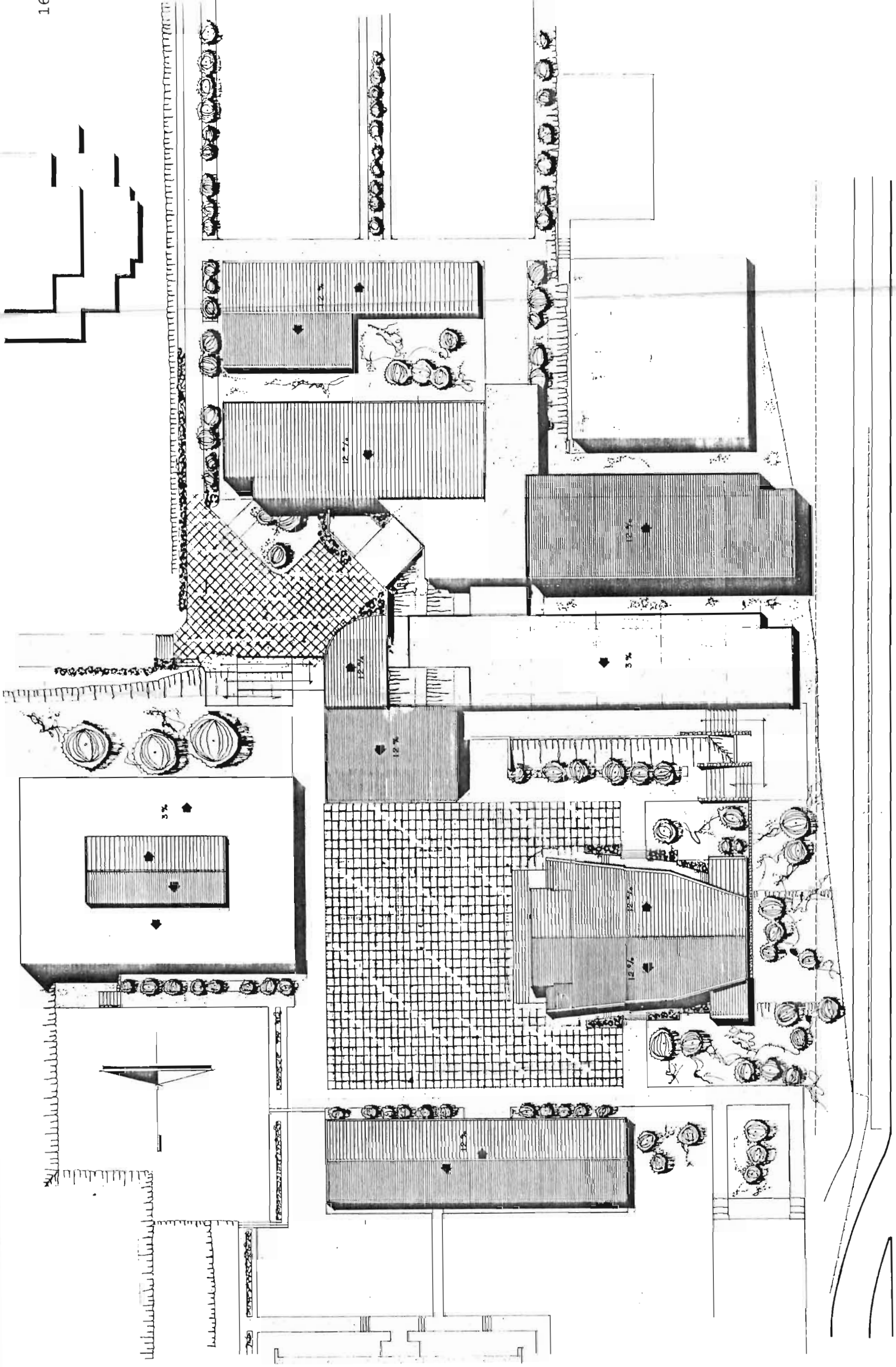
En la cafetería, los vanos irán protegidos con tubo industrial cuadrado a una distancia de 0.30 mts.

PUERTAS.

Las puertas de acceso a los pasillos internos de circulación y a la administración serán de hierro cuadrado tubular. Las puertas de acceso a las aulas serán de doble forro de plywood con estructura de cedro. Las puertas de acceso a zonas de mantenimiento y servicios sanitarios, serán metálicas fijadas con mochetas metálicas. Las puertas de acceso a la cafetería serán de hoja de vidrio fijo y marco de aluminio. Las puertas de acceso al auditorio serán de lámina fija de aluminio, sobre marco de aluminio.

CIELOS.

El tipo de cielo a utilizarse en los edificios de aulas, y cafetería será de lamina plana tipo galaxie de asbesto cemento con suspensión de aluminio anodizado. En el auditorio será del mismo tipo que el anterior, solo que irá inclinado siguiendo la pendiente del techo. En la administración será de estructura vista.



29° AV. NORTE

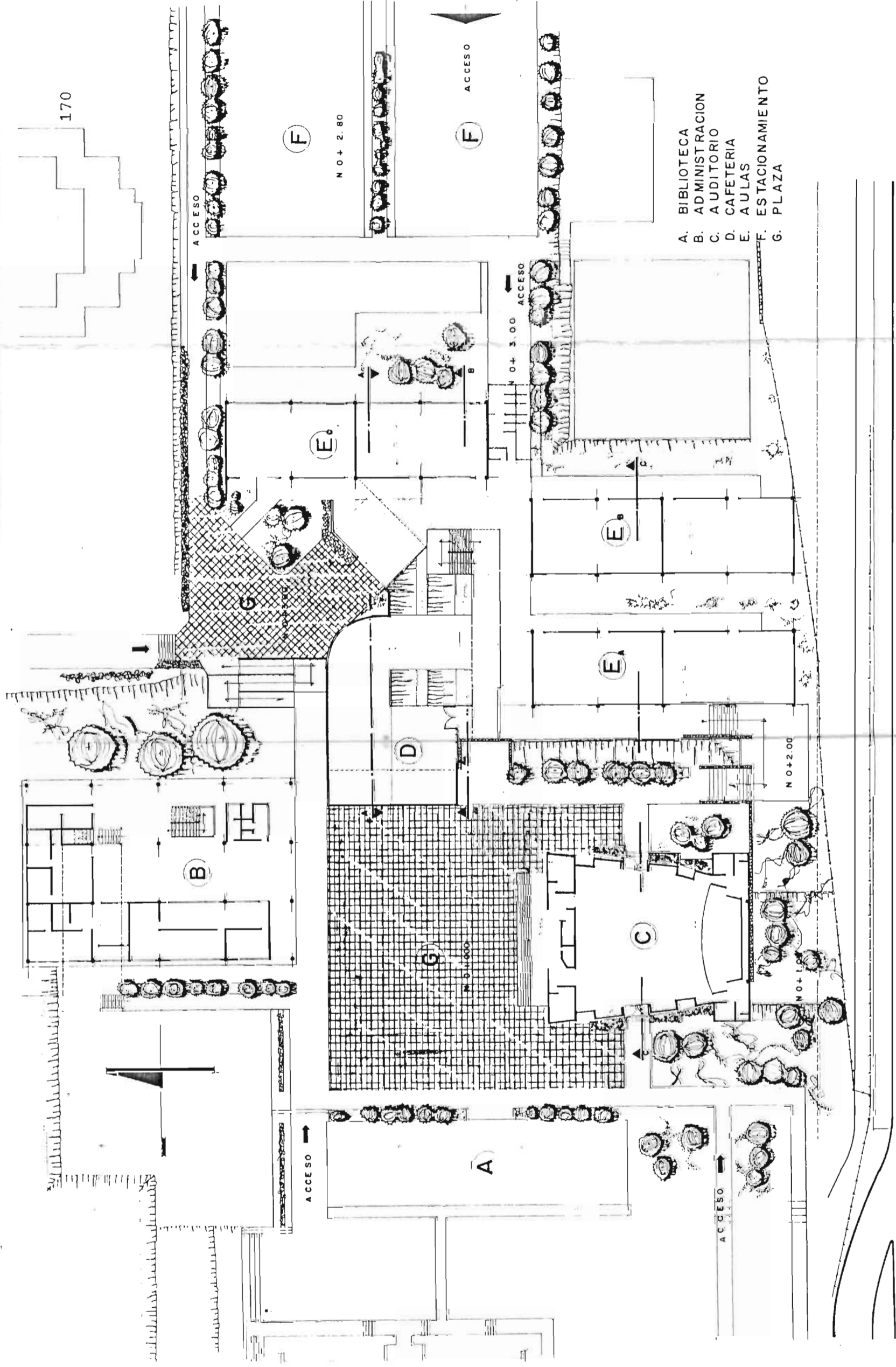
PLANTA DE CONJUNTO ESC. 1:200

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

NUM. 1

ESCALA

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



- A. BIBLIOTECA
- B. ADMINISTRACION
- C. AUDITORIO
- D. CAFETERIA
- E. AULAS
- F. ESTACIONAMIENTO
- G. PLAZA

299. AV. NORTE

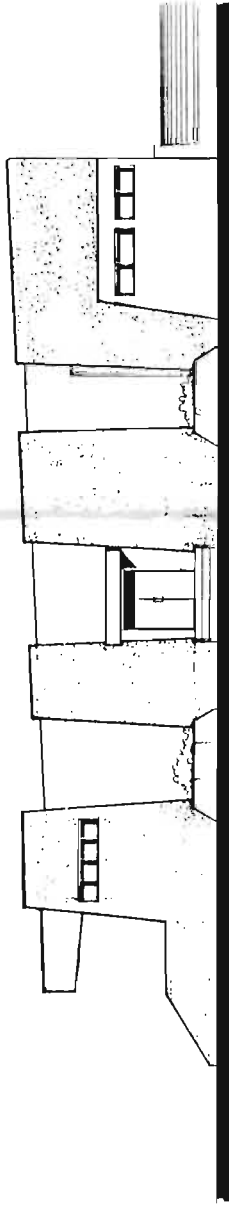
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO ESC. 1:200

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

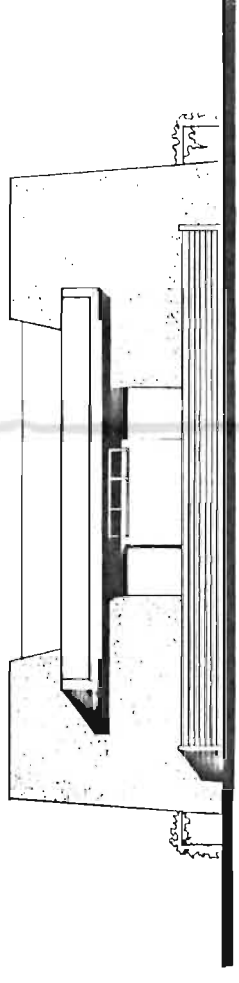
ESCALA

TRABAJO DE GRADUACION
REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

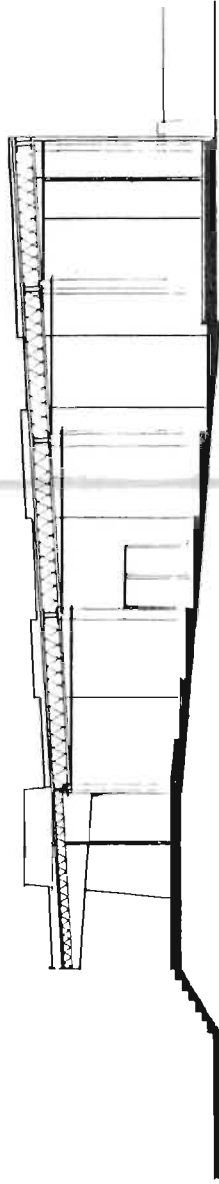
170



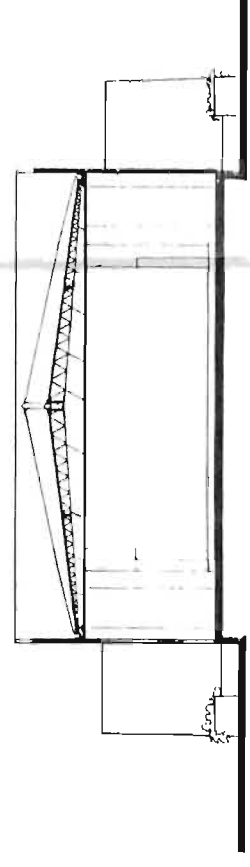
ELEVACION NORTE ESC. 1:100



ELEVACION ORIENTE ESC. 1:100

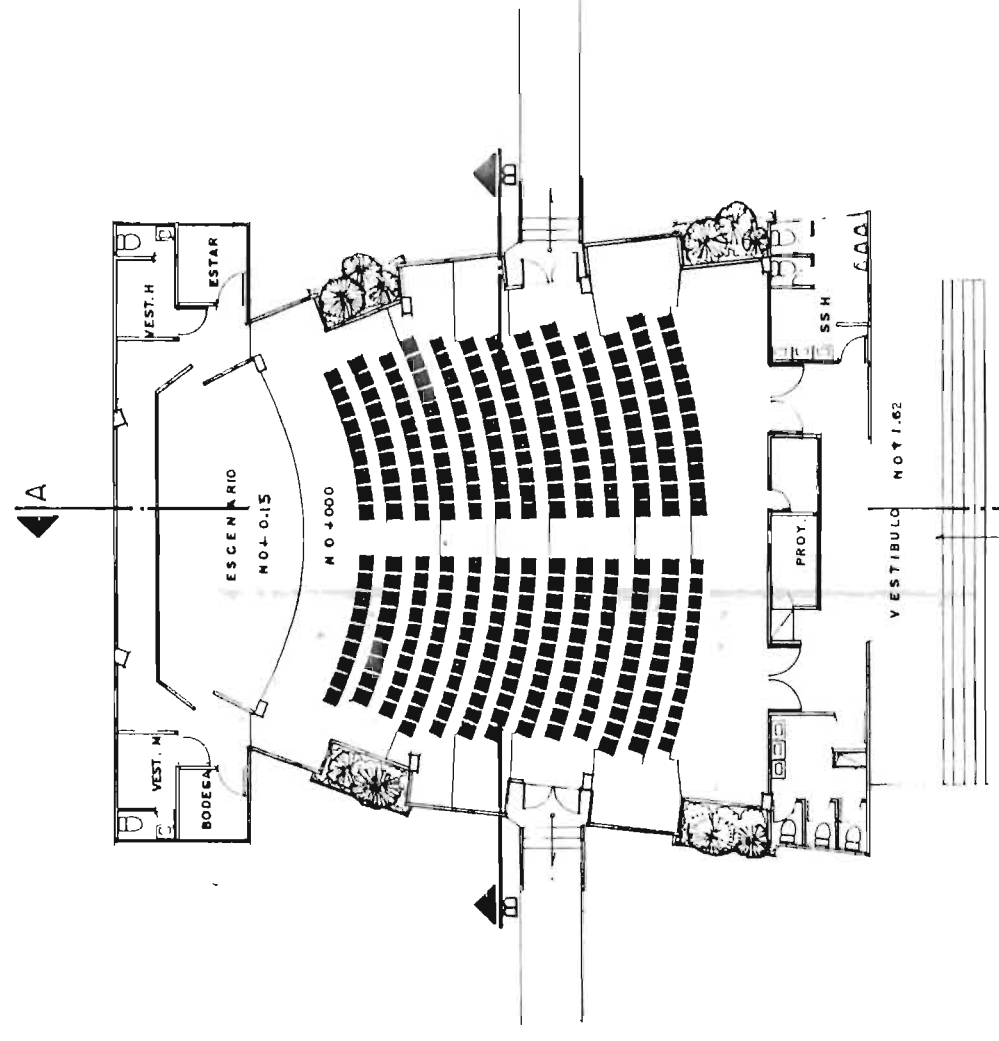


SECCION A-A ESC. 1:100

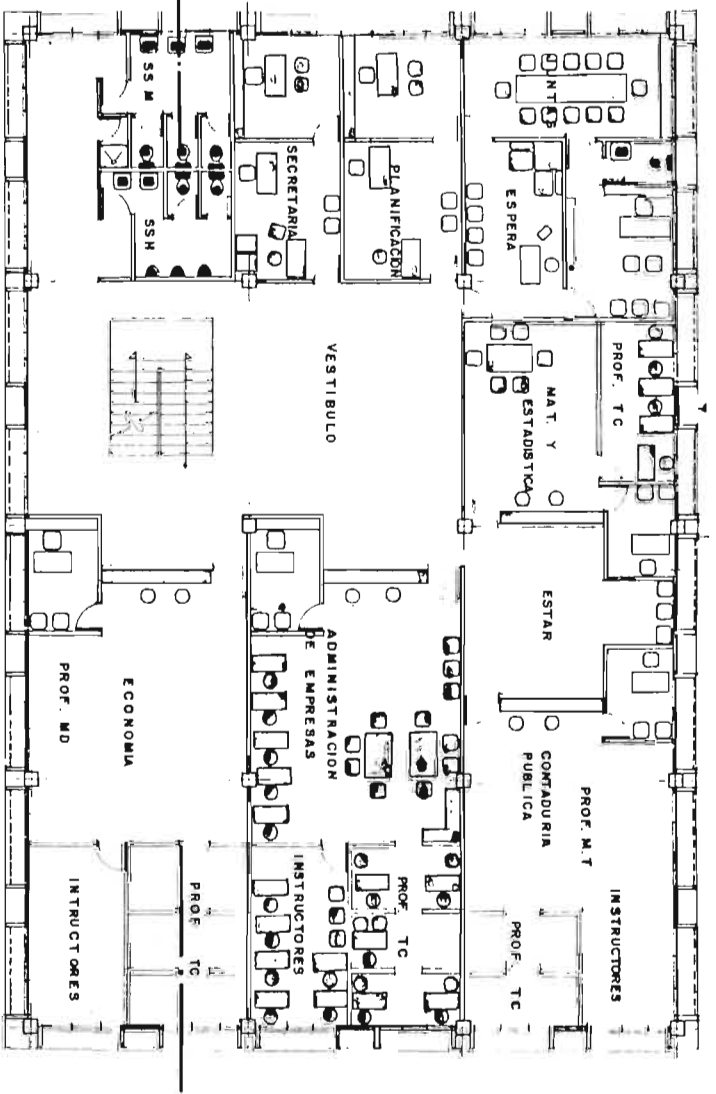


SECCION B-B ESC. 1:100

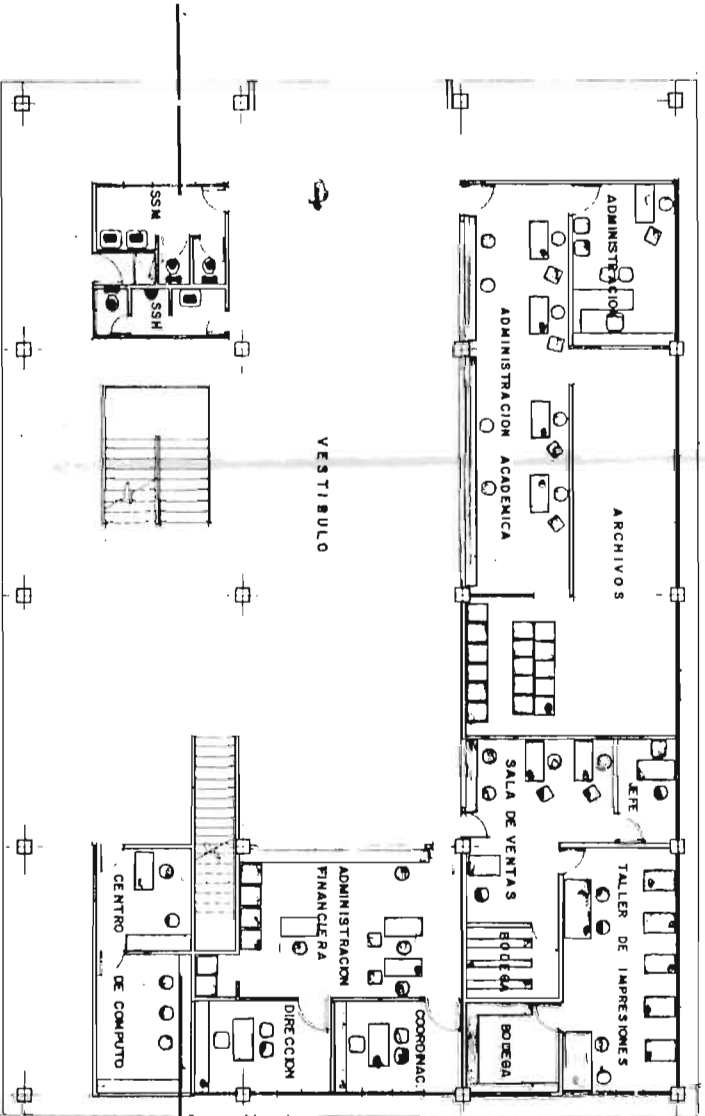
A U D I T O R I O



PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA 2º NIVEL
ESC. 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA 1er NIVEL
ESC. 1:100

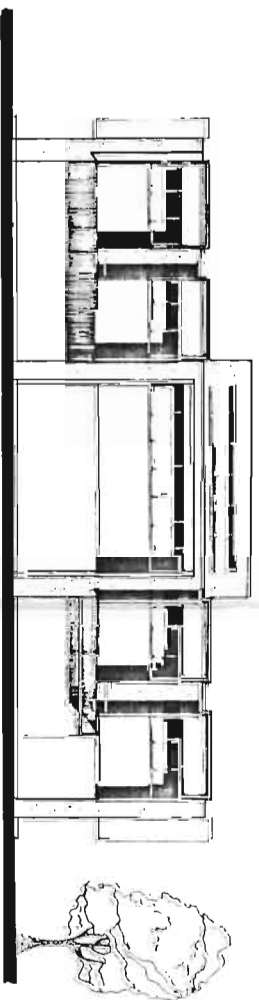
REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

TABLA DE GRADUACION

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCALA

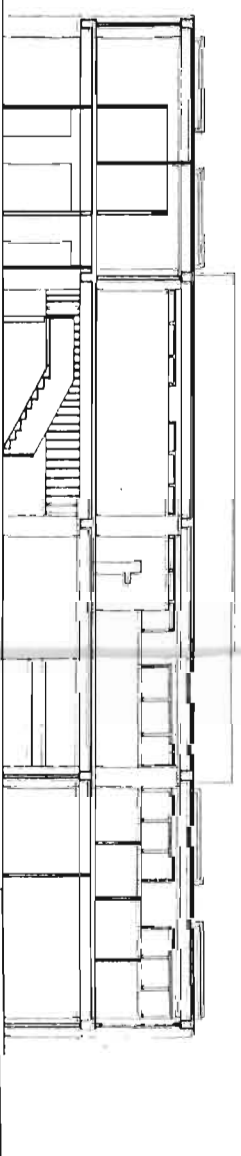
FOJA N.º 4



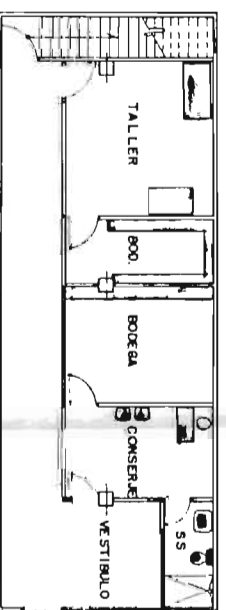
ELEVACION PONIENTE ESC. 1:100



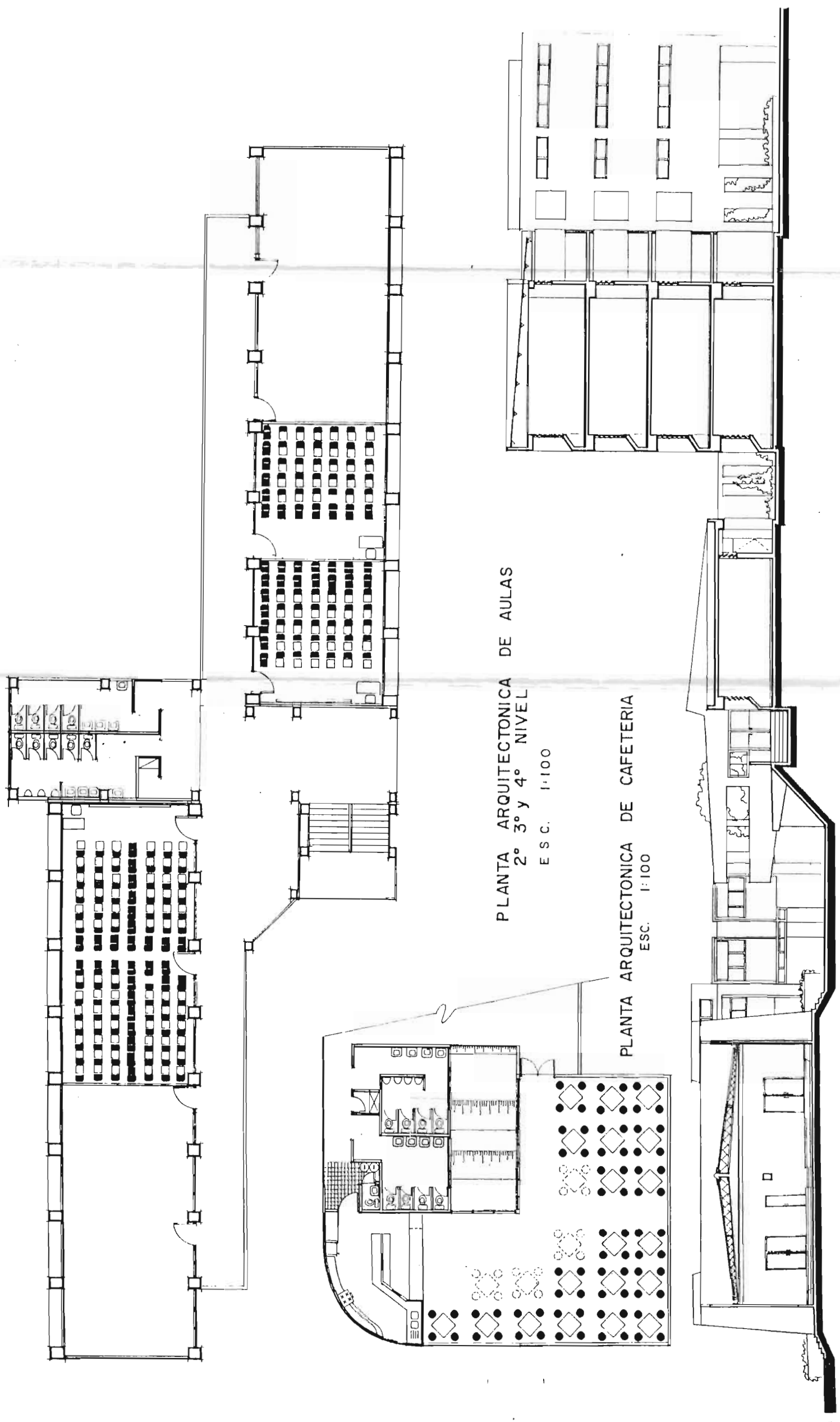
ELEVACION SUR ESC. 1:100



SECCION A-A ESC. 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA DE
SOTANO ESC. 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA DE AULAS
2° 3° y 4° NIVEL

ESC. 1:100

PLANTA ARQUITECTONICA DE CAFETERIA
ESC. 1:100

SECCION C-C
ESC. 1:100

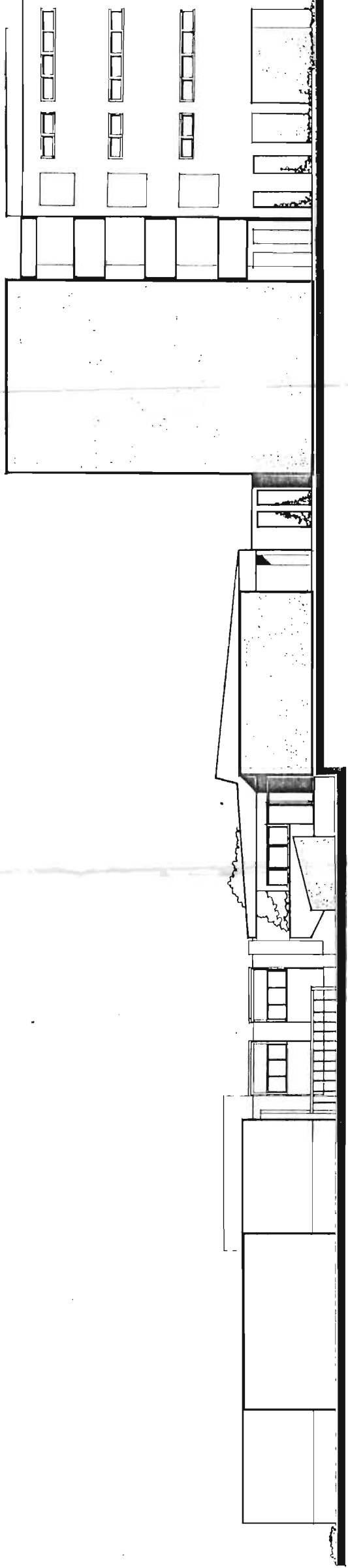
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACION

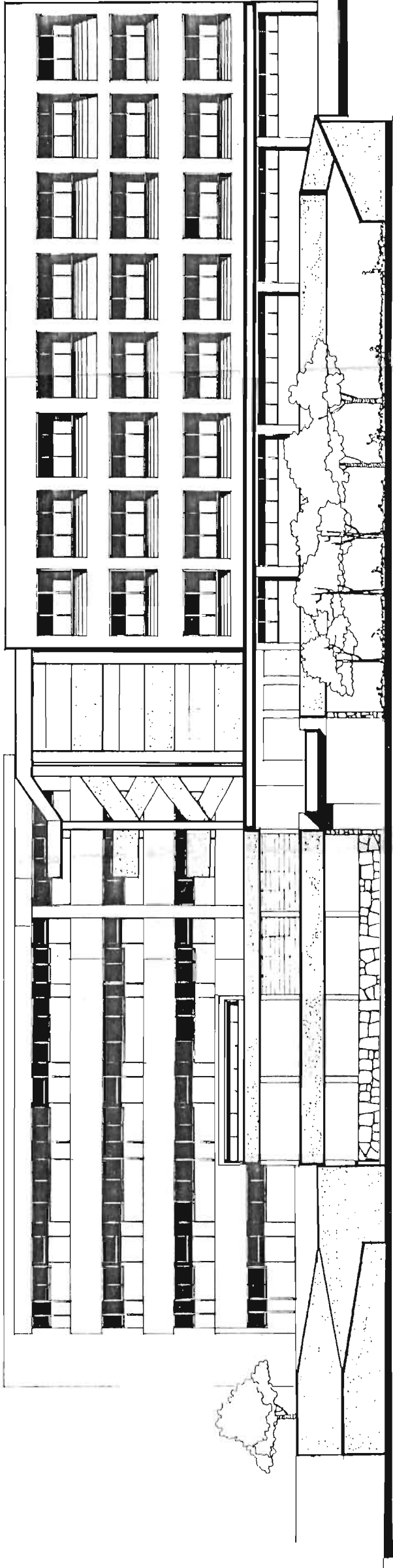
REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

ESCALA

HOJA N.º **5**



ELEVACION PONIENTE ESC. 1 : 100



ELEVACION NORTE ESC. 1 : 100

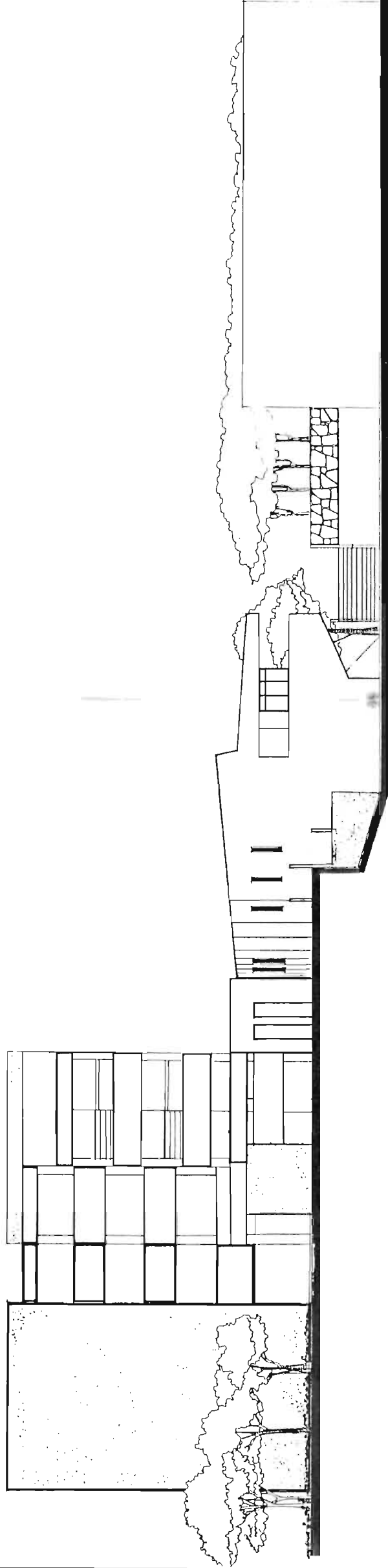
HOJA No. 6

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

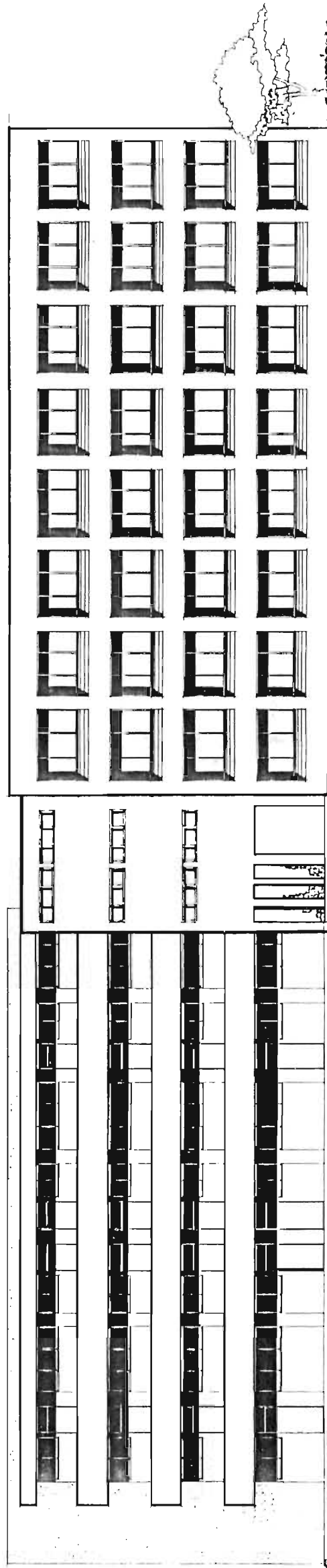
TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

ESCALA



ELEVACION ORIENTE ESC. 1 : 100



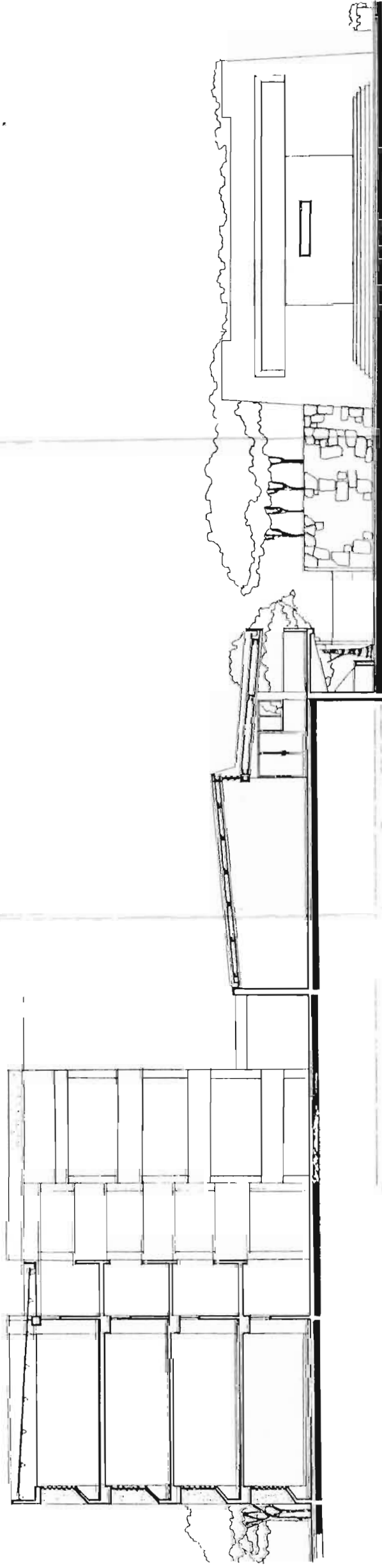
ELEVACION SUR ESC. 1 : 100

HOJA No 7

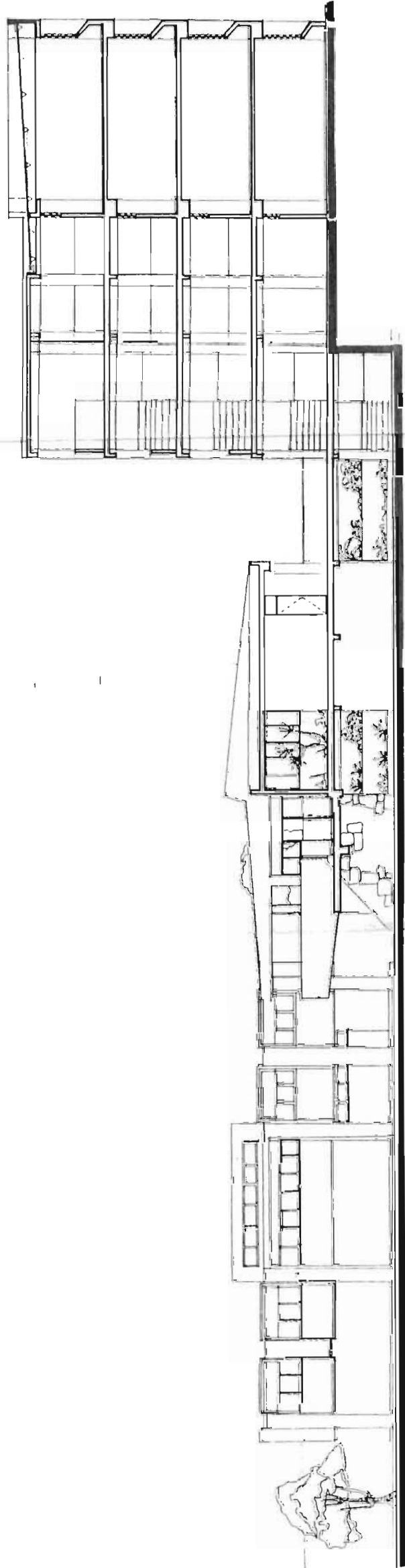
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESCALA

TRABAJO DE GRADUACION
REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



SECCION A-A ESC. 1 : 100



SECCION B-B ESC. 1 : 100

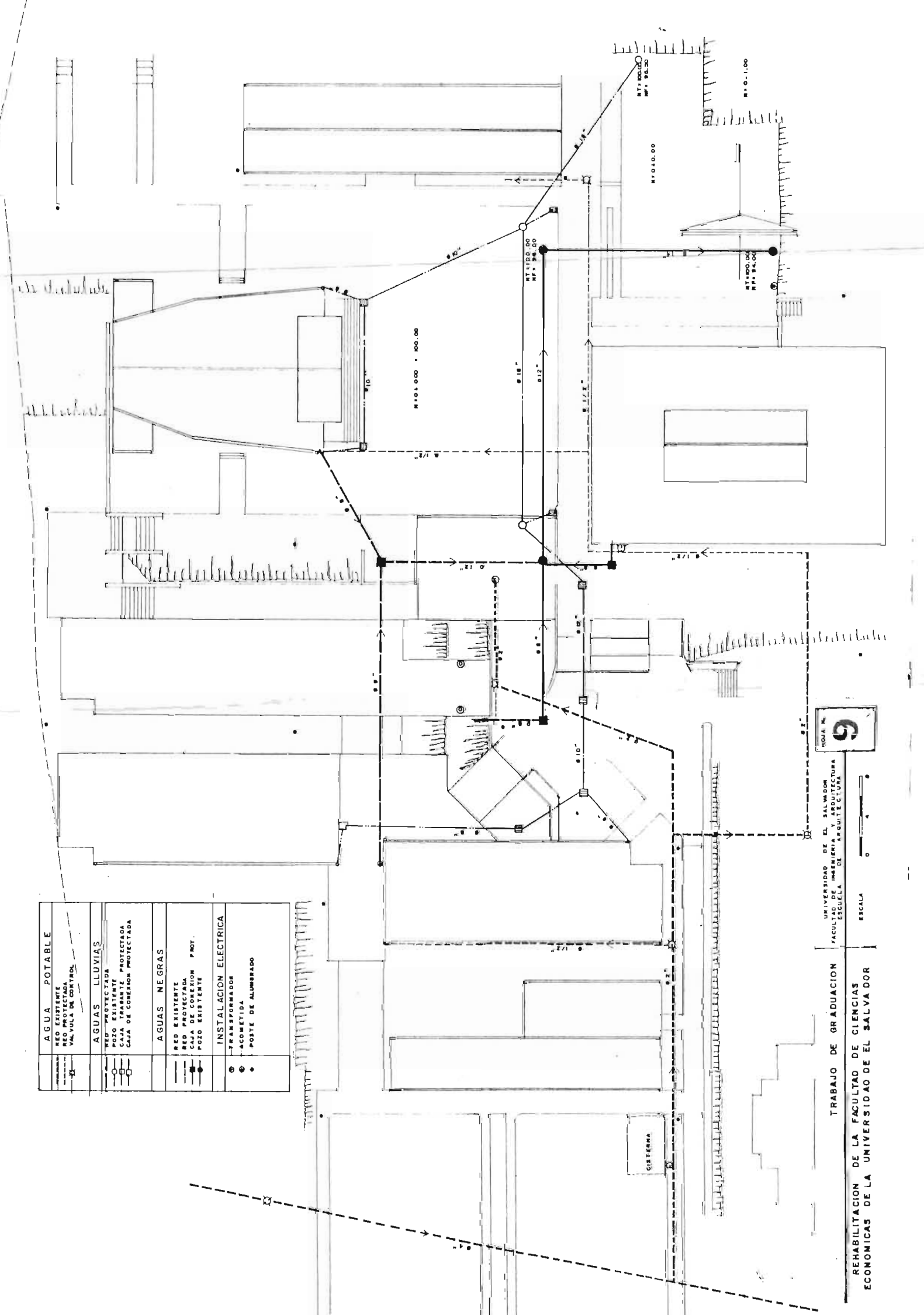
HOJA N. 8

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESCALA

TRABAJO DE GRADUACION
 REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AGUA POTABLE	
	RED EXISTENTE
	RED PROTECTADA
	VALVULA DE CONTROL
AGUAS LLUVIAS	
	RED PROTECTADA
	POZO EXISTENTE
	CAJA TRABANTE PROTECTADA
	CAJA DE COLECCION PROTECTADA
AGUAS NEGRAS	
	RED EXISTENTE
	RED PROTECTADA
	POZO EXISTENTE
	POZO EXISTENTE PMOT.
INSTALACION ELECTRICA	
	TRANSFORMADOR
	ACOMETIDA
	POSTE DE ALUMBRADO



HOJA N. 6

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

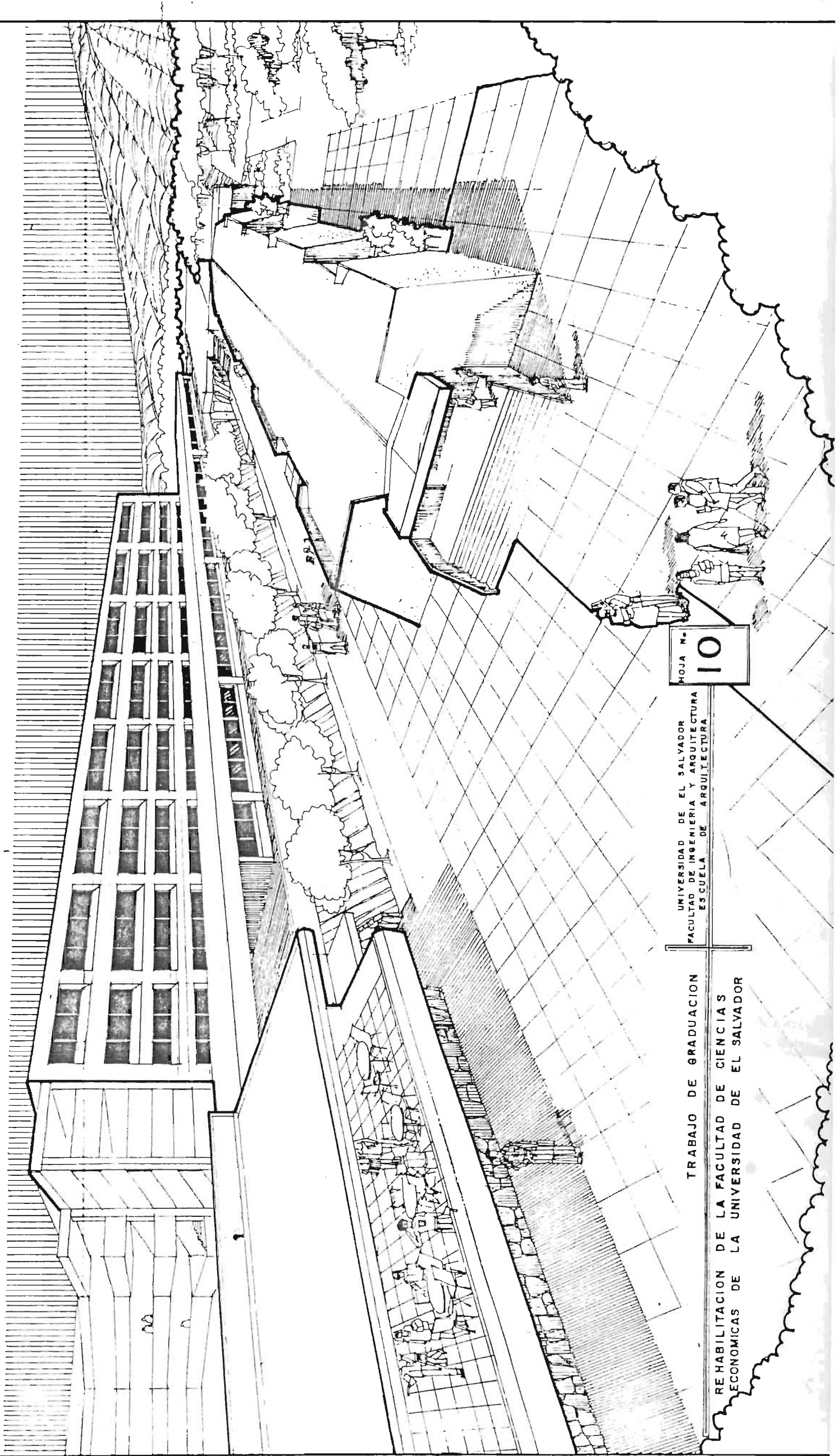
ESCALA



CISTERNA

6.2.5. ANALISIS DE COSTOS ESTIMADOS.

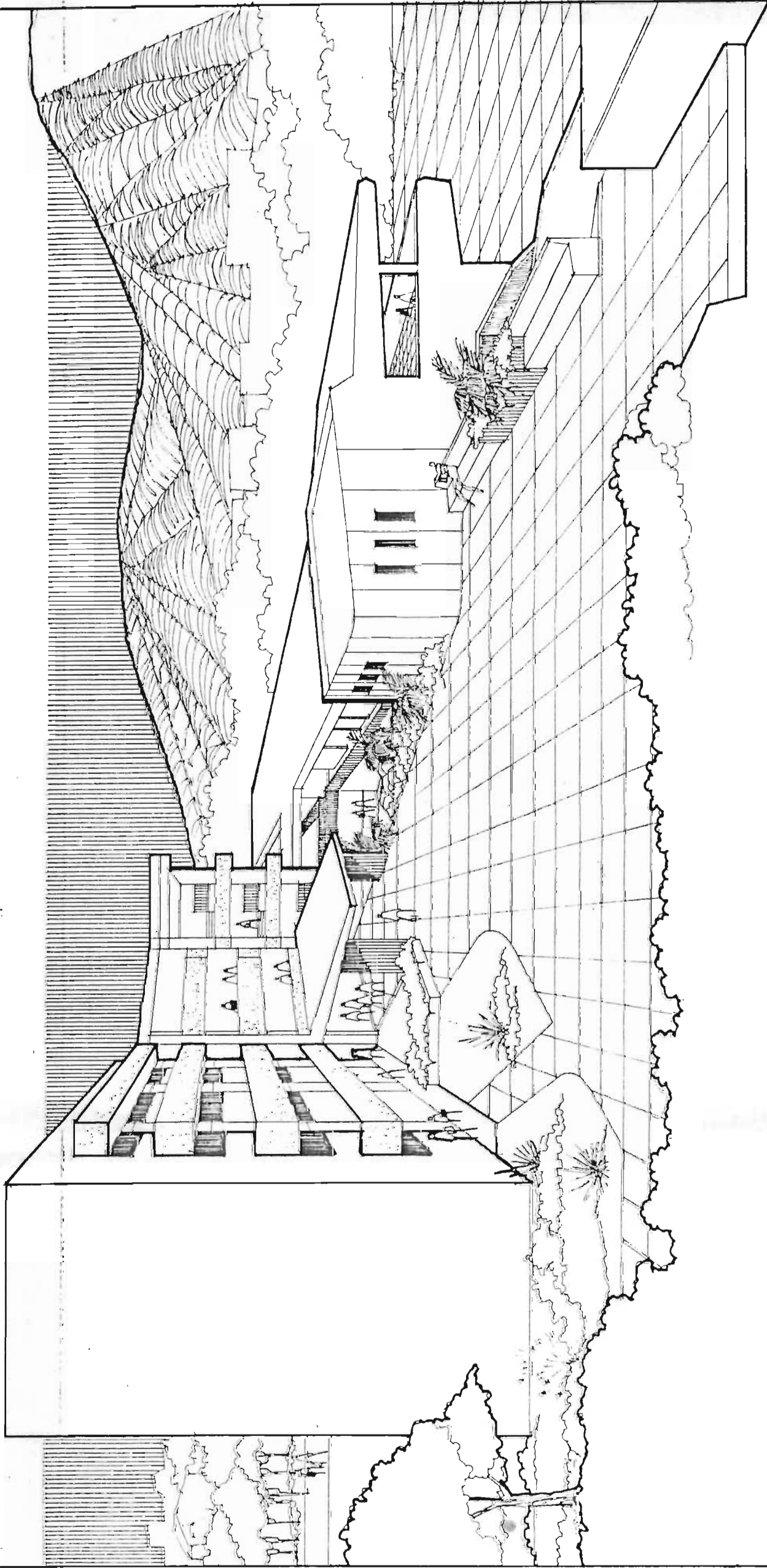
AREA	EDIFICIO	AREA M ²	COSTO UNITARIO M ² ¢	COSTO TOTAL ¢
A AONSTRUIR	16 AULAS(4 ni- veles).	1792.00	1,700.00	3,046,400.00
	Pasillos	733.00	1,700.00	1,246,100.00
	VEST. Y ESCA- LERAS.	223.00	1,700.00	379,100.00
	CAFETERIA	189.00	1,500.00	283,500.00
	AUDITORIO	425,00	1,500.00	687,500.00
	PLAZA	1032.12	1,500.00	637,500.00
				<u>6,005,448.00</u>
A REMODELAR	ADMINISTRACION	1119.00	1,200.00	1,343,280.00
	MANTENIMIENTO	108.36	1,200.00	130,032.00
	EDIF."A" AULAS	224.00	1,200.00	268,800.00
	PASILLOS	45.00	1,200.00	54,000.00
				<u>1,196,112.00</u>
A DEMOLER	PAREDES	216.00	60.00	12,960.00
	ESTAC.CONCRETO ARMADO.	68.00M ³	200.00	13,600.00
				<u>26,500.00</u>
COSTO TOTAL ESTIMADO.....				<u><u>1,228,060.00</u></u>

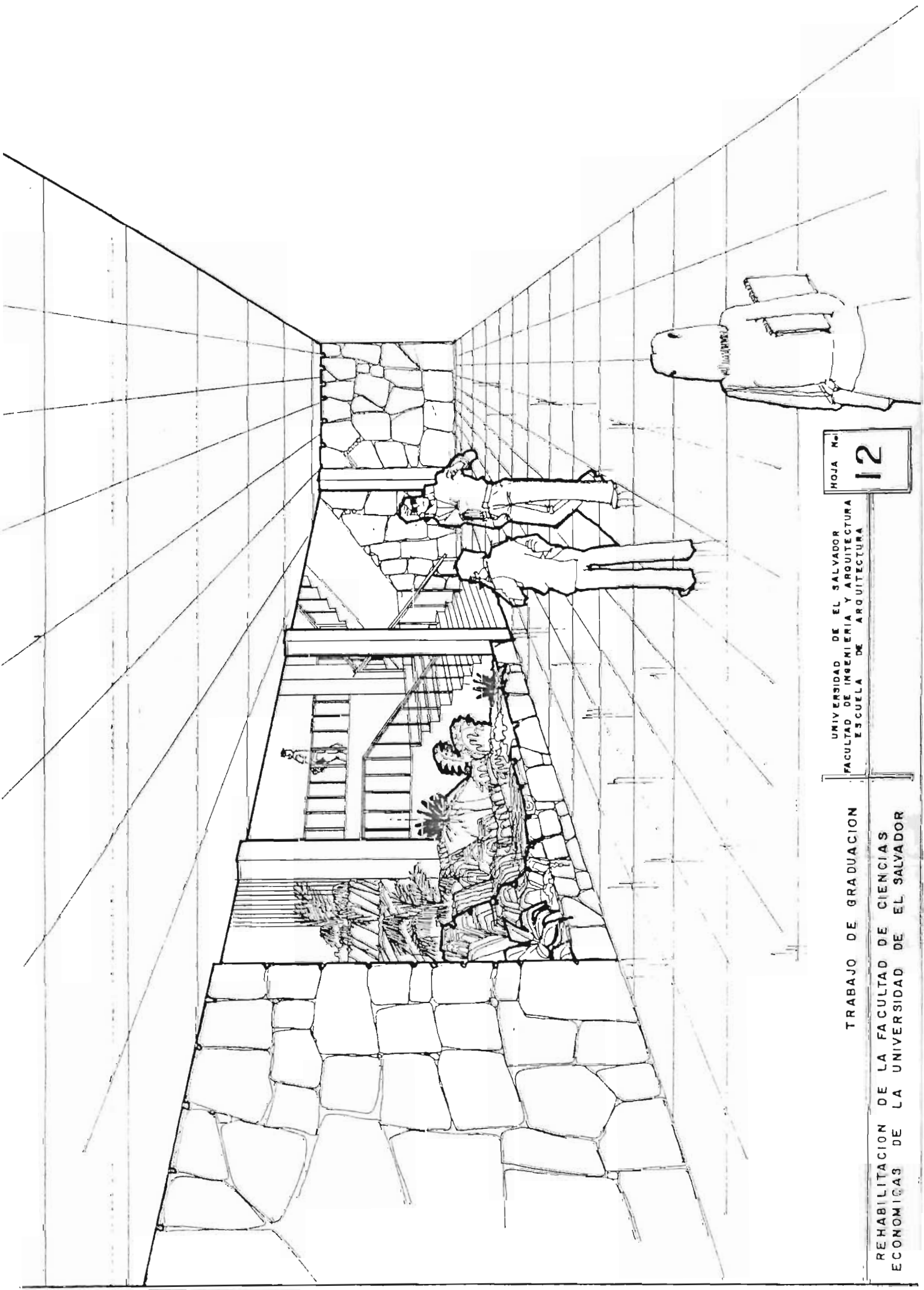


HOJA N.º
10

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACION
REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



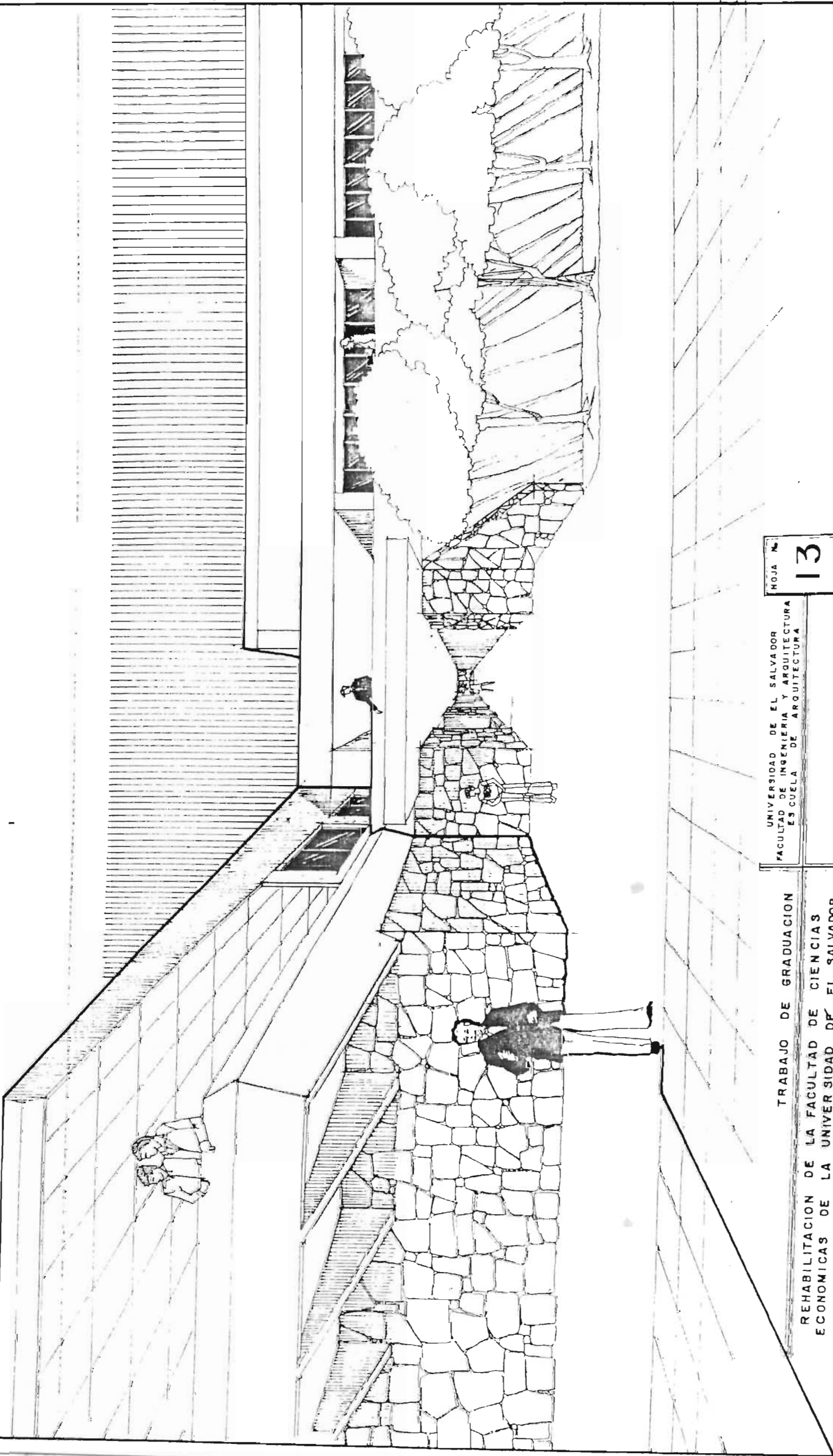


HOJA N.º
12

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACION

REHABILITACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



ANEXOS 1

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
DIRECCION	- Decano - Secretaria - Codificador - Secretario - Secretaria - Ordenanza	6 archivos 1 escrit.T/Ej. 1 " T/Pres. 2 " T/Sec. 1 gabinete met. 1 librera met. 3 mesa p/máq. 6 sillas plegables 2 sillas T/sec. 2 sillón T/pres 1 mesa p/confer. 10 sillas.	1 aire acondic. 1 cafetera 1 calculadora elec. 2 máquina escribir eléctricas. 3 máq. escribir 3 ventiladores
DEPTO DE ECONOMIA.	Jefe del Depto. Secretaria 25 profesores 7 instructores ordenanza.	3 archivos met. 1 armario met. 2 escrit.met.T/Ej. 27 escrit.met T/sec. 1 librera madera 6 librera metálica 2 mesa p/máquina 48 sillas plegables 49 sillas T/sec.	2 ventiladores 2 máq.de escribir eléctricas. 1 cafetera

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
		1 sillón T/ej. .	
		1 sillón T/pres.	
		1 mesa conf.	
DEPTO DE CONTADU RIA PUBLICA.	- Jefe de Depto. - Secretaria - 21 profesores	2 archivo metálico 1 armario met. 1 escrit.T/Cat. 2 escrit.T/Ej. 3 escrit.T/Sec. 1 librera madera 3 librera metal 2 mesa conf. 1 mesa p/máq. 9 sillas plegables 1 silla T/Sec. 1 sillón T/Pres.	1 ventilador 3 máquinas de esc.
DEPTO. DE ADMON DE EMPRESAS.	- Jefe de Depto. - Secretaria - Ordenanza - 40 profesores - 2 instructores	34 escrit. T/Sec. 2 estantes de madera 2 libreras de madera 1 " de metal 4 mesas p/máq.escrib.	4 máquinas de esc. 1 ventilador

ZONA ADMINISTRATIVA

MOBILIARIO

PERSONAL

ESPACIO

EQUIPO

		4 archivos met.		
		21 silla plegable		
		37 sillan T/Sec.		
		2 sillones T/Pres.		
		7 escritorios T/Ej.		
DEPTO. DE	- Jefe del Depto.	16 escritorios T/Sec.		1 ventilador
MAT. Y	- Secretaria	1 estante madera		3 máq.de escrib.
ESTADISTICA	- Ordenanza	1 estante metálico		1 aire acondic.
	- 18 profesores	1 librera madera		1 cafetera
	- 3 instructores	1 librera met.		1 enfriador de agua.
		2 mesas p/máq.escr.		
		2 sillones T/Ej.		
		1 sillón T/Pres.		
		2 archivos metálico		
		1 armario metálico		
		4 escrit.T/catedra		
		1 " T/Ej.		
		26 sillan plegables		
		21 sillan T/Sec.		

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS *	- Director - Coordinador - 2 Investigad. - Secretaria.	- 1 archivo met. 1 escrit. T/Sec. 3 " met. T/Sec. 1 librera madera 1 librera metal 2 mesas p/máq.esc. 1 silla plegable 2 sillas met.T/Sec. 1 sillón met T/Ej.	- 2 máquinas de escribir - 1 ventilador
ADMINISTRACION ACADEMICA.	- Jefe de Depto. - 3 secretarias - 2 encargados de archivo - Coordinador Reg.Aca démico. - Colab. del Administ. académico. - Encargado del proc. de graduación. - Colab.de Reg.acade- mico.	-26 archivos metal - 6 bancos metalicos - 1 cartelera met. 1 esc. met T/Ej. 1 esc. T/Sec. 1 estante met. 1 gabinete met. 1 librera met. 6 mesas p/Maq.esc. 8 sillas T/Sec. 3 sillas Met.pleg.	- 5 máq.de escrib. - 1 ventilador

*Actualmente en Const.

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
	- Aux. del administ. académico.	- 1 sillón T/pres. - 1 tarjetera met.	- 2 máquinas de esc. 1 ventilador.
UNIDAD DE PLANIFICACION	- Jefe de Ofic. - Secretaria - Colaborador	- 1 archivo met. 1 esc. met. T/Catedra 1 esc. met. T/Sec. 1 librera metal. 2 mesas p/mág.esc. 1 silla giratoria T/Sec. 2 sillas pleg. 1 sillón T/Ej.	
DEPTO. ADMINISTRATIVO.	- Director administrativo. - Coordinador financiero. - 2 colaborador Admón. financiera - 4 secretarias - 1 telefonista - 1 contador	8 arch.met. 2 armario met. 3 bancos de madera 3 bancos de metal 1 cartelera madera 3 casillero madera 2 esc.madera T/cat. 2 tarjeta metálica 1 escalera met.T/cat.	- 5 aptos de aire acondicionado - 2 cafetera - 5 calculad.elec. - 2 enfriador de agua. - 5 ventiladores - 2 fotocopiad. - 1 guillotina manual.

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
	- 1 contador y pagador habit.	1 esc. met. T/Ej.	- 7 lamp.
	- 2 colab. admón. financiera.	21 esc. met. T/Sec. 2 estant. madera 16 " metal. 1 gabinete mad. 1 gabinete met. 1 gavetero mad. 1 kardex met. 1 librera mad. 1 librera met. 13 mesa p/mág. 1 pantry mad. 51 silla pleg. 8 sillas T/Sec. 5 sillas T/Ej. 2 sillas T/Pres.	- 10 máq.esc. - 2 microfonos - 3 mimeografos - 1 picadora esten cil.
AYUDAS	- Técnico en ayudas audiovisuales.	1 mesa de dibujo 1 banco.	- 1 lámpara para mesa de dibujo.
AUDIOVISUALES			

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
CENTRAL DE APUNTES.	- Jefe de la Central	- 3 mesas de trabajo	- 5 mimeografos
	- 1 secretaria de recepción.	0.70 x 2.50	60x60cms.
	- 1 secretaria de apuntes.	10 estantes p/archivos de folletos y estenscil.	- 2 picadoras 1.00 x 0.40 cms.
	- 5 técnicos de impresiones	- 5 esc. met T/Sec.	- 1 fotocopiadora
	- 1 Secret. p/fotocopias	- 1 esc. met T/Ej.	- 1 máq. esc.
	- 1 Secret. de Vtas.	- 5 sillas T/Sec.	
		- 1 silla T/Ej.	
		- 5 mesa p/máq.esc.	
		- 8 sillas pleg.	
CENTRO DE COMPUTO.	- Jefe del centro	- 1 escritorio T/cat.	- 1 aparato de aire acond.
	- 1 digitadora	- archivo met.	
	- 1 programador	- 2 casillero de madera	- 3 ventilador de techo
		- 3 escrit.T/Sec.	- 2 computadoras
		- 1 mesa conf.	(monitor, teclado, impresora).
		- 1 mesa p/maq.escrib.	- 1 máq.de escrib.
		-11 sillas pleg.	- 1 pizarra
			- 1 disketera

ZONA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	PERSONAL	MOBILIARIO	EQUIPO
CONSEJERIA	- 1 conserje	- 1 escrit. madera	- 1 bicicleta
	- 1 aux. de cons.	- 2 sillas pleg.	- 1 carretilla
	- 1 motociclista		de mano met.
	- 1 motorista		- 1 escalera de
	- 1 jardinero		madera.
	- 1 carpintero		- 2 pick up
	- 1 aux. de carpin- tero		- 1 sierra circul. eléc.
	-11 ordenanza		- 1 taladro eléc.

BIBLIOGRAFIA

- YOLANDA EMILIA MOLINA : Plan maestro de desarrollo físico para las instalaciones de la Facultad de Ciencias Agronomicas Universidad de El Salvador. Facultad de Ing. y Arq. Escuela de Arquitectura 1984.

- ANTONIO A. CALDERON R.: Diagnóstico y propuestas de Manuales de Organización y Procedimientos principales para la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador. Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Adm. de Empresas, 1986.

- ANA HERMINIA AGUILAR : Instituto Nacional de la Colonia HANDALL Y MARIO ERNESTO VILLALTA MAGAÑA. Santa Lucía. Universidad Albert Einstein, Facultad de Arquitectura, 1986.

- CARLOS ROBERTO CASTRO : Alternativa para el Desarrollo
RAMIREZ. de la Facultad de Ciencias Econó-
micas de la Universidad de El Sal-
vador, para atender la demanda
estudiantil. Universidad de El
Salvador, Facultad de Ciencias
Económicas, Esc. de Adm. de Em-
presas, 1986.
- ARQ. ABDALA ANTONIO : Diagnóstico 1972. Situación fi-
HANDAL y ARQ. VALERIO sica. Universidad de El Salva-
JOSE MONTES. dor.
Universidad de El Salvador, Fa-
cultad de Ingeniería y Arquitec-
tura. Escuela de Arquitectura
1972.
- JACQUELINE SARA NAVA- : Plan maestro de Desarrollo Fisi-
RRETE Y OTRO. co para la Ciudad Universitaria
Universidad de El Salvador, Fa-
cultad de Ing. y Arq. Escuela
de Arquitectura, 1984.

- ROBERTO O. MUÑOZ CAMPOS : Guía para trabajos de investigación orientados a las ciencias
Primera edición, Editorial Publi
tex, 1983.
- COLECCION TEXTOS Y DIC-
CIONARIOS. : Instrumentos de Investigación.
Editores Mejicanos Unidos, S.A.
Gonzales Obregón No. 5B. México
1 D.F.
- IDALIA M. MARTINEZ PEÑA
SONIA M. MELENDEZ VILLAL
TA.
ANA MARTHA CHOTO DARDON : Norma de Diseño Arquitectónico y
Recomendaciones Técnicas para ins-
titutos tecnológicos y su aplica-
ción en el anteproyecto del Insti-
tuto Tecnológico de San Miguel.
Universidad Politécnica de El Sal-
vador, Facultad de Arquitectura.
1984.

- EDWARD T. WHITE :: Sistemas de Ordenamiento. Introduc
ción al Proyecto Arquitectónico.
Primera Edición en Español. Edito-
rial Trias México, 1979.
- ALBA GLADYS ASTU-
RIAS LOZA.
ANA KELY GALAN : Bachillerato Diversificado del C.V.
Amatepec.
Universidad Nacional de El Salvador
Facultad de Ingeniería y Arquitectu
ra., Escuela de Arquitectura, 1984.
- Revista conescal número especial
"Conjuntos universitarios en Améri-
ca Latina" Edición 1972.