



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

U. N. A. M.

TESIS PROFESIONAL
Que para obtener el Título de
ARQUITECTO
presenta

ALFREDO HIDEKI MORENO OKUNO

SINODALES:

ARO. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ
ARO. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARO. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ

México, D.F.

1996



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



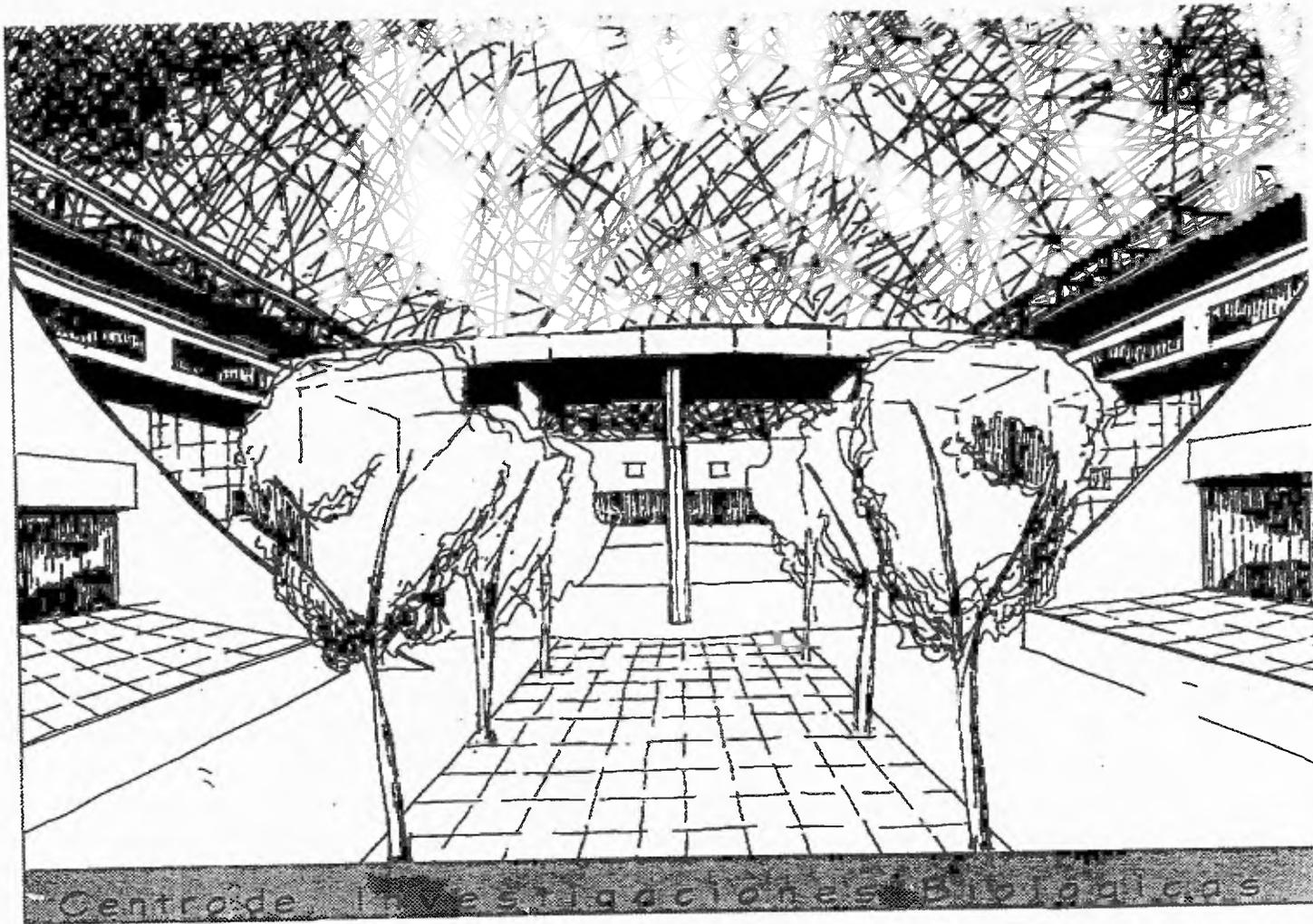
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Centro de Investigaciones Biológicas

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Centro de Investigaciones Biológicas

Ciudad Universitaria

Tesis Profesional que para Obtener el

Título de Arquitecto Presenta:

Alfredo Hideki Moreno Okuno

México D.F. 1996

Sinodales:

Arq. Miguel Pérez y González

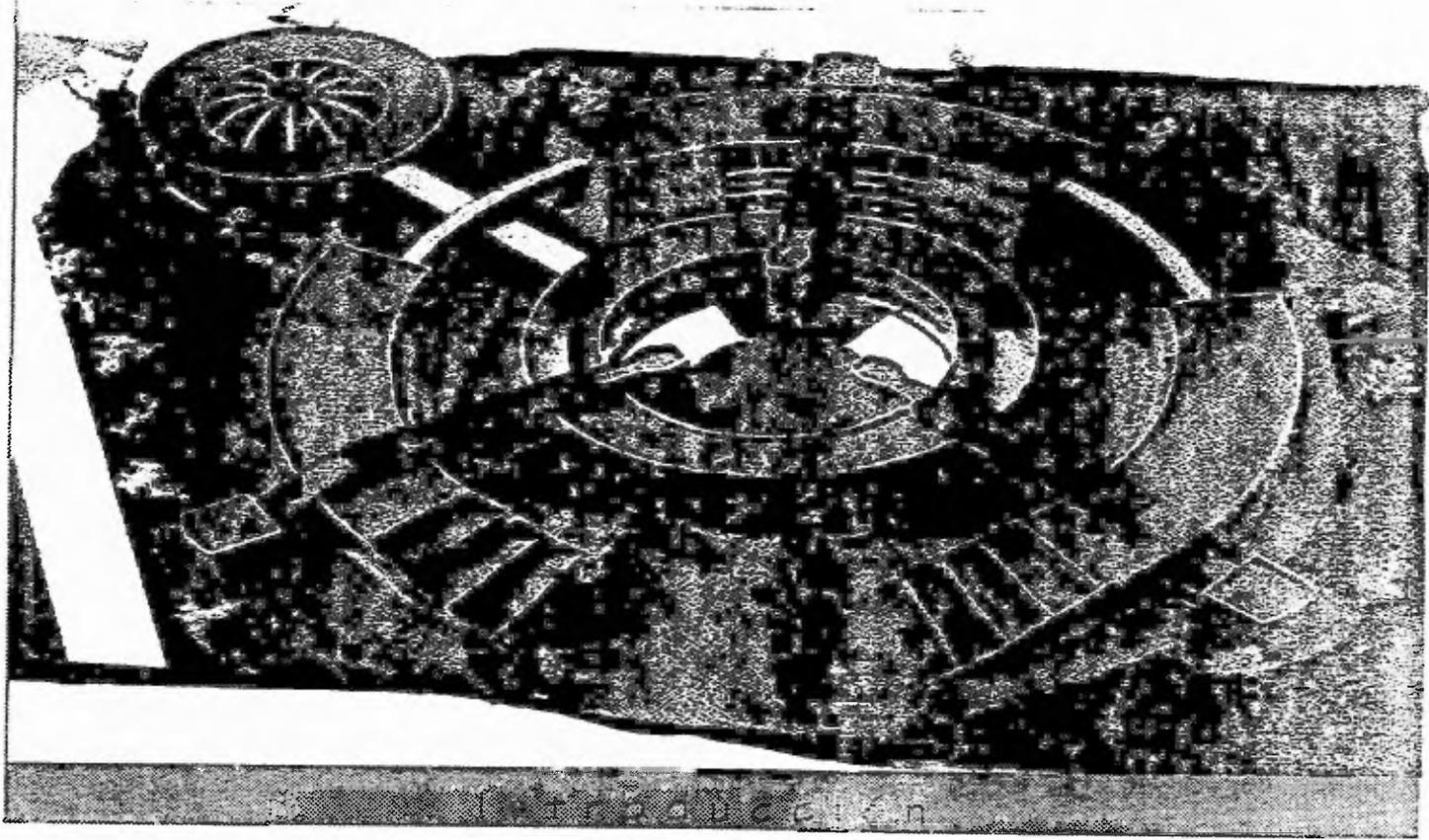
Arq. Manuel Suinaga Gaxiola

Arq. Octavia Gutiérrez Pérez

*Deseo dedicar esta Tesis a mis
Padres que tanto apoyo me brindaron y a
mi novia Maribel*

Índice

Introducción	1
Justificación del Tema	19
Análisis del Terreno	23
Programa Arquitectónico	32
Concepto Arquitectónico	42
Planos Arquitectónicos	49
Bibliografía	95



El Instituto de Biología inicia el día 9 de noviembre de 1929, año de la Autonomía Universitaria, en este año inicia la tarea de organizar y hacer funcionar el nuevo Instituto de Biología y el patrimonio físico recibido, que consistió de dos edificios en el Bosque de Chapultepec y El Museo de Historia Natural en la Colonia Santa María La Ribera, conocido como el Museo Del Chopo, este traslado se debió a las pésimas condiciones en las que se encontraba, a la escasez y deterioro del equipo y la completa desorganización de la valiosísima biblioteca, además del abandono en que se encontraban los archivos.

Desde el año de 1789 ya existía un intercambio de especímenes entre España y México. Pero la historia del Instituto de Biología empieza en el año de 1888, año en que surge el Instituto Médico Nacional que se dedica principalmente a la investigación de plantas medicinales, en su época fue la mayor institución de investigación de las Ciencias Biomédicas en México. La cual inició con apenas 2,000 especímenes, lo que para el año de 1904 ya eran 8,036 especímenes.

El día 6 de Septiembre de 1915 el Instituto Médico Nacional desaparece, es en este año en el que se consolida la Colección del Herbario Nacional. Ya que se unen las Colecciones del desaparecido Instituto Médico Nacional con la del Museo de Historia Natural, y de la Comisión

* Revista Suplemento Abril de 1990, Instituto de Biología UNAM

* Colecciones Biológicas Nacionales Del Inst. de Biología UNAM

* Colecciones Biológicas Nacionales del Instituto de Biología, UNAM

Geográfica Exploradora, de esta unión surge La Dirección de Estudios Biológicos, que en 1916 ya contaba con 37,000 ejemplares.

Del año de 1919 a 1929 la Dirección de Estudios Biológicos contenía además de las Instituciones otorgadas a la UNAM, El Jardín Botánico de Chapultepec, actualmente desaparecido y el Parque Zoológico

El día 9 de noviembre de 1929 inicia la vida universitaria del Instituto de Biología, inicia junto con la autonomía de la Universidad.

En sus primeros años de funcionamiento el Instituto de Biología estuvo organizado en, Botánica: que contenía al Herbario Nacional, la sección de consultas, Zoología: que contenía varios laboratorios. Mientras el Museo de Historia Natural se mantuvo funcionando con éxito.

A fines de la década de los años treinta y primeros años de los cuarenta ingresaron nuevos elementos al personal de los cuales destacaban miembros de la migración española, esto determinó una nueva estructura formada por departamentos donde se agrupaban las secciones ya existentes con algunas nuevas. En este entonces el Herbario contenía 60,000 ejemplares y se

**Revista Suplemento Abril de 1990 UNAM

*Revista Suplemento Abril 1990. UNAM

iniciaron o se enriquecieron las colecciones respectivas, que en la actualidad son las mas importantes del país.

Mientras tanto en el Museo de Historia Natural, las colecciones empezaron a deteriorarse aunque seguía funcionando al público.

Durante la década de los años cincuenta el Instituto experimentó un nuevo cambio, como ocurrió con casi toda la Universidad, ya que por una parte en 1954 se establecieron los nombramientos de investigadores de tiempo completo, y por otra parte se construyó e inauguró la Ciudad Universitaria, en la cual por primera vez, se pudieron concentrar todos los Institutos de Investigación Científica, pero no fue hasta 1956 a 1958 que se trasladó el equipo y colección a las nuevas y flamantes instalaciones. En un principio se ubicó donde ahora es el Instituto de Investigaciones Biomédicas. En estas nuevas instalaciones el personal académico ya pudo disponer de cubículos privados y locales apropiados para las colecciones, el equipo y los materiales .

En 1959 se decidió la creación de un Jardín Botánico, por una parte venía a reponer el desaparecido Jardín Botánico De Chapultepec y por otra enfocaba la Botánica con una visión actualizada para contribuir a la enseñanza, la difusión cultural, y la investigación científica. Al principio fue una institución independiente pero años después fue incorporado al Instituto de Biología, iniciándose así la

*Revista Suplemento Abril 1990 , UNAM

expansión territorial y de personal largamente contenida . Sin embargo El Museo de Historia Natural no tuvo cabida en la planeación de Ciudad Universitaria y permaneció en su inadecuado y cada vez mas deteriorado edificio del Chopo.

En los años sesenta se tomó la decisión de cerrarlo al público, lo cual fue una sensible pérdida académica tanto para la Universidad como para el país.

En 1967 fue nombrado director del Instituto el doctor Agustín Ayala Castañares, el cual dio un nuevo y vigoroso impulso: los departamentos de Botánica y Zoología se reforzaron, el Departamento de Bioquímica se transformó en el de Biología Experimental y se creó uno nuevo, el de Ciencias del Mar y Limnología. En esta época se empezaron a contar con estaciones de campo, que permitieran preservar los recursos bióticos y estudiar los fenómenos biológicos in situ.

En los años de 1971 a 72 la Universidad decidió concentrar en el lado oriental de la Ciudad Universitaria a todos los Institutos de investigación científica, haciendo entonces el área de investigación tal como la conocemos hasta la fecha. Así fue como el Instituto abandonó el primer edificio que ocupó en Ciudad Universitaria y que estaba situado entre la Facultad de Medicina Veterinaria y el Instituto de Investigaciones Biomédicas del cual ahora forma parte. Este local albergó al Instituto por espacio de 16 años.

El nuevo edificio empezó a funcionar en la actual área de investigación a fines de 1972, en esta época el Herbario contaba ya con 117,000 especímenes.

Para esta época el nuevo edificio parecía adecuado, pero en menos de 10 años fue insuficiente, como lo sigue siendo hasta la fecha.

También surge el departamento de Biología Experimental, y al departamento de Ciencias del Mar y Limnología se le construyó un nuevo edificio, se inició la Estación de Biología de Campo Los Tuxtles que abarcaba 750 hectáreas de selva tropical en 1967 después con 1600 hectáreas de selva mediana caducifolia se creó la Estación De Investigación Experimentación y Difusión Chámela entre los años de 1970 a 1971. Luego surgieron estaciones marinas como la estación El Carmen en Campeche y la de Mazatlan en Sinaloa.

En 1973 se independiza el Departamento de Ciencias del Mar y Limnología, y se crea el Centro de Ciencias del Mar y Limnología a la que se anexaron las dos estaciones marinas.

En 1978 se crea el Centro de Investigaciones de Fisiología Celular.

Mientras el Jardín Botánico se había concretado a realizar actividades puramente de exhibición por lo que en 1983, la Universidad construyó un gran edificio diseñado para la investigación.

*Colecciones Biológicas Nacionales del Inst. de Biología, UNAM
*German M. T. 1988 el Archivo Histórico

Entre 1983 y 1984 los departamentos de Botánica y el de Zoología recibieron un vigoroso impulso en particular por lo que respecta a las diferentes colecciones de seres conservados, ya que a principios de los años ochenta el Instituto, tras complicadas negociaciones, consiguió del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología un fuerte apoyo económico para enriquecerlas y conservarlas con el carácter de Colecciones Nacionales. Estas colecciones las mas importantes del país constituyen un invaluable acervo científico.

Bajo la dirección de Mario Scusa entre 1975 a 1985 se impulsó la colección del Herbario, también se sistematizó la recolección de especímenes, y se fortalecieron los prestamos de especímenes entre las diferentes Universidades tanto Nacionales como extranjeras.

En el año de 1988 el Instituto de Biología contaba en conjunto de todas las colecciones, con mas de 3.5 millones de ejemplares catalogados.

Como se puede desprender de esto, el Instituto de Biología paso por varias etapas de su vida, resumiendo se podría decir que el abuelo del Instituto fue el Instituto Médico Nacional, que existió

*Revista Suplemento Abril 1990, UNAM

*Revista Suplemento Abril 1990, UNAM

*Colecciones Biológicas Nacionales del Instituto de Biología UNAM

del año 1888 a 1915. Después surge su hijo la Dirección de Estudios Biológicos del año 1915 a 1929. Y el nieto o sea lo que es el Instituto de Biología que este año cumple 66 años.

Siendo las colecciones de especímenes mas importantes del país en especial la del Herbario Nacional, a continuación describiremos las colecciones mas importantes:

Herbario: Es una colección de plantas desecadas entre hojas de papel absorbente frecuentemente renovadas, estas son mantenidas bajo presión y conservadas de manera que puedan ser preservados los rasgos morfológicos propios de la planta viva, también tiene que tener especificado en letreros el nombre de la especie la localidad y fecha de recolección así como el nombre del recolector. El Herbario Nacional tiene la función de permanecer como documento permanente para la identificación, descripción y estudio del área geográfica de las especies vegetales

Se podría decir que de 1990 a la fecha el Herbario se consolidó. Así el Herbario al irse enriqueciendo en las últimas dos décadas ha transformado a esta Institución de un Herbario pequeño de 165,000 en 1975 al mas importante de América Latina con 670,000. En la actualidad además se debe considerar que están en espera de inclusión mas de 400,000 ejemplares, en total la colección rebasa el millón de ejemplares y de haber sido el tercero en representación de la flora en México, hoy en día es el primero. Lo anterior se refleja en un mayor número de visitantes; 5,940 en los últimos 5

*Enciclopedia de la Ciencia y de la Técnica Tomo 4

*Informe de actividades 1991 a 1995, Instituto de Biología, UNAM

años, también se incrementó en los últimos años el programa de prestamos, el cual en la actualidad maneja al año mas de 7,300 ejemplares. Así en 1994 se concentraron prestamos con 10 Herbarios Nacionales y 24 del extranjero, esto es un activo programa de intercambio en los últimos años al enviar cerca de 120,000 ejemplares y recibir alrededor de 86,000 ejemplares.

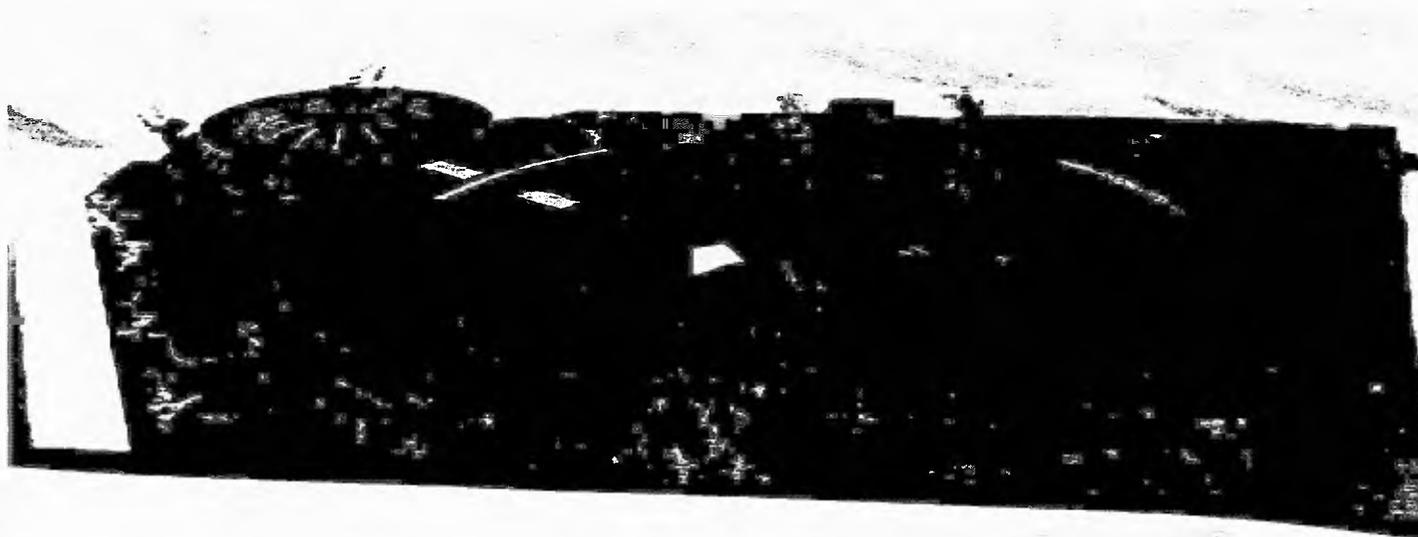
En 1929 Emilio Portes Gil decretó al museo de Historia Natural como salvaguarda de las colecciones Zoológicas y Botánicas en la actualidad el Herbario se encuentra entre los 5 Herbarios mas activos del mundo.

El Herbario adquirió colecciones privadas por mucho tiempo tramitadas, la colección C. Coonzatti [flora de Oaxaca], y el Herbario H. Kruse [flora de Guerrero].

El Herbario Nacional en los últimos años ha pasado de un Herbario de representación nacional parcial, a un Herbario regional en el cuál no sólo México está mejor representado sino también a través del proyecto Flora Mesoamericana empieza a tener una razonable representación del área Centroamericana. Esto ha motivado que la comunidad científica internacional dependa cada día mas de los acervos para realizar tanto revisiones, monografías, y floras, lo cual se refleja en los prestamos y canjes. En la actualidad si alguien pretende hacer un trabajo sobre nuestra flora y no consulta los acervos del Herbario Nacional se considera que esta incompleto.

Colecciones Biológicas Nacionales del Inst. de Biología, UNAM

**Antonio Lot Enero de 1991



Entomología: Es la parte de la Zoología que trata los Insectos. Aristóteles fue el primer observador que dedicó su atención al estudio de los insectos, el cual no recibió nuevo impulso hasta el renacimiento. La clasificación Aristotélica se mantuvo, empero hasta Linneo quien en su Sistema Naturae estableció fundamentalmente la clasificación que sin grandes variaciones ha llegado hasta nuestros días. En la actualidad, la entomología es una de las ramas de las Ciencias Naturales que tiene cultivados tanto a profesionales como aficionados.

La colección Entomológica del Instituto de Biología con reconocimiento de Colección Nacional tiene un compromiso insoslayable ante la sociedad y ante la comunidad científica tanto nacional como internacional. El manejo y el uso de la misma por tanto, varía, ya que por un lado implica una labor didáctica y de consulta, y por otra una actividad científica.

La colecta, el montaje, la preclasificación y el reparto a los especialistas o en su defecto la incorporación a las gavetas de aquellos órdenes de insectos donde no existen especialistas, son rutina diaria. El montaje no es al azar, lo cual significa que se prefiere calidad mas que cantidad, esto último atendiendo a la falta de espacio. Una vez que se halle espacio, se regresara al montaje masivo de ejemplares con la finalidad de intercambio, donación y envío a colegas nacionales e internacionales que en reciprocidad envían material que enriquece los diferentes órdenes de insectos.

En el periodo de 1991 a 1994, se incorporaron alrededor de 45,000 ejemplares debidamente procesados y donde no se incluye el material que quedó en seco, o en alcoholes.

Al disponer de un espacio adecuado, la Colección recuperará su arreglo filogenético, su ordenamiento por familias y quizá marcará el inicio de una base de datos. El preferir la entrada intensa y numérica de material entomológico, permite habiar el día de hoy de 3 millones de ejemplares procesados.

Helmintología: Es la parte de la Zoología que trata a los gusanos; estos son animales de tipo matazoarios, celomados, de cuerpo blando sin esqueleto, ni patas articuladas y con un sistema nervioso ganglionar.

De 1990 a la fecha se llevaron a cabo 3 proyectos de investigación con financiamiento externo [CONACYT, CONABIO, DGAPA] que han permitido incrementar el número de ejemplares incorporados a la colección, principalmente de los estados de Veracruz, Oaxaca y Jalisco, con lo que el número de lotes aumentó entre 15% y 20%. Asimismo, los citados financiamientos han servido para adquirir equipo de microscopía para el laboratorio, así como de cómputo. Esta área en particular ha tenido un importante avance, ya que actualmente el Catálogo de la Colección está totalmente computarizado.

Para la realización del Catálogo, se emprendió un proceso de actualización taxonómica de los registros, así como de recuento de los ejemplares, ubicando cartográfica mente el municipio al que pertenece cada localidad de colecta.

*Diccionario enciclopédico Universal Tomo 4

*Informe de Actividades 1991 a 1995, Inst. de Biología, UNAM

Herpetología: Es la parte de la Zoología que estudia los reptiles. Estos son vertebrados, ovíparos u ovovivíparos de sangre fría, corazón con dos aurículas y un ventrículo, circulación doble e incompleta, piel cubierta de escamas o escudos córneos, y caminan arrastrando el vientre.

De 1991 a 1995 se elaboraron colectas en Aguamilpa y Nayarit. En estas zonas se colectaron ejemplares de 49 especies de anfibios y reptiles, que fueron integrados a la colección de Herpetología.

También se consiguió una donación de material de Guerrero, que incluía más de 50 ejemplares de varias especies de anfibios y reptiles del estado. También fueron donados 300 especímenes principalmente del Ajusco, Tepoztlán y Teotihuacán.

En este periodo se catalogaron e incorporaron a la Colección aproximadamente 2500 especímenes que incluyen varias especies de diferentes estados de México.

Existe un listado de las especies de anfibios presentes en la colección, incluyendo la cantidad de ejemplares adultos, juveniles y larvarios. Esto con el fin de poder planear con criterio el crecimiento de la colección, el cual está enfocado principalmente a obtener todas las especies del país.

*Diccionario Enciclopédico Universal Tomo 4

*Informe de Actividades 1991 a 1995 Inst. de Biología, UNAM

Dicho listado también ayuda a planear las salidas de campo, ya que revela inmediatamente que estados del país son los menos representados en la colección.

Existe también un laboratorio para clarear y teñir anfibios y reptiles con fines de estudios osteológicos.

Ictiología: Es la parte de la Zoología que estudia a los peces. Estos son animales vertebrados acuáticos generalmente unisexuales, ovíparos, corazón con una aurícula y un ventrículo, con circulación sencilla, y respiración branquial.

La colección de ictiología del Instituto de Biología, maneja la línea de investigación en sistemática y diversidad de peces con énfasis en la taxonomía, biogeografía y mantenimiento y curación de Colecciones Ictiológicas.

De 1990 a 1995 se obtuvieron 27,117 ejemplares de peces. La gran mayoría del material representó tanto nuevos registros de especies como localidades de acervo.

La Colección de Ictiología posee, la mayor base de datos computarizada de peces mexicanos del país, esta información comprende aproximadamente unos 20,000 ejemplares o 2,500

*Diccionario Enciclopédico Universal Tomo 6

*Informe de Actividades 1991 a 1995 Inst. de Biología, UNAM

lotes del total de mas de 9,000 lotes y aproximadamente 130,000 ejemplares con que cuenta el acervo.

Mastozoología: Es la parte de la zoología que trata de los mamíferos.

Los mamíferos son animales vertebrados, son los de mayor complicación orgánica, las hembras están dotadas de glándulas mamarias para la alimentación de sus crías, también constan de temperatura constante, presencia de pelos, mas o menos modificados, la existencia de cuatro tubérculos cuadrigéminos en el encéfalo y cuatro cavidades en el corazón. Aparecieron en el Jurásico y se desarrollaron en el Terciario.

El número de ejemplares catalogados de la Colección es de 37,376, de los cuales se catalogaron 10,685, entre 1990 a 1995.

También la Colección de mamíferos marinos sigue creciendo. Así como la colección representativa de México con 20 ejemplares de diferentes especies.

La colección además de preservar ejemplares en las formas tradicionales, desde 1991 se inició el acervo de tejidos congelados de la colección. La colección de tejidos se encuentra ubicada físicamente en un ultracongelador del Laboratorio de Electroforesis. el material que aloja son muestras

*Diccionario Enciclopédico Universal Tomo 5

*Informe de Actividades 1991 a 1995 inst. de Biología, UNAM

de hígado, corazón y riñón de cada individuo. El acervo consta de 37 especies con un total de 656 ejemplares.

Actualmente la información del total de ejemplares catalogados esta capturada en un archivo general que tiene 37,840 registros.

Una adición importante a la infraestructura de la colección fue la ampliación del área de preparación, del dermestario y del área de trabajo de gabinete. Esto se logró con la construcción de un cuarto amplio en la parte superior de las instalaciones originales del dermestario. También se instaló un módulo en la azotea del edificio principal del Instituto. dichas obras vinieron a incrementar esas áreas de trabajo.

Sin duda la Colección Nacional de Mamíferos se ha convertido en una fuente de consulta obligada para todo aquel interesado en el conocimiento de los mamíferos Mexicanos.

Ornitología: Es la parte de la Zoología que estudia a las aves. Las aves son una clase de vertebrados de sangre caliente y respiración pulmonar, cubiertos de plumas, las extremidades superiores están transformadas en alas, poseen un sistema circulatorio doble y corazón con cuatro cavidades, su reproducción es ovípara.

*Dentro de la Colección de Ornitología se encuentran pieles de estudio, esqueletos, anatómicos [en alcohol], nidos, huevos, y tejidos congelados, La mayor parte del acervo se encuentra en las instalaciones del Departamento de Zoología en el Instituto en Ciudad Universitaria, pero también las Estaciones de Biología de Chámela y Los Tuxtlas cuenta con series de representación regional.

Los principales actividades de la colección de aves en los últimos años son los siguientes:

El rearrreglo sistemático de la colección [pieles, huevos, nidos, anatómicos, esqueletos].

Integración de la colección de la ex SEDUE al acervo de consulta.

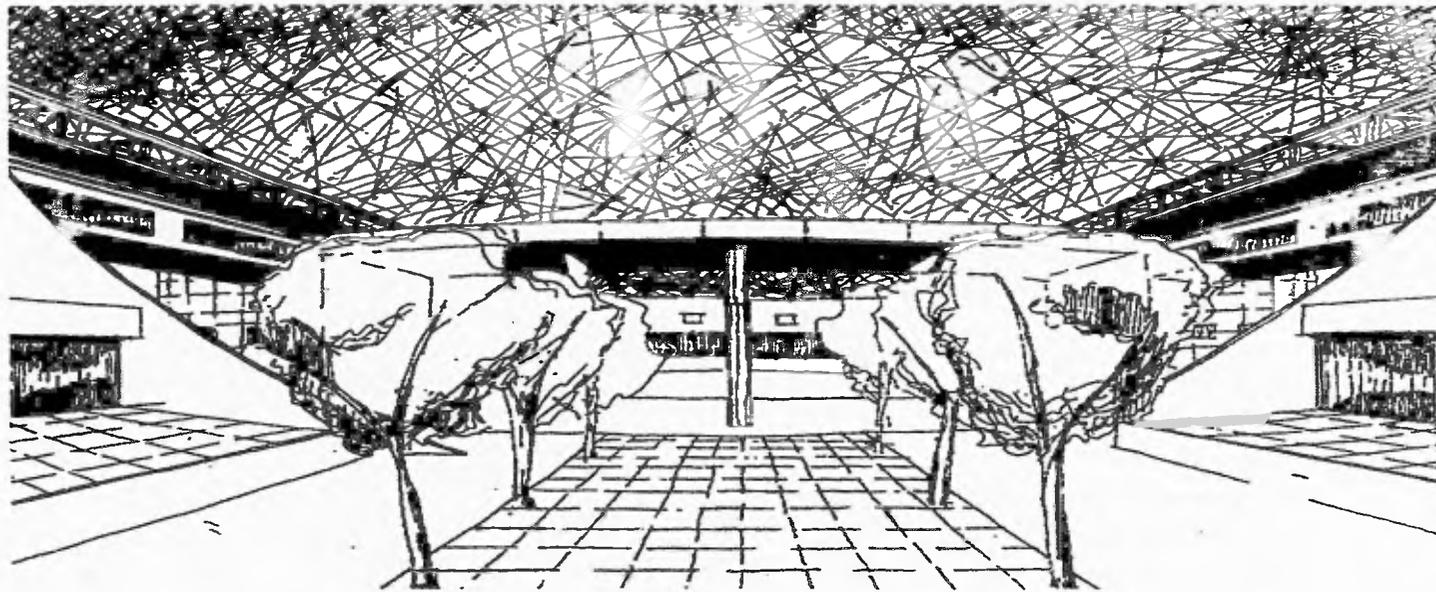
Incorporación a la colección por proyectos unos 1,200 ejemplares, de Veracruz y Quintana Roo.

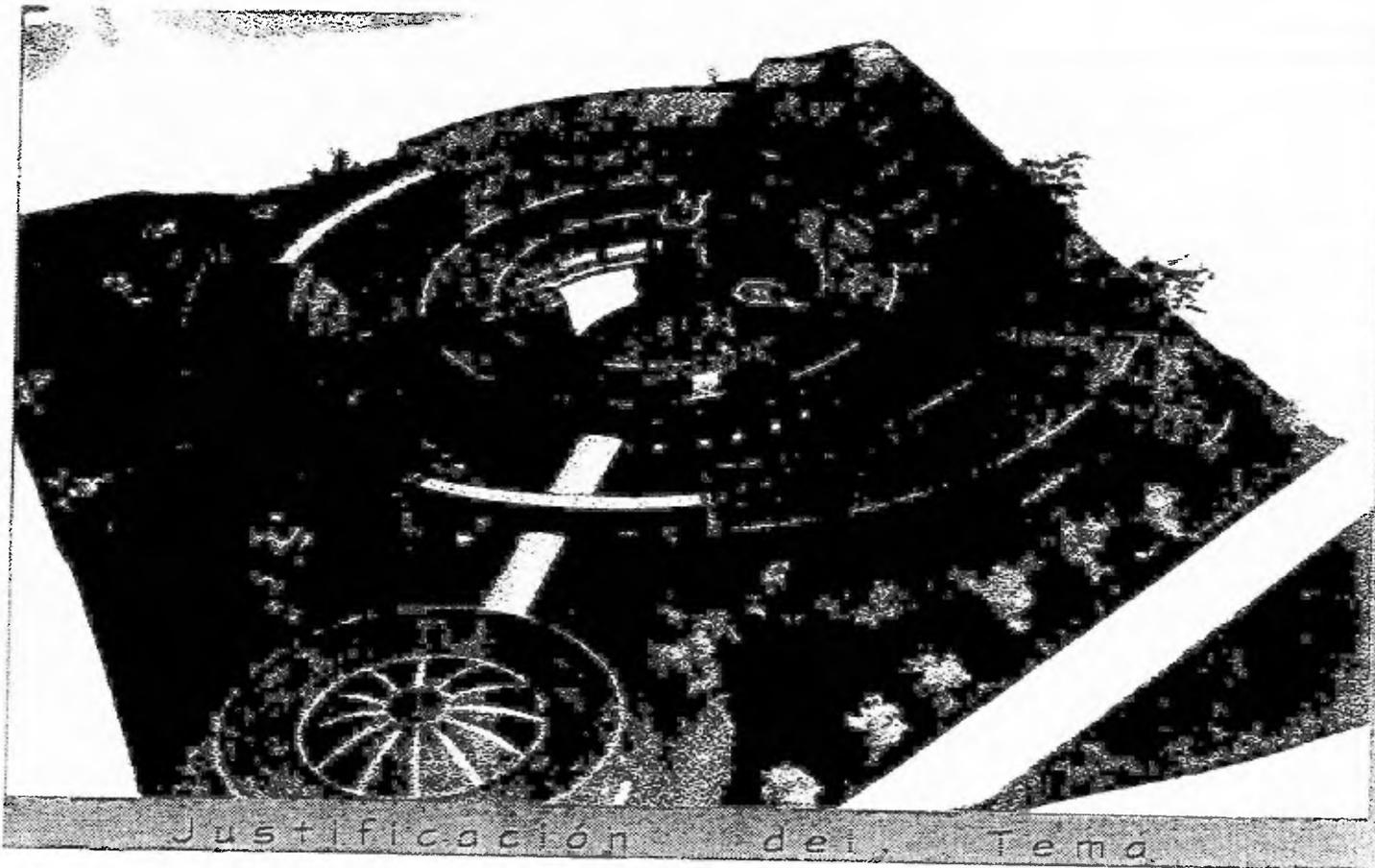
Inicio de la Colección de tejidos congelados aproximadamente unos 1,500 ejemplares.

Preservación de material de especies en peligro de extinción mantenidas en cautiverio, en una granja, aproximadamente 150 ejemplares.

Incremento sustancial de la Colección de esqueletos, aproximadamente 1,000 ejemplares.

Sistematización en una base de datos de los ejemplares de la Colección . Consulta a la Colección por parte de estudiantes e investigadores de diversas instituciones.





Justificación del Tema

El Instituto de Biología ha tenido muchos cambios a través de su historia, desde que se inició como el Instituto Médico Nacional, pasando por la Dirección de Estudios Biológicos hasta lo que hoy conocemos como el Instituto de Biología de la UNAM. Este ha estado creciendo y expandiéndose durante toda su historia. Sobre todo las Colecciones de la que es custodio y que gozan del nombramiento de Colecciones Nacionales. Las Colecciones Biológicas más importantes de México, sobre todo la Colección del Herbario, que se ha convertido en la Colección de plantas más grande en América Latina y una de las 5 Colecciones más activas del mundo, intercambiando materiales con otros Herbarios tanto Nacionales como Internacionales, además de recibir más de 1,000 investigadores al año.

Cuando se proyectaron las instalaciones actuales del Instituto, El Herbario contaba con apenas 117,000 especímenes y las otras colecciones no eran tan grandes como ahora. Al principio estas nuevas instalaciones parecían adecuadas, pero en menos de 10 años el espacio fue insuficiente como lo sigue siendo hasta la fecha.

En la actualidad todas las Colecciones del Instituto sobrepasan por mucho el espacio que se les había proyectado, el Herbario por ejemplo cuenta con 650,000 especímenes catalogados y 400,000 por ser procesados, lo que en conjunto suman más de 1 millón de especímenes, los cuales se

*Antonio Lot Enero de 1991

*Revista Suplemento Abril 1990

encuentran en mal estado por falta de espacio, en algunos casos se tuvo que recurrir a los pasillos del Instituto. En otros departamentos como Entomología prefieren montar a los mejores especímenes solamente para no montar mas de lo que se pueda guardar, mientras adolezcan de espacio prefieren calidad mas no la cantidad. Esta Colección también es enorme con 3 millones de ejemplares procesados los cuales por falta de espacio no esta ordenada debidamente. Lo que sucedió con Mastozoología fue que se tuvieron que hacer ampliaciones en laboratorios, y esto se logró con la construcción de un cuarto en la parte superior del original Dermestario.

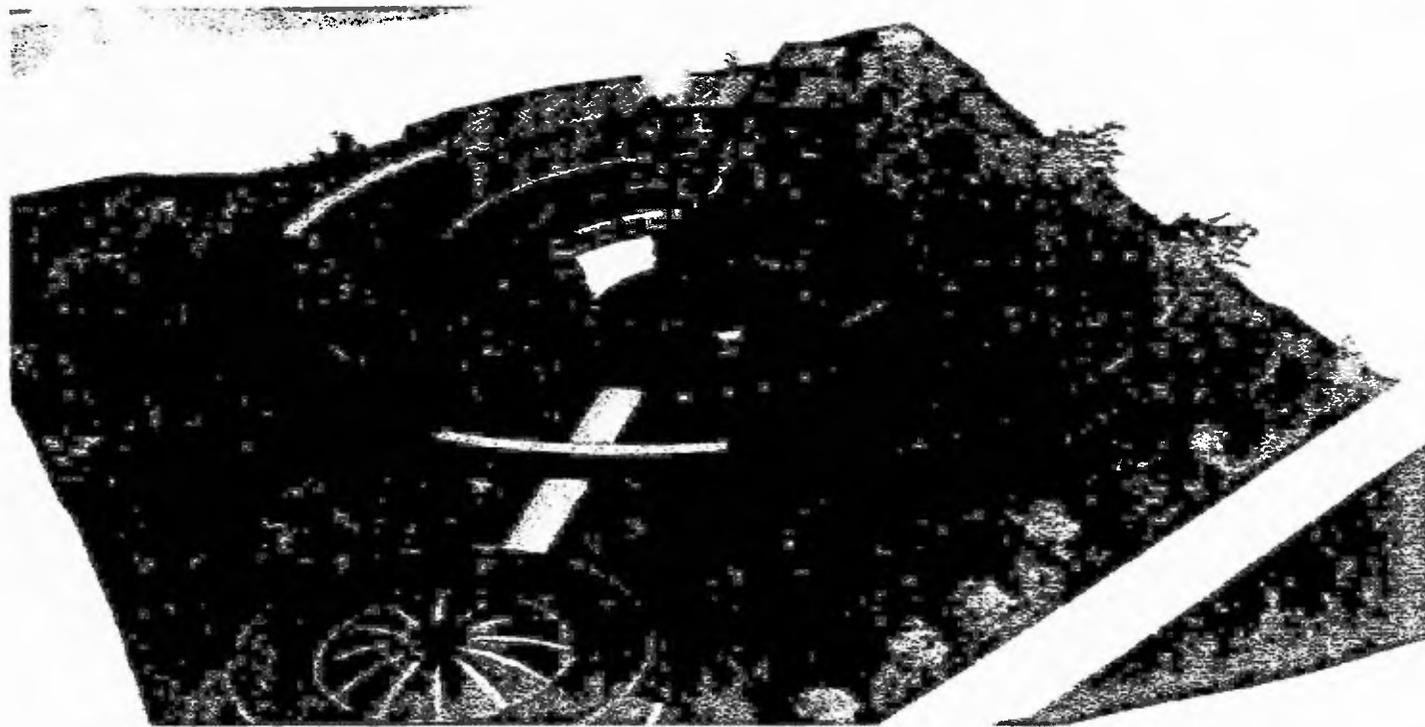
Por lo demás es obvio que una ampliación del Instituto de Biología es necesaria por ello la Dirección de Obras de la UNAM designó un terreno para tal propósito, el cual está ubicado dentro de la zona cultural de Ciudad Universitaria, enfrente del UNIVERSUM y atrás de la sala Nezahualcoyotl. En la Dirección de Obras de la UNAM ya existe un proyecto que tiene el nombre de Museo de Historia Natural de la UNAM.

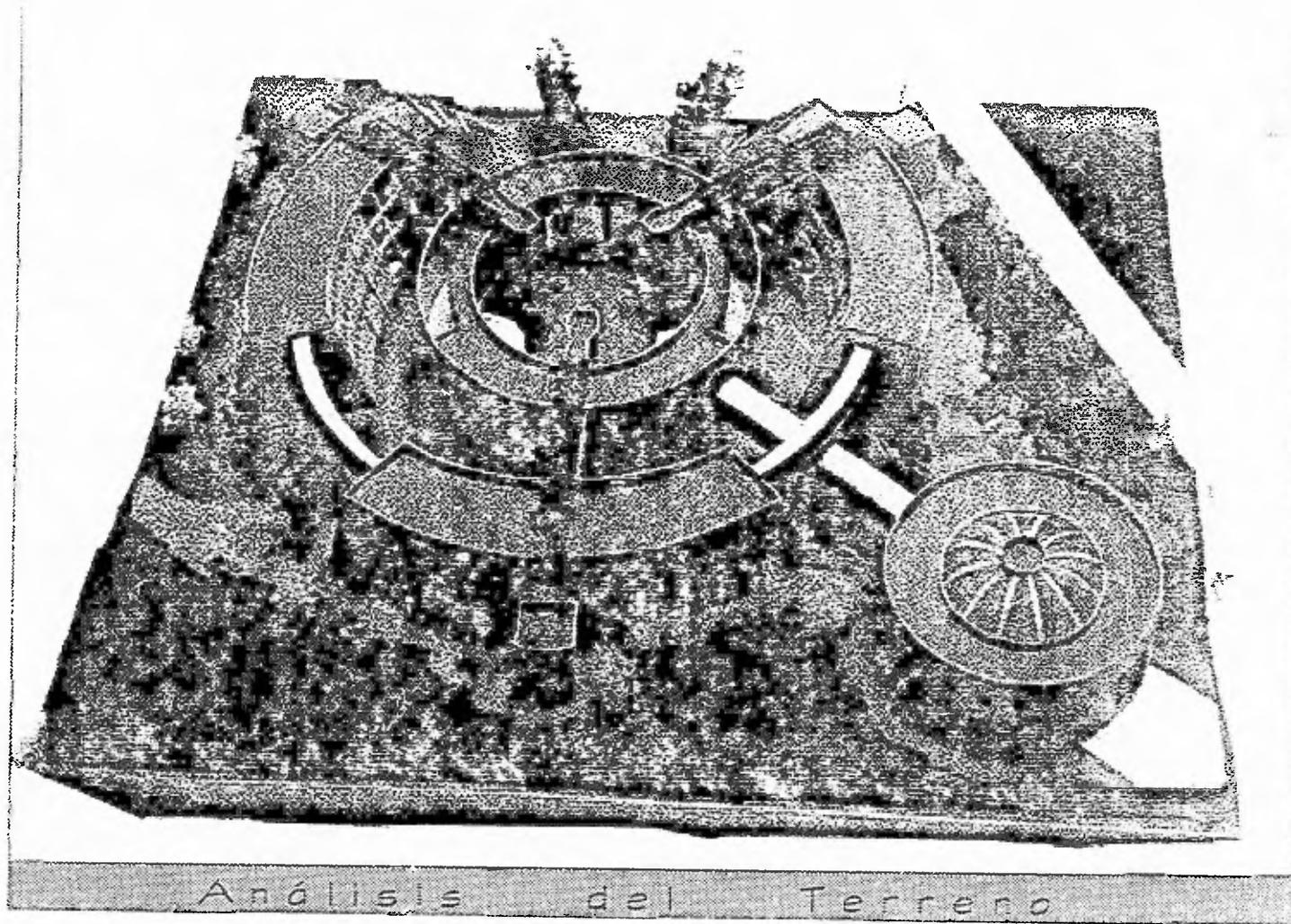
Este trabajo pretende crear un Centro de Investigaciones Biológicas dependiente del Instituto de Biología, esto no conlleva cambiar en su totalidad al Instituto sino ayudar en el crecimiento del mismo.

La idea principal de este tema es crear unas instalaciones adecuadas para las principales Colecciones Biológicas principalmente la del Herbario, que tienen el carácter de Colecciones Nacionales

y por supuesto también las laboratorios de investigación, cubículos, y áreas de cómputo necesarias para que cada especialidad pueda trabajar correctamente.

Este Centro de Investigaciones Biológicas además de contar con las Colecciones y los laboratorios tendría una sala de exposiciones para exponer alguna investigación, un auditorio para conferencias y una cafetería que daría servicio a investigadores y visitantes. También contaría con una excelente Biblioteca





Análisis del Terreno

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO .

El terreno se encuentra ubicado dentro de CD. universitaria, en la zona cultural, a un lado del Universum, y atrás de la sala Nezahualcoyotl y el teatro Juan Ruiz de Alarcón.

Es decir el terreno tiene al oriente el Universum, al poniente la sala Nezahualcoyotl y el teatro Juan Ruiz de Alarcón, al norte el espacio Escultórico.

ASPECTOS URBANOS

Energía eléctrica.

.El servicio eléctrico es de baja intensidad y se da la acometida subterránea. En la zona hay varias subestaciones eléctricas, En la sala Nezahualcoyotl de 500kva y en el teatro Juan Ruiz de Alarcón de 1000kva . Pero es recomendable que para un proyecto grande cuente con subestación propia.

Red hidráulica.

La red de agua es de agua potable, tiene una presión constante de 14 kg/cm², y las tuberías varían de 3", 4" y 6".

Drenaje,

No existe red de drenaje dentro de CD. Universitaria por lo que se utilizan diferentes métodos.

Aguas negras- por fosa séptica o grieta natural (absorción natural del terreno)

Aguas claras- registro o grieta natural.

Comunicaciones

Existe una red telefónica y un telégrafo dentro de CD. Universitaria y en cuanto a transporte se cuenta con transportación gratuita mediante microbuses que cubren 5 zonas incluyendo el Centro Cultural, además de tener a unos cuantos metros la Av. Insurgentes.

Estacionamiento,

El terreno cuenta con suficiente espacio para tener su propio estacionamiento requerido por el reglamento , además en la zona hay varios estacionamientos, que podrían ser utilizados.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS.

Ubicación :

Latitud: 19 18

Longitud: 099 07

Altitud 2270 m/rn. del mar

Localización

Regional Rep. Mexicana

Zonal DF. Del. Coyoacan

Puntual CD. Universitaria Centro Cultural

ASPECTOS FÍSICOS

Aspecto climático

Temperatura mínima anual promedio 6.8C.

Temperatura media anual promedio 15.95C

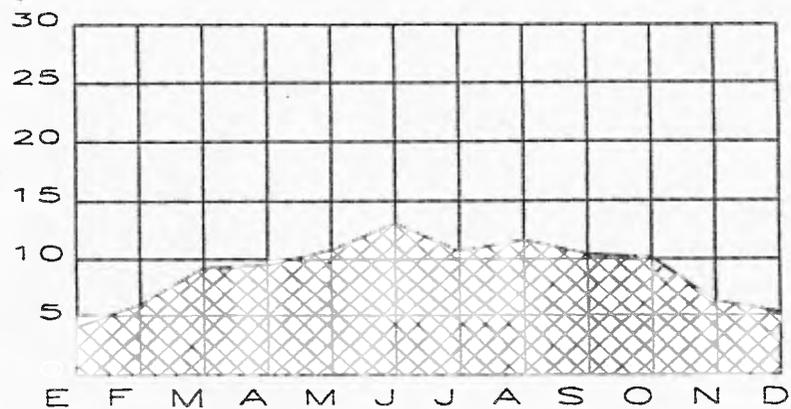
Temperatura máxima anual promedio 27.87C

Humedad relativa media anual 67

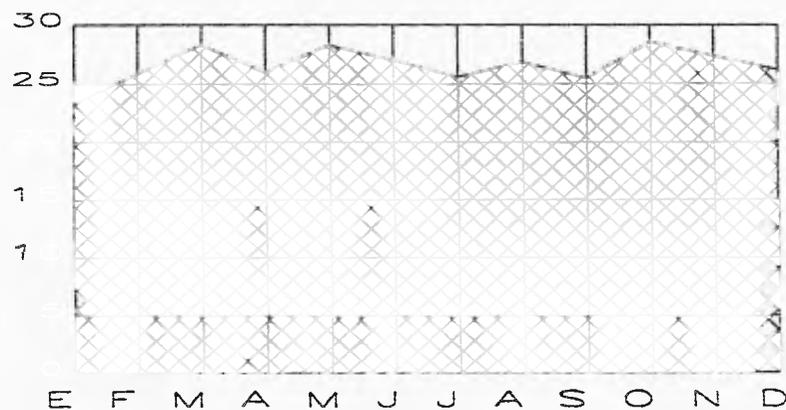
Precipitación promedio anual 86.06mm

Viento dirección predominante noroeste

Velocidad promedio anual 1.96m/seg.

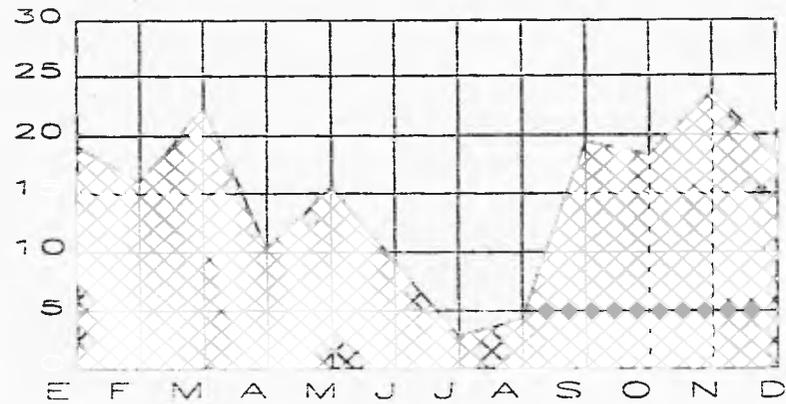


Temperatura Mínima



Temperatura MÁxima

Centro de Investigaciones Biológicas					
秀樹	U	N	A	M	Arq. Miguel Perez
	Moreno	Okuno	Alfredo	Hideki	Arq. Manuel Suinaga
					Arq. Octavio Gutierrez

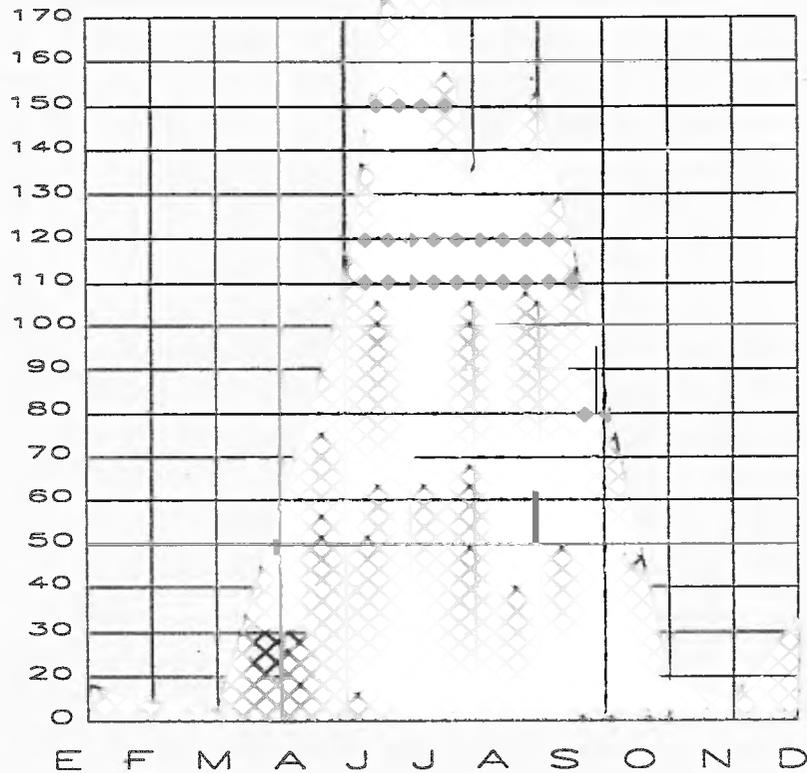


Días Despejados



Días Nublados

Centro de Investigaciones Biológicas					
秀樹	U	N	A	M	Ara. Miguel Perez
Moreno	Okuno	Alfredo	Hideki	Ara. Manuel Suinaga	Ara. Octavia Gutierrez



Precipitación Pluvial

Centro de Investigaciones Biológicas					
秀樹	U	N	A	M	Arq. Miguel Perez
Moreno		Okuno	Alfredo	Hideki	Arq. Manuel Suinago
					Arq. Octavio Gutierrez

Tipo de suelo.

Basáltica con relieve muy irregular, sobre la cual hay depósitos aluviales de diferentes orígenes, integrados principalmente por grabas, arenas y estratos limosos compactos.

Características.

Alta compresibilidad resistencia 25 ton/m²

Impermeable, duro.

Cimentación y drenaje fácil.

Rocas ígneas, cristalización de un cuerpo basáltico rocoso

Orografía: el terreno está invadido por la lava del Xitle.

Ecológico

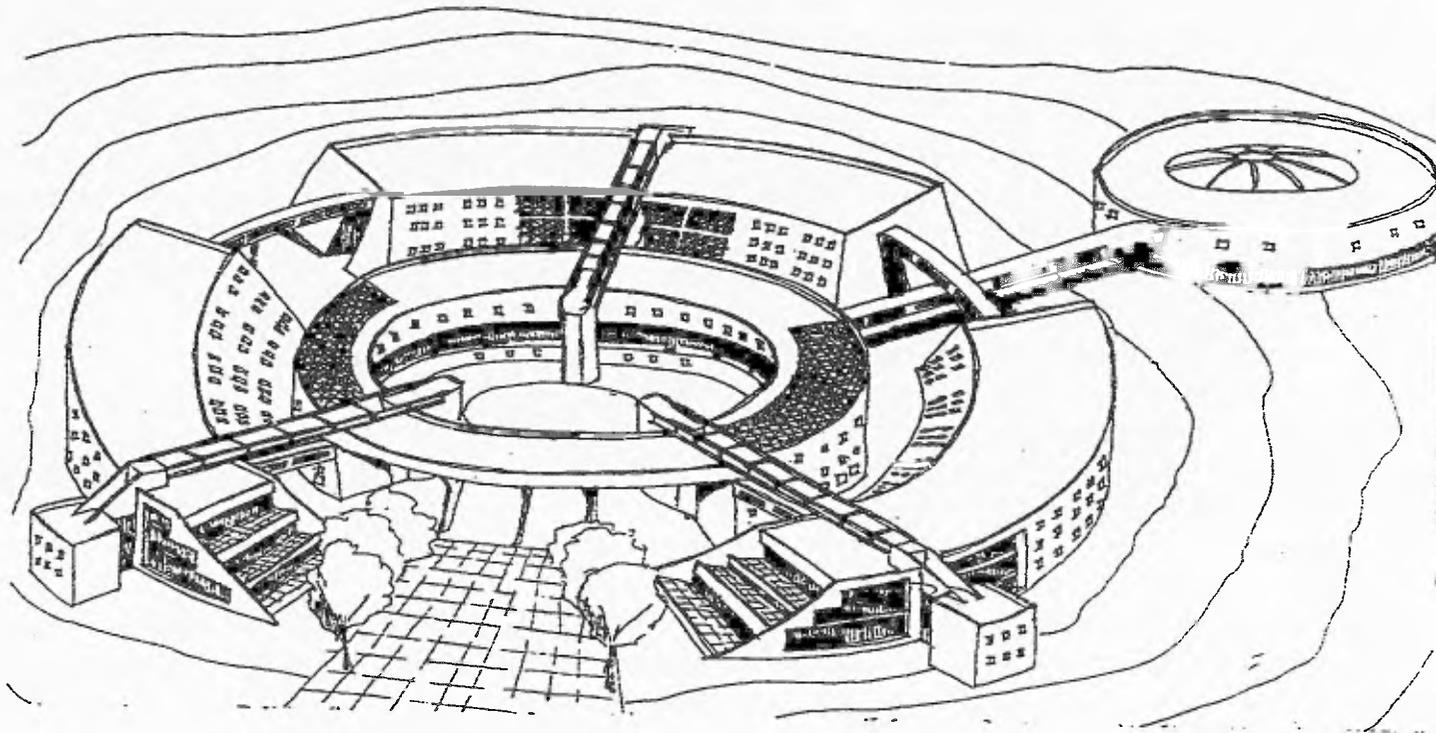
Flora, el suelo está cubierto por vegetación, de fácil substitución,

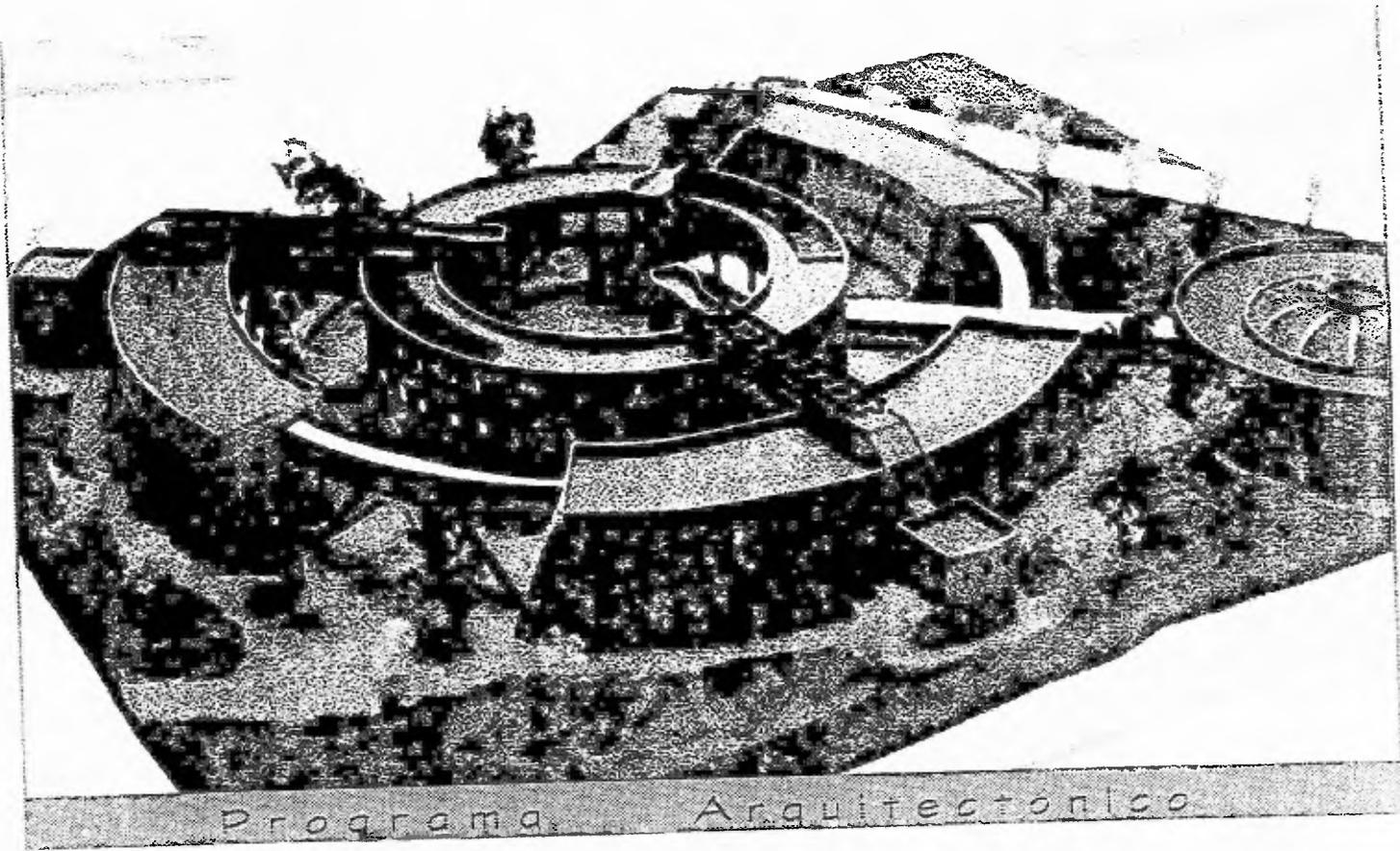
Ciclos ecológicos

A partir de 1971 el aire sufrió un recalentamiento por la ampliación urbana, la cual implica la substitución del suelo natural por material de alta capacidad térmica, como piedra, concreto pavimentos etc.

Contaminación

Intensificación de las nieblas y de la nubosidad, en general ligero aumento de la precipitación.





1 Vestíbulo

1.1 Vestíbulo

1.2 Recepción 10m²

1.3 Librería 20m²

1.4 Sanitarios 42m²

1.5 Ct. de limpieza 8m²

2 Investigación 6,270m²

2.1 Vestíbulo 30m²

2.2 Control 4.5m²

2.3 Área secretarial 49m²

2.4 Entomología 1,499m²

2.4.1 Laboratorios 384m²

Cuenta con 8 laboratorios de 40m² cada uno, cada uno cuenta con 4 estantes, una mesa fija, y un cubículo. El personal serían 6 investigadores y 6 técnicos.

2.4.2 Colección 750m².

Contaría con 600 estantes, de 53cm x 103cm y una circulación entre cada uno de 1.35m

2.4.3 Cubículos 75m²

Para 5 técnicos y 5 investigadores

- 2.4.4 Computación 20m²
Para 5 personas.
- 2.4.5 Bodega 25m²
- 2.5 Mastozoología 564m²
- 2.5.1 Laboratorio 80m²
Para 14 personas.
- 2.5.2 Cubículos 100m²
Para 7 investigadores, 3 técnicos. Contaría con 8 estantes.
- 2.5.3 Colección 214m²
Contaría con 168 gavetas, y área para colgar pieles .
- 2.5.4 Mat. de procesamiento 38m².
Contaría con 1 mapera, 10 gavetas de 60x60cm, 4 archiveros, y 2 mesas.
- 2.5.5 Cómputo 14m²
Para 3 personas.
- 2.5.6 Bodega 24m²
Para guardar material de campo.
- 2.6 Helmintología. 404m²

2.6.1 Lab. de parasitología 54m²

Para 2 investigadores, 2 técnicos, y 4 estudiantes

2.6.2 Lab. de cultivo. 54m²

Para 2 investigadores 2 técnicos, y 4 estudiantes. Contaría con esquineros, acuarios, mesa de balanzas, mesa central con instalaciones.

2.6.3 Cuarto frío 9m²

2.6.4 Sobretivos y dibujo 26m²

2.6.5 Colección 40m²

Contaría con 1 preparador, 8 gavetas de 40x40x45cm, 2 exhibidores 6 vitrinas de 220x9x220cm, y 3 gabinetes.

2.6.6 Cubículos 117m²

Para 5 investigadores, 4 técnicos, 10 estudiantes.

2.6.7 Cómputo 14m²

Para 3 personas

2.6.8 Bodega 24m²

Material de campo.

2.7 Insectos comestibles 189m²

2.7.1 Laboratorio 80m²

2.7.2 Cuarto de determinación de proteínas 26m²

2.7.3 Cubículos 42m²
Para 2 investigadores, y 4 técnicos.

2.7.4 Cámaras de cultivo 9.2m²
Humedad de 60% a 70%, y temperatura controlada.

2.8 Ictiología 563m 2

2.8.1 Laboratorio 80m²
Para 6 investigadores, 4 técnicos, y 8 estudiantes.

2.8.2 Colección 300m².
Contaría con 260 estantes.

2.8.3 Cubículos 75m²
Para 6 investigadores y 4 técnicos .

2.8.4 Cómputo 14m²
Para 3 personas.

2.8.5 Bodega 24m²

2.9 Ornitología 672m 2

2.9.1 Laboratorio 54m²

2.9.2 Taxidermia 54m²

2.9.3 Colección 300m²

Contaría con 300 Gavetas de 75x100x100cm.

2.9.4 Colección anexa 26m²

Serviría para guardar nidos, huevos, líquidos, cada elemento contaría con 4 gavetas .

2.9.5 Cubículos 75m²

Para 6 investigadores, y 4 técnicos.

2.9.6 Cómputo 14m²

Para 3 personas.

2.9.7 Bodega 24m²

Para guardar material de campo.

2.10 Herbario 2,007m² 2

2.10.1 Privado con toilet 14m²

2.10.2 Control y vestíbulo 25m²

2.10.3 Laboratorios 357m²

Son 8 laboratorios de 44.65m² cada uno. Servirían para 10 investigadores 10 técnicos y 15 estudiantes. labs. de micología, xiloteca, labs. de regiones específicas, lab. de plantas en peligro de extinción, incluyen 2 cubículos.

2.10.4 Colección 870m²

Contaría con 860 estantes de 103x85x220cm.

2.10.5 Mesas de trabajo 24m²

Contaría con 20 mesas de 120x70cm.

2.10.6 Préstamo 26m²

Contaría con 2 gabinetes, 1 mesa de 120x240cm., y 1 esqueleto. Para 3 personas.

2.10.7 Recepción 26m²

2.10.8 Empaque 54m²

Para 4 personas, Contaría con 2 mesa de 120x240cm, 10 esqueletos, 1 computadora, 1 escritorio, y un horno de microondas.

2.10.9 Sala de montaje 54m²

Contaría con 1 mesa fija, y un guarro de 120x90cm. para 6 personas.

2.10.10 Cubículos 150m²

Para 10 investigadores, y 10 técnicos.

2.10.11 Computación 24m²

2.10.12 Almacén 6m²

3. Servicios Complementarios 1,650m²

3.1 Biblioteca 712m²

3.1.1 Vestíbulo y guardarropa 12m²

3.1.2 Acervo Botánica 100m²

3.1.3 Acervo Zoología 100m²

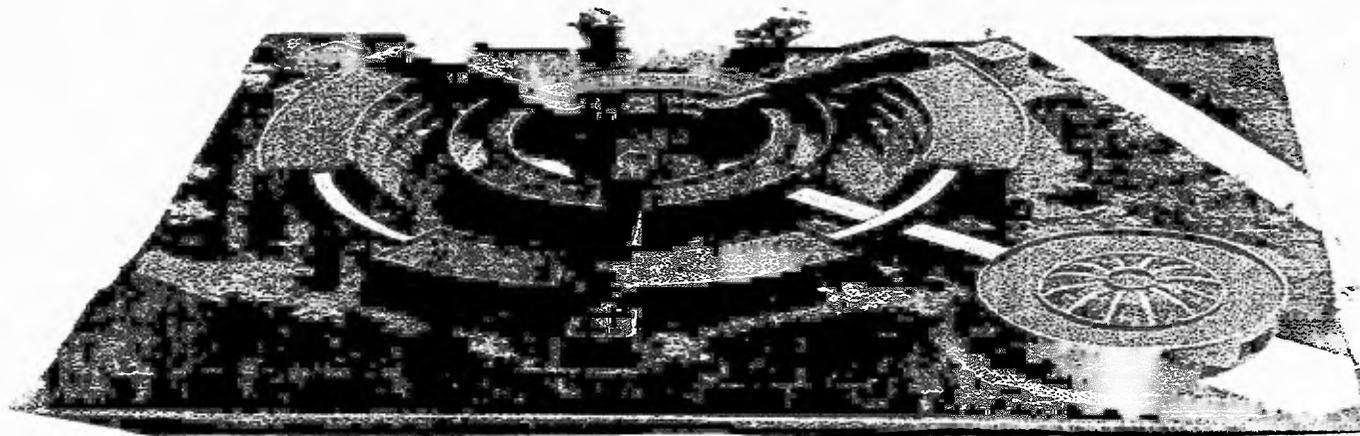
3.1.4 Sala de lectura 500m²

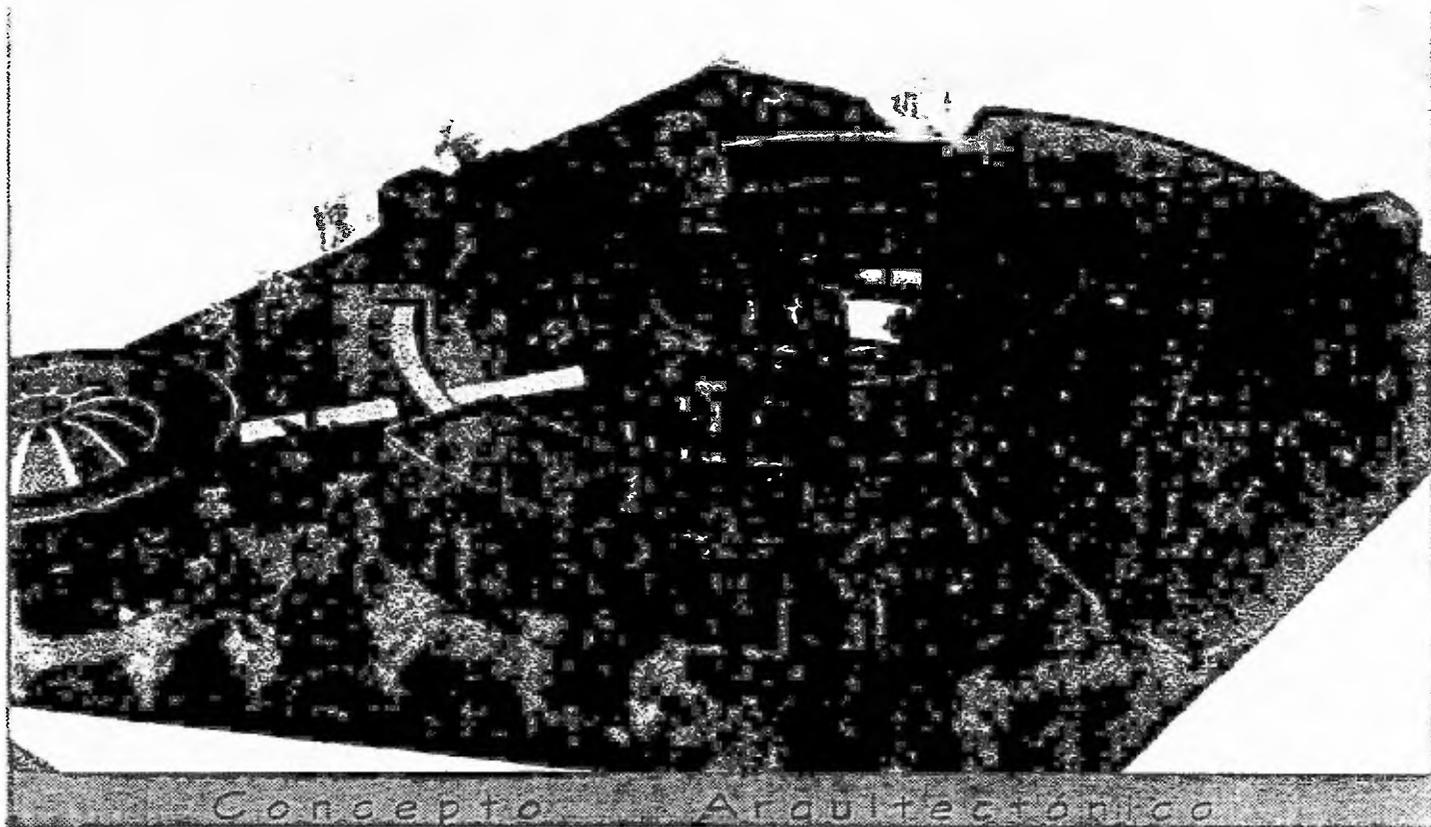
3.2 Auditorio	270m	2
3.2.1 Vestibulo y taquilla	25m ²	
3.2.2 Cabina de proyecciones	6m ²	
3.2.3 Bodega	22m ²	
3.2.4 Tarima	18m ²	
3.2.5 Butacas	164m ²	
Para 200 personas		
3.3 Cafetería	314m ²	
3.3.1 Sanitarios H. y M.	25m ²	
3.3.2 Comedor	175m ²	
Para 100 personas		
3.3.3 Almacén y cocina	60m ²	
3.4 Sala de exposiciones	290m ²	
3.4.1 Exposición permanente	120m ²	
3.4.2 Exposición de investigaciones	120m ²	
<u>4. Gobierno</u>	<u>213m</u>	<u>2</u>

4.1 Vestibulo recepción y sala de espera	27m	2
4.2 Oficina del director Con toilet	21m	2
4.3 Secretaria del director	6m	2
4.4 Sala de juntas Para 10 personas	24.5m	2
4.5 Administrador	7.5m	2
4.6 Director de investigación	10m	2
4.7 Diseño museográfico	7.5m	2
4.8 Área secretarial Para 5 secretarias	31.5m	2
4.9 Fotocopias y café	5m	2
4.10 Sanitarios H. y M.	15m	2
4.11 Ct. de aseo	4m	2

5 Servicios = 5,448m²

5.1 Control de personal	3m ²	5.4.2 Carpintería	50m ²
5.2 Vestidores y baños H. y M. Para 20 personas cada uno	49m ²	5.4.3 Taller eléctrico	50m ²
5.3 Andén de carga y descarga y patio de maniobras	240m ²	5.4.4 Plomería	50m ²
5.4 Bodega y mantenimiento	360m ²	5.5 Subestación eléctrica	60m ²
5.4.1 Bodega	210m ²	5.6 Cuarto de máquinas	60m ²
		5.7 Estacionamiento	4,000m ²





Este proyecto tiene por objeto crear un conjunto, en el que todos los elementos se integren y formen todos un solo proyecto arquitectónico y a la vez sea clara la lectura arquitectónica es decir cada elemento del programa es identificado fácilmente por sus carácter propio de su función así los laboratorios, auditorio o cafetería tienen clara lectura de su función, sin crear elementos discordantes que afecten el conjunto. A pesar del número de elementos del programa, el conjunto tiene una integración de todos los elementos, dando a cada uno el carácter propio de su función.

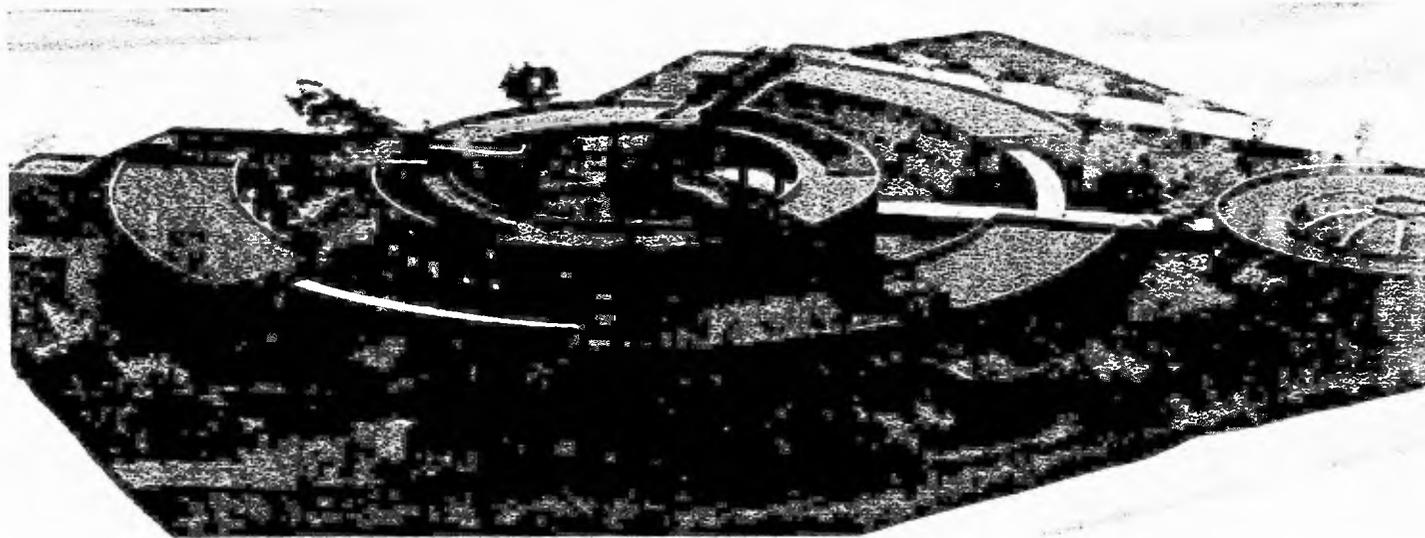
El proyecto se ha dividido en tres zonas principales, la zona publica donde se encuentran el vestíbulo con su sala de exposiciones, administración y biblioteca. La zona de servicios complementarios donde se encuentran el auditorio, la cafetería y los servicios. Y por ultimo la zona privada o de investigación donde se encuentran los laboratorios y colecciones.

Por ser laboratorios de biología se busco que el concepto no fuera cuadrado con edificios rectangulares y aristas a 90 g., así se llevo a un concepto circular donde el usuario tuviera que penetrar los círculos y llegar al interior del primero para desde ahí distribuirse a los demás.

Son dos círculos concéntricos uno dentro del otro sujetos por tres ejes principales y un círculo fuera de estos comunicado al círculo interior por medio de un eje secundario.

El círculo interior tiene una abertura para que el usuario pueda entrar y después distribuirse, esta abertura se encuentra enmarcada y esta se encuentra sujeta por tres elementos,

que ayudan a separar el espacio interno y el externo. El segundo círculo lo forman tres elementos curvos, estos no llegan a cerrar el círculo completamente por los que se produce una abertura suavizada por inclinaciones que tienen los elementos de los extremos y esta abertura señala la entrada al círculo interior. Estos elementos del círculo exterior tienen una ligera inclinación interior suavizando el espacio que se forma entre ambos círculos. Estos dos círculos se encuentran sujetos por tres ejes radiales los cuales penetran desde el círculo interior hasta afuera del círculo exterior remarcados por elementos en cada extremo de cada eje.



El trazo y los ejes están modulados a cada 18 y 9 g. con respecto al centro, de estos módulos surgen los trazos así como los ejes principales y el secundario.

El tercer elemento se encuentra fuera de este conjunto, es como si al primer círculo le hubieran sacado el centro y colocado este fuera, se comunica por medio de un eje secundario. Este elemento contiene dentro también un círculo mas pequeño.

Este proyecto tiene como fin crear un conjunto integrado en todas sus partes, dándole a cada una un carácter propio de su función.

Para entrar al conjunto el público tiene que penetrar los dos círculos que lo forman, para ello la entrada esta señalada por la abertura del círculo externo el cual se forma por los elementos de los extremos además de tener inclinaciones, y una plaza exterior que se va angostando, la cual tiene a los lados arboles, esto para crear la ilusión de una perspectiva mas larga y señalar la entrada al conjunto.

En la planta baja del edificio interior se encuentra el Vestíbulo y Sala de Exposiciones, aquí se hallan filtros para llegar a la zona de Investigación y Administración, este acceso no es directo sino por medio de circulaciones verticales que sobresalen a la plaza. En el segundo piso esta la Administración de todo el conjunto, y por ultimo en el Sótano esta la Biblioteca, esta solo tiene un

acceso que es por medio de la circulación vertical que se encuentra en medio. Esta dividida en Botánica y Zoología. Dando al sur la zona de lectura por ser la que mejor iluminación tiene.

En el círculo externo se encuentran los Laboratorios y Colecciones. Estos están divididos en tres edificios, los de los extremos están terraceados lo cual suaviza las formas y señala la entrada al Vestíbulo, estos también tienen una inclinación de adentro hacia afuera en la parte interna, esto crea un espacio mas interesante entre el edificio del Vestíbulo y los Laboratorios. El círculo interior y el exterior se conectan por medio de puentes que crean tres ejes radiales que unen los dos círculos, arriba de estos puentes existe otro puente que pasa por encima de los dos círculos, dando la apariencia de conectar los elementos de ambos extremos, es de tubos de acero color azul contrastando con el color del mármol rosa del Vestíbulo y el color del concreto de los Laboratorios.

El edificio "A" o edificio "Este" alberga en planta baja y en el primer piso los Laboratorios y Colección de Entomología, por ser la segunda colección mas grande del Instituto de Biología ocupa dos niveles. El segundo piso se encuentran los laboratorios para la investigación de Insectos Comestibles y Helminología, estos últimos, uno por ser parte de Entomología y otro por tratarse de lombrices que no requieren mucho espacio no tienen grandes espacios para su Colección.

En el edificio "B" o "Suroeste" se encuentran las colecciones de Ictiología en planta baja, Mastozoología en primer piso y Ornitología en el segundo piso.

En el edificio "C" o "Noroeste" esta ocupado en su totalidad por el Herbario y sus laboratorios. esto por tratarse de la colección mas grande e importante del Instituto de Biología además de el mas importante de su tipo en América Latina.

Estos tres edificios además de estar conectados con el Vestíbulo por medio de puentes, están interconectados entre ellos por medio de dos puentes que siguen la forma del círculo, estos están incrustados en los edificios y están sostenidos por dos columnas inclinadas que también contrastan con el color de los edificios ya que son color azules.

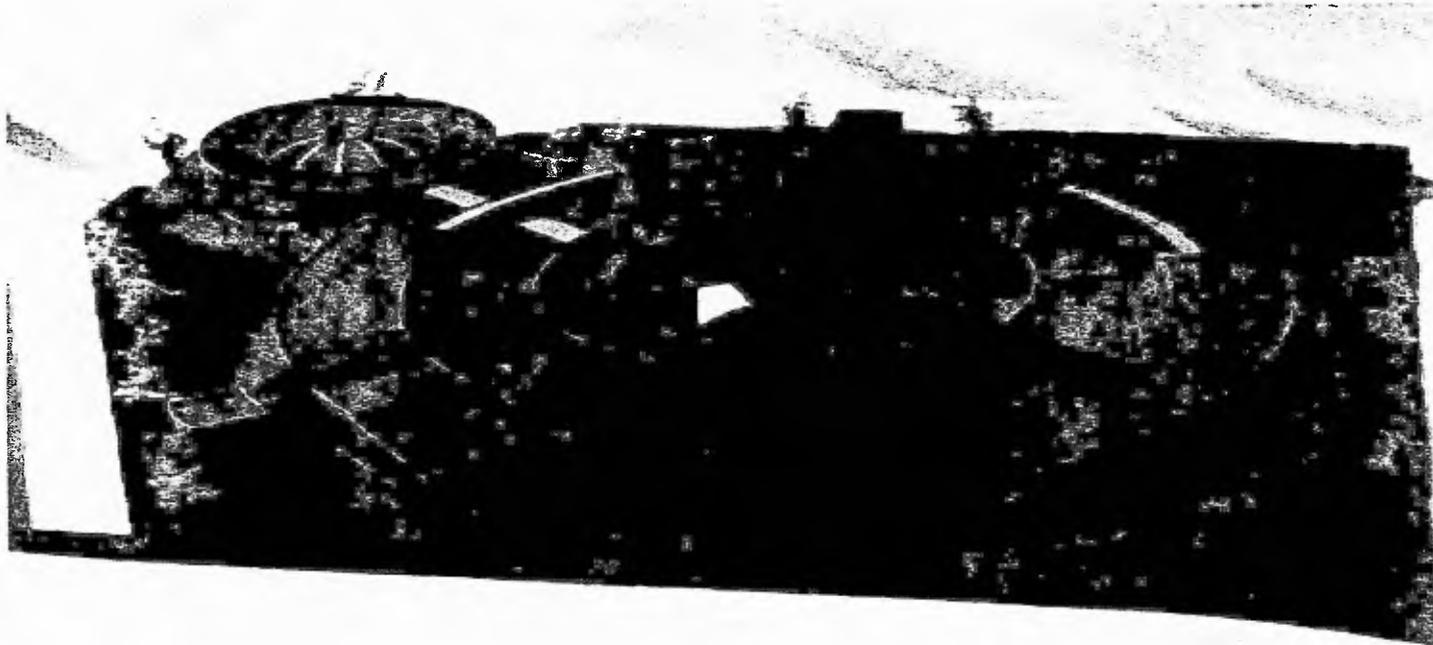
Por último se encuentran los servicios complementarios, estos últimos se encuentra fuera del conjunto, como si al círculo interior la hubieran extraído el centro y colocado en otra parte. En este edificio se encuentran, el Auditorio formando un círculo interior, la Cafetería y los Servicios.

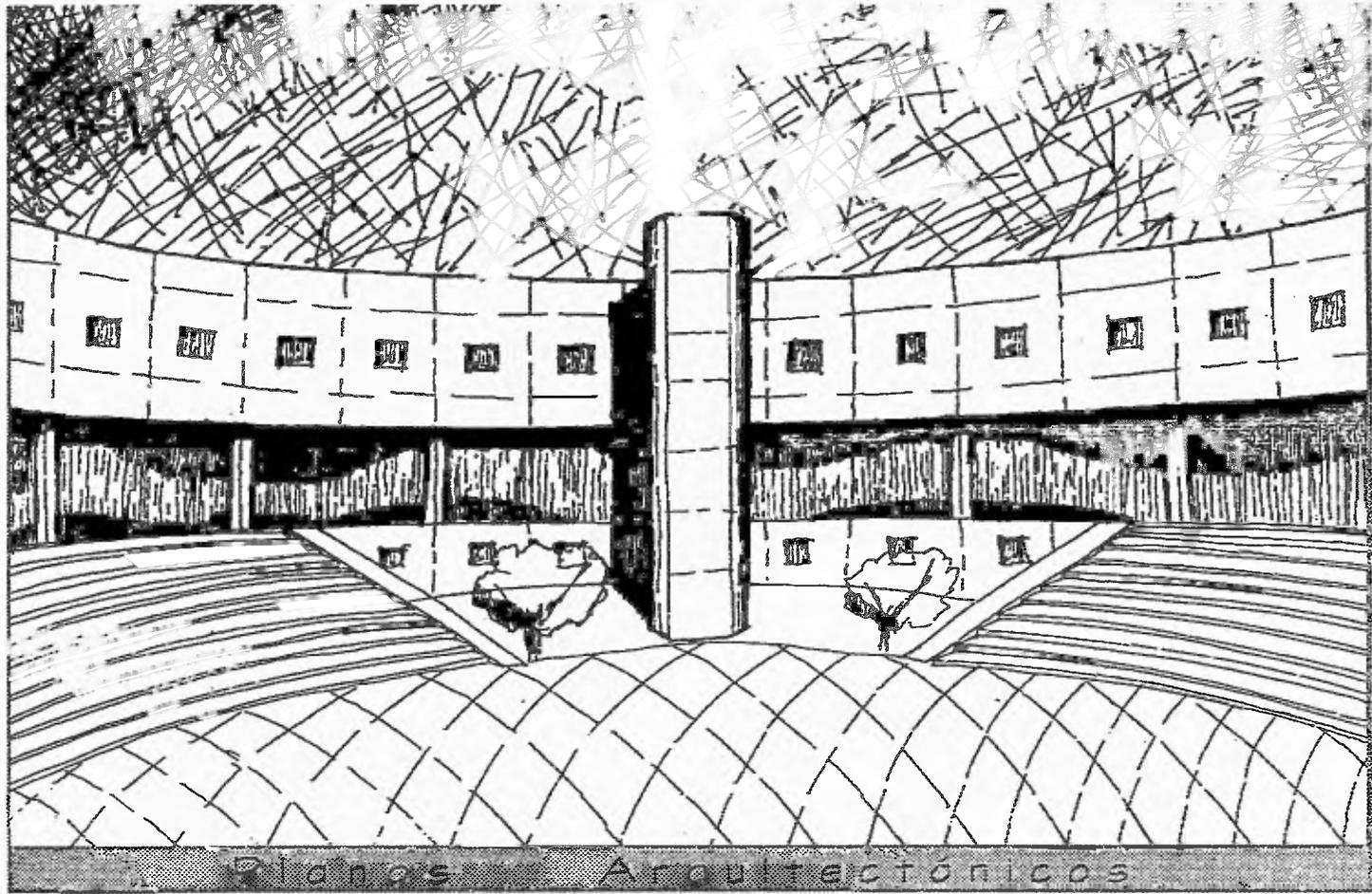
Este edificio se conecta con por medio de un puente que forma un eje radial secundario, este esta conectado directamente con el Vestíbulo.

En planta baja se encuentra el Vestíbulo que distribuye al Auditorio y a la Cafetería por medio de rampas. El Auditorio tiene doble altura y se encuentra techado por medio de una bobeda con un anillo de compresión tiene una capacidad para 400 personas y este con los Servicios por atrás del escenario, su desahogo se hace por medio de las rampas que llevan a la Cafetería.

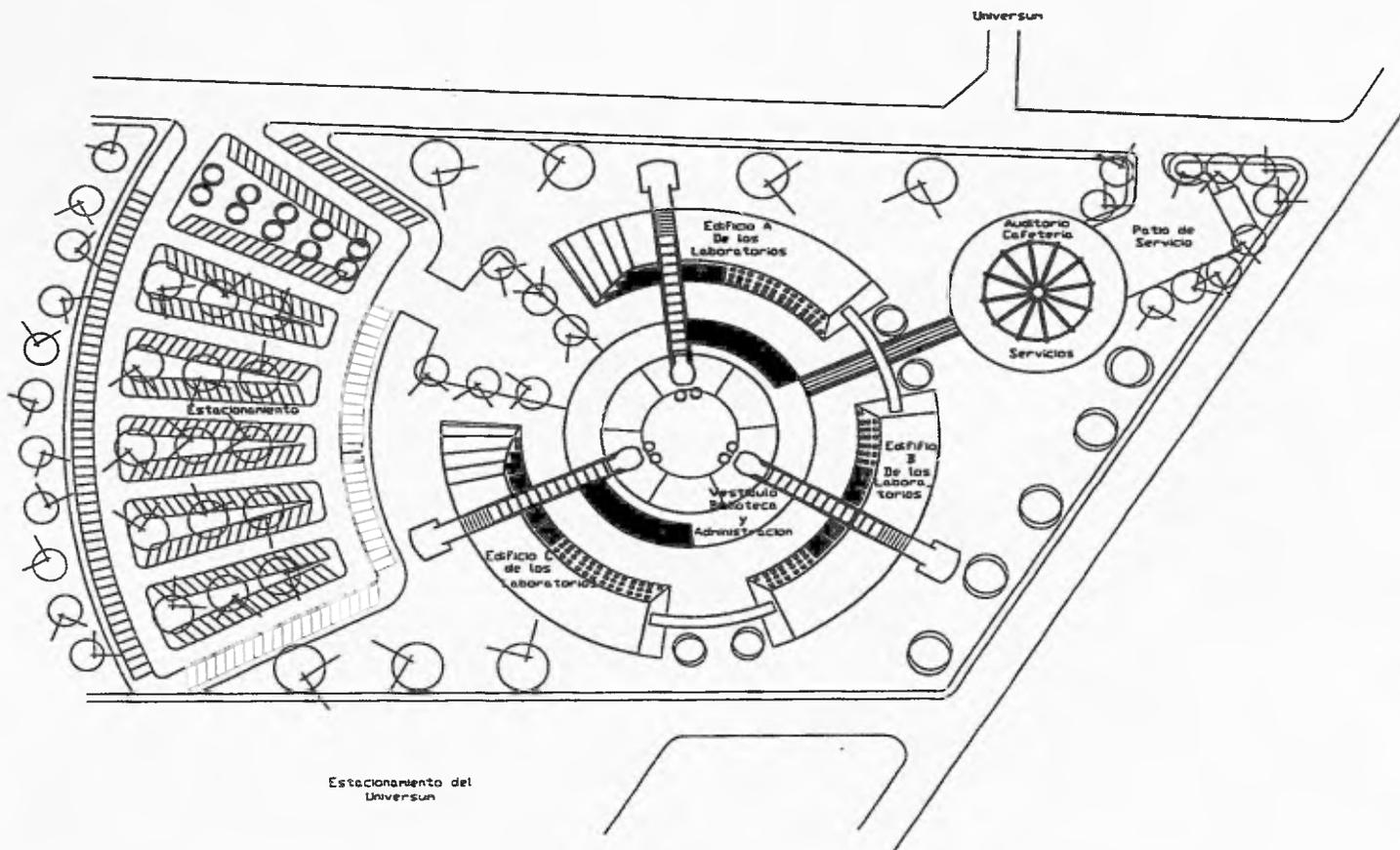
En el sótano se encuentra la Cafetería, esta pensada que de servicio tanto a investigadores como al público en general, esto debido a que la Zona Cultural solo cuenta con una cafetería. El acceso a ella es por medio de rampas que bajan del Vestíbulo a la Cafetería

Los Servicios se encuentra en la parte posterior del Auditorio en la planta baja están los Vestidores de los empleados y la bodega, mientras que en el sótano esta el andén de carga y descarga y los talleres de carpintería, de plomería, y electricidad.





ESTO ES UN DISEÑO
SIN SER LA REALIDAD

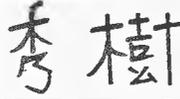


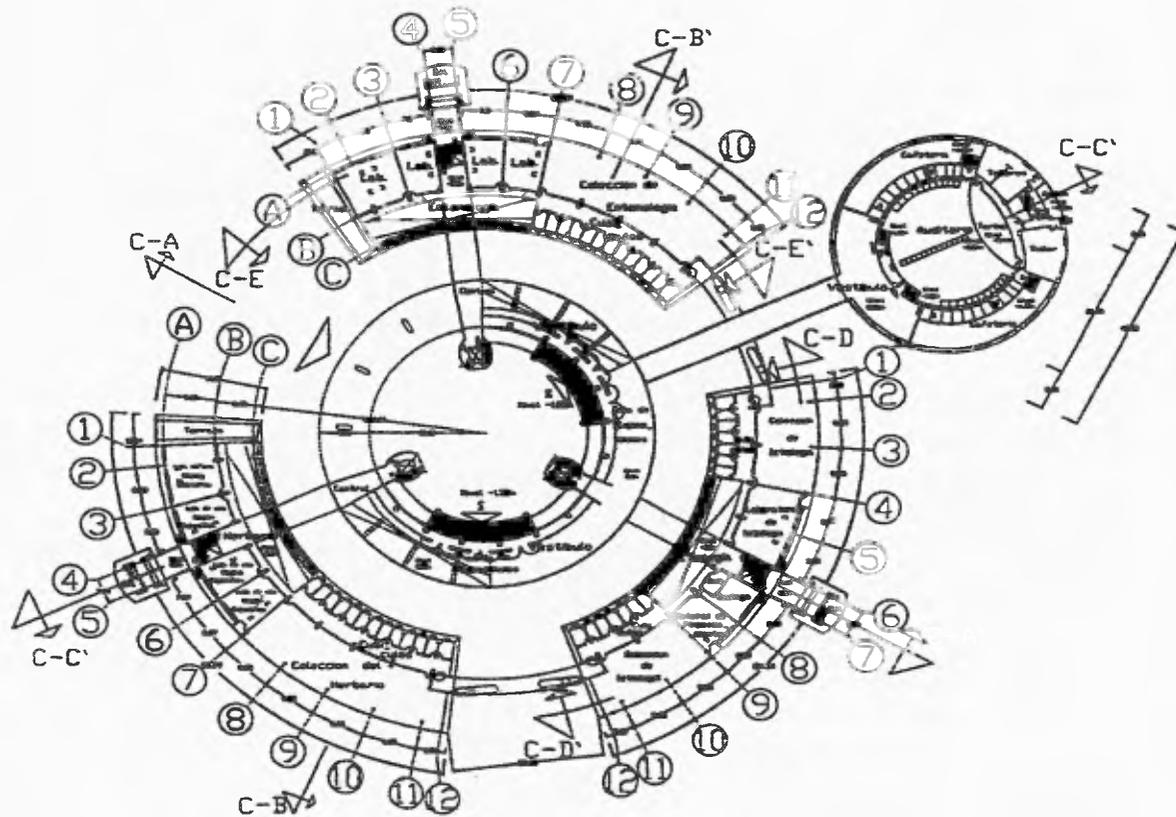
Especificaciones

Plano de Conjunto.
 En este Plano se puede ver el conjunto con su estacionamiento y su patio de servicio. También el detalle de los jardines para embellecer la edificación. Se colocaron árboles en forma diagonal para dar orden y no ocupar la parte más cercana al edificio. También se ven los calles diagonales.

D. Terreno de superficie dentro de la U.I.B. de Mar del Plata con el Espacio Escultórico, el Jardín con la Sala de Conferencias, y el Estio se encuentra al Universum.



	Centro de Investigaciones Biológicas		
	Plano de Conjunto		Arq. Miguel Pérez y C Arq. Manuel Sulnaga
	Moreno Okuno Alfredo Hideki		Arq. Octavio Gutierrez

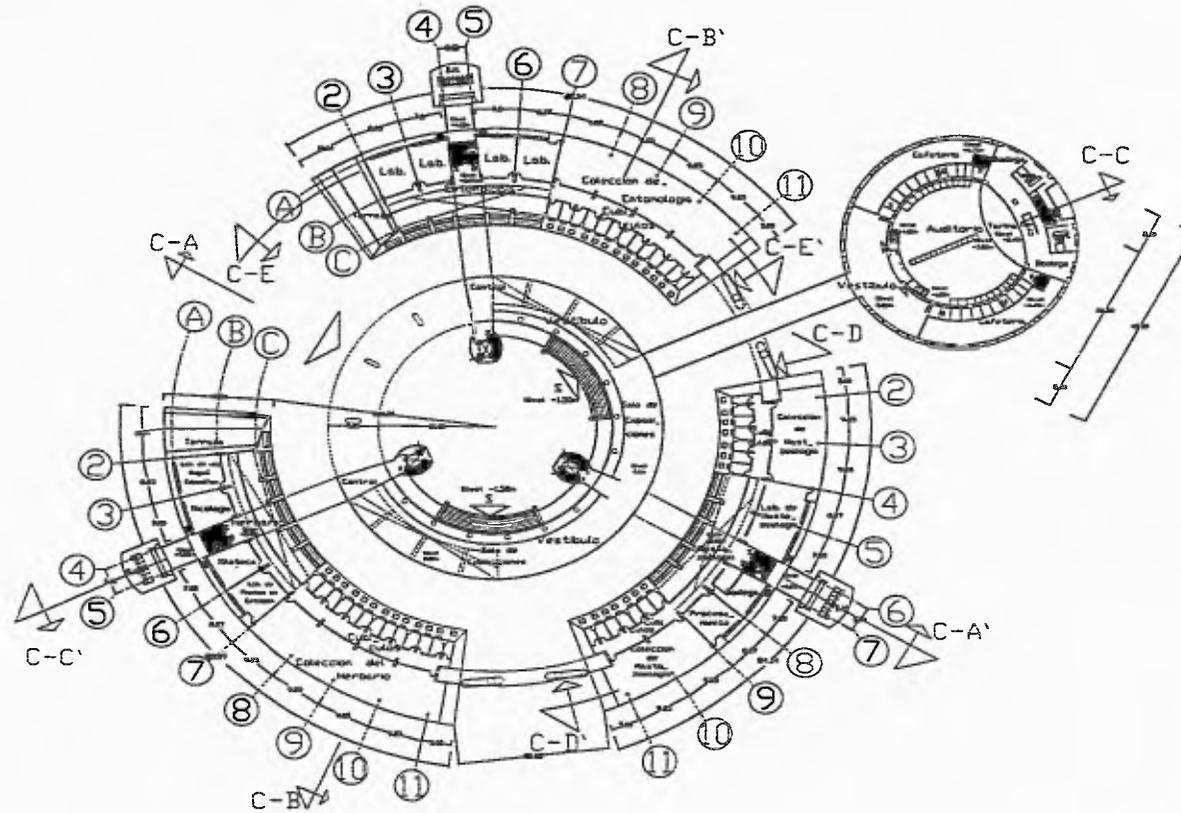


Especificaciones

Este plano es de conjunto arquitectónico y muestra todos los edificios en Planta Baja.
 El edificio A contiene las salas, retiro de estudiantes y el Colegio de Ingenieros y Ciencias más grande de la zona.
 El edificio B es el edificio que contiene los laboratorios de Zoología.
 El edificio C es un laboratorio de botánica y el Colegio de Ingenieros y Ciencias más grande de la zona en América Latina. Es el edificio grande del centro de estudios al Oeste, más de todo el conjunto y el más grande de la zona.
 El edificio grande que se encuentra fuera del conjunto es el edificio Cafetería y Servicio.



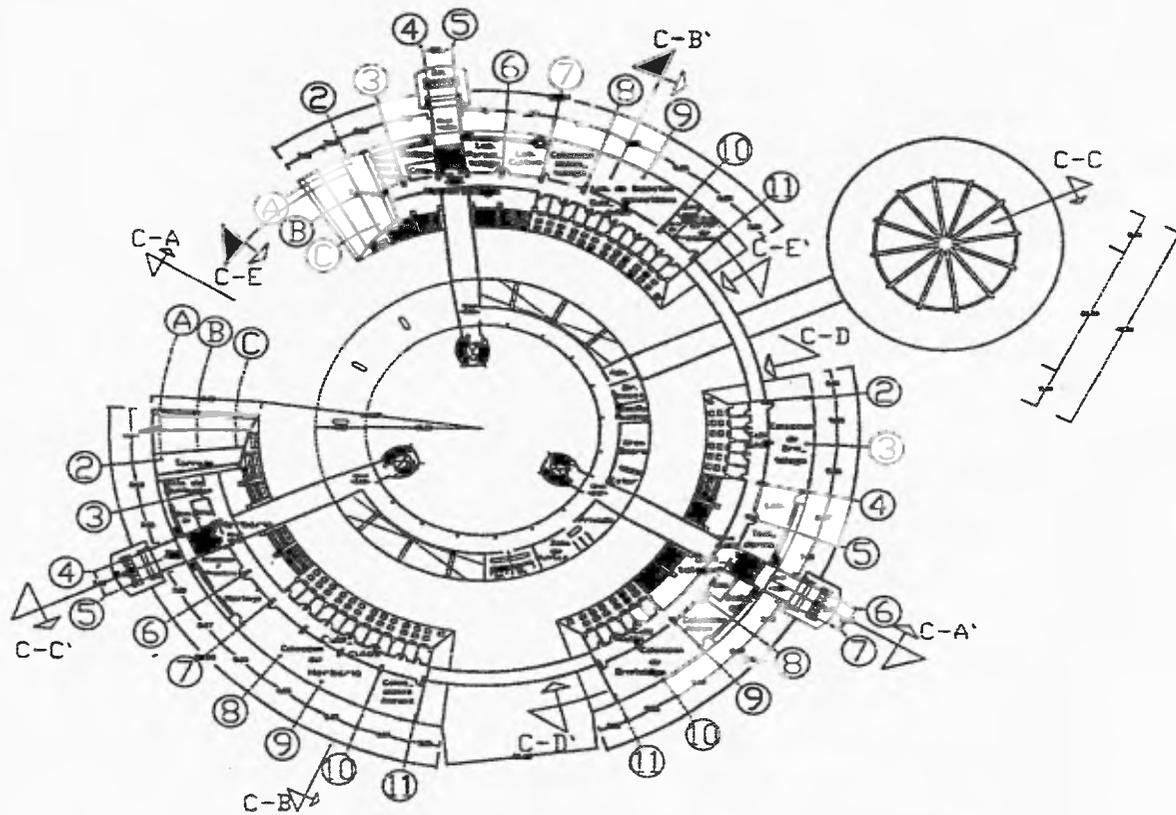
秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas					
	Planta Ara. de Conjunto		Planta Baja			A 1
	Morano	Okuno	Alfredo	Hideki		Ene. 1966



Especificaciones

En la Planta arquitectónica de Conjunto del Primer Piso muestra en el edificio A laboratorios de Entomología. En el edificio B en Primer Piso los laboratorios de Herbario, Zoología. En el edificio C los laboratorios del Herbario.

秀樹 Centro de Investigaciones Biológicas	Planta de Conjunto Segundo Piso		Arq. Miguel Perez y G	
			Arq. Manuel Sulnaga	
	Moreno	Okuno	Alfredo	



Especificaciones

Planta arquitectónica de Con. Junta Segundo Piso, en este las secciones A, B, y C se ejecutan con una circunferencia que sigue la forma del conjunto es decir es circular, algunas de las secciones se ejecutan con el Ventilador por medio de arcos concéntricos radiales.

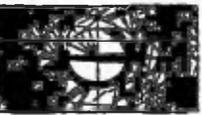
En el edificio A en el Segundo Piso se encuentran los laboratorios de Microbiología y de Insectos Comestibles. En el edificio B se encuentran los laboratorios de Entomología. En el edificio C se encuentran los laboratorios del Hombre. En el edificio cuarto piso, el Ventilador el Plano ha p, en este piso se encuentra el Círculo.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas
 Planta de Conjunto Segundo Piso
 Arq. Miguel Perez y C
 Arq. Manuel Sulnaga
 Arq. Octavio Gutierrez

A3
 Esc 1:200





Fachada Noreste



Fachada Sureste

Especificaciones

Fachada de Conjunto.
 En la fachada noreste se ve la entrada del grupo el Conjunto marcado por el edificio A y C. Tiene vista al Espacio Escultórico de la UAM.
 La fachada sureste tiene vista hacia el interior y se ven los edificios A y el Auditorio.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Fachadas de Conjunto Suroeste y Noroeste

Moreno Okuno Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y C

Arq. Manuel Sulnaga

Arq. Octavio Gutierrez

F 1

1966 1968





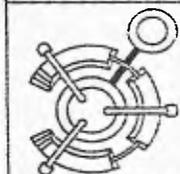
Fachada Noroeste



Fachada Suroeste

Especificaciones

Fachadas de Conjunto
 La Fachada Noroeste tiene
 vistas al Jardín Cultural de
 la UNAM principalmente
 la Sala de Conferencias,
 en algunos los edificios
 C en primer plano y B en
 segundo plano.
 La Fachada Suroeste tiene
 vistas al Jardín de la
 UNAM y se ve en primer
 término el Auditorio, en
 segundo el edificio B y en
 último término el edificio C



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Fachadas de Conjunto Noroeste y Suroeste

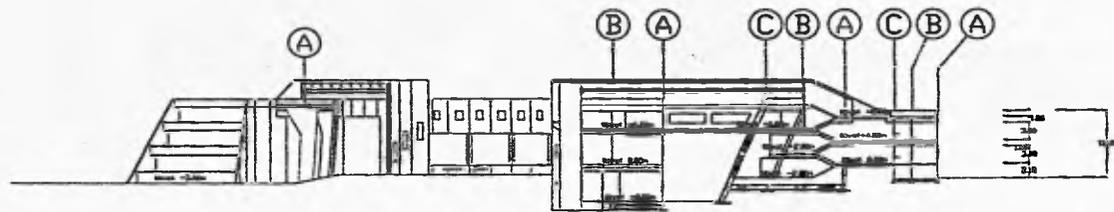
Arq. Miguel Perez y C.

Arq. Manuel Suñaga

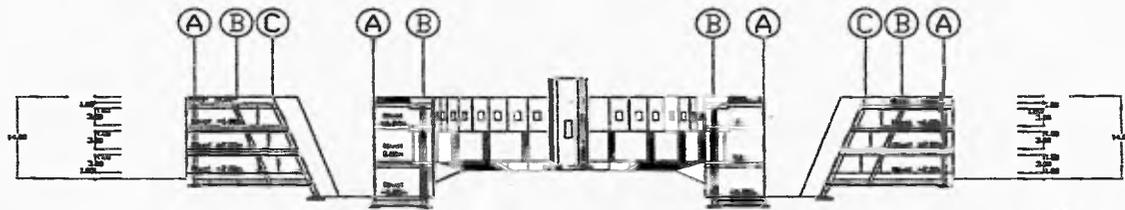
Moreno OKUNO Alfredo HIDEKI

Arq. Octavio Gutierrez





Corte A-A'



Corte B-B'

Capacidad

Corte de Conjunto se puede ver los diferentes edificios en los cortes.

El Corte A-A' corta por la entrada pasa por el Vestíbulo y el edificio B.

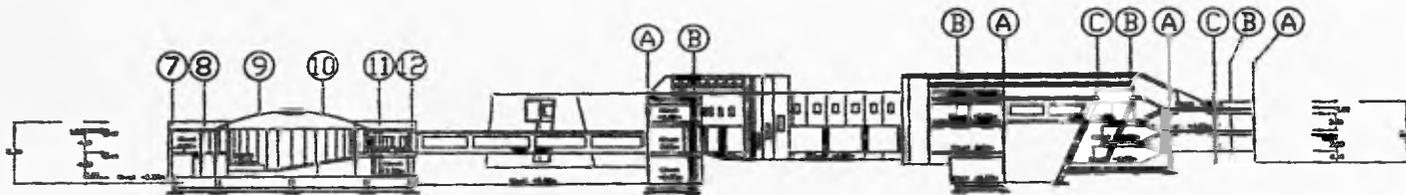
El Corte B-B' corta el edificio C, el Vestíbulo y el edificio A.

En los Cortes se ven las fachadas interiores del Vestíbulo, las que dan a la Plaza interior.

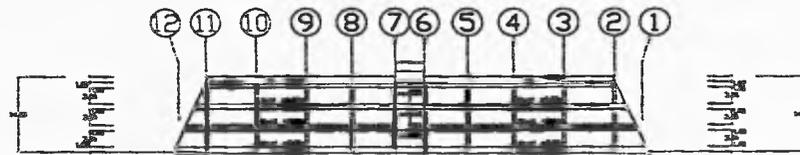


秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas				
	Cortes de Conjunto Corte A-A' y B-B'				C 1
	Moreno	Okuno	Alfredo		Hideki

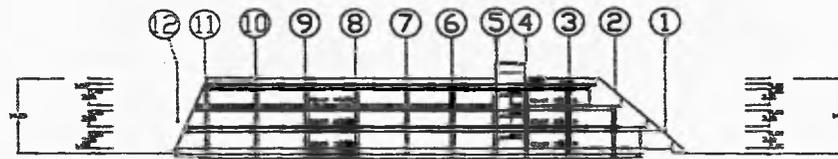
Arq. Miguel Perez y G.
Arq. Manuel Suñaga



Corte C-C'



Corte D-D'



Corte E-E'

Especificaciones

Cortes de Conjunto.
 El Corte C-C' pasa por el Auditorio el Vestibulo y corta la circulación vertical que comunica al Vestibulo con el edificio C y también corta los bases del edificio C.
 El Corte D-D' pasa por el edificio B y la corte longitudinalmente.
 El Corte E-E' pasa por el edificio A y también lo corte longitudinalmente.

秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Cortes de Conjunto Cortes C-C', D-D', E-E'

Moreno Okuno Alfredo Hideki

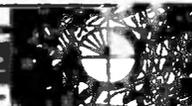
Arq. Miguel Perez y G

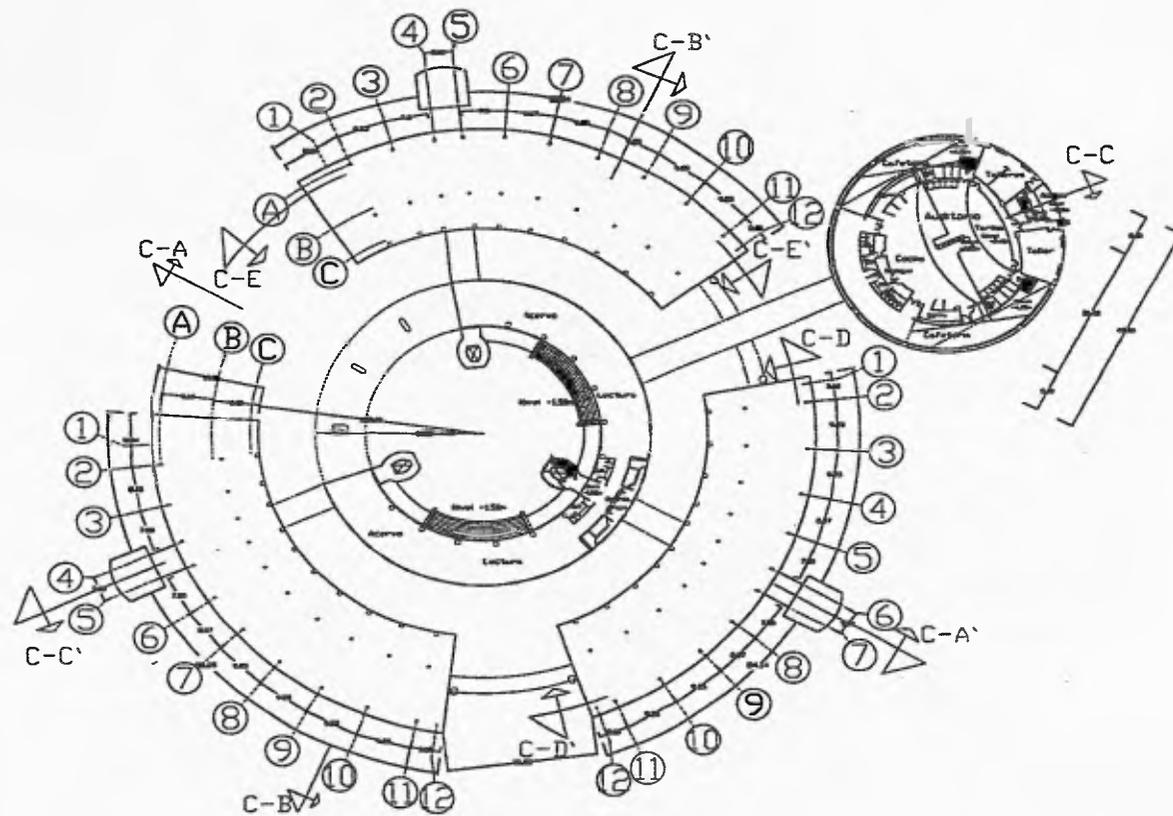
Arq. Manuel Sulnaga

Arq. Octavia Gutierrez

C2

Esc. 1959





Especificaciones

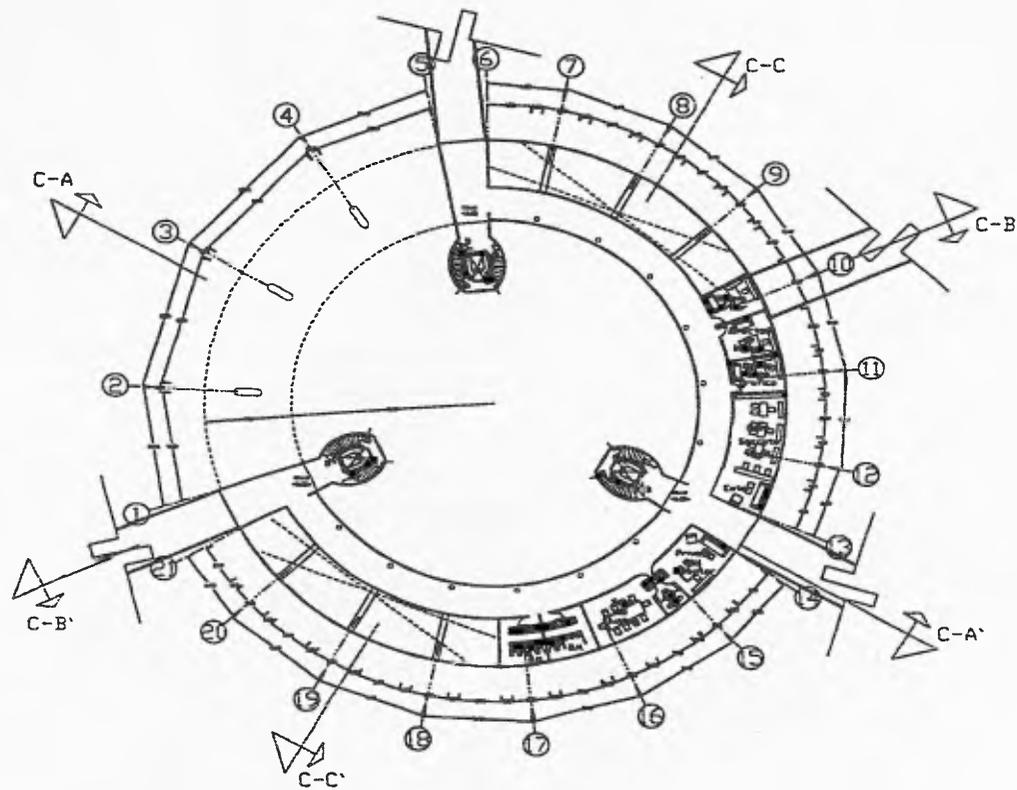
Planta arquitectónica de Conjunto Planta de Zótopo, solo hay dos edificios que cubren con Zótopo el Vestíbulo desde su estructura la Biblioteca y el auditorio donde se encuentra la Sala, Sala y servicios



秀樹

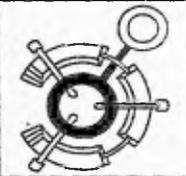
Centro de Investigaciones Biológicas				
Planta de Conjunto		Planta de Zótopo		
Moreno	Okuno	Alfredo	Hideki	

Ara. Miguel Perez y G
Ara. Manuel Suinaga
Ara. Octavio Gutierrez



Especificaciones

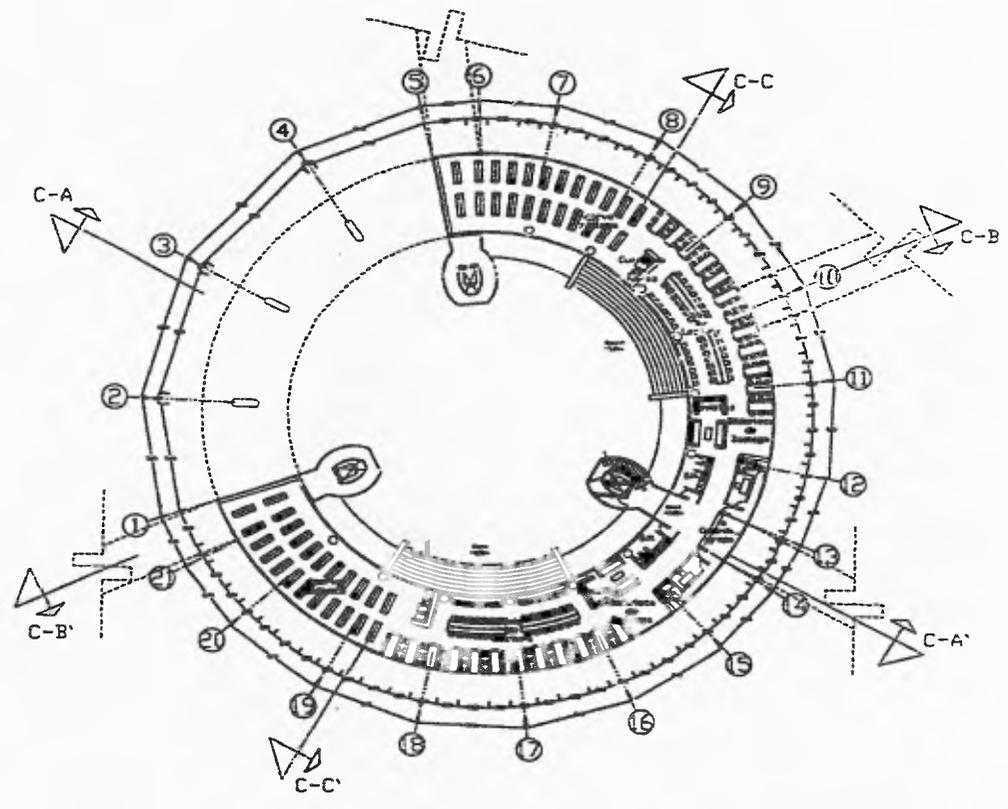
Primer Piso del Vestibulo donde se encuentra el Gobierno este cuenta con Oficinas para el Director, Sala de Juntas, para Administrador, Director de Investigacion, Bases Museo, grafica y un Area Secre. Social.
 Esta zona tiene acceso directo con la zona de Investigacion, por medio de puentes, los controles se encuentran en el Vestibulo en la planta de abajo.
 En esta planta se encuentra un hueco por el que se puede ver la Planta Baja, este cubo sirve para dar mas iluminacion del Vestibulo.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas
 Primer Piso Vestibulo, Gobierno
 Arq. Miguel Perez y G
 Arq. Manuel Suinaga
 Arq. Octavio Gutierrez
 Moreno Okuno Alfredo Hideki

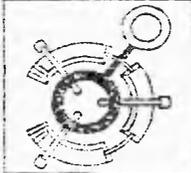




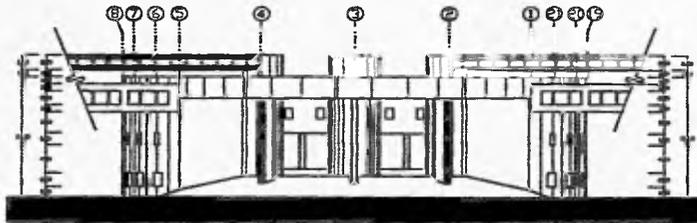
Características

Esta es la Planta de 2o. piso del Vestíbulo en donde se encuentra la Biblioteca, para llegar a esta sala hay una entrada que es la de la escalera central, las otras circulares no llegan a la sala, todo para evitar que haya más de un acceso a esta.

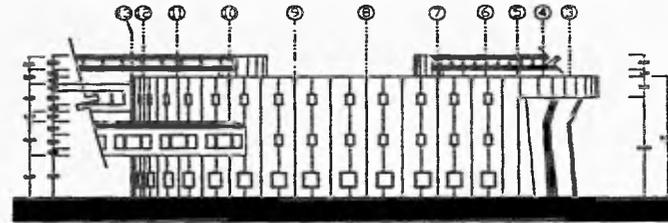
La Biblioteca se encuentra separada en dos secciones como se encuentran los accesos al Vestíbulo por un lado y por el otro esta el acceso de Botasaca.



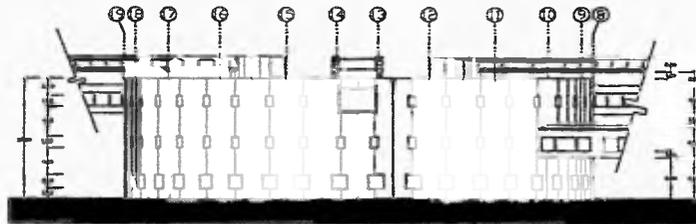
秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			A7		
	Planta de Zotono Biblioteca					Arq. Miguel Perez y G
	Moreno	Okuno	Alfredo			Hideki



Vestibulo y Biblioteca
Fachada Noreste



Vestibulo y Biblioteca
Fachada Sureste



Vetibulo y Biblioteca
Fachada Suroeste

Especificaciones

Fachadas del Vestibulo y Biblioteca, en este edificio se encuentra el Vestibulo de todo el conjunto la Biblioteca y la administracion.

En la Fachada Noreste se ve la entrada del edificio que se sostiene la entrada del Vestibulo con unas columnas en la entrada.

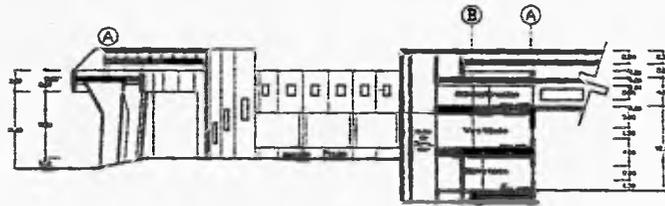
En la Fachada Sureste se ve la entrada de arriba. La Fachada Suroeste muestra el edificio por atras. Todas las Fachadas tienen vistas a las fachadas interiores de los edificios A, B y C.

秀樹

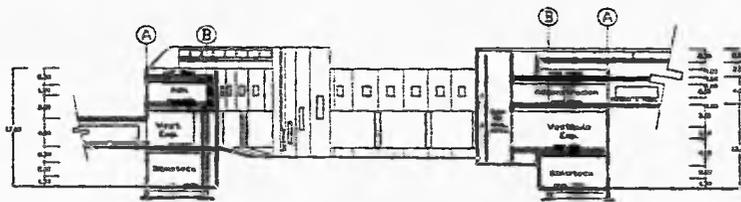
Centro de Investigaciones Biológicas
Fachadas del Vestibulo y Biblioteca
Arq. Miguel Perez y C
Arq. Manuel Suinaga
Arq. Octavio Gutierrez

F 3

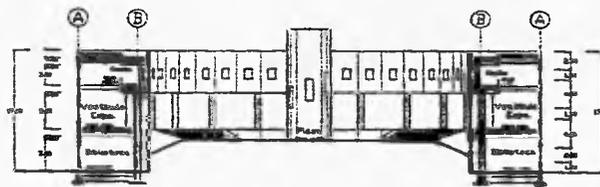




Vestibulo y Biblioteca
Corte A-A'



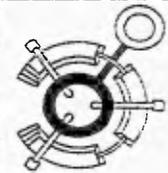
Vestibulo y Biblioteca
Corte B-B'



Vestibulo y Biblioteca
Corte C-C'

Características

Características del Vestibulo y Biblioteca. Este edificio forma una plaza que se abren hacia el exterior el Vestibulo se encuentra en la Planta Baja en una zona rodeada la Sala de Conferencias para el estudio a sus alrededores de tener que pasar por los pasillos. La el primer piso se encuentra el Gimnasio que contiene todo el deporte. En la Planta de Zetana se encuentra Biblioteca que se abre en Zetana y Biblioteca. El edificio se encuentra en el nivel 5.50 la biblioteca en el nivel 5.50 y la administración en el nivel 5.50.



秀樹

Centro de investigaciones Biológicas

Cortes A-A', B-B' y C-C' Vestibulo

Moreno Okuno Alfredo Hidaki

Arq. Miguel Perez y G.

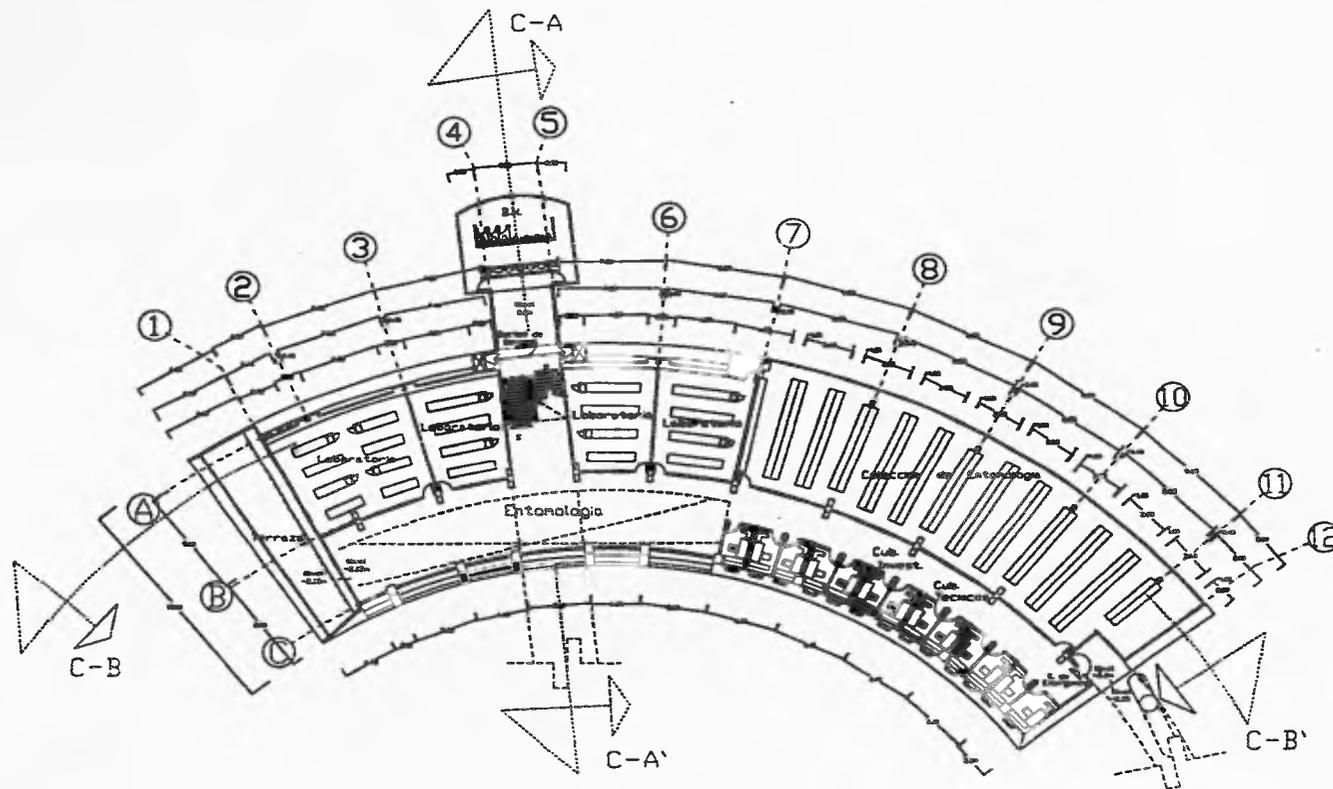
Arq. Manuel Sulnaga

Arq. Octavio Gutierrez

C3

1988



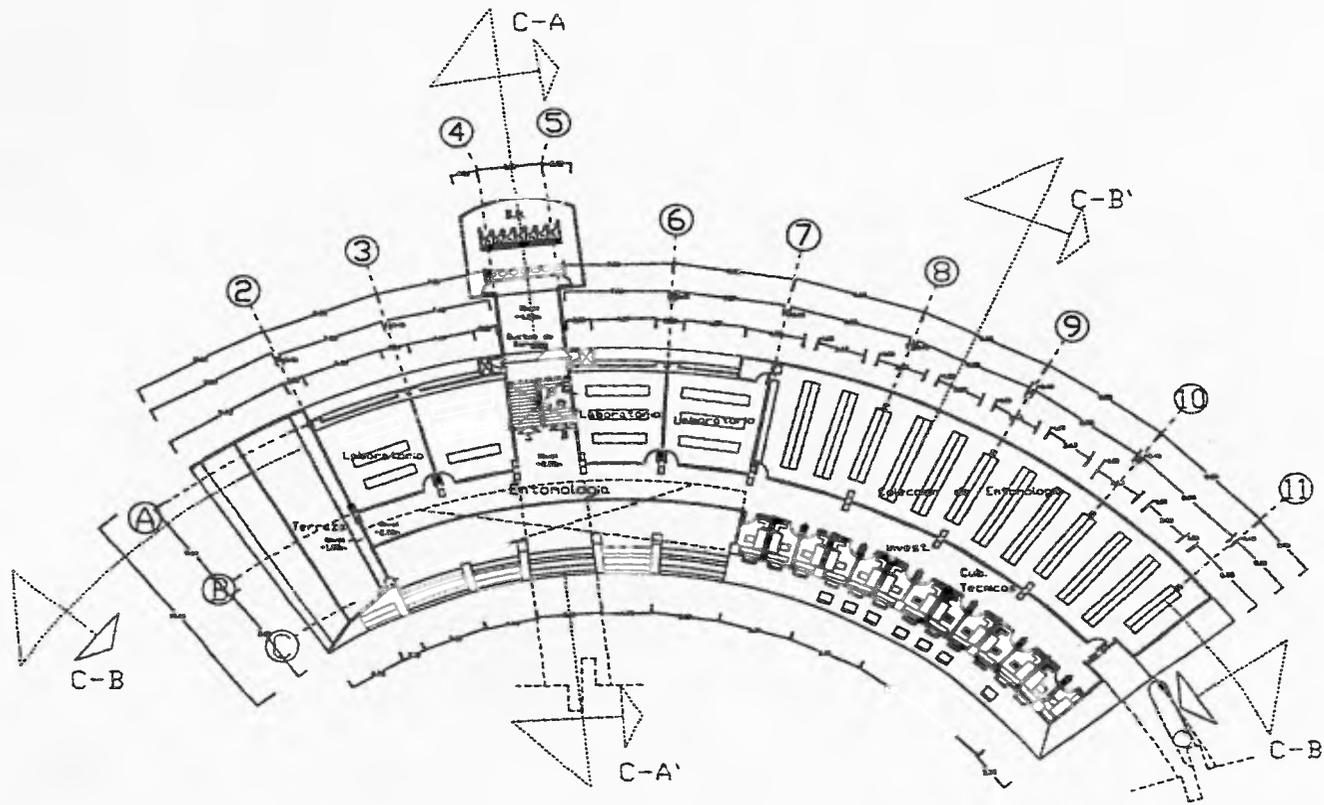


Especificaciones

Planta Arquitectónica
 Planta Baja del edificio
 A. En este edificio en
 Planta Baja y Primer
 Piso se encuentran los
 laboratorios de Entomología
 ademas de su Colección
 con que dispone de la
 del terreno es la mas
 grande.
 Entomología es la parte
 de la Zoología que estudia
 a los insectos.
 En las Plantas Bajas las
 instalaciones se hacen
 por medio de ductos
 estos baja los servicios
 por el techo, esto se
 hace para que la tubería
 no pase por el piso y
 que mas sencillo su arreglo



秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			
	Planta Baja Edificio A Entomología			
	Arq. Miguel Pérez y G	Arq. Manuel Sulmaga	Arq. Octavio Gutierrez	
Moreno	Okuno	Alfredo	Hidalgo	



Especificaciones

Primer piso del edificio A. En esta planta se encuentran laboratorios de Entomología como en la Planta Baja de este mismo edificio. Entomología es la parte de la Zoología que estudia a los insectos.

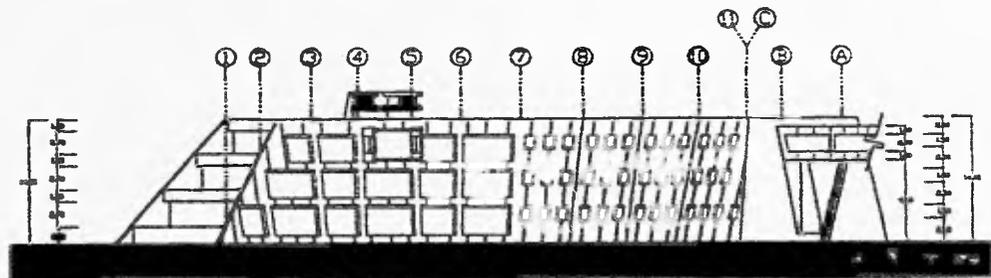
秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas
 Primer Piso Edificio A Entomología
 Moreno Okuno Alfredo Hideki

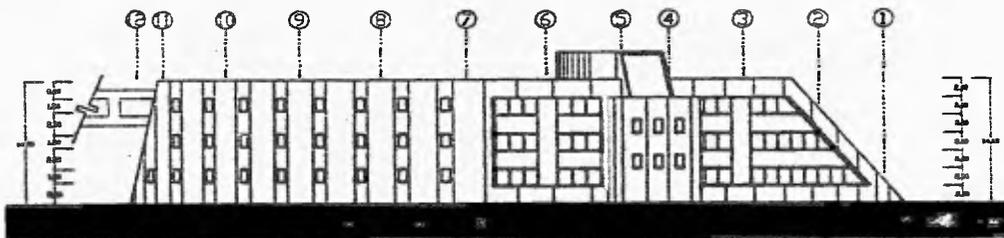
Arq. Miguel Perez y C
 Arq. Manuel Sulnaga
 Arq. Octavio Gutierrez

A9
 100 1100





Edificio A
Fachada Suroeste



Edificio A
Fachada Noreste

Características

En el edificio A se encuentran los laboratorios de Ecología, Neurobiología y de insectos constrictos. La fachada Noroeste da hacia el interior del conjunto y tiene una profunda acanaladura y tiene vista hacia el Vespertino. La fachada Suroeste da hacia el interior del conjunto y tiene vista del Laboratorio.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Edificio A Fachadas Suroeste y Noroeste

Arq. Miguel Pérez y G

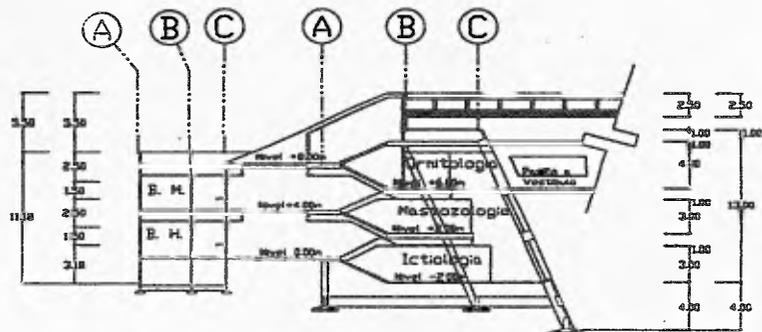
Arq. Manuel Salgado

Arq. Octavio Gutiérrez

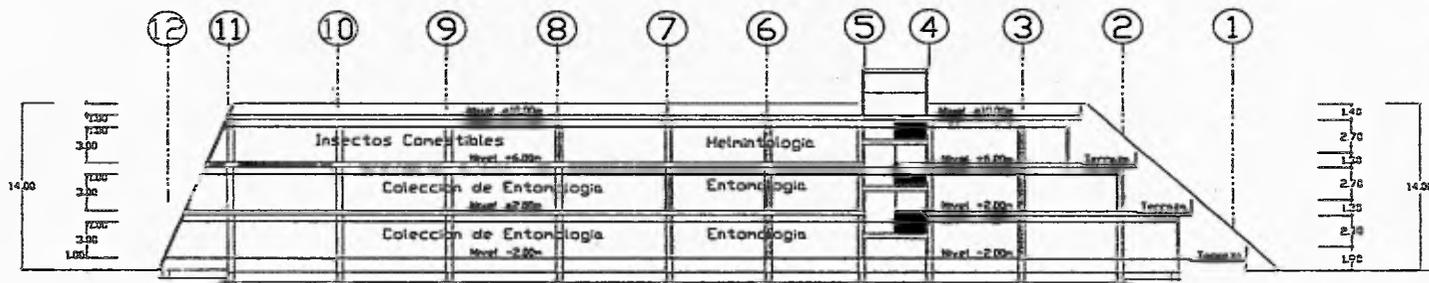
F 4

1964





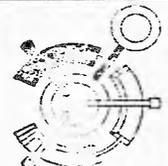
Edificio A
Corte A-A'

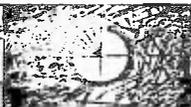


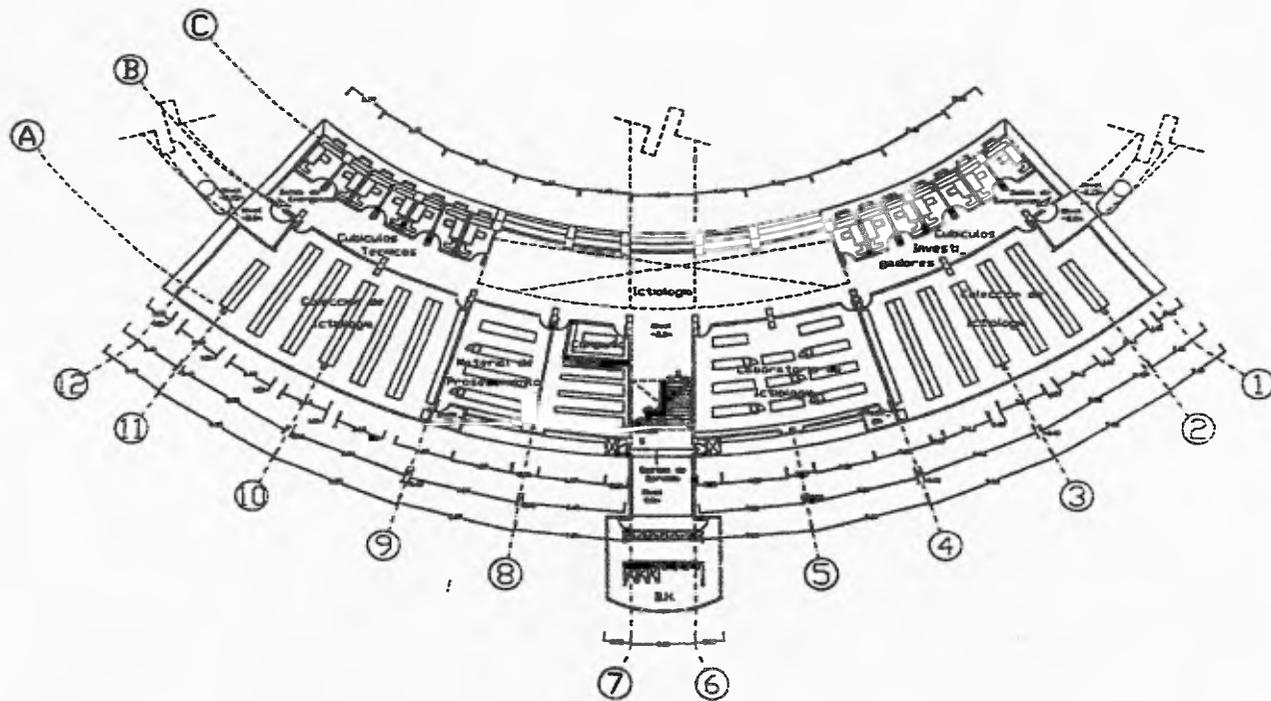
Edificio A
Corte B-B'

Lecciones

En este Edificio A en este edificio se encuentran los laboratorios de Entomología Helminológica y el de Insectos Conestables. El Corte A pasa por los sanitarios que se encuentran a cada nivel con relación a los laboratorios estos están separados del edificio y se encuentran comunicados mediante puentes, y muestra las escaleras. El Corte B por el puente que comunica los laboratorios con el Vestíbulo. El Corte D muestra al edificio transversalmente, se muestran las escaleras.



秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas				C4		
	Edificio A Corte A-A' y Corte B-B'						Arq. Miguel Perez y G
	Moreno	Okuno	Alfredo	Hideki			Arq. Manuel Sulnaga
					Arq. Octavio Gutierrez		



Características

Planta Baja del edificio B en este edificio se encuentra en esta planta los laboratorios de Ictología. Este cuenta con un laboratorio, Colección natural de peces, etc. La Ictología es la parte de la Zoología que estudia a los peces. En las Plantas Bajas las instalaciones de los laboratorios se hacen por medio de ductos donde entran las instalaciones por el techo para evitar que las instalaciones no pasen por el piso.



秀樹

Centro de investigaciones Biológicas

Planta Baja Edificio B Ictología

Morano Okuno Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y O

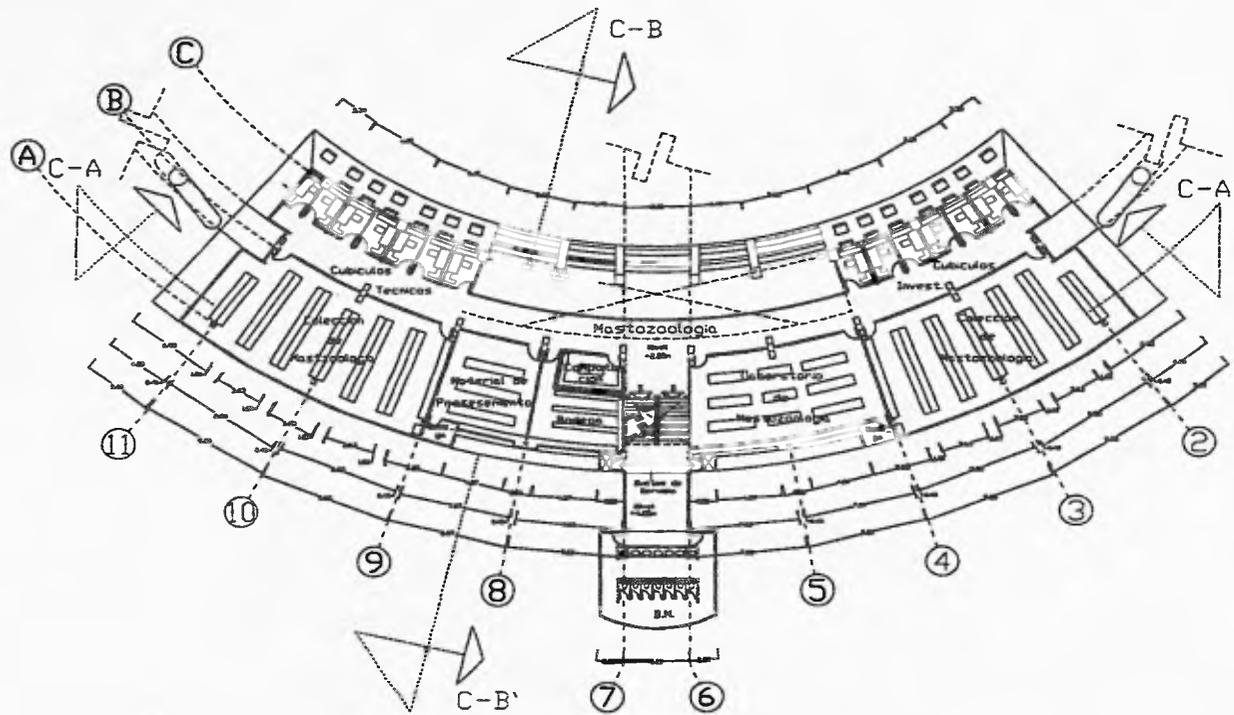
Arq. Manuel Sulnaga

Arq. Octavio Gutierrez

A11

Esc. 1000





Especificaciones

Primer Piso del edificio B en esta planta se encuentra los laboratorios de Mastozoología tiene laboratorio Colección Material en Procesamiento. La Colección tiene especímenes en alcohol o clorofoma pero ultimamente se han estado coleccionando muestras de tejidos como el líquido cerebral etc. La Mastozoología es la parte de la Zoología que estuda a los mamíferos.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Primer Piso Edificio B Mastozoología

Moreno Okuno Alfredo Hideki

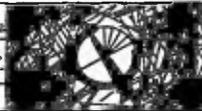
Arq. Miguel Perez y C

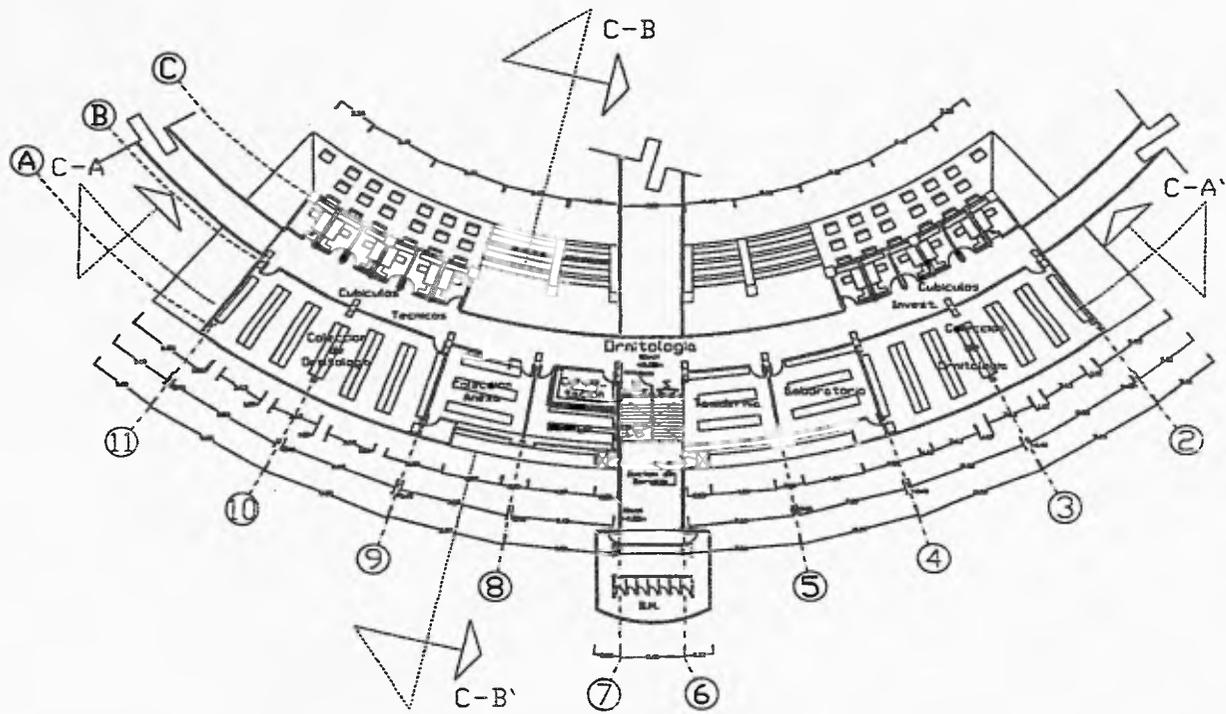
Arq. Manuel Sulnaga

Arq. Octavio Gutierrez

A12

1955





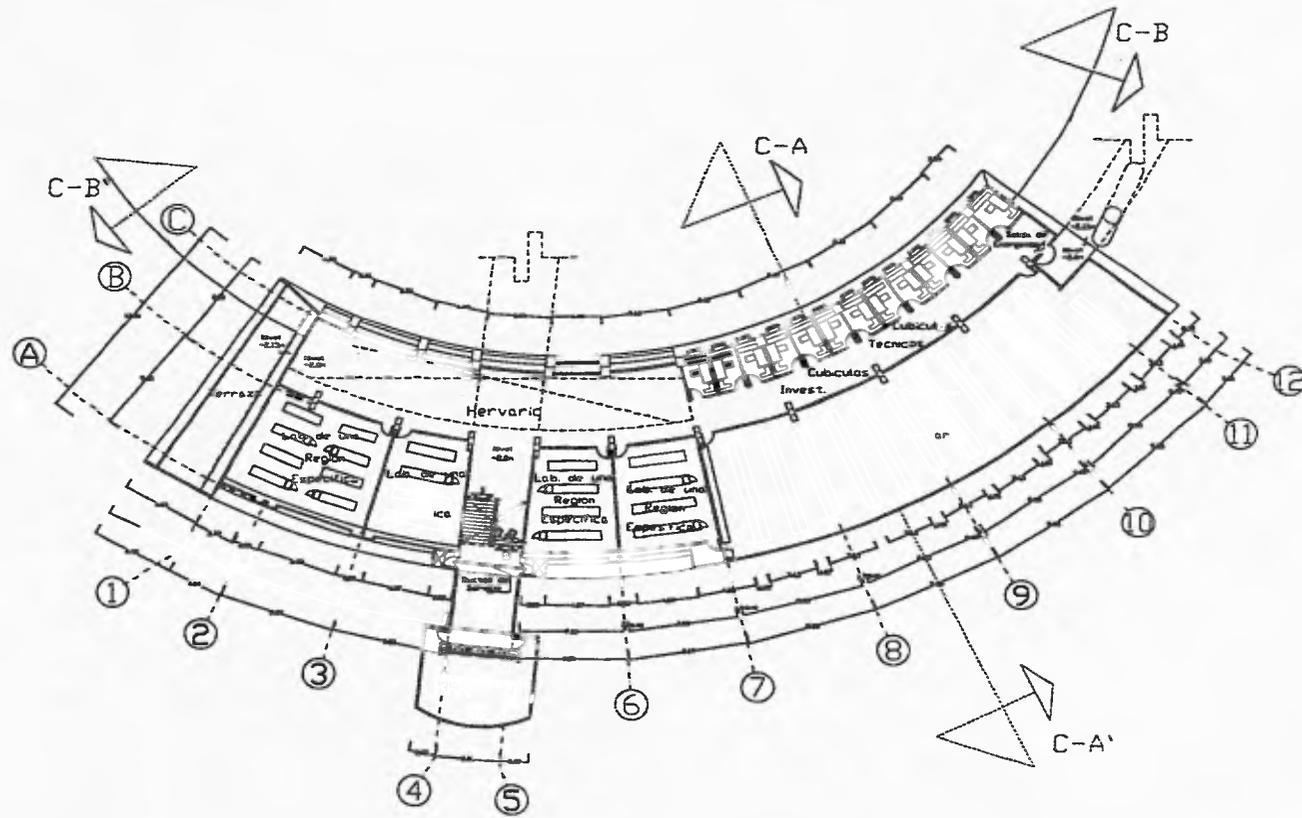
Especificaciones

Segundo Piso del edificio B en este piso se encuentran los laboratorios de Ornitología, cuenta con laboratorio, sala de colección y una CO. (Caja de Correo).

Ornitología es la rama de la Zoología que estudia a los pájaros. Los laboratorios se comunican con el Vestíbulo en el Segundo Piso por medio de un puente que sale de este del Primer Piso.

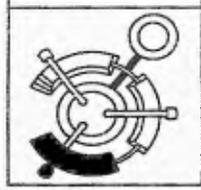


秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			A13
	Segundo Piso Edificio B Ornitología			
	Moreno	Okuno	Alfredo Hideki	

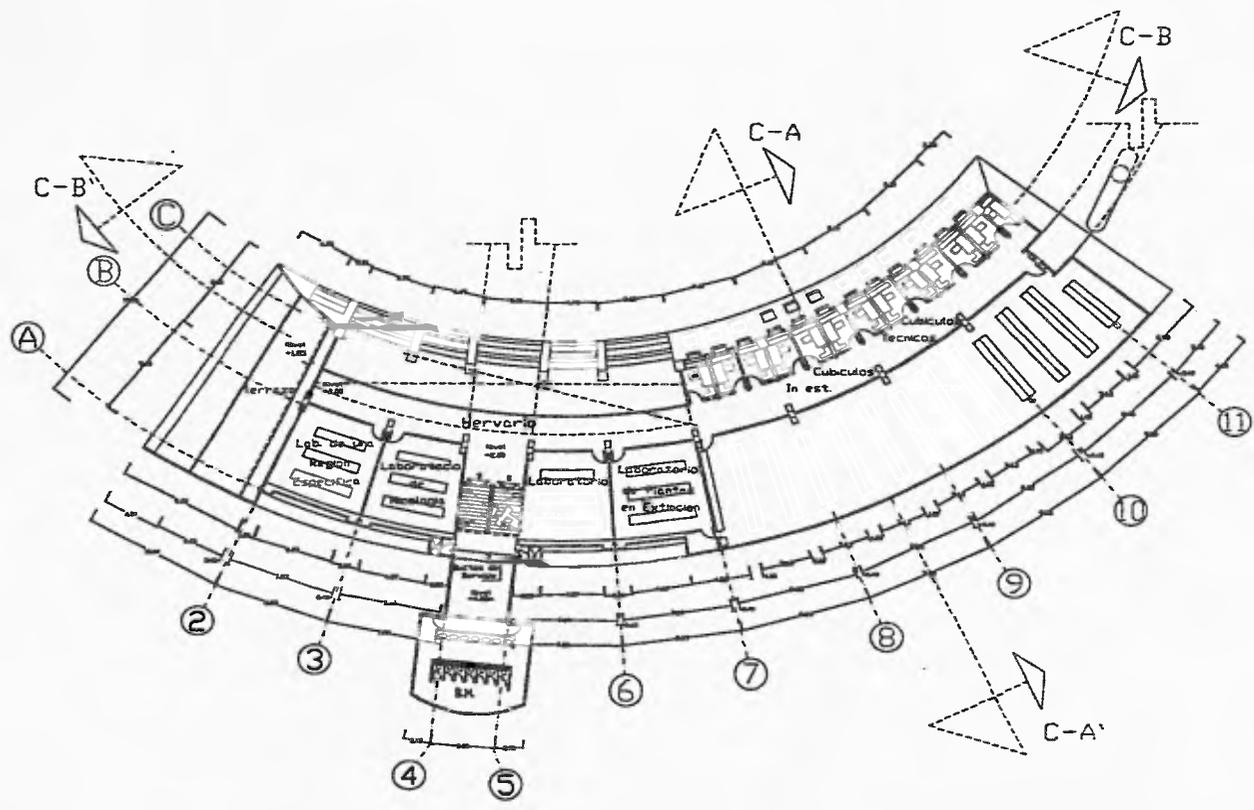


Especificaciones

Planta Baja del edificio C, todo este edificio está destinado al Herbario por ser la Colección más grande y también en cuenta la investigación. En esta Planta Baja se encuentran cuatro laboratorios dedicados especialmente a la flora de un región específica de la República. Como en todos los edificios de investigación en la Planta Baja las esteras, canchales hacen por medio de ductos por los cuales bajan las tuberías, esto se hace para que las tuberías sean fáciles de reparar.



秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			
	Planta Baja Edificio C Herbario			
	Moreno	Okuno	Alfredo	
				Arq. Miguel Pérez y C Arq. Manuel Sulnaga Arq. Octavio Gutiérrez



Especificaciones

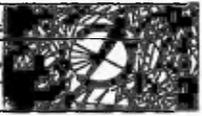
Primer Piso del edificio C en este edificio se encuentra en su totalidad el Herbario, por ser la Colección más grande tal como la investigación.

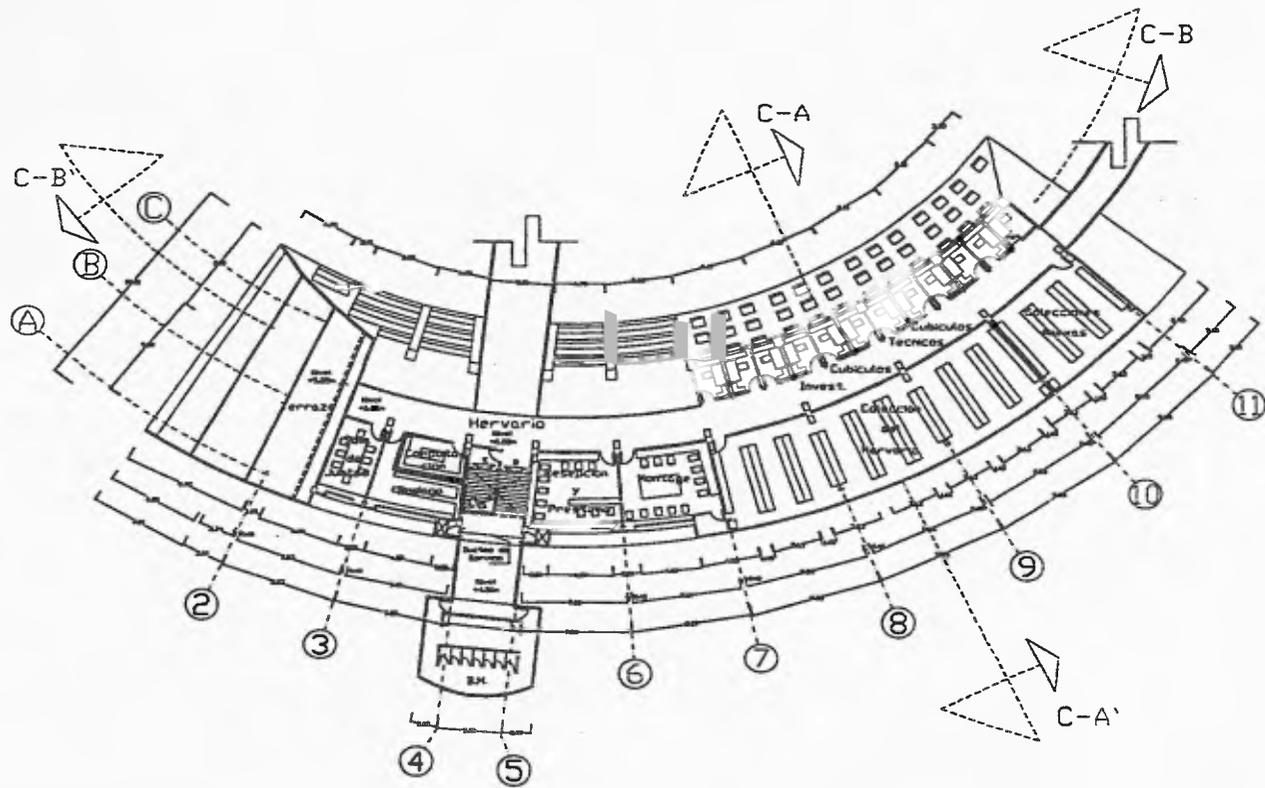
En esta planta se encuentran los laboratorios de Botánica (Invernadero), Ecológica (Invernadero), etc. Sección Invernadero de plantas en peligro de extinción y un laboratorio de plantas de una Región Específica de la República.



秀樹

Centro de investigaciones Biológicas			
Primer Piso Edificio C Herbario		Arq. Miguel Perez y G	A15
Morano	Okuno	Alfredo	Hideki
		Arq. Octavio Gutierrez	...



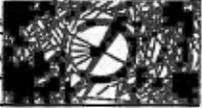


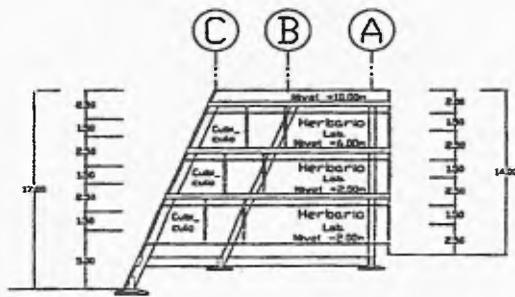
Especializaciones

Segundo Piso del edificio C en este piso se encuentra parte del Herbario, se encuentra la Sala de Juntas, el Laboratorio donde se reciben investigadores de fuera y se les presta material de la Colección, en la Respetiva se recibe este material, el montaje se preparan las plantas secas y se montan, también están las Colecciones Arenas.
 Como los otros edificios de investigación la comunicación del Vestíbulo es por medio de un puente, con los otros edificios de investigación la comunicación también es por medio de puentes.

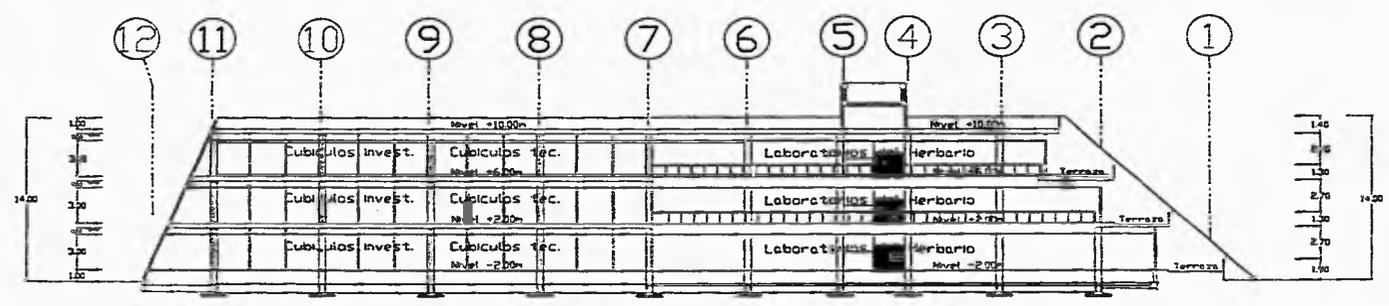


秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			A16
	Segundo Piso Edificio C Herbario			
Morano	Okuno	Alfredo	Hideki	Arq. Octavio Gutierrez





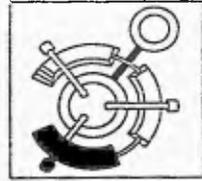
Edificio C
Corte A-A'



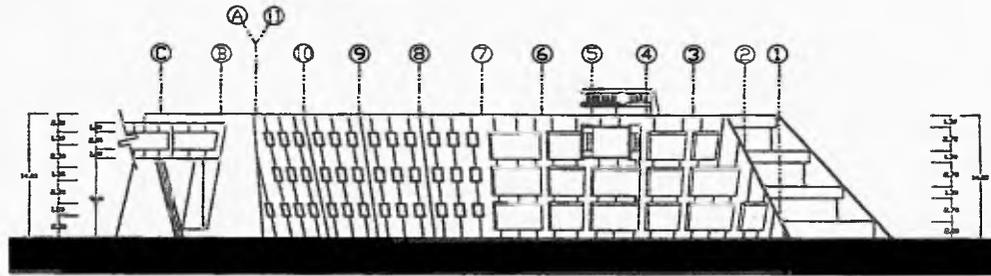
Edificio C
Corte B-B'

Características

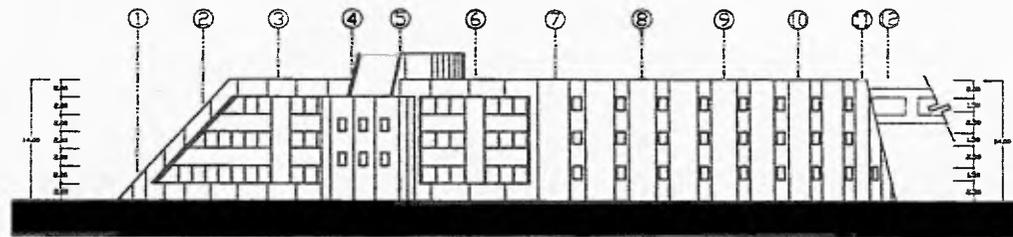
Este edificio es un ejemplo de arquitectura moderna y su construcción es la más importante de América Latina. El Corte A-A' muestra por la colección y subcolección. El Corte B-B' muestra la longitud, el ancho y la altura de los cubículos.



<p>秀樹</p>	Centro de Investigaciones Biológicas		
	Edificio C Corte A-A' y Corte B-B'		
	Mereno Okuno Alfredo Hideki	Arq. Miguel Perez y G Arq. Manuel Suinaga Arq. Octavio Gutierrez	



Edificio C
Fachada Suroeste



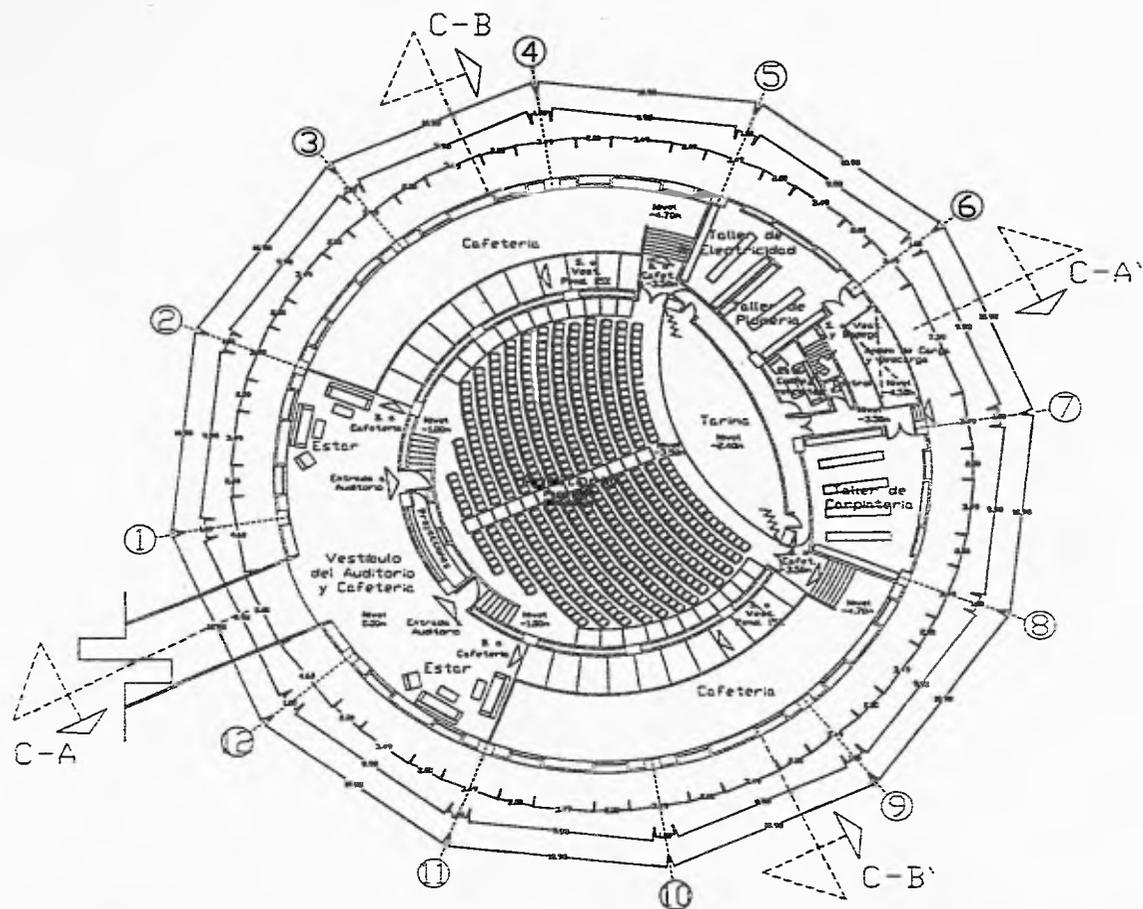
Edificio C
Fachada Noreste

Especificaciones

Este es el edificio C del Conjunto en el se encuentran los laboratorios de el Herbario y la Colección que tiene carácter de nacional y es el más grande de Latinoamérica. La fachada Suroeste tiene una inclinación, esto da hacia el interior del conjunto, tiene vista del Vestíbulo, la fachada Noreste da hacia afuera del conjunto y tiene vistas de la Sala Nezahualcóyotl.



秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas		F 6 1.000		
	Edificio C Fachadas Suroeste y Noreste				Arq. Miguel Perez y C.
	Moreno	Okuno			Alfredo

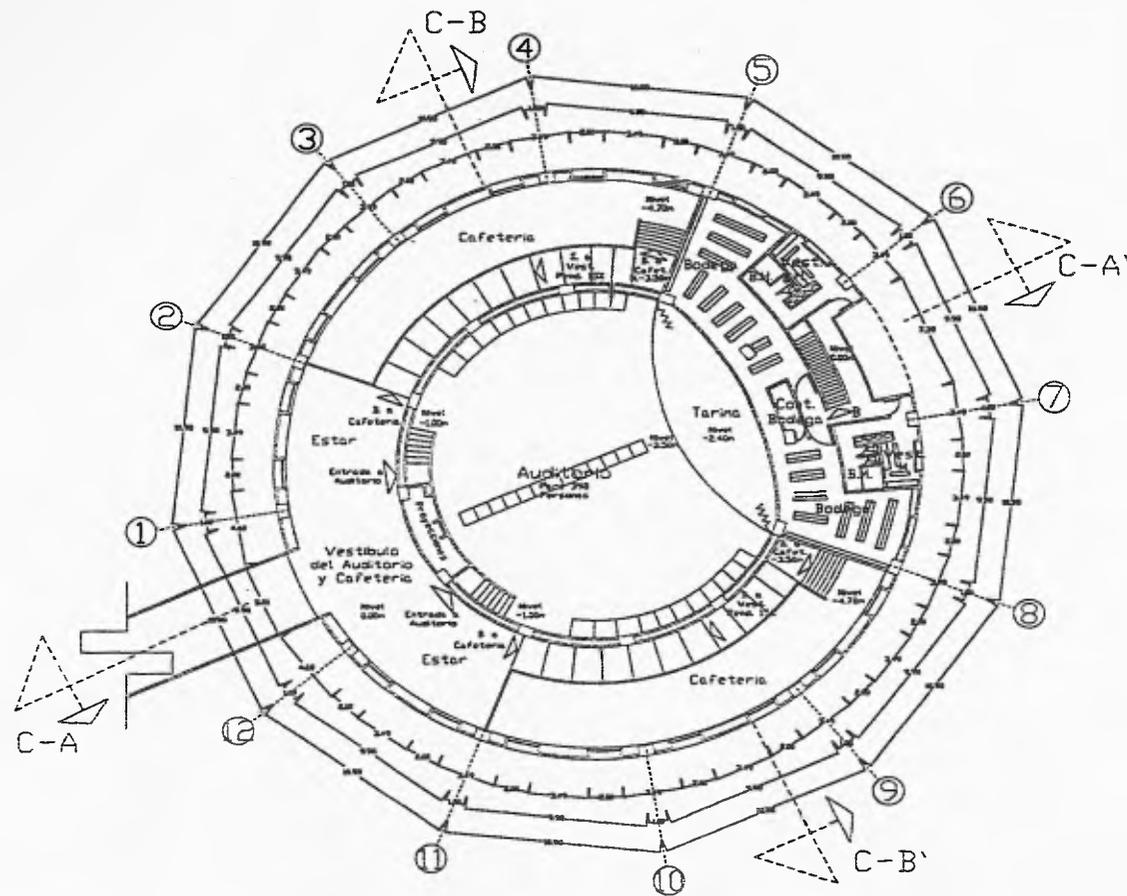


Especificaciones

Planta Baja del Auditorio en este edificio se encuentran además del Auditorio la Cafetería y los Servicios de todo el Conjunto. El Auditorio es para 398 personas, este será para conferencias que se dan en el Instituto. Detrás del Auditorio se encuentra una pequeña sala de estar para los conferencistas. Los servicios cuentan con talleres de mantenimiento de plomería, electricidad y carpintería, también con un salón de carga y descarga. Para abastecer la Cafetería se usan los Circuitos de servicio que se encuentran detrás del Auditorio que también sirve como entrada de servicio para los trabajadores.



秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas				
	Planta Baja del Auditorio y Cafet.				Arq. Miguel Pérez y G
	Moreno Okuno Alfredo Hideki				Arq. Manuel Suñega
					Arq. Octavio Gutiérrez



Especificaciones

Primer Piso del Auditorio de servicio para veinte personas. También esta la oficina donde se guardan todos los cosas del Instituto.

El Auditorio de servicio a 300 personas y sirve para conferencias de el Instituto.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Primer Piso del Auditorio y Cafet.

Morano Okuno Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y C

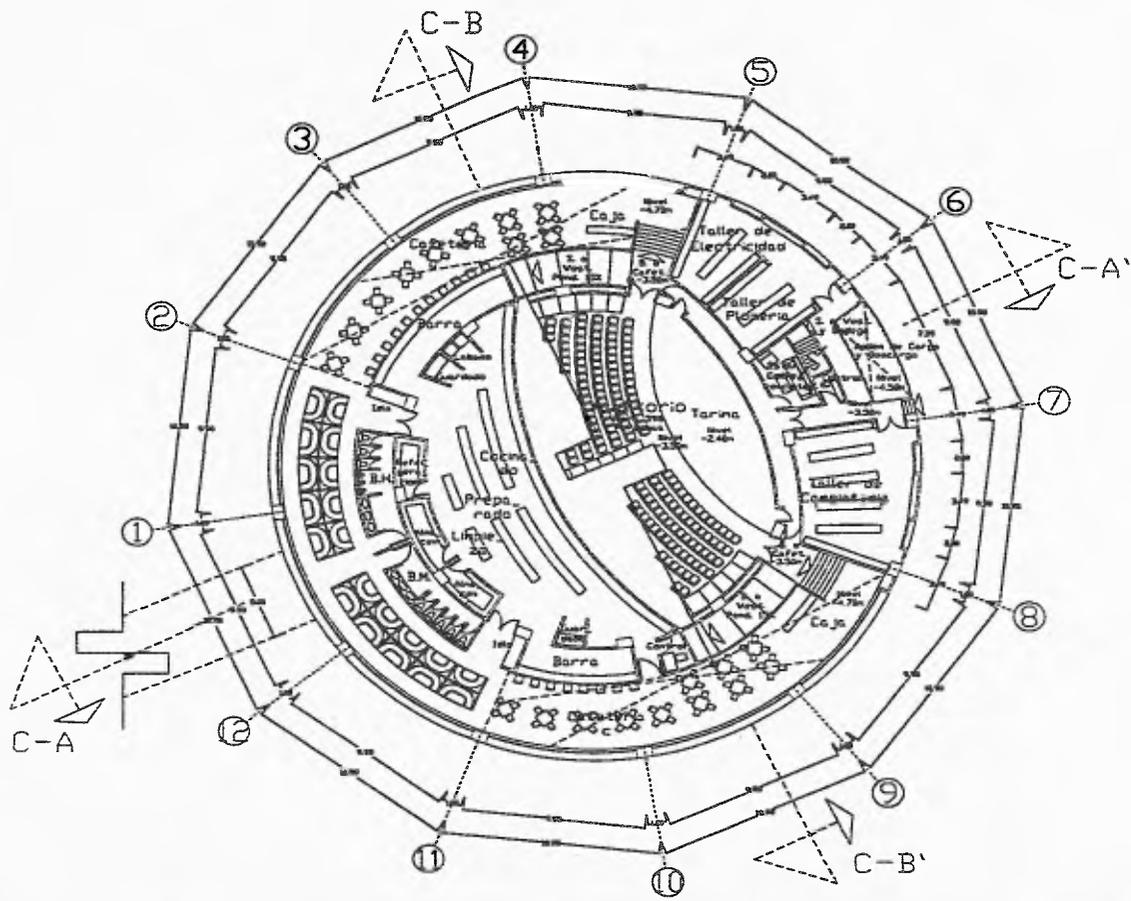
Arq. Manuel Suinaga

Arq. Octavio Gutierrez

A18

Esc. 1188



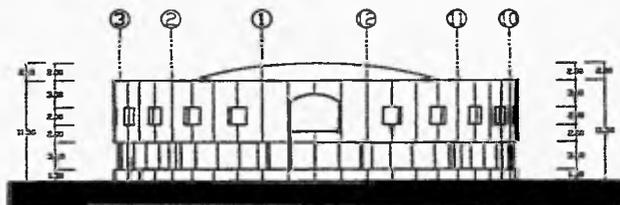


Especificaciones

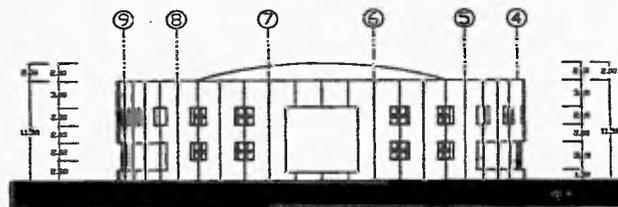
Planta de Zetano del Aud. Visto desde el Auditorio se encuentra la cocina de la Cafeteria. Esta Cafeteria en servicio tanto a investigadores como agente de fuera del Instituto.

El acceso a la Cafeteria es por medio de 100 rampas que rodean al Auditorio y que también sirven de su decoración, y por donde también pueden acceder del Auditorio a la Cafeteria directamente. También se encuentran los servicios.

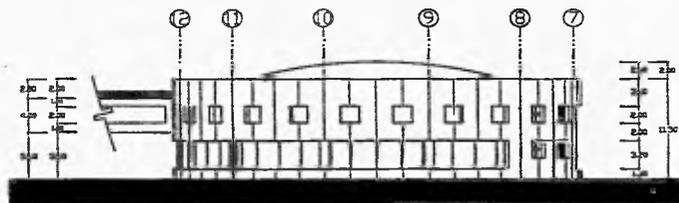
秀樹	Centro de investigaciones Biológicas			A19 Ech 1-130	
	Planta de Zetano Auditorio y Cafet.				Arq. Miguel Perez y C Arq. Manuel Suinaga
	Moreno Okuno Alfredo Hideki	Arq. Octavio Gutierrez			



Auditorio y Cafeteria
Fachada Noroeste



Auditorio y Cafeteria
Fachada Sureste



Auditorio y Cafeteria
Fachada Suroeste

Especificaciones

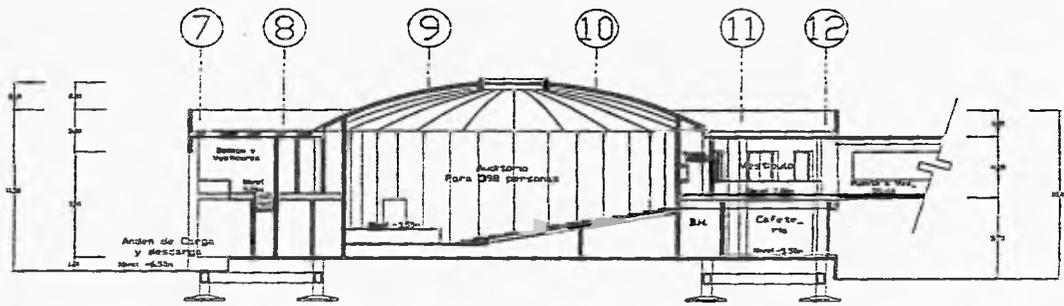
Fachadas del Auditorio
la Cupula del Auditorio sobresale ligeramente del edificio donde tambien se encuentran la Cafeteria y los servicios.

En la Fachada Noroeste se puede ver el corte de la circulacion que conecta este edificio con el Vestibulo.

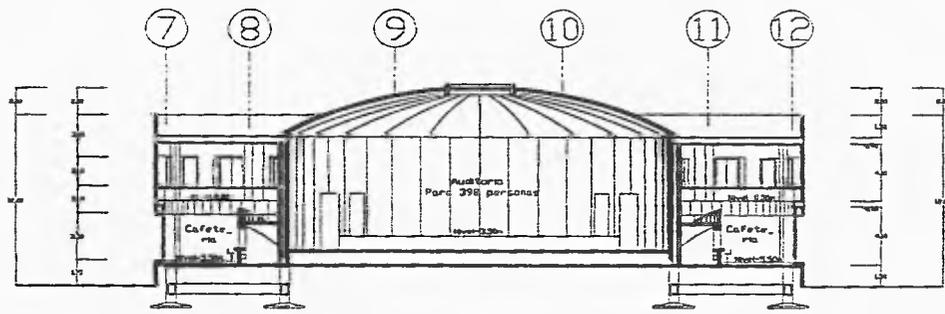
En la Fachada Sureste se ve la Entrada de servicio y anden de carga y descarga.

En la Fachada Suroeste se ve la circulacion en Segundo Plano.

秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			F7		
	Fachadas del Auditorio					Arq. Miguel Perez y G
	Moreno	Okuno	Alfredo Hideki			Arq. Octavio Gutierrez



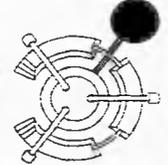
Auditorio y Cafeteria
Corte A-A'

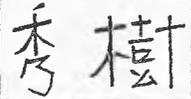
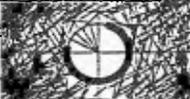


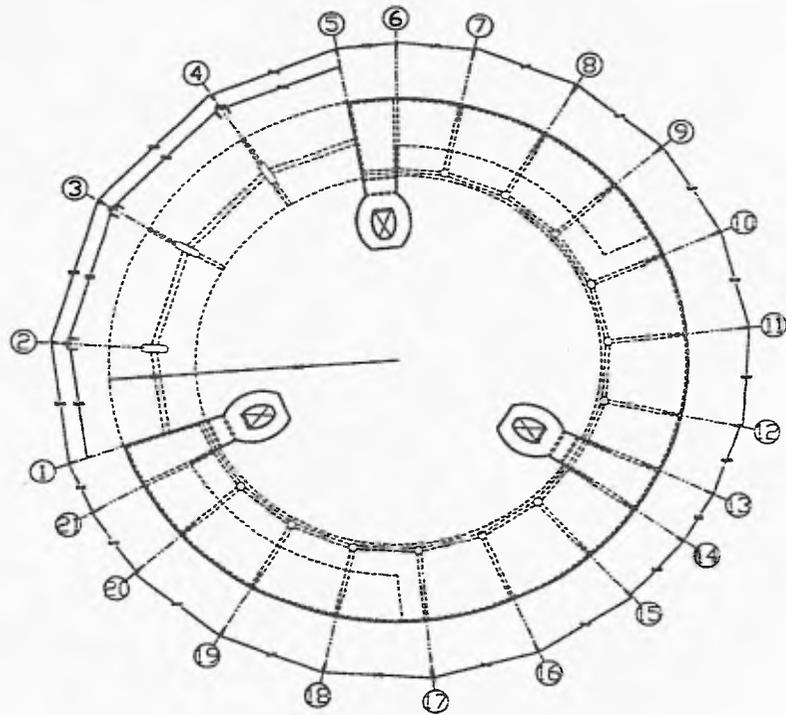
Auditorio y Cafeteria
Corte B-B'

Especificaciones

Cortes del Auditorio y Cafetería. En el Auditorio está hecho para conferencias en el Instituto tiene capacidad para 398 personas. La Cafetería se encuentra en la Planta de Zócalo se accede por una rampa que van del Vestíbulo, los servicios también se encuentran en este edificio se ubican en la parte posterior. El Corte A-A' pasa por la circulación que va al Vestíbulo principal con el del Auditorio, se puede ver la isometría del auditorio y como se encuentra la cocina por debajo de las gradas del Auditorio. También se ve la zona de servicio y el andén de carga y descarga. En el Corte B-B' se puede ver las rampas que sirven de acceso al Auditorio y a la vez como pasaje del Auditorio, también se aprecia la tarima del Auditorio.



	Centro de Investigaciones Biológicas				
	Auditorio y Cafetería Cortes A-A' y B-B'				C7
	Mereno	Okuno	Alfredo		Hideki

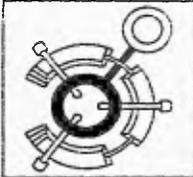


Especificaciones

Planta de Orientación del Vestibulo. En Planta Baja se encuentra el Vestibulo del Conjunto, la Admisión, Tracción en el Primer Piso y la Biblioteca en el Segundo.

La Estructura del Vestibulo es por medio de columnas que dan al patio interior y un muro de contención de al exterior y el piso es losa mixta con traves de 60cm a 40cm.

Las circunferencias verticales son estructuras separadas. Su estructura es de muro de carga con los rampas de la escalera como si fuera losa maciza.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Planta de Estructural Vestibulo S. Piso

Moreno Okuno Alfredo Hidak

Arq. Miguel Perez y C

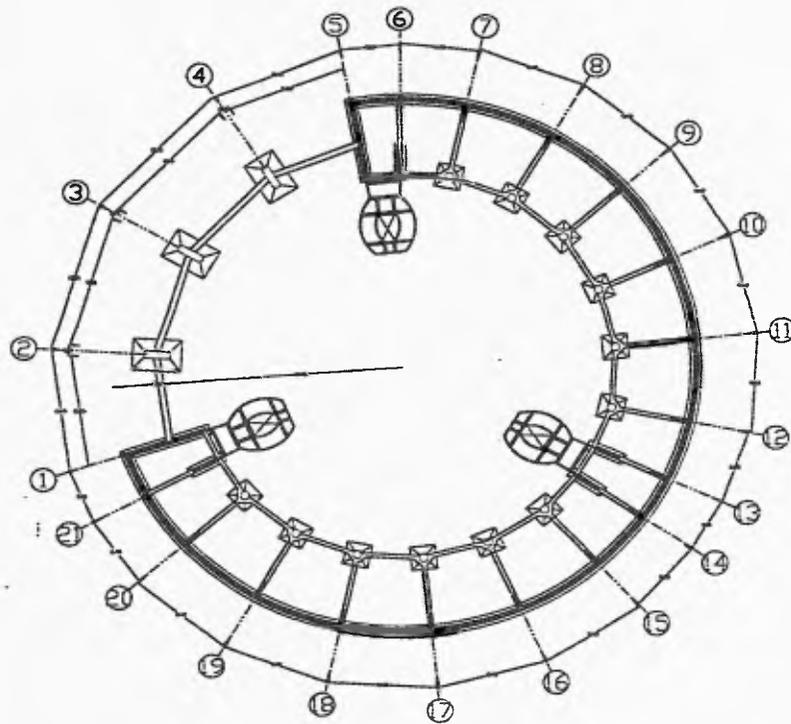
Arq. Manuel Suinago

Arq. Octavio Gutierrez

E 1

1/2000



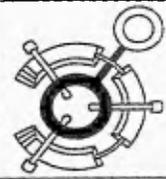


Especificaciones

Planta de Orientacion del Vestibulo. En Planta Baja se encuentra el Vestibulo del Conjunto, la administracion en el Primer Piso y la Biblioteca en el Segundo.

La Orientacion es norte del lado exterior donde estan las columnas es por zapatas aisladas y por el lado del sur de carga es una Orientacion asiada, las Columnas de la entrada son sostenidas por zapatas aisladas.

La circulacion vertical donde se encuentran las escaleras y elevadores que salen a la plaza, tiene Orientacion de plataforma.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Planta de Cimentacion Vestibulo y Biblioteca

Moreno Okuno Alfredo Hideki

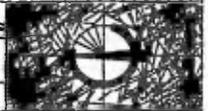
Arq. Miguel Perez y C.

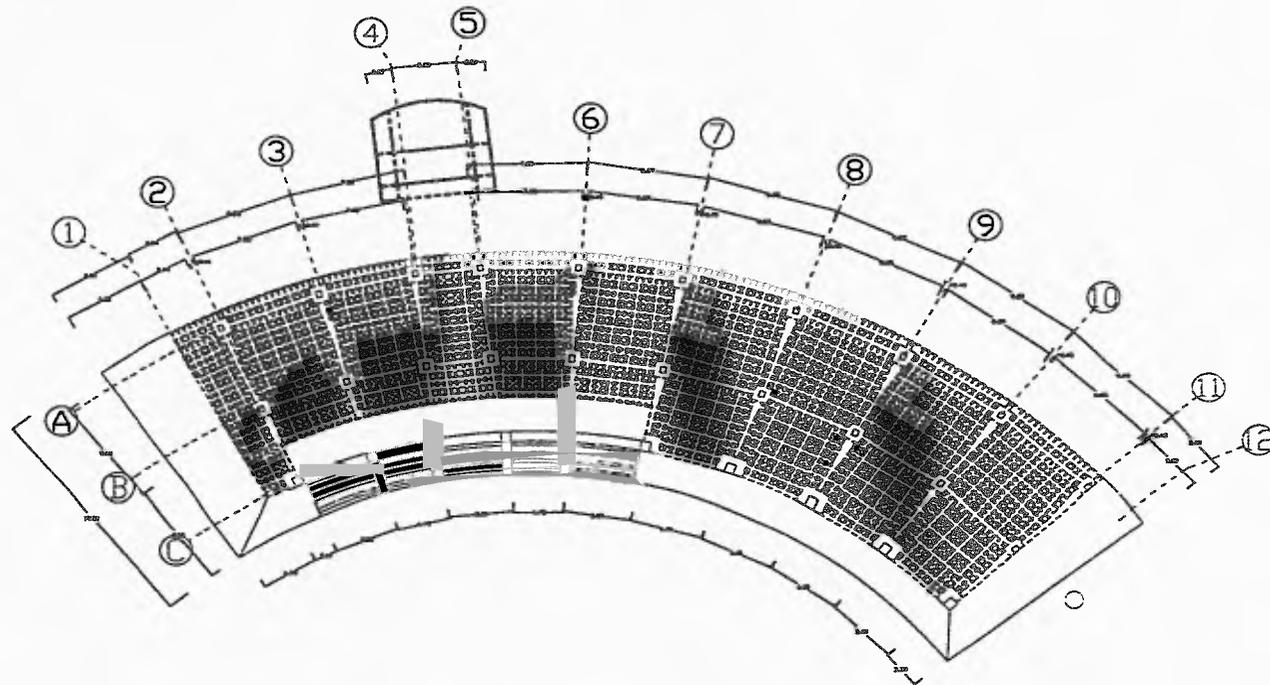
Arq. Manuel Sulnaga

Arq. Octavio Gutierrez

C 1

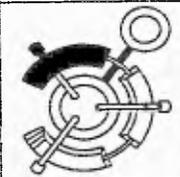
Esc. 1/2000





Especificaciones

Planta Estructural del edificio A, del Segundo Piso. En este edificio se encuentran los laboratorios de Entomología, Herpetología y de Insectos Comestibles. La estructura es de columnas de concreto armado y losa de nervadura. En el plano se pueden ver las columnas y los capotes de cada una y los trabes principales. También se aprecia la traza alura que hay en el edificio. La estructura de los santos está separada del resto de la estructura, es estructura de muros de carga, la losa es vacía. Esto es para que las instalaciones pasen sin problemas. El edificio A y el edificio C son iguales pero el edificio C está volteado.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

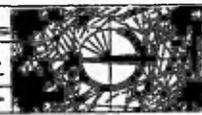
Planta Estructural Edificio A S. Piso

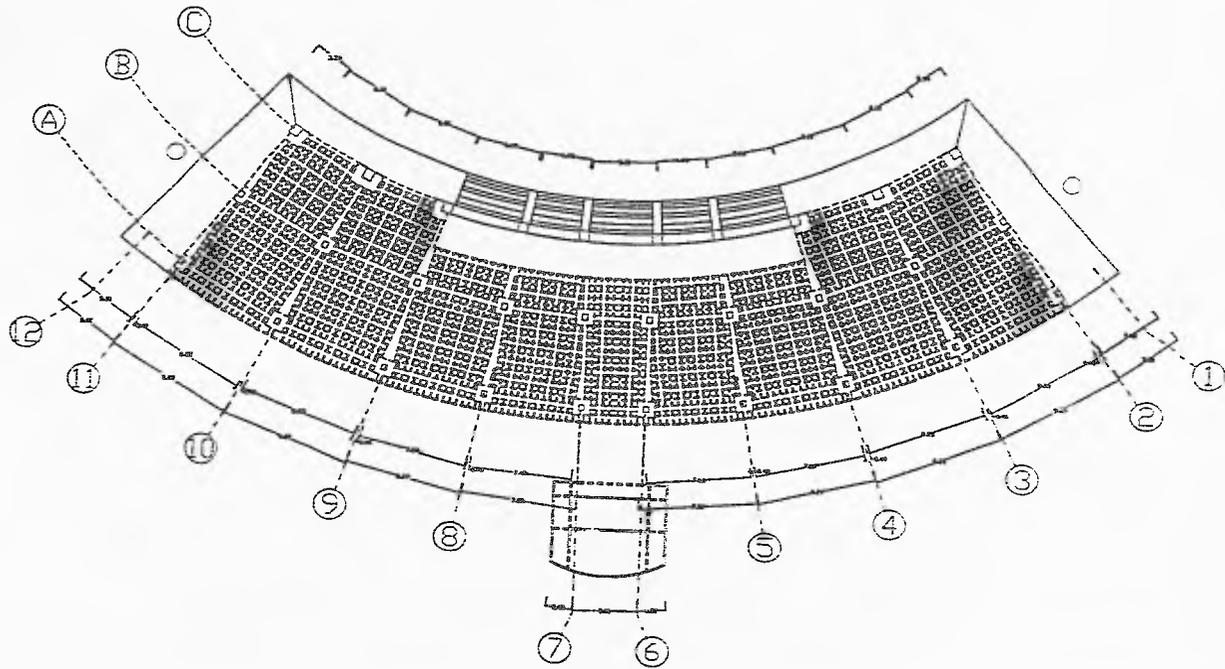
Mereng Okune Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y G

Arq. Manuel Guinaga

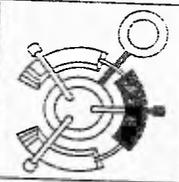
Arq. Octavio Gutierrez





Specificaciones

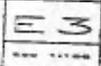
Planta de Estructural del edificio B. En este edificio se encuentran los laboratorios de ictiología en la Planta Baja, en el Primer Piso Marto, Zoología y en el Segundo Piso Ornitología. La estructura es de concreto armado y la losa es a base de nervaduras, esto es para facilitar el paso de las instalaciones. Los sanitarios son una estructura aparte de lo del edificio, la estructura es a base de muros de carga y losa maciza.

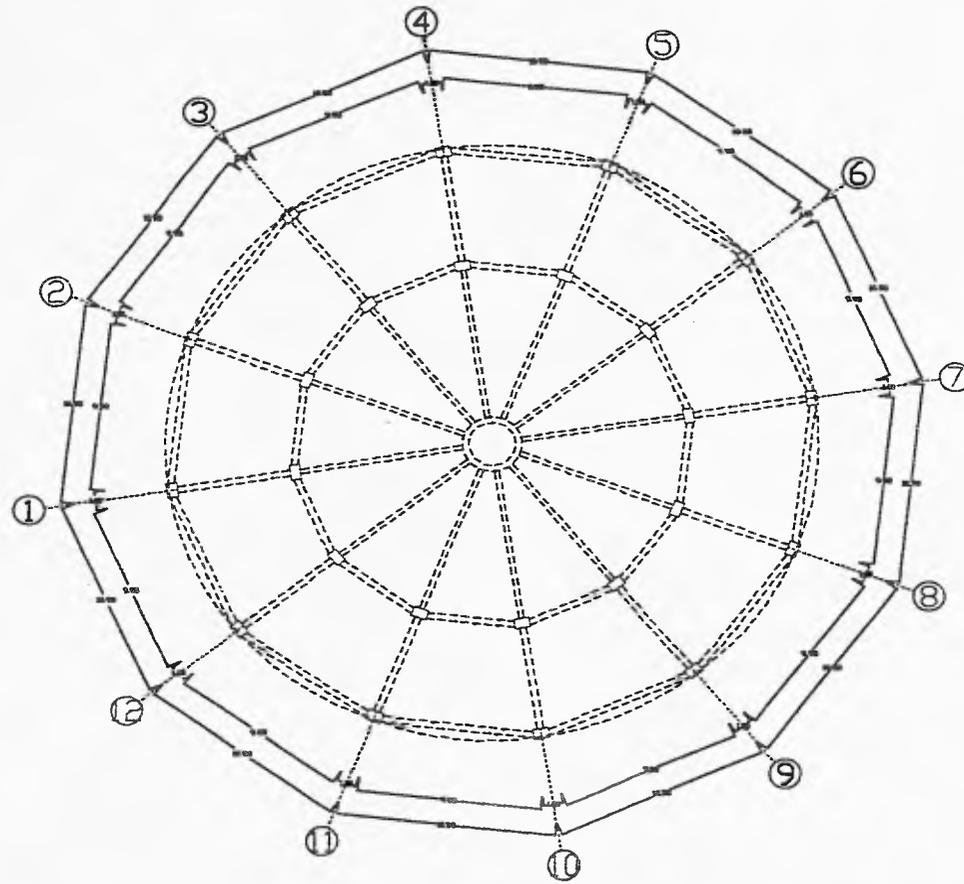


秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas
 Planta Estructural Edificio B S. Piso
 Moreno Okuno Alfredo Hideo

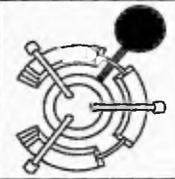
Arq. Miguel Perez y C
 Arq. Manuel Sulnaga
 Arq. Osvaldo Gutierrez





Especificaciones

Planta Estructural del Auditorio Primer Piso. En este edificio se encuentran el Auditorio, la Cafetera y los Servicios. La estructura del edificio es por medio de columnas de concreto armado y traveses con losa maciza en el caso del auditorio son traveses que llegan a un catenero de precision y se unen a las columnas en forma radial.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Planta Estructural Del Auditorio P. Piso

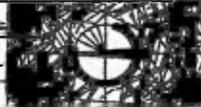
Arq. Miguel Perez y G

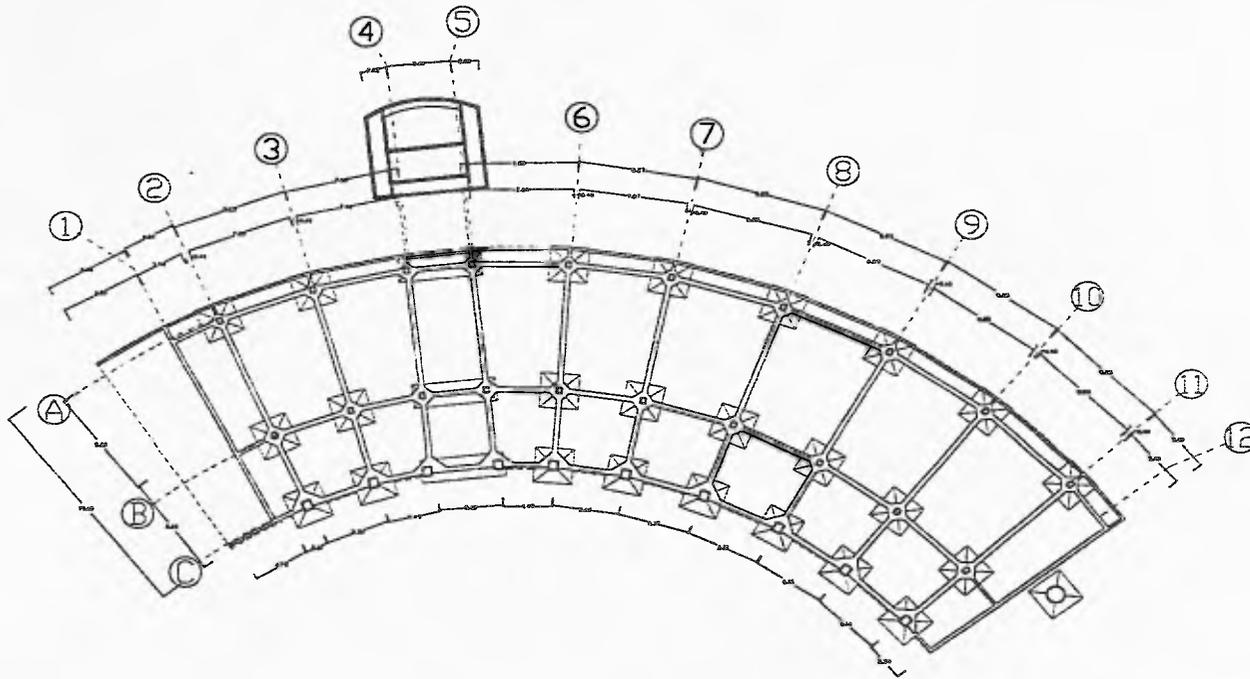
E 4

Arq. Manuel Suñaga

Moreno Okuno Alfredo Hideki

Arq. Octavio Gutierrez





Especificaciones

Planta de Cimentación del edificio A. Este edificio de investigación alberga los laboratorios de Entomología, Herpetología y de Insectos Comestibles.
 La cimentación de los laboratorios es por medio de zapatas corridas de concreto armado, el cuerpo de bases por ser un edificio más profundo y tener estructura de muro de carga la cimentación es por medio de zapatas corridas de concreto armado.
 El edificio C de investigación es igual en estructura al edificio A pero al revés.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Planta de Cimentación Edificio A

Arq. Miguel Perez y G.

Arq. Manuel Sulnaga

Moreno

Okuno

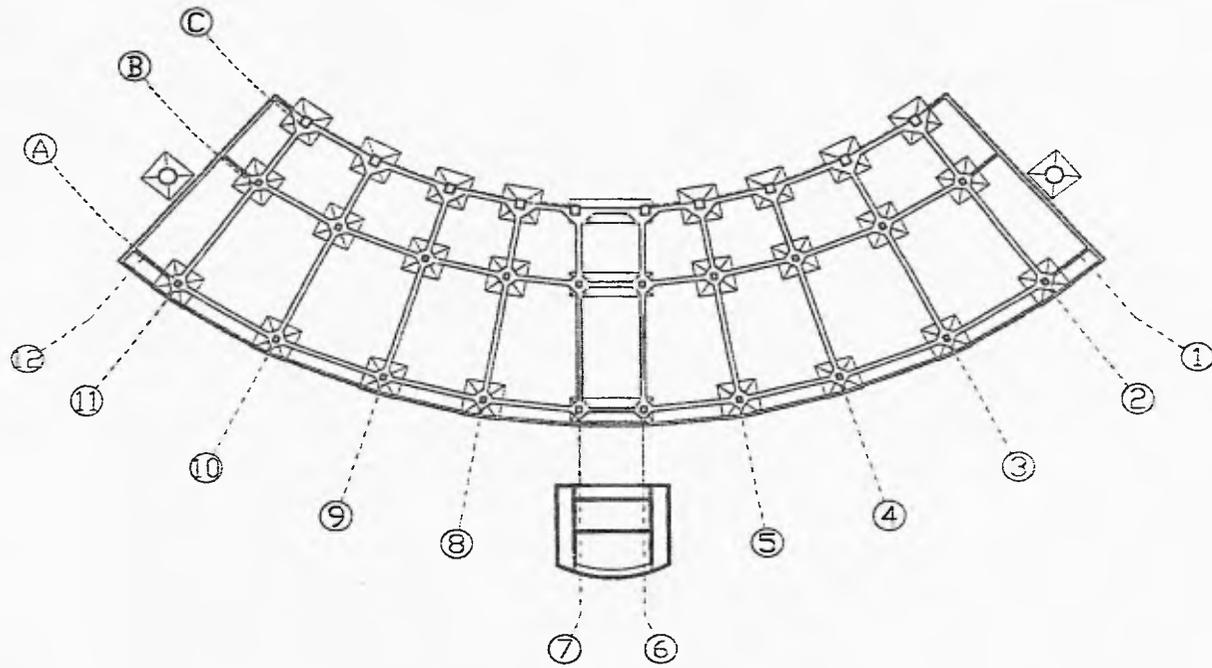
Alfredo

Hideki

Arq. Octavio Cutierrez

C2





Especificaciones

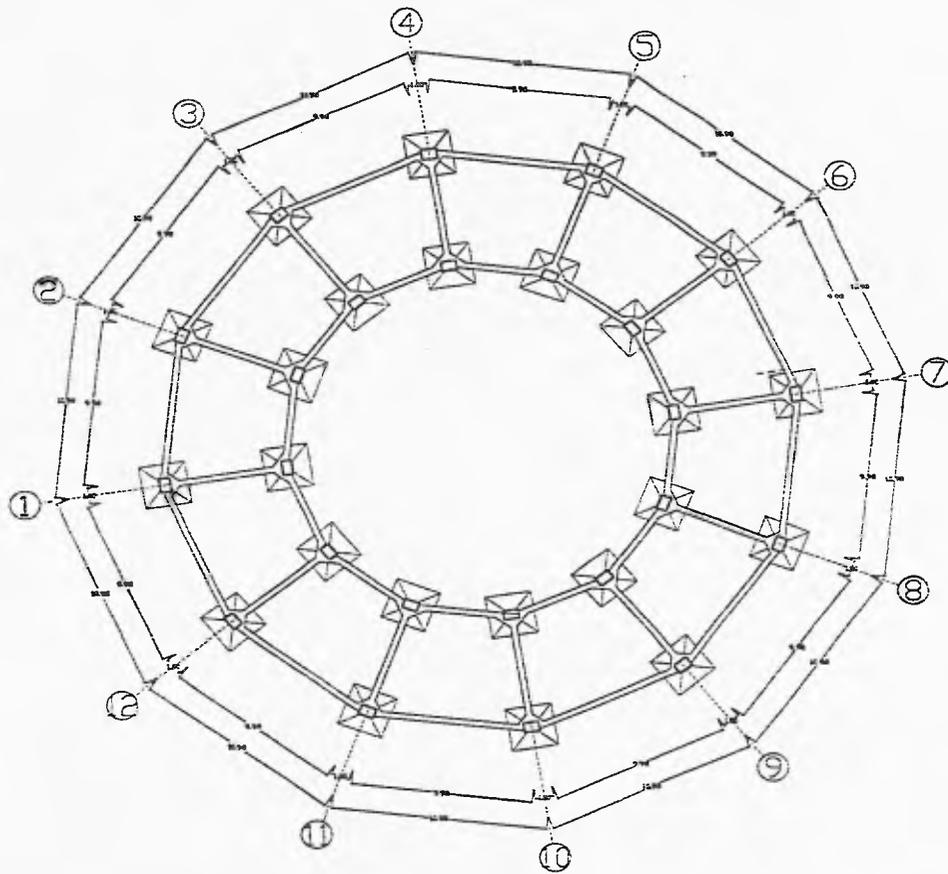
Planta de cimentación del edificio B en este se encuentran los laboratorios Icholaga en la Planta Baja, Histozoológico en el Primer Piso y Ornitológico en el Segundo Piso.

Lacimentación es a base de zapatas aisladas de concreto armado, el terreno es de alta resistencia de 20t/m² por encontrarse en la URM.

El cuerpo de los banos tiene cimentación corrida de concreto armado por ser mas pequeño.

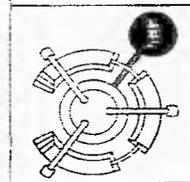


秀樹	Centro de Investigaciones Biológicas			03	
	Planta de Cimentación Edificio B				
	Mereno	Okuno	Alfredo		



Especificaciones

Plano de Cimentación del Auditorio. En este edificio se encuentran el Auditorio que tiene capacidad para 398 personas, la Cafetería que da servicio a todo el Conjunto y los Servicios. La cimentación es por medio de zapatas aisladas de concreto armado.



秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas

Plano de Cimentación Auditorio y Cafetería

Arq. Miguel Pérez y G.

Arq. Manuel Suñago

Moreno Okuno Alfredo

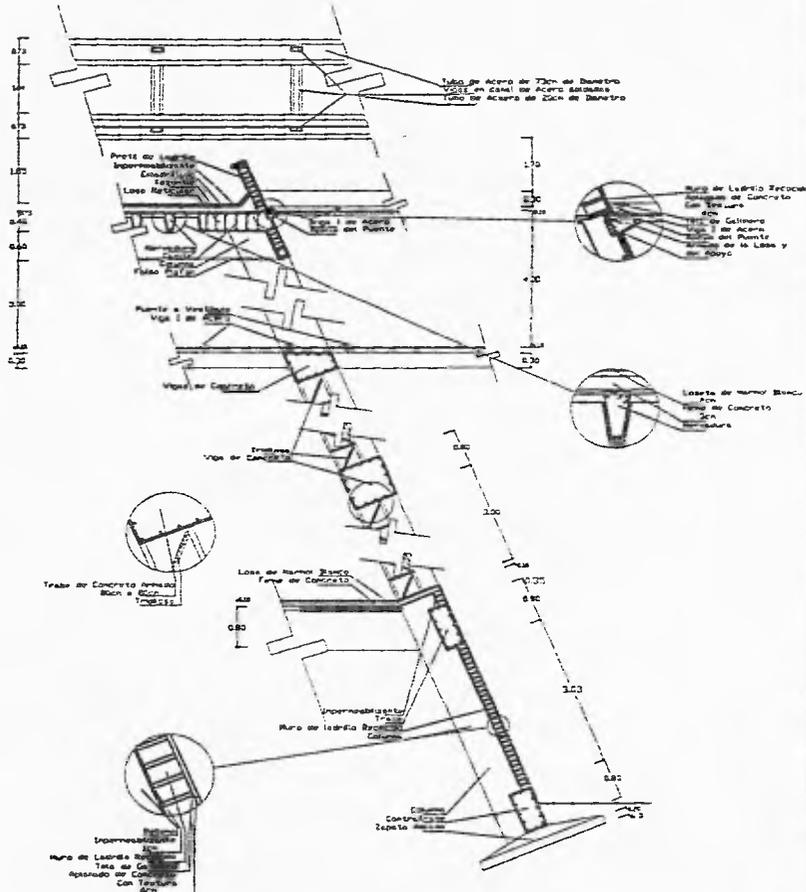
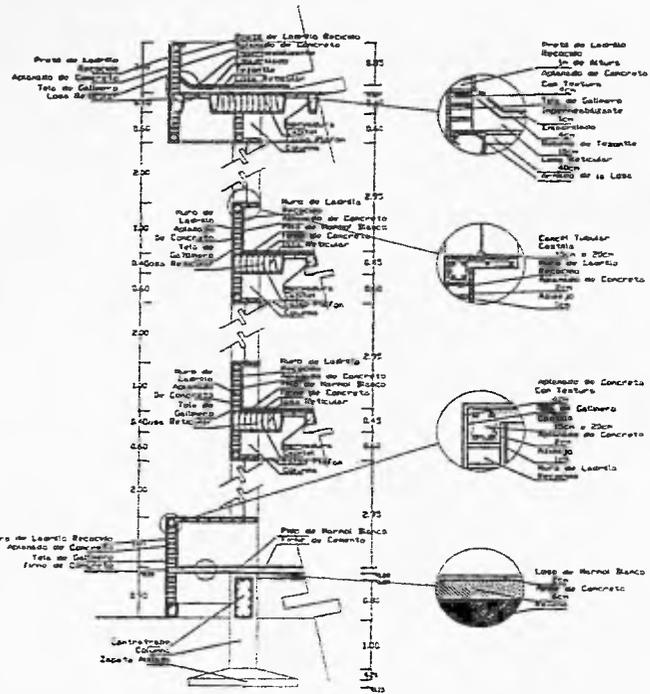
Hideki

Arq. Octavio Gutiérrez

C4

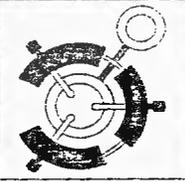
1955





Explicaciones

Plano de Cortes por Fachada.
 Se Corta por Fachada con
 los niveles de Investigación.
 El Primer Corte pasa por
 los Laboratories.
 El segundo Corte pasa por la
 gran altura y el puente
 que lleva al Vestibulo, todo se
 expresa al dibujo del puente.
 Los detalles más importantes
 están unificados para que se
 aprecien mejor.



木乃 樹

Centro de investigaciones Biológicas

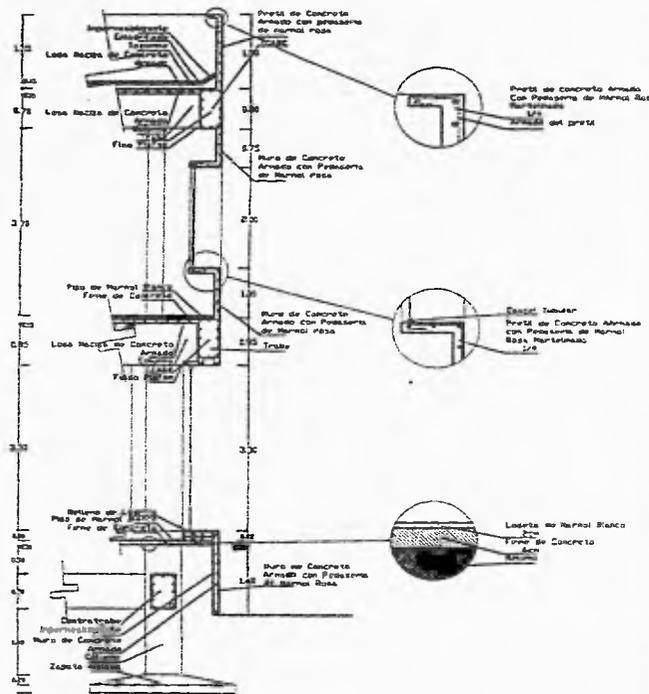
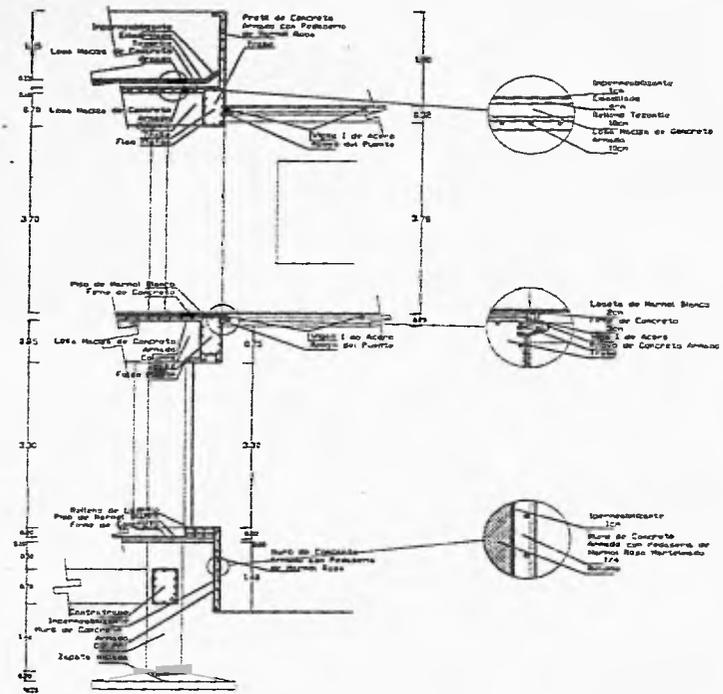
Corte por Fachada Ed. de Investigación

Moreno Okuno Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y G
 Arq. Manuel Sulhago
 Arq. Octavio Gutierrez

D 3
 Ene 1958





Especificaciones

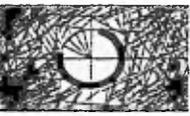
Pared de Concreto por Fachada del Auditorio.
 El Pared de Concreto se ejecutará en el Pared de Concreto que se ejecutará y se ejecutará el acero de este. El acero de Concreto se ejecutará la vertical del Vestíbulo del Auditorio y la Fachada. Las secciones más importantes serán ejecutadas para que se pueda apreciar mejor.

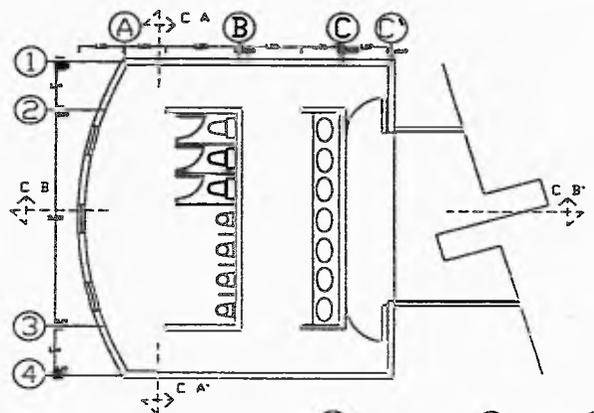


秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas
 Cortes por Fachada del Auditorio
 Moreno Okuno Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y C
 Arq. Manuel Sulnaga
 Arq. Octavia Gutierrez



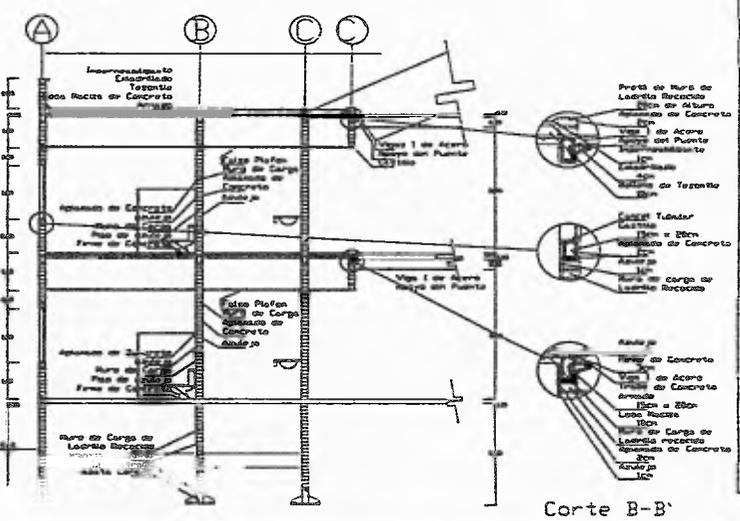
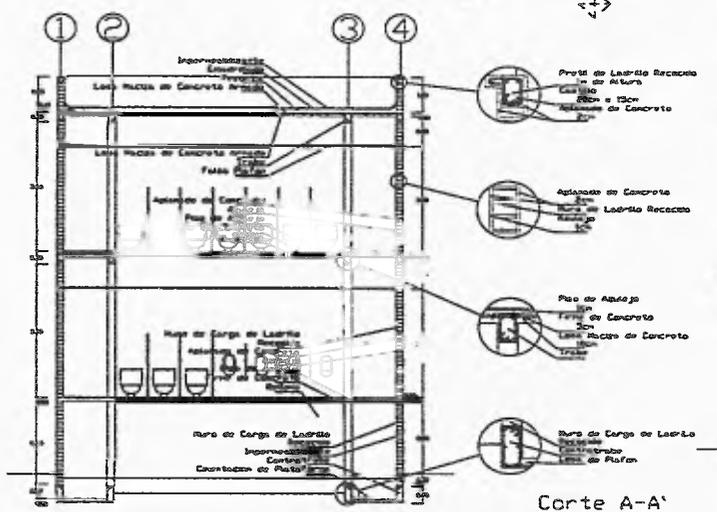


Especificaciones

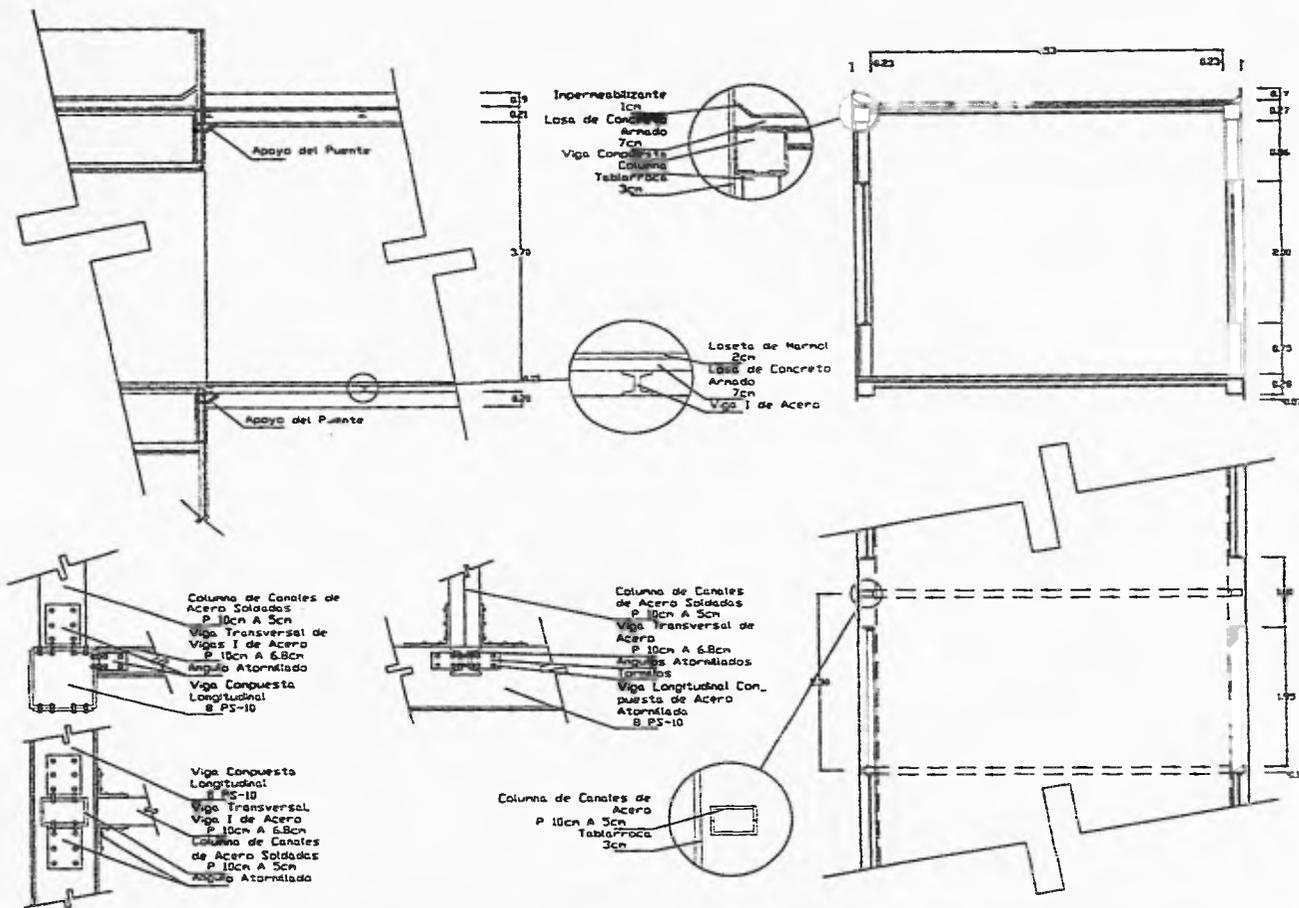
Piso en los sectores de los edificios de investigación. Los servicios están en cuerpos separados de los de labora-
torio.

Este plano es para el Piso Baja y sus Correas. En este plano se expresan detalles de construcción en caso de dudas de la estruc-
tura.

La estructura de los servicios es por piso de los muros de concreto armado y muros de carga de ladrillo recocido de escudo esta estructura porque las cargas son propor-
nales y para que las maderas, los de taller más importantes están indicados para que se expresen mejor.



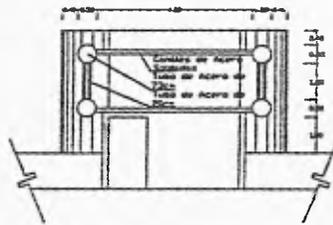
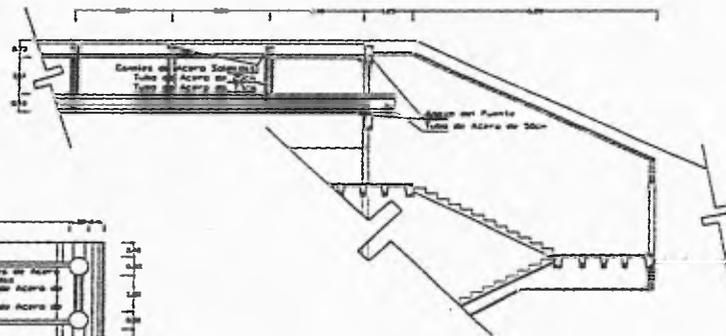
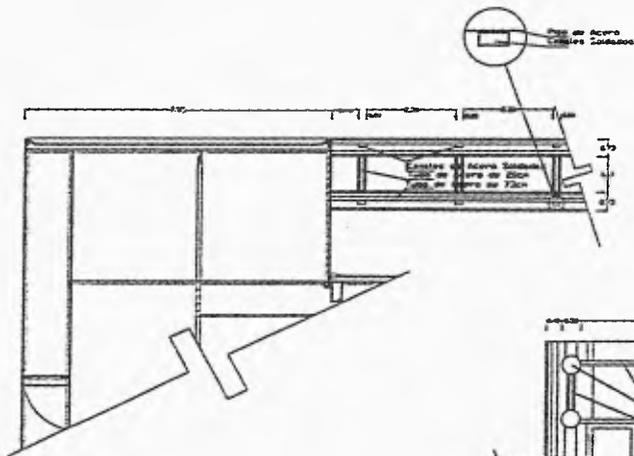
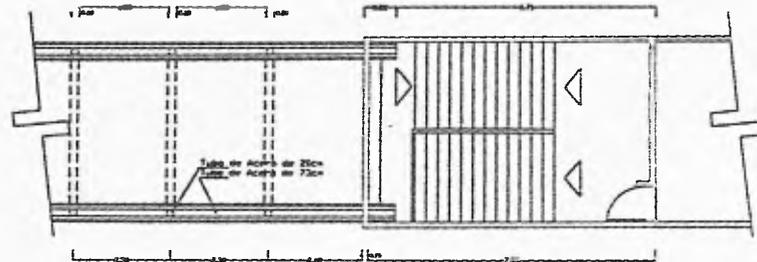
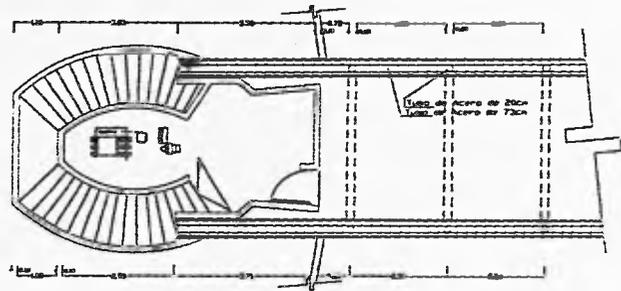
	Centro de Investigaciones Biológicas			
	Plano de los Servicios de Investigación			Arq. Miguel Perez y G
	Moreno Okuno Alfredo Hideki			Arq. Manuel Sulnaga
		Ene 1950	D5	



Especificaciones

Plano de detalles de los Puentes que comunican el Vestibulo y los Laboratorios, dentro de Puentes que comunican el Vestibulo con el exterior. El primer dibujo muestra el detalle en corte y otro por debajo en apoyo en un detalle del Vestibulo. El Segundo es un Corte Transversal en el que se muestra la estructura del puente. Tercero es una parte de la planta que se ve en las columnas.

Tercero muy detalles de la estructura de acero del puente. La estructura esta formada por vigas longitudinales compuestas, las formadas por dos canales unidos por travesaños de acero atornillados, columnas formadas por dos canales soldados entre si y vigas transversales Vigas I de acero por secciones atornilladas.



Especificaciones

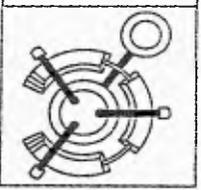
Plano de Detalles del Puente que hace por encima del puente por el cual se llega del Vestibulo a los Laboratorios.

En este plano se muestra con claridad de la parte del cuerpo de los vaciados y de el acero soldado en el cuerpo que atraviesa de los laboratorios.

El Puente tiene un sistema de estructura tipo Vierendeel en acero soldado en su totalidad, así como una viga, los pilares, los muros laterales son tubos de acero de 50cm y verticalmente hay tubos de acero de 25cm soldados a las otras vigas, en consecuencia hay cables de acero soldados.

El puente se ubica del lado de los laboratorios por medio de Trabeas. Por el lado del Vestibulo los tubos de 50cm atraviesan el cuerpo de los vaciados apoyándose de los muros de carga de concreto armado de otro.

En este plano también se aprecian detalles de la estructura de los laboratorios verticales de acero, también del la de acceer a la azotea.

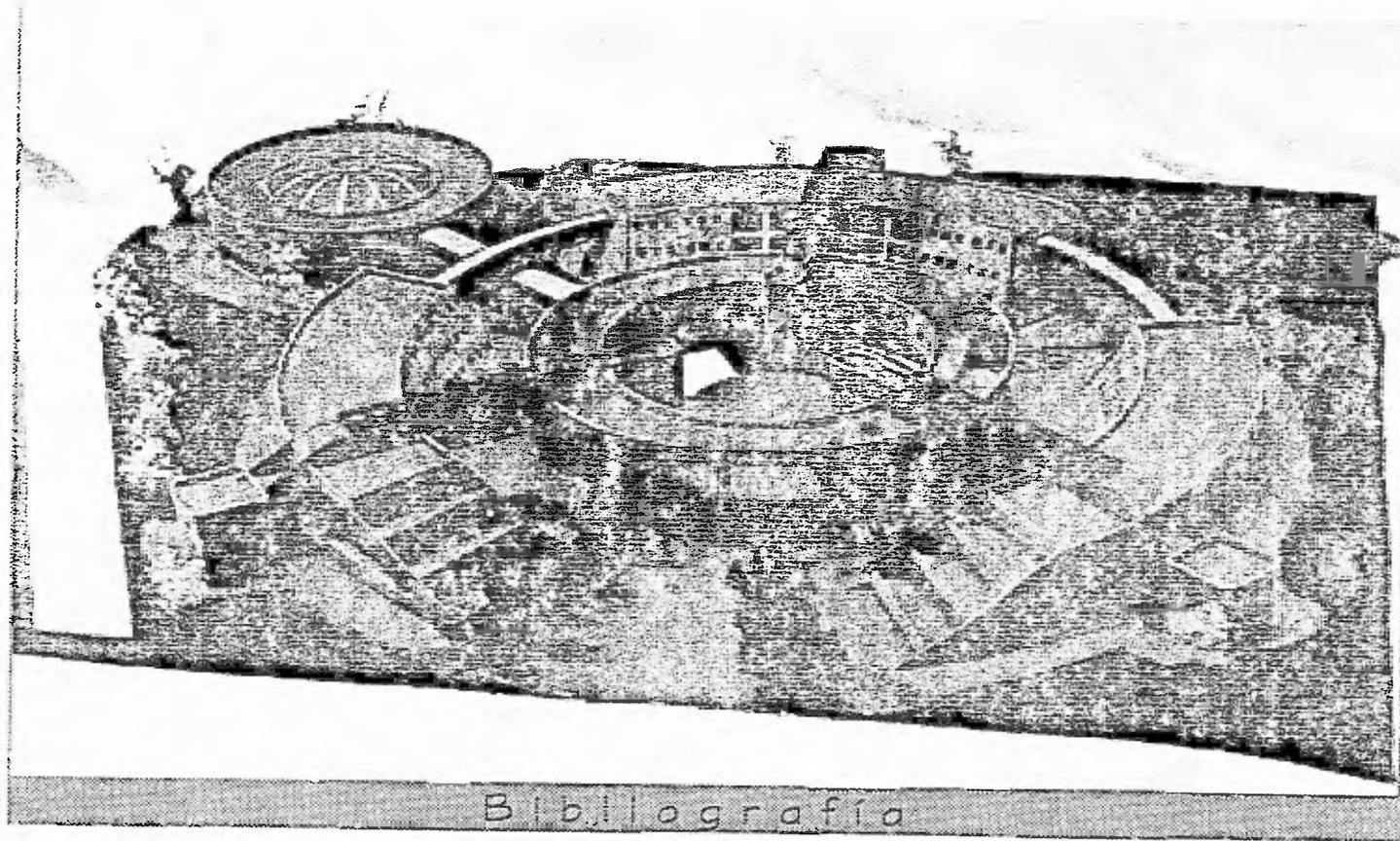


秀樹

Centro de Investigaciones Biológicas
 Plano de Detalles del Puente
 Merano Okuno Alfredo Hideki

Arq. Miguel Perez y G
 Arq. Manuel Suinaga
 Arq. Octavio Gutierrez





- 1.-Revista Suplemento Abril 1990.
Instituto de Biología 1929 - 1989 .
Grupo de Difusión, Facultad de Ciencias / Instituto de Biología / U.N.A.M.

- 2.-Informe de actividades 1991- 1995.
I.B.I.U.N.A.M.
Instituto de Biología U.N.A.M.

- 3.-Colecciones Biológicas Nacionales del Instituto de Biología.
Herbario Nacional de México.
Patricia D. Davila Aranda.
María Teresa German Ramírez.
U.N.A.M.

- 4.-El archivo histórico del Instituto de Biología un recurso en la investigación.
German M. T. 1988.

- 5.-Acervos Documentales de la U.N.A.M.

- 6.-Cuadernos del Archivo Histórico de la U.N.A.M.

- 7.-Cuadernos del Centro de estudios sobre la Universidad.
Manual de Organización U.N.A.M.
Secretaría administrativa.
Dirección General de personal.
Subdirección de estudios administrativos.

B.-Memoria descriptiva de Instituciones físicas de la U.N.A.M.

Instituto de Biología.

