

30060

6
24



ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE
INCORPORADA A LA UNAM.

Nueva Sede del
INSTITUTO DE ECOLOGIA,
salazar, edo. de méxico.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
PRESENTA SERGIO ENRIQUE ARTEAGA GADAR

MÉXICO, D. F.

TESIS CON
FALSA DE ORIGEN

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

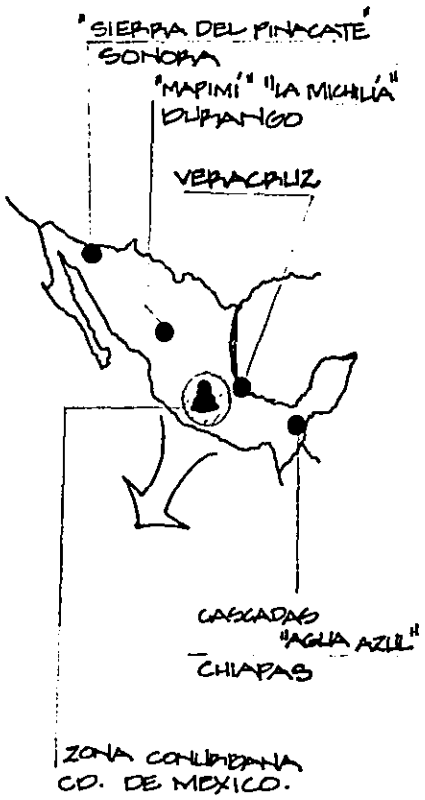


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



El origen de la vida data de hace 600 millones de años. Desde entonces la materia viva ha desarrollado transformaciones. El primer naturalista en estudiar esta evolución fue Aristóteles. Sin embargo, no fue hasta 1859 cuando las ciencias naturales tomaron importancia a través de la "teoría de la evolución de las especies" del científico inglés Charles Darwin. La ecología fue nombrada dentro de las ciencias naturales en 1866 por el zólogo alemán Ernest Haeckel, aunque su concepto ya había sido introducido a la ciencia. La ecología es la "ciencia encargada de estudiar las relaciones de los seres vivos entre sí y con el medio ambiente". En griego significa:

ECO-----casa, habitación, hogar
 LOGOS-----ciencia, estudio, tratado

Su nivel de estudio es global, es una ciencia general que describe la naturaleza en términos de: ciclos de materia y flujos de energía. Su relación con otras ciencias es íntima y constante, beneficiando al hombre tanto en aspectos técnicos como sociales.

En México, hace apenas una década, se comenzó a estudiar sus riquezas naturales, gracias al programa "Man and Biosphere" promovido por UNESCO. El motivo del programa es crear reservas integrales de la biósfera, es decir, regiones significativas de la naturaleza de la tierra. El país cuenta con 19 propuestas de las cuales 3 son declaradas. Esto da idea de la gran riqueza natural que posee México.

La universidad de México inició estudios sobre temas ecológicos a partir de 1972, y actualmente desarrolla investigaciones en el Instituto de Biología, siendo éste el centro de investigación más importante del país y el que cuenta con las mejores instalaciones. Por iniciativa de los directivos del Instituto de Biología, se solicitó un proyecto a la Dirección de Obras de la Universidad con el propósito de ampliar las instalaciones y dar la importancia que requieren las investigaciones dentro del campo de la ecología. Dicho proyecto para un "Instituto de Ecología - UNAM" se encuentra en etapa de elaboración y es probable que se inicie la construcción de éste a partir de 1985 dentro del campus de la Ciudad Universitaria.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Otros centros de importancia que realizan investigaciones ecológicas en México son:

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N.
Instituto Nacional de Investigaciones y Recursos Bioticos, Jalapa, Veracruz.
Centro de Investigaciones del Sureste, Chiapas.
Centro Panamericano de Salud y Ecología Humana, Estado de México.
Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, México.

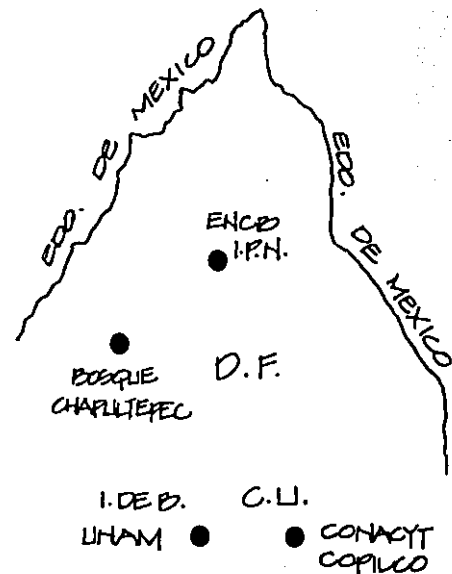
Por medio de acta constitutiva con fecha 7 de agosto de 1975, se creó el Instituto de Ecología como Asociación Civil. Su creación, motivado por el Dr. Gonzalo Halfter*, pretendía realizar investigaciones sobre insectos únicamente, pero con el tiempo fue necesario ampliar el campo de sus investigaciones.

Actualmente, realiza investigaciones en 4 reservas ecológicas, estudios sobre impacto ambiental en zonas petroleras o de desarrollo urbano, cursos y conferencias en varias especialidades de la ecología, entre otras actividades.

Desde 1977 es organismo descentralizado de la Secretaría de Programación y Presupuesto. Sus instalaciones centrales se encuentran anexas al Museo de Historia Natural, dentro de la segunda sección del Bosque de Chapultepec en la Ciudad de México.

A partir de 1983 con la reorganización nacional del sector ecológico, el Instituto se ve comprometido a incrementar considerablemente sus actividades. Las propuestas de este cambio son de ampliar, mejorar y optimizar sus instalaciones, pues con el crecimiento de casi una década, se han convertido en inadecuadas.

* Destacado ecólogo mexicano, doctor en ciencias biológicas que, entre otros cargos, representa a México en el programa "MAB" ante UNESCO. Ha realizado varias publicaciones-tratados sobre diversos aspectos/estudios ecológicos.



La no adecuada distribución de la población, la localización impropia de los recursos en relación con los centros de población y el uso inadecuado del suelo son, quizás, los factores que más retardan el desarrollo nacional. La única vía posible para que se mejore éste es poseer recursos técnico-científicos propios, que aprovechen las riquezas naturales.

El gobierno federal lleva a cabo la planeación, pero los centros de investigación acorde con los gobiernos regionales son los que ejecutan y difunden de manera práctica y objetiva los resultados de dichas investigaciones.

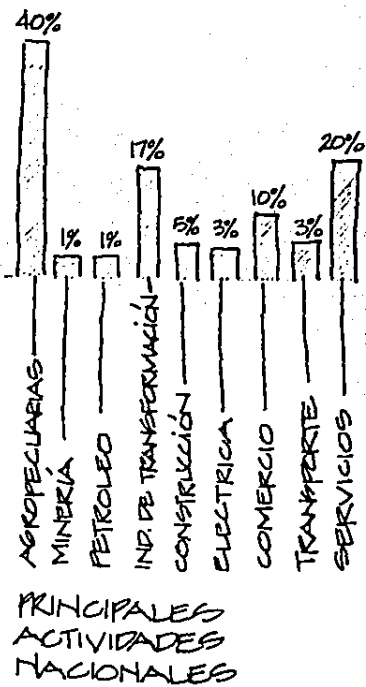
"La preparación es el único medio para combatir la desigualdad social."

La investigación ecológica pretende integrar beneficios entre naturaleza (medio natural) y asentamiento humano (medio artificial) a través del equilibrio entre recursos y acciones.

El principal centro de investigación del país es la Universidad de México. Sin embargo, en el campo ecológico "los trabajos de investigación son tan amplios que hacen falta centros con instalaciones adecuadas y personal capacitado que logren resultados satisfactorios y de beneficio común, por lo que en ningún momento sucedería la trasposición de trabajos entre la Universidad y otros centros de investigación del país".*

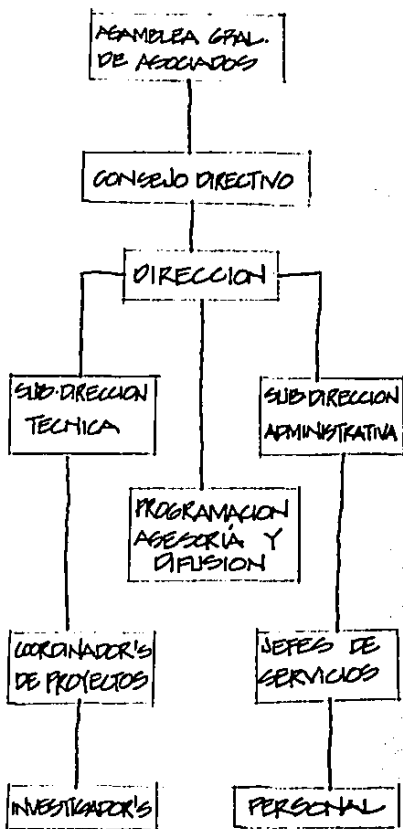
La investigación ecológica adecuada beneficiaría por lo menos al 60% de las principales actividades nacionales, pero la crisis económica actual junto con el serio problema demográfico está provocando trastornos físicos y emocionales en toda la sociedad, retardando el desarrollo de tecnología propia. Con este desarrollo, México tendría la oportunidad de hacerse un país más libre, sano y justo para sus habitantes.

* Palabras del Dr. Manuel Valdéz, secretario académico del Instituto de Biología - UNAM, durante una entrevista celebrada el 22 de febrero de 1983.



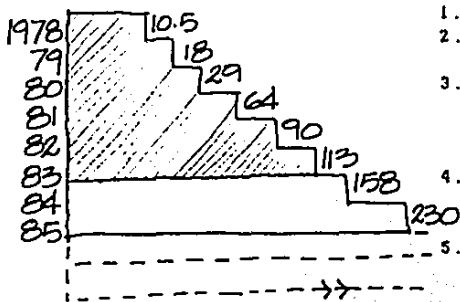
La estructura administrativa del instituto tiene como finalidad asegurar la estabilidad y continuidad de sus actividades. Consta de:

1. Asamblea general de asociados,
 - 1.1 Secretaría de Programación y Presupuesto
 - 1.2 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
 - 1.3 Secretaría de Salubridad y Asistencia
 - 1.4 Secretaría de Educación Pública
 - 1.5 Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
 - 1.6 Departamento del Distrito Federal
 - 1.7 Gobiernos estatales de: Durango, Sonora, Tamaulipas y México
 - 1.8 UNESCO, Programa "MAB"
2. Consejo directivo.
 - 2.1 Presidente (Secretario de Educación Pública)
 - 2.2 Primer Vicepresidente (Jefe/DDF o Gobernador Estatal)
 - 2.3 Segundo Vicepresidente (Subsecretario de Ecología)
 - 2.4 Tercer Vicepresidente (Director General de CONACYT)
 - 2.5 Tesorero (Director Administrativo de CONACYT)
 - 2.6 Primer Vocal (Director del Instituto de Ecología)
 - 2.7 Cinco Vocales (Miembros de la comunidad científica - cuatro nacionales y uno internacional)
3. Dirección.
 - 3.1 Director General (Científico con grado académico superior a licenciatura)
 - 3.2 Secretarías (dos)
4. Subdirección técnica
 - 4.1 Subdirector (Científico o tecnólogo con grado académico de licenciatura)
 - 4.2 Secretaría
5. Subdirección administrativa.
 - 5.1 Subdirector (Administrador o contador con grado académico de licenciatura)
 - 5.2 Secretaría
6. Programación, difusión, enseñanza y asesoría.
 - 6.1 Relaciones públicas (Subdirector)
7. Directores de proyectos y jefes de servicios.
 - 7.1 Científicos y técnicos
 - 7.2 Asistentes y auxiliares



ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO.

MONTO ANUAL DE INGRESOS
(MILLONES DE PESOS).



APLICACION DE LOS
RECURSOS.

Item	%
PAGO SALARIOS	50
COMPRA EQUIPO	20
GASTO PELADOS	15
RENTA INMUEBLES	5
CONSTRUCCIONES	5
GASTOS CAPITAL	5

PRONOSTICO DE
INVERSION.

PORCENTAJE ANUAL 20%
AHORRO DE 1982-1985
CAPITAL DISPONIBLE :

\$ 148.2 MILLONES (APPROX. 1985)*
\$ 179.8 MILLONES (APPROX. 1986)*

Los integrantes de la Asamblea General de Asociados son quienes proveen, principalmente, de recursos economicos al Instituto.

El origen de estos recursos:

1. Recursos fiscales (apoyo gubernamental)
2. Recursos especiales (apoyo de los diferentes gobiernos estatales o del DDF)
3. Recursos propios
 - 3.1 Venta de bienes y servicios
 - 3.2 Regalias
 - 3.3 Publicaciones
4. Creditos bancarios
 - 4.1 Instituciones nacionales y extranjeras
 - 4.2 Reinversiones propias
5. Donaciones, fideicomisos y otros
 - 5.1 Organismos privados, nacionales y extranjeros

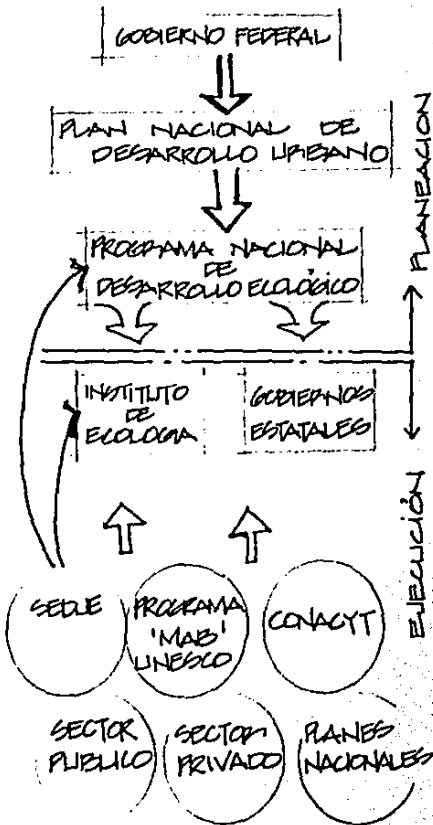
Las instituciones que aportan, regularmente, recursos economicos al Instituto:

- Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- Arizona State University
- Ford Foundation
- Scientific and Technical Investigation Overseas Office

Algunos organismos a los que el Instituto ha prestado servicios profesionales mediante contratacion especifica:

- Petroleos Mexicanos
- Comision Federal de Electricidad
- Productos Marinos, S.A.
- Proyectos Marinos, S.C.
- Secretaria de Pesca
- Otros

* FACTORES INFLACIONARIOS NO CONSIDERADOS
COMO REFERENCIA INCREMENTAR 150% MIN. + 0 -.



En 1974 el Gobierno Federal estableció las bases jurídicas, diagnósticas, estratégicas y pronósticas para el desarrollo nacional. Al cambio de régimen estas normas se mejoraron, se integraron a las necesidades prioritarias del país y se formó el documento base que contempla el desarrollo bajo principios ecológicos. Este documento es el "Programa Nacional de Desarrollo Ecológico de los Asentamientos Humanos".

El documento mencionado nombra características normativas para integrar cualquier tipo de asentamiento urbano con la naturaleza sin afectar las condiciones del medio ambiente.

Hablar de ecología es hablar también de la salud. La Secretaría de Salubridad y Asistencia dictó la importancia al respecto mediante un reglamento para el mejoramiento del ambiente y el control de la contaminación.

El aspecto arquitectónico-constructivo está legislado por el reglamento de construcción local, que generalmente da referencia a los reglamentos de instalaciones eléctricas, sanitarias, protección contra incendios y seguridad urbana, de usos del suelo, de seguridad estructural, etc.

Instituciones como UNESCO, AIA, NFPA, AEA y ASHRAE (extranjeras), así como ANUIES, SEP, CAPFCE, CONACYT, UNAM, CONESCAL, SEDUE y compañías de seguros (nacionales) poseen manuales sobre diferentes aspectos de su incumbencia que pueden utilizarse como consulta.

Para sitios y monumentos catalogados históricos, el INDA y el INAH son las instituciones que indican los criterios y normas a seguir.

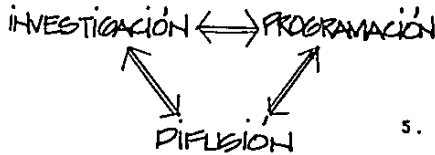
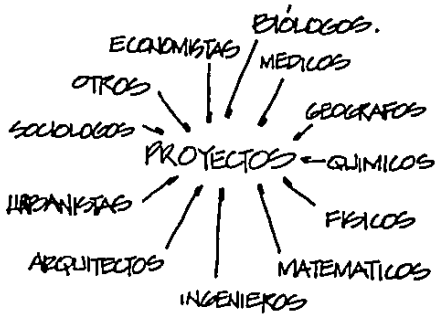
Existen también asociaciones civiles como CAM, SAM, SMAR, SAP, las cuales dan asesoramiento profesional a sus miembros.

* Ver glosario para el significado de siglas.

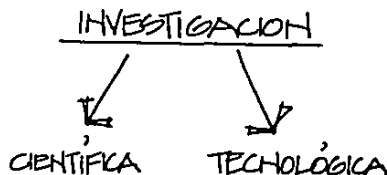
MARCO JURIDICO

Las principales actividades del Instituto son:

1. Investigación mediante proyectos específicos en evolución, clasificación y distribución de especies y comunidades en reservas ecológicas; análisis y métodos de control para el mejoramiento ambiental; probabilidad y estadística de contaminación mediante modelos matemáticos en zonas de desarrollo urbano, etc. (20 proyectos diferentes promedio anual)
2. Promoción y difusión científica y tecnológica mediante publicación de revistas y boletines sobre las recientes investigaciones; servicios de información y documentación científica y tecnológica; organización de cursos (regulares y especiales); exposiciones, conferencias y audiovisuales; etc.
3. Intercambio científico/tecnológico nacional e internacional con instituciones similares en recursos humanos y materiales.
4. Formación de recursos humanos a diferentes niveles de la siguiente manera:
 - Otorgando becas a estudiantes y tesis de grado o posgrado académico.
 - Funcionando como intermediario para estudios en el extranjero, asistiendo tanto económica como administrativamente a los solicitantes.
 - Realizando "mesas redondas" entre diferentes especialidades de la comunidad científica y tecnológica.
5. Asesoramiento profesional a organizaciones públicas y privadas en aspectos científicos o tecnológicos.



	1982	1985
REC. ACTIVOS:	94	119
REC. POTENCIALES:	119	139
REC. SUSTENTADOS:	28	28



El instituto cuenta con recursos humanos activos (asalariados) y potenciales (no asalariados).

La primera clasificacion se refiere a cientificos, ingenieros, tecnicos, empleados administrativos y personal de servicio.

La segunda se refiere a aquellos beneficiados de manera indirecta y con intencion de que en un futuro formen parte activa o presten servicios de capacitacion a la comunidad a la que pertenecen. Estos pueden ser estudiantes, tesisas, sociedades cooperativas, educativas o el publico en general.

Las instituciones que regularmente proveen estudiantes, tesisas y profesores al instituto son:

- Universidad Nacional Autonoma de Mexico
- Instituto Politecnico Nacional
- Instituto Nacional de Antropologia e Historia
- Universidad Autonoma Metropolitana
- Escuela Nacional de Agricultura - Chapingo
- Arizona State University
- University of Southern California
- University of California - Los Angeles
- Botanical Park of New York
- University of San Diego

Miembros activos

Cientificos	57
Ingenieros y tecnicos	12
Empleados administrativos	15
Personal de servicio	10

Miembros potenciales

(Promedio 1982)

Becados	62
Tesisas	20
En asesoria	25
En cursos especiales	15

Segun el crecimiento generado de 1978 a 1982 representa un porcentaje de crecimiento del 10% anual, por lo tanto para 1985 se contara con 287 personas aproximadamente. El 10% (aprox.) de los miembros del Instituto recibe gastos para comida y hospedaje.

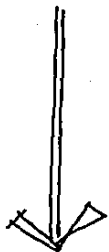
RECURSOS HUMANOS

RECURSOS HUMANOS

CAMPO ?



SITIO



CIUDAD ?

La mayoría de los miembros del Instituto muestran gran dedicación por su trabajo. Muchos hablan dos o más idiomas.

El intercambio cultural es continuo y muy activo (nacional e internacional). Diariamente se reciben publicaciones de diversos lugares acerca de las investigaciones más recientes.

El 80% de la comunidad del Instituto cuenta con educación superior que se refleja en su carácter sereno y respetuoso.

Como centro expositor desarrolla actividades culturales influyentes en toda la comunidad científica nacional. Las actividades educativas del Instituto están dirigidas a la comunidad científica y las de difusión para el público en general (básicamente).

Actualmente, las exposiciones de sus trabajos se presentan en las instalaciones del Museo de Historia Natural.

El 60% de los miembros del Instituto poseen medio de transporte propio para llegar al edificio, el restante utiliza servicios urbanos.

Muchos de los investigadores son catedráticos en centros educativos de posgrado. Ellos mismos son los que preparan y ministran los cursos dentro de las instalaciones del Instituto.

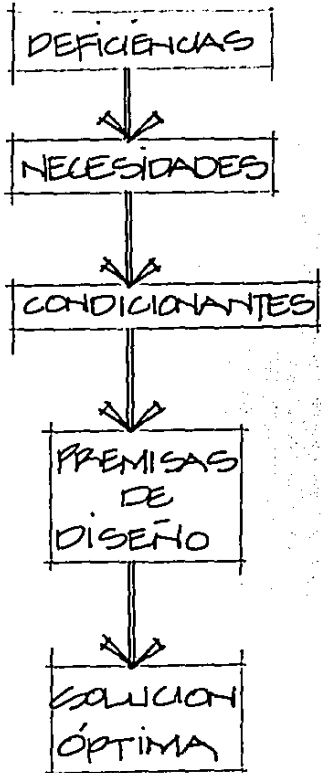
Los investigadores en su mayoría tienen otras actividades dentro de la comunidad científica nacional.

El Instituto funciona también como anfitrión de científicos extranjeros invitados para cursos especiales o conferencias acerca de las últimas investigaciones solventando el Instituto los gastos de hospedaje y comida.

La parte teórica de las investigaciones se lleva a cabo en forma privada-individual, la parte práctica en grupos de 4 a 6 personas en laboratorios o al aire libre, dependiendo de cada uno de los proyectos.

El Instituto publica una gaceta mensual con informes, noticias, reportajes, etc., realizándose también ediciones especiales sobre investigaciones extraordinarias.

ÁMBITO CULTURAL



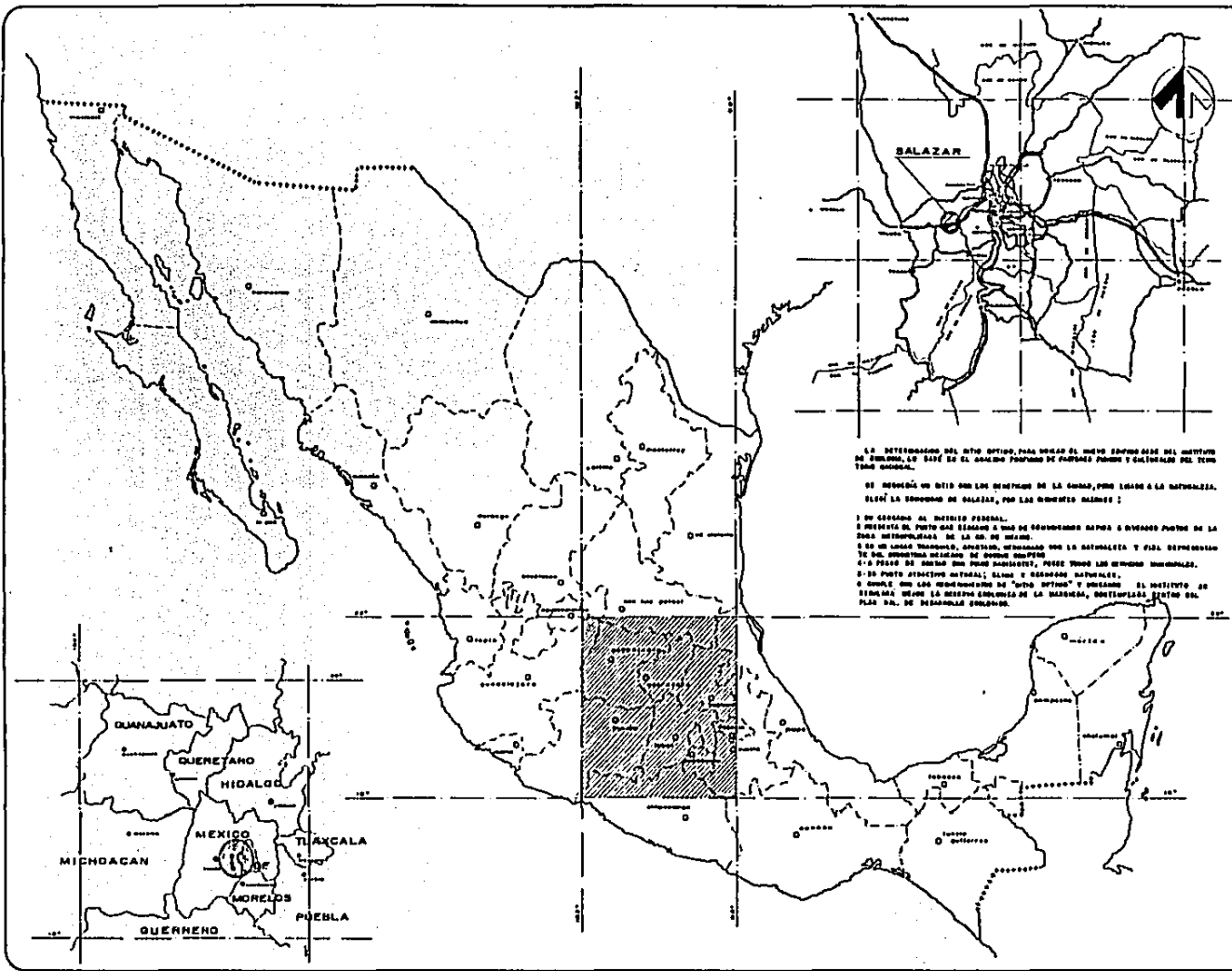
- F-1 Agrupar los diferentes locales por zonas, bajo el siguiente esquema:
- Laboratorios o de investigación
 - Oficinas o de administración
 - Educativos o de difusión
 - Servicios complementarios o de auxilio
 - Servicios generales
- F-2 Definir la actividad esencial de cada local para mantener constante su uso.
- F-3 Eliminar, hasta donde sea posible, el uso de equipo mecánico-eléctrico para acondicionamiento ambiental (estudio de microclima).
- F-4 Proveer aislamiento térmico-acústico (eficiencia de la energía).
- F-5 Proveer sistemas de protección-emergencia y de control-vigilancia.
- F-6 Crear un sistema estructural que permita la redistribución de espacios.
- F-7 Aseo y limpieza extremadamente importantes (cuerpos de servicios sanitarios bien localizados).
- F-8 Incluir áreas para almacenaje y bodega.
- F-9 Optimizar al máximo las circulaciones (verticales y horizontales) y los espacios distribuidores (patios, vestíbulos, recepciones, etc.).
- F-10 Considerar el tránsito de minusválidos hacia locales de servicios públicos.
- F-11 En la selección del sitio es requerimiento que cuente con servicios municipales:
- P-1 Procurar en todos los aspectos la salud, la seguridad y el bienestar de los usuarios.
- P-2 "El automóvil" (consideraciones visuales).
- P-3 Un control-vigilancia en zonas con equipo o material valioso es requisito.
- P-4 Integrar un sistema de señalización gráfica a la solución arquitectónica.
- P-5 Enlazar ambientes internos con la naturaleza.
- P-6 Considerar aspectos simbólicos de lo que el edificio representa.
- P-7 Evitar el ruido y el asoleamiento excesivos.
- P-8 Promover un estilo digno y elegante de la mejor manera posible (justo medio).

NECESIDADES

- F-9 Dotar de ambientes serenos y vistas agradables (interiores y exteriores).
- F-10 Motivar el respeto al edificio.
- S-1 Incluir un centro de intercambio cultural (archivo bibliográfico) con servicios de promoción, educación y difusión, con acceso permitido a visitantes.
- S-2 Contar con espacios de reposo y reunión casual que provoquen la charla y conversación informal (intercambio cultural).
- S-3 Incluir en el programa arquitectónico un auditorio o sala de conferencias con infraestructura adecuada.
- E-1 La solución arquitectónica deberá convertirse en una inversión al menor plazo posible.

- F- FÍSICAS
- P- PSICOLÓGICAS
- S- SOCIALES
- E- ECONÓMICAS

* Este resumen general de las necesidades está basado en las deficiencias del edificio actual, las conclusiones a pláticas con los directivos, una encuesta con los diferentes usuarios, visitas físicas a las instalaciones del I. de B.-UNAM y comparación con otros similares (extranjero).



INFORMACION

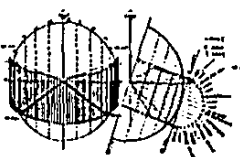
UBICACION DEL AREA: VILLAHUAY, MANCORA II, GUAYMAS, LEO DE NAYAC, MEXICO.

COORDENADAS GEOGRAFICAS:

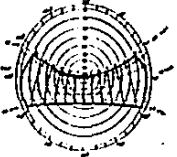
LONGITUD: 97° 05' OESTE
 LATITUD: 19° 25' NOROCC.
 ALTITUD: 2,600 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR

TIPO DE SUELO:

INDICACION ELECTRICAS



INDICACION DE INTERFERENCIAS



INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

UNA = 2000 VOLTS
 DUA = 1000 VOLTS
 TUA = 500 VOLTS

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

VMA = VOLTAJE MEDIO
 VMA = 1000 VOLTS

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

VMA = VOLTAJE MEDIO
 VMA = 1000 VOLTS

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

VMA = VOLTAJE MEDIO
 VMA = 1000 VOLTS

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

VMA = VOLTAJE MEDIO
 VMA = 1000 VOLTS

DIAGNOSTICO

MAYO 21		MAYO 22		MAYO 23		MAYO 24		MAYO 25		MAYO 26		MAYO 27		MAYO 28		MAYO 29		MAYO 30		MAYO 31	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

PROBLEMA TECNICO: TEMPORAL EXTENDIDO CON LLUVIA EN VERANO, CONTINUA.
RECOMENDACIONES: REVISAR EL SISTEMA DE DRENAJE, REVISAR EL ESTADO DE LAS LINEAS DE TRANSMISION, REVISAR EL ESTADO DE LAS LINEAS DE DISTRIBUCION.
CLASIFICACION: CLASIFICACION DE TIPO A, CLASIFICACION DE TIPO B, CLASIFICACION DE TIPO C.

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

CLASIFICACION: CLASIFICACION DE TIPO A, CLASIFICACION DE TIPO B, CLASIFICACION DE TIPO C.

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

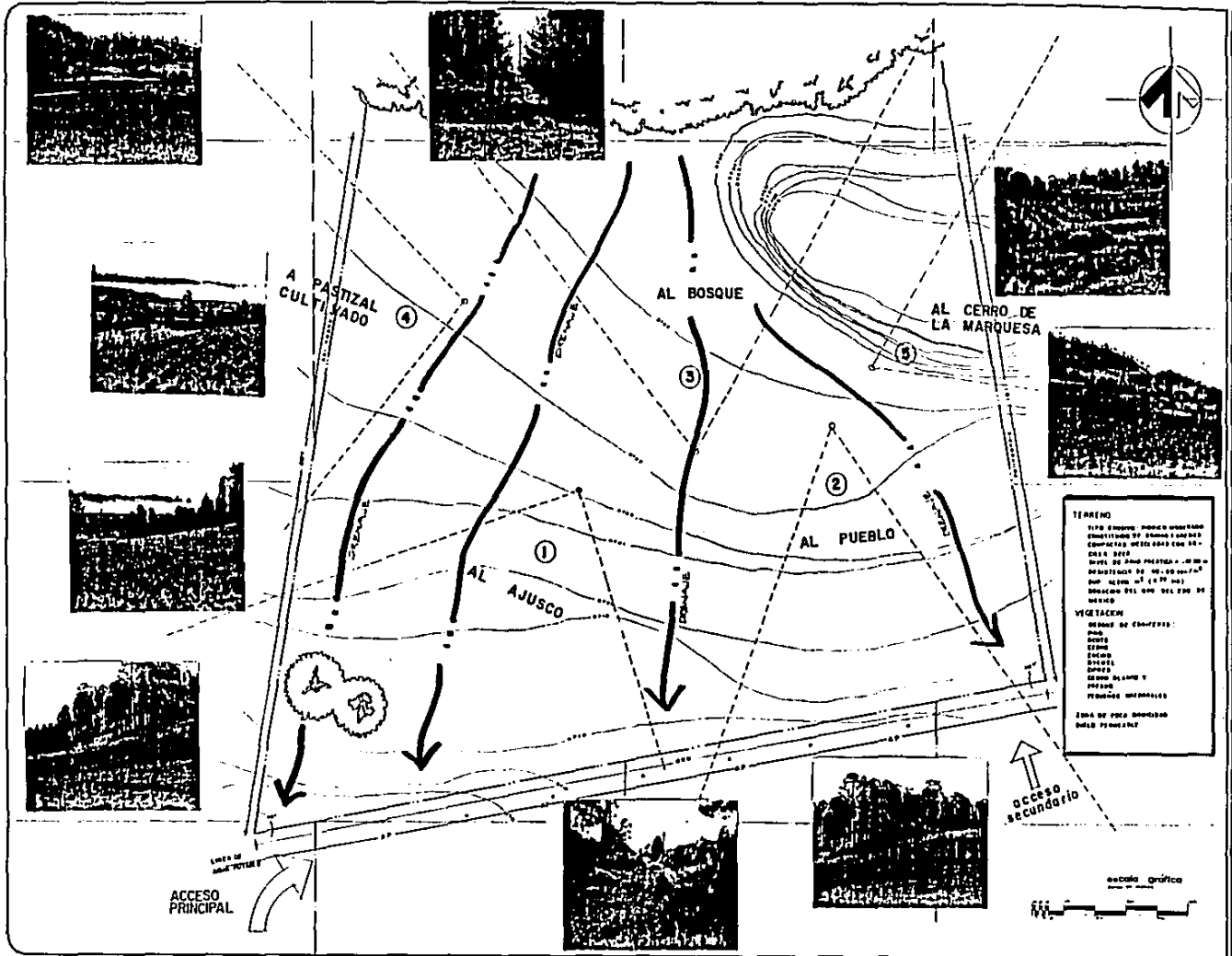
INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

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

INDICACION DE LAS LINEAS DE INTERFERENCIA

RESOLUCION

A - CAPACIDAD TECNICA PERSONAL
B - ESTADO PERSONAL
C - DISTRIBUCION
D - ESTADO TECNICO
E - ESTADO ECONOMICO
F - ESTADO SOCIAL
G - ESTADO CULTURAL
H - ESTADO AMBIENTAL
I - ESTADO DE LA LUNA
J - ESTADO DE LA TIERRA
K - ESTADO DE LA PLANTA
L - ESTADO DE LA ANIMACION
M - ESTADO DE LA VIDA
N - ESTADO DE LA MUERTE
O - ESTADO DE LA RESURRECCION
P - ESTADO DE LA GLORIA
Q - ESTADO DE LA MISERIA
R - ESTADO DE LA FELICIDAD
S - ESTADO DE LA TRISTEZA
T - ESTADO DE LA ESPERANZA
U - ESTADO DE LA DESPERANZA
V - ESTADO DE LA FE
W - ESTADO DE LA DUDA
X - ESTADO DE LA VERDAD
Y - ESTADO DE LA MENTIRA
Z - ESTADO DE LA JUSTICIA
AA - ESTADO DE LA INJUSTICIA
AB - ESTADO DE LA PAZ
AC - ESTADO DE LA GUERRA
AD - ESTADO DE LA AMOR
AE - ESTADO DE LA ODIUM
AF - ESTADO DE LA MISERICORDIA
AG - ESTADO DE LA CRUELDAD
AH - ESTADO DE LA HUMILDAD
AI - ESTADO DE LA SUPERBIA
AJ - ESTADO DE LA VERGUEZA
AK - ESTADO DE LA MODESTIA
AL - ESTADO DE LA VANIDAD
AM - ESTADO DE LA CARIDAD
AN - ESTADO DE LA ENVIDIA
AO - ESTADO DE LA GENEROSIDAD
AP - ESTADO DE LA EGRESIVIDAD
AQ - ESTADO DE LA ABSTINENCIA
AR - ESTADO DE LA LASCIVIA
AS - ESTADO DE LA CASTIDAD
AT - ESTADO DE LA SORTELERIA
AU - ESTADO DE LA MAGIA
AV - ESTADO DE LA ALQUIMIA
AW - ESTADO DE LA ASTROLOGIA
AX - ESTADO DE LA NEFECIA
AY - ESTADO DE LA PROFECIA
AZ - ESTADO DE LA FORTUNA
BA - ESTADO DE LA MISERIA
BB - ESTADO DE LA RIQUEZA
BC - ESTADO DE LA POBREZA
BD - ESTADO DE LA ABUNDANCIA
BE - ESTADO DE LA ESCASEZ
BF - ESTADO DE LA SANCION
BF - ESTADO DE LA RECOMPENSA
BG - ESTADO DE LA JUSTICIA
BH - ESTADO DE LA INJUSTICIA
BI - ESTADO DE LA VERDAD
BI - ESTADO DE LA MENTIRA
BJ - ESTADO DE LA FE
BJ - ESTADO DE LA DUDA
BK - ESTADO DE LA ESPERANZA
BK - ESTADO DE LA DESPERANZA
BL - ESTADO DE LA AMOR
BL - ESTADO DE LA ODIUM
BM - ESTADO DE LA MISERICORDIA
BM - ESTADO DE LA CRUELDAD
BN - ESTADO DE LA HUMILDAD
BN - ESTADO DE LA SUPERBIA
BO - ESTADO DE LA VERGUEZA
BO - ESTADO DE LA MODESTIA
BP - ESTADO DE LA VANIDAD
BP - ESTADO DE LA CARIDAD
BQ - ESTADO DE LA ENVIDIA
BQ - ESTADO DE LA GENEROSIDAD
BR - ESTADO DE LA EGRESIVIDAD
BR - ESTADO DE LA ABSTINENCIA
BS - ESTADO DE LA LASCIVIA
BS - ESTADO DE LA CASTIDAD
BT - ESTADO DE LA SORTELERIA
BT - ESTADO DE LA MAGIA
BU - ESTADO DE LA ALQUIMIA
BU - ESTADO DE LA ASTROLOGIA</



TERRENO

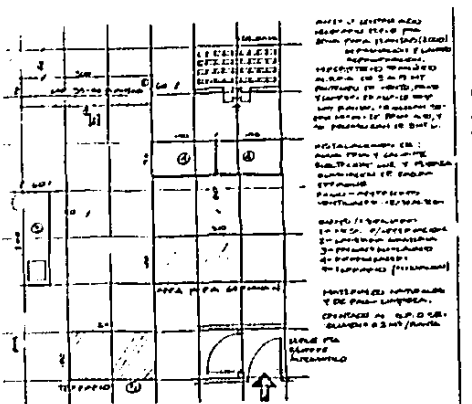
TIPO SUELO: PUNDO UNIFORME
 COMPLICIDAD DE ANIMAS Y UNAS
 COMPLICIDAD: MEDIO BOMBA CON NE-
 CROS DEER
 TIPO DE PUNDO: PUNDO + ... + ...
 RESISTENCIA DE ... + ... + ...
 POR ACCION DE ... + ... + ...
 RESISTENCIA DEL SUELO DEL PUNDO DE
 MEDIO

VEGETACION

VEGETACION DE COCOPERO:
 BOMBA
 COCOPERO
 COCOPERO
 COCOPERO
 COCOPERO
 COCOPERO Y
 COCOPERO
 COCOPERO UNIFORME

TIPO DE PUNDO UNIFORME
 MEDIO PUNDO

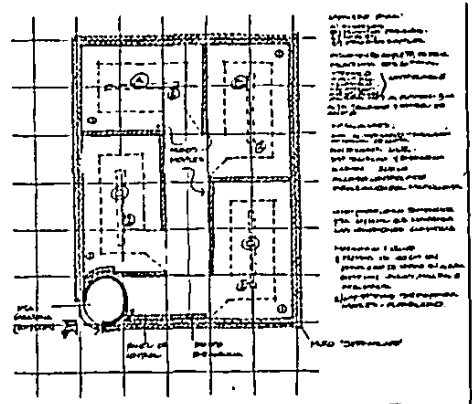
1 terreno
15



INVERNADERO

ANÁLISIS ESPACIAL: El espacio está dividido en zonas de diferentes usos, desde un área de cultivo hasta un espacio de almacenamiento. La estructura es simple y funcional, con un acceso directo desde el exterior.

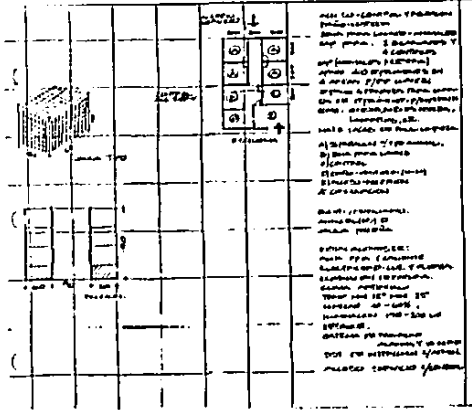
CONSTRUCCIÓN: Se utilizaron materiales locales como adobe y ladrillo, con techos de paja para aislamiento térmico. El diseño es compacto y eficiente en el uso del terreno.



BIOTERIO

ANÁLISIS ESPACIAL: El espacio está dividido en zonas de diferentes usos, desde un área de cultivo hasta un espacio de almacenamiento. La estructura es simple y funcional, con un acceso directo desde el exterior.

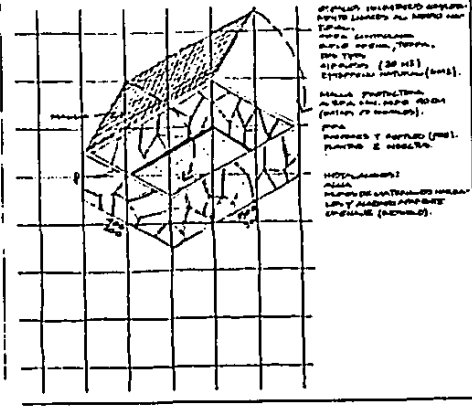
CONSTRUCCIÓN: Se utilizaron materiales locales como adobe y ladrillo, con techos de paja para aislamiento térmico. El diseño es compacto y eficiente en el uso del terreno.



CAPULAS

ANÁLISIS ESPACIAL: El espacio está dividido en zonas de diferentes usos, desde un área de cultivo hasta un espacio de almacenamiento. La estructura es simple y funcional, con un acceso directo desde el exterior.

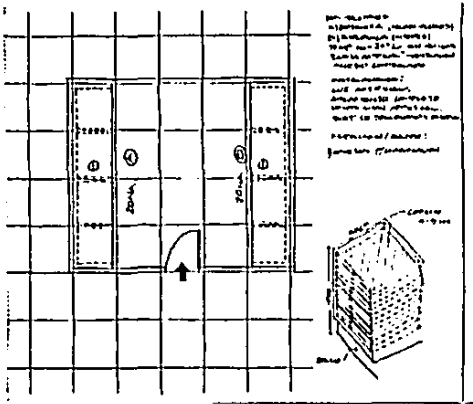
CONSTRUCCIÓN: Se utilizaron materiales locales como adobe y ladrillo, con techos de paja para aislamiento térmico. El diseño es compacto y eficiente en el uso del terreno.



TEMPERADOS EXTERIORES CUARTO DE TEMPERATURA CONSTANTE

ANÁLISIS ESPACIAL: El espacio está dividido en zonas de diferentes usos, desde un área de cultivo hasta un espacio de almacenamiento. La estructura es simple y funcional, con un acceso directo desde el exterior.

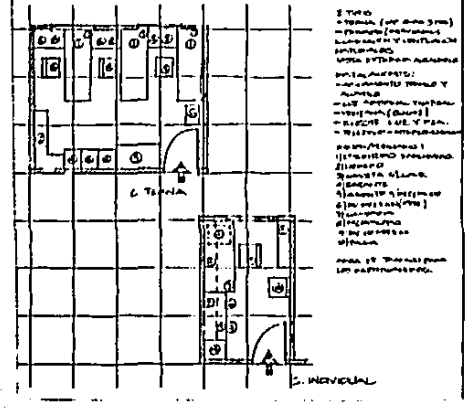
CONSTRUCCIÓN: Se utilizaron materiales locales como adobe y ladrillo, con techos de paja para aislamiento térmico. El diseño es compacto y eficiente en el uso del terreno.



CAPULAS

ANÁLISIS ESPACIAL: El espacio está dividido en zonas de diferentes usos, desde un área de cultivo hasta un espacio de almacenamiento. La estructura es simple y funcional, con un acceso directo desde el exterior.

CONSTRUCCIÓN: Se utilizaron materiales locales como adobe y ladrillo, con techos de paja para aislamiento térmico. El diseño es compacto y eficiente en el uso del terreno.



TEMPERADOS EXTERIORES CUARTO DE TEMPERATURA CONSTANTE

ANÁLISIS ESPACIAL: El espacio está dividido en zonas de diferentes usos, desde un área de cultivo hasta un espacio de almacenamiento. La estructura es simple y funcional, con un acceso directo desde el exterior.

CONSTRUCCIÓN: Se utilizaron materiales locales como adobe y ladrillo, con techos de paja para aislamiento térmico. El diseño es compacto y eficiente en el uso del terreno.

ANÁLISIS ESPACIAL

COSIROS DE CONSTRUCCION - ABRIL 1987. PESOS M.N.

PIEDRA LAPIDADA	100,000 M3	YESO	250,000	TON
GRANVA/ARENA	100,000 M3	FRIENZA	20,000	M2
TEZONTLE/TEPEATE	130,000 M3	LOSETA DE B. ESMALT.	15,000	M2
CEM. PORTLAND T-I	200,000 TON	LOSETA VINILICA	6,000	M2
MORTERO/ALBAÑILLA	160,000 TON	AZULEJO TALAVEPA	18,000	M2
CAL HIDRATADA	230,000 TON	ALFOMERA (LANA)	15,000	M2 (col.)
TABIQUE DE B. COCCO	240,000 MILLAR	ALFOMERA (FIBRA)	15,000	M2 (col.)
BLOCK DE CONCRETO	400,000 MILLAR	ADOSIHI	25,000	M2
TABICOH	560,000 MILLAR	ADOCRETO	18,000	M2
CONC. PREMEZCLADO	2 MILLON. VIAJE (BMS)	RECINTO	20,000	M2
ACEPO DE REFLEJO	900,000 TON	GRANITO / MARMOL	20,000	M2
MADERA DE PIHO. U.	500 P.T.	PINTURA	5,000	LT
MADERA DE CEDRO	900 P.T.	FORNICA	2,500	M2
TRIPLAY DE 19 MM (3/4")	30,000 HOJA	RECURIM. INTEGRAL	7,000	M2
TRIPLAY DE 13 MM (1/2")	22,000 HOJA	TARAJACA	1,000	M2
HEPPERIA TIB. (A 20)	21,000 M2	SELLADOR (CON)	4,000	LT.
ALUMINIO ANODIZADO	30,000 M2	IMPERM. ASFALTICO	5,000	LT.
VENTAH. FILTRASOL	50,000 M2	CRISTAL (6 MM)	13,000	M2.
ASL. DE FIBRA. VIDRIO	10,000 ML (600ml)	VITRO-BLOCK	20,000	M2
INCUBOPO IDEAL ST.	600,000 PZA.	TUBO CONDUIIT (19MM)	1,500	ML
MINGITORIO I.S.	390,000 PZA.	ALAMERE TH	1,500	ML
MEZCLADORAS P/LAV.	60,000 JGO	CHALUPA GALVANIZADA	1,500	PZA.
OVALIN - PORCELANA	150,000 PZA.	CAJA/REOMETRO /	4,500	PZA.
TUBO DE CU 25MM (1")	7,500 ML	AFRAGADOR	500	JGO.
VALVULA DE COMP.TA.	650,000 PZA.	CONTACTO (DOBLE)	500	JGO.
TUB. DE CONCRETO	15,000 ML	TABLERO TRIFASICO	5,000	PZA.
MEZCLADORA P/REG.	80,000 JGO.	INTEFP. TERMOMAGN.	5,000	PZA.
COLADERA PRO HELVEX	30,000 PZA.	ELECTRONIVEL	20,000	PZA.
ELECTROCOMPA (3HP)	600,000 PZA.	ENERGIA ELECTRKA	500	KW/HR.
TANQUE ALMAC. (2 M3)	100,000 PZA.	DIESEL	400	LT
COLECTOR SOLAR (1M)	150,000 PZA.	GAS L.P.	1,000	LT.
TUBO P.V.C. (100MM)	9,000 ML.	TRAF. FORMADOR (FIBRA)	1,500,000	PZA.
SALARIO MINIMO	60,000	PLOMERO	80,000	S
OFICIAL DE ALBAÑ.	75,000	ELECTRICISTA	80,000	S
MAESTRO	90,000	CARPINTERO (AC.)	80,000	S
RESIDENTE	120,000	YESERO	80,000	S
CONTRATEJA GRAL.	15-20	PINTOR	80,000	S

ESTUDIO ECONOMICO

COSTOS

DIRE.	INDIC.
MAT'IA.	PRODUCCION
INSTALS.	OPERACION
O. DE M.	ADMINISTRACION
MAQ. Y EQ.	MANUTENIMIENTO

COSTO GLOBAL

MAMPOSTERIA REFORZADA CON ACABADOS APARENTES.

COSTO DIRECTO • 900,000 PESOS / M²

COSTO INDIRECTO • 300,000 PESOS / M²

C. EXTERIORES • 250,000 PESOS / M²

5,750 M² CONST. X 900,000 / M² = 5.2 BILLONES DE PESOS

6,000 M² CONST. EXT. X 250,000 / M² = 1.5 BILLONES DE PESOS

TOTAL: 6.7 BILLONES DE PESOS

PRESUPUESTO

- DINERO DISPONIBLE
- FINANCIAMIENTO
- TIEMPO DE REALIZACION
- AHORROS

BALANCE

INVERSION / RENTABILIDAD

- COSTO INICIAL + COSTO FINAL

RECUPERABILIDAD

A - PLAZO LARGO (15 AÑOS)

B - PLAZO MEDIO (10 AÑOS)

C - PLAZO CORTO (5 AÑOS)

FACTIBILIDAD

DOS / TRES ETAPAS DE REALIZACION

1- LABORATORIOS Y OFICINAS

2- AULAS/AUDITORIO Y BIBLIOTECA

3- ALOJAMIENTO Y CAFETERIA.

NOTA:

EL COSTO POR OBTENCION DEL TERRENO NO FUE CONSIDERADO POR SER DONADO.

COSTO ANALITICO

LABORATORIOS / INST. DE INVESTIG. - 1500 M² X 1.5 MIL / M² = 2.25

OFICINAS / ADMIN. - 350 M² X 675,000 / M² = 0.236

AULAS / AUDITORIO / BIBLIOTECA - 1750 M² X 900,000 / M² = 1.575

ALOJAMIENTO / CAFETERIA - 1150 M² X 900,000 / M² = 1.035

S. GRAVES - 750 M² X 250,000 / M² = 0.187

AREAS EXT. / ESTACIONAMIENTO - 6300 M² : 200,000 M² = 1.26

SUMA = 6.54 BILLONES DE PESOS

= 0.78

= 0.51

= 0

TOTAL 7.84 BILLONES DE PESOS

GASTOS DE PRODUCCION 12%

GASTOS DE OPERACION 8%

GASTOS DE MANTENIMIENTO 0%

DINERO DISPONIBLE

PROMEDIO 1967

1965 = 0.225 BILLONES

65 = 0.63 BILLONES

67 = 1.51 BILLONES

TOTAL DIC 1967 = 2.36 BILLONES

APROXIMADAMENTE 30% DEL COSTO TOTAL.

FINANCIAMIENTO

NEC. DEL 70% COSTO TOTAL ≈ 4.18 BILLONES DE PESOS (MÍNIMO).

RECUPERABILIDAD / PLAZO = 5 AÑOS

TIEMPO DE REALIZACION

MAXIMO DE 18 MESES

OPTIMO DE 14 MESES

ALICIOS

CONSERVACION EN LOGICA: ADECUAMIENTO - RESISTENCIA
 DURABILIDAD • LIMPIEZA • MANTENIMIENTO • ELECTRICIDAD

ALTERNATIVAS

FINANCIAMIENTO. PLAZO DE CONST. EN ETAPAS.

1. INVESTIGACION

1.1 LABORATORIO DE ANÁLISIS MICROBIOLOGICO.

ACCESO-CONTROL, BAÑO-VESTIDOR, A. TRABAJO PARA 12 INVESTIGADORES.
42 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. PAPIRA/GABINETES, 2 MESAS/14 ASIENTOS, ARMARIOS,
INODORO/LAVADO, CLOSET, P.F.P.P. P.A.C.C. Y EXTINGUIDOR.
ASEPTICO, FOS. SUBDIVISION, ILLUM. MIN. DE ESCOLX., AEL. ACUSTICO DE 45DB, CLIMATIZA-
CION ARTIF., AGUA F.T.C., EQ. ELECTRICO ESPECIAL, VENT. MECANICA, INST. GAS L.P. Y VACIO.

1.2 LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICO.

ACCESO-CONTROL, BAÑO-VESTIDOR, A. TRABAJO PARA 8 INVESTIGADORES.
34 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. PAPIRA/GABINETES, MESA/12 SILLAS, ARMARIOS,
INODORO/LAVADO, CLOSET, PEGADERA DE PRECISION, P.F.P.P. P.A.C.C. Y EXTINGUIDOR.
PISO VS. REACTIVOS, ACABADOS: COLOR BLANCO, ILLUM. MIN. 300 LX., A.A. 45 DB, A.F. Y A.C.,
EQ. ELECTRICO ESPECIAL, VENTILACION MECANICA Y NATURAL, DESAGUE ESPECIAL P/ELST.
CONTAMINAT., GAS L.P., VACIO Y ELIMINACION DE BASURA.

1.3 LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO.

ACCESO-CONTROL, BAÑO-VESTIDOR, A. TRABAJO PARA 10 INVESTIGADORES.
38 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. PAPIRA/GABINETES, HOPHO, 4 MESAS/SILLAS, ARMARIOS,
INODORO/LAVADO, CLOSET, BOTE ARENERO Y EXTINGUIDOR.
ACAB. COLOR BLANCO, ILLUM. MIN. 300 LX., A.A. 45 DB, A.F. Y A.C., EQ. ELECTRICO ESPECIAL,
VENT. MECANICA Y NATURAL, ILLUM. NATURAL, GAS L.P., VACIO, ELIM. BASURA.

1.4 LABORATORIO DE OBSERVACION.

ACCESO-CONTROL, CTO. AISLADO, A. TRABAJO PARA 12 INVESTIGADORES.
42 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. 4 MESAS/12 SILLAS, APLICACION, LAMPARAS, GABINETES,
PAPIRA C/PREGADERO, CLOSET.
AGUA FRIA Y CALIENTE, EQ. ELECTRICO ESPECIAL, ILLUM. 300 LX., VENT. ME. Y NATURAL,
ILLUM. NATURAL, SOLAPILUM, GAS L.P., VACIO, ELIM. DE BASURA, DESAGUE C/COMPACTADOR
DE BASURA.

1.5 LABORATORIO DE DISECCION.

ACCESO-CONTROL, GUARDIA-INSTRUMENTAL/EQUIPO, BAÑO-VESTIDOR C/TRANSFER, CTO.
ASEPTICO Y A. DE TRABAJO PARA 5 INVESTIGADORES.
42 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. MESA-QUIRUFANO, VERTICEPO, LAMPARA MERCURIAL
Y LAMP. DE CLARZO, 6 SILLAS Y EXTINGUIDOR.
ASEPTICO, ACAB. COLOR BLANCO, ILLUM. MIN. ESCOLX., AISLAM. TOTAL, A.A. + 60 DB,
CLIMAT. ARTIFICIAL, VENT. ME., A.F. Y A.C., EQ. ELECTRICO ESP., VACIO, TANQUE RECIC-
GENO, ELIM. DE ESPERMICOS, NO RECIC. A 90° (EQ. RECICLADAS) Y PISO ANTIESTATICO.

1.6. LABORATORIO DE FOTOGRAFIA.

ACCESO-CONTROL, CTO. OSCURIDAD, A. TRABAJADO PARA 2 INVESTIGADORES.

22 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. MESA - PIEDELAZO, CHAPULAS, GABINETES, LAMPARAS AMPLIFICADOR, IMPRESOR, ZASIENTOS, PTA. GIRATORIA (IMPEDIE. FENETRACION LUZ) Y EXTINGUIDOR. ILLUM. MIN. 150 LX., LUZ POJA (CTO. OSCURIDAD), A.A. 45 DB, A.F. Y A.C., EQ. ELECTRICO ESPECIAL, VENTILACION MECANICA.

1.7 CTO. DE TEMPERATURA CONSTANTE.

ACCESO-CONTROL, A. PARA PROEDES, A. PARA PLANTAS, A. P/INSECTOS Y A. P/REPTILES.

30 M² (1:1.1) 3 MT. ALTURA. PEPISAS PARA APOD.

CLIMAT. ARTIFICIAL, SELLAMIENTO. TEMP. 18-20°C, HUMED. NO + 50%, VEHT. = 10 CAMPS./HR. ILLUM. DE 200 LX., A.A. 45 DB., AISLAMIENTO CLIMATICO TOTAL.

1.8 ARCHIVO BIOLOGICO.

A. BOTANICA Y A. ZOOLOGICA.

16 M² (1:1) 3 MT. ALTURA. GAVETA PARA CLASIFICACION.

CLIMATIZACION NAT., T 16-20°C, H-40-50% Y VEHT. MEC. = 10 CAMPOS/HR.

1.9 INVERNADERO.

ACCESO-CONTROL, GERMINACION Y LAVADO, REFRIGERACION, INVERNADERO, TERAPIA. 200 M² (1:2) 5 M. (PROM.). MESA DE CONSERVACION CLAMPARA, FRIGADERO/LAVADO, REFRIGERACION Y TERAPIA.

CLIMATIZACION NATURAL, ORIENTACION SUP/SUR-ESTE, POUADORES/REFRIGERADORES, A.F. Y A.C., DRENAJE, ELIM. BACUPA, VENTILADOR/EXTRACTOR, MAT. DE ORIGEN NATURAL → CONSIDERACIONES SOLARES / INCLINACION DE LA CUBIERTA. ACRYSTALAMIENTO.

1.10 BIOTERIO.

ACCESO-CONTROL-RECEPCION, BAÑO-VESTIDOR, LAVADO, 4 SEPAROS: CONEJOS, PATONES, INSECTOS, REPTILES, PER. 2 ENCAPGADOS Y PROM. DE 4 INVESTIGADORES.

80 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. ESPERA-RECEP-ESPERA, INODORO/LAVADO/REGADERA/ARMARIOS, ANAQUELES Y PEQUENAS JULAS.

CLIMATIZACION ARTIFICIAL, TEMP. 12-20°C, HUMEDAD 40-50%, VEHT. 10 REND./HR. ILLUMIN. 150-200 LX., INTERCOMUNICACION C/ADMON., A.F. Y A.C., ACCESO DE SERVICIO.

1.11 TERAPIAS EXTERIORES.

2 TIPO "A" 40 M² (1:1.5). 90 CM. ALTURA.

2 TIPO "B" 12 M² (1:1.5). 90 CM. ALTURA.

MALLA PROTECTORA. AGUA, MATERIALES NAT. APARENTES, DRENAJE, PROTEGIDOS.

1.12 CUBICULOS.

19.20 INDIVIDUALES. 12 M². 2.40 M. ALTURA.

12.13 TERAPIA. 30 M². 2.40 M. ALTURA. TOTAL DE 55 INVESTIGADORES.

ESCRITORIO, SILLA, LIBRERO, LAMPARA. AISLAM., LUZ Y VEHT. NAT., 150 LUX., TELEF.

1.13 SALAS DE REUNION.

SALA "A"

SALA "B" C/U P/ 6 INVESTIGADORES.

12 M² (1:1.5). 2.4 MT. ALTURA. MESA CIRCULAR, 6 SILLAS, PIZARRON Y PANTALLA, AISLAMIENTO TERMICO-AUSTICO, ILLUM. 200 LX., TELEF. - INTERCOM..

1.14 SERVICIOS SANITARIOS Y CTO. DE ASEO.

HOMBRES / MUJERES / C. DE ASEO. / TOTAL 60 INVESTIGADORES.

25 M² C/H. + 2 M². 3 MT. ALTURA. INODORO, MINGITORIO, LAVAMANOS, VESTIDERO, A.F. Y A.C., DESAGUE SANIT., ILLUM. 100 LX. VENTILACION 5 CAMBIOS HR. MIN.

2. COMPUTACION Y ADMINISTRACION.

2.1 COMPUTACION.

ACCESO - RECEPCION / ESPERA, CONTROL / ARCHIVO, A. TRABAJO P/ 8 PERSONAS (INVEST., ADMITIVO, ACADEMICO U OTRO BAJO AUTORIZACION).

24 M² (1:1.5) 3 MT. ALTURA. 3 TERMINALES-MONITORES, COMPUTADOR, IMPRESOR, DIGITADOR, MESA DE TRAB., 8 ASIENTOS, EXTINGUIDOR, CLIMATIZACION MEC., TEMP. 10-20°C, HUM. 40-60%, VENT. 6 RENOV. / HR., ILLUM. 200 LX., ILLUMINACION NAT., EQ. ELECTRICO ESPECIALIZADO.

2.2 DIRECCION GENERAL

RECEPCION-ESPERA, SECRETARIA, PRIVADO C/BAÑO. 5 PERSONAS ADMINAS / OTRAS.

48 M² (1:1) 2.40 MT. ESCRITORIO, SILLA/ASIENTO, MESA P/MAQ. ESCRIBIR, LIBRERO COMPUTADOR, LAMPARA, CLOSET, INODORO Y LAVAMANOS.

ILLUM. 150 LX., VENT/ILLUM. NATURALES, ACABADOS SUPERFICIES AL MEDIO, COMUNICACION Y EXCIDIO (C/CONTROL). TELEFONO.

2.3 SALA DE CONSEJO

ANTESALA, SALA PARA 10 PERSONAS.

20 M² (1:1.5) 2.40 MT. MESA P/ SILLAS, 10 ASIENTOS, PIZARRON Y PANTALLA.

ILLUM. 200 LX., SONIDO/COMUN. / TELEFONO, VENT. / ILLUMIN. NATURALES, ACAB. ESPECI.

2.4 SUB. DIRECCION TECNICA.

RECEPCION - ESPERA, SECRETARIA, PRIVADO, 4 PPS.

42 M² (1:1.5) 2.40 MT. ESCRITORIO, ASIENTO, MESA-MAQ. ESC. LIBRERO, COMPUTADOR, LAMPARA.

ILLUM. 150 LX., VENT. / ILLUM. NATURALES, SONIDO / COMUN. / TELEFONO.

2.5 SUB. DIRECCION ADMINISTRATIVA.

RECEPCION-ESPERA, SECRETARIA, PRIVADO, 4 PPS.

42 M² (1:1.5) 2.40 MT. ESCRITORIO, ASIENTO, MESA-MAQ. ESC. LIBRERO, COMPUTADOR, LAMPARA.

ILLUM. 150 LX. VENT. / ILLUM. NATURALES, ACABADOS MEDIOS, INTERCOM. / EXCIDIO / TEL.



2.6. PROGRAMACION Y RELACIONES PUBLICAS.
RECEPCION - ESPERA, 2 SECRETARIAS, PRIVADO "A", 2 PRIVADOS "B". 8 PERSONAS
88 MZ (1:1.5) 2.40 MT. ESCRITORIO, ASIENTO, MESA MAQ. DE ESCRIBIR, HERRERO,
COMPUTADOR, LAMPARA.
ILUM. 150 LX. VENT./ILUM. NATURAL, ACAB. MEDIOS, TRANSITO CONTINUO, SIST. COMUN.

2.7 SECRETARIAL.
RECEP.-ACCESO-ESPERA, 5 SECRETARIAS, 2 ARCHIVOS. 9 PERSONAS.
44 MZ (1:2) 2.40/3 MT. ESCRITORIO, ASIENTO, M. MAQ. ESCRIBIR, CLOSET, MESA
DE APOTO (COMPUTADOR), AREA P/IMPRESOR (PROCESADOR DE PALABRAS), LAMPARA.
ILUM. 200 LX. VENT./ILUM. NATURAL, ACABADOS MEDIOS, TRANSITO CONTINUO, SIST. DE
COMUNICACION (INTER./TELEFONO) Y SORIDO.

2.8 SERVICIOS SANITARIOS Y CTO. DE ASEO.
HOMBRES, MUJERES Y CTO. ASEO. SERVICIO A 40 PERSONAS.
20 MZ C/H. 2 MZ ASEO. 3 MT. ALTURA. INODORO (2.2), MINGITORIO (2), LAVA
MANOS (2.2), VERTEDERO, BEBEDERO.
ILUM. 100 LX. A.F. YA CAL., VENT. MECANICA, SORIDO, DESAGUE.

3. DIFUSION / ENSEÑANZA

3.1 AUDITORIUM
LOBBY-ACCESO, SERV. SANIT. (H/M), BARRA-MISC. ("BUFFET"), SALA P/450 ESPEC,
ESCENARIO, PIEDROESCENARIO, CASSET. PROTECCION, CTO. EQUIPO MECANICO-ELECTRICO.
250 MZ. / 600 MZ (1:2.5) 4 M / 7 M ALTURA. ASIENTOS, 4 JGOS. SANIT. C/H,
BARRA/MISCOMADOR, BUTACAS, TAPINA, PANTALLA, PROTECTOR, LAMPARAS,
REFLECTORES.
ILUM. 150 LX. Y 50 LX (FUNC.) ISOPTICA, ACUSTICA, AISL.A. 45dB, SALIDAS DE EMERGI.
VENT. MEC. 15 CAMB/HP. , EQ. SEGURIDAD/EMERGENCIA, EQ. ELECTRICO ESPECIAL, EQ.
COMUNICACION Y SORIDO, ENFASIS EN ACABADOS, CONTRATEXILIDAD.

3.2 BIBLIOTECA
ACCESO-RECEPCION-CONTROL, FICHEROS-CATALOGOS, MOSTRADOR - INFORMES - EN-
TREGA DE LIBROS, ACERVO (5000 VOL.), FOTOCOPIADO, SALA DE LECTURA, BOCHEGA
(AUDIOVISUAL), CAP. 230 PERSONAS PROMTE. ACADEMICO.
110 MZ / 200 MZ . 3 M ALT. MOSTRADOR, ANAQUEL (LIBROS), 18 MESAS, 72
SILLAS, 2 FICHEROS, COPIADORA, ANAQUEL P/EQ. AUDIOVISUAL, COMPUTADOR.
ILUM. 200 LX. (INDIRECTA), AISL. TIPO ACLETICO, SIST. COMUN. Y SORIDO, EQ. EMERGI.
Y SEGURIDAD, EQ. DE CONTROL Y DESGARRO, ACABADOS → IMAGEN, INTEGRAR AL
PAISAJE (RELACION ESPACIO INTERIOR - ESP. EXTERIOR).

3.3 AULAS
TIPO (3). CAP. 32 PPS. C/H.
45 MZ (1:1.5) 3 M ALTURA. ESCRITORIO, ASIENTO, IMPRTE, CLOSET, EXTINGUIDOR,

COPILINTE, FIZAPROX, PATILLA, EQ. DE PRIMEROS AUXILIOS.

ILUM. 200 LX. (IND.), ILUM. / VENT. NATURALES, ACABADOS COLOPICIADO, EVITANDO LA BRILLANTEZ, COMFORT SUP. AL REGULAR, ISOPTICA Y ACUSTICA, TABIMA EXPOSICION INTERCOMUNICACION Y SONIDO.

3.4 SERVICIOS SANITARIOS Y CTO. DE ASEO

MUJERES / HOMBRES, CTO. ASEO. SERVICIO A 300 PPS.

60 M2 / 60 M2 / 2 M2. 3 M. ALT. 10 JGS. SANIT. C/U., BEBEDERO, VESTIDERO.
A. FRIA Y A. CALIENTE, DESAGUE, ILUM. 100 LX., VENT. MECANICA.

4. ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

4.1 CAFETERIA

ACCESO - ESPERA - CABA - RECEPCION, BARRA - AUTOSERVICIO, SANITARIOS (H/M), CTO. ASEO, COMEDOR, COCINA Y BODEGA, FRIGORIFICO. 230 PPS.

20 M2 / 12 M2 / 30 M2 (C/U.) / 4 M2 / 250 M2. / 100 M2 / 15 M2 4 M. ALTURA.

ASIENTOS, 58 MESAS, 232 SILLAS, BARRA - AUTOSERV., CABA, PREPARADO CALIENTE, PREP. FRIO, LAVADO DE TRAJES / MANILA, ALMACEN - ALACENA, REFRIGERADOR, CONGELADOR, CLOSET, 4 JGS. SANIT. (C/U.).

ILUM. 200 LX., A/F/A.C., GAS L.P., EMERGI. / SEGURIDAD, VENT. MECANICA, EQ. COCINA, FRIGORIFICO, ILUM. / VENT. NATURALES, VISTAS EXTERIORES IMPORTANTES, MOBILIARIO FLEXIBLE → FIDELITACION, SIST. COMUNICACION Y SONIDO.

4.2 ALOJAMIENTO

ACCESO - CONTROL - VESTIBULO - SALA DE ESTAR - ESPERA, OFICINA - ADMIN. PRIVADO Y BAÑO Y CLOSET, 10 HAB. INDIVIDUALES, 3 HAB. DOBLES, 7 HAB. TRIPLES.

37 VISITANTES PERMANENTES.

18 M2 / 15 M2 / 22 M2 / 30 M2 / 38 M2. 3 M / 2.4 M ALTURA.

ASIENTOS, HAB. TIPO: CLOSET, BAÑO COMPLETO, ESCRITORIO / BEBEDERO, MESA - SILLA, CAMA INDIVIDUAL.

ILUM. 100 LX., SIST. COMUNIC. Y SONIDO, PRIVACIA (TERMINICO - ACUSTICO), VISTAS EXTERIORES AGRADABLES, A. FRIA Y A. CAL. - DESAGUE, VENTILACION / ILLUMINACION NATURALES, COMFORT (20°C / HUM. 50%), CAPACT. SIMILARES A UN HOTEL.

4.3 LAVANDERIA

ACCESO - CONTROL (POSIBLE CONECTARLO A LA OFICINA), LAVADO, SELADO, SIST. DE AUTOSERVICIO.

16 M2 (1:1) 2.4 M. ALT. 2 LAVADORAS, 2 SECADORAS, MESA - BANCO, ASIENTOS.

ILUM. 100 LX., VENT. MEC. 100 C/HPI., EXTRAC. SECADORA, A. F. Y A. C., GAS L.P.

4.4 SERVICIOS SANITARIOS Y CTO. ASEO.

HOMBRES / MUJERES, CTO. ASEO.

10 M2 (C/U.) 2 M2. 2.40 M ALT. 2 JGS. SANITARIOS, BEBEDERO.

A. FRIA Y A. CALIENTE, DESAGUE, ILUM. 100 LX., VENTILACION MECANICA.

5. SERVICIOS GENERALES

5.1 INTENDENCIA

EDIFICIO-PELOJ CHELADON, OFICINA PRIVADA. 15 PPS. EMPLEADOS.
16 MZ. 3 M. EDIFICIO-PELOJ (PAPEL), TAPATEPO, ESCUPOJO SILLA.
ILUM. 150 LX., ILUM./VENT. NATURALES, TRANSITO CONTINIO.

5.2 BAÑOS-VESTIDORES

HOMBRES / MUJERES. 15 PPS.
12 MZ / 12 MZ. 3 M. CASILLEROS, ASIENTO, 3 JGOS. SANIT. (C/U).
ILUM. 100 LX., VENT. MECANICA, MATS. IMPERMEABLES.

5.3 CTO LIMPIEZA

ASEO (HUMEDO), CLOSET (SECO). ESCUPOJO, TAPATEADORES, ASPIRADORA, PLUMADA P/PEOS,
REPISAS P/DETERGENTES, VERTICEPO.
4 MZ. 3 M ALT. A.F. Y A.C. -DESAGUE, 100 LX. ILUM.

5.4 ALMACEN.

CONTROL- PERCEPCION, CAPA-DESCARGA, ALMACENAJE. 177 MODULOS (ANAQUEL TIPO)
400 MZ. 5 M. MOSTRADON C/VITRINA DE SEGURIDAD, ANAQUEL TIPO.
ILUM. 100 LX., VENT. /ILUM. NATURALES. EQ. → TRABAJO DE CAMPO.

5.5 CASETAS DE VIGILANCIA

EN ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS. CAP. 2 EMPLEADOS (POLICIAS).
4 MZ. 2.4 M. TABLEPOS, MESA Y 2 SILLAS. ILUM. 100 LX.

5.6 PATIO DE SERVICIO (DESCRIBIERTO).

PAPA 2 CAMIONES (MEDIO). ANCH (ES) CAPA Y DESCARGA.
285 MZ. ASFALTADO, DESAGUE, ILUM. 50 LX. (EXT.).

5.7 ESTACIONAMIENTO. (DESCRIBIERTO).

INVEST. (70 C.), ADMON. (10 C.), DIFUSION (60 C.), S. COMP. (20 C.), S. GUALES (30 C.)
2000 MZ / 300 MZ / 1600 MZ / 600 MZ / 900 MZ.
PROVEER ALICANTAVILLADO, ALUMEN ACO, PROTECCIONES, SEÑALIZACION Y PINTADO
DE CAJONES, RESTRICCIONES Y PROT. A PEATONES (CPLICEPOS).

5.8 CTO. DE MAQUINAS

EQ. ELECTRICO (TABLEPOS, TAPATEPO, SUB-ESTACION), EQ. HIDRALLICO (CISTERNA, C.
BOMBEPPOS, PROT. INCENDIOS, BOMBEPAS Y PCCIADEP ES) EQ. CALENT. DE AGUA (CALDEPA
Y TANQUE ALMAC.) EQ. A.A. Y CALEF. (SIST. PANEL-ZOULO ELECTR. VENT. -HUM. CENTRAL)
EQ. ESP. GAS (ALMAC., CONTROLADP ES Y REGULADP ES) EQ. ELIM. BASURA (INCINERADP)
EQ. VACIO (TANQUE / COMPRESOP):

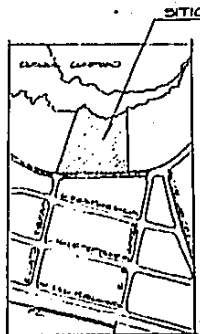
5.9 EQUIPO SANITARIO

TANQUE SEPTICO, CAMPO DE OXDACION /FOZO DE AEROSOLICION.

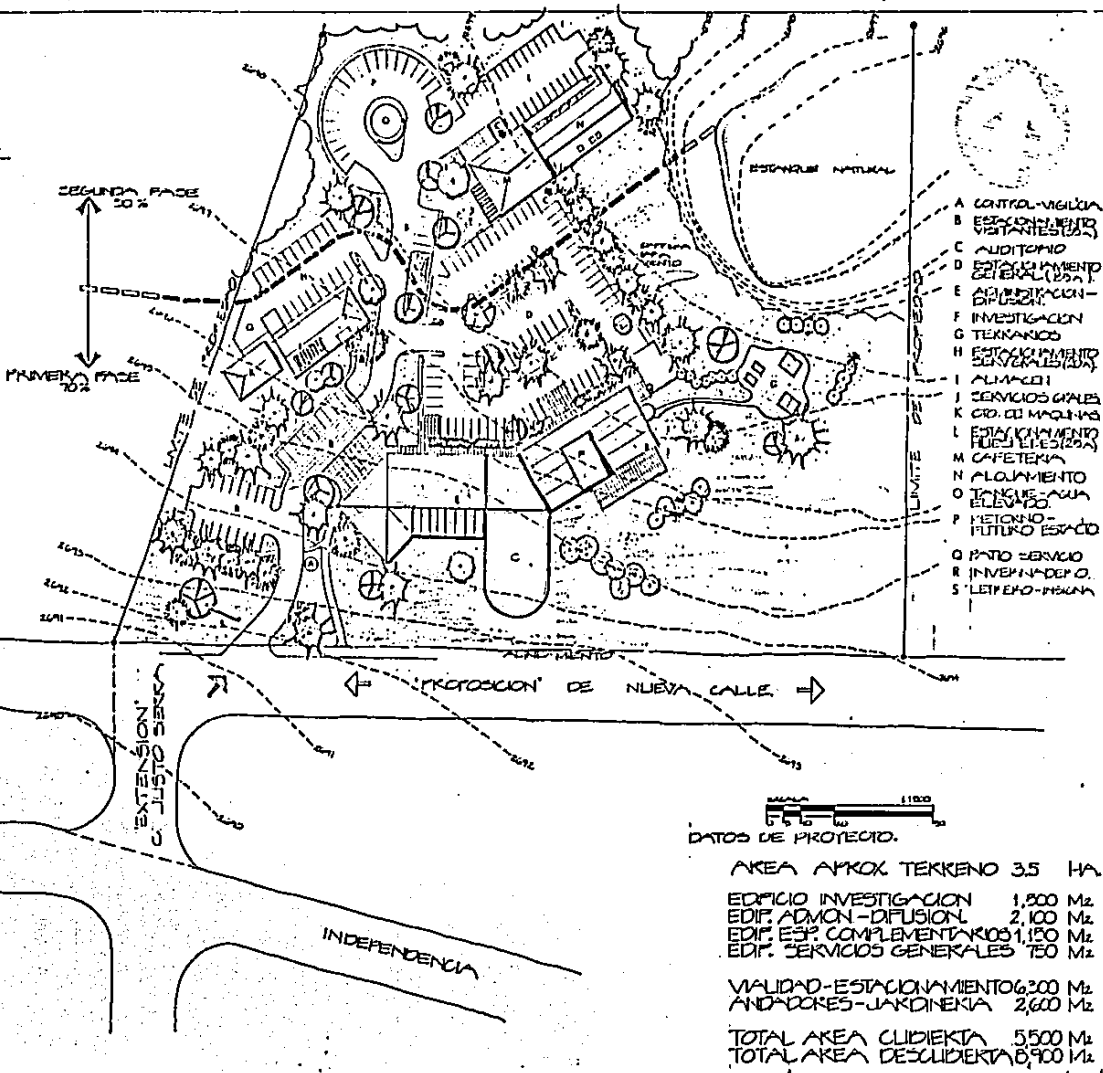
5.10 EQUIPO SEÑALIZACION Y ALAYMA.

5.11 EQUIPO COMUNICACION Y SONIDO.

5.12 EQUIPAMIENTO RECREATIVO.



CRUCES EN VERDE INDICAN LAS CALLES, 200 M. AL NUDO.



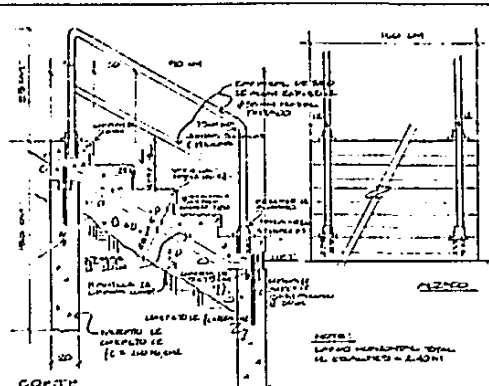
- A CONTROL-VIGILANCIA
- B ESTACIONAMIENTO VISITANTES (200)
- C AUDITORIO
- D ESTACIONAMIENTO (250)
- E ADMINISTRACION-DIFUSION
- F INVESTIGACION
- G TALLERES
- H ESTACIONAMIENTO SERVIDORES (200)
- I ALMACEN
- J SERVICIOS GENERALES
- K CRO. DE MAQUINAS
- L ESTACIONAMIENTO FUERA TERRENO (200)
- M CAFETERIA
- N ALOJAMIENTO
- O ESTACIONAMIENTO SERVIDORES
- P RECTORIO-FUTURO ESTACIONAMIENTO
- Q PANT. SERVICIO
- R INVENTARIO
- S LITOGRAFIA-IMPRESION

1100
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100
DATOS DE PROTECCION.

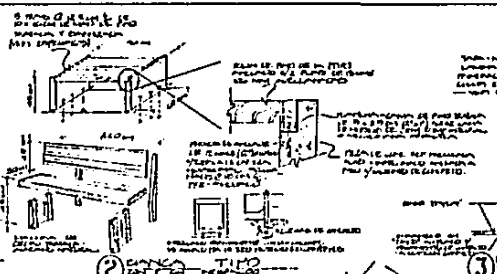
AREA APROX TERRENO 35 HA
 EDIFICIO INVESTIGACION 1,500 M²
 EDIF. ADMIN-DIFUSION 2,100 M²
 EDIF. EST. COMPLEMENTARIOS 1,150 M²
 EDIF. SERVICIOS GENERALES 750 M²
 VALIDAD-ESTACIONAMIENTO 6,300 M²
 ANDADORES-JARDINERIA 2,600 M²
 TOTAL AREA CLUIDIEKA 5,500 M²
 TOTAL AREA DESCLUIDIEKA 8,900 M²

localización

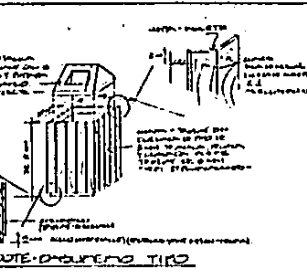
C. 1



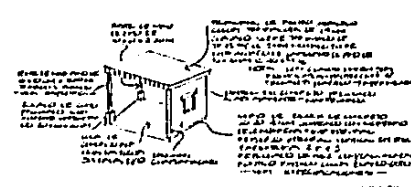
(1) **ESCALERA DE CONCRETO**
VISTA EN CADA UNO DE LOS DOS ESTADOS DE USO (TIPO)



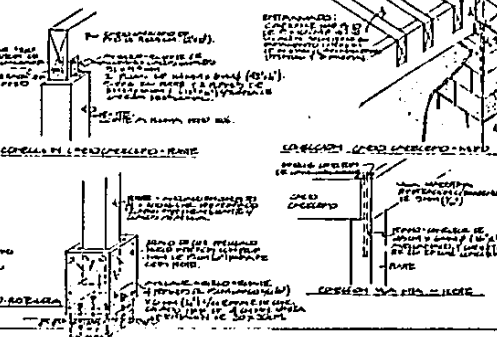
(2) **VENTANA TIPO**



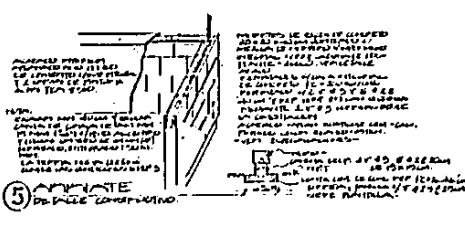
(3) **PUERTA DISEÑADA TIPO**



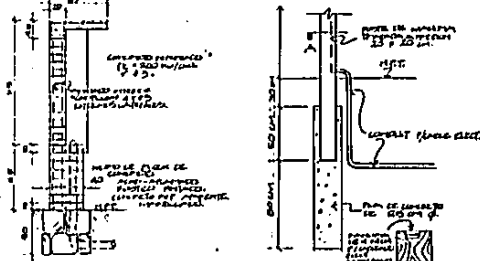
(4) **VENTANA TIPO**



(5) **VENTANA TIPO**



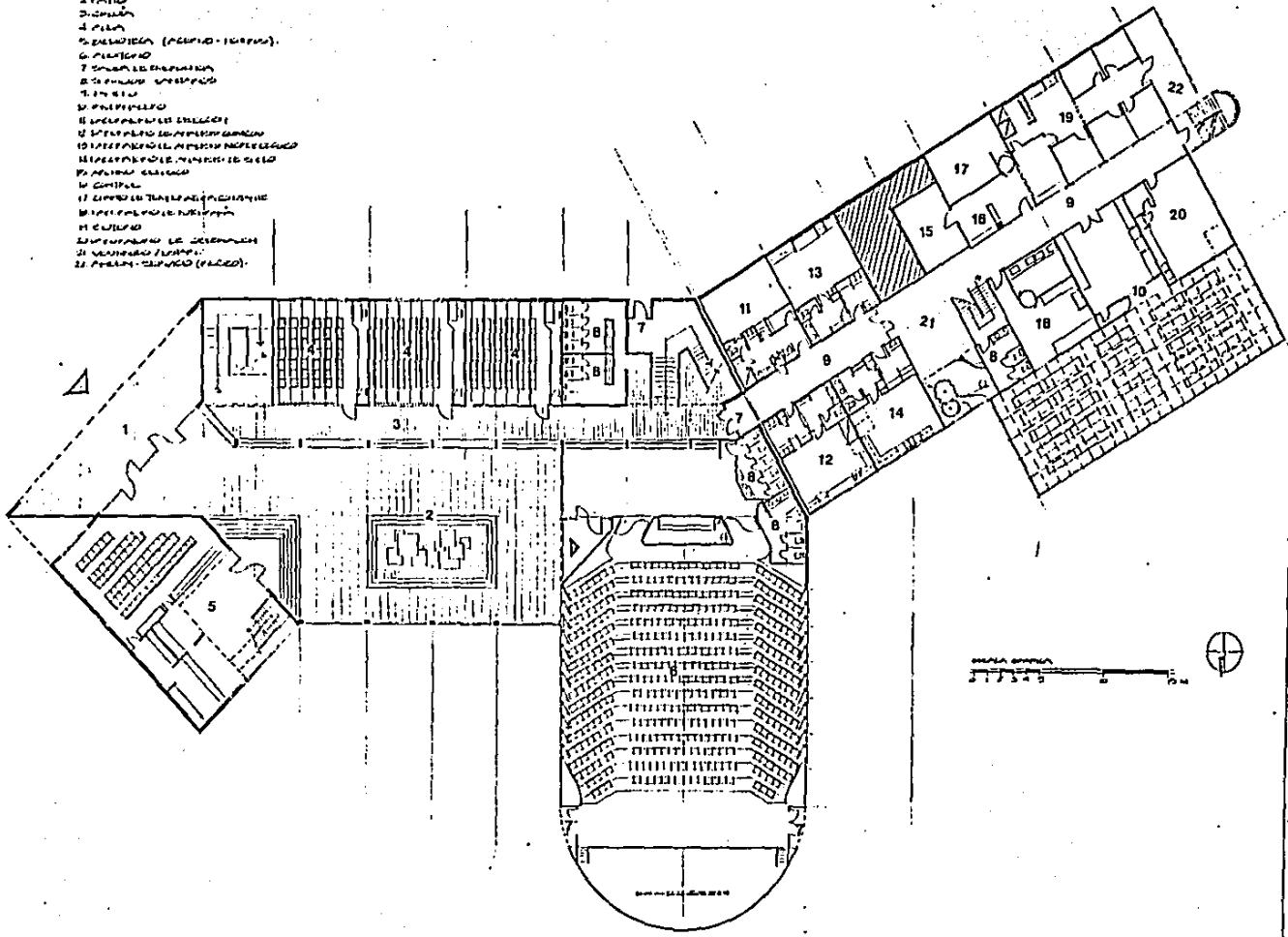
(6) **VENTANA TIPO**



(7) **VENTANA TIPO**

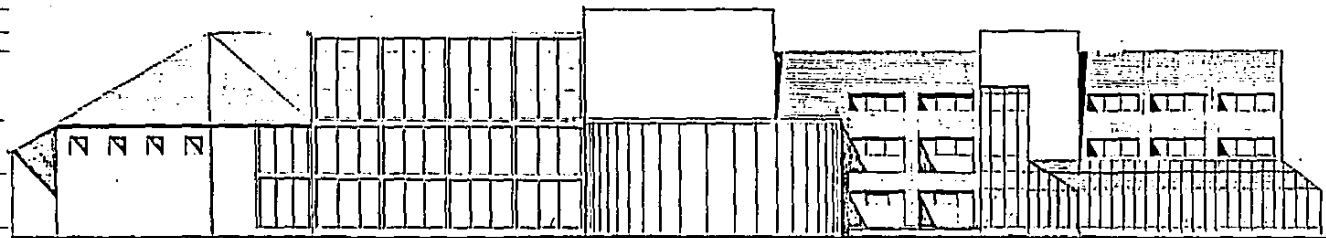
detalles ext.

- 1 ACCUSATO
- 2 ENTRIO
- 3 CORRIDO
- 4 FLESA
- 5 SCELTORE (ACCUSATO - ENTRIO)
- 6 SCELTORE
- 7 SCELTORE ENTRIO
- 8 SCELTORE ENTRIO
- 9 SCELTORE
- 10 SCELTORE
- 11 SCELTORE ENTRIO
- 12 SCELTORE ENTRIO
- 13 SCELTORE ENTRIO
- 14 SCELTORE ENTRIO
- 15 SCELTORE ENTRIO
- 16 SCELTORE ENTRIO
- 17 SCELTORE ENTRIO
- 18 SCELTORE ENTRIO
- 19 SCELTORE ENTRIO
- 20 SCELTORE ENTRIO
- 21 SCELTORE ENTRIO
- 22 SCELTORE ENTRIO

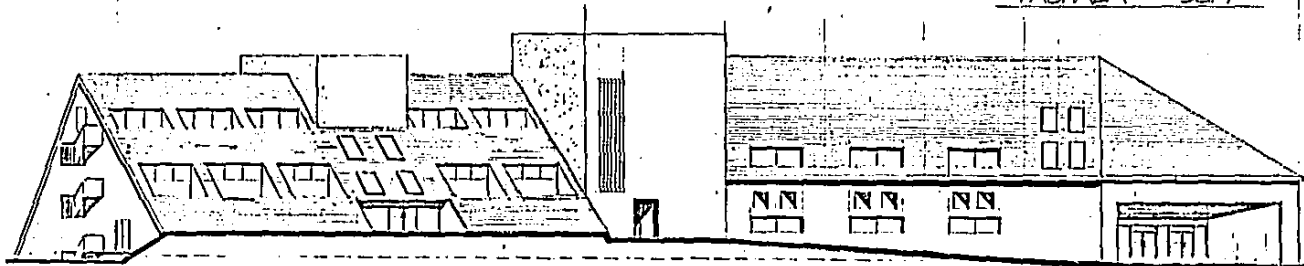


0 - 1

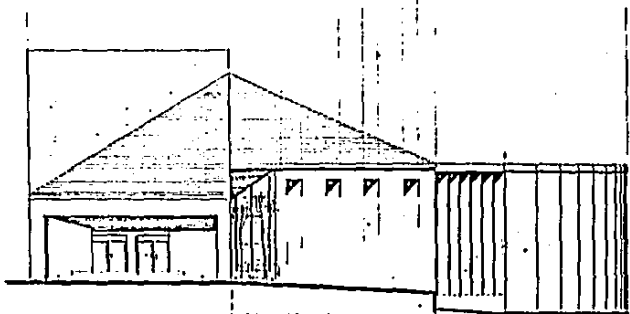
planta baja



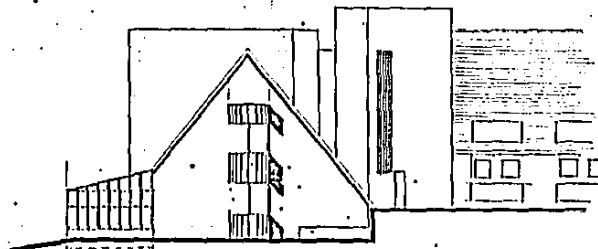
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



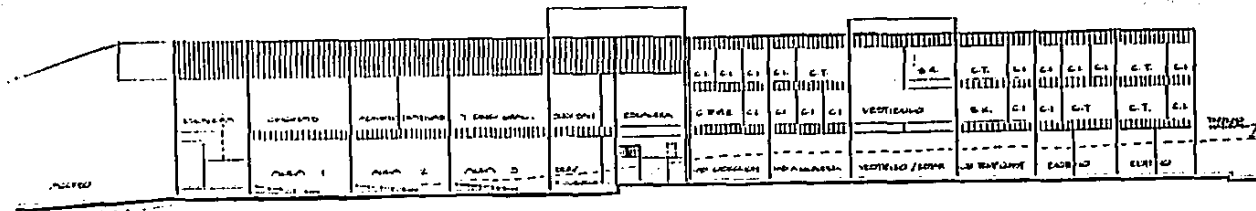
FACHADA OESTE



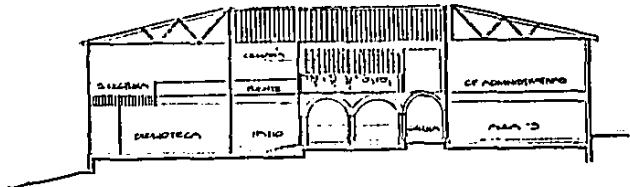
FACHADA ESTE



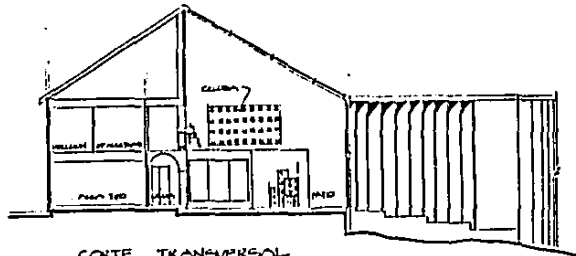
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



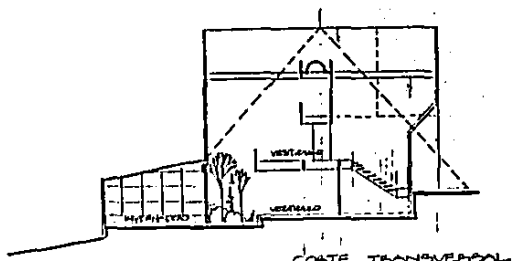
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL

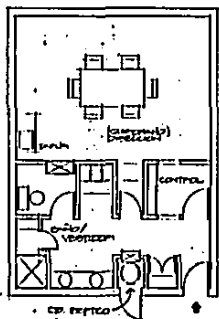


CORTE TRANSVERSAL

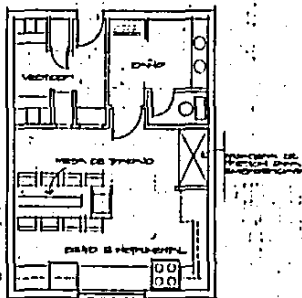


CONCENTRO DE DIMENSION (CM)	
MATERIAL	ESPAZADO
ARMADO (MUEBLE)	5.7
ARMADO EN PLACA	6.1
CONCRETO (MUEBLE)	8.2
CONCRETO (PLACA)	9.9
ACERO ARMADO	11.7
ACERO ARMADO	11.7
ACERO ARMADO (MUEBLE)	11.8
ACERO ARMADO	12.0
ACERO ARMADO	12.1
ACERO ARMADO	12.0

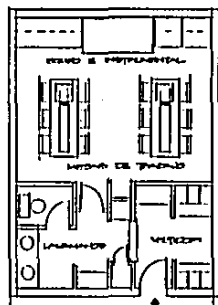
S O F O R O



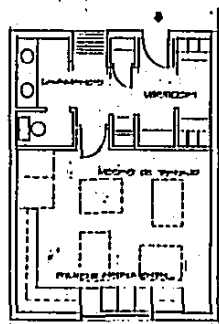
LAB. DE DIRECCION



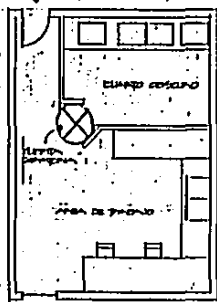
LAB. DE ANALISIS QUIMICOS



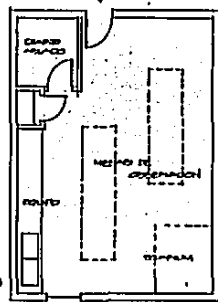
LAB. DE ANALISIS MICROBIOLOGICO



LAB. DE ANALISIS DE SUELO



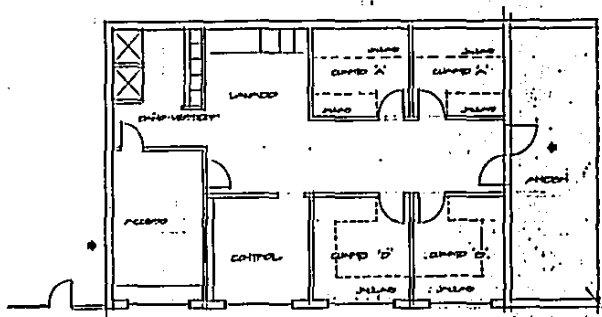
LAB. DE FOTOGRAFIA



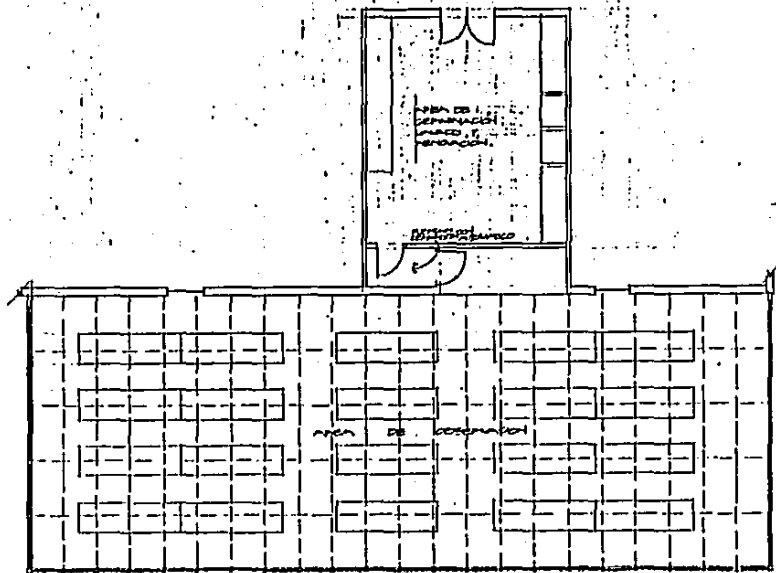
LAB. DE OBSERVACION

ESCALA METRICA
0 1 2 3 4 5

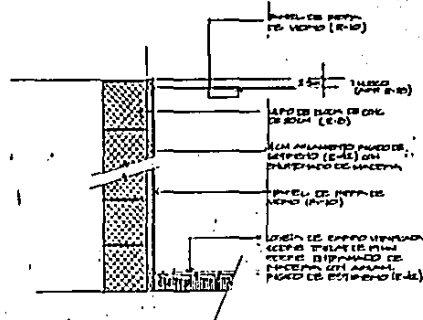
laboratorios



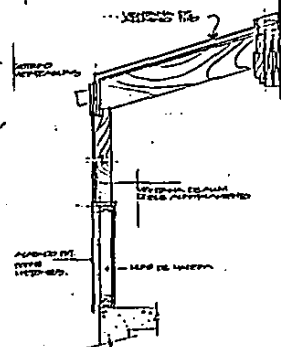
BIOTERIO



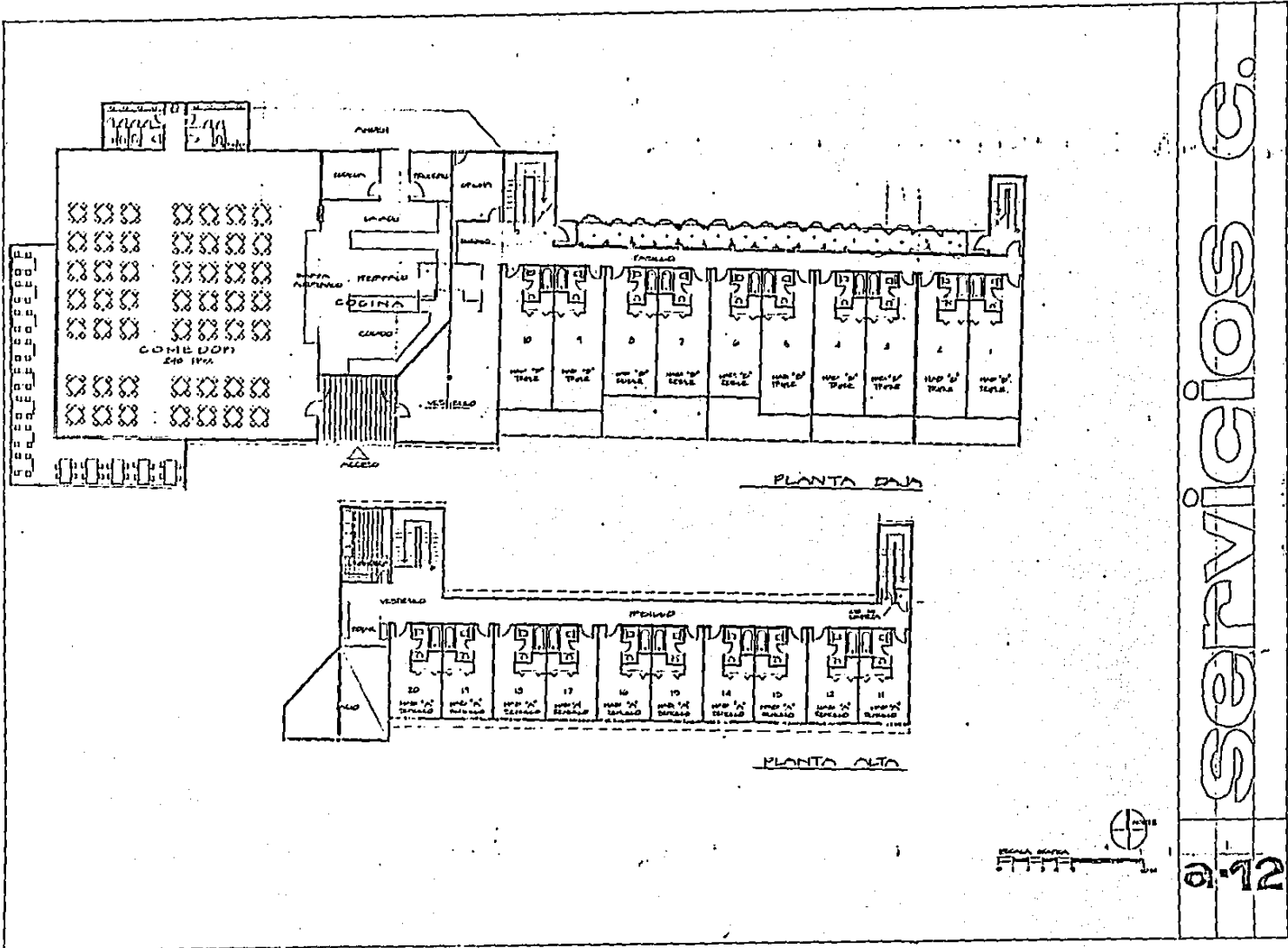
INVERNADERO



DETALLE DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO EN EL CAMPO DE TEMPERATURA CONSTANTE

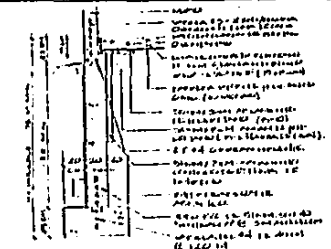


DETALLE DEL MANTON DE ALAMBRE EN EL CAMPO DE TEMPERATURA CONSTANTE

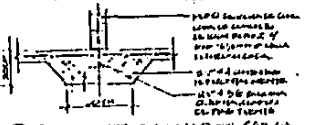


servicios c.

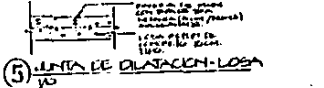
a-12



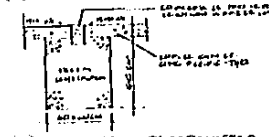
(3) CINTA DE FUNDACION TIPO



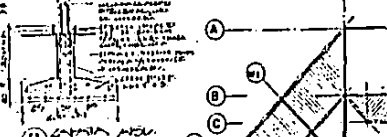
(4) CINTA DE FUNDACION TIPO



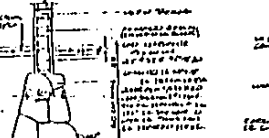
(5) CINTA DE FUNDACION TIPO



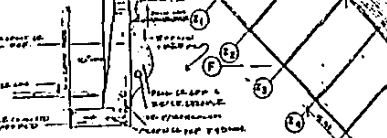
(6) CINTA DE FUNDACION TIPO



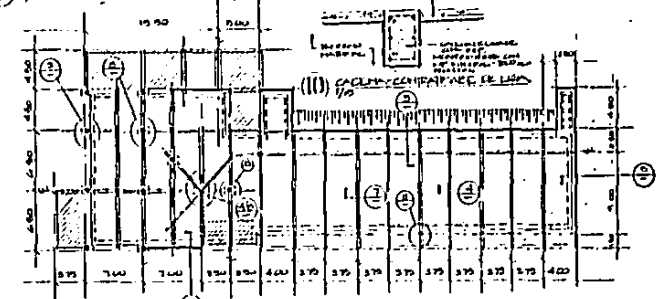
(7) CINTA DE FUNDACION TIPO



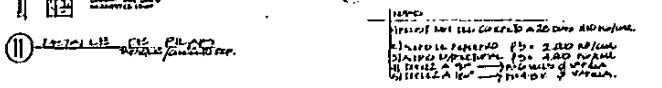
(8) CINTA DE FUNDACION TIPO



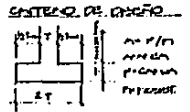
(9) CINTA DE FUNDACION TIPO



(1) PLANTA DE CIMENTACION



(2) PLANTA DE CIMENTACION



RESUMEN DE CANTIDADES

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
CONCRETO	1200	M ³	8,400
ACERO	1200	KG	4,800
TRABAJOS	1200	H	3,600
TOTAL			16,800

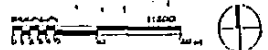
EXECCION

E1	50 M ² / 100 = 0.50 M ²
E2	100 M ² / 100 = 1.00 M ²
E3	150 M ² / 100 = 1.50 M ²

CANTIDAD

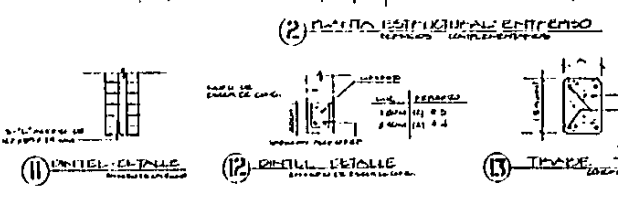
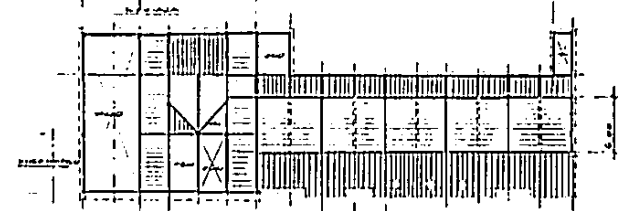
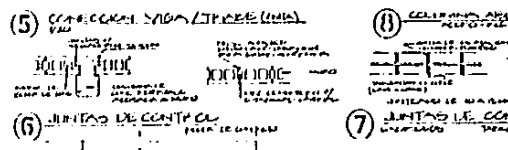
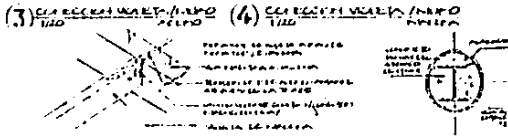
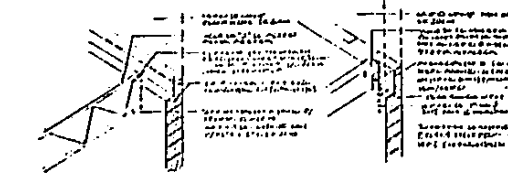
CONCRETO	1200	M ³
ACERO	1200	KG
TRABAJOS	1200	H
TOTAL		

(1) PLANTA DE CIMENTACION



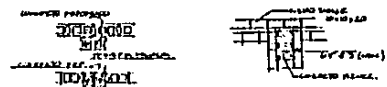
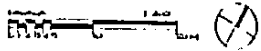
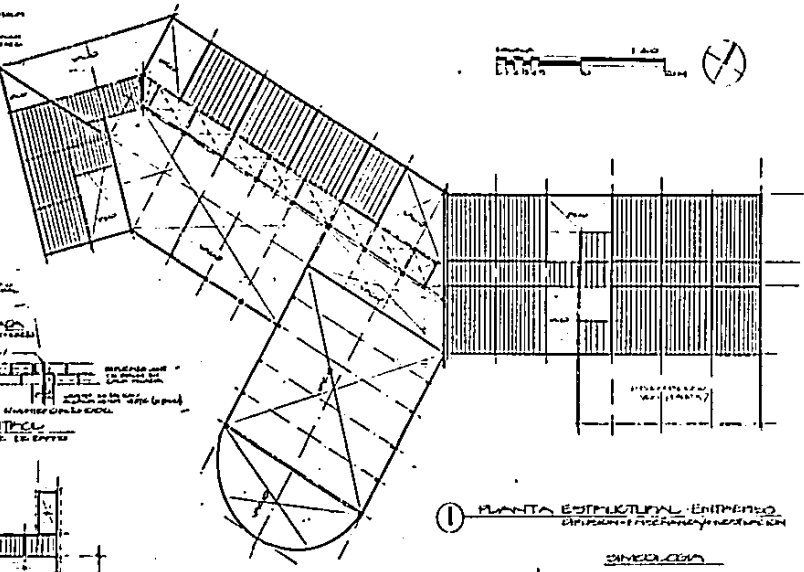
- LEGENDA**
- LINEA DE CIMENTACION
 - LINEA DE FONDO
 - LINEA DE CIMENTACION DE FONDO
 - LINEA DE CIMENTACION DE FONDO
 - LINEA DE FONDO
- NOTAS**
1. LINEA DE CIMENTACION DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 2. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 3. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 4. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 5. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 6. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 7. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 8. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 9. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.
 10. LINEA DE FONDO DE 10 CM DE ANCHO.

Cimentacion



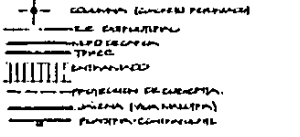
COMPARTIMIENTOS - CAMPO DE VIGAS

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



COMPARTIMIENTOS - CAMPO DE VIGAS

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



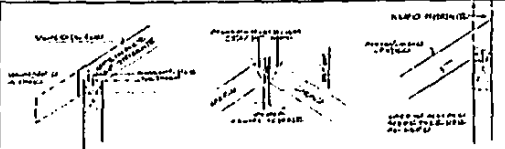
NOTAS:

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

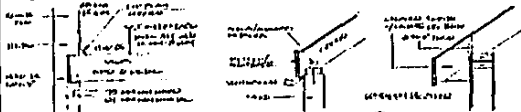
LEGENDA:

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

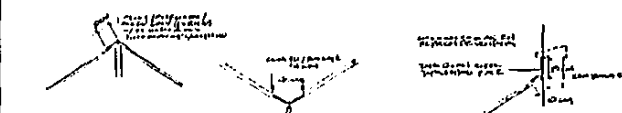
entrepiso



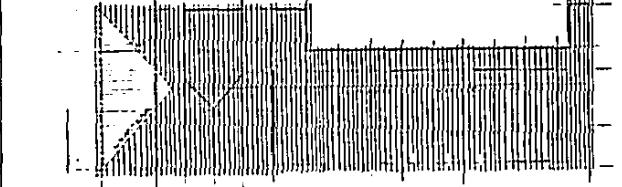
(3) TIPO DE CUBIERTA (4) TIPO DE CUBIERTA (5) TIPO DE CUBIERTA



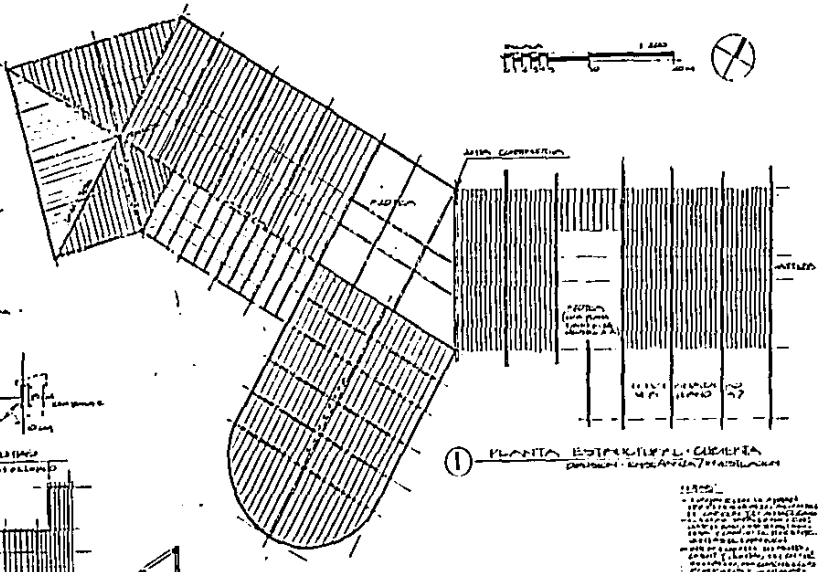
(6) TIPO DE MADERA (7) TIPO DE MADERA (8) TIPO DE MADERA



(9) TIPO DE MADERA (10) TIPO DE MADERA (11) TIPO DE MADERA



(12) TIPO DE MADERA (13) TIPO DE MADERA (14) TIPO DE MADERA

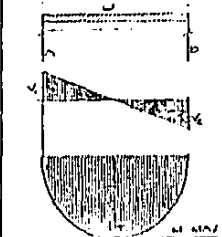


(1) PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

NOTAS:
 1. Sección de la estructura de la cubierta.
 2. Sección de la estructura de la cubierta.
 3. Sección de la estructura de la cubierta.
 4. Sección de la estructura de la cubierta.
 5. Sección de la estructura de la cubierta.
 6. Sección de la estructura de la cubierta.
 7. Sección de la estructura de la cubierta.
 8. Sección de la estructura de la cubierta.
 9. Sección de la estructura de la cubierta.
 10. Sección de la estructura de la cubierta.
 11. Sección de la estructura de la cubierta.
 12. Sección de la estructura de la cubierta.
 13. Sección de la estructura de la cubierta.
 14. Sección de la estructura de la cubierta.

CENTENO DE CUBIERTA

FORMULA DE CUBIERTA
 A = 1/2 C
 B = 1/2 C
 C = 2A
 D = 2B
 E = 2C
 F = 2D
 G = 2E
 H = 2F
 I = 2G
 J = 2H
 K = 2I
 L = 2J
 M = 2K
 N = 2L
 O = 2M
 P = 2N
 Q = 2O
 R = 2P
 S = 2Q
 T = 2R
 U = 2S
 V = 2T
 W = 2U
 X = 2V
 Y = 2W
 Z = 2X



CUBIERTA DE MADERA

FORMULA DE CUBIERTA
 A = 1/2 C
 B = 1/2 C
 C = 2A
 D = 2B
 E = 2C
 F = 2D
 G = 2E
 H = 2F
 I = 2G
 J = 2H
 K = 2I
 L = 2J
 M = 2K
 N = 2L
 O = 2M
 P = 2N
 Q = 2O
 R = 2P
 S = 2Q
 T = 2R
 U = 2S
 V = 2T
 W = 2U
 X = 2V
 Y = 2W
 Z = 2X

CUBIERTA DE MADERA

FORMULA DE CUBIERTA
 A = 1/2 C
 B = 1/2 C
 C = 2A
 D = 2B
 E = 2C
 F = 2D
 G = 2E
 H = 2F
 I = 2G
 J = 2H
 K = 2I
 L = 2J
 M = 2K
 N = 2L
 O = 2M
 P = 2N
 Q = 2O
 R = 2P
 S = 2Q
 T = 2R
 U = 2S
 V = 2T
 W = 2U
 X = 2V
 Y = 2W
 Z = 2X

CUBIERTA DE MADERA

FORMULA DE CUBIERTA
 A = 1/2 C
 B = 1/2 C
 C = 2A
 D = 2B
 E = 2C
 F = 2D
 G = 2E
 H = 2F
 I = 2G
 J = 2H
 K = 2I
 L = 2J
 M = 2K
 N = 2L
 O = 2M
 P = 2N
 Q = 2O
 R = 2P
 S = 2Q
 T = 2R
 U = 2S
 V = 2T
 W = 2U
 X = 2V
 Y = 2W
 Z = 2X

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

AEA	AMERICAN ENGINEERING ASSOCIATION
AIA	AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS
AMIS	ASOCIACION MEXICANA DE INSTITUCIONES DE SEGUROS
ANUIES	ASOCIACION NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE ESTUDIOS SUPERIORES
ASES	AMERICAN SOLAR ENERGY SOCIETY
ASHRAE	AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS
CAM	COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO
CAPFCE	COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS
CNBS	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS
CONACYT	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
CONESCAL	COMISION PARA LA INVESTIGACION DE NORMAS ESCOLARES
UDF	DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DSU	DIRECCION DE SEGURIDAD URBANA
FONATUR	FONDO NACIONAL PARA EL TURISMO
INAH	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
ISES	INTERNATIONAL SOLAR ENERGY SOCIETY
NFPA	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, USA
SAH	SOCIEDAD DE ARQUITECTOS MEXICANOS
SAP	SOCIEDAD DE ARQUITECTOS PAISAJISTAS
SEDUE	SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
SEP	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERI	SOLAR ENERGY RESEARCH INSTITUTE
SDEC	SECRETARIA DE COMERCIO
SSA	SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNESCO	UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION

GLOSARIO

INSTITUTO DE ECOLOGIA, A.C.
DIRECTOR GENERAL
INVESTIGADOR
INVESTIGADOR

DR. PEDRO REYES C.
M. EN C. BIOL. ALFREDO ORTEGA
BIOL. LUIS DOJORQUEZ

MUSEO DE HISTORIA NATURAL
DIRECTORA

ARQ. YANI HERREMAN

INSTITUTO DE BIOLOGIA-UNAM
SECRETARIO ACADEMICO
BIOTERIO E INVERNADERO

DR. MANUEL VALDEZ
BIOL. ANA MENDOZA

CENTRO DE INSTRUMENTOS-UNAM
SECRETARIO ACADEMICO
INVESTIGADOR

MTO. EN C. MANUEL ESTEVEZ K.
DR. JOSE DE LA HERRAN

SUBSECRETARIA DE ECOLOGIA-SEDUE

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS
ARQ. MARIO FERNANDEZ DE LA GARZA

ARQUITECTURA BIOCLIMATICA Y ENERGIA SOLAR

MTO. EN ARQ. POSGRADO EN LA U. DE ARIZONA EN TUCSON, USA
ARQ. RICARDO MARQUEZ

GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO
DEPTO. DE RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO
CENTRO DE INFORMACION

DIRECCION GENERAL DE OBRAS-UNAM
DEPTO. DE PROYECTOS

CAPFCE

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL
METEOROLOGICO TACUBAYA

ASESORIA TECNICA

ARCHTELIC ARCHITECTS, PORTLAND, MAINE - ARQ. WILLIAM K. HOPKINS
ARQ. DAVID LLOYD

ASESORIA ARQUITECTONICA DE PAISAJE
ARQ. JOHN ACKERMAN, PORTLAND, MAINE

FUENTES DE INFORMACION

- AIA-RAMSEY/SLEEPER
ANDERSON, BRUCE N.
- ANUIES-SEP
- ARZOUHMANIAN/BARDOU
- ASHRAE HANDBOOK
- BASSOUS D., ANGEL
BASIL, CASTALDI
- * BAZANT S., JAN
- BERTRAN DE O., MIGUEL
COLLEGE OF ARCHITECTURE
ARIZONA STATE UNIV
CONESCAL, A.C.
- CHING, FRANCIS D.K.
- DANIELS, P.
- * DIETZ, ALBERT C.H.
- * GAY/FAWCET
HERRERA Z., LUIS
- HUPPINGS, S.
- * IZARO, JEAN-LOUIS
- MARGALEF, R.
ORTHO BOOKS
- RAPOPORT H., EDUARDO
- * SEDUC
- SERRANO J., FCO.
STEADMAN, PHILIP
- * SUNSET BOOK
UNESCO
VILLEGO, MARGUERITE
- ZEPEDA, SERGIO
- DATA ARCHITECTURAL GRAPHICS STANDARDS. 1903. NY, NY. USA.
- SOLAR ENERGY FUNDAMENTALS IN BUILDING DESIGN.
MCGRAW-HILL, NY, USA.
- PLANEACION Y OPTIMIZACION DE LA PLANTA FISICA DE LAS
UNIVERSIDADES.
ADMINISTRACION DE LA EDUCACION SUPERIOR. MEX.
SOL Y ARQUITECTURA. GUSTAVO GILI. COLEC. TECNOLOGIA Y
ARQ. MEX.
- APPLICATIONS OF SOLAR ENERGY FOR HEATING AND COOLING
BUILDINGS.
- GEOGRAFIA ECONOMICA DE MEXICO. ED. TRILLAS. MEX.
- DISEÑO DE CENTROS EDUCATIVOS. ED. PAX-MEXICO. MEX.
- MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO. ED. TRILLAS. MEX.
- EL SOL EN LA MANO. UNAM, MEX.
- SOLAR ORIENTED ARCHITECTURE-AIA. WASH, DC, USA, 1975.
- "APLICACION DE LA ENERGIA SOLAR EN LOS ESPACIOS
EDUCATIVOS"
PLANIFICACION Y DISEÑO DE ESPACIOS EDUCACIONALES."
BUILDING CONSTRUCTION ILLUSTRATED, VAN NOSTRAND REINHOLD,
NY, NY, USA
- DIRECT USE OF THE SUN'S ENERGY, UNIV. OF YALE, CT, USA.
- DWELLING HOUSE CONSTRUCTION, THE MIT PRESS, CAMBRIDGE,
MA, USA.
- INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. ED. GUSTAVO GILI, MEX.
- LA PREVENCION DE DAÑOS POR INCENDIO EN ARQUITECTURA. ED.
LIMUSA, MEX.
- FUENTES DE ENERGIA NATURAL
ARQUITECTURA BIOCLIMATICA, ED. GUSTAVO GILI, COLEC. TEC.
Y ARQ., MEX.
- ECOLOGIA, ED. PLANETA, MEX
- ALL ABOUT LANDSCAPING, CHEVRON CHEMICAL CO., SAN
FRANCISCO, CA, USA.
- ASPECTOS DE LA ECOLOGIA URBANA EN LA CD. DE MEXICO, ED.
LIMUSA.
- PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO ECOLOGICO DE LOS
ASENTAMIENTOS HUMANOS, 1902, MEX
- SOLEAMIENTO, CLIMAS Y EDIFICACIONES. UNAM, MEX.
- ENERGY, ENVIRONMENT AND BUILDING, UNIV. OF CAMBRIDGE, MA,
USA
- SOLAR HEATING AND COOLING, LAKE FUD. CO., CA, USA.
- "PROGRAMA HAB".
- ENERGY CONSERVATION IN BUILDING DESIGN - AIA - WASH, DC,
USA, 1974.
- MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, GAS,
AIRE COMPRIMIDO Y VAPOR, HELVEX, MEX.

BIBLIOGRAFÍA