

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

\* MODULO MULTIPROFESIONAL DE EPS PARA RETALHULEU \*

T E S I S

PARA OPTAR AL TITULO DE

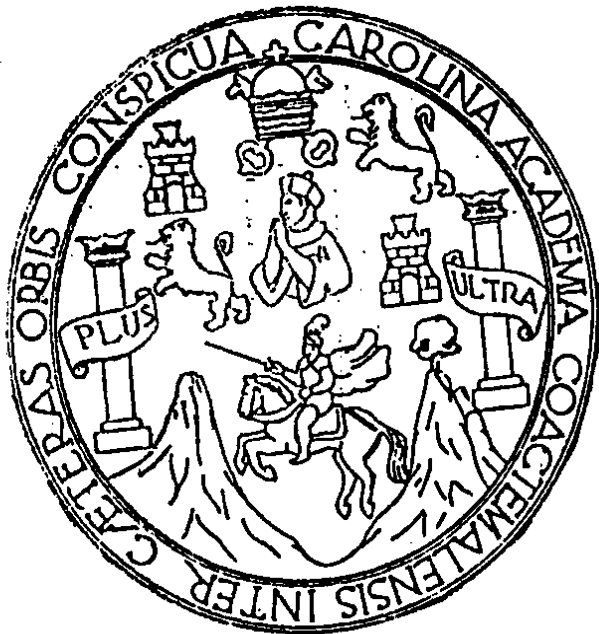
ARQUITECTO

EN EL GRADO DE LICENCIADO

PRESENTADA POR :

RAFAEL RUIZ URIZAR

GUATEMALA, MARZO DE 1992



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

D.L.  
02  
T(513)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	:	ARQUITECTO FRANCISCO CHAVARRIA SMEATON
SECRETARIO	:	ARQUITECTO SERGIO VELIZ
VOCAL PRIMERO	:	ARQUITECTO MARGO ANTONIO RIVERA MENDOZA
VOCAL SEGUNDO	:	ARQUITECTO HECTOR CASTRO MONTERROSO
VOCAL TERCERO	:	ARQUITECTA SILVIA MORALES
VOCAL CUARTO	:	BACHILLER ESTUARDO WONG
VOCAL QUINTO	:	PROFESORA TIRAYDA RUIZ

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN PRIVADO DE EPS

DECANO	:	ARQUITECTO FRANCISCO CHAVARRIA SMEATON
EXAMINADOR	:	ARQUITECTO VICTOR DIAZ
EXAMINADOR	:	ARQUITECTO JOAQUIN JUAREZ
EXAMINADOR	:	ARQUITECTO MIGUEL ZEA
SECRETARIO	:	ARQUITECTO SERGIO VELIZ

ACTO QUE DEDICO

A DIOS TODO PODEROSO

A MIS PADRES  
RAFAEL RUIZ ARRIAZA  
MARTHA ROSA URIZAR DE RUIZ

A MI ESPOSA  
ADA EDITE DEL VALLE DE RUIZ

A MIS HIJAS  
MARTA EDITH Y ANA GABRIELA

A MIS HERMANOS  
VIRGINIA ADELINA  
ROSAMARIA  
AURA VIOLETA  
TELMA EUGENIA  
LUCRECIA BEATRIZ  
GILBERTO

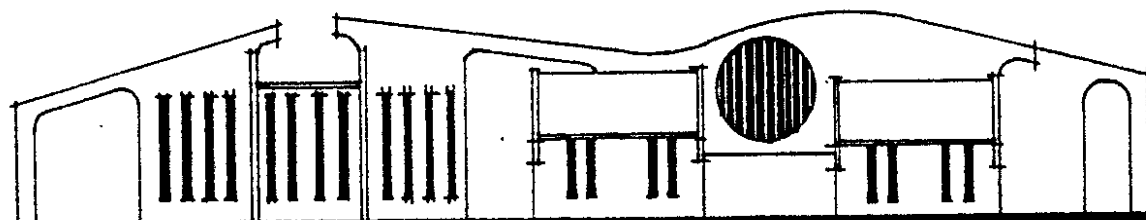
A MIS CUÑADOS, SOBRINOS Y DEMAS FAMILIA

A MIS PADRINOS DE GRADUACION  
LICENCIADA AURA VIOLETA RUIZ URIZAR  
INGENIERA LUCRECIA BEATRIZ RUIZ URIZAR DE ALONZO  
INGENIERO GUSTAVO ADOLFO ALONZO CALLEJAS  
DOCTOR JOSE EDUARDO MORATALLA DE FAZ  
DOCTOR JORGE EFRAIN DE LEON REGIL RUIZ

A MIS AMIGOS

A EL DEPARTAMENTO DE CARPETERAS DE LA DIRECCION GENERAL DE CAMINOS

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CONTENIDO**

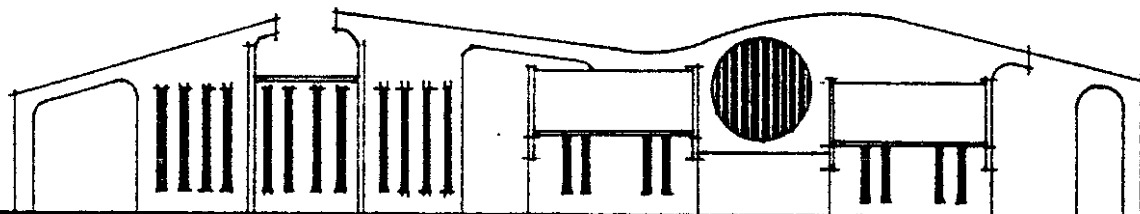
## INDICE

	Pagina No.
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	1
OBJETIVOS	1
JUSTIFICACION	2
DELIMITACION DEL TEMA	3
METODOLOGIA	3
CONCEPTOS	4
CAPITULO 1	
ASPECTOS ESENCIALES SOBRE LAS EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	5
EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO	
a- CONCEPTO	6
b- ANTECEDENTES	7
c- OBJETIVOS	9
d- ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LOS PROGRAMAS DE EPS	9
e- LUGARES ASIGNADOS PARA REALIZAR EL EPS	10
f- NUMERO DE PRACTICANTES	11
g- RECURSOS HUMANOS	12
h- RECURSOS FISICOS	12
i- ALCANCES	13
j- LIMITACIONES	13
CONCLUSIONES	13
RECOMENDACIONES	14
CAPITULO 2	
EL PROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO MULTIPROFESIONAL (EPSUM)	
a- CONCEPTO	16
b- ANTECEDENTES	16
c- JUSTIFICACION	17
d- FINALIDAD	17
e- OBJETIVOS	17
f- ORGANIZACION	17
g- ASPECTOS METODOLÓGICOS	18
h- PRESUPUESTO	19
CONCLUSIONES	21
RECOMENDACIONES	21

CAPITULO 3	
PROGRAMA DE OPERACION A USAR EN EL MODULO	22
a- COORDINACION-INTEGRACION DE LOS PROGRAMAS DE EPS	24
b- ORGANIZACION DEL PROGRAMA EPSUM	25
c- EL LUGAR DONDE SE PROPONDRA EL MODULO MULTIPROFESIONAL DE EPESISTAS	26
CONCLUSIONES	26
RECOMENDACIONES	26
CAPITULO 4	
MUNICIPIO DE RETALHULEU	
a- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO DE RETALHULEU	29
b- ESTADO ACTUAL DEL MUNICIPIO	
b-1. LOCALIZACION	31
b-2. CLIMA	31
b-3. SUELOS	33
c- USO ACTUAL DE LA TIERRA	
c-1. AREA URBANA	33
c-2. AREA RURAL	35
d- TENENCIA DE LA TIERRA	35
e- POBLACION	35
f- ACTIVIDAD ECONOMICA	37
g- EQUIPAMIENTO SOCIAL (servicios)	
g-1. AGUA POTABLE	39
g-2. DRENAJES	39
g-3. ELECTRICIDAD	40
g-4. TELEFONOS	40
g-5. DISPOSICION DE BASURA	40
g-6. TRANSPORTE	40
g-7. MERCADOS	41
g-8. EL RASTRO	41
g-9. CEMENTERIO	41
g-10. EDUCACION	41
g-11. SALUD	44
g-12. VIVIENDA	44
g-13. RELIGION	46
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	46

CAPITULO 5	
MODULO MULTIPROFESIONAL DE EPS (solución arquitectonica)	

	Pagina No.
a- FACTIBILIDAD DE EJECUCION	47
b- LOCALIZACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	48
c- COBERTURA DEL MODULO	48
d- ANALISIS CLIMATICO	53
METODO DE DISEÑO	58
GRAFICACION FINAL	76
MEMORIA DE DISEÑO	
1- ADMINISTRACION	
2- AREA PARA LOS SUPERVISORES DE EPS	82
3- AREA PARA LOS EPESISTAS	83
4- AREA LIBRE	83
5- SERVICIOS SANITARIOS	84
6- AREAS COMPLEMENTARIAS	84
7- SISTEMA CONSTRUCTIVO	85
ANTEPRESUPUESTO	85
EJECUCION DEL PROYECTO POR ETAPAS	87
	87
ANEXOS	
ANEXO 1: PROGRAMA DE SALUD Y COMUNIDAD PROSAC	
ANEXO 2: SUGERENCIAS PARA LA ELABORACION DE UNA POLITICA EN RELACION CON PROGRAMAS ACADEMICOS DE LA USAC EPS Y EDC.	89
ANEXO 3: GUIA PARA LA ELABORACION DE PROYECTOS PARA EL PROGRAMA DE EPS MULTIPROFESIONAL	91
ANEXO 4: SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE EPSUM	92
ANEXO 5: BASES DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL PARA EL PROGRAMA EPSUM	93
ANEXO 6: CARTA DEL ALCALDE MUNICIPAL DE RETALHULEU OFRECIENDO EL TERRENO MUNICIPAL PARA DESARROLLAR EL PROYECTO ARQUITECTONICO	95
BIBLIOGRAFIA	97
	98



# INTRODUCCION



## INTRODUCCION.

En el municipio de Retalhuleu, así como en otros municipios del país, la universidad de san Carlos presta su colaboración profesional através de los epevistas de las distintas especialidades académicas que llegan a realizar su Ejercicio Profesional supervisado, previo a graduarse de la Universidad; Actualmente a éstos estudiantes no se les aprovecha de la mejor forma, por estar estos trabajando en forma uniprofesional.

Para realizar esta coordinación-integración de esfuerzos universitarios se propone en este estudio una alternativa de solución arquitectónica, donde puedan proyectarse los estudiantes en forma multidisciplinaria y multiprofesional, así, poder enfrentar los problemas que afectan a las poblaciones del país más eficazmente, llamandosele a esta edificación "Módulo Multiprofesional de Epevistas".

Para este estudio se cuenta con el apoyo municipal, ya que sin esta ayuda no se tendría el recurso físico (terreno) para proyectar en él un módulo arquitectónico como el que se propone en este trabajo de tesis de grado. (ver anexo No. 6, Pagina 98)

Este terreno municipal a la par de ser un apoyo, también es un limitante para la cobertura del módulo; por lo que se debe complementar con otros módulos que conformen un sistema de atención más completa para el país. Además con la programación de jornadas estudiantiles a diversas áreas del departamento, logrando cubrir mayor área territorial.

### ANTECEDENTES.

El presente trabajo de tesis surgió como una inquietud fruto de la vivencia del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). En el municipio de Retalhuleu, al identificar los problemas que se presentan en el EPS de Arquitectura, e igualmente en los programas de las otras Unidades académicas Universitarias.

A todos estos estudiantes practicantes del EPS, les piden asesoría, datos o trabajos de conocimientos que se escapan a su formación académica y que se podrían resolver mejor en un equipo Multiprofesional.

Las autoridades Municipales de retalhuleu comparten la inquietud de colaborar a realizar este proyecto porque están concientes que esta edificación ya funcionando en la comunidad ayudaría a solucionar problemas específicos de la población en mención.

En relación a la coordinación de los programas de EPS, que se le ha llamado "Programa EPSUM", se ha escrito bastante desde diferentes puntos de vista y en distintos niveles acerca de este programa; realizandose actividades formales de coordinación con resultados positivos, como fué el "Programa de Salud y comunidad PROSAC", que empezó a funcionar desde 1,969, representando un cúmulo de experiencias para profesores, estudiantes y facultades participantes.

Como está actualmente el Ejercicio Profesional Supervisado ha logrado buena imagen más que todo, en el interior del país, ya que es la única Universidad del país que tiene contemplado programas de este tipo; Por eso se estimó que la proyección de la USAC ya a un nivel Multiprofesional sería mayor y de mejor calidad (el servicio que se le prestaría a las comunidades del país) al realizar Módulos de este tipo en varios puntos de la república.

### OBJETIVOS.

Objetivos Generales:

Apoyar los programas de extensión através del EPS, de la Universidad de san carlos.  
Contribuir a resolver con alternativas de solución a problemas reales de las comunidades del interior del país.

**Objetivos Específicos:**

Analizar el funcionamiento actual del programa del ejercicio Profesional Supervisado de la USAC.

Exponer la teoría general del programa del Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional (EPSUM).

Plantear y proponer un proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades propias de un equipo Multiprofesional al servicio de la población de Retalhuleu.

Proporcionar los lineamientos generales para que en un futuro se puedan realizar módulos similares en otros lugares del país.

**JUSTIFICACION.**

La Universidad es una institución que se originó como respuesta a necesidades de la colectividad para la cual esta demanda soluciones. Ella posee una misión fundamental que cumplir en beneficio de la sociedad. La cual está sujeta a modificaciones constantes de acuerdo con los cambios que experimenta la misma sociedad. Cuando la institución no cumple con su cometido o lo hace inadecuadamente, origina un estado de desequilibrio (institución-colectividad) que conduce a su modificación, sustitución o supresión.

La educación es una actividad fundamental para la supervivencia de la sociedad y entre las instituciones educativas, la Universidad ocupa un lugar preeminente. Se reconoce que sus funciones básicas tienen gran repercusión en la vida de la sociedad, estas funciones son: enseñanza, investigación y servicio.

De la primera de estas funciones, la formación profesional constituye una actividad preponderante. El resultado de ésta función, el profesional Universitario, que tiene por finalidad el producir cambios favorables al hombre en el medio físico, biológico, social y cultural. Ahora bien, un requisito que existe en la mayoría de especialidades académicas previo a graduarse es el Ejercicio Profesional Supervisado o actividades similares que actualmente cada Unidad Académica lo realiza en forma independiente ya que cada programa de EPS ha sido estructurado hasta la fecha según sus propias y particulares necesidades aún cuando en forma general sus actividades propias (docencia, servicio, investigación y enseñanza-aprendizaje) persiguen fines comunes.

existe en la Universidad de San Carlos una comisión llamada EPSUM (Ejercicio profesional supervisado multiprofesional) que ha venido trabajando para lograr la aprobación completa de este proyecto en el cual se plantea la necesidad de terminar con este apartado que existe entre las distintas carreras Universitarias creando equipos de epeistas que puedan plantear más que todo en el interior de la república alternativas de solución a problemas que se presentan y que tienen capacidad de resolver en el ejercicio de sus profesiones. Ya que el país necesita soluciones armónicas y completas y no propuestas aisladas y parcializadas como se dan actualmente en el EPS Universitario.

Por esto es justificable proponer un Módulo Multiprofesional de EPS en el cual puedan practicar este grupo de estudiantes bajo la supervisión de equipos de profesores, al servicio de la población de Retalhuleu, apoyando al programa EPSUM y colaborando a tratar de resolver la problemática nacional en la cual la Universidad de San Carlos puede y tiene que contribuir a tratar de resolver aunque sea en parte esta problemática.

### DELIMITACION DEL TEMA.

En la Universidad de san Carlos existen varios programas de extensión Universitaria, en los cuales se involucra de una forma directa a estudiantes con la comunidad ; aunque en cada Unidad Académica de la Universidad se dá esto en forma diferente y en unas facultades en mayor grado que en otras. Estos programas se denominan en la mayoría de facultades como experiencias docentes con la comunidad (EDC), los cuales los desarrollan los estudiantes aisladamente con respecto a otras especialidades; ahora bien la más compleja y extensa de todas estas actividades se llama Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) .

En esta investigación se expone en forma general los conceptos básicos de las EDC, para analizar despues el Ejercicio Profesional Supervisado, como se desarrolla actualmente en las facultades que ejercen esta actividad y lo que es el programa del Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional , EPSUM (programa a usarse en el modulo propuesto) planteando la necesidad que un equipo de estudiantes trabajen juntos para el futuro bienestar general del interior del país.

Luego de este análisis, se hace un estudio de las características propias de la población de Retalhuleu a manera de monografía, examinando clima, población, ubicación del terreno, para llegar a el planteamiento de un programa de necesidades arquitectónicas que posibilitaran la propuesta de un partido arquitectónico acorde a las actividades profesionales a desarrollarse en él y a las características del lugar.

### METODOLOGIA .

Para el desarrollo de la presente tesis, se tomaron dos tipos básicos de investigación , como son la investigación documental o bibliográfica y la investigación de campo.

La investigación documental se realizó mediante el empleo de información bibliográfica recopilada de fuentes como: la biblioteca de la facultad de Odontología y Arquitectura, la biblioteca central de la USAC, El instituto de investigaciones y mejoramiento educativo (IIME), Bienestar Odontológico , ETC. Mientras que la investigación de campo se basó en entrevistas, observación estructurada, análisis físico topográfico, la recopilada de información en cada una de las distintas Unidades Académicas que tienen EPS, La municipalidad de Retalhuleu y fuentes de esa cabecera departamental, etc.

La investigación se inició con la búsqueda de la bibliografía necesaria para cubrir el contenido para luego empezar a ordenar la información recabada, paralelo a esto se prosiguió con la búsqueda continua de cualquier fuente de información relativa al objeto de estudio tratando siempre de llegar a las fuentes primarias.

En cuanto a la metodología de diseño arquitectónico la que se escogió fue la Multimetodología, que tiene como auxiliares otros métodos de diseño como son la del entorno ambiental modificado, el metodo CASA, las grillas modulares, etc.

CONCEPTOS.

**Enfoque Multidisciplinario:**

Consideración de problemas, relacionando formalmente y al mas alto nivel al conocimiento de diversas disciplinas pertinentes al problema en cuestión.1/

**enfoque Multiprofesional:**

Consideración de problemas por grupo de personal, quienes relacionan formalmente al mas alto nivel sus conocimientos y experiencias pertinentes al problema en cuestión.2/

**equipo:**

Conjunto de recursos humanos que desarrolla acciones integradamente para maximizar el logro de sus objetivos.3/

**Equipo Multiprofesional:**

Tanto el enfoque Multidisciplinario como el enfoque Multiprofesional aluden a una misma acción del equipo, con la diferencia de que el primero se refiere a una sola profesión (Uniprofesional) y el segundo a dos o mas profesiones. Pareciera que hay dos grados en el enfoque Multidisciplinario; el primero cuando se hace dentro de una misma profesión (aquí llamado enfoque Multidisciplinario) y el segundo cuando se hace por varias profesiones (aquí llamado enfoque Multiprofesional).4/

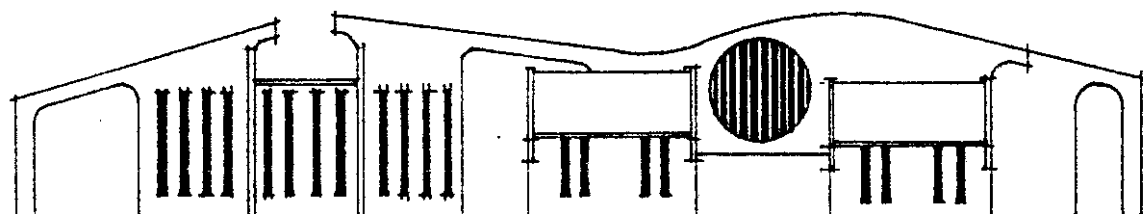
Citas Bibliográficas .

1/ Comisión EPSUM "Informe final de la primera reunión de información de los programas de EPS de la USAC".

2/ Ibid.

3/ Ibid.

4/ Ibid.



**CAPITULO UNO**

ASPECTOS ESENCIALES SOBRE LAS EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA  
COMUNIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS.

Se le ha definido como "un programa docente de prácticas del universitario en el medio real Guatemalteco, que contribuye a la formación de profesionales, científica, técnica, ética y culturalmente adecuados para el país, a fin de conocer las condiciones psico-biosociales, económicas y culturales de la sociedad Guatemalteca y colabora activamente en su mejoramiento y transformación"1/.

Estas experiencias docentes con la comunidad (llamadas corrientemente EDC) en la actualidad se realizan en casi todas las carreras universitarias, se procura que se realicen en el medio real en que ocurren los problemas propios de cada profesión, haciendo que los estudiantes, conjuntamente con la supervisión de sus profesores, los detecten, estudien y procuren soluciones a los mismos, tomando en consideración constantemente las implicaciones que sobre ellos tienen las diferentes características del ambiente bio-físico y socio-cultural.

Estas experiencias docentes se consideran de enseñanza-aprendizaje de carácter superior, mediante las cuales los estudiantes abordan y resuelven problemas concretos del Ejercicio de sus respectivas profesiones que se realizan en las mismas circunstancias en que ocurren los fenómenos pertinentes de las profesiones o donde estos son motivo de estudio y solución durante el EPS, tomando constantemente en consideración las implicaciones que sobre ellos tienen los distintos aspectos del ambiente total.

Las experiencias docentes con la comunidad tienen así, primariamente un propósito docente, destinadas a que la formación profesional sea más eficiente y mejor orientada a las características del ambiente en el cual se ejercerá. "Las EDC conllevan, además un ingrediente que consiste en un servicio directo o indirecto, que se otorga a la comunidad, ya sea en el orden de asistencia técnica o en el de solución de problemas concretos"2/.

Dicho de otra forma, las EDC, aún cuando tienen como principal propósito el docente, incluyen además el otorgamiento de un servicio, en la actualidad se le da más énfasis al aspecto servicio. Es probable que en ello tenga su origen el planteamiento de que la universidad debe "ir al interior del país para proporcionar servicios" y que se ponga poca alusión al valor docente con poca atención también en su necesidad para la adecuada formación profesional.

A éstos dos ingredientes, docencia y servicio que son inseparables se le agrega otro también importante como es la investigación que consiste en la realización de estudios originales. Además de la presentación de informes científicos que en la mayoría de casos resultan ser muy importantes para la misma universidad.

Conviene anotar que el servicio directo o indirecto, que conllevan las EDC, constituye un elemento indispensable a fin de cumplir con su finalidad docente.

Así también es necesario llamar la atención de que "El servicio, que como parte de

ellas se otorga, debe ser de alta calidad, para que como experiencia docente tenga también la mas alta calidad posible"3/.

El programa de experiencias docentes dá como resultado que la universidad no se encierre en las instituciones del campus universitario; sino al contrario que el país sea el medio en el cual se proyecte la Universidad en toda su magnitud.

Las EDC es necesario que se incluyan completamente en todos los estudios profesionales, a todos sus niveles, y nó como está planteado actualmente en casi todas las especialidades Universitarias sólo al final de sus estudios facultativos con el EPS. "Puesto que las EDC se tienen que incorporar a todos los curricula de estudios desde el primero al último año, con experiencias de orden sencillo al inicio para terminar con las más complejas. Esto permite en todos los años que el estudiante pueda ir relacionando el conocimiento teórico que vá adquiriendo con la realidad del medio y poco a poco vaya preparandose para afrontar directamente y en forma integral, los problemas variados, simples y complejos, que correspondan a su campo de accion"4/ Tratando siempre de que estas experiencias docentes puedan llegar a realizarse en forma multidisciplinaria y multiprofesional como máximo objetivo de las EDC.

Ahora bién, la última experiencia docente con la comunidad "La mas compleja, la mas extensa, la mas multidisciplinaria, la que se realiza mas distante del campus universitario es el llamado Ejercicio Profesional Supervisado"5/, a el cual se refiere en forma específica este trabajo.

#### EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

##### a- Concepto sobre el Ejercicio Profesional Supervisado:

Debido a la desintegración que existe entre las especialidades académicas es sumamente complejo y difícil alcanzar una unificación de criterios que conlleve a un concepto de lo que es actualmente el Ejercicio Profesional Supervisado y que involucre a todas y cada una de las unidades académicas que dentro de su curriculum contempla dicha práctica, ésto debido a la gran variedad de propósitos y actividades que lleva implícita cada profesión en particular. A pesar de que la mayoría de especialidades académicas han usado como base para definir sus programas de EPS, los conceptos del Dr. Otto Menendez, a continuación se exponen algunos de estos conceptos generales: "El ejercicio Profesional Supervisado es una experiencia docente con la comunidad. Es la última actividad del programa de Experiencias Docentes dentro de los curricula de estudios profesionales, la cual se realiza ántes de la graduación, en ella los estudiantes ejercen la profesión universitaria, en forma integral e integrada, con la cooperación de sus profesores, a semejanza de como se busca que lo hagan despues de obtener el grado académico respectivo"6/.

El EPS, por consiguiente no debe ser, una actividad o experiencia docente aislada, única como tampoco una actividad sin relación como todas las otras partes del curriculum de estudios.

Como resultado de las reuniones de información de los programas de EPS de la USAC (reuniones que se realizaron para organizar el programa EPSUM) se logró obtener una síntesis de los conceptos de EPS, desglosando y agrupando los términos implícitos en los distintos conceptos determinando tres categorías de acuerdo a el tipo de actividad, tipo de objetivos y tipo de problema.

Establecí que los tipos de actividades (refiriendose a experiencias o trabajos a efectuar en la práctica) que más se describen son "Aquellos que hacen énfasis en la actividad académica, docente, de investigación y de servicio; con la finalidad de lograr la integración y confrontación de la teoría con la práctica. Por otro lado, el tipo de objetivo o finalidad principal, es el de establecer un proceso de enseñanza-aprendizaje que le permita al estudiante una formación profesional eficiente y consecuente con la realidad nacional; a través del reconocimiento análisis y explicación de los problemas del medio Guatemalteco (tipo de problema), y la consecuente búsqueda y propuestas de soluciones"7/.

O sea que el Ejercicio Profesional Supervisado "es el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual el binomio estudiantes-profesores a través de las actividades de servicio, investigación y docencia, abordan, analizan y buscan soluciones a problemas concretos de la realidad Guatemalteca, desde un punto de vista eminentemente científico y acorde a las características de cada profesión, constituye una de las últimas etapas curriculares de las carreras que brinda la Universidad, y por ser una actividad de tipo práctica para la formación integral profesional persigue además la retroalimentación de las respectivas unidades académicas"8/.

#### b-Antecedentes

Los primeros indicios de practicas de proyección a la comunidad de la USAC, que realizaran estudiantes antes de graduarse de la Universidad de San Carlos parece ser la fundación del Bufete Popular que se realizó en 1954 en el cual estudiantes de la facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales se empezaron a ejercitar en su profesión.

Otras actividades de proyección fueron las que promovió la residencia Universitaria en 1959 cuando promovió una serie de labores socioculturales en la que participaron estudiantes que visitaban zonas urbanas, sub-urbanas y rurales.

En 1961 empezó a funcionar el centro municipal Universitario la Florida, como una unidad de servicio social en colaboración con la municipalidad capitalina, prestando asistencia gratuita para el mejoramiento de las condiciones biosociales, económicas y culturales de la población de esta colonia.

En 1966, en el primer congreso de servicio social Universitario, se plantea la conveniencia de que todas las unidades académicas de la universidad inicien un programa



de servicio social, justificado en la necesidad de ajustar ecológicamente al universitario a la realidad nacional, logrando adaptar y aplicar los adelantos científicos y tecnológicos pertinentes; además de estudiar los problemas nacionales y plantear las soluciones adecuadas a los mismos.

Los estudiantes de medicina en 1967 y previo a graduarse empezaron a realizar una práctica en los hospitales del país llamando a este programa internado rotatorio médico y como parte de este programa realizaban por dos meses un trabajo médico en comunidades rurales pequeñas del interior del país denominándose a este sub-programa internado médico rural, llegándose a comprobar que este tiempo era insuficiente para alcanzar los objetivos que se perseguían en este programa.

La facultad de Odontología presta atención a pacientes de escasos recursos en su edificio así como también en la facultad de veterinaria y zootecnia que se presta servicio a la comunidad en forma gratuita en una clínica que se atiende en sus instalaciones universitarias.

En 1968 se firmó el convenio programa de salud Prosac entre el ministerio de salud pública, INCAP y la Universidad, iniciándose el programa en 1969, con estudiantes de Odontología, Medicina y Enfermería uniéndosele estudiantes de otras facultades después.

Como resultado del primer congreso de Servicio social, la facultad de Odontología y la escuela de Nutrición (hoy adscrita a la facultad de Ciencias Químicas y Farmacia), inician su práctica de EPS en 1969, con carácter de obligatorio y como última etapa curricular previa a la graduación de sus estudiantes.

En 1971, la facultad de Agronomía inicia su práctica, siendo optativo hasta 1980, fecha en que se inicia el nuevo plan de estudios, ese mismo año la facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia inicia el EPS con carácter de optativo, En 1972 la facultad de Ciencias Económicas inicia su práctica con carácter de optativo; Arquitectura lo inicia en 1974 también en forma optativa siendo desde 1982 obligatorio; en ese año también la facultad de Ciencias Médicas instituye su práctica con carácter de obligatorio y con duración de un año (6 meses hospitalario y 6 meses EPS rural), habiéndose tomado para el efecto la experiencia lograda a través de la práctica rural dentro del internado rotatorio.

Durante los años de 1975 a 1978, la facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, inicia también sus prácticas en sus diferentes unidades que la conforman (Química Biológica en 1975, Química Farmacéutica en 1976 y Biología en 1978) como una práctica obligatoria, con seis meses de duración; la escuela de Trabajo Social lo inicia en 1978 con seis meses de duración y con carácter de obligatorio también, en 1979 la facultad de Ingeniería inicia su EPS en forma optativa.

En forma general, la ubicación del EPS, corresponde al último año de la carrera o bien después de completar el pensum de estudios. El resto de unidades de la Universidad que aún no desarrollan este programa, tienen contemplado implementarlo en breve plazo.

### c-Objetivos

Realmente plantear objetivos que involucren y sintetizen todos los objetivos contemplados en la práctica del EPS de las distintas unidades académicas, resulta un poco difícil debido a la diversidad de caracteres que encierra cada especialidad.

En forma general, se puede decir que los objetivos están orientados hacia la consecución de los fines perseguidos en la práctica del EPS, en sus tres componentes que son servicio, docencia e investigación; donde el trinomio de estudiantes-profesores-comunidad juegan un papel muy importante.

El licenciado Francisco Toledo (ex-integrante de la comisión EPSUM) hizo una división de estos, de acuerdo a su contenido y orientación. En el que plantea que en su mayoría los objetivos le dan preferencia a:

c.1- Al análisis de la realidad (problemática) nacional.

c.2- A la práctica de la especialidad en su medio real.

c.3- Al servicio social.

c.4- Al contacto y proyección de la USAC hacia la comunidad.

c.5- A la evaluación de la calidad de la educación universitaria (retroalimentación).

Es importante resaltar que la anterior orientación (de cada objetivo) a sido redactado de acuerdo al que hacer de cada unidad académica de la USAC.

En resumen, en la actualidad el objetivo principal del EPS es "lograr a través del conocimiento y contacto con la realidad objetiva del país, un análisis, interpretación, y sintetización de los factores condicionantes y determinantes de dicha realidad la que se traduce en propuestas de soluciones viables y factibles"9/.

### d-Actividades que se realizan en los programas de EPS

En forma general, las actividades que conforman los programas de EPS de la universidad son, de docencia, investigación y servicio.

Las actividades docentes que se realizan son en primera instancia los eventos preparatorios para realizar el EPS que tienen la finalidad de contribuir al proceso de adaptación del estudiante a las instituciones y comunidades donde realizará la práctica; en segundo orden son las acciones docentes que se llevan a cabo durante el desarrollo de su práctica y que están ligadas al proceso de supervisión y evaluación y poseen orientación hacia la formación técnico-profesional del estudiante, además de las actividades docentes para instituciones y comunidades con énfasis en la capacitación de los participantes para mejorar su desenvolvimiento en su vida laboral y social. (en algunas facultades se enfatiza en que la actividad de aprendizaje no se lleva a cabo únicamente por el camino epesista-comunidad sino que también esta actividad se puede dar en forma recíproca, llamándosele a esta actividad de Enseñanza-aprendizaje).

En cuanto a las actividades de investigación, los temas son seleccionados por los estudiantes (en la mayoría de casos) o bien los asigna la unidad académica respectiva,

en todo caso se busca que se deriven de la problemática en la que el estudiante desarrolla su EPS, tratando de contribuir a la solución de dichos problemas, la investigación comprende tres fases:

d.1- La planificación que se refiere a la elaboración del protocolo o plan de trabajo.

d.2- La ejecución que es básicamente el trabajo de campo o procesamiento de datos.

d.3- La comunicación que se entiende como la elaboración del informe final sobre el trabajo realizado.

En algunas facultades la investigación constituye la actividad fundamental del EPS. Pero para la mayoría de unidades académicas la actividad fundamental es el servicio que esta orientado a satisfacer necesidades individuales o colectivas de la población, actividad que se puede dar así:

- En forma directa que se realiza mediante la asistencia personal a los usuarios.
- En forma indirecta que es por medio de tareas que se efectúan en apoyo a instituciones que a su vez brindan atención a la colectividad.

e-Lugares asignados para realizar el EPS.

Por lo general la asignación de estudiantes se especifica a nivel de municipios, ya sea que la cobertura corresponda solo a la circunscripción municipal, al mismo en su totalidad o que la sede del epeista esté situada en la cabecera del municipio, donde su área de proyección sera menor.

Una característica definida y cuya base a servido para clasificar las distintas unidades académicas en razón de los lugares que asignan sus estudiantes son:

e.1- Las especialidades que tienen asignación de epeistas en los municipios permanentemente a la que pertenecen las facultades de Medicina, Odontología y Ciencias Químicas y Farmacia.

e.2- Las unidades que realizan actividades no permanentes en cada municipio, a cuya característica corresponden Veterinaria, Agronomía, Arquitectura, Ingeniería y Ciencias Económicas.

e.3- En el caso de la escuela de Trabajo Social asignan estudiantes a lugares específicos y el ámbito de acción que les corresponde no abarca al municipio completamente, sino que en la mayoría de veces atienden solamente una comunidad.

Se logró establecer que el EPS logra dar cobertura a todos los departamentos del país. Con el agregado que las unidades académicas del área de Ciencias de la Salud son las que dispersan más número de practicantes al interior del país.

En 1987 la facultad de Medicina asignó estudiantes en los 22 departamentos, Odontología en 18 y Ciencias Químicas y Farmacia en 17.

Las unidades académicas de la categoría e.2 cubren varios departamentos, dependiendo de las condiciones que se den para la asignación de los epeistas. Muchas veces la recurrencia no se puede dar debido a que el número de practicantes varía de un

período a otro con altibajos dando como resultado que en algunos casos la recurrencia se produzca después de algunos años.

f-Número de practicantes.

El número de estudiantes asignados anualmente no es constante, ya que en la mayoría de especialidades académicas se tiene tendencia a un aumento lento aunque en algunas permanece igual, ya que en la mayoría de casos depende de las fuentes de financiamiento el habilitar más plazas, las variaciones anuales se dan debido al incremento de la población estudiantil universitaria.

La facultad de Ciencias Médicas es la que asigna más número de estudiantes, ya que asigna anualmente aproximadamente 500 plazas, le sigue Ciencias Económicas que en 1987 asignó a 260 practicantes, aproximadamente.

Ciencias Químicas y Farmacia y la facultad de Odontología, se encuentran en el siguiente rango puesto que en 1987 tuvieron una asignación entre 70 y 80 practicantes.

En agronomía y Arquitectura asignaron en 1987 entre 55 y 60 estudiantes mientras en veterinaria y Trabajo Social colocaron entre 35 y 40 epevistas y por último en Ingeniería lo hace para 20 practicantes, aproximadamente.

A las anteriores diferencias es de agregarse también las que existen en cuanto al tiempo que permanecen los estudiantes en el lugar asignado.

Las facultades de Ciencias Médicas, Ciencias Químicas y Farmacia, Veterinaria y Agronomía hacen su asignación en forma semestral permaneciendo los epevistas 6 meses en el lugar. O sea que Medicina atiende 250 lugares, Ciencias Químicas y Farmacia 40, Veterinaria 20 y Agronomía 30, aproximadamente.

En la facultad de Ciencias Económicas también tienen asignación semestral, aunque la permanencia de los practicantes es de 5 semanas, luego de un seminario de 17 semanas. Después del trabajo de campo los estudiantes disponen de 6 meses para procesar datos y presentar el informe final de la investigación; regularmente se asigna al 75% de estudiantes en el primer semestre ya que existe una mayor afluencia de practicantes en este período. También la facultad de arquitectura hace dos asignaciones anuales, con la duración cada período de 6.5 meses en el cual se efectúa un traslape de 15 días con el compañero que está por terminar su práctica y otro traslape igual con el compañero que se quedará en su lugar cuando él ya está por terminar su EPS; en la escuela de Nutrición (adscrita a la facultad de Farmacia) los estudiantes realizan un período de traslape similar solo que con período de duración de una semana.

En Odontología hacen una asignación anual, permaneciendo los estudiantes en el lugar ocho meses.

En Ingeniería existen dos modalidades, en las cuales una es de tres meses y otra de seis. En el caso de la escuela de Trabajo Social, también tienen dos asignaciones al año, pero los estudiantes permanecen en las comunidades asignadas cinco meses.

g- recursos humanos.

En los programas de EPS de las distintas especialidades académicas, tienen un promedio de 7 profesionales de tiempo completo, el rango varia desde la facultad de Ingeniería en donde el EPS por no estar establecido como obligatorio, los profesores que trabajan en el programa tienen otras actividades docentes en su facultad; hasta la facultad de Ciencias Médicas en donde tienen 14 profesionales a tiempo completo. Teniendo un total de 51 profesores en toda la Universidad.

En algunas facultades participan catedráticos de apoyo a tiempo parcial. En la facultad de Arquitectura cuentan con 2 asesores de investigación, que son también de medio tiempo; la facultad de Farmacia cuenta con profesores asesores que son docentes de esta unidad, a los cuales se les solicita un apoyo dependiendo del problema específico que se presente de un área de la especialidad; todos los supervisores docentes de Ingeniería trabajan a tiempo parcial; en la facultad de Ciencias Médicas se recibe colaboración de los médicos residentes y/o de guardia de los distintos hospitales, además de los jefes de área y distrito de salud del ministerio de Salud Pública; la escuela de Trabajo Social recibe colaboración del personal de las instituciones con las que participan en los proyectos de infraestructura y actividades de capacitación laboral; la facultad de Agronomía cuenta con 9 supervisores a tiempo parcial y el apoyo de profesores asesores; la facultad de Ciencias económicas tiene a 19 supervisores de medio tiempo.

En la mayoría de unidades académicas cuentan por lo menos con una secretaria a tiempo completo. Las facultades de Odontología, Ciencias Económicas y Ciencias Médicas en sus programas tienen dos plazas de secretarías. En Odontología cuentan con un técnico electro mecánico a tiempo medio.

h-Recursos físicos

De todos los programas de EPS sólo el de la facultad de Ciencias Económicas no cuenta con vehículos de la unidad. El número de vehículos por programa varía de 1 (Veterinaria) a 14 (Ciencias Médicas) existiendo en total 38 vehículos de los cuales La mayoría se encuentran en buenas condiciones.

La mayoría de programas consideran que es deficiente la provisión de recursos físicos para lograr un desarrollo aceptable de sus respectivas actividades. El programa de la facultad de Farmacia cuenta con el apoyo de los laboratorios y farmacias de los hospitales; Medicina cuenta con dos equipos audiovisuales; Odontología con equipo clínico para 30 clínicas y equipo alquilado para otras 30; Trabajo social cuenta con dos proyectores de cine y un mimeógrafo.

Todos los programas consideran que la dotación de recursos físicos suficientes no solo es importante, sino necesaria para lograr un buen servicio para la comunidad en general.

i-Alcances

Todos los programas de EPS cumplen satisfactoriamente los objetivos que han establecido cada uno de ellos y en forma general los objetivos de la Universidad de San Carlos, aunque no se ha hecho una evaluación sistemática de los resultados de la acción de cada programa en sus proyecciones a las comunidades de práctica, en forma específica y a manera de ejemplo se puede mencionar la realización de trabajos básicos de diagnóstico de comunidades para tener la información necesaria para proyectos de todo tipo, la prestación de servicios como introducciones de agua, atención Odontológica, alrededor de 800,000 consultas medicas anuales, la asesoría técnica a municipalidades y comites en aspectos Arquitectónicos, asesoría en ejecución presupuestal para compras de medicinas, asesoría técnica en producción agropecuaria, realización de exámenes químico-biológicos, etc. La continuidad en la asignación de estudiantes a una comunidad específica a ayudado mucho al mejoramiento psico-bio-social de los habitantes del interior del país. La formación profesional y los trabajos de investigación son los alcances más importantes y que van relacionados directamente con los objetivos educacionales de la Universidad.

En cuanto a la cobertura que han logrado los programas de EPS, se puede decir que han atendido todas las regiones de la república.

j-Limitaciones

A la Universidad de San Carlos le ha afectado la crisis económica y social que se manifiesta a nivel nacional, situación que ha servido de limitante dentro de la Universidad en los programas de EPS; dentro de estos problemas que son dependientes de los antes descritos cabe mencionar:

j.1- La falta de recursos materiales y financieros adecuados, no permite la realización de algunas actividades de los programas de EPS.

j.2- El financiamiento de la estadía de los estudiantes en las comunidades a áreas de acción es restringido, existiendo dificultad en mantener la continuidad en algunas comunidades.

j.3- El poco apoyo administrativo en la unidades académicas donde los programas de EPS son optativos para los estudiantes.

j.4- La poca coordinación de los distintos programas de EPS provoca que los especialistas deban atender actividades o situaciones pertenecientes a otros campos profesionales (a veces equivocadamente).

j.5- Los tramites administrativos en los programas existentes son lentos y engorrosos, la información perteneciente a dicho programa no ha sido procesada, limitando el mejoramiento progresivo de cada unidad académica.

Conclusiones:

De las 14 unidades académicas, 5 no tienen implementado el programa EPS, a pesar de las disposiciones emanadas por el consejo superior universitario, de las 9 que lo tienen

establecido, 3 no lo tienen obligatorio, o sea que solo 6 lo tienen obligatorio.

Se considera que cada programa en su aislamiento ha cumplido sus objetivos de docencia, investigación y servicio.

Por no estar ya operando la coordinación a nivel superior universitario para interrelacionar todos los programas de EPS se ha creado mucha confusión entre los practicantes, duplicidad de actividades y desintegración entre las distintas unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recomendaciones:

Tratar que las autoridades facultativas provean mayor cantidad de esfuerzos y recursos, los cuales, si no son proveídos, pueden constituirse en serios limitantes del desarrollo universitario, aunado a que si la estructura de nuestro Alma Mater permanece estático las perspectivas de los distintos programas de EPS se observan mas complejas a medida que vaya aumentando la población estudiantil Universitaria.

Los programas de EPS han abierto varias posibilidades para mejorar el funcionamiento de las actividades Universitarias siendo un logro progresivo que es necesario continuar pues solo así las relaciones interinstitucionales serán mas sólidas, teniendo los programas más apoyo de las instituciones y comunidades.

Un aspecto importante es la posibilidad cercana de que se realice un trabajo multiprofesional entre todas o la mayoría de programas. Esto tendrá como resultado un mejor uso de los recursos, se cumplirán más satisfactoriamente los objetivos y se logrará que la acción del servicio de la Universidad sea efectiva.

Para apoyar las EDC a nivel inicial e intermedio de las diversas carreras Universitarias se le puede dar apoyo dentro del módulo de la siguiente forma; si fuera un estudiante por escuela, en los mismos cubículos de los epeistas sería su sede; y si fueran grupos más grandes por facultad o escuela se ubicarían los estudiantes en el salon de usos multiples, planteado en el proyecto arquitectónico.

Citas Bibliográficas .

1/ Otto Menendez "Notas acerca de la teoría general sobre el Ejercicio Profesional Universitario", 1,972.

2/ Ibid.

3/ Ibid.

4/ Ibid.

5/ Ibid.

6/ Ibid.

7/ Comisión EPSUM "Informe final de la primera reunión de información de los programas de EPS de la USAC".

8/ Ibid.

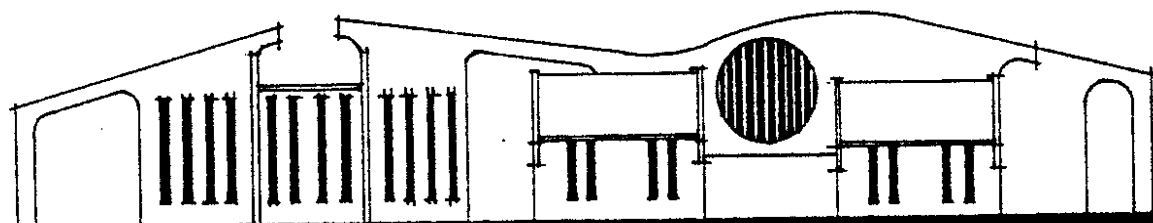
9/ Ibid.

10/Ibid.

INFORMACION GENERAL SOBRE EL EJERCICIO  
PROFESIONAL SUPERVISADO DE LA U.S.A.C.

UNIDAD ACADEMICA	AÑO QUE INICIO EL EPS	UBICACION CURRICULAR	REQUISITO (OBLIGATORIO/OPTATIVO)	OBSERVACIONES
AGRONOMIA	1971	AL COMPLETAR PENSUM DE ESTUDIOS	OBLIGATORIO	DURACION 6 MESES
ARQUITECTURA	1974	AL COMPLETAR PENSUM DE ESTUDIOS	OBLIGATORIO	DURACION 6.5 MESES
CIENCIAS ECONOMICAS	1972	AL COMPLETAR PENSUM DE ESTUDIOS	OPTATIVO	EL SEMINARIO DE PREPARACION DEL EPS DURA 17 SEMANAS, EL TRABAJO DE CAMPO 5 SEMANAS Y 24 SEMANAS LA ELABORACION DEL INFORME FINAL SIENDO SU TESIS DE GRADUACION
ODONTOLOGIA	1969	SEXTO AÑO CURRICULAR	OBLIGATORIO	DURACION 8 MESES
CIENCIAS MEDICAS	1974	SEXTO Y ULTIMO AÑO DEL CURRÍCULUM	OBLIGATORIO	DURACION UN AÑO: 6 MESES EPS RURAL Y 6 MESES EPS HOSPITALARIO
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	1971	AL COMPLETAR PENSUM DE ESTUDIOS	OPTATIVO	DURACION 6 MESES
INGENIERIA	1976	AL COMPLETAR PENSUM DE ESTUDIOS	OPTATIVO	6 MESES DE DURACION O 3 MESES AL SOLVENTAR EXAMEN PRIVADO, EL INFORME FINAL SUSTITUYE EL TRABAJO DE TESIS
TRABAJO SOCIAL	1978	SEPTIMO SEMESTRE DE LA CARRERA	OBLIGATORIO	DURACION 5 MESES
CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA:				
-QUIMICA BIOLOGICA	1975	AL COMPLETAR PENSUM	OBLIGATORIO	DURACION 6 MESES
-QUIMICA FARMACEUTICA	1976	" " "	"	" " "
-BIOLOGIA	1978	" " "	"	" " "
-ESCUELA DE NUTRICION	1969	ULTIMO AÑO DE LA CARRERA	"	DURACION UN AÑO: 6 MESES DIETETICA INSTITUCIONAL Y 6 MESES NUTRICION APLICADA





**CAPITULO DOS**

EL PROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO MULTIPROFESIONAL

a-Concepto:

El programa del Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional de la Universidad de San Carlos de Guatemala "está constituido por las actividades de enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión y/o servicio que los estudiantes de diversas carreras realizan en contacto directo con la población, abordando problemas relativos al ejercicio de las profesiones, bajo supervisión de equipos de profesores de las respectivas unidades, escuelas, centros, institutos y departamentos académicos".1/

"a diferencia de los programas existentes de la Universidad con la población, concebidos y organizados esencialmente para personal de una sola carrera de estudios, el EPSUM constituye un conjunto de actividades de múltiples carreras que llevan a cabo recursos humanos de distintas profesiones, en forma coordinada. fortalece el trabajo usual uniprofesional con las acciones de equipos multiprofesionales que aumentan la capacidad y eficacia del universitario, para estudiar y resolver problemas pertinentes a la sociedad Guatemalteca"2/.

b-Antecedentes: Los primeros indicios de trabajo en equipo al parecer fueron las actividades promovidas por la residencia Universitaria en 1959. En diversas zonas urbanas y rurales, que consistía en el suministro de servicios médicos, bioquímicos, bucodentales, notariales, médico veterinarios y de otra índole. Esta proyección popular, además de ajustarse a los fines de la Universidad, se prestaba para el conocimiento del medio social Guatemalteco, con sus múltiples problemas.

En 1961, empezó a funcionar el centro municipal Universitario colaborando con la municipalidad capitalina en el cual prestaban asistencia gratuita varias facultades Universitarias.

En 1968 se suscribió un convenio entre la facultad de Ciencias Médicas, el INCAP y el ministerio de Salud Pública y asistencia Social llamandosele "PROSAC", iniciandose dicho programa en 1969 en el departamento de Chimaltenango, con objetivos de docencia, servicio e investigación en el área de salud (ya que inicialmente estaban solo la escuela de Nutrición y la facultad de Ciencias Médicas).

Luego se integraron Enfermería y la facultad de Odontología. No fue hasta 1971 cuando se incorporaron estudiantes de la escuela de Servicio Social del CUNOC y paulatinamente de otras facultades como Veterinaria, Agronomía, Arquitectura y Farmacia. Obligando a que el programa dejara de ser de salud y aumentandosele los programas de mejoramiento económico y organización comunal. El programa completo afrontó múltiples problemas desde 1977 teniendo que clausurarse en 1981.

En 1987 ocho facultades y una escuela utilizan en alguna variante el modelo del programa PROSAC, dando como resultado una red nacional de programas con una amplia gama de actividades en la que participan más de 900 estudiantes. Debe tomarse en cuenta la experiencia del PROSAC analizando su problemática para tomar las medidas pertinentes que fortalezcan los enfoques multiprofesionales que la Universidad de San Carlos efectúe en el futuro.

Desde aquí se expone parte del programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional presentado por la comisión EPSUM.

c-Justificación

El programa EPSUM responde a la necesidad de realizar un esfuerzo, a nivel Multiprofesional, para lograr eficaz comunicación entre los distintos programas académicos que tiene establecidos la Universidad de San Carlos. La planificación de acciones conjuntas a realizarse sistemáticamente permitirá, a profesores y estudiantes de diversas especialidades, abordar los problemas de la población, de una manera integrativa que viabilice soluciones completas.

d-Finalidad

El programa EPSUM tiene por finalidad la implementación de un programa Multiprofesional de experiencias académicas con la población, atendido por la Universidad de San Carlos, que fortalezca la actual red nacional de programas de EPS, el cual de respuesta efectiva a las necesidades y problemas sociales y académicos con amplia participación de la población.

e-Objetivos

El programa EPSUM tiene los siguientes objetivos:

e.1- Para las unidades académicas:

e.1.1-Apoyar la consolidación y el fortalecimiento de sus programas de EDC, EPS y otras actividades similares.

e.1.2-Estimular la creación de programas de EDC, EPS y otras actividades similares en las unidades académicas que no los tengan.

e.1.3-Estimular la articulación entre las experiencias docentes con la comunidad (EDC) previas al EPS, el respectivo EPS, y otras actividades vinculadas con el programa.

e.2- Para la Universidad:

e.2.1-Crear un programa que coordine acciones conjuntas de programas de EDC, EPS y de otras actividades similares de diversas unidades académicas y fomente su integración.

e.2.2-Establecer condiciones que orienten y fortalezcan la formación de recursos humanos en la dirección precisa que sus fines exigen, en contacto directo con la realidad nacional.

d.3- Para la población:

Constituir una unidad de apoyo a los sectores de población de las áreas en las que se realice el programa EPSUM, para promover su desarrollo integral con la participación activa de la propia población.

f- Organización

f.1-Estructura administrativa:

f.1.1- Una comisión de Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional EPSUM, compuesta por un delegado permanente nombrado por cada una de las Unidades Académicas Universitarias participantes, que laborará en su Unidad Académica por lo menos medio tiempo en su respectivo programa de EPS, y que servirá de vínculo con el comité.

La comisión tendrá a su cargo el planteamiento, organización, supervisión, evaluación, retroalimentación y promoción del programa.

f.1.2- Un comité ejecutivo por lo menos de medio tiempo nombrado por el consejo superior universitario y seleccionado entre los delegados al programa, y a propuesta de la comisión. Este comité estará constituido por un máximo de cinco personas, las cuales serán remuneradas. Inicialmente el comité estará integrado por un coordinador y un

secretario y dispondra de personal administrativo (una secretaria).

f.2-Subprogramas y proyectos:

El programa EPSUM se subdivirá en campos de amplia acción de acuerdo con la problemática nacional, a los cuales se les llamará subprogramas. Cada subprograma, a su vez, comprenderá grupos de acción mas circunscritos y específicos a los cuales se les llamará proyectos. Los subprogramas y proyectos se formularán de acuerdo a lo especificado en la sección g.2.1.

g-Aspectos Metodológicos

g.1- Campos de acción:

El EPSUM promoverá el desarrollo de proyectos académicos Multiprofesionales en áreas de interes comun para distintas carreras, a fin de fortalecer la formación profesional, y contribuir a elevar las condiciones de vida de la población. En este orden de ideas, se estima que existen al menos cinco campos básicos en torno a los cuales es posible la ejecución conjunta de tareas. Dichos campos están representados por situaciones complejas reveladoras de una calidad de vida deficiente para la mayor parte de la población Guatemalteca; bajos niveles de producción, altos indices de enfermedad y desnutrición, elevados indicadores de analfabetismo, altas deficiencias en vivienda y servicio y altos niveles de contaminación y de deterioro ambiental. cada una de estas áreas de trabajo pueden ser objeto de estudio y acción de trabajo directo por parte de estudiantes, profesores Universitarios y las respectivas poblaciones en función académica y social.

g.2- Fases de desarrollo:

g.2.1-Fase 1: planificación general del programa, así: a) Elaboración de una política general de EDC y EPS. esta política se definirá paralelamente a la etapa de planificación y sera responsabilidad del comite coordinador, dicha politica incluirá por lo menos los campos especificados en los anexos 1 y 2.

b) Elaboración de los diagnósticos general y específicos del programa:

- Estudio, identificación, definición, categorización y selección de las necesidades y problemas de la población, en los campos correspondientes a los programas académicos con la población y preferentemente en municipios en los que estos funcionan.

- Determinación, tanto de las necesidades y recursos Universitarios, como de las áreas de congruencia entre las Unidades Académicas participantes y las necesidades de la población.

- Selección de los lugares y poblaciones específicos donde se realizará el programa.

c) formulación de subprogramas, uno por cada área de trabajo. Cada subprograma, a su vez estará conformado por proyectos y cada proyecto se subdivirá, cuando sea necesario, en subproyectos y/o estudios. Los proyectos se iniciarán de preferencia en los lugares donde ya existan programas académicos con la población. En esta etapa se continuará ampliando el presente documento mediante la elaboración de los subprogramas, tomando en consideración los proyectos específicos presentados por las unidades, escuelas, centros, departamentos e institutos de la Universidad de San Carlos.

d) Elaboración de proyectos, cada proyecto será elaborado por una o más unidades, escuelas, institutos, centros o departamentos Universitarios, en base a la "guía de la elaboración de proyectos para el EPSUM" (anexo 3).

El proyecto definirá los equipos multiprofesionales de trabajo, proveerá la capacitación de recursos humanos y coordinará la participación de las unidades, escuelas, institutos, centros o departamentos pertinentes en las acciones a tomar, para promover los objetivos académicos y aumentar el impacto de los programas Universitarios, en problemas pertinentes a la población.

En el anexo 4 y en base a la experiencia existente en la actualidad, se presenta una propuesta preliminar de subprogramas y proyectos, sujeta a las modificaciones que dicten los diagnósticos general y específico.

e) Elaboración de reglamentos, normas e instructivos que regulen y orienten el desarrollo de las actividades de el programa.

f) Fortalecimiento de la cooperación interinstitucional que existe y búsqueda, gestión y obtención de nueva cooperación necesarias para la implementación de los proyectos, de acuerdo con lo especificado en el anexo 5.

g.2.2-Fase II: Establecimiento de la organización del programa, subprogramas y proyectos:

a) Se implementará la estructura administrativa del programa, subprogramas y proyectos, se contratará al personal necesario y se adquirirá el equipo y material pertinente.

b) Se determinará la estructura de interrelación y secuencia de los proyectos.

g.2.3- Fase III: Ejecución del programa.

Durante la fase de ejecución se iniciará el funcionamiento propiamente dicho del programa implementando con los recursos requeridos, cada uno de los proyectos. La ejecución de cada proyecto estará a cargo de la respectiva unidad o conjunto de unidades que lo elaboren.

g.2.4- Fase IV: Evaluación del desarrollo del programa.

Durante la fase de evaluación del desarrollo se establecerá, en forma Multiprofesional, en que medida se están alcanzando los objetivos del programa en general, de sus subprogramas y de los proyectos específicos en cada una de sus etapas o fases. Permitirá tomar medidas tendientes a asegurar la permanencia del programa.

g.2.5- Fase V: Divulgación del programa.

Durante la fase de divulgación se informará sobre los logros de cada etapa, tanto a la población como a las personas e instituciones participantes.

#### h- Presupuesto.

h.1- Presupuesto Ordinario.

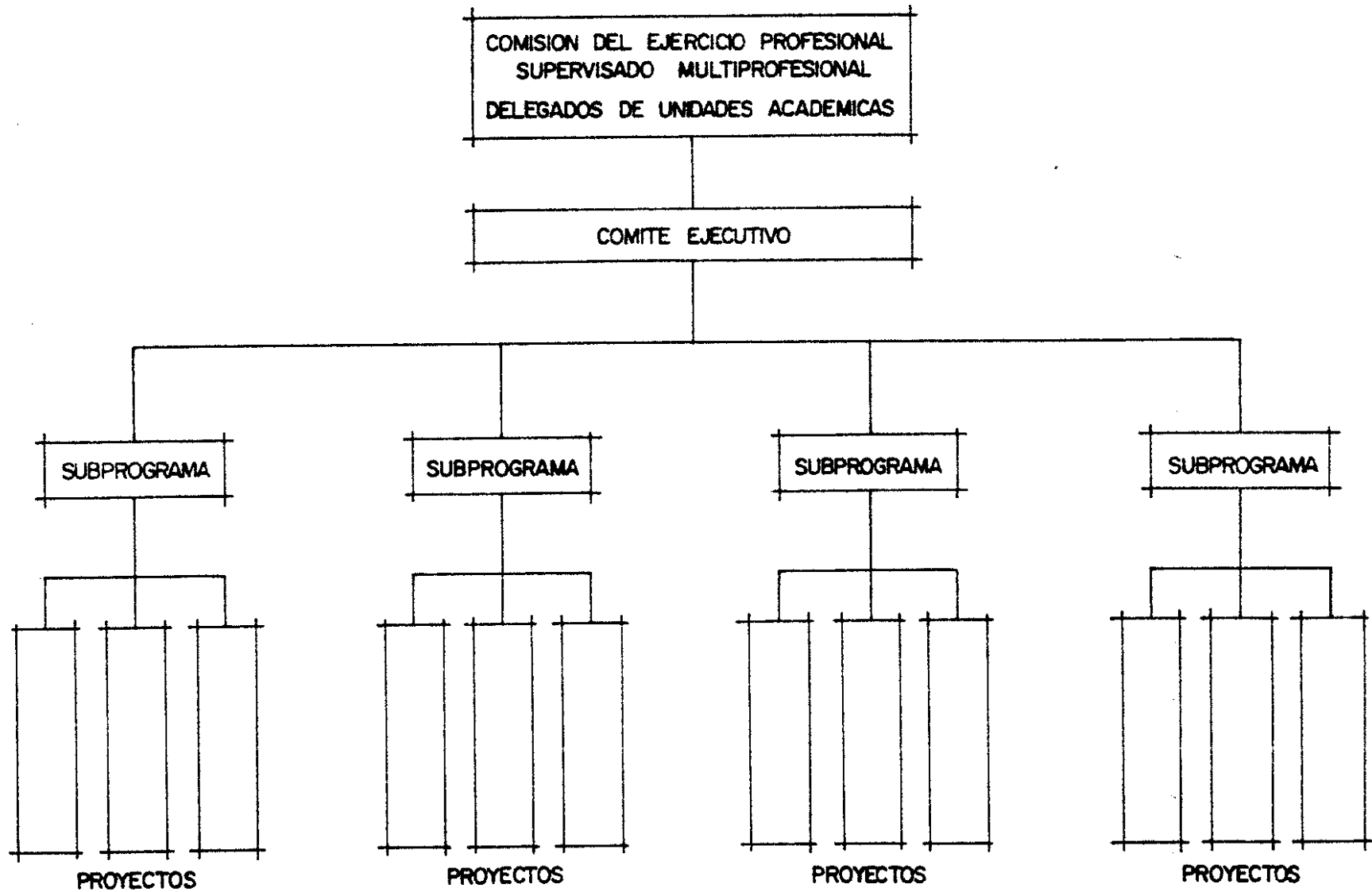
El programa EPSUM contará con una asignación presupuestal que será autorizada por el consejo superior Universitario, de acuerdo con el presupuesto anual que se someta a consideración de dicho consejo para su aprobación.

h.2- Presupuesto Extraordinario.

Cualesquiera otros fondos que se obtuviesen en concepto de donaciones específicas para el desarrollo del programa EPSUM, previa aprobación del consejo superior Universitario, incrementará la partida del presupuesto extraordinario del programa EPSUM y se manejará de acuerdo con lo establecido para estos casos.

Hasta aquí lo que es el Programa EPSUM, el cual se está tratando que se apruebe muy pronto para lograr una coordinación entre todas las unidades académicas a través del Ejercicio Profesional Supervisado.

ORGANIGRAMA DEL PROGRAMA EPSUM



Conclusiones.

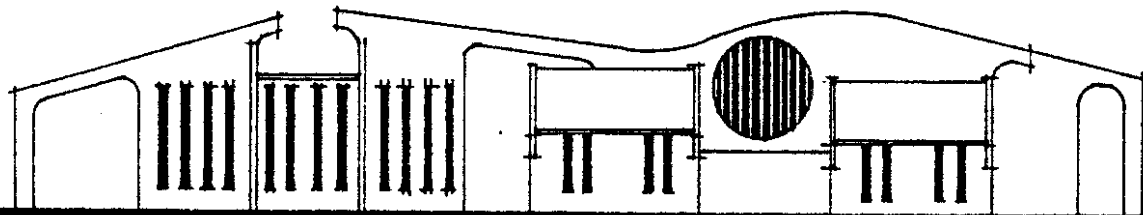
- Realizar una evaluación mas a fondo de todas las experiencias del programa EPSUM realizadas hasta ahora a fin de poder retroalimentar este proyecto no solo a nivel de estudiantes, sino que tambien a docentes y comunidad servida por este programa.
- En las experiencias realizadas se comprobaron los siguientes problemas que deberan corregirse para un buen desenvolvimiento del programa:
  - a- Multidependencia de la dirección del programa EPSUM.
  - b- Muy poco apoyo interinstitucional.
  - c- Criterios muy divergentes en la docencia de las distintas unidades académicas.
  - d- Evitar los períodos muy variables de las practicas de EPS entre las facultades Universitarias.
  - e- Criterios muy diferentes de evaluación y supervisión.
  - f- Dificultades en una programación única de los períodos de práctica.

Recomendaciones.

- Realizar programaciones únicas de períodos de EPS, número de estudiantes y distribución geografica más acorde entre todas las Unidades Académicas.
- Establecer convenios interinstitucionales e interfacultativos que enmarquen su participación dentro de un mismo esquema.
- Una única dependencia al mas alto nivel de mando (rectoría) y no al nivel de cada Unidad Académica.
- Establecer fines y objetivos mas congruentes en la definición de una política de la Universidad de San Carlos en relación a las EDC y EPS.
- Creación y localización de acuerdo a una política de mayor proyección Universitaria de módulos Multiprofesionales de EPS.
- Se deberá continuar realizando discusiones acerca de las experiencias docentes con la comunidad y formulación de trabajos de orden técnico pertinentes, que permitan profundizar cada vez mas sobre este tipo de actividades, ampliar y mejorar sus aspectos doctrinarios, asi como las estructuras, mecanismos e instrumentos para lograr una mejor coordinación-integración de las distintas Unidades Académicas de la Universidad de San Carlos.

Citas Bibliográficas .

- 1/ Reglamento del programa del ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional EPSUM de la USAC.
- 2/ Comisión EPSUM: Programa del Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional EPSUM.



**CAPITULO TRES**



PROGRAMA DE OPERACION A USAR EN EL MODULO MULTIPROFESIONAL DE EPS

a- Coordinación-integración de los programas de EPS.

En la Universidad de San Carlos, en la mayoría de facultades se realiza algún tipo de actividad con relación directa con la comunidad, situación que aún falta implementar en algunas; estas actividades varían considerablemente de una facultad a otra aun cuando pertenecen a una misma institución (que es la USAC). Como ya se dijo antes, en la mayoría de facultades se realizan actividades aisladamente, con poca o ninguna relación entre las mismas. Los intentos que se han hecho para un trabajo en equipo no han logrado aun una significación e impacto deseado.

El problema del funcionamiento de la actual Universidad de San Carlos es la visión fragmentaria, unilateral de la realidad nacional, a través de solamente Médicos, o solo Agrónomos o solo Economistas, por ejemplo y que ha significado una mala utilización de los fondos públicos y de duplicidad en los esfuerzos realizados.

Por esto es conveniente mencionar que "El hombre es una unidad indivisible y además, producto de las interrelaciones con su medio, del cual, no se puede separar, por otra parte, el conocimiento científico y tecnológico es uno solo y está destinado a proveer bienestar al hombre que es una unidad indivisible, aun cuando se le divide para fines prácticos .

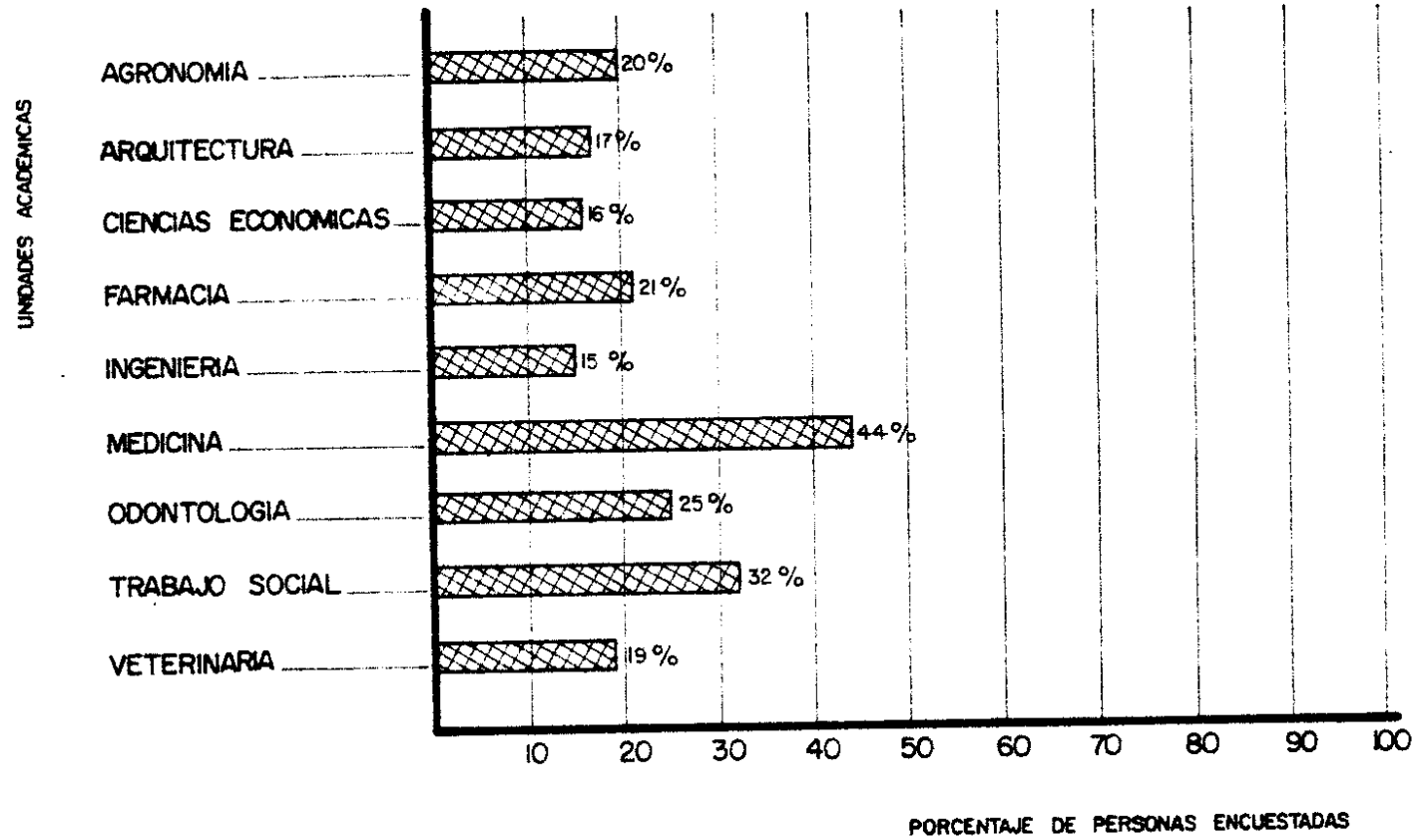
La división de que este se le ha hecho como Medicina, Odontología, Arquitectura y otros campos; constituye solo una división útil para fines prácticos pero su eficiencia máxima, debe reconocerse, solo se obtiene cuando en la solución de problemas se relacionan eficientemente todos los campos entre sí y todas las disciplinas de cada uno de ellos entre sí también"1/.

Logrando lo anterior se obtendría un profesional capaz de comprender la división del trabajo y la realización de una labor colectiva, comprendiendo la dependencia mutua que debe existir entre sus compañeros. Para lograr esto debe haber una coordinación a nivel superior Universitario para que las distintas facultades trabajen unidas en la conformación de estudiantes en equipos formando una unidad, relacionando convenientemente sus atribuciones con enfoques Multidisciplinarios y Multiprofesionales. Esta integración debe realizarse eficientemente con la realidad nacional, a las características bio-físicas y socioculturales del ambiente real del Ejercicio Profesional. No bastaría. Por consiguiente, hacer un enfoque Multiprofesional del contenido teórico del curriculum, sino también de la práctica en el terreno concreto en donde deberán confrontarse los problemas; todo esto orientado al país (en forma ecológica) para el cual la Universidad trabaja.

Esta coordinación-integración debe llevarse a todos los niveles. Debe procurarse a nivel central de la Universidad para que se relacionen al mas alto nivel los distintos centros de estudios; a nivel intermedio entre los profesores y otros elementos que los distintos campos; y finalmente a nivel de base que son los estudiantes Universitarios.

Actualmente se da muy poca la relación coordinación-integración entre las distintas Unidades Académicas de la Universidad, ya que la facultad de Medicina es la que resulta ser la que mas relación con otras facultades tiene (44%), en cambio la facultad de Ingeniería (15%) demostro ser la que menos se relaciona con otras facultades (al nivel de EPS) según encuesta realizada por el instituto de investigaciones y mejoramiento educativo IIME; ver gráfica siguiente .

COORDINACION DEL PROGRAMA DE EPS ENTRE  
LAS UNIDADES ACADEMICAS DE LA USAC



INDICA EL PORCENTAJE DE COORDINACION QUE EXISTE ENTRE LOS PROGRAMAS DE EPS DE LAS DISTINTAS UNIDADES ACADEMICAS UNIVERSITARIAS (ENCUESTA REALIZADA ENTRE a-DIRECTORES, COORDINADORES Y SUPERVISORES DEL PROGRAMA Y b-GRADUADOS Y NO GRADUADOS QUE REALIZARON EPS ENTRE 1,977-82.

FUENTE = INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y MEJORAMIENTO EDUCATIVO (IIME)

b- Organización del programa EPSUM.

Lógicamente el programa a utilizar en el módulo Multiprofesional de EPS que se propone en este estudio, será el programa EPSUM, el cual a nivel central de la Universidad, y dentro de su estructura organizativa está integrada por los siguientes órganos:

1.- Comisión permanente del programa EPSUM (denominado también comisión EPSUM).

Esta comisión depende del Consejo Superior Universitario que está integrada por un delegado titular y un delegado suplente de las Unidades Académicas que expresen su deseo de participar en el programa. Dichos delegados serán nombrados por los organismos directivos correspondientes.

Tanto el delegado titular como el delegado suplente laborará en su Unidad Académica, por lo menos medio tiempo, en su respectivo programa de EDC, EPS y otras actividades similares o tenga a su cargo la creación y promoción de actividades de esta naturaleza. Sin tener que recibir sueldo extra por pertenecer a la comisión EPSUM, los suplentes se integrarán a la comisión en ausencia de los titulares. El quorum se integrará con la mayoría absoluta de los miembros de la comisión.

2.- Funciones de la comisión EPSUM

2.1- La planificación, organización, programación, supervisión, evaluación, retroalimentación, promoción y divulgación del programa EPSUM.

2.2- Conocer, aprobar y evaluar la política del programa EPSUM.

2.3- Proponer al Consejo Superior Universitario una política general de EDC, EPS u otras actividades de esa naturaleza.

2.4- Aprobar los planes de trabajo e instructivos que, para la ejecución de los subprogramas y proyectos, que le sometan al comité ejecutivo a propuesta de los coordinadores de área.

2.5- Elaborar y proponer al Consejo Superior Universitario, para su consideración y aprobación, el presupuesto general de ingresos y egresos del programa EPSUM.

2.6- Proponer entre sus miembros a las personas que integrarán el comité ejecutivo. Esta propuesta se elevará al Consejo Superior Universitario para su consideración.

2.7- Nombrar entre los miembros del comité ejecutivo, al director y al secretario de dicho comité, quienes a su vez fungirán como coordinador y secretario.

2.8- Nombrar entre sus miembros las subcomisiones que sean necesarias.

3.- El comité ejecutivo

El comité ejecutivo está integrado por un máximo de cinco miembros de la comisión EPSUM.

Funciones del comité ejecutivo:

3.1- Ejecutar las disposiciones emanadas de la comisión EPSUM.

3.2- Formular propuestas a la comisión EPSUM, tendientes a impulsar y fortalecer dicho programa.

3.3- Dirigir y coordinar tanto los subprogramas como a los coordinadores de área, de acuerdo con la política del programa EPSUM.

4.- Coordinadores de área

En cada área geográfica en que se ejecute uno o más proyectos del programa EPSUM. Habrá un coordinador de área, quien dependerá del comité ejecutivo.

Funciones de los coordinadores de área:

- 4.1- Ejecutar las disposiciones emanadas del comite ejecutivo.
- 4.2- Coordinar las labores de los diversos estudiantes de EDC, EPS y actividades similares integradas al programa EPSUM dentro del área geográfica respectiva.
- 4.3- Representar al programa EPSUM ante las autoridades y otras personas dentro del área geográfica de su coordinación.
- 4.4- Las funciones específicas que establezca la comisión EPSUM.

Estos coordinadores de área tendrán a su cargo la coordinación-integración de los equipos de profesores y asesores de todos los centros de estudio que será la relación a nivel intermedio. Que estará integrado básicamente por los supervisores de los programas del Ejercicio Profesional Supervisado y otros catedráticos que llegue a necesitar de su asesoría en los problemas específicos.

Para dichos equipos de supervisores el comite ejecutivo deberá desarrollar metodología e instrumentos para cumplir con la supervisión docente, tratando de formar criterios, términos, procedimientos, instrumentos y otros con ciertas características de uniformidad que permitan realizar más eficientemente esta labor. Estos profesionales serán preparados por conocimientos Multiprofesionales para que puedan supervisar a los equipos de estudiantes que estén a su cargo.

Al nivel de estudiantes también se debe promoverse esta integración-coordinación desde el nivel inicial de su preparación teórica para convertirla en teórica-práctica con vistas a que mientras los estudiantes realizan su educación con enfoques Multidisciplinarios y Multiprofesionales, puedan realizar actividades de EDC, EPS o actividades similares, así cuando lleguen a la culminación de su pensum de estudios puedan realmente integrarse a un equipo Multiprofesional de especialistas fortaleciendo los fines de la misma Universidad de San Carlos.

c- El lugar donde se propondrá el módulo Multiprofesional de especialistas:

El lugar donde se propondrá el módulo Multiprofesional de EPS, se da gracias al ofrecimiento que hiciera el alcalde municipal de Retalhuleu, que consiste en el terreno que se podrá usar para el proyecto que se plantea en este estudio (ver anexo 6). Así la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos hace el estudio y planteamiento del anteproyecto en el terreno municipal ofrecido; para después la Universidad conseguir el financiamiento necesario para desarrollar dicho módulo.

Todos los programas de EPS de las distintas Unidades Académicas han atendido aunque sea en una ocasión una comunidad del departamento de Retalhuleu (como en el caso de Medicina, Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería y Ciencias Económicas); Hasta el caso la facultad de Ciencias Médicas que han atendido 28 semestres consecutivos desde 1974 el departamento, algunas veces 10 lugares diferentes. Se puede observar en los cuadros siguientes donde se muestra la afluencia con que cada facultad ha acudido al departamento de Retalhuleu; los cuales demuestran que del total de estudiantes, el 57% han realizado su práctica en el municipio de Retalhuleu.

Se tomó como muestra para el estudio desde que se inició el Ejercicio Profesional Supervisado de cada Facultad o Unidad Académica hasta finales de 1987, para analizar la continuidad con que a sido atendida la comunidad de Retalhuleu.

Como se puede observar en las gráficas casi todas las facultades por lo menos una vez han mandado estudiantes al departamento de Retalhuleu, como en el caso de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia e Ingeniería; siendo la facultad de

Ciencias Médicas la que ha mandado de 313 a 367 epesistas a dicho departamento siendo la Unidad Académica que ha atendido con mayor número de personas el departamento de Retalhuleu.

La facultad de Odontología no a mandado epesista a la cabecera municipal por contar en san Sebastian Retalhuleu un local donde casi siempre alojan a mas de un estudiante ya que este local es suficientemente amplio y desde esta cabecera municipal cubren la cabecera departamental que se encuentra a 5 kilometros de distancia.

Se espera que todas las Unidades Académicas que tienen implementado el Ejercicio Profesional Supervisado; lo desarrollen en forma más continua hacia la cabecera departamental de Retalhuleu y así poder desarrollar una actividad tan completa como es la Multidisciplinaria cubriendo ampliamente las necesidades de la población en mención.

#### CONCLUSIONES.

Prácticamente todas las Unidades Académicas de la Universidad de San Carlos que tienen implementado el EPS han mandado estudiantes al departamanto de Retalhuleu.

Demasiado irregular la distribución de Epesistas de las distintas facultades en el departamento de Retalhuleu.

Todos los estudiantes no tienen ninguna coordinación Universitaria; hasta el punto de tener practicantes que realizan la totalidad de su practica sin conocer a ningun otro epesista de otra facultad Universitaria.

#### Recomendaciones.

Tratar de que la comision EPSUM entre a funcionar lo mas pronto posible como paso cumbre del Ejercicio Profesional Supervisado.

Conseguir apoyo adecuado en las municipalidades del país como el apoyo conseguido en este estudio que es el terreno para desarrollar un proyecto de este tipo.

Impulsar programas de cooperación a nivel interinstitucional y a nivel de municipalidades en apoyo al programa EPSUM para ayudar economicamente al estudiante univ - sitario de la Universidad de san Carlos de Guatemala .

Integrar a los estudiantes que las diferentes facultades asignan al departamento de Retalhuleu en la cabecera departamental para facilitar la conformación del equipo multi-profesional de epesistas en el módulo propuesto.

#### Citas Bibliográficas .

1/ Otto Menendez "Notas acerca de la teoría general sobre el Ejercicio Profesional Universitario", 1,972.

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMALEU ATENDIDAS  
POR EL PROGRAMA DE EPS DE ARQUITECTURA

AÑO	RETALMALEU	SAN SEBASTIAN	SAN FELIPE	SANTA CRUZ MALIA	BUENO SAN CARLOS	EL ASINTEL	CHAMPERO	SAN MARTIN ZAPOTLÁN
* 1983	00	0	0		0			0
* 1984	00	0		0			0	
+ 1985-I	0	0	0	0		0		0
+ 1985-II	0							
+ 1986-I	0	0	0	0				
+ 1986-II	0		0					
+ 1987-I	0							

NOTAS:  
-EN EL SEMESTRE DE 1987 NO SE PUDO ATENDER NINGUNA COMUNIDAD DEL DEPARTAMENTO DE RETALMALEU POR FALTA DE AFILIACION SUFICIENTE DE ESTUDIANTES  
-EL EPS TIENE UNA DURACION DE OCHO MESES  
-EL EPS TIENE UNA DURACION DE SES MESES Y MEDIO  
-INDICA UN ESTUDIANTE ASIGNADO EN LA COMUNIDAD

FUENTE: PROGRAMA DE EPS DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA 1988

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMALEU ATENDIDAS  
POR EL PROGRAMA DE EPS DE ODONTOLOGIA

AÑO	SAN SEBASTIAN	SAN FELIPE	BUENO SAN CARLOS	CHAMPERO
* 1978		0		
* 1980		0	0	
* 1981		0	0	0
+ 1982-I		0	0	0
+ 1982-II		0		
+ 1983-I		000		0
+ 1983-II	00		0	
+ 1984-I	0	000		
+ 1984-II		000		
+ 1985-I		000	0	
+ 1985-II		000	0	
+ 1986-I	000			0
+ 1986-II	000	000	0	0
+ 1987-I	000	000	0	0
+ 1987-II	0000			0

NOTAS:  
-NO SE PUDO CONSEGUIR INFORMACION DE LOS PERIODOS DE EPS ANTERIORES  
-CADA PERIODO DE EPS DURA OCHO MESES  
-0 INDICA UN ESTUDIANTE ASIGNADO EN LA COMUNIDAD  
-AÑO EN QUE SE REALIZABA SOLO UNA ASIGNACION ANUAL  
-ESTUDIANTES QUE REALIZAN SU PRACTICA DE FEBRERO A OCTUBRE  
-PRACTICA DE EPS QUE CORRESPONDE DE MARZO A FEBRERO  
-GRUPO EXTRAORDINARIO DE EPS DE AÑO A AÑO

FUENTE: PROGRAMA DE EPS DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGIA 1988

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMALEU ATENDIDAS  
POR EL PROGRAMA DE EPS DE TRABAJO SOCIAL

AÑO	RETALMALEU	SAN SEBASTIAN	SAN FELIPE	SANTA CRUZ MALIA	BUENO SAN CARLOS	EL ASINTEL	SAN ANDRES VILLA SECA	SAN MARTIN ZAPOTLÁN
1985		0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0		0	0	0	0
1987		0	0		0	0	0	0

0 = INDICA UNA PERSONA POR CATEGORIA MUNICIPAL

NOTA:  
EL DEPARTAMENTO DE RETALMALEU CUENTA LA ESCUELA DE TRABAJO SOCIAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE SURCO, LA CUAL HACE SOLO UNA ASIGNACION ANUAL EL PRIMER SEMESTRE DE CADA AÑO, TENIENDO CINCO MESES DE DURACION SU PRACTICA DE EPS.

FUENTE: PROGRAMA DE EPS DE LA ESCUELA DE TRABAJO SOCIAL DEL CENCO 1988

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMALEU ATENDIDAS  
POR EL PROGRAMA DE EPS DE AGRONOMIA

AÑO	RETALMALEU	SAN SEBASTIAN	SANTA CRUZ MALIA	BUENO SAN CARLOS	EL ASINTEL	CHAMPERO
1973				0		
1980	0			0		
1981	0	0		0		
1982-I	0	0	0	0		
1982-II	0	0	0	0		0
1983-I	0	0	0	0		0
1983-II	0	0	0	0		0
1987-I	0	0	0	0	0	0
1987-II	0	0	0	0	0	0

NOTAS:  
-A PARTIR DE 1984 EL EPS ES OBLIGATORIO EN AGRONOMIA Y SE EMPEZAN A HACER DOS ASIGNACIONES AL AÑO  
-INDICA UN ESTUDIANTE ASIGNADO EN EL LUGAR

FUENTE: PROGRAMA DE EPS DE LA ESCUELA DE AGRONOMIA 1988

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMELEU ATENDIDAS POR EL PROGRAMA DE EPS DE CIENCIAS MEDICAS

AÑO	MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE RETALMELEU								
	RETALMELEU	SAN SEBASTIAN	SAN FELIX	SANTA CRUZ MALLA	ALVEO SAN CARLOS	EL ASINTAL	SAN ANDRES VALLA SECA	SAN MARTIN ZAROTITLAN	CHAMPERRICO
1974-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1974-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1975-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1975-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1977-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1977-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1978-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1978-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1981-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1981-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1982-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1982-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1983-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1984-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1984-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987-I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL HOSPITAL NACIONAL DE RETALMELEU  
 1 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL CENTRO DE SALUD  
 2 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 3 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 4 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 5 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 6 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 7 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 8 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 9 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 10 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 11 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 12 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 13 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 14 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 15 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 16 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 17 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 18 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 19 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 20 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 21 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 22 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 23 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 24 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 25 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 26 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 27 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 28 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 29 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 30 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 31 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 32 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 33 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 34 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 35 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 36 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 37 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 38 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 39 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 40 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 41 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 42 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 43 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 44 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 45 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 46 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 47 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 48 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 49 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 50 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 51 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 52 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 53 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 54 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 55 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 56 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 57 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 58 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 59 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 60 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 61 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 62 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 63 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 64 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 65 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 66 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 67 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 68 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 69 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 70 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 71 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 72 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 73 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 74 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 75 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 76 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 77 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 78 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 79 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 80 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 81 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 82 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 83 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 84 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 85 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 86 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 87 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 88 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 89 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 90 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 91 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 92 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 93 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 94 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 95 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 96 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 97 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 98 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 99 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD  
 100 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL PUESTO DE SALUD

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMELEU ATENDIDAS POR EL PROGRAMA DE EPS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, CIENCIAS ECONOMICAS E INGENIERIA

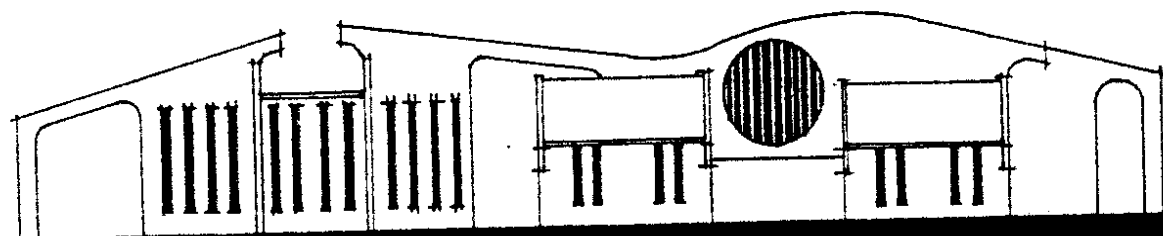
AÑO	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	CIENCIAS ECONOMICAS			I INGENIERIA
		ECONOMIA	COMERCIO PUBLICO Y ASESORIA	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	
1978-I	0	0	0	0	0
1978-E	0	0	0	0	0
1988-I	0	0	0	0	0
1987-E	0	0	0	0	0

NOTAS:  
 1 - EL EPS DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA TIENE UNA DURACION DE 6 MESES  
 2 - LA PRACTICA DE CAMPO DEL PROGRAMA DE EPS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DURA CINCO SEMANAS  
 3 - EN SUS MODALIDADES DEL PROGRAMA DE EPS DE INGENIERIA (DE 3 O 4 MESES) ESTE PERIODO PUEDE DE 4 MESES  
 4 - INDICA LA ASIGNACION DE UN ESTUDIANTE EN EL LUGAR  
 FUENTE: PROGRAMA DE EPS DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CIENCIAS ECONOMICAS E INGENIERIA 1988

COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RETALMELEU ATENDIDAS POR EL PROGRAMA DE EPS DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

AÑO	QUIMICA BIOLÓGICA	QUIMICA FARMACÉUTICA	NUTRICIONISTA	AÑO			
				QUIMICA BIOLÓGICA	QUIMICA FARMACÉUTICA	NUTRICIONISTA	OTROS
1978-I	0	0	0	0	0	0	0
1977-I	0	0	0	0	0	0	0
1977-E	0	0	0	0	0	0	0
1978-I	0	0	0	0	0	0	0
1978-E	0	0	0	0	0	0	0
1979-I	0	0	0	0	0	0	0
1979-E	0	0	0	0	0	0	0
1980-I	0	0	0	0	0	0	0
1980-E	0	0	0	0	0	0	0
1981-I	0	0	0	0	0	0	0
1981-E	0	0	0	0	0	0	0
1982-I	0	0	0	0	0	0	0
1982-E	0	0	0	0	0	0	0
1983-I	0	0	0	0	0	0	0
1983-E	0	0	0	0	0	0	0
1984-I	0	0	0	0	0	0	0
1984-E	0	0	0	0	0	0	0
1985-I	0	0	0	0	0	0	0
1985-E	0	0	0	0	0	0	0
1986-I	0	0	0	0	0	0	0
1986-E	0	0	0	0	0	0	0
1987-I	0	0	0	0	0	0	0
1987-E	0	0	0	0	0	0	0

NOTAS:  
 1 - LAS ESCUELAS DE QUIMICA Y BIOLÓGICA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA, TODAVIA NO TIENEN IMPLEMENTADO EL EPS  
 2 - EN LA FACULTAD DE FARMACIA, EL EPS TIENE UNA DURACION DE SEIS MESES, MENOS EN LA ESCUELA DE NUTRICION EN DONDE SU PRACTICA DURAN UN AÑO (6 MESES DIETETICA INSTITUCIONAL Y 6 MESES NUTRICION APLICADA)  
 3 - INDICA UN ESTUDIANTE ASIGNADO EN LA COMUNIDAD  
 FUENTE: PROGRAMA DE EPS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA 1988



**CAPITULO CUATRO**



#### CAPITULO IV

##### a- Antecedentes históricos del municipio de Retalhuleu

Los orígenes de este pueblo datan desde el siglo XIII D.C. Según el memorial de Tecpán Atitlan, el vocablo Quiche Retalhuleu, (señal sobre la tierra) le fue dado por Quikab el grande.

Retalhuleu formaba parte del señorío de Tzapotitlan, del reino Quiche, y era un antiguo mercado, establecido para asegurarse la provisión de cacao, algodón, pescado, etc.

En el proceso de la conquista don Pedro de Alvarado llegó al hoy llamado río Ocosito, después de vencer al ejército Quiché en la batalla de Tonalá en febrero de 1,524.

La fundación de la provincia de Zapotitlán como población española, data de mediados del siglo XVI, y a inicios del siglo XVII se hizo la separación Española-Meztisa, siendo estos últimos desplazados a las márgenes del río Bolas, dando origen a la población de San Antonio Retalhuleu, la que hoy es la cabecera departamental. Estos centros urbanos los crearon los españoles para facilitar el control militar a la población y asegurar la dominación de España.

El 15 de Septiembre de 1,821 que fue cuando se proclamó la independencia, en Retalhuleu residían aproximadamente 40 familias Españolas en las cuales se creó en un inicio un clima de incertidumbre, manifestándose luego en favor de tal movimiento cuando observaron los beneficios de la independencia.

En lo que respecta a los hacendados latifundistas y a la elite de los comerciantes, estos deseaban mantener el orden establecido ya que el rompimiento colonial y el impulso del libre comercio terminaba con el circuito por ellos establecido, por la debilidad de sostener por su propia cuenta el esquema existente, explotando las contradicciones; por lo que recurrieron a la anexión a México.

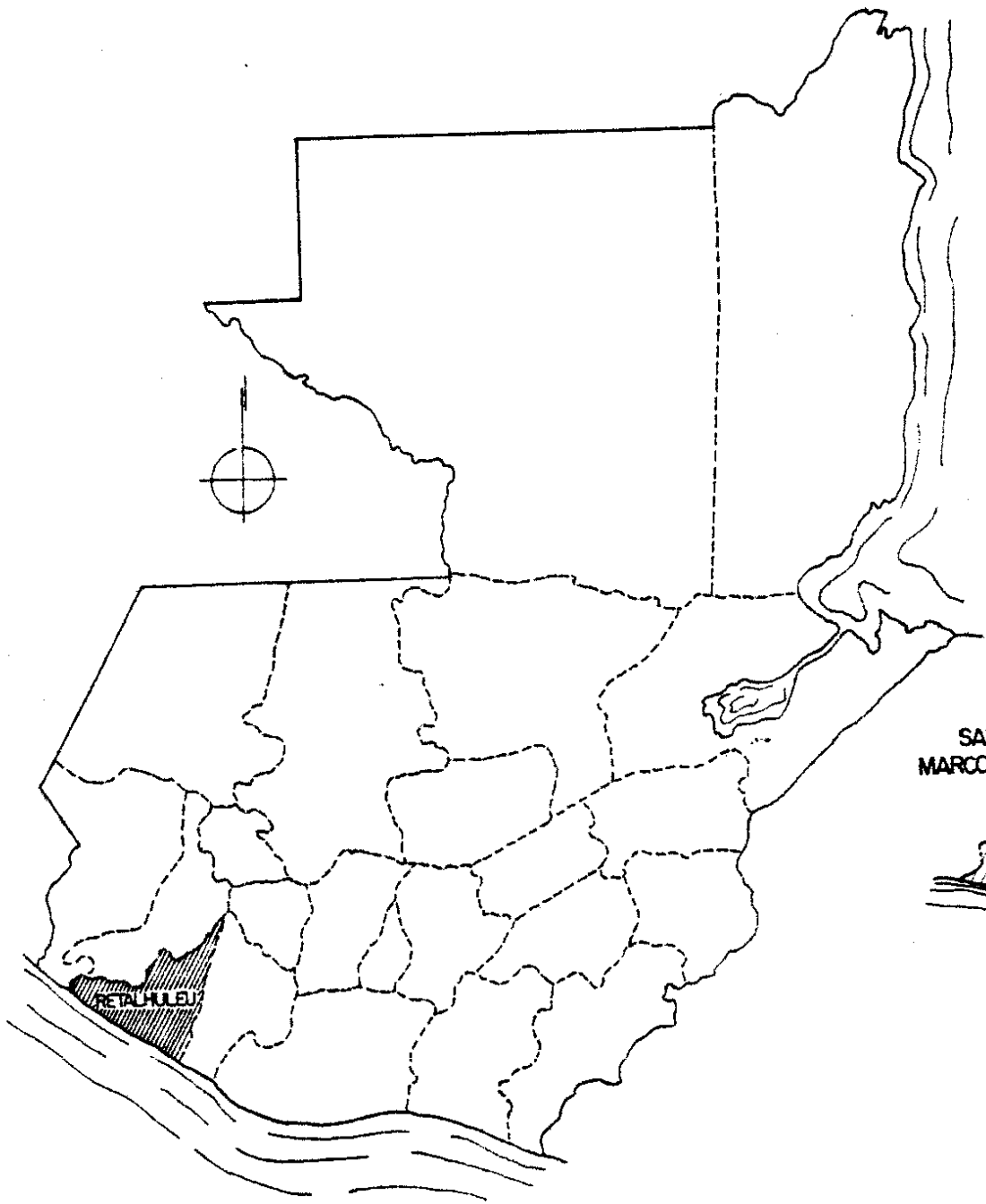
La anarquía imperante en toda la federación, además de las posibilidades económicas y proyectos que podían realizarse a través de una organización meramente regional en especial la creación de un puerto que permitiera al comercio exterior, fueron las causas de la formación del estado de los altos.

Este nuevo estado fue reconocido por el Congreso Federal en junio de 1,838.

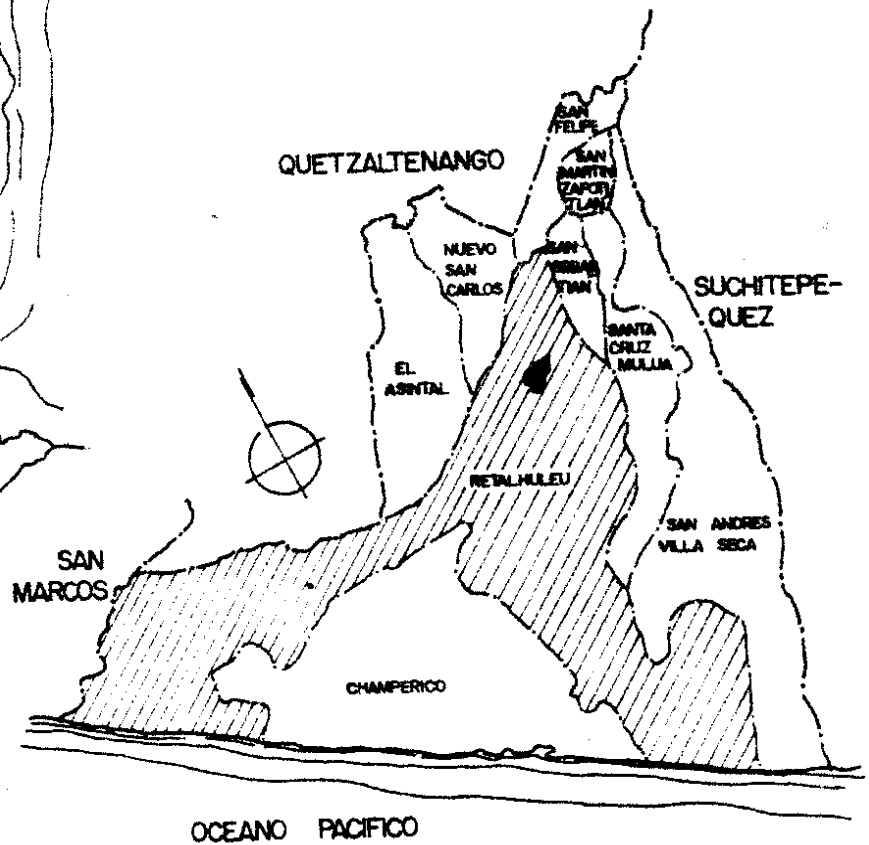
En 1,840 Rafael Carrera dirige la lucha por la reincorporación de los pueblos que conforman el estado de los altos, lográndolo en ese mismo año, pasando los retaltecos a formar parte del área llamada Suchitepequez.

Para la revolución Liberal, la ciudad de Retalhuleu presentó recia batalla.

Los Retaltecos no estuvieron de acuerdo con la revolución de 1,944, en cambio si estuvieron consecuentes con la contrarrevolución de 1,954 ya que se daba inicio al cultivo del algodón el cual requiere de grandes extensiones de tierra para su explotación.



REPUBLICA DE GUATEMALA  
UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE RETALHULEU



DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
UBICACION DEL MUNICIPIO DE RETALHULEU

b- Estado actual del municipio.

b.1- Localización:

El municipio de Retalhuleu se encuentra en la latitud 14°32'10" y longitud 91°48'40", posee una extensión de 796 Kms. ocupando el 42.84% de la superficie total del departamento, la cabecera municipal está a una altura de 239 m. sobre el nivel del mar, colinda al norte con los municipios de San Sebastián, San Felipe, Nuevo San Carlos, El Asintal y el departamento de Quetzaltenango; al sur colinda con Champerico y el Océano Pacífico; al oriente con Santa Cruz Mulua y San Andrés Villa Seca; al occidente con el Departamento de San Marcos.

El municipio de Retalhuleu, pertenece a la región llamada de la costa del Océano Pacífico; teniendo una ciudad (que es la cabecera municipal); 4 aldeas; 20 caseríos; 7 parajes; 51 fincas; 60 haciendas; 28 labores; 2 colonias; 9 sitios arqueológicos y 1 asentamiento Agrario.

La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 184 Kms. de la ciudad capital, el municipio es atravesado por varias carreteras importantes como son:

ASFALTADAS: Por el norte, por la Centroamericana (CA-02 W), Ruta nacional 9 sur (RN-09S) que conduce a Quetzaltenango a una distancia de 67 Kms. y por la Ruta Departamental Reu-06 San Sebastián, a una distancia de 5 Kms.

Por el Sur, por la Ruta Nacional 9 Sur (RN-09 S), que conduce a Champerico a una distancia de 38 Kms.

Por el Este, por la Centroamericana que conduce a Mazatenango, con una distancia de 26 Kms.

Por el Oeste, por la Centroamericana que conduce a Coatepeque, con una distancia de 44 Kms.

TERRACERIA: Varios caminos de herradura y veredas que se unen a este municipio, con los pueblos aledaños.

POR VIA FERREA: Es también accesible por medio de este transporte la llegada al municipio.

b.2 Clima:

Según el sistema Holdridge el municipio de Retalhuleu se clasifica como región cálida (con rango de temperatura de 25 a 35); región muy húmeda con vegetación con características de selva, bosque, en los meses de Diciembre y Enero se registran temperaturas hasta de 23 que para estos lugares de la costa resulta ser aceptable. Retalhuleu es un municipio en el que se encuentran varios ríos y numerosos riachuelos, haciendo esta tierra muy fértil, aunque en su mayoría no está siendo utilizado de la mejor forma.

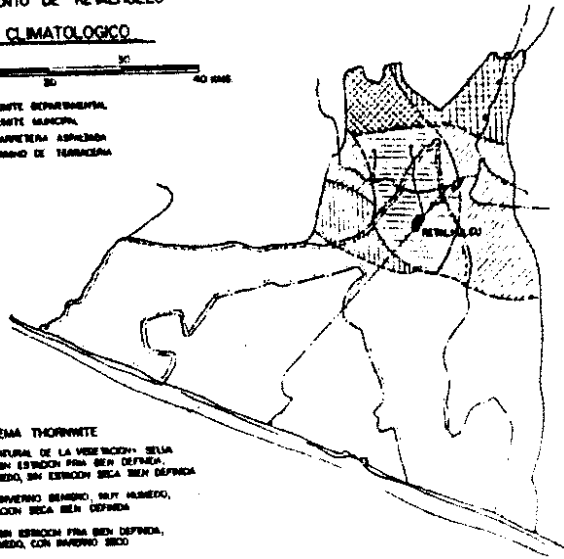
La dirección del viento predominante es NE a NW y la velocidad del viento a partir de las 17:00 horas es de 8.7 Km/h.

La incidencia solar es un gran problema para las edificaciones de la región que

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
MAPA CLIMATOLÓGICO



- LÍNEA LIMITE DEPARTAMENTAL
- LÍNEA LIMITE MUNICIPAL
- LÍNEA CARRETERA ASFALTADA
- LÍNEA CAMINO DE TERRACERA



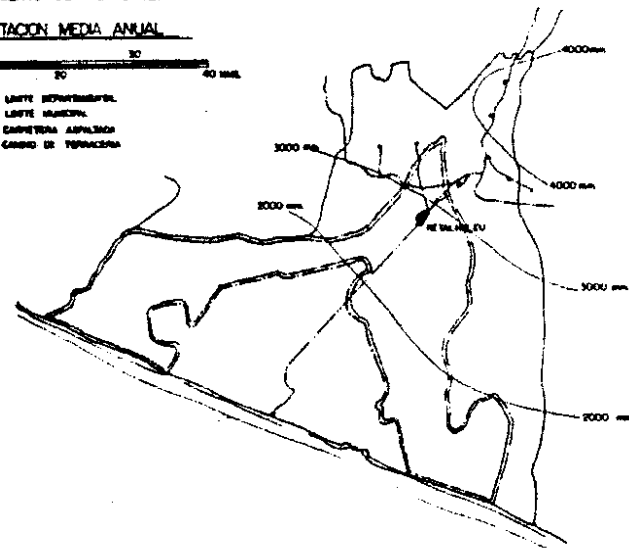
SEGUN EL SISTEMA THORNTHWITE

- CARACTERÍSTICA NATURAL DE LA VEGETACIÓN SELVA
- CALDO, SIN ESTACION PARA BIEN DEFINIDA, MUY HÚMEDO, SIN ESTACION SECA BIEN DEFINIDA
  - ▨ CALDO, INVIERNO SECO, MUY HÚMEDO, SIN ESTACION SECA BIEN DEFINIDA
  - ▩ CALDO, SIN ESTACION PARA BIEN DEFINIDA, MUY HÚMEDO, CON INVIERNO SECO
  - ▧ CALDO, SIN ESTACION PARA BIEN DEFINIDA, MUY HÚMEDO, SIN ESTACION SECA BIEN DEFINIDA
  - ▦ SEMICÁLIDO, SIN ESTACION PARA BIEN DEFINIDA, MUY HÚMEDO, SIN ESTACION SECA BIEN DEFINIDA
  - ▤ SEMICÁLIDO, CON INVIERNO SECO, MUY HÚMEDO, SIN ESTACION SECA BIEN DEFINIDA
- FUENTE: ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
PRECIPITACION MEDIA ANUAL



- LÍNEA LIMITE DEPARTAMENTAL
- LÍNEA LIMITE MUNICIPAL
- LÍNEA CARRETERA ASFALTADA
- LÍNEA CAMINO DE TERRACERA

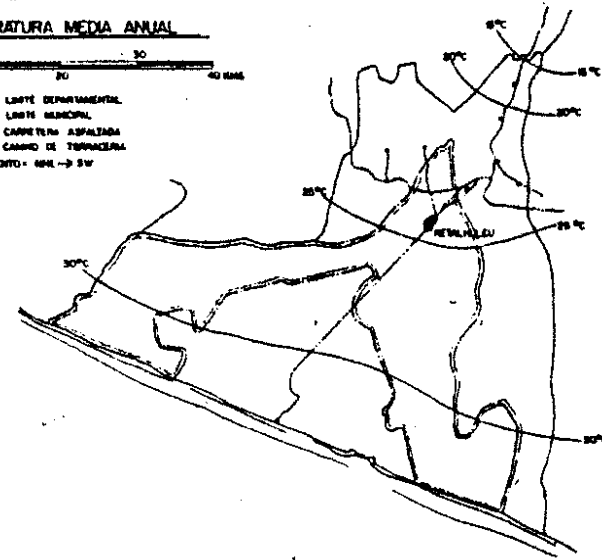


FUENTE: ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
TEMPERATURA MEDIA ANUAL



- LÍNEA LIMITE DEPARTAMENTAL
  - LÍNEA LIMITE MUNICIPAL
  - LÍNEA CARRETERA ASFALTADA
  - LÍNEA CAMINO DE TERRACERA
- DIRECCION DEL VIENTO: NWL -> SW

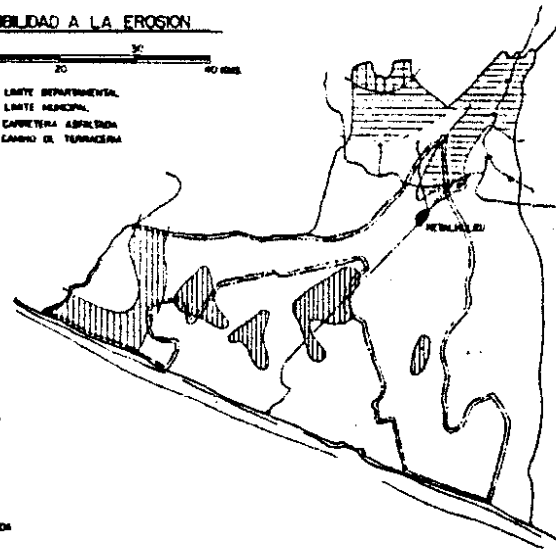


FUENTE: ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION



- LÍNEA LIMITE DEPARTAMENTAL
- LÍNEA LIMITE MUNICIPAL
- LÍNEA CARRETERA ASFALTADA
- LÍNEA CAMINO DE TERRACERA



FUENTE: ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

tratan de controlarla colocando grandes aleros que a veces casi abarcan totalmente la banqueta del frente de las casas y que a la vez sirve para resguardarse de las fuertes lluvias que caen en la época de invierno; ya que la precipitación pluvial se estima de 1,500 a 3,000 mm. en los meses de junio a octubre.

#### b.3 Suelos:

La parte norte del municipio está compuesta por suelos profundos sobre materiales volcánicos en terreno sumamente inclinado (con tipo de suelo franco limoso); siguiendo con pendientes suavemente inclinadas hasta un terreno casi plano, están completamente lixiviados, son ácidos y de mediana productividad (clasificándose como suelos arcillosos). El sector central del municipio de Retalhuleu con suelos bien drenados de textura pesada (suelos franco limosos), en la parte final en el oeste del municipio se encuentran suelos mal drenados de textura pesada (también son suelos arcillosos).

En las áreas del litoral del Pacífico no domina ningún suelo en particular, y alguna característica geológica u otro factor limita su uso agrícola permanente. Incluye los suelos aluviados no diferenciados y la arena de playa de mar, que ocupa una faja al final del municipio, en su parte oeste.

#### b.4 Topografía, Orografía e Hidrología:

La Topografía de la zona es eminentemente plana y regular con una pequeña pendiente hacia el sur, en dirección a las playas del Océano Pacífico; a una distancia aproximada de 30 kms. hacia el norte esta rodeada de las montañas de la sierra Madre, con una elevación promedio de 2,400 m. sobre el nivel del mar.

Riegan la región numerosos ríos, arroyos y riachuelos, de los cuales tres son de mayor importancia, el río Samalá, el Bolas y el Ocosito, de donde se pueden dotar fácilmente agua en abundancia para el servicio de agua potable de la ciudad de Retalhuleu y otras poblaciones cercanas.

#### b.5- Recursos Naturales:

Los recursos naturales que cuenta el municipio de Retalhuleu son de gran importancia para el desarrollo económico y social del país, sin embargo, su aprovechamiento no se efectúa al máximo de sus capacidades, ya que si bien es cierto existe una presión fuerte sobre la tierra, esta no es explotada adecuadamente de acuerdo a su uso potencial, por ejemplo: tierras aptas para bosques son utilizadas para cultivos limpios, o bien tierras en aptitud pecuaria se utilizan con fines agrícolas.

#### c.- Uso actual de la tierra.

##### c.1- Area Urbana:

El proceso histórico de urbanización de la ciudad de Retalhuleu se ha dado de una forma desordenada, ya que no ha existido una regulación que norme este crecimiento; que lo ha mandado el lógico aumento poblacional.

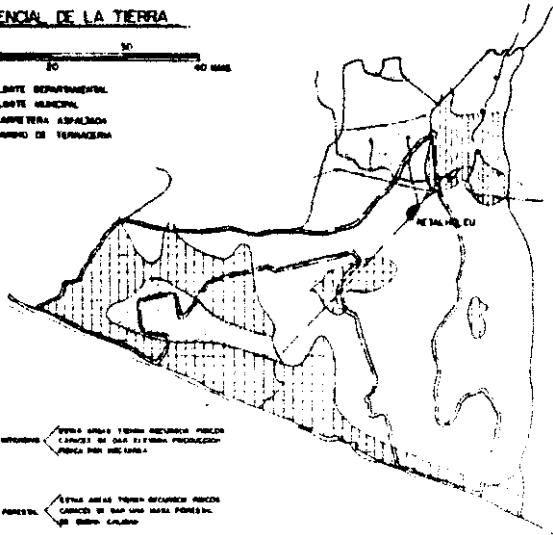
En un inicio, para una fácil sectorización del caso urbano se le dividió en



DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
USO POTENCIAL DE LA TIERRA



- INDICA LIMITE DEPARTAMENTAL
- INDICA LIMITE MUNICIPAL
- INDICA CARRETERA ASPHALTADA
- INDICA CAMINO DE TERRACERA



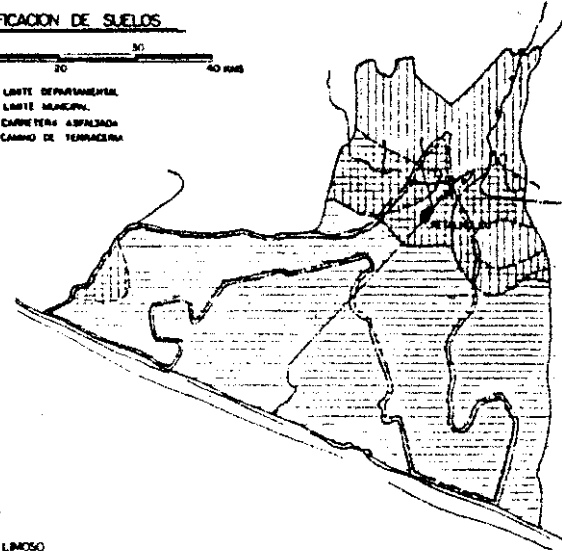
- USO PARA CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR** → ESTAS ÁREAS TIENEN CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CLIMÁTICAS QUE SON IDEALES PARA LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR.
- USO PARA CULTIVO DE CEREAL** → ESTAS ÁREAS TIENEN CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CLIMÁTICAS QUE SON IDEALES PARA LA PRODUCCIÓN DE CEREAL.
- USO PARA CULTIVO DE LEGUMINOSAS** → ESTAS ÁREAS TIENEN CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CLIMÁTICAS QUE SON IDEALES PARA LA PRODUCCIÓN DE LEGUMINOSAS.
- USO PARA ACTIVIDADES AGROPASTORILES** → ESTAS ÁREAS TIENEN CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CLIMÁTICAS QUE SON IDEALES PARA LA PRODUCCIÓN DE ACTIVIDADES AGROPASTORILES.

FUENTE: ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
CLASIFICACION DE SUELOS



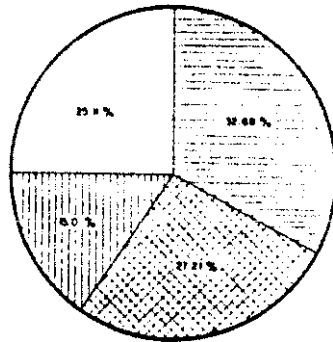
- INDICA LIMITE DEPARTAMENTAL
- INDICA LIMITE MUNICIPAL
- INDICA CARRETERA ASPHALTADA
- INDICA CAMINO DE TERRACERA



- ARELLA
- FRANCO LIMOSO
- FRANCO ARELLOSO

FUENTE: ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

USO ACTUAL DE LA TIERRA  
MUNICIPIO DE RETALHULEU

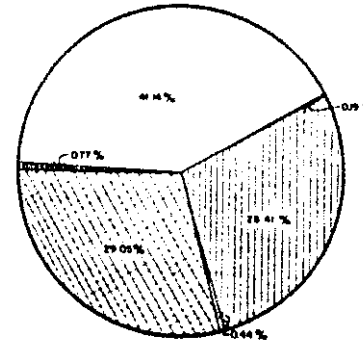


- TIERRAS ESTÉRILES, PANTANOS, ANEGALES Y POBLADOS = 25.1%
- TIERRAS OCIOSAS = 15.0%
- ÁREA DE PASTURA = 27.2%
- TIERRAS AGRÍCOLAS = 32.6%

100% = 796,000 HMAS QUE ES EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE RETALHULEU

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

ACTIVIDAD ECONOMICA  
MUNICIPIO DE RETALHULEU



- NO ECONÓMICAMENTE ACTIVOS = 18,910 = 48.4%
- ACTIVIDAD IGNORADA = 340 = 0.7%
- ECONÓMICAMENTE ACTIVOS = 13,075 = 29.0%
- DESOCUPADOS = 200 = 0.4%
- OCUPADOS = 12,788 = 28.4%
- BUSCA TRABAJO POR PRIMERA VEZ = 87 = 0.4%

100% = 46,006 Hombres en edad de trabajar

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

cantones, que al transcurrir el tiempo se han convertido en zonas que actualmente suman siete.

Retalhuleu cuenta con toda clase de establecimientos comerciales y de servicio de diferentes categorías, funcionan siete agencias bancarias, agencias de automoviles, agencias de seguros, así como sucursales de empresas comerciales de la ciudad capital.

Existe una centralización tanto de servicios públicos como establecimientos comerciales; con el agregado que todos estos, no están distribuidos correctamente dentro del caso urbano, pues algunas fabricas que estaban ubicadas en la periferia de la ciudad han dejado de estar fuera del poblado, interfiriendo entre propiedades privadas debido al crecimiento acelerado y desordenado de la ciudad.

#### c.2.- Area Rural:

El área rural la componen cuatro aldeas; siete parajes; la comunidad agraria que se encuentra en el municipio se llama El Porvenir y nueve siete sitios arqueológicos.

En las comunidades rurales se observa la falta de equipamiento pues en la mayoría le carecen en forma adecuada la red de agua potable, red de electricidad, servicios médicos, correos, telegrafos, etc. Los cuales si poseen la ciudad de Retalhuleu.

Del 100% área que ocupa el municipio (796 Kms.). El 32.68% se usa para cultivos agrícolas; el 27.21% se utiliza para pasturas; el 15% son terrenos ociosos y el 25.11% esta ocupado por tierras estériles, pantanos, tierras anegadas y poblados.

#### d- Tenencia de la tierra.

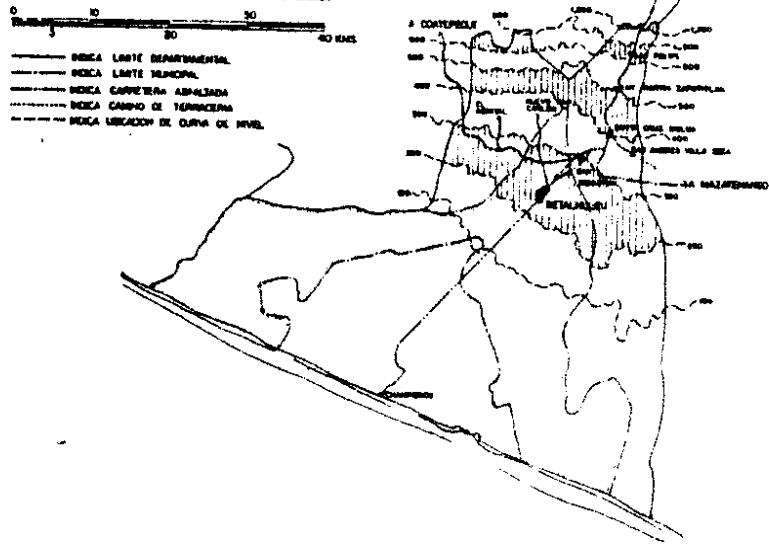
En el municipio de Retalhuleu los terratenientes necesitan grandes extensiones de tierra para sus actividades agropecuarias, siendo el 79.2% de la tierra propia; el 12.33% del municipio son tierras arrendadas; el 7.89 esta con formas mixtas; el 0.09% son algunas formas simples y el 0.37% su tenencia es el colonato, como puede verse las formas de tenencia arcaica son insignificantes.

En Retalhuleu por haber propietarios de grandes terrenos a los cuales les tratan de sacar el mayor provecho posible es que utilizan maquinaria, ya que les permite su situación económica, relegando el uso de las herramientas simples y el arado tirado por animales a los propietarios de pequeñas parcelas de la región; Retalhuleu hace unos años era un lugar muy prospero económicamente ya que los terratenientes se ocupaban básicamente de plantar algodón; pero su error fue que no dejaron descansar la tierra ni la nutrieron lo suficiente, lo que dió como resultado que actualmente ya casi no se vean cultivos de algodón y si muchas tierras ociosas.

#### e- Población.

Según la Dirección General de Estadística en 1,981 se contaba en el municipio con una población de 46,652 habitantes, de los cuales 23,259 eran del sexo femenino y 23,393 al masculino. Actualmente en el municipio se incrementaría la población a 59,808 personas, aplicando un factor de 4.7 anual.

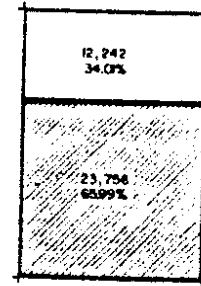
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
RED VIAL Y CURVAS DE NIVEL



FUENTE: DIRECCION GENERAL DE CAMINOS Y EL ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR



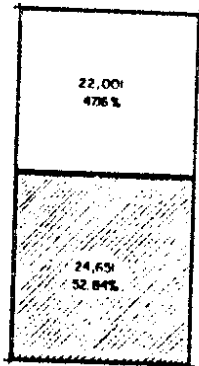
ALFABETISMO  
MUNICIPIO DE RETALHULEU



POBLACION ANALFABETA  
POBLACION ALFABETA  
100% = 28,998 HABITANTES POBLACION DE 7 AÑOS O MAS

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

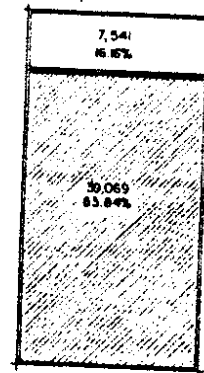
POBLACION SEGUN LUGAR DE RESIDENCIA  
MUNICIPIO DE RETALHULEU



POBLACION URBANA  
POBLACION RURAL  
47 PERSONAS EMPLEADAS = 0.17%  
100% = 46,632 PERSONAS EN EL MUNICIPIO

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

POBLACION SEGUN GRUPO ETNICO  
MUNICIPIO DE RETALHULEU



POBLACION INDIGENA  
POBLACION NO INDIGENA  
42 PERSONAS INDIGENAS = 0.09%  
100% = 46,610 PERSONAS EN EL MUNICIPIO

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA



Del total de la población el 47.16% vive en el área urbana (cabecera municipal) y el resto en el área rural (aldeas, caserios, etc.) siendo otra prueba de la concentración que existe en la cabecera municipal, cosa que sucede por ser también la cabecera departamental de Retalhuleu.

Del total de la población, el 34.01% es analfabeta, esto se debe a la falta de conciencia de la población, en cuanto a la importancia que la educación reviste. La deserción y ausentismo escolar obedece a que muchos padres de familia prefieren usar a los niños en tareas hogareñas, agrícolas y de otra índole, ya que esto los beneficia más a ellos, los insuficientes e inadecuados edificios escolares, arbitraria ubicación de los docentes tanto geográfica como en el nivel de enseñanza que les corresponde. La actividad económica a que se dedica la mayor parte de la población es la agrícola, observándose que la población económicamente activa (PEA) del municipio es el 29.05%.

Es de observar que en el municipio, sólo el 16.16% de los pobladores, son indígenas; esto como producto de la mezcla de razas, ya que Retalhuleu por sus tierras fértiles siempre ha sido escogido por extranjeros y de otros departamentos buscando un mejor futuro al aprovechar sus tierras.

#### f- Actividad económica.

Las ramas de actividad económica más importantes del municipio son: la agricultura, la industria y el comercio.

En Retalhuleu, el principal objeto de trabajo, constituye la tierra, ya que es un municipio eminentemente agrícola, el decremento en el uso de la superficie de la tierra dedicada a la explotación registrado en los últimos años; se debe al receso de las actividades agrícolas de las plantaciones de algodón.

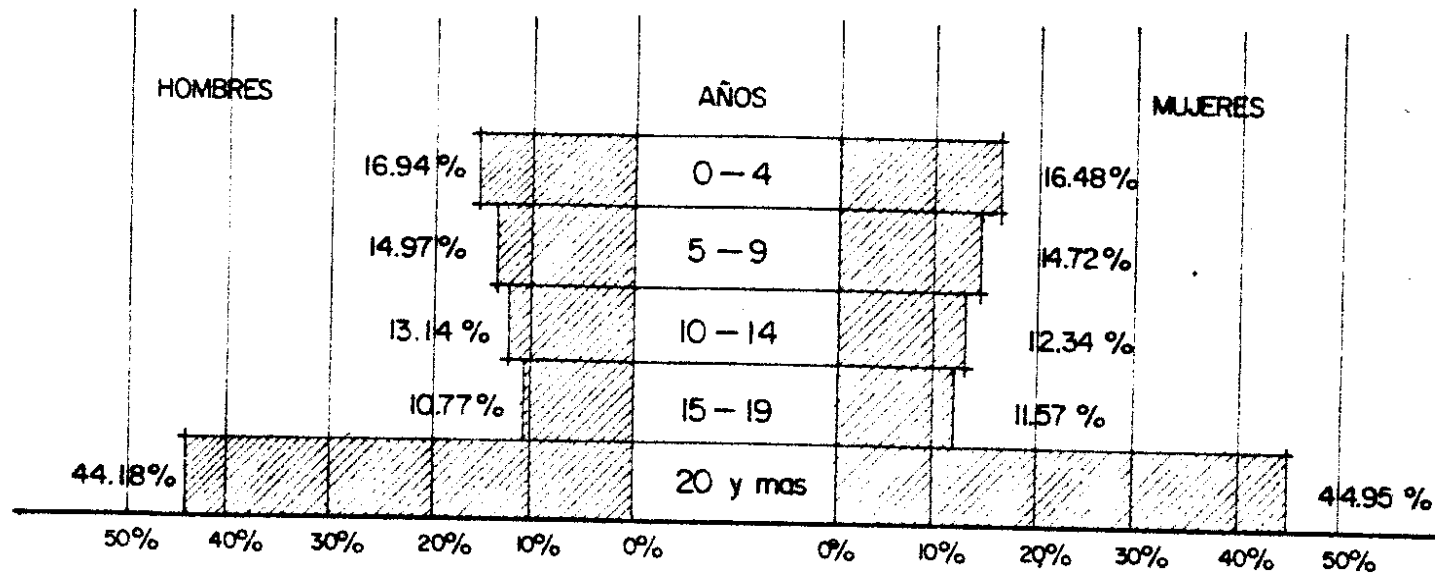
En el municipio se ha observado un marcado desarrollo en el uso de la tecnología más moderna, necesaria para una mayor productividad, aunque en las fincas minifundistas se observa utilización de métodos tradicionales de siembra, utilizando la fuerza humana para ello. Por la maquinaria que posee el municipio, ocupa el segundo lugar en utilización de maquinaria agrícola.

En el medio rural que es donde se encuentra la mayor parte de la población de escasos recursos, uno de los factores que contribuyen a que se de dicha situación es el hecho de que grandes grupos que viven de la agricultura no poseen tierra.

La población económicamente activa (PEA) es de 13,075 habitantes, 12,788 son ocupados y 200 están en el grupo de los económicamente activos.

Los mercados, que son donde se encuentra la actividad del intercambio de productos de las poblaciones pequeñas, y grandes del interior de la república también juegan un papel importante en el departamento, ya que llegan comerciantes de todo el departamento a vender sus productos. En la cabecera municipal funcionan tres mercados. En el más grande que es la terminal, también funciona la terminal de buses; actualmente estas

PIRAMIDE DE POBLACION POR EDAD Y SEXO  
DEL MUNICIPIO DE RETALHULEU



FUENTE= DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

instalaciones son insuficientes para la cantidad de mercaderes y usuarios que diariamente acuden a este lugar.

g- Equipamiento social.

Servicios:

Los servicios públicos en el centro urbano de la cabecera municipal, dependen directamente de la municipalidad respectiva; la que generalmente financia las obras por medio de los préstamos concedidos por el INFOM; los subsidios que hace poco ha concedido el gobierno por medio de 8% del presupuesto a las municipalidades y la asistencia técnica de la dirección general de obras públicas.

g.1- Agua potable:

En la ciudad de Retalhuleu, la obtención del agua potable que es un líquido esencial para todo ser viviente; se obtiene el abastecimiento de varias fuentes, que alimentan la ciudad por diferentes puntos de la misma; algunas fuentes entran en forma directa a la red, en tanto que otras los hacen a través de tanques distribuidores que regulan el caudal de consumo diario, siendo ésta la causa de que las presiones en las tuberías son variables en los diferentes sectores del servicio.

La red de distribución de agua potable de la ciudad no sólo es la más compleja y completa del municipio, sino que todo el departamento, catalogándosele aún así de regular. De todas las viviendas que hay en el municipio, 2225 están conectadas al abastecimiento de agua potable, 998 usan un chorro para varias viviendas, 76 usan chorro público, estando toas estas en la cabecera municipal. Por lo que 372 viviendas rurales se ven en la necesidad de extraer agua de pozos y lo que es peor otras 99 la obtienen de riachuelos o nacimientos arriesgándose a contraer enfermedades gastrointestinales.

g.2- drenajes:

La mayoría de viviendas urbanas del municipio no cuentan con un sistema de evacuación de aguas negras. El 43.4% del total de viviendas del municipio están conectadas a la red de tubería de aguas servidas; el resto de la población urbana y rural descargan en pozos ciegos sus aguas servidas sin ningún tratamiento previo, siendo muy pocos los que han instalado fosas sépticas con sus pozos de absorción. Además, ni siquiera la cabecera cuenta con un sistema de drenaje de agua pluvial, corriendo el agua de lluvia de acuerdo a la pendiente de las calles hasta desembocar en el río Bolas que atraviesa la población y que también es foco de contaminación debido a que muchos drenajes domiciliarios van ha dar a ese río, emanando malos olores en el ambiente, contribuyendo a ello también el hecho de servir como basurero público, a donde los pobladores lanzan toda clase de desechos orgánicos e inorgánicos. En la actualidad no se le hace tratamiento alguno a las aguas de desecho que en mayor parte van ha dar el río Tzununa.

Un problema serio ligado a la salud del pueblo, es la contaminación que provocan

los pozos ciegos en las napas freáticas del subsuelo debido a la absorción de las materias desechadas en ellos, ya que limita el aprovechamiento de tales aguas para el consumo diario.

g.3- Electricidad:

La cabecera municipal cuenta con un sistema aceptable de instalación eléctrica.

La red está integrada a la del INDE, circunscribiendo el suministro de energía principalmente a la ciudad y sus alrededores. Actualmente 3,935 viviendas del municipio gozan de los beneficios de la electricidad, hay que anotar que la mayoría de estas viviendas están concentradas en la cabecera municipal o sus alrededores; 4,577 utilizan gas o gasolina, 238 usan candelas y 12 otro tipo para alumbrar sus hogares.

g.4- Teléfonos:

La ciudad cuenta con una capacidad instalada de 600 líneas telefónicas, de esta capacidad instalada sólo se utilizan 485, lo que representan un 0.5 del total de abonados a nivel nacional.

g.5- Disposición de basura

Uno de los problemas más serios de la ciudad es la disposición de basura que; la cuál no es recolectada ni mucho menos llevada a un basurero Municipal como se debiera; ya que cada habitante decide que hacer con ella y generalmente es lanzada al río Bolas que atraviesa la ciudad, convirtiendolo así en un basurero de la población, dando muy mal aspecto.

Las autoridades Municipales deberían crear los medios para que toda esta basura sea tratada de mejor forma, y así mejorar el ornato de la ciudad.

g.6- Transporte.

g.6-1 Terrestre:

Se da por las carreteras asfaltadas que actualmente están en buen estado y por los caminos de terracería que conecta a la cabecera Municipal con las aldeas, cantones y fincas de los Municipios.

El transporte público por carreteras está cubierto por diferentes empresas privadas, existiendo conexión con todas las cabeceras Municipales y departamentales de la región Occidental así como las de la costa y la ciudad capital.

g.6.2 Ferroviario.

Este tipo de transporte, especialmente en lo que respecta al movimiento de pasajeros ha perdido importancia; en el transporte de carga también ha existido un desplazamiento por el transporte de carretera, sin embargo, actualmente ha empezado a utilizarse nuevamente, sobre todo para el movimiento de productos de agroexportación.

g.6.3 Aereo.

La pista de aterrizaje de la cabecera Municipal es la única del departamento que no es de propiedad privada con un servicio de transporte. El resto que se encuentra en el Municipio son privadas, construidos en fincas particulares utilizados como bases fumigadoras o son de uso agrícola-administrativo.

## g.7- Mercados.

## g.7.1- Mercado san Nicolas:

Inaugurado el 30 de junio de 1,937, siendo una obra del General Ubico sus instalaciones debido a una remodelación que se le realizó se encuentra en buen estado, y por la parada de buses extraurbanos que se encuentra en uno de sus costados (llamada la galera); tiene gran afluencia de compradores y vendedores.

## g.7.2- El Mercadito:

Se encuentra a una cuadra del parque central, funciona con caracter de mercado cantonal, sus instalaciones se encuentran bastante deterioradas y por la mala adecuación de sus servicios, podemos notar algunos focos de contaminación.

Por su ubicación en el centro de la ciudad, les dá a los vecinos una relativa facilidad de compra.

## g.7.3- Mercado y terminal de buses:

Fue inaugurado en Junio de 1,966, actualmente estas instalaciones son insuficientes para la cantidad de personas tanto de esta ciudad como fuera, que vienen a realizar sus transacciones comerciales.

## g.8- El rastro.

En la ciudad de Retalhuleu el servicio del rastro lo podemos catalogar de regular, determinado esto, por sus características de salud e higiene.

## g.9- cementerio.

El cementerio general, ubicado en el casco urbano de Retalhuleu se ha vuelto insuficiente ya que su crecimiento ha sido desordenado, dando como resultado que sus espacios no sean utilizados óptimamente; además que no ha sido delimitada el área destinada a éste, lo que provoca en la actualidad que exista interferencia entre propiedades privadas, caminos peatonales, etc. Todo esto porque su ubicación se encuentra ya dentro del perímetro habitacional urbano de la ciudad lo cual es contraproducente.

## g.10- Educación.

El sistema de educación en primer orden debe atender a la población de 5 a 19 años de edad, que consta de tres niveles.

## g.10.1- El preprimario o parvulario:

que es donde existe mas deficit de establecimientos ya que existen unicamente seis que están ubicados en la cabecera municipal, mientras que se necesitan 20 para cubrir la totalidad del municipio.

## g.10.2- El nivel primario:

Lo conforman 36 escuelas en el municipio, lo que hace que sea el nivel mejor cubierto, no existiendo deficit de establecimientos pero sí, se aprecia que la mayoría de escuelas se encuentran en estado de franco deterioro.

## g.10.3- El nivel medio:

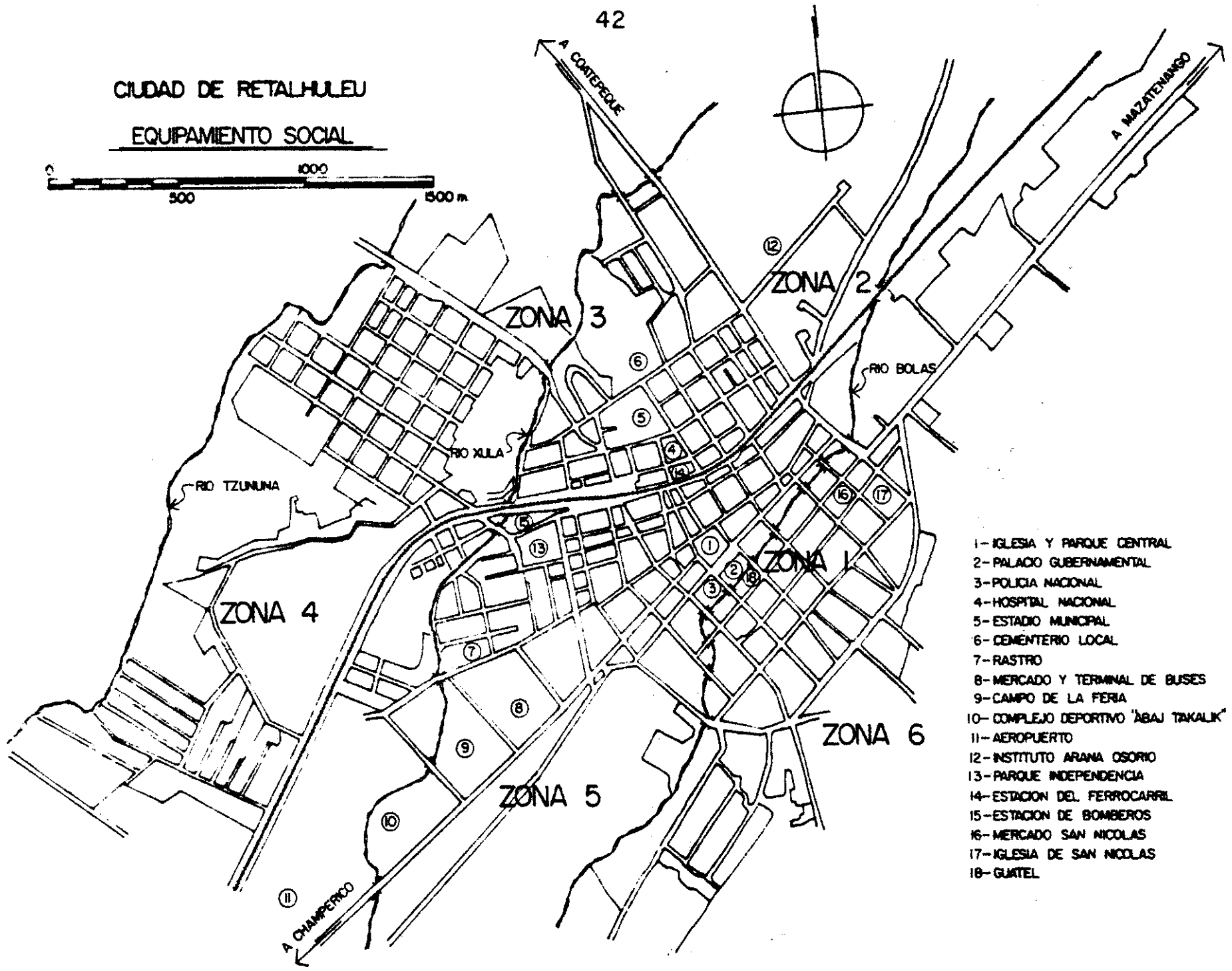
Esta dividido en básico y diversificado, y se encuentran con 16 establecimientos en la cabecera municipal, lo que hace que sea el centro de estudios de todo el departamento, el deficit de los establecimientos de diversificado no es mucho pero es necesario abrir mas diversidad de carreras, ya que el campo de elección es muy reducido teniendo algunos estudiantes que emigrar a otros departamentos si desean estudiar otros campos.

# CIUDAD DE RETALHULEU

## EQUIPAMIENTO SOCIAL



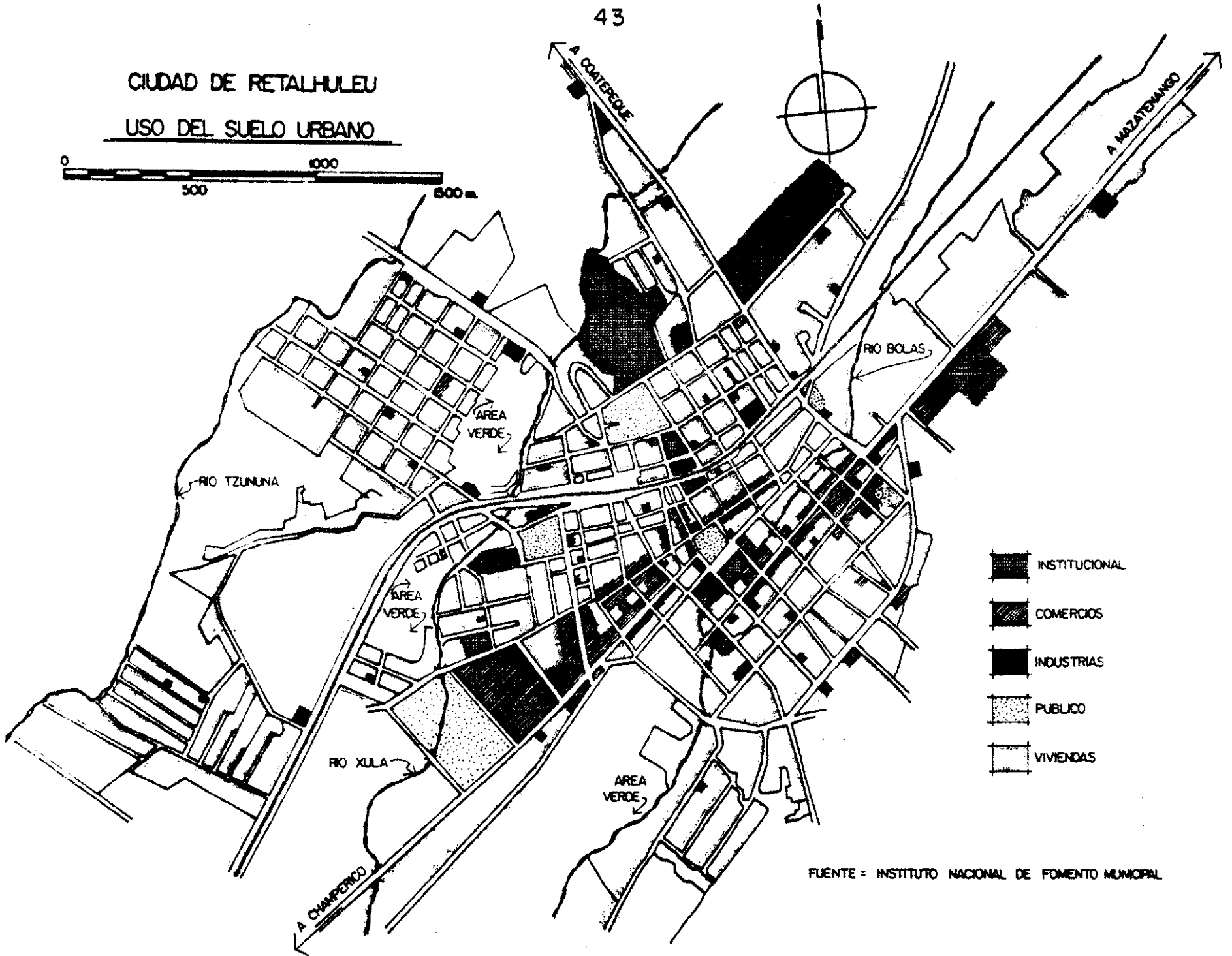
42



- 1- IGLESIA Y PARQUE CENTRAL
- 2- PALACIO GUBERNAMENTAL
- 3- POLICIA NACIONAL
- 4- HOSPITAL NACIONAL
- 5- ESTADIO MUNICIPAL
- 6- CEMENTERIO LOCAL
- 7- RASTRO
- 8- MERCADO Y TERMINAL DE BUSES
- 9- CAMPO DE LA FERIA
- 10- COMPLEJO DEPORTIVO 'ABAJ TAKALIK'
- 11- AEROPUERTO
- 12- INSTITUTO ARANA OSORIO
- 13- PARQUE INDEPENDENCIA
- 14- ESTACION DEL FERROCARRIL
- 15- ESTACION DE BOMBEROS
- 16- MERCADO SAN NICOLAS
- 17- IGLESIA DE SAN NICOLAS
- 18- GUATEL

# CIUDAD DE RETALHULEU

## USO DEL SUELO URBANO



- INSTITUCIONAL
- COMERCIOS
- INDUSTRIAS
- PUBLICO
- VIVIENDAS

FUENTE : INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTO MUNICIPAL

El porcentaje de deserción en las escuelas secundarias representa un problema agudo talhuleu; implicando un mayor costo por alumno graduado y reduce las posibilidades de uso óptimo de la capacidad instalada.

En cuanto a la educación extra-escolar se cuenta con el apoyo de programas radiales que facilitan las acciones de promoción y reforzamiento de la participación comunal.

Además, se cuenta con la ayuda de promotores de educación extra-escolar que prestan y coordinan con otras instituciones en áreas como: Nutrición, Educación para el Horticoltura, Pequeña industria, Fruticultura, Conservación de suelos, Organización, Corte y confección, Cocina, Repostería, etc.

Instituciones como el INTECAP y el centro de bienestar social, han intervenido también en este tipo de educación extra-escolar.

El ministerio de salud pública y asistencia social, ha venido realizando cursos de capacitación para promotores rurales y comunitarios en el área de salud.

La dirección general de servicios agrícolas (DIGESA), no solo adiestra a la fuerza económicamente activa en campos donde se pueden desarrollar económicamente, paralelamente sus promotores visitan en sus hogares a amas de casa para enseñarles labores higiénicas, economía doméstica y otras vinculadas con el cuidado de la familia y ganadería.

#### g.11- Salud.

Los servicios de salud en el municipio, están cubiertos por el Ministerio de salud pública y asistencia social, el instituto guatemalteco de seguridad social y centros de salud privados.

Por parte del ministerio de salud pública, el municipio está cubierto por tres centros de salud: uno ubicado en la aldea Santa Fe, otro en la aldea El Salto y otro en Sanandelaria. Dos centros de salud: uno en el parcelamiento Caballo Blanco, y el otro como a 12 Kms. de Retalhuleu camino a Champerico, y el hospital de área que cuenta con 218 camas estando ubicado en la cabecera municipal, que presta atención patológica a la población del departamento entero.

Actualmente se está construyendo, también en la población de Retalhuleu, un hospital regional para que se pueda prestar un mejor servicio a los pobladores del área.

En cuanto al personal que trabaja en el área de salud, el municipio cuenta con 17 enfermeras, con 14 enfermeras y 89 auxiliares de enfermería.

Es de anotar que los servicios de salud con los que cuenta el municipio son suficientes para cubrir las necesidades de la población.

#### g.12- Vivienda.

Se considera la vivienda como un factor de desarrollo social y económico; ya que almente satisface una necesidad básica de la población ayudando a mejorar el nivel de vida de sus habitantes; y dentro de la economía estimula el sistema productivo y genera nuevas fuentes de trabajo vinculadas a el aprovechamiento habitacional, por lo que es uno de los factores que componen la estructura urbana y el ordenamiento territorial.

En el municipio de Retalhuleu existen los siguientes tipos de vivienda: 7,514 casas sencillas, 93 apartamentos, 712 cuartos de vecindad, 988 ranchos, 121 casas visitadas y 11 de otro tipo; teniendo un total de 9,439 viviendas.

Además se pudo verificar los materiales que se utilizan en la construcción de



UBICACION DE HOSPITALES, CENTROS DE SALUD Y  
PUESTOS DE SALUD DE RETALHULEU.

HOSPITALES

1- RETALHULEU

CENTROS DE SALUD (CS)

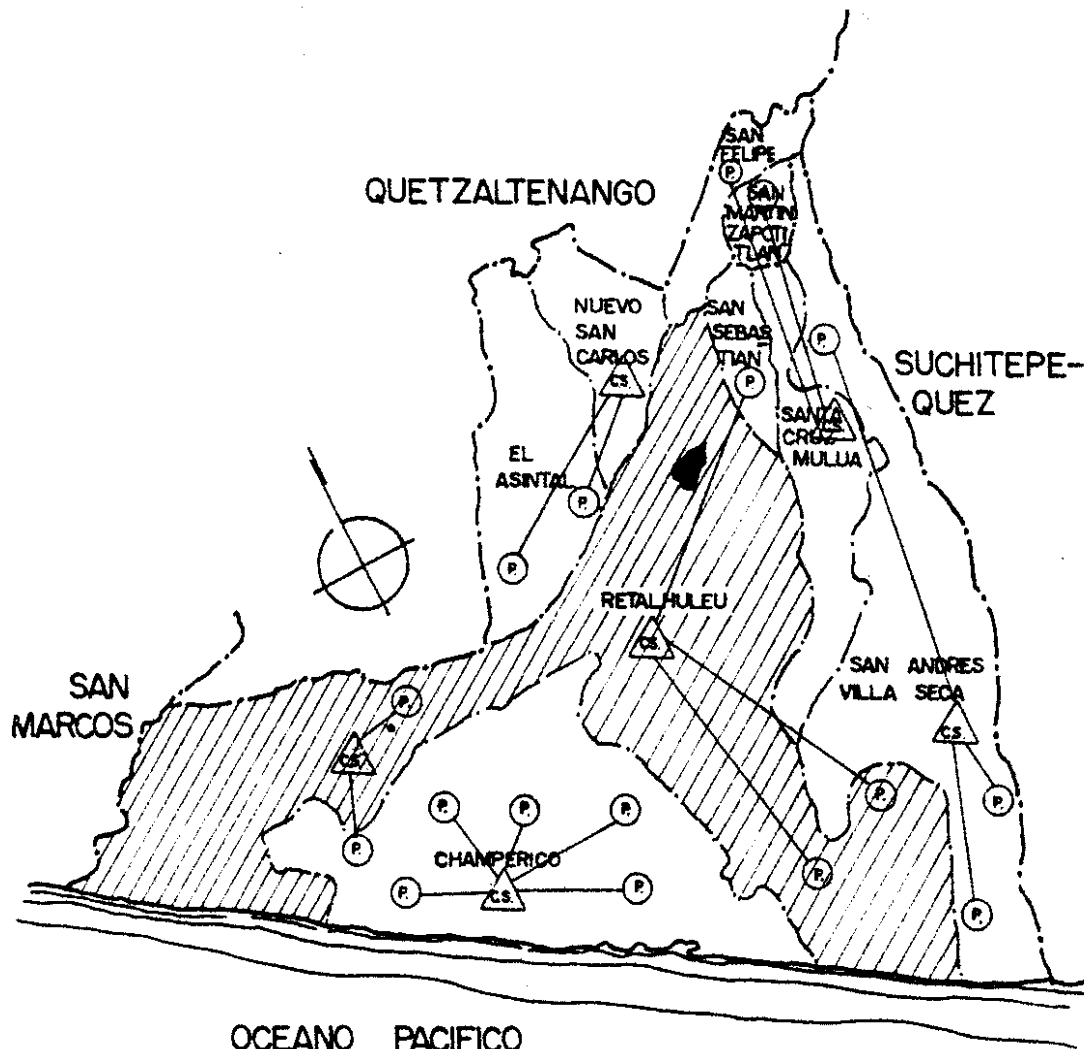
- 1- RETALHULEU
- 2- CABALLO BLANCO (RETALHULEU)
- 3- SANTA CRUZ MULUA
- 4- LA MAQUINA II (SAN ANDRES VILLA SECA)
- 5- CHAMPERICO
- 6- NUEVO SAN CARLOS

PUESTOS DE SALUD (P)

EN TOTAL SON 17 DE LOS CUALES  
3 ESTAN EN EL MUNICIPIO DE  
RETALHULEU

PERSONAL QUE LABORA EN ESTOS ESTABLECIMIENTOS

- 30- DOCTORES
- 2- ODONTOLOGOS
- 21- ENFERMERAS
- 118- AUXILIARES DE ENFERMERIA
- 5- LABORATORISTAS
- 1- TRABAJADOR SOCIAL



FUENTE:  
RECURSOS HUMANOS, MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
Y ASISTENCIA SOCIAL, DEPTO DE PLANIFICACION

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU  
UBICACION DEL MUNICIPIO DE RETALHULEU

paredes de viviendas como son que 2,579 viviendas utilizaron ladrillo o block, 4,653 madera, 145 adobe, 111 lamina metalica, 1,734 lepa, palo o caña y 10 materiales de desecho.

El regimen de tenencia de la vivienda es en propiedad 4,041; 2,048 alquilado, 2,508 cedido y 165 de otras formas.

Al analizar el número de viviendas en condiciones de habitabilidad aceptable y el número de familias, comprobamos que existe un gran deficit habitacional ya que la mayoría de viviendas se encuentran sin los servicios esenciales básicos, infraestructura inadecuada, problemas con el saneamiento ambiental y deficiencias de habitabilidad; denotando un grave problema en el nivel de vivienda en el municipio que más que cuantitativo es mas cualitativo.

#### g.13- Religión.

En la comunidad Retalteca, la religión católica es la predominante, existiendo cinco iglesias catolicas en el area urbana y dos en el area rural. La festividad religiosa más importante y propia de la población es la procesión de encuentro y reconciliación entre san Sebastian patrono de san sebastian y san Antonio patrono de Retalhuleu.

La feria titular de la cabecera municipal se celebra del 6 al 12 de Diciembre de cada año.

#### Conclusiones.

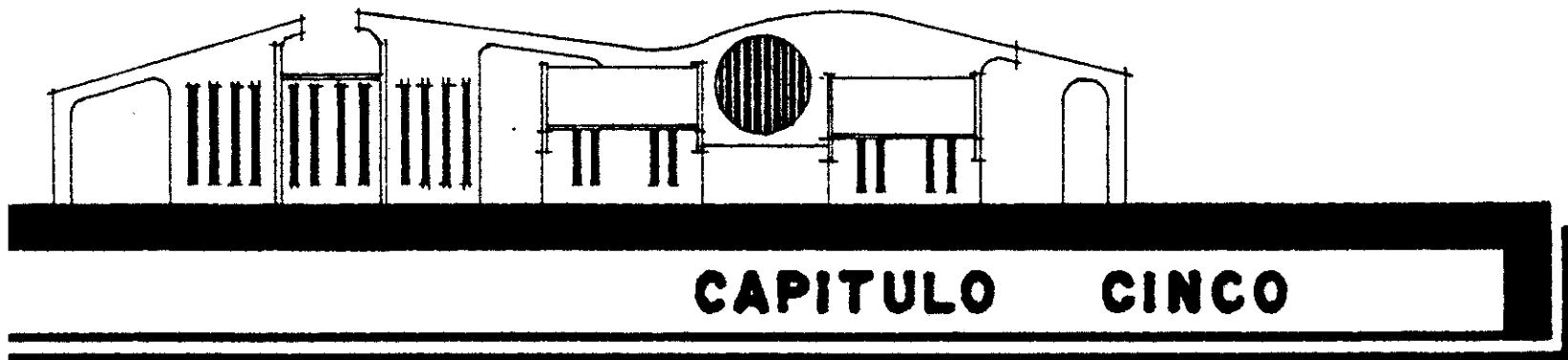
El municipio de Retalhuleu a pesar de contar con industria, comercio y agricultura; estas, no han sido aprovechados de la mejor forma, debido a que no se cuenta de un cuerpo técnico profesional que norme estas actividades y las controle de la mejor forma posible.

Retalhuleu tiene grandes problemas de equipamiento, salud, comunicaciones, educación, etc. Que podrían irse resolviendo adecuadamente con equipos Multiprofesionales y Multidisciplinarios de estudiantes Universitarios.

#### Recomendaciones.

Para que puedan estos estudiantes prestar un mejor servicio a las poblaciones del país, se recomienda construir módulos Multiprofesionales de especialistas en otras comunidades del interior; así lograr una mayor y mejor proyección Universitaria.

Realizar completamente este proyecto para que sirva de ejemplo y se aplique el funcionamiento del programa EPSUM.



**CAPITULO**

**CINCO**

CAPITULO V.

Módulo Multiprofesional de EPS.

Solución arquitectónica:

El fin primordial de este estudio es el planteamiento, a manera de solución arquitectónica de un "MODULO" u "EDIFICACION"; que como ya se mencionó antes será un lugar donde puedan trabajar comodamente un equipo de estudiantes que se encuentren realizando su Ejercicio Profesional Supervisado EPS, en la comunidad de Retalhuleu.

Esto obedece a una necesidad de trabajar en equipo y terminar con el funcionamiento aislado de los distintos programas de EPS de las diferentes Unidades académicas de la Universidad de San Carlos.

Este proyecto debe reunir las condiciones optimas de funcionamiento para que los estudiantes que se encuentren realizando su práctica; puedan prestar un buen servicio a los habitantes del lugar, además de realizar allí mismo la actividad de enseñanza-aprendizaje que forma parte de las actividades que se realizan dentro del programa del Ejercicio Profesional Supervisado Universitario, con la variante que se harán estas mismas actividades en equipos Multiprofesionales.

La situación actual del ejercicio Profesional Supervisado observa mas desventajas que ventajas para los estudiantes; siendo algunas desventajas: la multiplicidad de esfuerzos en la búsqueda de fuentes de información; realización de una percepción aislada de los problemas de la comunidad dando como resultado en la mayoría de veces soluciones que no corresponden a la realidad nacional, el practicante al realizar una atención individual no cubre a totalidad los servicios requeridos; pérdida de recursos humanos, económicos y tiempo de manera innecesaria, así como ocasiona falta de comunicación con otros practicantes.

En cambio el trabajo Multiprofesional y Multidisciplinario crea una percepción global de los problemas de la comunidad dando una solución adecuada a los mismos, evita multiplicidad de esfuerzos logrando una relación directa de profesionales de distintas áreas con el objeto de utilizar y aprovechar adecuadamente los recursos de cada comunidad.

El trabajo en equipo permite lograr una mayor comunicación con los miembros de la comunidad. Facilita el desarrollo de los valores colectivos, pretende unificar e integrar los problemas ya estructurados de EPS de las distintas Unidades académicas. A la Universidad de San Carlos le permitiría una mejor organización y programación académico-administrativa.

a- Factibilidad de ejecución.

El módulo Multiprofesional de EPS puede ser ejecutado por:

- 1- La Universidad de San Carlos.
- 2- La Municipalidad de Retalhuleu.
- 3- Cooperación mixta.

En cuanto al primero, la Universidad de San Carlos cuenta con el ofrecimiento de la Municipalidad de Retalhuleu de un terreno, que es donde se desarrolló el anteproyecto que se presenta en este capítulo.

Con dicho terreno la Universidad puede desarrollar el proyecto en mencion por etapas con fondos propios.

En cuanto a la Municipalidad de Retalhuleu existe gran interés de que se llegará a

realizar en esta comunidad un proyecto de este tipo; aunque económicamente es muy difícil que pudiera esta Municipalidad desarrollar esta obra aisladamente, ya que los recursos con que cuentan todas las comunidades, la mayoría de veces no les alcanza para satisfacer sus necesidades básicas primordiales que tienen que atender en forma primaria, teniendo que relegar este tipo de proyectos a un segundo o tercer plano.

La forma mixta de desarrollar este proyecto sería en una cooperación mutua entre la Universidad de San Carlos (que actuaría con una parte económicamente mayoritaria) y la municipalidad de Retalhuleu con la ayuda de algunos organismos locales de ayuda a la comunidad que sería la opción mas viable para la ejecución de este Módulo Universitario.

#### b- Localización del proyecto arquitectónico.

Gracias a la corporación Municipal de Retalhuleu que ofrece un terreno de su propiedad para poder desarrollar el proyecto "Módulo Multiprofesional de EPS para Retalhuleu", el hecho que el terreno se localiza dentro de el perímetro urbano de la cabecera municipal hace que puedan los estudiantes tener un radio de acción más amplio.

El terreno en mención esta localizado en el nor-oeste de la ciudad de Retalhuleu, en una fracción que la municipalidad utiliza como bodega municipal, siendo parte de una serie de terrenos que en su mayoría han sido arrendados para uso de vivienda llegando a constituir en esta parte de la ciudad este terreno municipal en su totalidad casi tres manzanas de extensión.

El terreno presenta topografía con un desnivel suave, ya que es setenta metros lineales se descienden solamente tres verticales, dándonos como resultado una pendiente del 23% que se tratará de aprovechar de la mejor manera en el diseño arquitectónico para evitar grandes movimientos de tierra en dicho terreno.

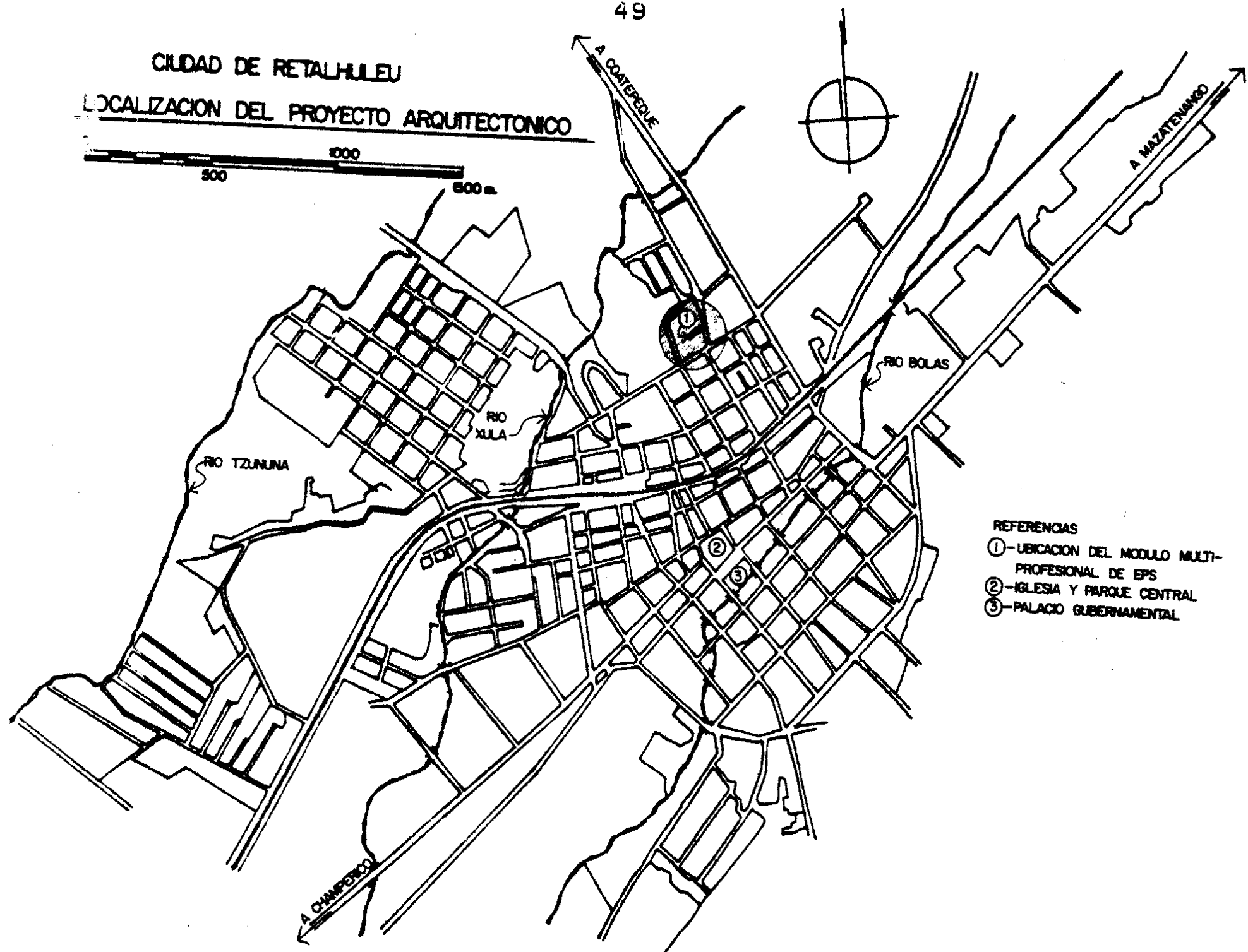
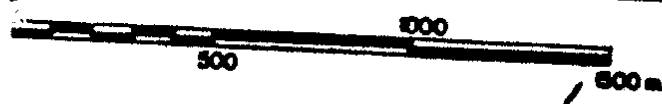
El terreno tiene forma un poco irregular teniendo de frente 28.3 m. que da a la octava calle zona 3, y 71.00 m. de fondo en su parte mas recta como se puede ver en la pagina No. 62 , en esta parte de la bodega municipal se encuentran ubicados unicamente unos vehiculos antiguos y un poco de piedrin (alrededor de 10 m.) que utiliza la municipalidad para sus obras de infraestructura que se encuentran en ejecución; siendo facil la limpieza de este terreno al querer empezar la fase de construcción de este proyecto.

#### C- Cobertura del Módulo .

La cobertura del módulo Multiprofesional de EPS para Retalhuleu, se puede ver en la pagina No. 50 , en la cual se observan dos radios de acción; el de 600 m. muestra el máximo y el de 360 m. el mínimo radio que cubre el proyecto, para este analisis se obtuvo la información del libro "Normas mínimas de urbanización y servicios públicos de la organización de estados Americanos" Bogotá, Colombia .1.

# CIUDAD DE RETALHULEU

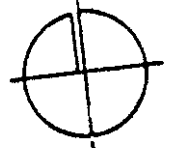
## LOCALIZACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO



- REFERENCIAS
- ①-UBICACION DEL MODULO MULTI-PROFESIONAL DE EPS
  - ②-IGLESIA Y PARQUE CENTRAL
  - ③-PALACIO GUBERNAMENTAL

50

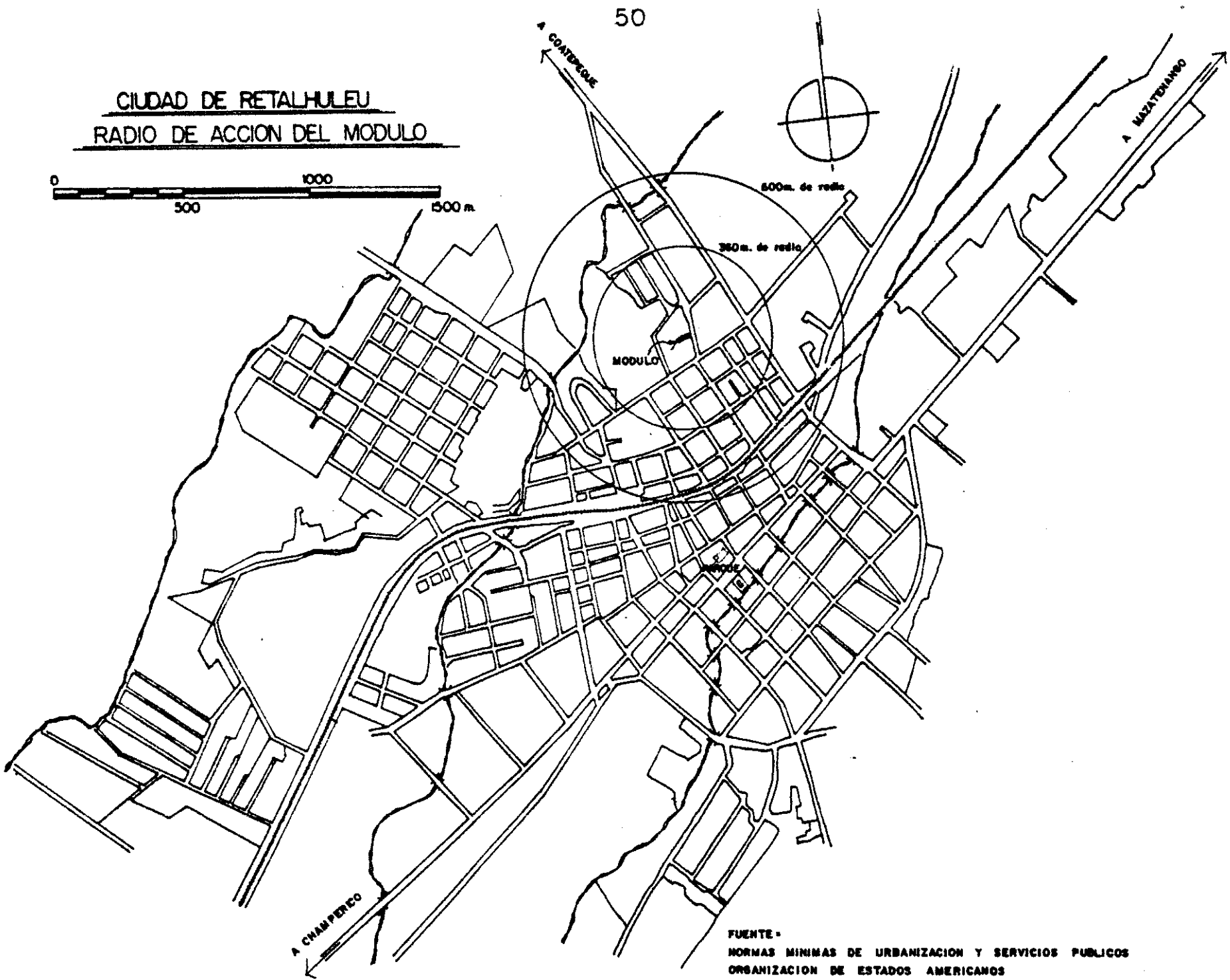
CIUDAD DE RETALHULEU  
RADIO DE ACCION DEL MODULO



A COATEPEC

A MAZATECANO

A CHAMPENCO



FUENTE -  
NORMAS MINIMAS DE URBANIZACION Y SERVICIOS PUBLICOS  
ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS  
BOGOTA, COLOMBIA

De acuerdo con el normativo citado, este radio máximo se cubre con dos estudiantes de medicina, dos de odontología y uno de cada facultad o escuela restante.

La planificación de este módulo se realizó de esta forma sin tratar de resolver completamente el déficit a nivel de servicios profesionales del municipio ni mucho menos del departamento de Retalhuleu. Tratar de resolver completamente esta situación significaría crear un establecimiento demasiado grande y muy caro que sería muy difícil construir. En lugar de esto se propone crear una política Universitaria de ubicación de módulos multiprofesionales de EPS, en una red a nivel nacional que se vaya completando de acuerdo a un estudio que se haga específicamente para ubicar - estos proyectos.

Como se puede observar en la grafica de la pagina No. 50, El proyecto no satisface en su totalidad a la población de la ciudad de Retalhuleu en sus requerimientos profesionales, ya que será parte integrante de los establecimientos a este nivel, que actualmente funcionan en esta cabecera municipal; y ya con estos lugares sí cubrir de una mejor manera la comunidad en mención.

En la cabecera municipal existen dos hospitales, uno a nivel local y el otro a nivel regional de orden público; en cuyos radios de acción se encuentra el proyecto de tesis.

Como se puede ver en la pagina No. 52, en la ciudad de Retalhuleu existen profesionales de casi todas las especialidades; y con la ayuda del módulo multi-profesional se satisface la necesidad de la población, lo que ocurre actualmente es que todos los egresados universitarios existentes tienen que atender a habitantes del interior del municipio, ya que en lo rural escasea todo tipo de locales de este tipo, teniendo los pobladores que recorrer grandes distancias en busca de un profesional - que le satisfaga su necesidad imperante en ese momento.

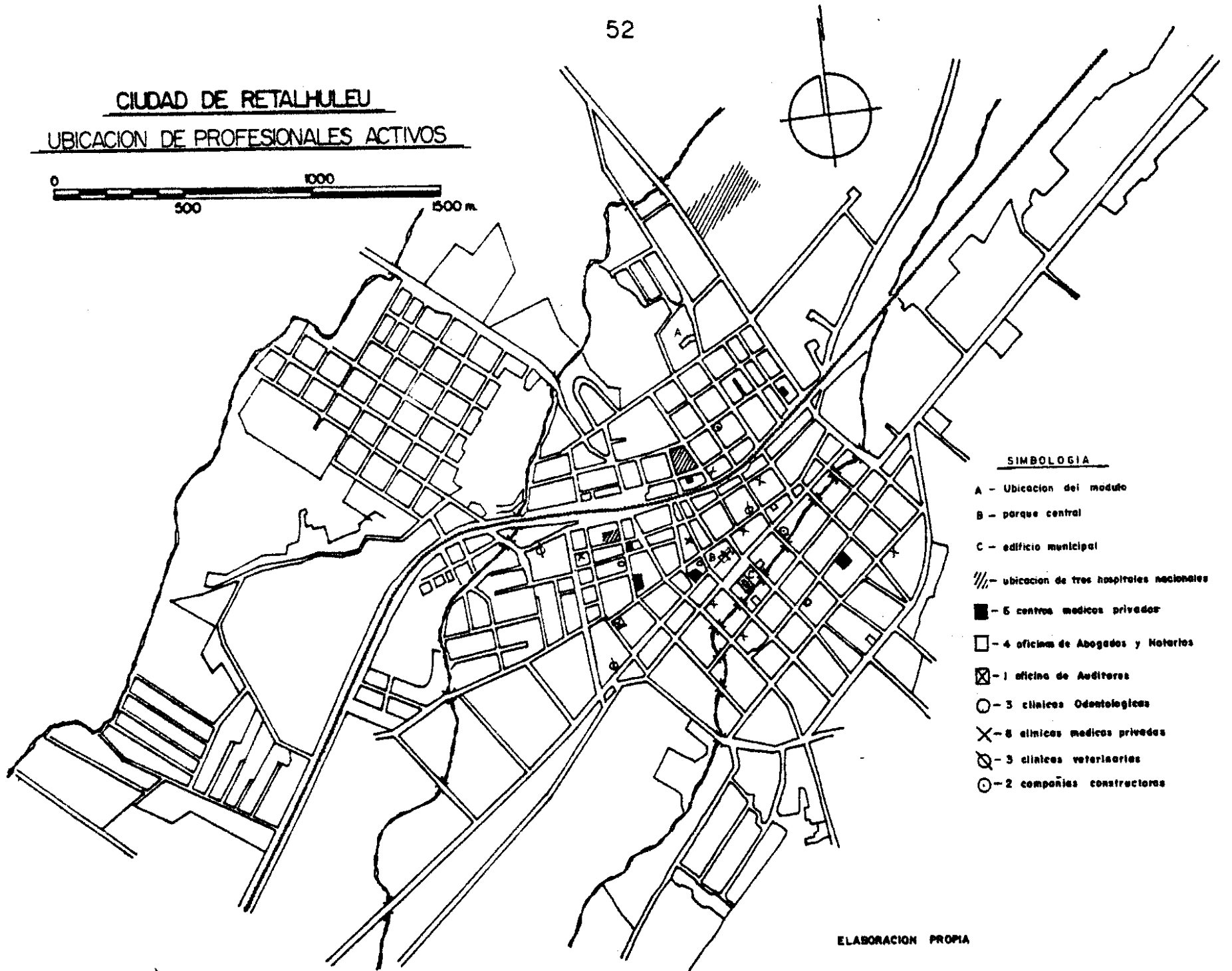
En la ciudad de Retalhuleu existen 28,206 habitantes, para los cuales residen en la población:

- 6 Abogados y Notarios
- 2 Arquitectos
- 2 Contadores Públicos y Auditores
- 1 Economista
- 6 Odontólogos
- 1 Químico Farmaceutico
- 3 Ingenieros civiles
- 2 Ingenieros Agrónomos
- 2 Médicos veterinarios
- 1 Zootecnista
- 22 Médicos y Cirujanos, de los cuales 14 trabajan en instituciones del estado y 8 en clinicas y centros privados. 2/.

Dentro del equipamiento urbano se considera indispensable lo relacionado con el ramo de salud por lo que se tomó como base a los médicos para el calculo de estudiantes para el módulo de la siguiente forma:



CIUDAD DE RETALHULEU  
UBICACION DE PROFESIONALES ACTIVOS



Tenemos una población urbana actualmente de 28,206 ; para los cuales hay 22 doctores, o sea que cada profesional tiene que atender 1,282 pacientes. Y según las "Normas mínimas de Urbanización y servicios públicos", cada médico atiende a 1,465 habitantes, por lo que en el servicio habría suficientes doctores para la población ; lo único es que una parte de estos profesionales atienden pacientes rurales creando la demanda que existe actualmente.

Por esta razón se consideraron dos estudiantes de medicina y Odontología en el proyecto, ya que son los que más demanda tienen y uno de cada escuela restante, - esperando como ya se mencionó antes la ubicación de más módulos Multiprofesionales en otras áreas del interior del país para evitar concentraciones en las cabeceras municipales de los departamentos como ocurre en nuestro país.

Se debe contemplar dentro del partido arquitectónico y/o programa de necesidades la posibilidad de preveer espacios abiertos en la propuesta de diseño arquitectónico los cuales pueden en un futuro convertirse en áreas de ampliación de actividades del módulo tales como deporte, recreación, hospedaje de estudiantes de EPS, etc.

#### D- Análisis Climático.

Se procederá a realizar el análisis de los elementos y factores del clima que inciden en el área particular donde se localizará el proyecto arquitectónico, de tal manera que este reúna características óptimas de ubicación, orientación, soleamientos, etc.

(en el capitulocuatro se describen algunas características generales del clima del municipio de Retalhuleu).

El clima reviste de gran importancia puesto que influye en nuestra capacidad para el trabajo mental y físico y de él depende el grado de bienestar que experimentemos dentro o fuera del edificio.

Por ello no es viable proyectar una edificación teniendo en cuenta exclusivamente factores económicos funcionales o formales y esperar que con unos pocos ajustes, se obtenga un buen clima en el interior de los ambientes.

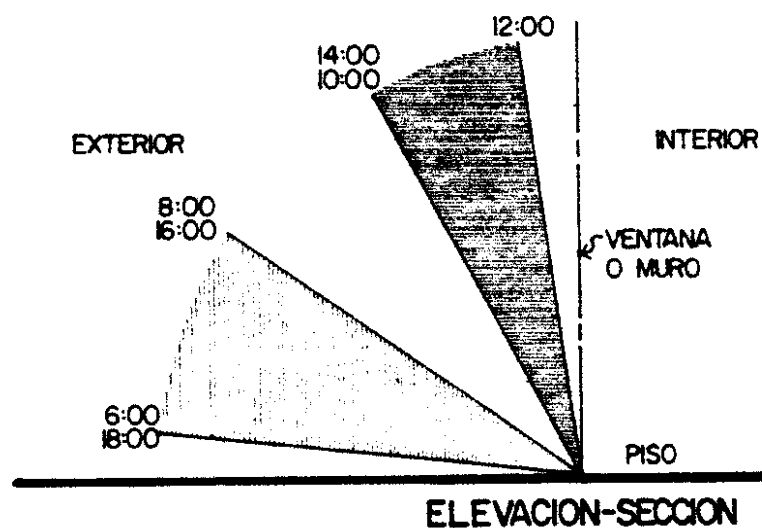
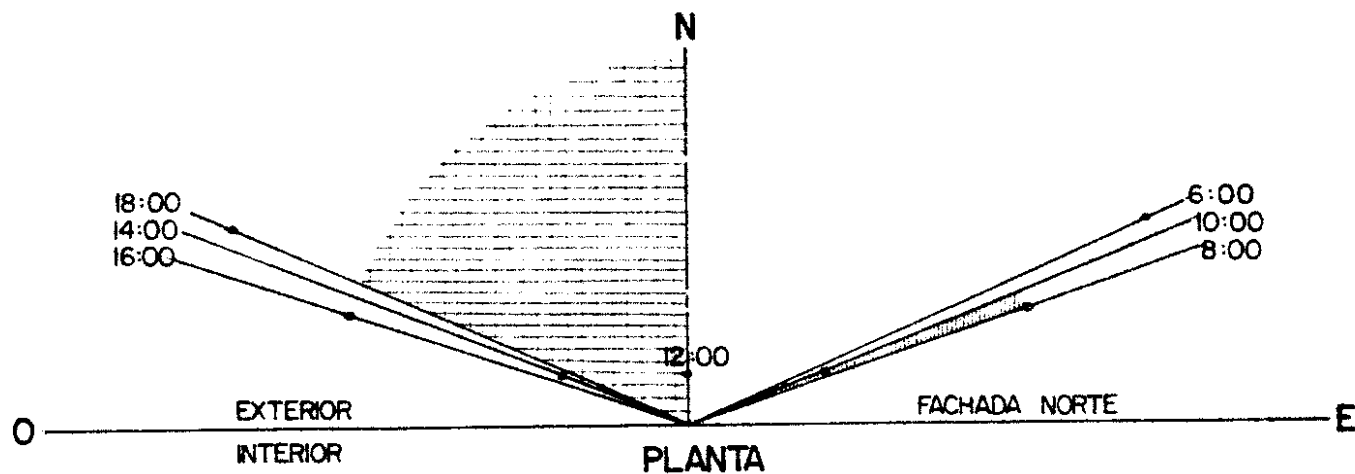
El objetivo del diseño de edificios en relación con el clima, es crear los medios para mantener una temperatura constante del ambiente y, por consiguiente agradable, que

propicie el bienestar de las personas; así, el análisis orientará el diseño para proporcionar esas condiciones favorables por lo menos naturales, es decir, un acondicionamiento natural del edificio.

En cuanto a la incidencia solar, sabemos que el sol alumbra en el este, haciendo un recorrido del primero de mayo al trece de agosto por el norte, presentando su máxima declinación el veintidos de junio (solsticio de verano). Mientras el recorrido por el sur afecta mas la iluminación interior de los edificios y sus efectos son mayores entre el trece de agosto y el primero de mayo del siguiente año, teniendo su máxima declinación el veintidos de diciembre (solsticio de invierno). Para estos dos días de máxima declinación y en base a la carta solar y el transportador de ángulos de sombra, se dan los ángulos de incidencia para las fachadas norte y sur a distintas horas de la mañana y tarde.

Además también se recopiló los datos climatológicos que proporciona el INSIVUMEH, anotandolos en los cuadros de Mahoney 3/; siendo estos los más utilizados en nuestro medio. Los cuadros proporcionan recomendaciones para el trazado, espaciamento, movimiento del aire, características de los muros, cubiertas, tratamiento de áreas exteriores, dimensionamiento y posición de ventanas, etc.

55

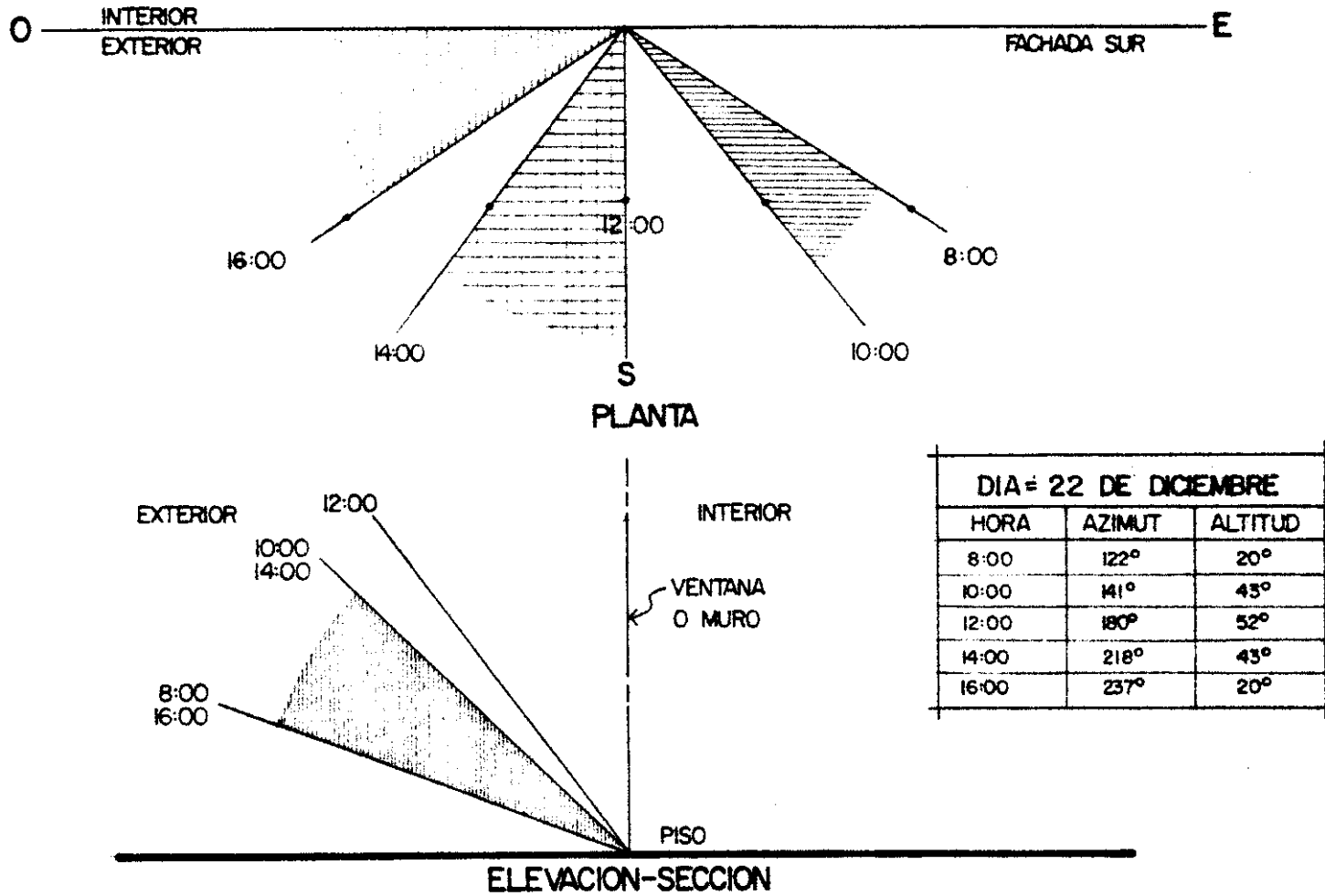


DIA = 22 DE JUNIO		
HORA	AZIMUT	ALTITUD
6:00	67°	6°
8:00	72°	34°
10:00	69°	61°
12:00	0°	82°
14:00	291°	61°
16:00	286°	34°
18:00	293°	6°

FUENTE = CARTA SOLAR, LATITUD 14° NORTE

NOTA = EL AZIMUT INDICA EL GRADO DE INCIDENCIA SOLAR EN PLANTA, MEDIDO A PARTIR DEL NORTE EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ Y LA ALTITUD INDICA EL GRADO DE INCIDENCIA SOLAR EN ELEVACION, MEDIDO A PARTIR DEL PLANO HORIZONTAL.

INCIDENCIA SOLAR EL 22 DE JUNIO (SOLSTICIO DE VERANO)



FUENTE = CARTA SOLAR, LATITUD 14° NORTE

NOTA=EL AZIMUT INDICA EL GRADO DE INCIDENCIA SOLAR EN PLANTA, MEDIDO A PARTIR DEL NORTE EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ Y LA ALTITUD INDICA EL GRADO DE INCIDENCIA SOLAR EN ELEVACION, MEDIDO A PARTIR DEL PLANO HORIZONTAL.

**INCIDENCIA SOLAR EL 22 DE DICIEMBRE (SOLSTICIO DE INVIERNO)**

DEPARTAMENTO = RETALHULEU

ESTACION = CIUDAD DE RETALHULEU

LATITUD = 14° 31' 19"

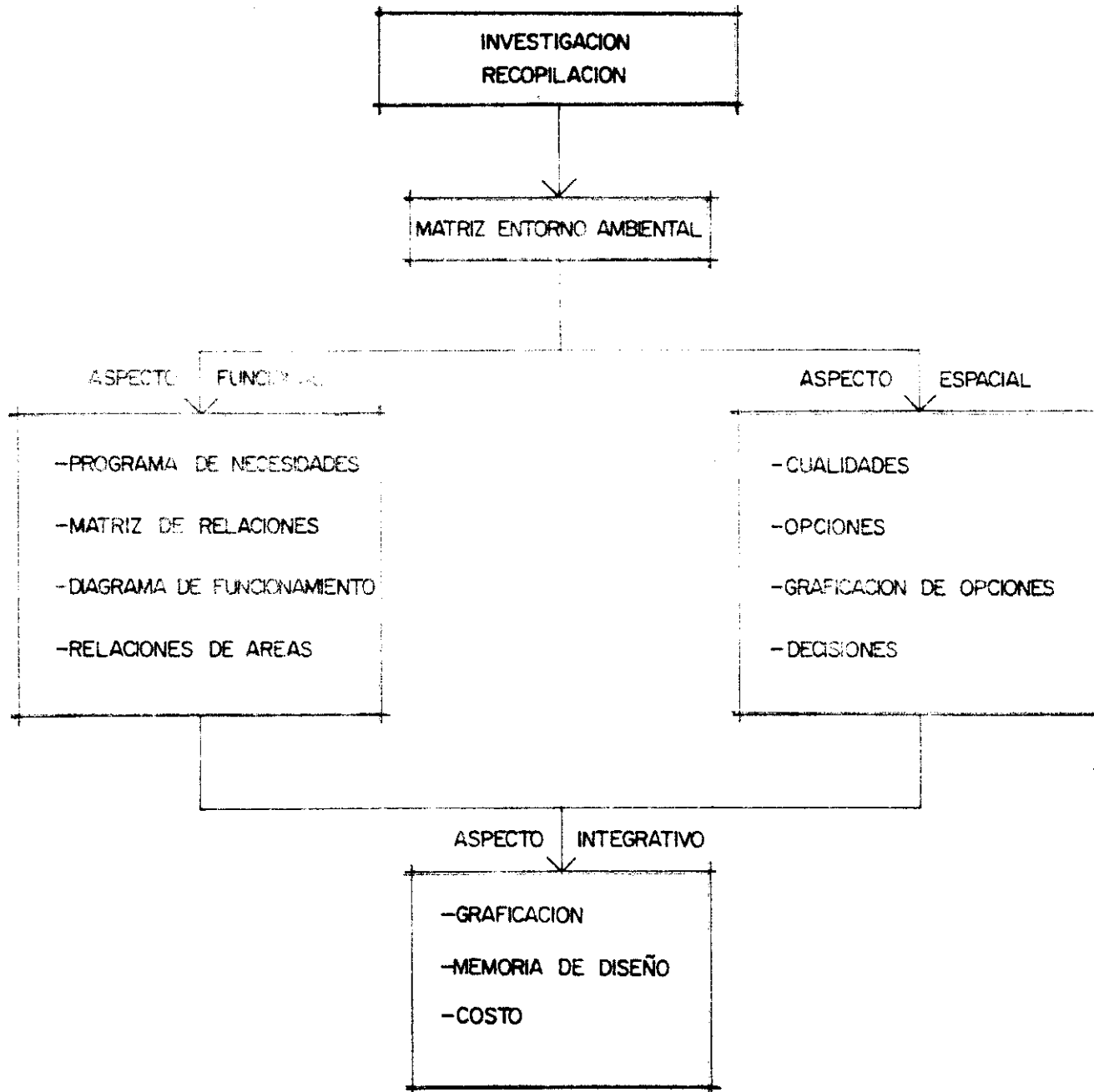
LONGITUD = 91° 41' 48"

ALTURA = 230 m. s. n. m.

MES	TEMPERATURA °C					HUMEDAD RELATIVA			PRECIPITACION PLUVIAL		VIENTO
	PROMEDIO			ABSOLUTAS		MAXIMA	MINIMA	MEDIA	TOTAL mm	DIAS	DIRECCION
	MAXIMA	MINIMA	MEDIA	MAXIMA	MINIMA						
ENERO	34.7	19.6	26.7	36.0	17.0	93	29	59	9.3	4	SSW/NNE
FEBRERO	34.7	20.1	27.0	36.0	17.9	91	30	60	37.5	7	SSW
MARZO	35.2	20.0	28.0	37.6	17.6	91	22	54	4.1	1	SSW
ABRIL	36.5	21.8	29.4	38.0	18.6	89	27	55	9.3	2	SSW
MAYO	33.9	22.8	28.1	37.0	20.8	100	38	71	520.4	20	SSW
JUNIO	33.5	21.9	27.5	35.8	21.0	95	43	72	154.9	22	SSW
JULIO	33.6	21.4	27.3	34.8	19.6	98	43	72	227.0	22	SSW
AGOSTO	33.6	21.4	26.5	36.0	20.2	98	40	78	259.3	18	SSW
SEPTIEMBRE	33.0	21.6	25.7	35.6	20.4	100	34	84	444.4	19	SSW
OCTUBRE	32.9	21.6	26.0	36.0	20.2	100	36	85	208.6	22	SSW/NNE
NOVIEMBRE	34.2	21.2	26.1	36.0	19.8	100	31	79	64.1	8	SSW/NNE
DICIEMBRE	35.1	20.4	26.0	36.8	18.4	100	25	67	0.3	2	SSW
ANUAL	34.2	21.1	27.0	38.0	17.0	100	25	70	1939.2	147	SSW

FUENTE = INSIVUMEH, DATOS METEOROLOGICOS DEL AÑO 1986, SECCION DE CLIMATOLOGIA

METODO DE DISEÑO: "LA MULTIMETODOLOGIA"





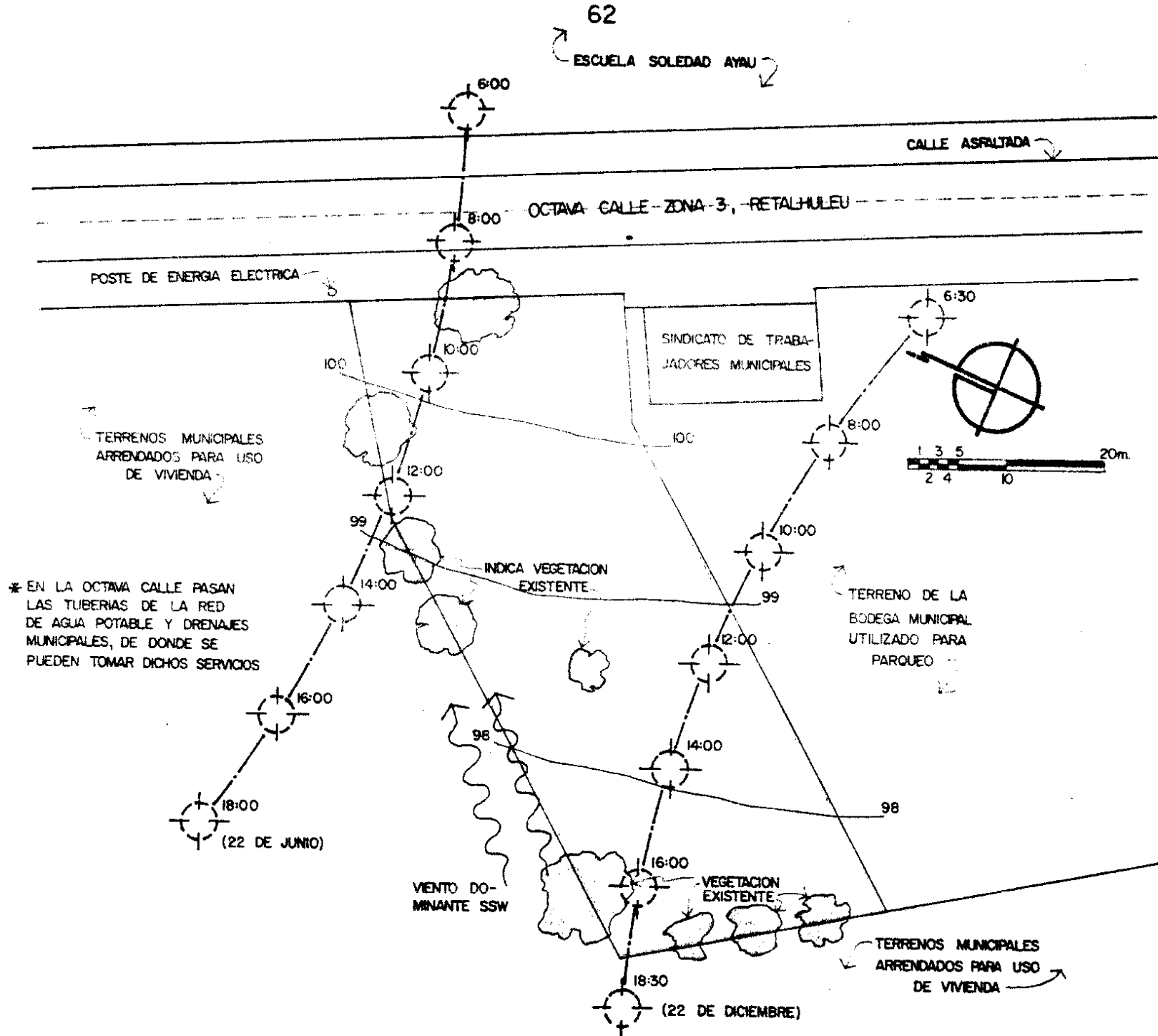


CUADRO 5. CROQUIS PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS

Totales de los indicadores del cuadro 4						Recomendaciones
Húmedo			Arido			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
7	0	5	0	0	0	
			0-10			Trazado
			11-12		5-12	1. Edificios orientados sobre el eje norte-sur para reducir la exposición al sol ✓
					0-4	2. Planificación compacta con patio X
						Espaciamento
11-12						3. Espacio abierto para la penetración de la brisa
2-10						4. Como el 3, pero protegido del viento cálido o frío ✓
0-1						5. Planificación compacta
						Movimiento de aire
3-12						6. Habitaciones en línea única. Dispositivo permanente para el movimiento de aire ✓
1-2			0-5			7. Habitaciones en línea doble con dispositivo temporal para el movimiento de aire
			6-12			
0	2-12					8. No es necesario movimiento de aire X
	0-1					
						Huecos
			0-1		0	9. Huecos grandes, 40-80%, muros N y S ✓
			11-12		0-1	10. Huecos muy pequeños, 10-20% X
			CUALQUIERA OTRAS CONDICIONES			11. Huecos medianos, 20-40%
						Muros
			0-2			12. Muros ligeros; tiempo corto de transmisión térmica ✓
			3-12			13. Muros pesados exteriores e interiores
						Cubiertas
			0-5			14. Cubiertas aisladas ligeras ✓
			6-12			15. Cubiertas pesadas; más de 8 horas de transmisión térmica
						Para dormir al aire libre
				2-12		16. Espacio necesario para dormir al aire libre
						Protección contra la lluvia
			3-12			17. Necesidad de protección contra la lluvia intensa ✓

CUADRO 6. RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS

Totales de los indicadores del cuadro 4						Recomendaciones
Humedo			Arido			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
7	0	5	C	C	C	
						Tamaño de los huecos
			0-1		0	1. Grandes, 40-80% de muros N y S ✓
			2-5			2. Medianos, 25-40% de la superficie del muro
			6-10			3. Mixtos, 20-35% de la superficie del muro
			11-12	3-5		4. Pequeños, 15-25% de la superficie del muro ✓
				4-7		5. Medianos, 24-40% de la superficie del muro
						Posición de los huecos
3-12						6. Huecos en los muros N y S a la altura del cuerpo, en el lado expuesto al viento ✓
1-2			0-5			7. Como lo que precede, pero con huecos en los muros internos
0	2-12		6-10			
						Protección de los huecos
				0-2		8. Exclusión de la luz directa del sol ✓
		3-12				9. Protección contra la lluvia ✓
						Muros y suelos
			0-2			10. Ligeros: baja capacidad calorífica ✓
			3-12			11. Pesados: más de ocho horas de tiempo de transmisión térmica
						Cubiertas
10-12			0-2			12. Ligeros: superficie reflectante y cavidad X
			3-12			13. Ligeros y bien aisladas ✓
0-9			0-5			14. Pesados: más de 8 horas de tiempo de transmisión térmica
			6-12			
						Tratamientos de la superficie exterior
				1-12		15. Espacio para dormir al aire libre
		1-12				16. Drenaje adecuado para el agua de lluvia ✓



**MATRIZ ENTORNO AMBIENTAL**

**PROGRAMA DE NECESIDADES**  
**ASPECTO FUNCIONAL**

AMBIENTE	USO	AREA (mts.)	No. PERSONAS	MOBILIARIO
1. Administración	-Control administrativo del edificio. -Control del uso de las instalaciones del edificio.	12.96	1	- Escritorio - Sillas - Librera
2. Secretaríe	-Recepción de papelería -Almacenado de papelería -Área de espera para los visitantes	12.96	1	- Escritorio - Archivos - Sillas - Macetas
3. Contabilidad	-Control de la contabilidad	7.29	1	- Escritorio - Sillas - Archivos
4. Sala de sesiones	-Sesiones periódicas de los supervisores de ens	19.44	2	- Mese - Sillas - Librerías - Macetas
5. Sanitario Admon.	-Higiene	4.86	5	- Lavamanos - Retrete
6. Guardianía	-Vivienda de la persona encargada de vigilar el edificio	52.20	4	- Sala - Comedor - Cocineta - Dormitorios
7. Bodega de mant.	-Lugar para guardar los utensilios de limpieza del edificio.	7.29	2	- Utensilios de limpieza
8. Sala de los supervisores de EPS	-Guardar papelería -Control de los equipos de estudiantes	42.12	14	- Escritorios - Sillas - Librerías - Lockers

64  
PROGRAMA DE NECESIDADES  
ASPECTO FUNCIONAL

Ambiente	USO	AREA (mts.)	No. PERSONAS	MOBILIARIO
9. EPS de Arquitectura	-Lugar donde pueda laborar en proyectos locales	8.64	1	- Mesa de dibujo - Banco - Planera
10. EPS de Ingeniería	-Lugar donde pueda desarrollar proyectos locales	8.64	1	- Escritorio - Silla - Librera
11. EPS de Agronomía	-Lugar donde pueda laborar en proyectos referentes a su profesión	8.64	1	- Escritorio - Sillas - Librera
12. Sala de espera Técnica	-Espera temporal de usuarios	16.20	10	- Sillas - Jardineras
13. EPS de Trabajo Social	-Lugar donde puedan desarrollar proyectos de beneficio para la comunidad	6.48	1	- Escritorio - Sillas - Librera
14. EPS de Derecho	-Prestar servicio legal a la población	6.48	1	- Escritorio - Sillas - Archivos
15. EPS de Economía	-Prestar servicio referente a su profesión	8.64	1	- Escritorio - Sillas - Librera
16. EPS de Admon. de Empresas	-Prestar servicio referente a su profesión	8.62	1	- Escritorio - Sillas - Librera
17. EPS Contador público y Auditor.	-Prestar servicio referente a su profesión	8.64	1	- Escritorio - Sillas - Librerías

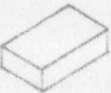
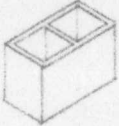
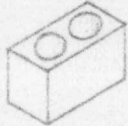
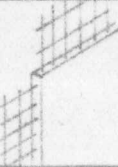
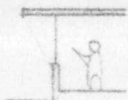
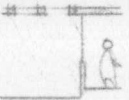
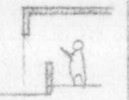
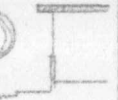


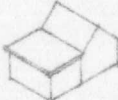
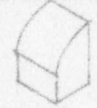


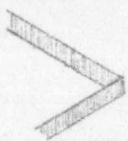

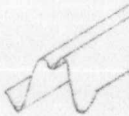
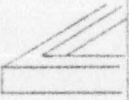


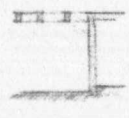

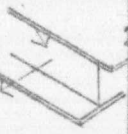
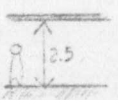
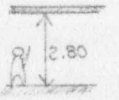
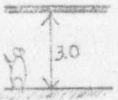

PROGRAMA DE NECESIDADES  
ASPECTO FUNCIONAL

AMBIENTE	USO	AREA (mts.)	No. PERSONAS	MOBILIARIO
18.Sala de espera social	-Espera temporal de usuarios	25.92	15	- Sillas - Jardineras
19.EPS de Odontología	-Prestar servicio dental a la población.	19.44	2	- Escritorio - Silla esp. - Revelado
20.EPS de Biología	-Prestar servicio biológico	8.64	1	- Escritorio - Sillas - Archivo
21.EPS de Química	-Prestar servicio Químico	8.64	1	- Escritorio - Sillas - Archivo
22.EPS de Nutrición	-Prestar asesoría respecto a su campo	8.64	1	- Escritorio - Sillas - Archivo
23.Laboratorio Clínico	-Prestar servicio de exámenes	12.15	2	- Estanterías - Bancos - Mesas - Equipo esp.
24.EPS de Medicina	-Prestar servicio médico	12.96	2	- Camilla - Escritorio - Sillas - Botiquín
25.EPS de Psicología	-Prestar servicio psicológico	12.96	1	- Escritorio - Sillas - Camilla
26.Sala de espera Médica	-Espera temporal de usuarios	32.40	25	- Sillas - Jardineras

66  
PROGRAMA DE NECESIDADES  
ASPECTO FUNCIONAL

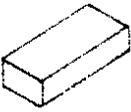
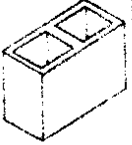

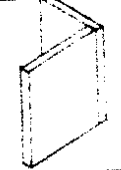



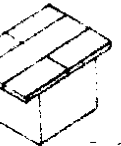

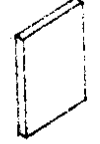

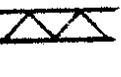

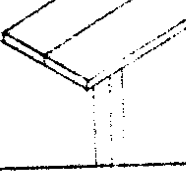


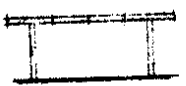

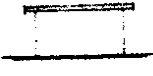
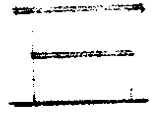

AMBIENTE	USO	AREA (mts.)	No. PERSONAS	MOBILIARIO
27.EPS de Farmacia	-Llevar control de la farmacia -oficina del EPS	19.44	1 EPS 1 (ayud.)	- Estanterías - Escritorio - Mostrador
28.Eps de Veterinaria	-Prestar servicio médico a animales -Corrales de cuarentena y recuperación	37.62 36.45	2 EPS 2 (ayud.)	- Mesas - Sillas - Rayos x - Necropcias
29.Parqueo de Veterinaria	-Estacionamiento de vehículos para descargar animales	75.00	-	
30.Salon de usos múltiples	-Conferencias -Reuniones -Exposiciones -Actividades multiprofesionales	115.00	80	- Sillas - Tarima móvil - Tabiques móviles - Escritorios
31.Bodega	-Guardado de mobiliario cuando no se necesite	12.96	-	
32.Servicio sanitario mujeres	-Higiene	8.10 por modulo	50	- Lavamanos - Inodoros
33.Servicio sanitario hombres	-Higiene	8.10 por modulo	50	- Lavamanos - Inodoros - Mingitorios
34.S.S. Docentes y Est. hombres	-Higiene	3.24	13	- Lavamanos - Inodoro - Ducha
35.S.S. Docentes y Est. mujeres	-Higiene	3.24	13	- Lavamanos - Inodoro - Ducha

**ASPECTO ESPACIAL**  
**INTEGRACION, GRAFICACION Y DECISION DE CUALIDADES**  
**CONTROL AMBIENTAL**



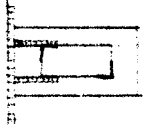





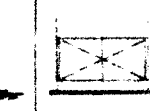
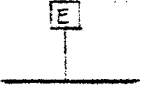


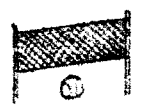





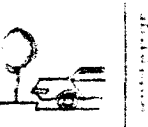
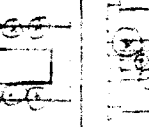
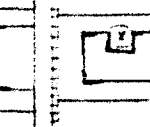
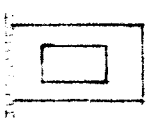

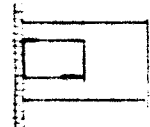
CUALIDAD	OPCIONES	GRAFICACION DE OPCIONES				DECISIONES
*Muros con baja transmisión calorífica y del lugar	1-Ladrillo tayuyo 2-Block 3-Super block 4-Concreto					1-Ladrillo tayuyo
*Evitar soleamiento directo en ambientes interiores	1-Voladizos 2-Pergolados 3-Parteluces 4-Arboles					1-Voladizos 2-Parteluces 3-Arboles
*Techos de facil evacuación de la lluvia	1-Inclinados 2-Planos 3-Mixtos 4-Curvos					1-Inclinados 2-Curvos
*Protección contra elementos externos indeseables	1-Muro perimetral 2-Barrera natural 3-Cerco					1-Muro perimetral 2-Barrera nat.
*Materiales en techos para lograr menos transmisión térmica	1-Teja 2-Lamina asbesto 3-Losa 4-Lamina de zinc					2-Lam. asbesto
*Áreas exteriores con protección climática	1-Arboles 2-Pergolados 3-Voladizos 4-Muros ext. pintados con colores claros					1-Arboles 2-Voladizos
*Áreas interiores con altura libre suficiente para evitar ambientes cálidos	1-Alt. mínima 2.50 2-Alt. mínima 2.80 3-Alt. mínima 3.00 4-Alt. mínima 3.50					1-Alt. mínima 3.00



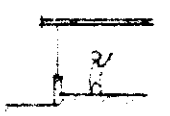




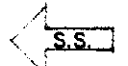





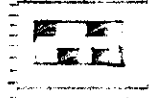
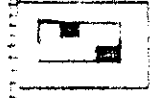

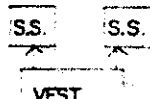
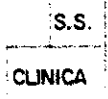
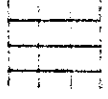


**ASPECTO ESPACIAL**  
**INTEGRACION, GRAFICACION Y DECISION DE CUALIDADES**  
**SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

CUALIDAD	OPCIONES	GRAFICACION DE OPCIONES				DECISIONES
*Construcción de muros con materiales resistentes, seguros y durables.	1-Ladrillo tayuyo 2-Block 3-Concreto 4-Planchas prefab.					1-Ladrillo tayuyo
*Construcción de techos con materiales resistentes, seguros y durables.	1-Losa de concreto 2-Lamina de asbesto 3-Teja 4-Prefabricados					1-Lamina de asbesto
*Estructura resistente, segura y durable	1-Concreto reforzado 2-Prefabricados 3-Marcos de acero 4-Estereoestructura					1-Concreto reforzado
*Sistema constructivo economico y durable	1-Mixto 2-Prefabricados 3-Marcos de acero					1-Mixto
*Estructura que permita la construcción vertical y horizontal del edificio	1-Estructura modular 2-Prefabricados 3-Losa de concreto y columnas					1-Est. modular 2-Losa y col.
*Aprovechar el terreno y conformación topográfica	1-Edificio un nivel 2-Edif. en dos niv. 3-Edificio en medios niveles					1-Edif. en medios niv.


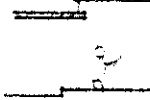






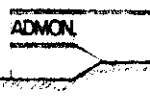
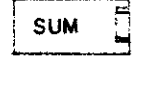

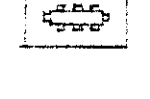


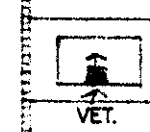
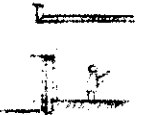
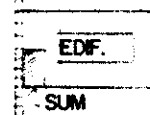

**ASPECTO ESPACIAL**  
**INTEGRACION, GRAFICACION Y DECISION DE CUALIDADES**  
**AREAS EXTERIORES**

CUALIDAD	OPCIONES	GRAFICACION DE OPCIONES			DECISIONES
*Definir claramente ingreso peatonal	1-Banqueta central 2-Plaza 3-Ingresos laterales				-Plaza
*Aprovechar la plaza para crear frescura en el ambiente	1-Sembrar árboles 2-Espejo de agua 3-Techarlo				1-Sembrar árboles 2-Esp. agua
*Control de entrada y salida de vehiculos para mayor seguridad	1-Barra levadiza 2-Garita 3-Puerta 4-Túmulos				1 -Puerta
*Definir ingreso vehicular	1-Señalización 2-Elementos 3-Texturas				1-Señaliza- ción
*Aprovechar área libre para actividades productivas.	1- Area deportiva 2- juegos de niños 3- Árboles de sombra				1-Area dep. 2-Arboles de sombra
*Brindar confort en caminamientos principales	1-Jardinizarlo 2-Techarlo 3-Medio-techarlo				1-Techarlo
*Aprovechar areas verdes y libres para sembrar arboles que den sombra	1-En Parqueo 2-En los lat. del edif. 3-En plaza de ingreso 4-En patios int.				1-Parqueos 2-Lat. edif. 3-En plaza 4-En patios int.
*Darle la ubicación más adecuada al edificio en el terreno	1-En medio 2-Al fondo del terr. 3-Al inicio.				1-En medio de el terreno

**ASPECTO ESPACIAL**  
**INTEGRACION, GRAFICACION Y DECISION DE CUALIDADES**  
**AREAS INTERIORES**

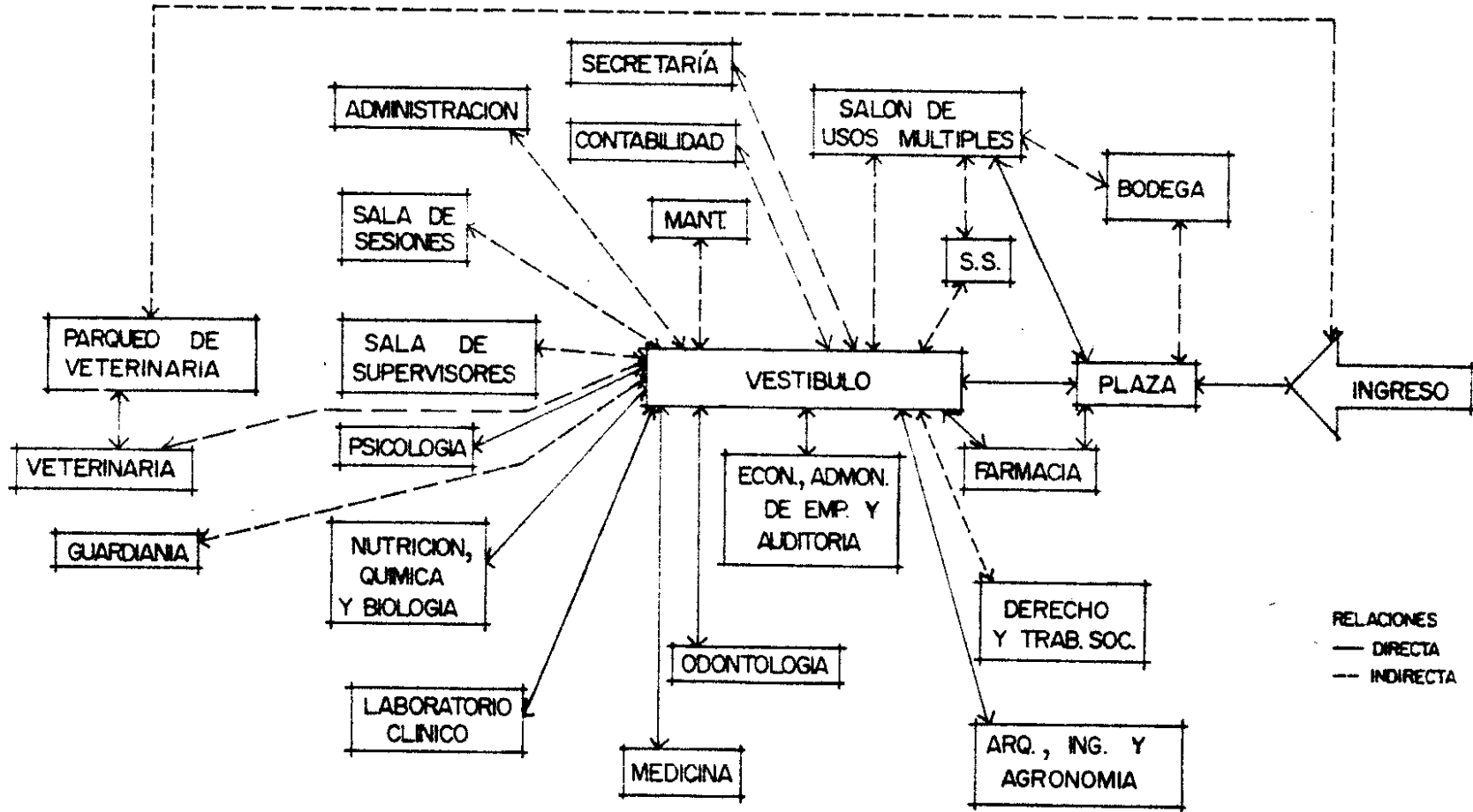
CUALIDAD	OPCIONES	GRAFICACION DE OPCIONES			DECISIONES	
*Areas interiores con vista hacia ambientes naturales	1-Ventanas bajas 2-Ventanas altas 3-Ventanas en techos				1-Vent. bajas 2-Vent. altas	
*Definir e identificar las distintas áreas del edificio	1-Letreros 2-Flechas 3-Signos 4-Números					1-Letreros 2-Signos
*Facilidad de medios de información general al público	1-Directorio gral. 2-Cabina de inf. 3-Pantallas de tv				1-Directorio General	
*Buena distribución de las salas de espera	1-Sala general 2-Sala para cada área 3-Sala para cada dos servicios				1-sala para cada área	
*Ubicar los servicios sanitarios en áreas de más accesibilidad al público	1-En salas de espera 2-En vestíbulo 3-En clinicas				2-En vestíbulo	
*Areas que permitan modificaciones en su amoblamiento	1-Modular estructura 2-Tabiques móviles 3-Areas sin apoyos intermedios				1-Modular est 2-Areas sin apoyos int.	

**ASPECTO ESPACIAL**  
**INTEGRACION, GRAFICACION Y DECISION DE CUALIDADES**  
**AREAS INTERIORES**

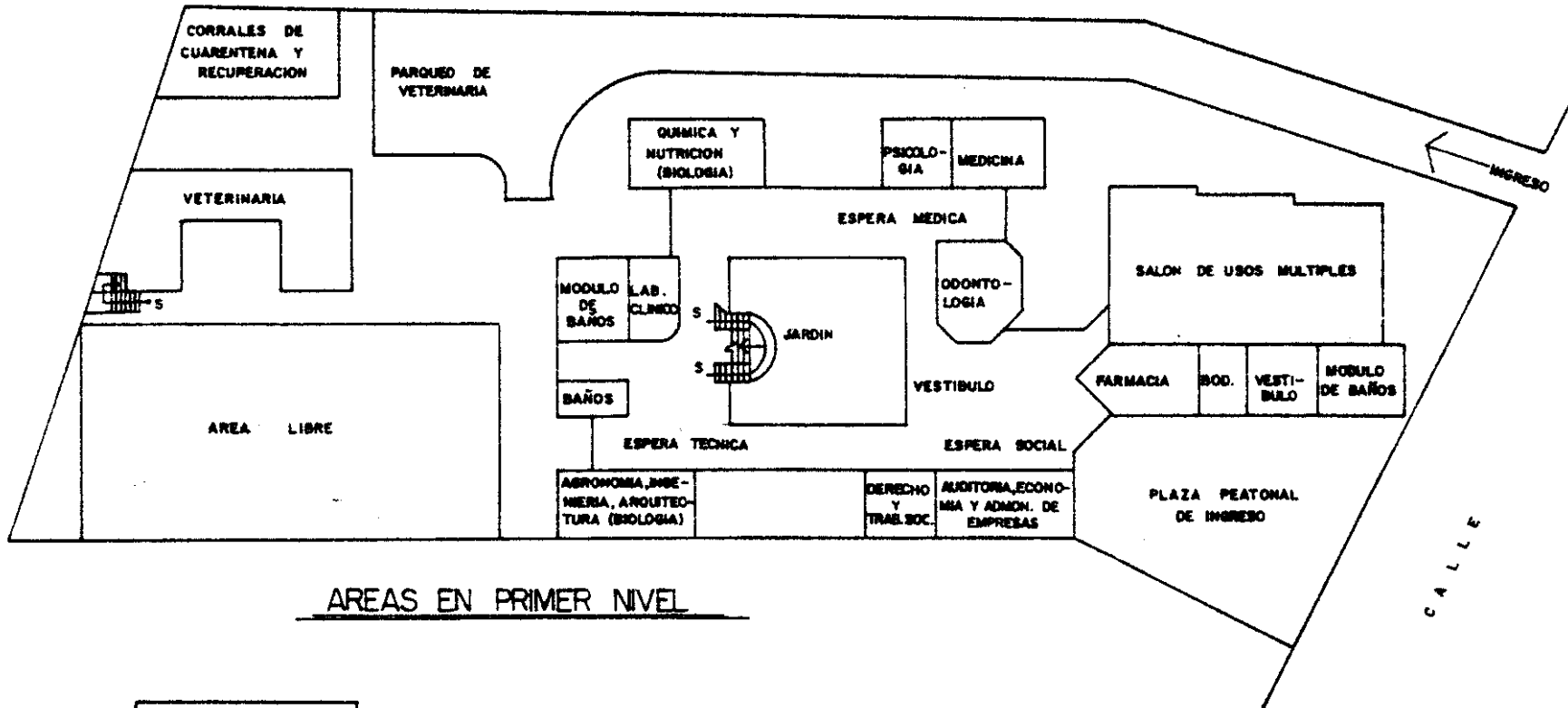
CUALIDAD	OPCIONES	GRAFICACION DE OPCIONES			DECISIONES
*Areas interiores con soleamiento indirecto	1-Ventanas en muros 2-Ventanas en techos 3-Voladizos y parte-luces para ventanas				1-Vent. muros 3-Voladizos y parteluces en vent.
*Hacer ambientes agradables y frescos	1-Poner macetas 2-Jardines interiores 3-Ambientes con vent. cruzada.				2-Jardines int 3-Vent. cruzada en amb.
*Privacidad para el área de administración	1-Atras del edificio principal 2-Cerca vest. princ. 3-En segundo nivel				3-En segundo nivel
*Darle doble altura a ambientes con mayor capacidad de personas	1-Salon usos mult. 2-Vestibulo princ. 3-Sala de sesiones				1-Salon usos multiples 2-Vestibulo p.
*Dar aislamiento al area de veterinaria	1-Fuera del edificio 2-Su ingreso princ. para afuera edif. 3-Igual dos+ing. ind. edif.				1-Fuera del edif.princ.
*Aislamiento acústico al salon de usos múltiples	1-Dobles muros 2-Retirarlo del edif. 3-Aislamiento a través de cortinas, alfom.				1-Ret. del edificio



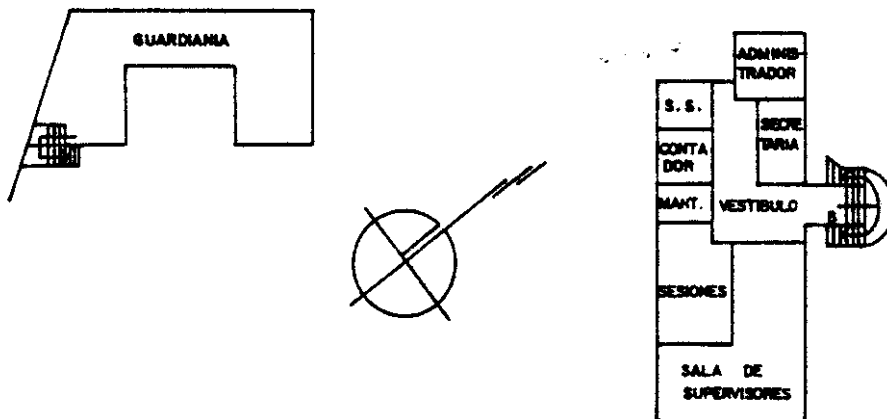
ASPECTO FUNCIONAL  
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



ASPECTO FUNCIONAL  
RELACION DE AREAS

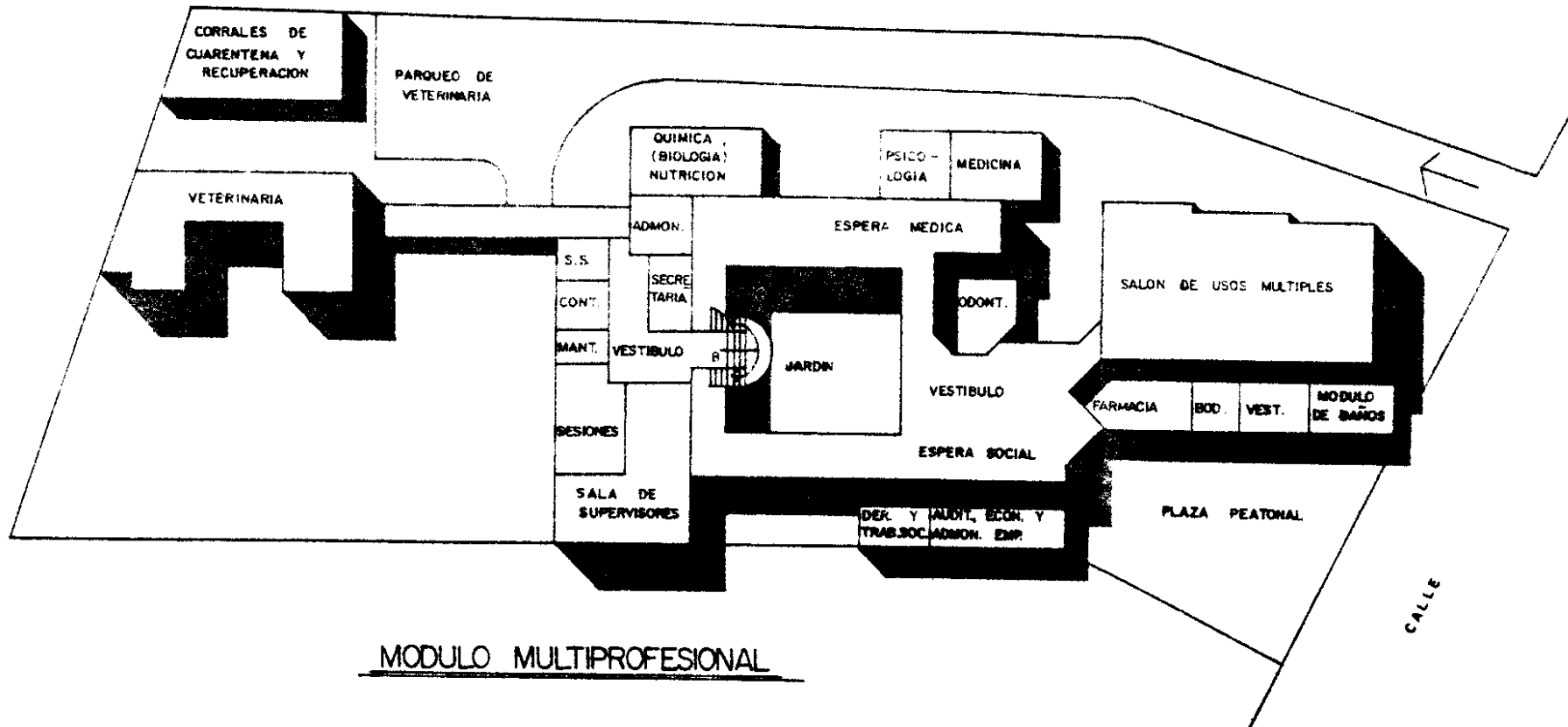


AREAS EN PRIMER NIVEL

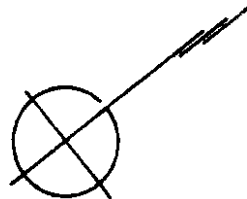


AREAS EN SEGUNDO NIVEL

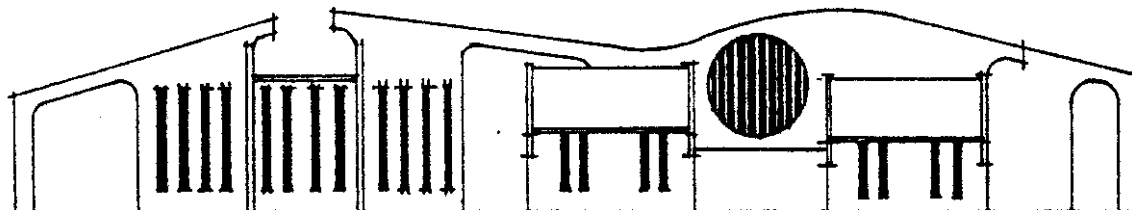
ASPECTO FUNCIONAL  
RELACION DE VOLUMENES



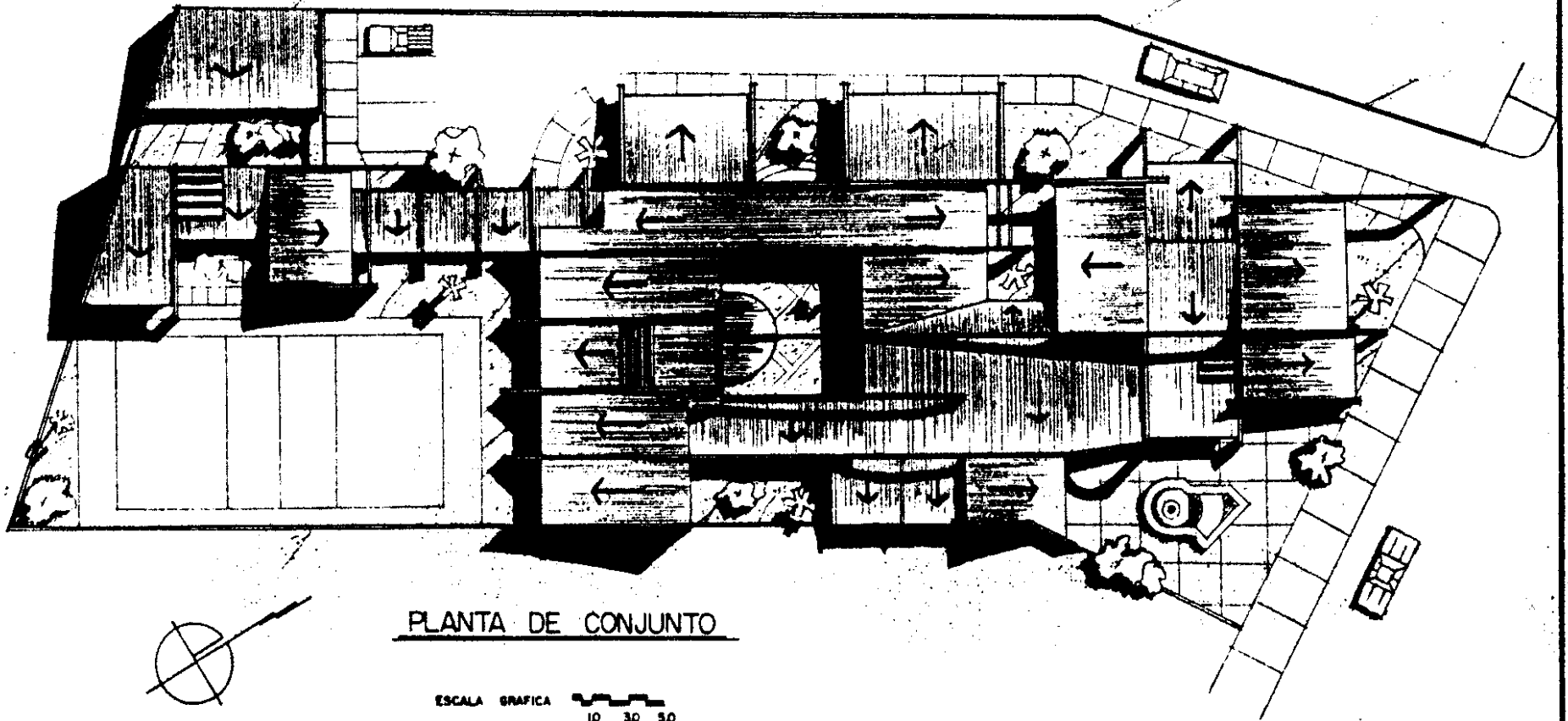
MODULO MULTIPROFESIONAL







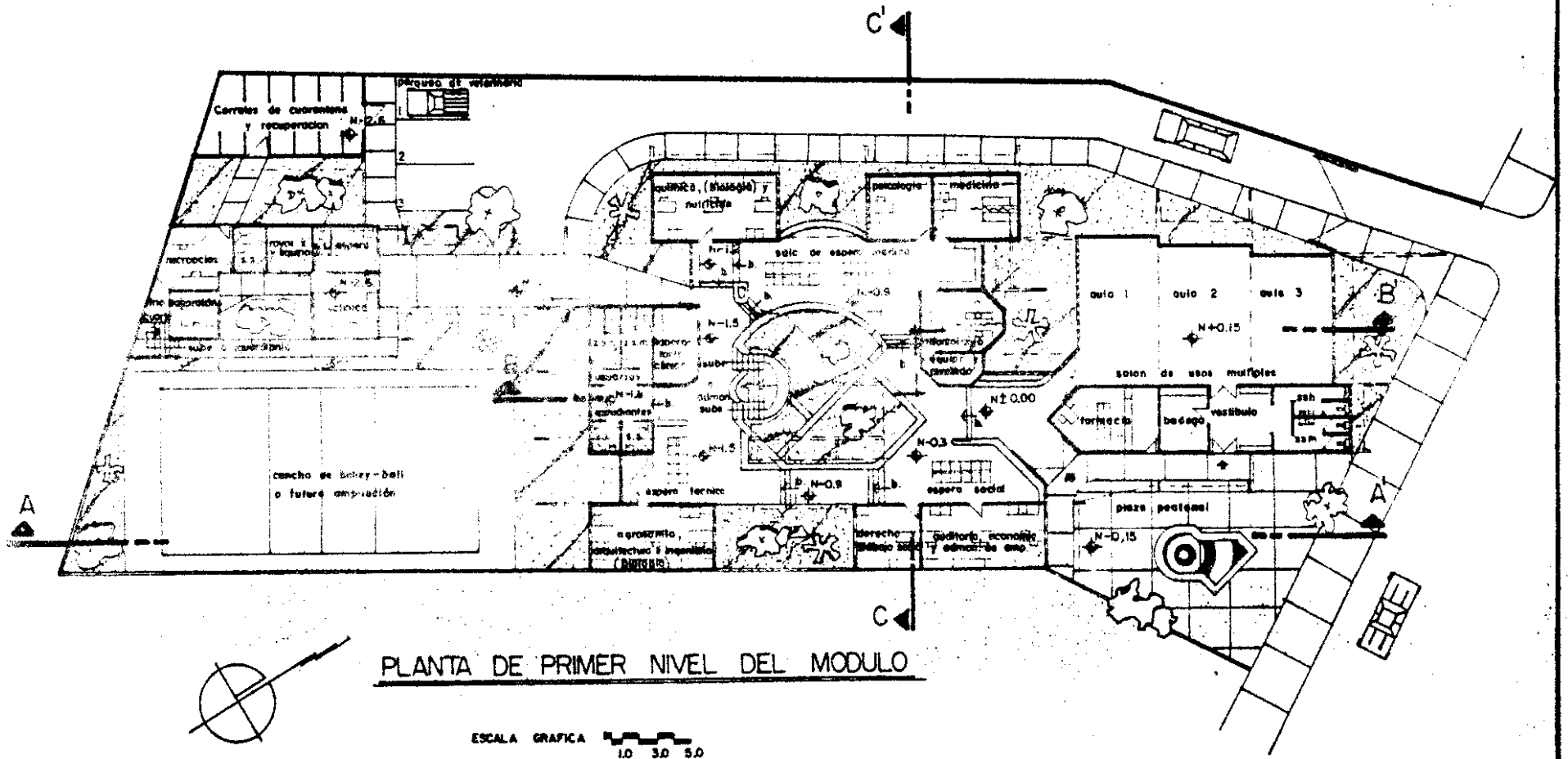
**GRAFICACION FINAL**



PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRAFICA 10 30 50

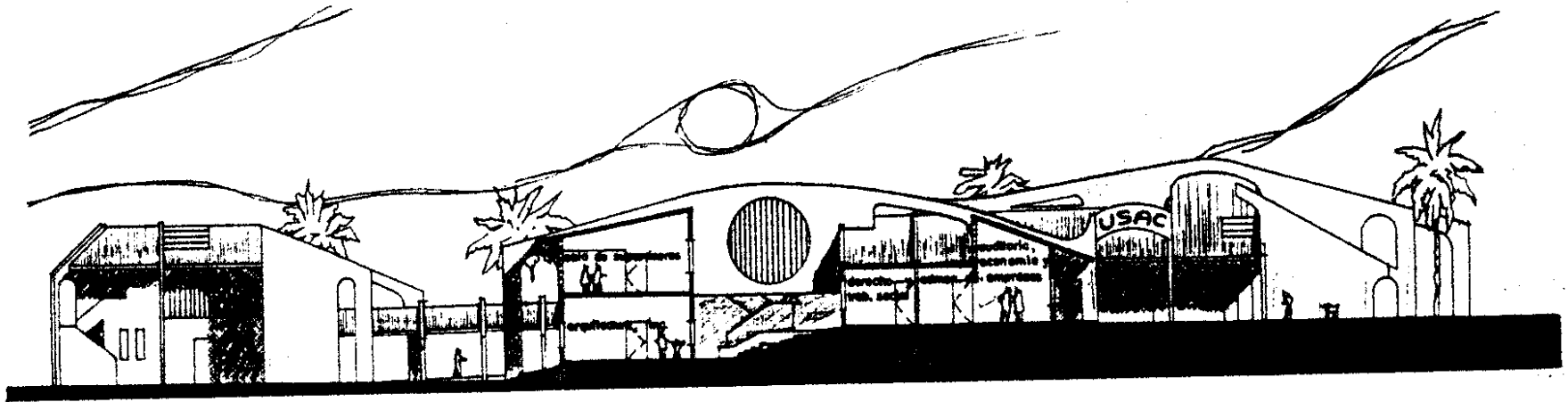
RAFAEL RUIZ URIZAR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC



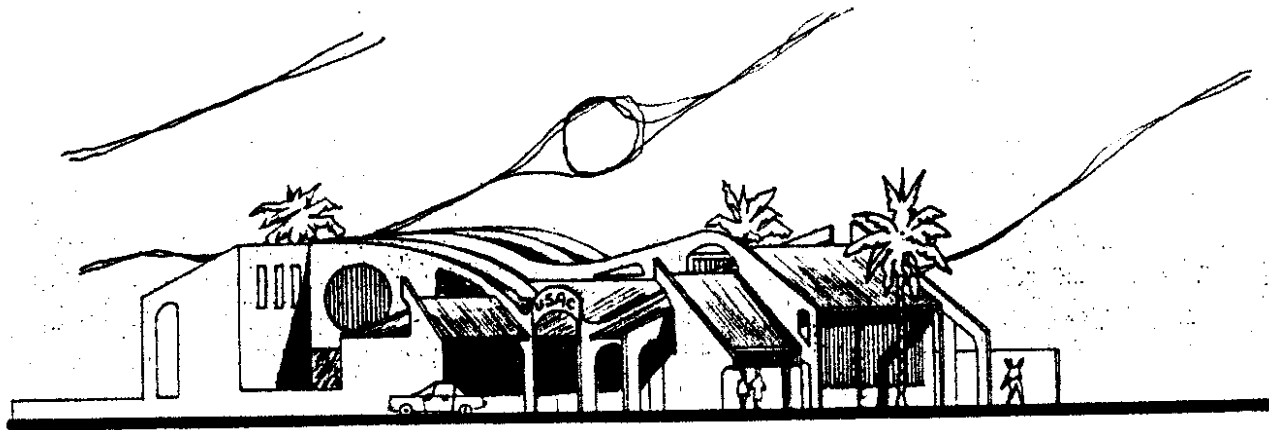
PLANTA DE PRIMER NIVEL DEL MODULO

ESCALA GRAFICA  
1.0 3.0 5.0





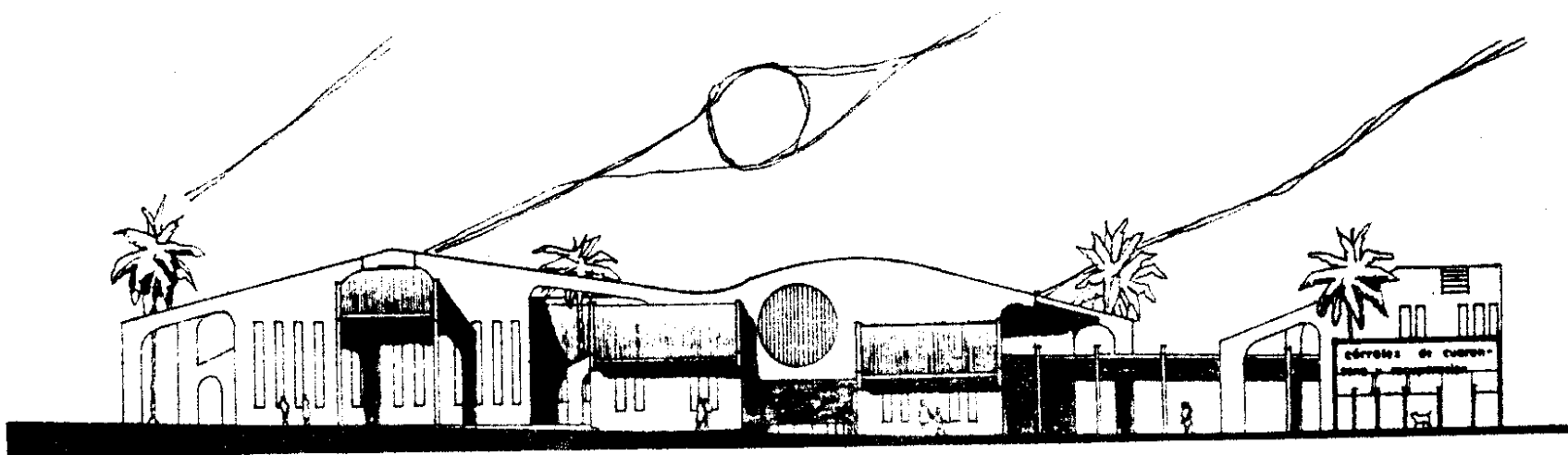
SECCION A-A'



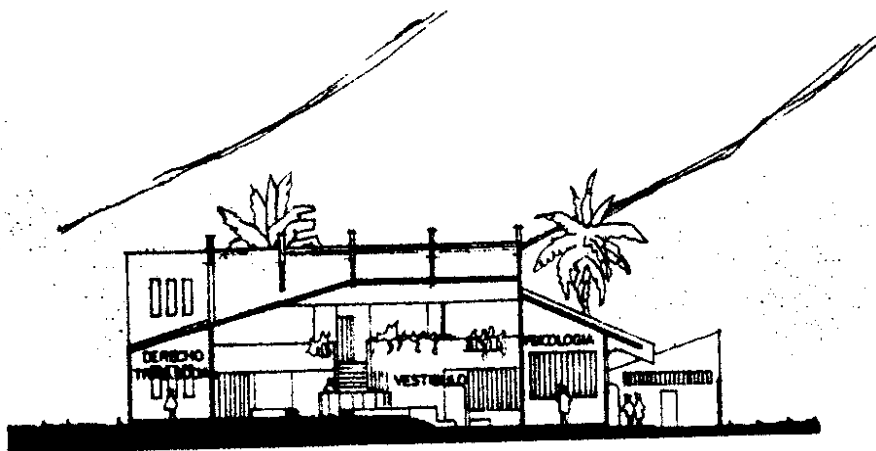
ELEVACION PRINCIPAL

ESCALA GRAFICA 10 30 50

RAFAEL RUIZ URIZAR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC



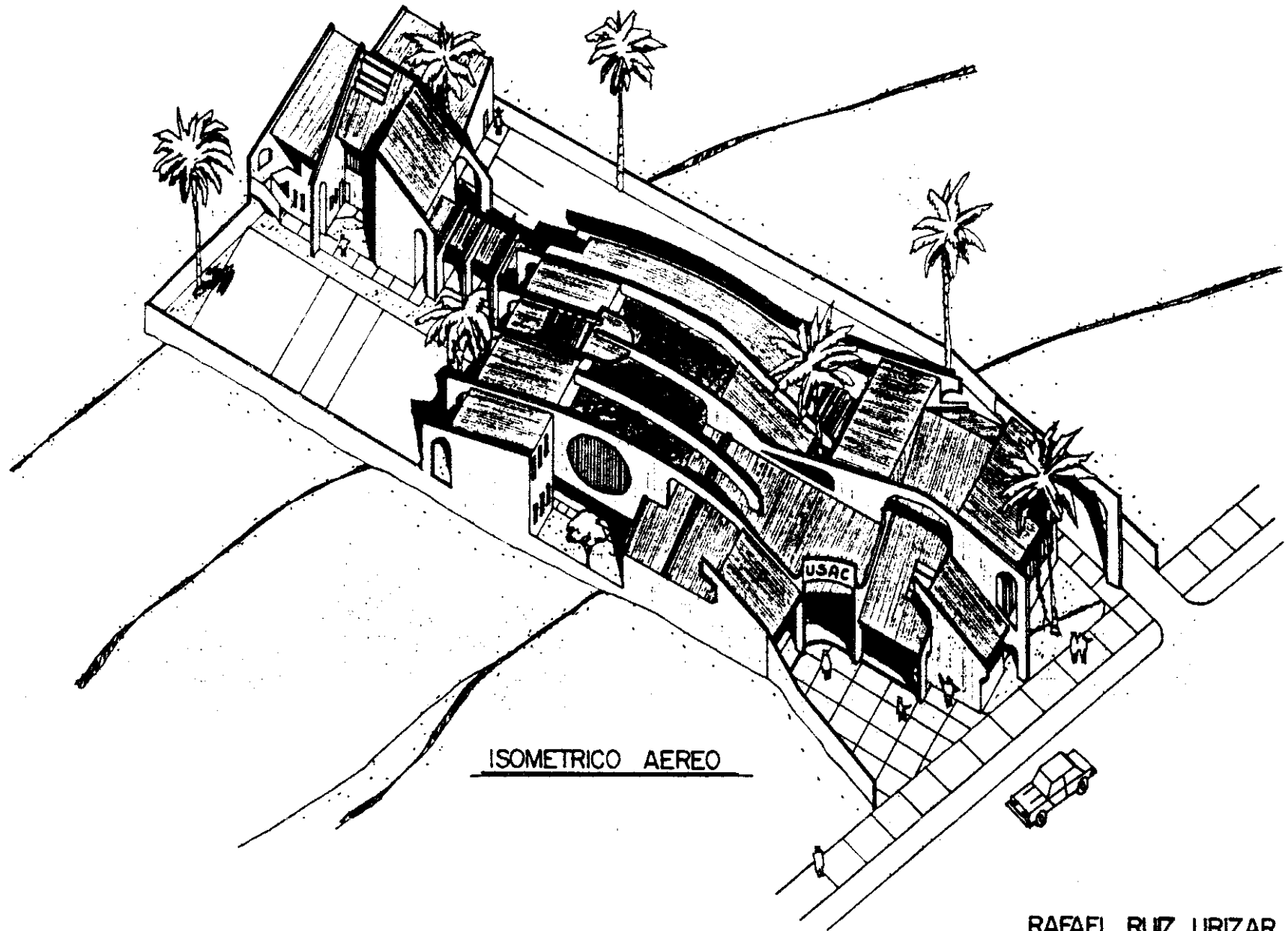
ELEVACION LATERAL DERECHA



SECCION C-C'

ESCALA GRAFICA 10 30 50

RAFAEL RUIZ URIZAR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC



ISOMETRICO AEREO

RAFAEL RUIZ URIZAR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC

PROYECTO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

MEMORIA DE DISEÑO.1- Administración.

Dentro de la administración se cuenta con los siguientes ambientes:

- a) Oficina del administrador del edificio.
- b) Secretaría y espera.
- c) Contabilidad.
- d) Bodega de mantenimiento.
- e) Servicio sanitario.
- f) Guardianía.
- g) Salón de usos múltiples.

El area administrativa esta ubicada en un lugar del módulo que no obstruye el flujo constante de personas, centralizandose en ella los servicios de mantenimiento y control del edificio.

Se ha dispuesto de un área para la oficina administrativa y desde la cual se ejerza control general del edificio, ademas de la limpieza y seguridad del módulo. Junto a esta oficina se encuentra la secretaría que incluye una sala de espera; una contabilidad y un servicio sanitario para esta area.

La guardianía dispone de un área para una familia pequeña de cuatro miembros, con los servicios básicos para vivir en el mismo: sala-comedor-cocineta, dos dormitorios, servicio sanitario y una pequeña lavandería.

La bodega de mantenimiento se dispuso para el equipo necesario de limpieza de las instalaciones del edificio.

El salón de usos multiples se plantea para que pueda usarse independiente del resto del módulo pues tiene un ingreso que dá directamente a la plaza peatonal, y un ingreso secundario que da al vestibulo interior del módulo, manteniendolo ligado del resto del edificio. Este salón cuenta con una bodega para uso exclusivo de esta area, asi como un módulo de servicios sanitarios que funciona independiente del módulo.

El salón de usos multiples se puede dividir en tres partes dándole mas versatilidad y asi usarlas para aulas de capacitación utilizando en su forma mas útil el espacio interior del salón.



2- Areas para los supervisores de EPS.

- a) Salón de los supervisores de EPS.
- b) Sala de sesiones.

Para los supervisores se dispuso de un área donde puedan guardar documentos, calificar trabajos, conversar con los epeistas, coordinar actividades con otros supervisores de EPS, etc.

A la par de la sala de los supervisores, se encuentra la sala de sesiones, que tiene como objetivo que en ella se puedan reunir grupos de estudiantes por áreas; supervisores y personas particulares que lleguen a solicitar algún servicio o plantear un problema de la comunidad que necesita atención profesional de la Universidad de San Carlos.

Estas áreas de los supervisores también se encuentran en el segundo nivel del módulo, como áreas más restringidas para personas ajenas a las labores específicas que allí se realizan.

3- Areas para los epeistas.

- a) EPS de Arquitectura, Ingeniería y Agronomía.
- b) EPS de Trabajo Social y Derecho.
- c) EPS de Economía, Administración de Empresas, Contadores públicos y Auditores.
- d) EPS de Odontología.
- e) EPS de Biología, Química y Nutrición.
- f) Laboratorio Clínico.
- g) EPS de Veterinaria.
- h) EPS de Medicina.
- i) EPS de Farmacia.

En cada una de estas áreas se trató de proveer a cada estudiante un área donde puedan desenvolverse en sus labores propias de cada especialidad, por ejemplo en el área técnica, no se necesita de un equipo muy sofisticado, sino más que todo equipo de oficina (Arquitectura, Ingeniería y Agronomía); lo mismo ocurre en el área social (Trabajo Social, Derecho, Economía, Administración de Empresas, Contadores Públicos y Auditores); en cambio las especialidades del área Médica sí necesitan equipo médico y áreas auxiliares tales como Odontología que necesita inclusive un área de revelado de impresiones de piezas dentales, las facultades de Medicina y Psicología solo necesitan área donde puedan revisar a sus pacientes y recetarles algún medicamento que puedan encontrar en la farmacia del módulo.

La farmacia del módulo, funcionará de manera independiente hacia la plaza peatonal para que pueda prestar servicio sin obstaculizar el funcionamiento interno de la edificación, siendo en esta misma farmacia que tendrá su sede el EPS de Farmacia; mientras que para los demás estudiantes de las otras escuelas de la facultad de Farmacia se encuentra una oficina donde funcionará Nutrición, Biología y Química; además cuentan con un Laboratorio Clínico equipado adecuadamente para elaborar análisis de diversas muestras médicas.

Para el EPS de nutrición se ha considerado una cocineta móvil y un pequeño laboratorio de pruebas, que están ubicados en la bodega del salón de usos múltiples, por la cercanía del lugar donde realizará sus prácticas la EPS de Nutrición con diversos grupos de la comunidad de Retalhuleu.

Se diseñó el módulo con la idea que la función del administrador lo lleve a cabo los estudiantes de administración de empresas y economistas en roles alternos; así optimizar administrativamente el proyecto arquitectónico, sin dejar por esto de tener un área específica para estos estudiantes universitarios.

A las especialidades académicas se les dividió en tres grupos: el técnico, el social y el médico. Dándole a cada área una sala de espera, esta división se hizo también para facilidad de los usuarios que visitarán el módulo.

A pesar de esta división por grupos de especialidades se consideró la posibilidad de ubicar al biólogo (de la facultad de Farmacia), en el área médica o en el área técnica que es donde se sabe desempeñará actividades más afines con su profesión.

La facultad de Veterinaria se colocó relativamente alejada del edificio principal del módulo, por el hecho de ser los pacientes de estos estudiantes animales. A esta área se le dio privacidad y comodidad en las instalaciones contando con unos corrales de cuarentena y recuperación de los animales con enfermedades de cuidado. Para Veterinaria se le brindó un ingreso no solo peatonal, sino también vehicular separado del resto del módulo para evitar contacto entre personas y animales.

No se consideró un parqueo ni para los supervisores de EPS, ni estudiantes que laboran en el módulo, ni usuarios del edificio, porque a la par de este terreno se encuentran las bodegas municipales que cuentan con un área suficientemente grande donde se parquean alrededor de 40 vehículos sin interferir directamente con el área que actualmente la municipalidad de Retalhuleu utiliza como bodega de materiales; actualmente esta área que se ubica a la par del terreno del módulo se está usando para parqueo público.

#### 4- Área libre .

Al fondo del terreno se dejó un área libre que se puede utilizar para deportes y en un futuro como ampliación, ya sea del módulo o de un albergue para los estudiantes aunque lo ideal es proyectar el albergue de los EPS en un terreno cercano al del módulo para así separar las actividades de estos; brindando un mejor servicio a la comunidad en el día y proporcionarle privacidad a los practicantes por la noche.

#### 5- Servicios Sanitarios.

Se ubicaron los módulos de baños cerca de las circulaciones de mayor número de personas, como es el caso del vestíbulo del salón de usos múltiples, el otro módulo de baños está ubicado en el vestíbulo principal interior cerca de las salas de espera.

#### 6- Areas Complementarias.

Todo el conjunto se concibió dándole a todas las partes, el máximo de confort. desde el ingreso principal que se colocaron jardines interiores así crear frescura, dándole a las áreas que lo ameritan dobles y triples alturas también. Se incluyeron en donde se pudo ventilaciones cruzadas necesarias en este tipo de clima; además se jardinizó el exterior con plantas y árboles ubicados en lugares estratégicos brindando mas confort a las áreas interiores.

#### 7- Sistema constructivo.

##### 7.1- Estructura.

El sistema estructural es mixto de ladrillo tayuyo con columnas, vigas y soleras de concreto reforzado puesto que este sistema presenta mayor economía; en la ciudad de Retalhuleu hay fabricas de ladrillo y la mano de obra es mas barata en estos lugares del interior del país, además es un material con baja transmisión térmica.

##### 7.2- Formas de cerramiento.

Para todos los cerramientos verticales se usarán ladrillos tayuyos de 0.065 x 0.14 x 0.23, inclusive los muros de celosía llevarán este tipo de material de construcción. Mientras que todos los tabiques interiores serán de fibrolit 100 por su durabilidad y para que se pueda modificar ciertas áreas interiores ya sea en ampliaciones o reducciones de áreas.

##### 7.3- Pisos.

El piso de caminamientos exteriores y plaza de acceso son de baldosas de concreto labado. Todo el piso interior del módulo será de granito solo pendiente de escoger el color al comprarlo para colocarlo.

##### 7.4- Cubiertas.

Todas las cubiertas finales serán de lámina perfil 10, colocadas sobre joist metálicos para máxima durabilidad de los materiales.

Todos los techos son inclinados para tener una transmisión térmica baja, además de cielo falso creando cámaras de aire, ayudando al confort interior del edificio con las ventilaciones cruzadas que goza el edificio, la vegetación, las fuentes de agua interiores y exteriores y los elementos arquitectónicos adicionales como ventanas-sifón, celosías, voladizos, etc.

Para los entrepisos serán del sistema prefabricado de vigueta y bovedilla por su rapidez constructiva ahorrando también en mano de obra, materiales de formateado y larga durabilidad.

##### 7.5- Puertas y ventanas.

Todas las puertas exteriores son de vidrio y aluminio; todas las interiores son de plywood, teniendo todas una altura de 2.1m. mas un sobre luz también de vidrio de 0.50 m.

Las ventanas hay de dos tipos:

a) Las ventanas con sillar de 1.20 m. sobre el nivel interior del ambiente que son las oficinas de los epesistas, la farmacia, la administración, veterinaria y la guardiana.

b) Las ventanas con sillar a 2.00 m. que son las de los servicios sanitarios, mantenimiento, bodegas y los corrales de cuarentena y recuperación.

Todas las ventanas son de tipo sifón y el 70% de cada ventana se puede abatir.

El otro tipo de ventilación se da con ventanas de tipo celosía a varias alturas, incluyendo muros que quedan gracias al juego de techos que goza el edificio.

#### 7.6- Acabados.

Todos los muros interiores y exteriores son repellados y cernidos vertical.

En el edificio se cuenta con cielo falso color crema suspendido de los joist del techo creando una camara de aire de 0.50 m., o sea que interiormente el cielo falso sube o baja, segun la inclinación del techo creando diversas sensaciones de espacio.

#### 7.7- Instalaciones.

##### a) Instalaciones de agua potable:

Es necesario establecer un sistema de distribución interna acorde a las necesidades del módulo; y puesto que el servicio de agua potable es deficiente en la ciudad de Retalhuleu, surge la necesidad de plantear un sistema de almacenamiento y bombeo para que el edificio no carezca este vital líquido.

El sistema de distribución y bombeo, deberá contemplar la utilización en primera instancia del deposito elevado por gravedad para despues, al agotarse este; bombear el agua del deposito subteraneo mediante una bomba y sistema hidroneumatico.

##### b) Instalación electrica:

En la iluminación artificial interior pueden utilizarse lamparas fluorescentes con su respectivo difusor, fijadas o suspendidas del cielo falso, segun sea el caso.

Para la iluminación exterior puede ser con luz de mercurio; para los tomacorrientes se contará con una protección coordinada que permita eliminar cualquier tipo de falla, sin dificultad; evitando el colapso en el mismo, esto se logra con un tablero principal y sub-tableros; esta red no debera tener longitudes exesivas para evitar caidas innecesarias de tension.

El sistema tendrá una conexión a tierra, ademas un pararrayos y un sistema de emergencia proporcionada por unidades independientes de baterias.

##### c) Instalación de drenaje de aguas negras y agua pluvial:

Para la captación de las aguas pluviales se realizará con elementos tradicionales como canales y ductos siendo su descarga a un deposito que concentre dicha agua para irrigar jardines y areas verdes. Lo anterior se plantea por la carencia de un sistema municipal recolector de agua pluvial en la ciudad de Retalhuleu.

Para la disposición de las aguas negras, debera ser diseñada y calculada para que vaya ha dar a la candela de la octava calle de la zona 3, pues en esta calle si se cuenta con infraestructura municipal para las aguas negras.

##### d) Instalaciones Especiales:

Se considera conveniente la instalación de parlantes dentro del edificio para música ambiental o bien para enviar al público mensajes de interes general.

Tambien se cuenta con un sistema anti-incendio que podrá sofocar conatos de incendio.

ANTEPRESUPUESTO.

A continuación se plantea el presupuesto estimado de costo de construcción, tomando en cuenta el anteproyecto arquitectónico que se utilizó por no contar con los planos constructivos.

Los costos han sido calculados en base a precios actuales de mano de obra y materiales.

1) Edificio principal	457.30m. x	1,200.00/m =	Q. 548,760.00
2) Veterinaria y Guardianía	86.12m. x	1,200.00/m =	Q. 103,344.00
3) Corrales de cuarentena y recuperación	20.36m. x	900.00/m =	Q. 18,324.00
4) Caminamiento techado	37.50m. x	900.00/m =	Q. 33,750.00
5) Plaza de ingreso	63.40m. x	80.00/m =	Q. 5,072.00
6) Banquetas	202.00m. x	35.00/m =	Q. 7,070.00
7) Adoquin de parqueo	148.00m. x	70.00/m =	Q. 10,360.00
8) Jardinización	276.00m. x	20.00/m =	Q. 5,520.00
9) Arborización	global	global =	Q. 1,000.00
10) Cancha deportiva	132.00m. x	40.00/m =	Q. 5,280.00
11) Muro perimetral	91.00m. x	150.00/m =	Q. 13,650.00
		-----	
	Total		= Q. 752,130.00

Ejecución de el proyecto por etapas.

Considerando la inversión que representa la construcción completa del proyecto, se ha pensado en la posibilidad de ejecutarlo por etapas, tomando en cuenta las prioridades manifiestas por la propia comunidad de Retalhuleu.

Así la primera etapa a construir corresponde a la plaza peatonal de ingreso y la mayor parte del edificio principal como son las oficinas y clínicas de los especialistas, la administración del edificio, la sala de sesiones y la sala de supervisores de EPS.

En la segunda etapa se contempla el salón de usos múltiples, la farmacia, la bodega del salón y un módulo de baños.

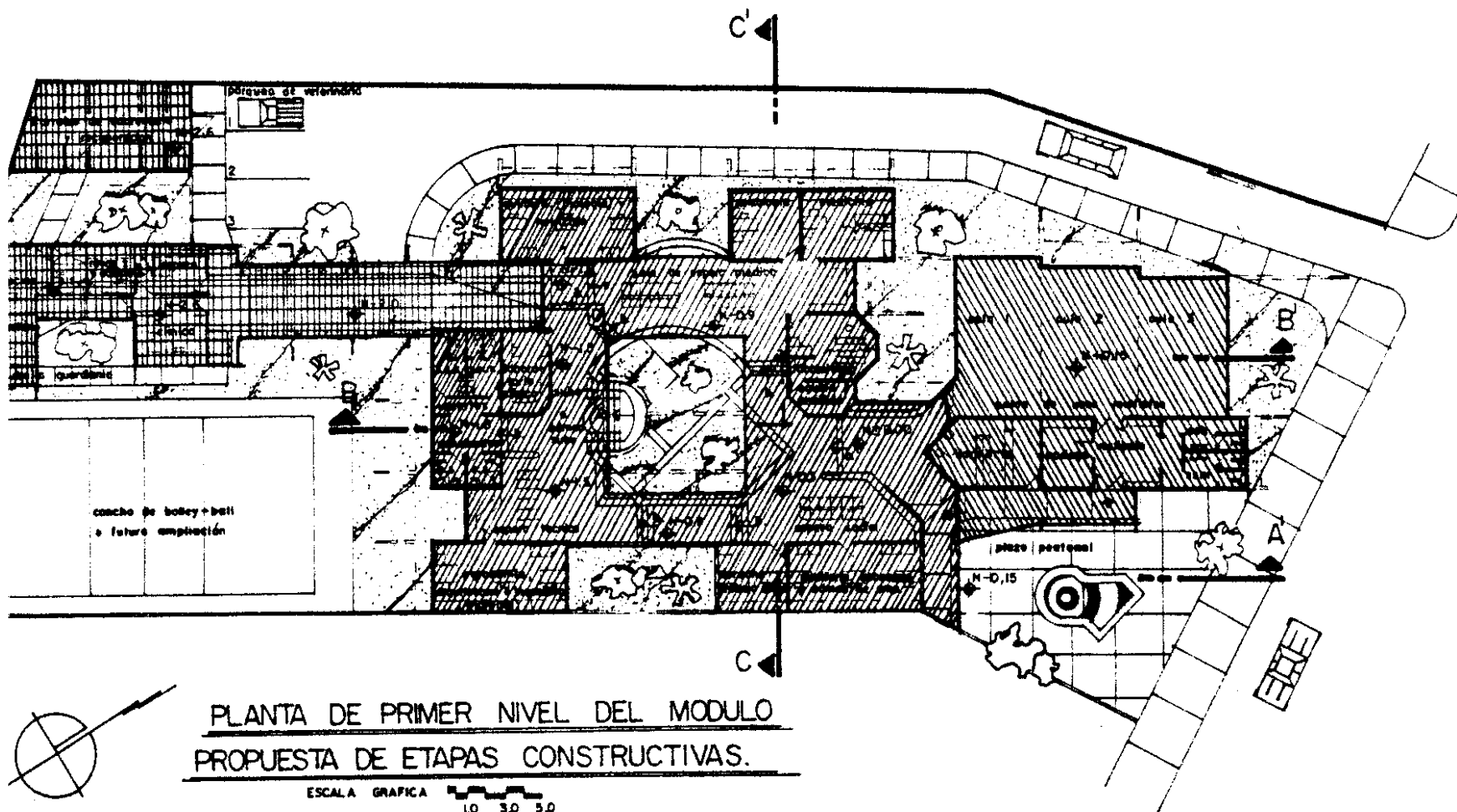
En la tercera etapa consistiría finalmente en las instalaciones de Veterinaria, la Guardianía, los corrales de cuarentena y recuperación, el parqueo de Veterinaria con su acceso adoquinado, el caminamiento techado que une a Veterinaria con el resto del módulo y la jardinización exterior incluyendo la cancha de bolley-ball.




Citas Bibliográficas .

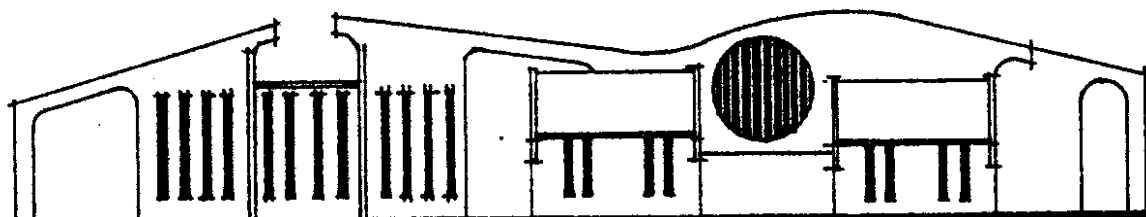
1/ Normas mínimas de urbanización y servicios públicos de la organización de estados Americanos (OEA), folleto, Bogotá, Colombia, 1986, pagina 3.

2/ Datos estadísticos, Colegios Profesionales de Guatemala, 1991.

3/ Los cuadros para el análisis climático de Carl Mahoney fueron promovidos en 1,973 por el departamento de estudios tropicales y de desarrollo, de la asociación de Arquitectura de Londres.



-  primera etapa
-  segunda etapa
-  tercera etapa



**ANEXOS**

ANEXO 1  
PROGRAMA DE SALUD Y COMUNIDAD "PROSAC"

1.- Bosquejo Histórico.

El PROSAC es el resultado de un convenio suscrito en el año de 1,968 entre la facultad de Ciencias Médicas, el INCAP y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para iniciar un programa con objetivos de docencia, servicio e investigación en el área de salud, escogiéndose para ello el departamento de Chimaltenango.

En esa época el INCAP realizaba para los estudiantes del último año de la escuela de nutrición, practicas de campo y la facultad de Ciencias Médicas exponía por primera vez a estudiantes de pre-grado a experiencias con la comunidad dentro del programa de Medicina Preventiva y social, con una duración de dos meses cada grupo de aproximadamente 15 a 20 estudiantes.

Con la idea de integrar equipos multiprofesionales se logró la incorporación de estudiantes de Odontología (EPS) y de enfermería.

Es importante mencionar que aunque en un principio el convenio incluyó al Ministerio de salud Pública y Asistencia Social y ello lo comprometía a ofrecer su capacidad instalada en el departamento de Chimaltenango, esta estaba limitada a un centro de salud tipo "A" en la cabecera departamental y puestos de salud en San Martín Jilotepeque, Acatenango y Yepocapa.

Esta limitación obligó a buscar la participación de la comunidad en el resto del municipios, integrándose comites de salud y, mediante el esfuerzo y organización comunal lograr la instalación de puestos de salud en todas las demas cabeceras municipales, así como su equipamiento y mantenimiento. Se crea entonces una organización de salud casi paralela a la de Ministerio.

En 1,971, se incorporaron estudiantes de la escuela de Servicio Social del CUNOC y paulatinamente de otras facultades de la Universidad como: Veterinaria, Agronomía, Arquitectura y Farmacia.

Obligadamente el programa deja de ser exclusivamente de salud, agregándose dentro de su organización dos programas, más como lo fueron, el de mejoramiento Económico y Organización Comunal, ubicando a los estudiantes de acuerdo con su profesión pero tratando de mantener el trabajo en equipo en las áreas de práctica.

Ya en 1,974, las escuelas participantes tienen todas establecido el programa de EPS.

El contar con un programa multidisciplinario y con equipos multiprofesionales dio lugar en 1,974, la FEPAFEM (Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Medicina), lo considerara entre diez proyectos a nivel de america latina, lográndose una donación de la Kellogs Fundation que permitió darle mayor impulso y reconocimiento a nivel internacional, siendo señalado como el mejor programa de este tipo a nivel de toda américa.

Con la ayuda económica se modificó la atención dentro del área de salud en niveles de atención, incorporándose promotores de salud a nivel de aldea, (puestos de salud-primer nivel); centros de salud tipo "C" con equipo multiprofesional de estudiantes a los cuales el Ministerio de Salud Publica incorporó auxiliares de enfermería a nivel de cabeceras municipales (segundo nivel); centros de salud tipo "A" con atención hospitalaria materno-infantil a nivel de cabecera departamental con la



incorporación de residentes III de maternidad y pediatría del Hospital Roosevelt mediante un convenio con los respectivos departamentos (tercer nivel) y la conexión expedita con el Hospital Roosevelt para la atención de casos especializados en su departamento de pediatría y maternidad (cuarto nivel).

Esta organización dio lugar a dudas, permitió que la atención de la emergencia provocada por el terremoto de 1976 pudiera atenderse más adecuadamente.

A estas alturas, existieron una serie de presiones de tipo político a nivel de la facultad de Ciencias Médicas, considerando al programa como una excepción dentro del EPS, "con recursos exagerados", con ayuda internacional cuestionada, con participación de "organismos internacionales" como el INCAP, produciéndose el cambio en la dirección en un momento de catastrofe provocada por el terremoto.

A todo lo anterior se agrega el agravamiento de la situación política nacional con enfrentamientos armados, imposibilidad de trabajo en la comunidad que llevo a la desintegración total del programa con el retiro paulatino de los distintos grupos de estudiantes del area.

## 2.- Problemas relevantes:

- a.- Problema de multidependencia de la dirección.
  - b.- Falta de coordinación interinstitucional.
  - c.- Falta de apoyo interinstitucional.
  - d.- Falta de unidad de criterios en objetivos docentes, de servicio e investigación de de todas las unidades académicas
  - e.- Dificultad de trabajo en equipo provocado por 1) períodos variables de prácticas; 2) cambios periódicos de grupos de estudiantes no coincidentes; 3) interrupción de programas debido a los frecuentes cambios.
  - f.- Desarrollo de programas diversos segun objetivos de cada unidad participante.
  - g.- Dificultad de programación única.
  - h.- Criterios diversos de evaluación y supervisión.
- ## 3.- Sugerencias para el funcionamiento de un programa docente Multiprofesional.
- a.- Debe establecerse una definición de la política de la Universidad de San Carlos en relación con las EDC y EPS en función de la cual los fines y objetivos de estos programas puedan ser congruentes.
  - b.- Debe establecerse convenios interfacultativos e interinstitucionales que enmarquen la participación dentro de un mismo esquema.
  - c.- La dependencia de ser única y de alto nivel (rectoría). y no a nivel de la unidad académica.
  - d.- Debe definirse claramente los objetivos y realizar la planificación conjuntamente
  - e.- Debe normalizarse la ejecución, supervisión y evaluación del programa.

ANEXO 2SUGERENCIAS PARA LA ELABORACION DE UNA POLITICA, EN RELACION  
CON PROGRAMAS ACADEMICOS DE LA USAC: EPS Y EDC.

Es importante que la Universidad de san Carlos elabore a la mayor brevedad posible, una política de los programas académicos con la población: EDC y EPS. Es necesario que dicha política tome en cuenta, tanto los actuales criterios y programas de Experiencias Docentes con la Comunidad y Ejercicio Profesional Supervisado de las Unidades Académicas, como las acciones institucionales de los diferentes sectores contemplados en los planes de desarrollo nacionales de corto y mediano plazo. Toda esta información servirá de insumo para elaborar el respectivo documento que comprendería tentativamente los siguientes campos:

- 1.- Objetivos generales de los programas de EDC y EPS.
- 2.- Principios generales de planificación.
- 3.- Principios generales de formación de personal: estudiantes y profesores.
- 4.- Principios generales de operacionalización: tiempo, ejecución, supervisión y evaluación.

En todos estos campos se realizaran actividades Uniprofesionales y actividades Multiprofesionales, que comprenden: enseñanza-aprendizaje, investigación y servicio.

ANEXO 3  
GUIA PARA LA ELABORACION DE PROYECTOS PARA EL PROGRAMA DE EPS  
MULTIPROFESIONAL.

Cada proyecto debe contener las siguientes partes:

1.- Introducción:

En esta sección se hará referencia a los principales elementos que caracterizan el proyecto.

2.- Justificaciones y problema:

Dificultades o adversidades importantes que confronta una población Guatemalteca en sus esfuerzos por mejorar su bienestar general y que además de ser congruentes con los objetivos del programa Multiprofesional son factibles de atender.

Se refiere a las razones por las cuales se considera conveniente realizar el proyecto.

3.- Objetivos:

Se describirán los logros que se propone alcanzar el proyecto.

4.- Organización:

Debe explicarse la relación jerárquica de cada proyecto a la(s) unidad(es), escuela(s), instituto(s), centro(s) o departamento(s) al cual o a los cuales pertenece, que instituciones participarán y la forma en que se dividirán las actividades.

5.- Programación:

Se hará notar las fases de cada proyecto y el tiempo que consumirá cada una, incluyendo un cronograma por trimestre.

6.- Evaluación:

especificar los criterios que se emplearán para comprobar si los objetivos se han alcanzado.

7.- Recursos:

Se especificarán los recursos humanos, físicos y financieros requeridos. Incluirá los costos por concepto de personal, equipo y materiales correspondientes al proyecto. En los casos en que se obtenga financiamiento de carácter temporal, y siempre que sea pertinente, la unidad(es), escuela(s), instituto(s), respectivamente, tomará o tomarán las acciones tendientes a mantener la continuidad de aquellos cambios o innovaciones cuyos resultados sean positivos para el programa.

ANEXO 4  
SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE EPSUM  
 (propuesta preliminar)

1.- Subprograma de coordinación y fortalecimiento de programas académicos con la población, en áreas geográficas donde ya existen programas de dos o más unidades o escuelas Universitarias. Incluye entre otros los siguientes proyectos:

1.1- Acciones coordinadas de los programas académicos existentes con la población, en una localidad específica y en respuesta a problemas que confronta la población.

1.2- Acciones coordinadas en campos adicionales a los que ya cubren los programas académicos existentes con la población, en una localidad específica y en respuesta a problemas que confronta la población.

2.- Subprograma de producción agropecuaria e industrial, e incluye:

2.1- Producción piscícola

2.2- Producción agrícola

2.3- Producción pecuaria

2.4- Producción de medicamentos

2.5- Producción de pequeñas industrias

2.6- Investigación agropecuaria e industrial

3.- Subprograma de Educación, comprende proyectos como:

3.1- Educación básica para adultos

3.2- Capacitación de personal para tareas productivas

3.3- Educación para la prevención y el tratamiento de enfermedades

3.4- Educación para la conservación del ambiente

3.5- Investigación en educación

4.- Subprograma de Salud y Alimentación, abarca proyectos tales como.

4.1- Atención materno-infantil

4.2- Atención de salud oral

4.3- Servicio de laboratorio clínico

4.4- Distribución de medicamentos

4.5- Asistencia psicológica

4.6- Agricultura

4.7- Investigación de salud y alimentación

5.- Subprograma del ambiente. Involucra proyectos tales como:

5.1- Diseño ambiental

5.2- Protección de flora

5.3- Protección de fauna

5.4- Investigación del ambiente

6.- Subprograma de Infraestructura Física:

6.1- Tipología de la vivienda

6.2- Mejoras en la vivienda

6.3- Agua Potable

6.4- Disposición de desechos sólidos y líquidos

6.5- Caminos rurales

6.6- Investigación de infraestructura física

7.- Subprograma de Apoyo General:

- 7.1- Administración
- 7.2- Divulgación
- 7.3- Procesamiento de datos
- 7.4- Acciones específicas de otras unidades
- 7.5- Formación de profesores e investigadores.

Anexo 5  
Bases de cooperación interinstitucional para el programa  
EPSUM.

1- Consideraciones básicas:

Debido a la magnitud del modelo y en base a la experiencia lograda por la Universidad de San Carlos de Guatemala, un componente esencial del programa lo constituye la cooperación interinstitucional, de acuerdo con los lineamientos siguientes:

1.1- Fortalecer los vínculos de cooperación que tiene la Universidad de San Carlos con múltiples instituciones (nacionales e internacionales), siempre que redunden en beneficio de la propia Universidad y de las poblaciones guatemaltecas.

1.2- Buscar nuevas fuentes de apoyo, colaboración y cooperación en la medida en que las necesidades del programa lo exija.

1.3- Formalizar las relaciones interinstitucionales a través de convenios que especifiquen, tanto la naturaleza de la cooperación, como los compromisos de las instituciones participantes.

2- compromisos de la Universidad de San Carlos:

Garantizar que el programa correspondiente se realice con estricto apego a los cánones, preceptos y normas establecidas en las leyes, estatutos, reglamentos y otras disposiciones legales de la Universidad de San Carlos, con este fin:

2.1- Elaborar programas de acción que fortalezcan el quehacer de la Universidad de San Carlos, y contribuyan al estudio y solución de la problemática nacional.

2.2- Concertar los convenios alusivos al numeral previo.

2.3- Definir áreas de acción y su población.

2.4- Definir responsabilidades de las Unidades Académicas que participen en la ejecución del respectivo programa.

2.5- Establecer criterios para seleccionar los recursos humanos necesarios.

2.6- Seleccionar los recursos humanos.

2.7- Definir criterios para la formación y/o capacitación de recursos humanos que participen en el proyecto.

2.8- Definir los criterios para solicitar asesoría en las áreas que se considere necesarias.

2.9- Decidir sobre la conveniencia y oportunidad de enlazar relaciones con otras instituciones públicas y privadas que actúen en las poblaciones seleccionadas.

2.10- Establecer criterios para seleccionar recursos materiales y tipos de apoyo tecnológico requeridos por el programa y de acuerdo con las características regionales del país.

- 2.11-Seleccionar recursos materiales y de apoyo tecnológico.
  - 2.12-Planear, ejecutar y evaluar, en lo relativo al programa y a los proyectos específicos.
  - 2.13-Analizar y discutir los resultados.
  - 2.14-Elaborar informes de los resultados.
  - 2.15-Divulgar los resultados en la población participante, en la Universidad, en las instituciones cooperadoras y en otras poblaciones y grupos humanos.
- 3- Compromisos de las instituciones cooperadoras:  
Proporcionar oportunamente los recursos específicos en los respectivos convenios, según las etapas definidas en el programa.
- 3.1- Proporcionar asesoría cuando se solicite y lo especifiquen los convenios correspondientes.
  - 3.2- Proporcionar los recursos financieros, cuando se especifiquen en los convenios respectivos, incluyendo ayuda para la capacitación y/o formación de recursos humanos involucrados en el programa.
  - 3.3- Otorgar recursos técnicos de equipo y/o materiales específicos necesarios para la adecuada implementación del programa, siempre que así se señale en los respectivos convenios.



No. 018-92.-  
MVM\_CASV.

# MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU

RETALHULEU, GUATEMALA, C. A.

Tel. 710-481 y 008

— 72-84 —

Retalhuleu 6 de Enero de 1,992.-


Señor

Arquitecto Francisco Chavarría Smeaton  
Decano de la Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Guatemala, ciudad capital.

Con todo respeto me dirijo a usted, con el objeto de desearle muy feliz año nuevo y a la vez manifestarle que la MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU, la cual me honro en presidir, pone a su disposición un terreno municipal a inmediaciones de — nuestra bodega municipal, para que puedan llevar a cabo la realización del Estudio del Módulo Multiprofesional de E/S de Retalhuleu, el que se llevará a cabo por el estudiante RAFAEL RUIZ URIZAR, identificado con carnet número 61-12051.

Por lo anterior espero se tome de su parte debida nota de nuestro ofrecimiento y aceptarlo para ese valioso fin académico, y aprovecho la oportunidad de expresarle mis mejores deseos de colaboración para con esa Facultad de la cual — usted es Decano.

Atentamente:

  
MARIANO VASQUEZ MEJICANOS  
ALCALDE MUNICIPAL.

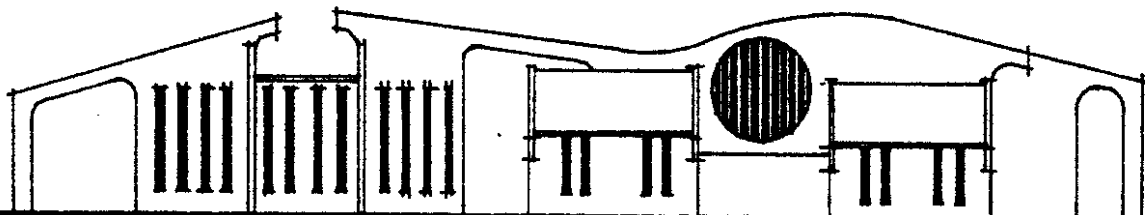


Cc. arch/sm.-

ANEXO 6

97





**BIBLIOGRAFIA**

BIBLIOGRAFIA.

1- Aguilar, Humberto, "Medicina de la comunidad", programa de salud y comunidad PROSAC, Universidad de San Carlos de Guatemala, editorial unidad audiovisual, Bogotá, Colombia 1,978.

2- Aguirre Cantero, Eduardo, "Centro Profesional para la colonia la Florida", Guatemala. Tesis de la facultad de Arquitectura, USAC, 1,972.

3- Castañeda Ramirez, Roberto, "Algunas consideraciones sobre problemas complejos de diseño Arquitectónico; presentación de un método practico y aplicación en un complejo hospitalario", Guatemala, tesis, facultad de arquitectura, UFM, 1,981.

4- Castañeda Sandoval, Gilberto, "Hacia una guia para la construcción sistematizada de centros Universitarios", Guatemala, tesis de la facultad de Arquitectura, USAC, 1,983.

5- Cuevas cruz, Jose, "Renovacion docente a traves de las actividades Universitarias con la colectividad de Arquitectura", Guatemala, tesis de la facultad de Arquitectura, USAC, 1,973.

6- Diaz, Victor, "Retrospección y proyección del Ejercicio Profesional Supervisado de Arquitectura", Guatemala, tesis de la facultad de Arquitectura, USAC, 1,985.

7- Duarte Castillo, Fernando, "Instalaciones Multiprofesionales en la finca san Julian", Guatemala, tesis facultad de Arquitectura, USAC, 1,988.

8- España cruz, Jorge Ivan, "Confort ambiental para la edificación de la costa sur", Guatemala, Tesis de la facultad de Arquitectura, Usac, 1,983.

9- Gomar corzo, Guillermo, "Análisis preliminar ciudad de Retalhuleu", Guatemala, tesis de la facultad de Arquitectura, USAC, 1,969.

10-Gonzales Vides, Jorge, "Centros rurales para el desarrollo de los programas Universitarios de AUC y EPS", Guatemala, tesis de la facultad de Arquitectura, USAC, 1,975.

11-IGM, "Atlas geográfico nacional" Guatemala, 1,972.

12-INE, "Anuario estadístico" Guatemala, 1,984.

13-INE-CELADE, "Proyecciones de población 1,950-2,025", Guatemala, 1,983.

14-INSIVUMEH, "Datos metereologicos", Guatemala, seccion de climatología, 1,979.

15-Plazola cisneros, Alfredo, "Arquitectura habitacional", volumen I, cuarta edicion, editorial limusa 1,985.

16-Prado Ponce, Eduardo, "Comunidades de Guatemala", libro, Guatemala C. A., editorial Herme, 1,984.

REFERENCIAS HEMEROGRAFICAS Y DOCUMENTALES.

1- Módulo, Guatemala, revista de la facultad de Arquitectura, USAC, año 3, numero 3, 1,983.

2- Módulo, Guatemala, revista de la facultad de Arquitectura, USAC, año 1, numero 1, 1,981.

3- Diseño entorno ambiental de Geoffrey broadbent. Notas para taller síntesis, Guatemala, facultad de Arquitectura, USAC, 1,988.

4- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional folletos de la comisión EPSUM, facultad de Odontología, USAC, 1,976-87.

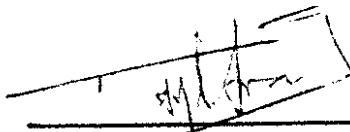
5- La Universidad, un mejor impacto en la comunidad a través de los aspectos, individuales y colectivos de la Odontología, folleto para la docencia, facultad de Odontología del Dr. Otto Menendez, Guatemala, 1,985.

6- El Ejercicio Profesional supervisado en la USAC, instituto de investigaciones y mejoramiento educativo (IIME), folleto, Guatemala 1,988.

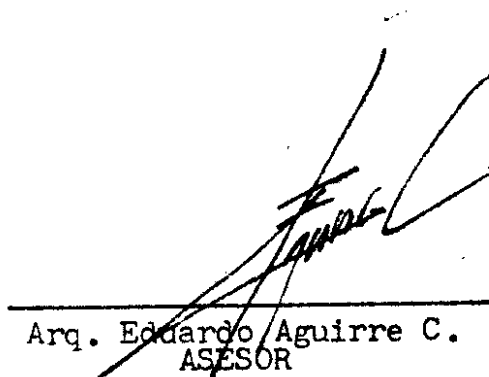
INSTITUCIONES Y DEPENDENCIAS CONSULTADAS.

- 1- Biblioteca central de la Universidad de San Carlos.
- 2- Biblioteca de la facultad de Arquitectura, USAC.
- 3- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado facultad de Arquitectura, USAC.
- 4- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado facultad de Ingeniería, USAC.
- 5- Programa del ejercicio Profesional Supervisado de la Escuela de trabajo social, USAC.
- 6- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Agronomía, USAC.
- 7- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Veterinaria y Zootecnia, USAC.
- 8- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Medicina, USAC.
- 9- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Odontología, USAC.
- 10- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Farmacia, Usac.
- 11- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Ciencias Económicas, USAC.
- 12- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Derecho, USAC.
- 13- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Psicología, USAC.
- 14- Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Administración de empresas, USAC.
- 15- Programa del ejercicio Profesional supervisado Multiprofesional (EPSUM), coordinación en la facultad de Odontología, USAC.
- 16- Instituto Nacional de estadística.
- 17- Instituto de Sismología, Vulcanología y meteorología; sección de climatología (INSIVUMEH).
- 18- Instituto Geografico Militar (IGM).
- 19- Municipalidad de Retalhuleu.

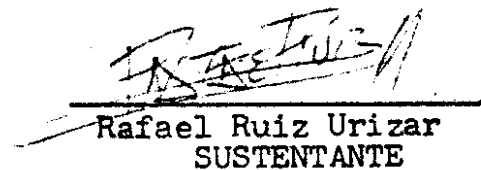
MASE :



~~Arq. Francisco Chavarría Smeaton~~  
DECANO



~~Arq. Eddardo Aguirre C.~~  
ASESOR



~~Rafael Ruiz Urizar~~  
SUSTENTANTE