



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje



Tesis que presenta María Elena Armendáriz Azuela

Para obtener el título de:

Licenciado en Arquitectura de Paisaje

México, D.F. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

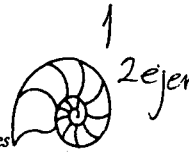


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



DEDICATORIAS

A DIOS

A mis padres : Julio y María Elena

A mis hermanos : Julio, Alejandro, Verónica y Mariana.

Por el gran ejemplo y apoyo que me han dado

A todos mis amigos, maestros y compañeros de estudio



AGRADECIMIENTOS

A mis sinodales: Arq. Luis Enrique Ocampo.

Arq. Lilia Guzmán.

M. en C. Biol. Silvia Rodríguez.

Por su apoyo y enseñanza para la realización de esta tesis.

A las Arq. María Esperanza Viramontes y Susana Marín por su colaboración.

A Israel Campos y Angélica Anzures por su amistad y gran ayuda.

A Tomás Sarmiento por su ayuda.

A mis amigas : Lilita, Fabiola y Verónica por su amistad y apoyo.

A todos los maestros de la licenciatura de Arquitectura de Paisaje.

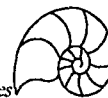


INDICE

<i>Introducción</i>	1	<i>Memoria Descriptiva del Proyecto</i>	12
<i>Antecedentes</i>	2	1. <i>Análisis del Medio Físico</i>	12
• <i>El Pedregal de San Angel</i>	2	• <i>Condiciones Climatológicas</i>	12
• <i>Ciudad Universitaria</i>	2	• <i>Precipitación</i>	12
• <i>Reserva Ecológica del Pedregal de San Angel</i>	3	• <i>Temperatura</i>	13
• <i>Ciudad de Investigación en Humanidades</i>	4	• <i>Climatología</i>	14
<i>Problemática</i>	4	• <i>Geología</i>	15
<i>Justificación</i>	5	• <i>Topografía</i>	16
<i>Objetivo General</i>	6	• <i>Comunidades Vegetales</i>	17
<i>Objetivos Particulares</i>	6	2. <i>Análisis del Medio Urbano</i>	18
<i>Metodología</i>	7	<i>Los Espacios Abiertos en Ciudad Universitaria</i>	18
<i>Ubicación, Definición y Características de la Zona Estudio</i>	9	• <i>La Libertad en los Accesos</i>	18
<i>Estado Actual del Predio</i>	9	• <i>Los Pavimentos</i>	18
		• <i>Los Materiales y el Color</i>	18
		<i>El Entorno</i>	19
		<i>Zonas Alrededor al Terreno</i>	20
		<i>Diagnóstico</i>	23
		<i>Potencial</i>	25



Lineamientos de Diseño.....	27	Conclusiones.....	55
Planteamiento Conceptual.....	28	Bibliografía.....	57
• Las Estaciones del Año.....	29		
Plan Maestro.....	31		
Descripción del Proyecto.....	31		
• Acceso Principal.....	33		
• Mirador.....	33		
• Zonas de Estar.....	36		
• Plaza de la Primavera.....	38		
• Plaza del Verano.....	41		
• Plaza del Otoño.....	45		
• Plaza del Invierno.....	45		
• Andadores.....	49		
• Accesos Primarios.....	49		
• Accesos Secundarios.....	50		
• Estacionamientos.....	50		
• Vegetación.....	50		
Proyecto Ejecutivo.....	52		



INDICE DE PLANOS, GRAFICAS Y TABLAS

<i>TABLA 1. Resumen de la Variación Anual de Algunos Factores Climáticos.....</i>	<i>12</i>	<i>PLANO 10A. Plaza del Otoño.....</i>	<i>46</i>
<i>TABLA 2. Material Vegetal.....</i>	<i>51</i>	<i>PLANO 11A. Plaza del Invierno.....</i>	<i>47</i>
<i>GRAFICA 1. Diagrama de Variación de Algunos Factores Climáticos.....</i>	<i>13</i>	<i>PLANO 12C. Plaza del Verano y del Otoño (Cortes).....</i>	<i>44</i>
<i>GRAFICA 2. Diagrama de Variación Anual de Algunos Factores Climáticos.....</i>	<i>14</i>	<i>PLANO 13. Plano de Detalles.....</i>	<i>54</i>
<i>GRAFICA 3. Diagrama de la Variación Anual de Algunos Factores Climáticos en Función de la Altura.....</i>	<i>14</i>	<i>Acceso Principal, Plaza de Acceso (Perspectivas).....</i>	<i>35</i>
<i>Plano de Localización Geográfica.....</i>	<i>10</i>	<i>Plaza de la Primavera y del Verano (Perspectivas).....</i>	<i>40</i>
<i>PLANO 1A. Análisis del Medio Natural y Físico.....</i>	<i>22</i>	<i>Plaza del Otoño y del Invierno (Perspectivas).....</i>	<i>48</i>
<i>PLANO 1B. Diagnóstico y Potencial.....</i>	<i>26</i>		
<i>PLANO 1C. Planteamiento Conceptual.....</i>	<i>30</i>		
<i>PLANO 2. Plan Maestro.....</i>	<i>32</i>		
<i>PLANO 4. Plano de Trazo de Andadores.....</i>	<i>53</i>		
<i>PLANO 5B. Acceso Principal.....</i>	<i>34</i>		
<i>PLANO 7A. Zonas de Estar.....</i>	<i>37</i>		
<i>PLANO 8A. Plaza de la Primavera.....</i>	<i>39</i>		
<i>PLANO 9A. Plaza del Verano (Plano de Vegetación).....</i>	<i>42</i>		
<i>PLANO 9B. Plaza del Verano (Plano de Trazo).....</i>	<i>43</i>		



INTRODUCCION

El hombre, con sus inquietudes y sus afanes, siente el ansia de conocer su origen y su futuro; de donde viene y a donde va, su compleja naturaleza es uno de los motivos que lo mueven a los más minuciosos análisis de su espíritu, de sus facultades mentales y anímicas, de su propia personalidad. El hombre vive con sus semejantes en un ambiente especial, en un medio social. La manera de regir esta sociedad, sus normas de conducta y el proceso histórico seguido hasta llegar a su estado actual a través de los tiempos, y en su afán constante de perfección, son otros tantos motivos de reflexión y estudio.

Diversas disciplinas tratan de estudiar o analizar cada uno de los interesantes aspectos apuntados, es este el caso de las ciencias en humanidades, que significan un elemento esencial al progreso, ya que su verdadero sentido se refiere al conocimiento del hombre en sí y como tal, a base de la información de los valores individuales y humanos.

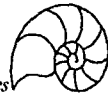
En los tiempos modernos, se tiende cada día más a proporcionar a la humanidad, especialmente a los habitantes de las ciudades, espacios verdes donde encuentre el hombre la calma necesaria para compensar el desequilibrio nervioso que produce la agitada vida cotidiana.

La dinámica a la que nos obliga a vivir en una ciudad como ésta, frecuentemente no permite siquiera que contemplemos

el entorno que nos envuelve. Sin embargo, la respuesta de nuestro cuerpo y mente cambia cuando estamos rodeados de un paisaje compuesto por espacios verdes donde estamos en contacto con la naturaleza, por medio de lugares abiertos formados por calles, parques, lugares de recreación y entretenimiento, con la belleza de su color, textura, de sus flores y de sus hojas, los cuales estimulan nuestros sentidos.

Es así que los espacios abiertos y la vegetación cobran una gran importancia en la calidad de vida de la población de las ciudades. Estos lugares tienen gran relevancia respecto a su función como amortiguadores de la contaminación del aire y sonora; ayudan a mantener espacios de mayor confort al amortiguar cambios de temperatura, humedad y viento en el ambiente de la ciudad; contribuyen a la captación de agua de los mantos acuíferos; favorecen en la conservación y reducción de la erosión del suelo urbano; proporcionan hábitats para una cantidad infinita de organismos silvestres, dan un sello de identidad a algunos sitios, y contribuyen a la relajación del estrés que ocasiona el vivir en una ciudad rodeada de concreto.

En este trabajo se presenta la restauración paisajística de la Ciudad en Humanidades como alternativa en el diseño de áreas verdes, comprometidas con la conservación y el mejoramiento de los espacios abiertos de Ciudad Universitaria.



ANTECEDENTES

El Pedregal de San Angel

“Para hablar del origen del Pedregal es preciso remontarse varios siglos atrás, hasta el día en que el volcán Xitle hizo erupción en el Valle de México (hace aproximadamente 2,500 millones de años); en la sierra del Ajusco salieron toneladas de lava que cubrieron un área extensa, convirtiendo el lugar en un inhóspito terreno. Pero el desolador panorama de esta área se transformó en un interesante ecosistema natural” (Anaya, 1994).

Durante muchos años el Pedregal sólo sirvió como cantera de piedra para construcción y, por su estructura y difícil acceso, servía de escondite a bandidos y era peligroso adentrarse en él.

La circunstancia de haber atravesado el Pedregal la avenida de los Insurgentes para unirse a la carretera de Acapulco, hizo estimar la belleza de su paisaje y sus posibilidades de utilización. Más tarde el arquitecto Luis Barragán, asesorado por el pintor tapatío Jesús Reyes Ferreira, en su fraccionamiento Jardines del Pedregal mostró la manera de aprovechar ventajosamente el exótico paisaje, logrando característicos jardines de gran interés, con sus enormes rocas de diversas texturas, la arcilla quemada, las cenizas negras, la flora peculiar del lugar: líquenes, helechos, musgos, palo bobos y pirules.

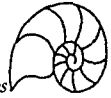
Fue entonces que se decidió que la nueva Universidad Nacional se ubicaría en este mar de lava, escogiendo la parte norte, la más cercana al sur de la Ciudad de México, para ubicar en ella a la Ciudad Universitaria.

Ciudad Universitaria

La Universidad de México, fue la primera en el Continente Americano, se fundó treinta años después de la Conquista de México y su papel en el desarrollo cultural del país ha sido y es de capital importancia.

La mayor parte de los edificios en el que se albergan sus escuelas e institutos, se hallaban ubicados en la parte más antigua de la ciudad; monumentos de gran importancia histórica y artística en muchos casos, no respondían ya a las necesidades de la población estudiantil y, sobre todo, carecían de la capacidad necesaria de albergar a tantos usuarios.

El proyecto de la Universidad se inició en 1947 como parte del gran proyecto de obras públicas lanzado por el programa de Miguel Alemán Valdés, quién dotó a la Universidad de siete kilómetros cuadrados, sobre las lavas del Xitle. En junio de este mismo año, las autoridades ratificaron a Enrique del Moral, Mario Pani y Mauricio M. Campos como responsables del proyecto del conjunto, mientras que la construcción, supervisión y administración de obras se designó al arquitecto Carlos Lazo.



Esta organización permitió que la obra se terminara en menos de tres años y el 20 de noviembre de 1952 se inauguró Ciudad Universitaria con la participación del presidente Miguel Alemán Valdés y del Rector Dr. Salvador Zubirán.

En esta construcción se utilizaron materiales considerados mexicanos, empezando por la lava volcánica del Pedregal en el que se asienta el conjunto de edificios. Se utilizaron pavimentos en escalinatas que salvan los diversos niveles, en los basamentos de numerosas construcciones. En otros casos se usó tezontle. Se buscaron soluciones formales que respondieran a antecedentes prehispánicos.

La Ciudad Universitaria constituyó un hito en nuestra moderna arquitectura, en la que varios edificios muestran obras de integración plástica como: el macrorrelieve de Diego Rivera en el Estadio Olímpico, México 68; los murales escultóricos de Siqueiros en Rectoría; el famoso prisma de la Biblioteca, revestido con mosaicos de piedra, de Juan O'Gorman.

Reserva ecológica del Pedregal de San Ángel

En la parte sur del campus, se encuentra la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, que alberga un interesante ecosistema natural, y corresponde a la parte más baja del derrame, en donde se ha desarrollado un matorral xerófilo, comunidad vegetal caracterizada por la predominancia de las

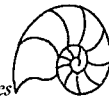
especies leñosas con alturas menores a cuatro metros con características típicas de ambientes semiáridos, en el que predomina el “palo loco” y otras especies arbustivas.

“La disminución de este pedregal, que en tan sólo 40 años se redujo más del 96% del área original, pasando de 4 000 a 146.9 hectáreas, preocupó a la comunidad científica y estudiantil, derivando en una serie de acciones que culminaron en la declaración, en 1983, de esta zona como Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel” (Terrazas, 1996).

Este hecho tiene un significado muy importante desde el punto de vista ecológico, ya que implica el conservar una de las más ricas e interesantes comunidades vegetales del Valle de México y del país, además de convertir a esta zona en la única área natural protegida oficialmente dentro de la zona conurbada del Distrito Federal.

Esta reserva, es producto de la conjunción de dos factores :

1. La situación biogeográfica del Valle de México, en la mitad meridional de la República, cercana al límite entre los reinos holártico (frío) y neotropical (cálido).
2. La gran irregularidad topográfica que produce una alta variedad de macro y microambientes que han permitido el desarrollo de igual diversidad de organismos.



Ciudad de Investigación en Humanidades

El Consejo Técnico de Humanidades es la autoridad universitaria encargada de impulsar, coordinar y evaluar la investigación humanística en la U.N.A.M.

Esta coordinación originalmente estaba ubicada en la Torre de Humanidades, pero hoy se encuentra en el conjunto denominado Ciudad de Investigación en Humanidades, a un costado de la Biblioteca Nacional, dentro de la Ciudad Universitaria.

Los Institutos de Investigación estaban ubicados en diferentes pisos de la Torre de Humanidades, siendo trasladados en 1988 a La Ciudad de la Investigación en Humanidades.

Dependen de esta coordinación nueve institutos y seis centros los cuales se enumeran a continuación :

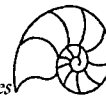
- *Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas.*
- *Instituto de Investigaciones Filosóficas.*
- *Instituto de Investigaciones Filológicas.*
- *Instituto de Investigaciones Jurídicas.*
- *Instituto de Investigaciones Sociales*

PROBLEMÁTICA

Antiguamente la Ciudad de México era una urbe enclavada en una zona, con características ambientales saludables; el efecto que la ciudad ejercía sobre estos alrededores era de poca importancia. Sin embargo, el desmedido crecimiento urbano a partir de los años cuarenta, cuando se inicia el proceso de industrialización del país, cambio el escenario de la cuenca. Esta ciudad se convirtió en una de las aglomeraciones humanas más grandes del mundo. Se han aumentado los niveles de contaminación del aire, desapareciendo las áreas verdes, que anteriormente constituían parte de la ciudad.

De 1950 a 1960 la población de la Ciudad de México aumentó en una tercera parte, en 1970 este número se duplicó, su tamaño continuó aumentando, engullendo pueblos enteros, bosques, ríos y pedregales. Las porciones oriental y sudoriental del Pedregal de San Angel se vieron gravemente afectadas por el establecimiento de numerosos barrios que poco a poco ganaron terreno a la lava.

“Hoy el grueso de lo que era el Pedregal forma parte de la urbe más grande del mundo, sin embargo el problema no termina allí; no sólo se ha perdido la oportunidad de conservar esta rica zona, si no que existe la amenaza de su total desaparición. La fauna que habita la reserva ha sido sometida a un rápido



aislamiento pudiéndose considerar una isla ecológica” (Carrillo, 1995).

En la época original de Ciudad Universitaria (1952) se respetó el concepto en el que se trató dar identidad al área con el manejo principalmente de jacarandas, colorines, y fresnos, también es notorio el uso intensivo que se hizo de otras especies como los truenos, pirules y especialmente eucaliptos, que coincidentemente eran utilizados en las campañas de reforestación de la zona urbana de la Ciudad de México.

Frecuentemente se han discutido las ventajas de utilización de plantas nativas de una región particular, con respecto a las plantas introducidas (proviene de regiones o ambientes diferentes) en vista de que las plantas nativas están adaptadas a las condiciones de su medio. Sin embargo esta ventaja indiscutible, también puede dar lugar a consideraciones erróneas al pensar que por tratarse de plantas nativas, requerirán menos atenciones y cuidados.

Es fundamental tomar en cuenta las diferentes presiones implícitas en el medio urbano, bajo las cuales las plantas nativas pueden ser más susceptibles al ataque de plagas o enfermedades, o a los contaminantes atmosféricos, entre otros factores.

La problemática de la zona de estudio en particular (Ciudad de Investigación en Humanidades), consiste en que, a pesar de tener un área con un gran potencial estético, al que no se

le da un valor real de diseño, las diversas construcciones han afectado visualmente el espacio, perturbando la vegetación y convirtiéndose en lugares peligrosos para los usuarios.

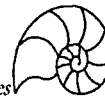
JUSTIFICACION

Para la Ciudad de México el establecimiento de esta Universidad es de vital importancia porque imparte educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores, gente útil a la sociedad para extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura, teniendo una gran concurrencia y afluencia de estudiantes que asisten diariamente a este lugar.

Pero la relevancia de esta área no se restringe solamente al aspecto cultural, sino que trasciende a nivel ecológico y estético.

En el transcurso de sus cuarenta años de existencia, es necesaria la revitalización de espacios abiertos de uso público respondiendo a las necesidades de los usuarios actuales.

La relevancia de esta zona a nivel paisaje está en los remates importantes de la roca volcánica, y en su vegetación tan especial, además de una estacionalidad muy marcada, durante la época húmeda y lluviosa (de mayo a septiembre), se dispara el crecimiento y aparición de especies de flora, posteriormente el auge de la época verde, comienza a declinar. Después tiene lugar



la época seca (de octubre hasta abril), el Pedregal nuevamente transforma su fisonomía.

La Ciudad de Investigación en Humanidades es una de las zonas construidas recientemente en Ciudad Universitaria, en donde no se tomó en cuenta el contexto arquitectónico y natural de que forma parte, carece de un carácter e identidad en comparación con el conjunto original de Ciudad Universitaria.

Este lugar cuenta con los elementos necesarios para ofrecer a los usuarios diferentes alternativas en función al valor estético, cultural y social de esta zona, teniendo el potencial por medio de su belleza natural para poner en práctica acciones relativas a la conservación ambiental.

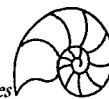
Es un sitio especialmente privilegiado, por el lugar en el que se encuentra (el Pedregal de San Angel), desde el punto de vista estético, tiene una influencia en la valoración y aprovechamiento de las áreas verdes.

OBJETIVO GENERAL

Restaurar el paisaje desde un punto de vista estético y ambiental, rescatando la imagen original de las áreas verdes de Ciudad Universitaria, para el desarrollo integral de los investigadores y estudiantes, por medio del diseño adecuado de los espacios abiertos.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Valorar la gran riqueza paisajística del sitio diseñando las áreas verdes; imprimiendo carácter al sitio y facilitando su legibilidad.
- Jerarquización, integración conexión y continuidad de los espacios verdes, logrando una unidad coherente en su conjunto.
- Contribuir al mejoramiento de las áreas verdes enfocando el paisaje desde diversas perspectivas e intereses.
- Homogeneizar las especies vegetativas como lazo de unión con las áreas verdes de Ciudad universitaria.
- Conservar las áreas naturales valiosas.
- Restitución del paisaje degradado.
- Proporcionar áreas de mayor confort para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- Creación de zonas seguras para los investigadores y estudiantes.
- Consolidar y promover el establecimiento y buen desarrollo del arbolado y la vegetación acompañante, para el beneficio de la población universitaria, optimizando los recursos materiales y humanos destinados para alcanzar tal objetivo.



METODOLOGIA

Los pasos a seguir para la realización de este proyecto se basaron de acuerdo a los utilizados por la Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Esta metodología es la unión entre el método científico y los procesos de diseño, partiendo de un análisis físico-ambiental la identidad natural y los componentes del medio urbano, para llegar a establecer las condiciones en las que se debe desarrollar un diseño que permita la conservación y la preservación del medio (McHarg, 1989).

Este método esta conformado por las siguientes etapas :

ETAPA DE ANALISIS

Estudio de las condiciones naturales y artificiales por medio de la recopilación de información de análisis de la zona.

Factores Ambientales :

- Condiciones climatológicas
- Precipitación.
- Temperatura.
- Edafología.

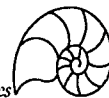
- Geología.
- Topografía.
- Comunidades vegetales.

Factores Artificiales :

- Los espacios abiertos en Ciudad Universitaria :
 1. La libertad en los accesos .
 2. Los pavimentos.
 3. Los materiales y el color.
- El entorno :
 1. Zona 1.
 2. Zona 2.
 3. Zona 3.
- Zonas aledañas al terreno :
 4. El Centro Cultural Universitario.
 5. Universum.
 6. El Espacio Escultórico.

DIAGNOSTICO

Con base al análisis de los factores naturales y artificiales, se obtuvo como resultado las características del sitio, identificando los elementos existentes; calificándolos y clasificándolos en favorables y desfavorables, dando una relación de espacios y propiedades del lugar.



POTENCIAL

Utilización de los elementos favorables y desfavorables del sitio dándoles un valor en el diseño, reconociendo espacios y las actividades que allí se realizan, planteando una primera propuesta de zonificación dentro del proyecto.

PROGRAMA DE NECESIDADES

Como resultado del análisis del lugar, se presenta una solución espacial, definiendo un programa arquitectónico por medio del cual se desarrolla el diseño del proyecto, dándonos un orden lógico y zonificación del sitio, permitiendo explotar las propiedades y necesidades del lugar.

PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

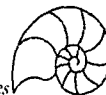
Apoyándose en los estudios y observaciones realizadas, se planteara una idea que regirá el diseño de todo el proyecto, proponiendo una propuesta cultural y espacial.

LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Surgen como respuesta del estudio y de los requerimientos del lugar, dando una solución más particular en cuanto al tratamiento que se le va a dar al proyecto.

PROYECTO EJECUTIVO

Es la elaboración de información para llevar a cabo la construcción de la obra.



UBICACIÓN, DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

“El área basáltica de Ciudad Universitaria forma parte del Valle de México y pertenece a la zona conocida como el Pedregal de San Ángel. Este lugar antiguamente se extendía de San Ángel hasta las faldas del Ajusco. Adicionalmente, con la construcción de avenidas y colonias residenciales se cortó por completo la continuidad que en el pasado existió hacia la zona boscosa del Ajusco” (Rzedowski, 1954).

La cantidad de suelo desarrollada es escasa, por lo que presenta aridez fisiológica. La temperatura media anual oscila entre 14° y 15° C la precipitación entre 700 y 950 mm anuales.

Varios autores han argumentado que la alta diversidad vegetal encontrada en el área, es producto de heterogeneidad, la cual produce mosaicos en condiciones microclimáticas distintas, permitiendo el establecimiento de una gran cantidad de especies con diferentes requerimientos ambientales.

“La zona se caracteriza por una estacionalidad térmica poco marcada, aunque se distingue una época de temperaturas más elevadas durante marzo, abril y mayo, antecedida por una época relativamente fría en diciembre, enero y febrero. En contraste, el patrón de la precipitación presenta una estacionalidad muy marcada; la época de lluvias se inicia en

forma moderada en mayo, y tiene un máximo entre junio y septiembre. En octubre, la precipitación desciende notablemente y permanece en valores muy bajos de noviembre a abril. El promedio total anual es de alrededor de 800 mm” (Carillo, 1995).

Refiriéndonos a la zona de estudio en específico, los Institutos de Investigación en Humanidades se localizan en la parte sur de Ciudad Universitaria, en la zona cultural en donde se representan diferentes géneros de manifestaciones artísticas y culturales.

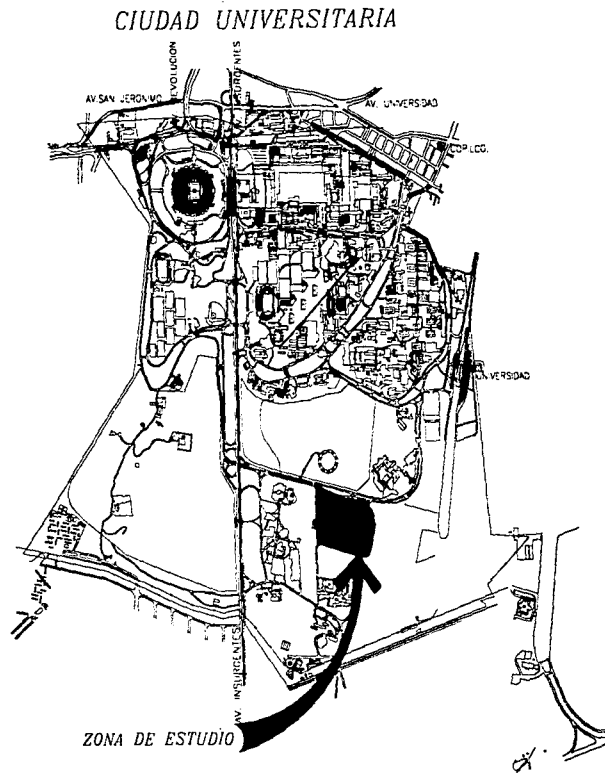
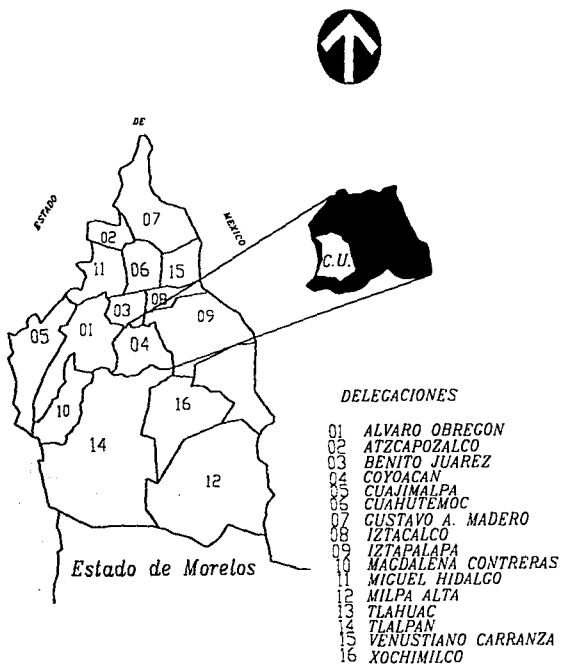
A continuación se enlistan las áreas que las circundan :

- Al norte : el Espacio Escultórico.
- Al Oeste : el Centro Cultural Universitario.
- Al Sur : Universum.

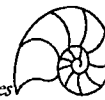
ESTADO ACTUAL DEL PREDIO

La Ciudad de Investigación en Humanidades está situada en la parte sur de Ciudad Universitaria y, cuenta con una superficie de 10 hectáreas, la topografía del terreno es muy accidentada producto de los movimientos del magma al enfriarse, su edad aproximada es de 2 500 años.

Los edificios con los que conforman los Institutos de Investigación en Humanidades son los siguientes :



PLANO DE LOCALIZACION GEOGRAFICA



1. *Coordinación.*
2. *Instituto de Investigaciones Filológicas.*
3. *Instituto de Investigaciones Filosóficas.*
4. *Instituto de Investigaciones Jurídicas.*
5. *Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas.*
6. *Instituto de Investigaciones Sociales.*

Todos estos edificios cuentan con vistas al exterior en donde se pueden observar los espacios abiertos, son de planta rectangular y la mayoría (excepto la coordinación) tienen tres niveles, en medio de estos edificios se tiene una gran extensión de áreas verdes.

La vegetación existente se encuentra muy mezclada y con gran diversidad de especies, que son :

- *Tepozán (Buddleia cordata).*
- *Eucalipto (Eucalyptus spp).*
- *Pino (Pinus spp).*

- *Alamo (Populus spp).*
- *Pirul (Echinus Molle).*
- *Liquidambar (Liquidambar styraciflua).*
- *Fresno (Fraxinus uhdei).*
- *Laurel de la India (Ficus nitida).*

Actualmente los espacios que conforman la zona de estudio son los siguientes:

- *Estacionamientos.*
- *Accesos vehiculares.*
- *Accesos principales peatonales.*
- *Hitos (tres esculturas distribuidas en diferentes zonas)*
- *Zonas rocosas.*
- *Andadores.*
- *Zonas en construcción*
- *Zonas naturales sin afectar*



MEMORÍA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

Condiciones climatológicas

Rzedowski, en 1954 hace estudios sobre la vegetación del Pedregal de San Angel, señala que "posee un clima templado y sin estación fría pronunciada, propio de las planicies altas de las regiones tropicales y subtropicales. La temperatura máxima del año corresponde al mes de mayo, la mínima en enero. La variación diaria de la temperatura alcanza valores elevados, particularmente en los meses más fríos. La distribución de la precipitación es muy desigual, dividiéndose el año en una temporada lluviosa (de junio a octubre) y otra seca (de noviembre a mayo). Cada cuatro a seis años hay un máximo de precipitación. Los vientos dominantes son del NNW, aunque los más fuertes provienen del EN. La presión atmosférica es baja como consecuencia de la altitud. La humedad absoluta del aire es por lo general baja; la humedad relativa presenta considerables variaciones diurnas que dependen principalmente de la temperatura. El total de días con lluvia, oscila entre 140 y 180. A menudo se observa rocío, las nevadas están restringidas a las altas montañas" (Rzedowski, 1954).

PRECIPITACION

"En la tabla 1 que se presenta a continuación se puede ver la distribución anual de la precipitación. Del total de 733 mm el 89% corresponde a los meses de mayo a octubre y sólo un 11% a la época restante del año. Esta distribución irregular de las lluvias es de capital importancia para el desarrollo de la vegetación" (Rzedowski, 1954).

Tabla 1. Resumen de la variación anual de algunos factores climáticos (Rzedowski, 1954).

Meses	I	II	III	IV	V	VI
T.m.	11.4	13.1	15.2	16.2	16.9	17.3
T.mx.c	29.1	31.0	32.8	32.8	33.0	31.0
T.mx.m.	22.6	24.9	27.1	27.2	26.4	25.1
T.mn.c.	-6.9	-5.3	-3.4	-2.0	-0.7	3.1
T.mn.m.	-1.0	0.9	2.7	4.3	6.5	9.1
Q.d.m.t.	23.6	24.0	24.4	22.9	19.9	16.0
P.l.	5.4	3.4	13.9	29.3	65.9	132.5
E.l.	76.2	100.2	135.9	132.5	129.9	119.8
P./E.	0.07	0.03	0.10	0.22	0.51	1.11
D.l.a.	1	1	2	5	10	14
D.h.	14	8	0	0	0	0
D.d.	24	23	22	17	16	10



Continuación tabla 1.

Meses	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T.m.	16.4	16.4	15.9	14.9	13.1	12.0
T.mx.e	28.3	28.0	28.1	30.2	29.7	28.0
T.mx.m.	24.4	23.6	22.9	23.5	22.6	22.4
T.mn.e.	3.4	4.6	0.9	-4.3	-5.6	-7.7
T.mn.m.	9.0	8.4	8.5	5.9	2.2	0.1
O.d.m.t.	15.4	15.2	14.4	17.6	20.4	22.3
P.t.	153.5	143.2	118.0	44.8	16.1	6.4
E.t.	109.9	110.8	89.1	88.8	74.6	65.9
P./E.	1.40	1.29	1.36	0.51	0.22	0.10
D.l.l.a.	16	14	17	8	4	1
D.h.	0	0	0	2	7	13
D.d.	15	11	11	18	19	20

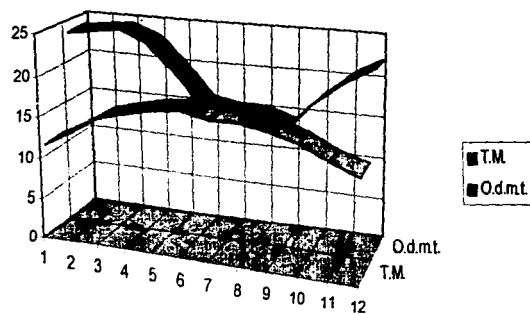
- T.m. - Temperatura media en °.
- T.mx.e. - Temperatura máxima extrema en °.
- T.mx.m. - Temperatura máxima media en °.
- T.mn.e. - Temperatura mínima extrema en °.
- T.mn.m. - Temperatura mínima media en °.
- O.d.m.t. - Oscilación diurna media de la temperatura en °.
- P.t. - Precipitación total en mm.
- E.t. - Evaporación total en mm.
- P./E. - Precipitación/Evaporación.
- D.l.l.a. - Días con lluvia apreciable.
- D.h. - Días con helada.
- D.d. - Días despejados.

La cantidad de lluvia varía en términos generales, pero podemos deducir que la precipitación que se da en nuestra zona de estudio no es producto solamente de la altitud, si no de una estacionalidad muy marcada propia del Pedregal, siendo

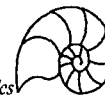
importante considerar este punto para la propuesta de la vegetación en el proyecto a desarrollar.

TEMPERATURA

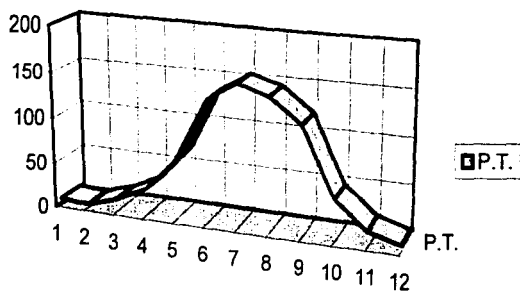
Durante el día la temperatura media anual es de 14.6°. La variación anual de la temperatura media es de poca cuantía; son apenas 6° de diferencia entre el mes más caliente y el más frío. La temperatura media anual durante la noche es de 19.6°.



Gráfica 1. Diagrama de la variación anual de algunos factores climáticos.



P.T.

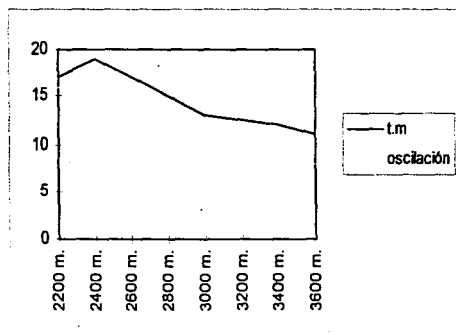


Gráfica 2. Diagrama de la variación anual de algunos factores climáticos.

“Como lo demuestran las gráficas, las oscilaciones no solamente no aumentan con la elevación sino que disminuyen hasta el grado de que a los 3 550 m su valor es sólo la mitad del correspondiente a los 2 300 m . Este hecho trae como resultado una circunstancia aparentemente paradójica: las temperaturas mínimas mensuales de invierno a una altitud de 3000 m no son inferiores a las de 2 300 m” (Rzedowski, 1954).

Por último en las mismas gráficas se nota que la temperatura media anual disminuye gradualmente con la altura.

La ocurrencia de este fenómeno no amerita ninguna explicación adicional.



Gráfica 3. Diagrama de la variación de algunos factores climáticos en función de la altura.

Podemos concluir que la temperatura no representa ningún inconveniente en cuanto al desarrollo de la vegetación, pero se debe considerar el descenso de temperatura que existe durante la noche, por tal motivo la selección de especies parte de un análisis previo a los factores ambientales existentes en el lugar.

EDAFOLOGIA

Rzedowski 1954, señala en la vegetación del Pedregal de San Angel que “los suelos que se hallan por encima de la capa de lava son principalmente de origen cólico y orgánico; otras fuentes



de menor importancia podrían ser los productos de descomposición de la misma lava, así como acarreo de origen aluvial y humano. El suelo se acumula fundamentalmente en toda clase de grietas, fisuras y depresiones. Su espesor no sobrepasa generalmente de unos pocos centímetros, pero las distintas partes del Pedregal pueden presentar diferencias al respecto: Por lo general, es difícil distinguir horizontes edafológicos tipo”.

Todos los suelos sobre la lava son arenosos-limosos, moderadamente ácidos, poseen gran cantidad de materia orgánica, de potasio y calcio y son pobres en nitrógeno y fósforo aprovechables. La interpretación de estas características no ofrece grandes dificultades.

La abundancia relativa de limos está cuantitativamente relacionada con la de la materia orgánica y señala la gran importancia de los restos vegetales en la constitución mecánica del suelo. La escasez de fósforo y nitrógeno aprovechables no es de extrañarse tampoco, puesto que, como lo demuestra la determinación de nitrógeno total estos elementos forman parte de la abundante materia orgánica, donde se muestra en estado combinado.

Considerando que nuestra zona de trabajo se localiza sobre un terreno de piedra volcánica y que este material es de lenta degradación, será necesario para su desarrollo realizar

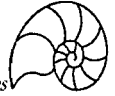
acarreo de suelo y hacer socavones sobre la roca, con el fin de facilitar las obras de plantación en el área del proyecto.

GEOLOGIA

“Es evidente que no fue el cono del Xitle el que arrojó las enormes masas de lava, sino que bocas parásitas ubicadas a su alrededor fueron las encargadas de esta función. El mismo Xitle expulsó probablemente grandes cantidades de ceniza y de otro material magmático suelto, cuyos restos pueden encontrarse todavía en muchos sitios cercanos. Es evidente asimismo que de los cráteres parásitos han salido varias corrientes de lava en direcciones diferentes” (Rzedowski 1954).

Un rasgo sobresaliente que acompaña a toda actividad volcánica es la expulsión de masas de material ígneo, preferentemente en forma de lava. La lava al salir de la boca del volcán en estado semilíquido, escurre en forma de corrientes buscando líneas de máxima pendiente y cubre a veces extensas áreas sepultando todo lo que se presente en su camino. Pronto se enfría y solidifica y queda como una costra de substancia pétreo, modificando por completo las condiciones y la fisonomía de los sitios que ha alcanzado.

Podemos deducir que de una manera semejante como ocurre con muchas otras formaciones de carácter geológico, existe un ciclo de vida de las corrientes de lava: nacen de una



erupción volcánica, tienen su época de juventud presentando la superficie rocosa desnuda, luego por acción doble de depósitos y de la erosión pierden el aspecto característico, se recubren de suelo vegetal, pasan al estado de vejez para morir debajo de una capa de sedimentos. La duración del ciclo puede ser variable y depende de la naturaleza y espesor de la lava, así como de la intensidad de acción de los diferentes agentes del intemperismo.

Muy a menudo, el espesor de las lavas basálticas varía entre unos 50 cm y un poco más de 10 m. Las secciones mejor expuestas son aquellas en donde se han realizado cortes (Badilla, 1977), reconoció hasta tres derrames sobrepuestos.

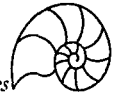
“Petrográficamente las lavas del Pedregal pueden clasificarse como basalto de olivino con microcristales. El color de la lava es gris bastante obscuro. El manto en superficies superior e inferior presenta un gran número de pequeñas oquedades que son el resultado del desprendimiento de gases durante el enfriamiento. La capa de espesor cerca de los claros y en algunos bordes es evidentemente mucho más delgado, pero en otros sitios sobrepasa con seguridad las medidas citadas anteriormente. La superficie de la lava es en la mayor parte de los casos fuertemente rugosa, hecho debido probablemente a su fluidez. La erosión de la superficie expuesta a la acción del aire ha sido de muy poca cuantía” (Ordoñez, 1890).

Podemos concluir que la presencia de este material nos da las posibilidades de utilizarlo como un elemento de trabajo, explotando la gran belleza natural que nos ofrece, con la condicionante que por ser de una gran dureza dificulta en gran medida su manejo.

TOPOGRAFIA

“Las lavas del Xitle, al enfriarse, se solidificaron dejando burbujas de gases de varios tamaños en su interior. La roca basáltica resultante es sometida a variaciones continuas de temperatura, lo cual provoca la facturación de las rocas formando grietas de diferentes profundidades. En muchas burbujas de aire cercanas a la superficie, el derrumbe de sus techos provoca la formación de hoyos de diferentes profundidades y la formación de promontorios rocosos. En otros sitios, por el contrario, la lava formó hondonadas poco profundas y zonas planas de roca dura” (Cano, 1993).

“Al parecer, esta topografía tan heterogénea provocó que las tasas de acumulación de suelo por agentes eólicos y pluviales, y más tarde orgánicos no fueran iguales en todos los sitios. La tasa de formación de suelos es más rápida en las grietas y hoyos, que en donde se acumulan las partículas de polvo y arena. El suelo, como se sabe es un factor que determina la velocidad de sucesión de la vegetación, por lo cual esto ha favorecido que los sitios más



accidentados topográficamente sean los que presenten un estrato arbóreo más denso” (Drury y Nisbet, 1973).

Datos obtenidos (Cano, 1993) han mostrado que esta distribución diferencial de árboles puede determinar varias características de la vegetación, entre las que destacan una diferente estructura de alturas en el estrato arbustivo y en el estrato arbóreo, una mayor dominancia de especies vegetales perennes en los sitios planos y abiertos.

En conclusión, la presencia de estas hondonadas y la acumulación de suelo sobre éstas da la posibilidad de poder utilizar estos sitios como áreas de trabajo para la propagación y regeneración del material del Pedregal.

Además ofrece la alternativa de poder aprovechar las visuales desde las partes altas hacia el paisaje del Pedregal, y de poder usar como elemento de diseño las formas un tanto caprichosas de la roca.

COMUNIDADES VEGETALES

Sobre la vegetación, (Rzedowski, 1954) “dista mucho de ser uniforme. Las condiciones de clima y sustrato varían de un lugar a otro y estas variaciones tienen que reflejarse en la existencia de comunidades vegetales diferentes”.

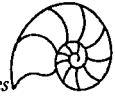
Cada una de tales comunidades se distingue principalmente por una o varias especies dominantes, y por lo general por otras especies subordinadas características, que le otorgan una individualidad propia. Aunque algunas veces dos comunidades diferentes se separen entre sí mediante el límite preciso y claramente definido, lo más común es que entre ellas existan zonas de transición de composición mixta, llamadas “ecotonías”.

Otro grupo de ecotonías son las que pueden encontrarse en los bordes de la corriente de lava. En estos sitios el aporte de suelo es mayor y en consecuencia su vegetación es algo diferente y generalmente se asemeja en cierto grado a la de los sitios vecinos no cubiertos por lava.

“El territorio del Pedregal puede ser dividido en dos tipos fisonómicos o formaciones: fruticetum y arboretum.

El fruticetum, o sea la zona caracterizada por el predominio de especies arbustivas, ocupa más o menos las tres cuartas partes del área total, y habita los lugares cubiertos por una capa de lava de grosor apreciable, con suelo escaso y situado entre los 2 240 m y los 2 800 m.

El arboretum habita como regla general los terrenos por encima de la cota de los 2 800 m, y por debajo de ella sólo cubre los sitios con mayor cantidad de suelo” (Rzedowski, 1954).



ANÁLISIS DEL MEDIO URBANO

LOS ESPACIOS ABIERTOS DE CIUDAD UNIVERSITARIA

La libertad en los accesos

Libremente, se localizan los accesos periféricos en los lugares más convenientes, prescindiendo de toda idea de monumentalidad. La arteria de alta velocidad llega siempre, sin cruzamiento alguno al estacionamiento, y de este se pasa a una zona de dispersión, plaza, pequeño jardín, gran andador; que a su vez conecta con la entrada del edificio, cuya parte posterior puede por lo tanto, abrirse con plena libertad hacia los espacios jardinados que constituyen el centro y unión de los diversos edificios.

Los pavimentos

Se aprovechan los pavimentos como elementos en la composición general, diferenciando su material, color, y diseño, para unir o separar el espacio, naturalmente tomando en cuenta el uso al que están destinados. Así, por ejemplo los grandes espacios de uso ocasional para el peatón, se hacen combinando la piedra volcánica con el pasto. Un piso más cómodo concreto rojo, tiene los de uso constante.

En las plazas, los pavimentos de ladrillo prensado con juntas de piedra volcánica, forman grandes cuadros, en otras partes se combina el piso de piedra y pasto con juntas de concreto rojo. En general, se utilizan los pavimentos según el uso al que se destinan, resolviendo su función, pero al mismo tiempo aprovechan el valor plástico que puede suministrar. Así, el pavimento de los pórticos de Humanidades, es uniforme para acentuar la unidad requerida.

Los materiales y el color

La idea básica relativa de los materiales que se utilizan en Ciudad Universitaria, son los que causan un mínimo de gastos de conservación., y que mediante el empleo de varios de ellos se consiguiera un máximo de unidad. Se usan fundamentalmente la piedra volcánica del lugar, el concreto, el tabique vitrificado de color y el vidrio

Dentro de la limitación de los materiales esenciales, los arquitectos se ingenian para tratarlos de diferentes maneras, variando su textura, acabado o procedimientos constructivos, obteniendo variedad y riqueza en el aspecto de la obra. Los diversos colores del tabique vidriado dan efecto de contraste y armonía entre los edificios, según los puntos de vista del conjunto o las distintas influencias entre los edificios mismos



El material puede ser empleado para obras de jardinería y de ornato, aprovechado para ser tendido en el suelo o para ser asimilado a la arquitectura.

Como elementos complementarios de la estética de las partes horizontales, existen algunos espejos de agua, contruidos con piedra braza o con mosaico italiano.

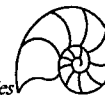
En contraste con las soluciones funcionales, se aplica el concepto de integración plástica que en la historia mexicana cuenta con innumerables antecedentes y se decidió convocar a notables artistas para embellecer muchas superficies externas con pinturas o esculturas. Así surgen los relieves de Juan O' Gorman en los muros bajos de las fachadas de la Biblioteca Central, la esculpto-pintura de Diego Rivera, que cierne los taludes exteriores del Estadio y la que realizaría David Alfaro Siqueiros en exteriores de la Sala de alumnos y del Hall de Rectoría. En cuanto a pinturas murales, fueron realizadas con mosaicos de piedras naturales o con mosaico italiano.

EL ENTORNO

Actualmente, Ciudad Universitaria está dividida en tres zonas; por periodos de construcción :

•Zona 1 : Esta zona corresponde al proyecto inicial de construcción, que corresponde a los años de 1949 a 1952. El diseño del conjunto es muy atractivo. El circuito vehicular juega un papel muy importante, funge como anillo periférico que envuelve y crea un núcleo dentro del cual se realizaban las actividades universitarias de esa época. La circulación peatonal es un verdadero paseo por andadores rodeado de naturaleza, los automóviles pocas veces interactuan con el peatón; se hicieron pasos a desnivel, se adaptaron a la topografía al hacer los estacionamientos. Esta zona cuenta con grandes áreas verdes.

Dentro del circuito, encontramos el campus en un espacio muy interesante. Al estar dentro uno puede sentir la importancia de la máxima Casa de Estudios de México, dentro del eje Oriente-Poniente tenemos Rectoría y la Biblioteca Central, que rematan con el edificio de Posgrado. En el eje Norte-Sur se localiza el edificio de Filosofía y Letras, siendo éste uno de los edificios más grandes del mundo. La Facultad de Arquitectura, Ingeniería y el Museo Universitario; la mayoría de las Facultades se encuentran dentro de esta zona, igual que instalaciones deportivas como canchas de fútbol, béisbol, squash, gimnasio y una alberca



olímpica. El Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria se localiza enfrente de Rectoría teniendo como limitante físico la Av. de los Insurgentes.

•Zona 2 : El período de construcción fue de 1973 a 1980, aquí se construyen edificios con diferentes estilos arquitectónicos, como el edificio de Posgrado, las Facultades de Ciencias Políticas, Veterinaria, Odontología, Institutos de Investigación Científica y el CENDI (guardería de C.U) hasta limitar con el metro C.U al este. La integración con la zona 1 se logra con el circuito vehicular, en esta zona el conjunto arquitectónico carece de propuesta, pareciera que no existió nunca el conjunto y se fueron desplazando los edificios según se iban construyendo, quedando aislados el uno del otro. Los estacionamientos se volvieron masivos, el peatón fue excluido del programa y, lo más lamentable es que se hayan olvidado los valores espaciales arquitectónicos y urbano-paisajísticos de la zona 1.

•Zona 3 : Esta zona se localiza en la parte sur de Ciudad Universitaria y abarca, entre otras instalaciones, el Centro Cultural Universitario, la Ciudad de Investigación en Humanidades, (nuestra zona de estudio), el Museo Universum, los edificios para la administración y servicios universitarios.

Las zonas que circundan a la zona de estudio son : el Centro Cultural Universitario, el Museo Universum, y el Espacio Escultórico.

ZONAS ALEDAÑAS AL TERRENO

El Centro Cultural Universitario

El Centro Cultural Universitario se construye en 1976 y 1980, es resultado de una aspiración colectiva y del entusiasmo del entonces rector, el Dr. Guillermo Soberón por dotar a la Universidad de instalaciones adecuadas, en las cuales pudiera representar diferentes géneros de manifestaciones artísticas y culturales. En el Centro Cultural Universitario se logra reunir teatros, salas de conciertos y de danza, cines; junto a estos se encuentran el edificio de la Biblioteca y la Hemeroteca Nacional, dando un servicio de una población de más de doscientos mil universitarios y trabajadores de la U.N.A.M y público en general.

Universum

Universum se construye en 1995, su objetivo es despertar vocaciones científicas, y que los usuarios comprendan la importancia de la ciencia, y la presencia de ésta en la vida cotidiana. Universum está dirigido a niños y adolescentes. El visitante tiene acceso a diversas actividades, como obras de teatro, videos, talleres, cursos, seminarios, juegos científicos y publicaciones.



Cuenta con distintas salas como son : sala de la estructura de la materia, sala de matemáticas, sala de biología humana, sala de biodiversidad, sala de energía, y sala de salud.

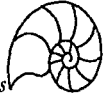
El Espacio Escultórico

Es uno de los proyectos escultóricos monumentales más ambiciosos de México.

Una de las esculturas de este maravilloso lugar, está compuesta por un círculo agreste de lava, mostrando únicamente la belleza de la roca volcánica sin ningún elemento externo. Este

círculo se encuentra rodeado por 65 elementos en forma de rectángulo, enmarcando la grandeza y la magnificencia del conjunto, en cuanto a la elección del lugar, circundado de un paisaje especial y una panorámica muy buena para la observación.

En este lugar existen una gran diversidad de esculturas de diferentes colores, formas y tamaños realizadas por diferentes escultores, todas éstas se encuentran inmersas en el paisaje proporcionando diferentes contrastes en el mismo y dando una imagen especial en el contexto .



DIAGNOSTICO

ACCESO PRINCIPAL. Esta área a pesar de su gran importancia como punto de distribución a las diferentes zonas del conjunto, no cuenta con un diseño sobresaliente, ya que sólo consiste en un espacio con forma cuadrangular, sin ningún elemento de interés que enmarque y nos indique su relevancia sobre los demás accesos existentes.

ESCULTURAS. Los elementos esenciales en el diseño, como son las tres esculturas existentes, no tienen un valor real artístico pues carecen de enmarcación, ubicación y dignificación en el paisaje; no destacan en el lugar como puntos relevantes o hitos.

ZONAS DETERIORADAS. Las construcciones realizadas, principalmente las que se han hecho estos últimos años, han afectado el entorno natural alterando gran diversidad de especies, y en algunos casos acabando con la vegetación, creando zonas en mal estado y sin protección a la radiación solar, lo que ha ocasionado erosión en diferentes lugares.

ROCAS BASALTICAS. Los espacios con afloramientos rocosos cuentan con una gran belleza natural, proveniente de la roca volcánica; sin embargo, no se puede apreciar en la mayoría de los

casos por la invasión de maleza que, con el paso de los años, ha cubierto completamente estos espacios.

ANDADORES. Las circulaciones peatonales tienen un trazado recto sin ningún interés, carecen de diferentes remates visuales y provocan monotonía; existen algunos andadores semiformales, sin estar completamente definidos o delimitados de una manera más formal, por medio de vegetación.

ACCESOS SECUNDARIOS. Se encuentran en la parte posterior de los edificios, por lo que desapercibidos. Están desprovistos de una intención formal de diseño o de algún elemento por el cual se puedan identificar en el contexto.

ESTACIONAMIENTOS. Los estacionamientos tienen un diseño paisajístico agradable en comparación a los otros estacionamientos de las diferentes zonas de Ciudad Universitaria. Se encuentran en buen estado, pero la vegetación arbórea compuesta en la mayoría de los casos por álamos (*Populus s.p.p.*), no cumplen con la sombra requerida para los automóviles que hacen uso de este lugar.



MIRADOR. Existe este espacio sin ninguna intención formal, a pesar que desde aquí se tiene una vista panorámica del Pedregal, con un alto potencial paisajístico.

ZONAS NATURALES. En los alrededores de este sitio existen zonas naturales intactas, que no han sido afectadas por las diversas construcciones ni por la mano del hombre; debido a que en estas zonas no se ha construido y se encuentran un poco alejadas de los edificios que subsisten en este lugar.

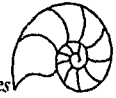
VEGETACION. Encontramos vegetación introducida, compuesta por un gran número de especies de diferentes lugares; lo que produce una falta de unidad en la vegetación del conjunto, que propicia

un desorden espacial y distorsiona la imagen del lugar.

VISUALES EXTERNAS. Las vistas en este sitio son privilegiadas, gracias a la gran cantidad de esculturas y de áreas verdes en los alrededores, por lo que se tiene un alto potencial estético que no ha sido aprovechado.

VISUALES INTERNAS. Las vistas desde los edificios de los institutos tienen un gran potencial, y una vista panorámica de casi todo el conjunto.

NODOS. Las intersecciones de los andadores principales no tienen ningún elemento que los distinga (plano 1B).



POTENCIAL

ACCESO PRINCIPAL. Utilizar tácticas de diseño paisajístico, de tal forma que destaque y resalte el acceso principal; a diferencia de los demás accesos existentes dándole la importancia que se merece.

ESCULTURAS. Enmarcar los elementos esenciales, dándoles una dignificación dentro del paisaje; para lograr identificarlos como hitos en el conjunto.

ZONAS DETERIORADAS. Hacer uso de las zonas en mal estado por las diversas construcciones, para el manejo de un diseño más libre y para la creación de espacios verdes.

ROCAS BASÁLTICAS. Explotar la belleza natural de los afloramientos rocosos, eliminando la maleza del sitio y creando contraste con la vegetación endémica y de color.

ANDADORES. Manejo de circulaciones con mayor movimiento, para crear más interés e integración de los elementos naturales; con los elementos artificiales, como liga con los espacios exteriores.

ACCESOS SECUNDARIOS. Hacer accesos dignos de acuerdo con la relevancia que tienen, jerarquizando e identificándolos por medio del diseño en el paisaje.

ESTACIONAMIENTOS. Mantener la imagen de los estacionamientos y reemplazar la vegetación arbórea inadecuada, por árboles más acertados para evitar el asoleamiento de los vehículos.

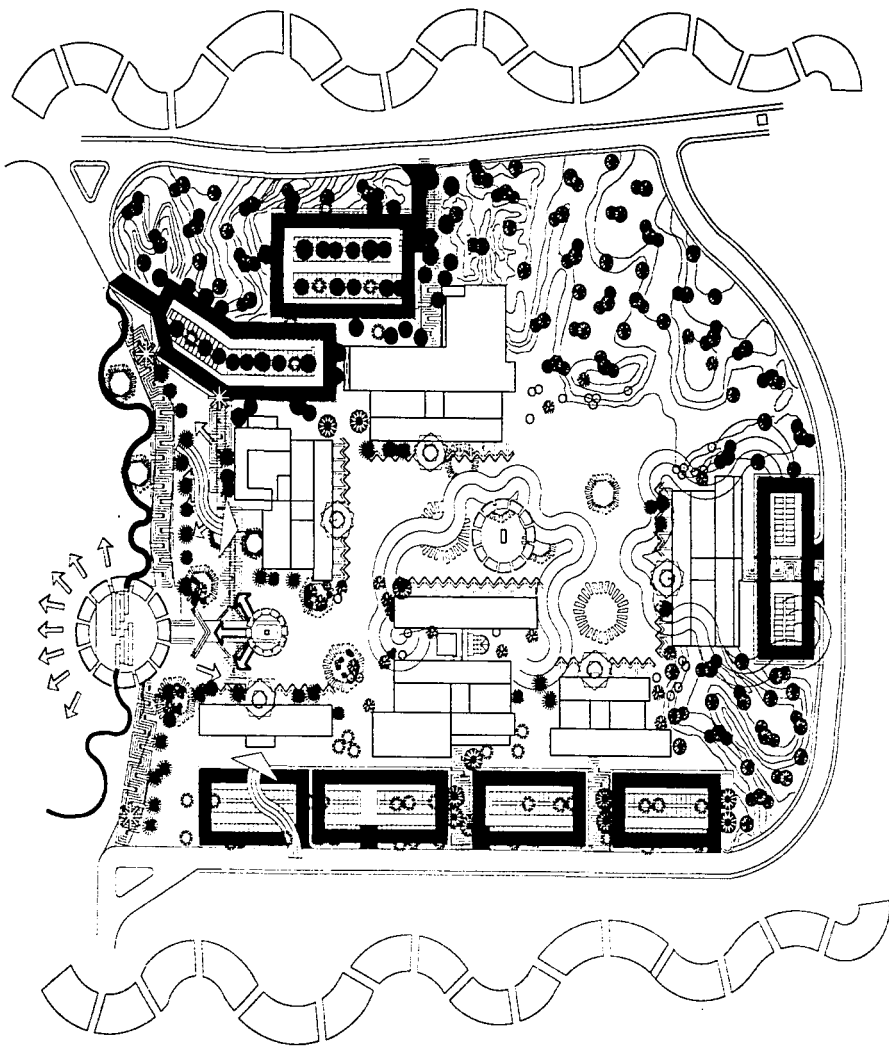
MIRADOR. Explotar y formalizar las zonas con vistas panorámicas, creando espacios para la contemplación del paisaje.

ZONAS NATURALES. Se debe respetar y conservar intactas las áreas naturales, como marco de todo el conjunto.

VEGETACION. Homogeneizar la vegetación introducida como punto de unión con las áreas exteriores de los diferentes lugares que forman parte de Ciudad Universitaria, y conservar en lo posible la vegetación nativa en este lugar.

VISUALES EXTERNAS. Explotar las vistas agradables para la composición del conjunto.

VISUALES INTERNAS. Proporcionar una imagen agradable desde las diferentes vistas y edificios, que conforman el conjunto de los



Escala: 1:1000

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

19

1988

SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA	POTENCIAL
	Ornamentos perimetrales - Mantener en circulación y remarcar el espacio de los edificios y los espacios exteriores
	Elementos ornamentales de diseño - Evitar que se mezclen con el entorno, una distribución dentro del diseño
	Áreas con trees naturales - Evitar la pérdida de las áreas naturales de la zona que se pueden apreciar debido a que se encuentran involucradas por árboles
	Áreas ornamentales - Evitar áreas más altas de altura con la importancia que tienen
	Zona abierta por construcción - Evitar uso de áreas para el espacio abierto de las zonas vegetación que se más libre
	Interrupción de un camino - Crear espacios abiertos con respecto a los edificios
	Zona natural en bar-rios - Se debe respetar la zona natural como marco de todo el conjunto
	Interrupción de un camino - Evitar la imagen de un espacio que sepa para el espacio abierto de la zona que se más libre
	Áreas a explotar - Programar una imagen agradable y característico de la zona
	Acceso principal - Atravesar los accesos de mayor importancia por medio del diseño
	Acceso principal - Evitar la imagen de un espacio que sepa para el espacio abierto de la zona que se más libre
	Áreas a explotar - Evitar áreas más altas de altura con la importancia que tienen
	Tipología intrínseca - Homogeneizar la imagen con gran variedad de formas de los edificios

INDICACIONES DE PLANEAMIENTO EN LOS ESPACIOS DE INTERVENCIÓN Y ÁREAS DE LA ZONA

	ÁREA DE INTERVENCIÓN	19
	ÁREA DE INTERVENCIÓN	19
	ÁREA DE INTERVENCIÓN	19
	ÁREA DE INTERVENCIÓN	19



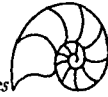
Institutos de Investigación en Humanidades; explotando la belleza y las características propias del sitio.

NODOS. Crear espacios adecuados formados con diferentes elementos de interés y creando remates visuales en las intersecciones de andadores principales (plano 1B).

LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Las ideas que se trabajaron a lo largo de proyecto son las siguientes :

- 1. Crear en el conjunto diferentes puntos de interés, como son plazas o lugares de estar, que atraigan la atención del usuario; obligándolo a recorrer las áreas verdes de los Institutos, haciendo más atractivo el recorrido.*
- 2. Fomentar por medio del diseño, zonas tranquilas que permitan al usuario reflexionar, leer o estudiar, teniendo una mayor concentración y relajación.*
- 3. Mantener las zonas naturales como cinturones de vegetación, que amortigüen el impacto de las zonas jardinadas sobre las zonas con vegetación nativa del Pedregal.*
- 4. Enfocar el paisaje desde diversas perspectivas e intereses, creando zonas de contemplación alrededor de las esculturas; que permitan su mejor apreciación.*
- 5. Evitar andadores de pavimento en las zonas en las que afectan la imagen natural del sitio.*
- 6. Utilización de vegetación, que resalte las cualidades de diseño de áreas verdes, y que a la vez puedan ser producidos en los viveros de Ciudad Universitaria, reduciendo costos para el mantenimiento de estas zonas y para la realización del proyecto.*
- 7. Crear zonas de estar y lugares de descanso en los nodos e intersecciones de las circulaciones más importantes.*
- 8. Acentuar la vegetación de color en los accesos, plazas, hitos y lugares relevantes en el sitio; con el propósito de enmarcar y jerarquizar estos mismos.*
- 9. Identificar visualmente por medio de vegetación los estacionamientos y los accesos a los Institutos.*



10. Formalizar veredas para dar mayor legibilidad y seguridad al lugar.
11. Aprovechar los afloramientos rocosos para mostrar la belleza de la roca volcánica, dando una imagen por medio de la vegetación nativa del Pedregal de San Angel.
12. Dar movimiento a las áreas jardinadas y andadores, generando remates visuales que proporcionen importancia, legibilidad y conexión a los recorridos.
13. Utilizar un diseño que imprima carácter y sea una liga en los diferentes accesos a los edificios.

PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

El Pedregal oculta el escenario donde se desarrolló la historia Preclásica, ya que se han rescatado referencias dispersas de hallazgos arqueológicos encontrados bajo la lava. La erupción interrumpió las relaciones que esta población estableció con su medio ambiente circundante, al sepultar ríos, manantiales, barrancas asentamientos humanos, áreas de cultivo y diversos ecosistemas. Así se originó un paisaje distinto que atraería otras especies y recursos proporcionando una nueva historia.

No solamente los materiales arqueológicos son importantes para estudiar la historia prehispánica en el Pedregal, sino el mismo paisaje y la naturaleza son piezas claves en la interpretación de la relación histórica entre este espacio y el hombre.

Es así que para elegir el concepto se tomaron en cuenta el paisaje y el aspecto escultórico (el cual se encuentra relacionado con la arqueología) :

1.El aspecto escultórico : por la razón de que en la Ciudad de Investigación en Humanidades, existe una escultura (obra de Federico Silva) en forma de serpiente con varios metros de largo, siendo una de las más grandes dentro de Ciudad Universitaria.

2.El paisaje : por medio de la estacionalidad del lugar.

“El ecosistema en el que estaba inmersa la Serpiente del Pedregal cuenta con una estacionalidad muy marcada. Durante la época húmeda y lluviosa (de mayo a septiembre) se dispara el crecimiento y aparición de especies de flora. Después del auge de lo verde comenzaba a declinar aquel esplendor de la naturaleza despertado por la lluvia. Tiene lugar entonces la época seca (de octubre a abril)), el Pedregal nuevamente transforma su fisonomía; “cambia de piel” al llegar la estación seca, entonces se inicia la espera de la siguiente estación verde” (Robles 1993).

El aspecto escultórico se encuentra relacionado con la arqueología debido a que en el Pedregal existieron varios sitios



con petrograbados de “La Serpiente” o “Víbora del Pedregal”, siendo uno de los vestigios arqueológicos más significativos dentro del Pedregal .

“Una de las descripciones dada por Cossio en 1935 explica que, en uno de los petrograbados encontrado en el Pedregal , se encuentra una serpiente que mide diez o doce metros de largo gravada en una enorme loza de lava casi lisa, que en la actualidad se ve agrietada en varias partes, pero de tal manera que casi no modifica ni lesiona en general el trazo de la serpiente. El grabado o tallado fue hecho rebajando la piedra para marcar con toda precisión las líneas” (Robles, 1993).

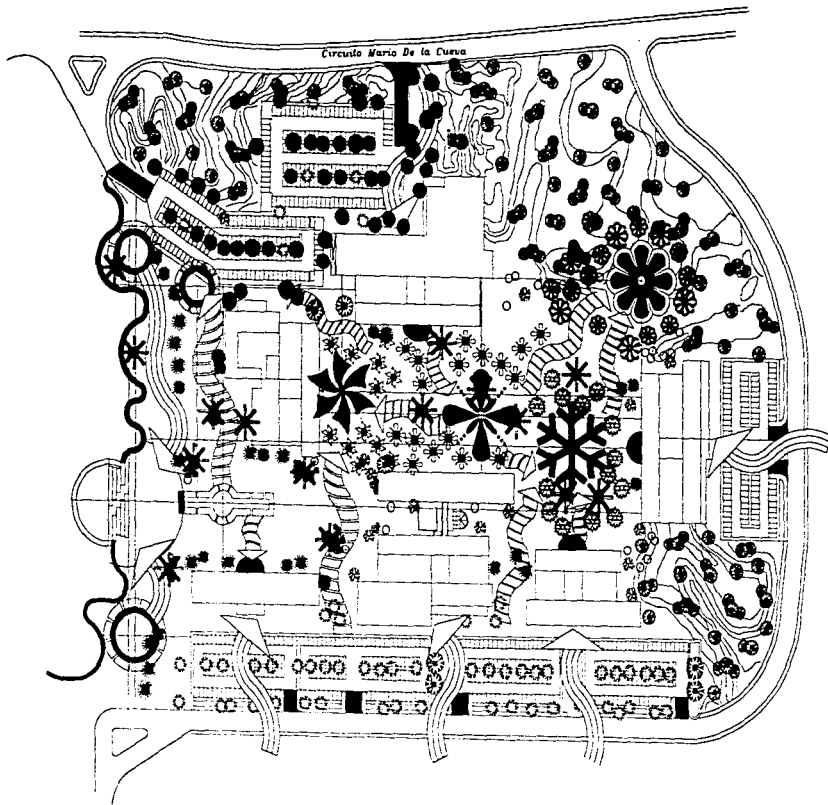
En primer lugar, representa un elemento importante de la naturaleza en la cultura prehispánica, como lo demuestra su presencia en muchos sitios arqueológicos de Mesoamérica; en segundo lugar, es un elemento natural en el ecosistema que rodea al mismo sitio de la Serpiente del Pedregal; este tipo de fauna es muy abundante dentro de la zona, y por último es un reptil, al cual se le asoció dentro de las culturas antiguas en el culto y simbolismo de la tierra, la vegetación y la fertilidad.

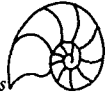
Las estaciones del año

En base a lo que se ha dicho anteriormente respecto al Pedregal y a la serpiente, se interpretó de una manera más significativa representando la estacionalidad y “el cambio de piel”

de estos dos elementos, respectivamente, por medio de las cuatro estaciones del año, como concepto de este proyecto.

El tiempo varía según las estaciones y de esto las plantas son las más afectadas. En la primavera, retoñan y florecen, se efectúa la fecundación y los árboles forman nuevas capas de leño y de tejidos vivos, por debajo de sus cortezas. El verano es el periodo del crecimiento de las plantas, las largas horas de iluminación solar suministran a las células de las hojas y otros órganos verdes la energía necesaria para la elaboración de almidones o féculas y otras sustancias nutritivas. El otoño es la estación en que maduran los frutos, en que las hojas pierden su color verde y se caen. El invierno es la estación en la que mueren muchas plantas y otras suspenden su actividad vegetativa. Las yemas quedan bien protegidas contra el frío y, las semillas quedan defendidas por sus cubiertas protectoras (plano 1C).





PLAN MAESTRO

Es la solución final del proyecto, a la cual se llega cumpliendo con los pasos anteriores, en donde se presenta el diseño paisajístico completo del proyecto, aplicando los lineamientos de diseño, el programa de necesidades y el desarrollo del planteamiento conceptual; el que es reforzado por medio de vegetación, materiales de construcción y otros elementos, procurando satisfacer las necesidades de los usuarios.

En este proyecto se buscaron soluciones formales, que respondieran a antecedentes prehispánicos para el diseño de las plazas; que representen a cada una de las estaciones del año y que conformen el concepto.

Es así que, en este proyecto, el concepto de las estaciones del año es manejado por cuatro plazas principales en la que cada una de éstas representa una de las estaciones, manejando diferentes formas prehispánicas, colores, texturas, juegos de agua, mobiliario, diseño de pavimentos que nos proyectan la imagen de la primavera, del verano, del otoño y del invierno.

La plaza es utilizada para que allí se realicen diversas actividades, principalmente la lectura, además de que son puntos importantes como referencia dentro del paisaje

Tomando en cuenta que este lugar es principalmente creado para los investigadores, profesores y estudiantes, se

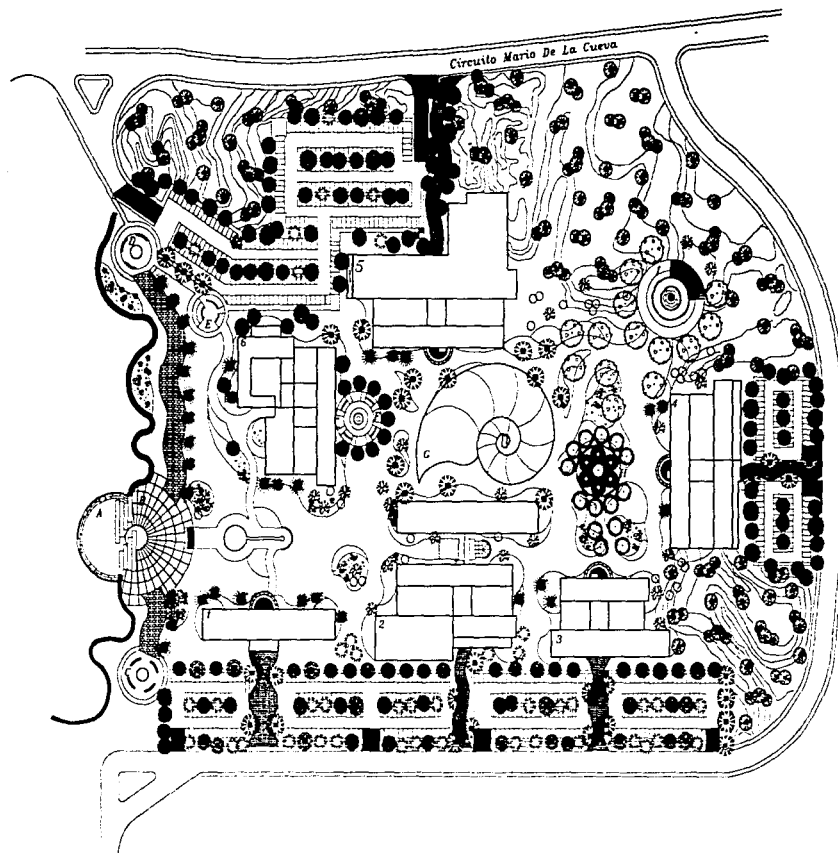
determinó la necesidad de crear áreas de estar, en los lugares que tienen mayor relevancia dentro de las circulaciones (plano 2).

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Las zonas más importantes a las que se llegó mediante el diseño paisajístico de la Ciudad de Investigación en Humanidades en el desarrollo del proyecto, fueron planeadas en los puntos estratégicos en cuanto ubicación, vistas y ejes de los diferentes Institutos y del conjunto en general, procurando guardar armonía en dimensiones y formas de acuerdo con su contexto natural.

Las áreas propuestas que conforman el conjunto son las siguientes :

- Acceso Principal.
- Mirador.
- Zona de estar 1.
- Zona de estar 2.
- Zona de estar 3.
- Plaza de la primavera.
- Plaza del verano.
- Plaza del otoño.
- Plaza del invierno.



Simbología:

- 1.- COORDINACION
- 2.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLOGICAS
- 3.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSOFICAS
- 4.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES
- 5.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS
- 6.- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTETICAS E HISTORICAS

- A) MIRADOR
- B) PLAZA DE ACCESO
- C) ZONA DE ESTAR 1
- D) ZONA DE ESTAR 2
- E) ZONA DE ESTAR 3
- F) PLAZA DEL OTONO
- G) PLAZA DEL VERANO
- H) PLAZA DEL INVIERNO
- I) PLAZA DE LA PRIMAVERA

Escuela de Arquitectura, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago, Chile

Arquitecto: [Nombre]

PLAN MAESTRO

Escala: 1:1000

Fecha: [Fecha]

2

2

2

2

2



- *Accesos primarios a los Institutos.*
- *Accesos secundarios a los Institutos.*
- *Estacionamientos.*

ACCESO PRINCIPAL

Es la entrada de mayor relevancia a los Institutos, debido a que es el área vestibular de donde nos distribuimos a los diferentes Institutos. Se aprovecha su localización actual, en la parte de enfrente de la gran serpiente.

Fue conveniente enfatizar su presencia tanto por lo que se refiere al aspecto monumental, como al señalamiento de vías de acceso a los diversos institutos.

Se propone insertar una placa en donde se informará el origen histórico de la serpiente, la explicación del concepto, así como un plano de ubicación de los Institutos y de las diferentes zonas que comprenden el área correspondiente.

El diseño consiste en un pavimento de pedacrería de piedra braza con lascas de cantera, en forma de seis semicírculos concéntricos, que a su vez están divididos en veinte partes en forma radial; lo que nos ayuda a atraer la atención del usuario hacia la vista de la escultura en forma triangular, que forma parte de la serpiente. En el último de los semicírculos de mayor tamaño se encuentran las escaleras con esta misma forma. Estas mismas ligan con el diseño de la parte inferior, en donde la intención del

proyecto es adentrarnos hacia nuestro conjunto de una manera sutil, por medio de una fuente que está a nivel del piso, en forma circular, que nos lleva por medio de un pequeño canal a otro círculo de menor tamaño, finalizado en el extremo de esta zona por dos escalones que nos conducen en la zona de césped. A la mitad de esta área tenemos dos andadores que nos llevan a la coordinación y al Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas.

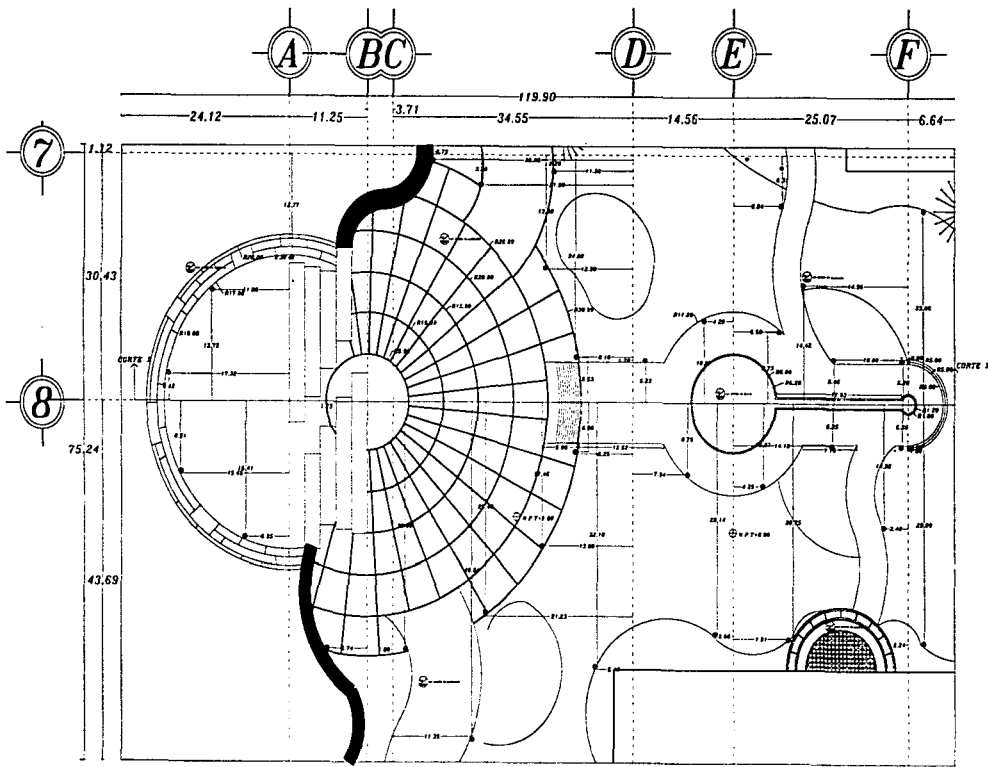
La vegetación propuesta para este lugar ésta compuesta principalmente por lantana (Lantana camara), que da color y crea contraste en el paisaje con tonos rojos; naranjas y amarillos de la misma flor de la planta (plano 5B).

MIRADOR

Se localiza en la contra parte de el acceso principal, está dividido de éste por la gran escultura triangular, que forma parte de la serpiente.

Desde este lugar se ofrece una perspectiva que, como pequeña atalaya permite observar la hermosa vista panorámica de las diferentes esculturas que se encuentran alrededor del Centro Cultural Universitario (plano 5B).

Este diseño es realmente muy sencillo, compuesto por un semicírculo, al cual le siguen otros tres semicírculos consecutivos



SIMBOLOGIA:

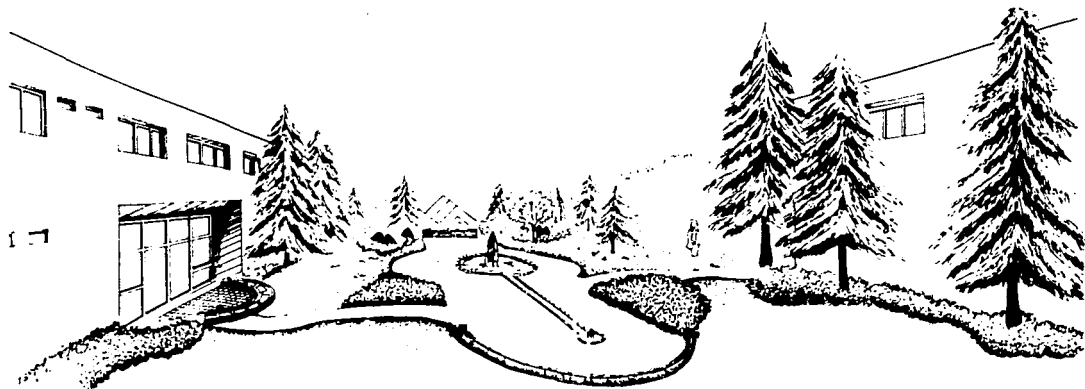
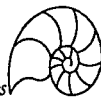
- ver el detalle numero 1 en el plano 12
- ver el detalle numero 2 en el plano 12
- ver el detalle numero 2 en el plano 12
- ver detalle numero 4 en el plano 12
- ver detalle numero 5 en el plano 12
- ver detalle numero 6 en el plano 12

huerterio

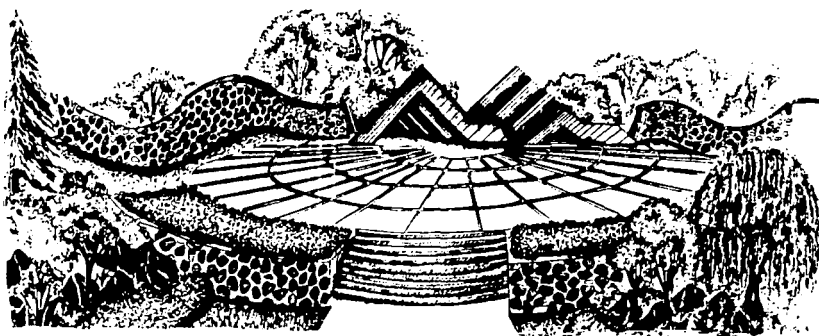
INSTITUTO DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 INSTITUTO DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 INSTITUTO DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

	INSTITUTO DE ARQUITECTURA	CALLE	CALLE
	PLANO DE TRAZO	CALLE	CALLE

Nombre: _____
 Fecha: _____
 Escala: _____
 Autor: _____



ACCESO PRINCIPAL



PLAZA DE ACCESO



de tamaños muy pequeños, que a su vez están divididos en partes.

El semicírculo principal sólo está cubierto por césped, permitiendo al usuario tener una mayor libertad para sentarse, acostarse o estar de pie.

A su vez, los demás semicírculos que se encuentran alrededor del anterior, cuentan con diferentes alturas y tamaños, formando escalones de diferentes dimensiones de piedra brasa; en donde también se puede tener una vista muy agradable desde diferentes puntos; además de que permite a las personas poder sentarse en los mismos.

No existe vegetación arbórea ni arbustiva, evitando que alguna de estas pueda obstruir las vistas que se tienen desde este sitio.

ZONAS DE ESTAR

Este proyecto tiene tres zonas de estar en diferentes puntos, de las cuales dos se localizan en los extremos de la serpiente, misma que se encuentra en el costado del lado oeste de los Institutos, la tercera plaza esta ubicada en la parte que antecede el acceso principal del Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas (plano 7A).

Además de su función como lugares de descanso, estas plazas sirven a su vez como remates visuales y, como puntos que enfatizan los nodos de las circulaciones.

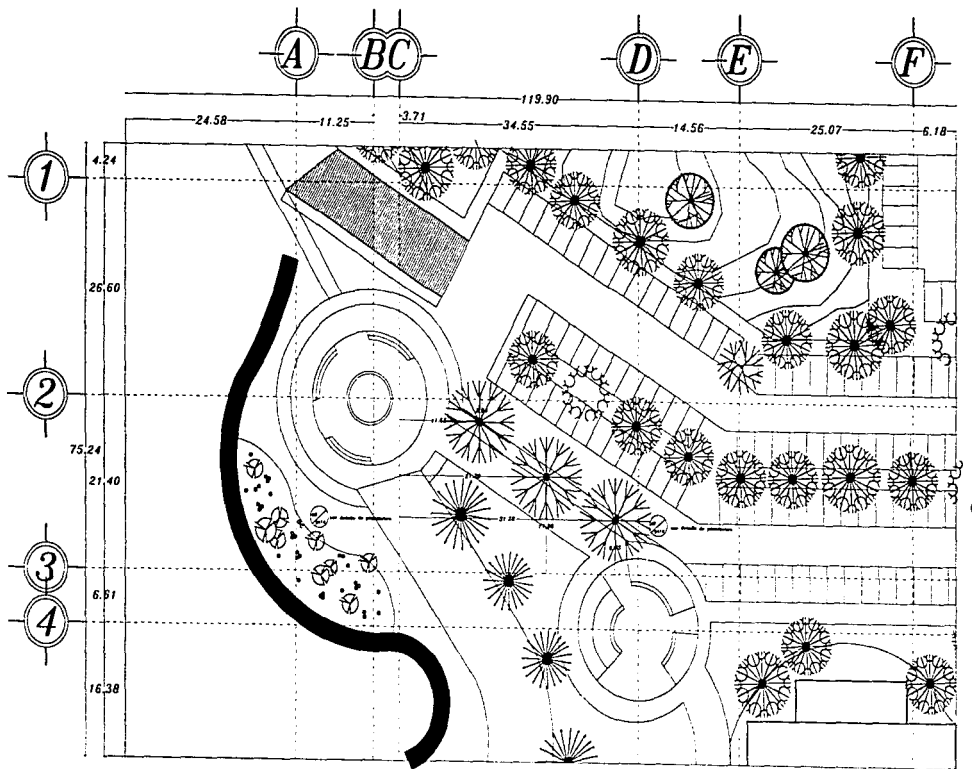
La principal de estas tres áreas, se encuentra como nodo y como remate visual del final del camino, junto a la serpiente, la cual se une con la circulación a la que nos conduce al estacionamiento del Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas.

El diseño de la primera plaza, consiste en cuatro círculos concéntricos, en donde el primero lo conforma un arriate central, cubierto de vegetación arbustiva, que está rodeado por tres bancas en forma radial.

La vegetación arbórea que rodea a este sitio, es el Fresno (*Fraxinus excelsior*), la vegetación arbustiva cuenta con Lantana (*Lantana camara*), alrededor existen afloramientos rocosos en donde la vegetación propuesta en estas áreas es el rocío (*Aptenia cordiflora*), el palo bobo (*Senecio praecox*), y por último la oreja de burro (*Echeveria gibbiflora*).

El pavimento que se tiene es de lajas de cantera y placas de concreto.

La segunda plaza, localizada en el otro extremo del camino, es muy parecida a la primera a excepción de que el piso está cubierto con césped, además cuenta una banca más que la plaza anterior, la vegetación propuesta es únicamente lantana (*Lantana camara*), en el arriate central y en el área que ocupa el diseño del último círculo de la plaza.



SIMBOLOGIA:

NUMERO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	# DE PIEZAS
1	FRAYO	FRAXINUS SP.	3
2	PALO ROJO	SEMPER PARVIFLORUS	8
3	ORZA DE BURRO	EDUCYSSON RHYNCHIFLORA	55
4	BOCO	ABUTILON LUTULIFLORUM	512
5	LANTANA	LANTANA CAMARA	50
6	BERLANGUERA	BERLANDIERA	40
7	ESCALONIA	ESCALONIA JACQUETII	25

ARBOLES EXISTENTES

	PINO
	PINO
	LAQUIRANBAR
	ALAMO
	ARBOLE EXISTENTE

ver el detalle numero 7 en el plano 14

ver el detalle numero 8 en el plano 14

REVISADO POR: [] APROBADO POR: []

ELABORADO POR: []

Escala: 1:500

Hoja: 7A

PROYECTO: []

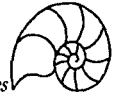
PLANO DE VEGETACION

Escala: 1:500

Código: []

Fecha: []

Escala: 1:500



*La tercera y última es un poco más diferente a las ya citadas, tiene una forma circular, cuenta con tres bancas ubicadas en forma radial, mismas que se encuentran rodeadas de vegetación arbustiva, compuesta por escallonia (*Escallonia floribunda*) y berlandiera (*Berlandieri sp*), el pavimento es igual al de las plazas anteriores.*

PLAZA DE LA PRIMAVERA

Se ha dicho con frecuencia que la juventud es la etapa más promisoría, porque todo lo que se inicia tiene como expectativa en el crecimiento y el desarrollo, frutos muy estimables en cualquier tarea que se comprenda.

Dentro de este contexto, la primavera se significa como la estación en la que se inician los brotes y maduran las yemas que, más tarde, se convertirán en verde follaje, sabrosos frutos o bellas flores, siendo el tiempo en que la vegetación cobra mayor vigor y hermosura.

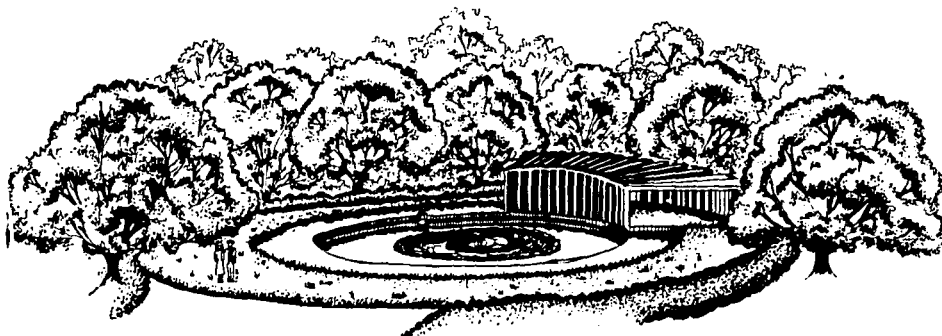
La plaza que representa esta estación, se localiza al norte del Instituto de Investigaciones Sociales y del lado este del Instituto de Investigaciones Jurídicas. Esta área se encuentra rodeada de una zona natural del Pedregal, permitiendo resaltar e identificar este sitio en el paisaje, y creando un contraste en el mismo (plano SA).

El diseño es circular al igual que casi todas las plazas que conforman este proyecto. Consta de cuatro círculos concéntricos de los cuales el más pequeño, consiste en espejo de agua en forma de rosetón representando la flor en primavera, el pavimento de alrededor esta hecho de rajuelado, a su vez le sigue un pequeño círculo compuesto por vegetación. El círculo consecutivo de mayor tamaño a los anteriores, es una banca en forma de escalón que rodea a unos cuantos metros de distancia los círculos anteriores, permitiendo al usuario sentarse y admirar el paisaje, el penúltimo círculo sólo representa un cambio de nivel.

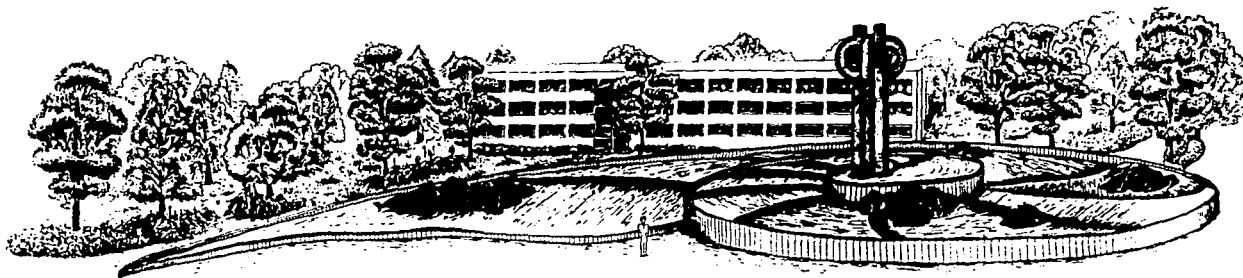
En la plaza existe una pérgola que abarca una cuarta parte de el segundo hasta el cuarto círculo, proporcionando una zona de mayor sombra al sitio, siendo una plaza de estar, de convivencia o de contemplación del paisaje.

*La vegetación propuesta son jacarandas (*Jacaranda mimosifolia*), las que rodean tres cuartas partes de la plaza, enfatizando el área y proporcionándole sombra. Como arbusto tenemos la berlandiera (*Berlandieri sp*), y la lantana morada (*Lantana montevidensis*).*

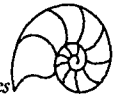
Los colores de la vegetación son amarillos, lilas y morados, dando gran colorido a esta zona en representación a esta época del año.



PLAZA DE LA PRIMAVERA



PLAZA DEL VERANO



El pavimento está compuesto por concreto con agregado de mármol y pedacera de piedra braza.

PLAZA DEL VERANO

El verano es, como todos sabemos, la estación más cálida del año, y también en la que se producen las lluvias de mayor intensidad que vienen a dar fuerza en el crecimiento y maduración de las plantas, algunas de las cuales conservan un follaje efímero, en tanto que otras pueden subsistir por un tiempo más prolongado.

Esta plaza está representada por una fuente con forma de un caracol de nautilus de grandes dimensiones, con el fin de enfatizar la escultura monumental localizada en el campus entre el Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas, el Instituto de Investigaciones Jurídicas, el Instituto de Investigaciones Sociales, el Instituto de Investigaciones Filológicas, junto con la Biblioteca, teniendo vista desde todos estos diferentes lugares, por lo que es de mucha importancia.

Cada parte del caracol va subiendo de nivel formando en conjunto una fuente en forma de cascada, enmarcando así la gran escultura. Además en esta fuente se trata de explotar y exponer la gran belleza de la roca volcánica que forma parte de nuestro caracol.

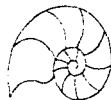
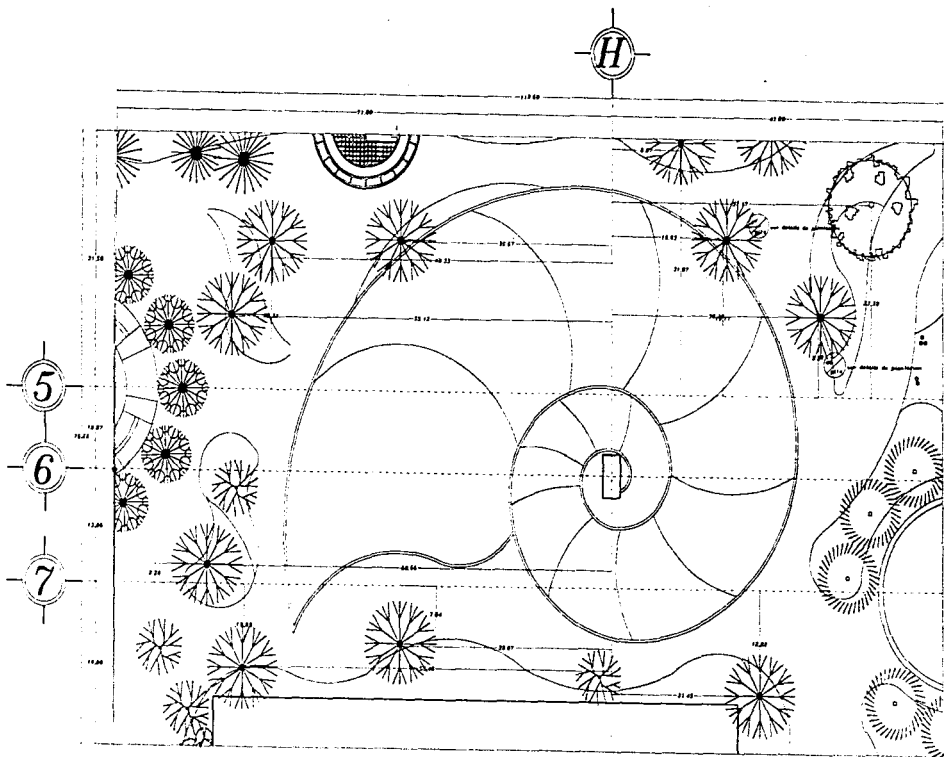
Se puede decir que esta plaza tiene uso solamente de contemplación.

Esta figura fue elegida por varias razón que presentamos a continuación :

- 1. Es el resultado de la problemática que se tenía en cuanto a la localización de la escultura, ya que su ubicación está descentralizada, creando un desorden espacial en la zona, por lo que el manejo de esta figura nos da una mayor proporción en el sitio (planos 9A, 9B, 12C).*
- 2. Otro aspecto importante, es que, entre los petrograbados arqueológicos encontrados en el Pedregal, se encontró debajo de la serpiente emplumada un caracol, creando una relación en el proyecto de estas dos figuras.*
- 3. El verano es el periodo de crecimiento de las plantas, por lo que se simboliza mediante el crecimiento que va teniendo el caracol, que poco a poco va aumentando su tamaño.*
- 4. El agua utilizada en esta fuente representa las lluvias en esta época.*

La vegetación arbustiva propuesta, consiste en el acanto (Acanthus mollis) y el helecho (Nephrolepis exaltata), creando contraste entre estos dos diferentes tonos de verde, que nos proporciona el follaje de las plantas.

La vegetación arbórea la conforma únicamente el fresno (Fraxinus excelsior).



SÍMBOLOS A.

AGRUPO COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	N. PLANTAS
PASEO	<i>Fraxinus azelinoi</i>	11
ACASTO	<i>Acacia mada.</i>	500
HELICHO	<i>Leucaena acutata</i>	200

ARBOLES EXISTENTES

- PISO 1
- PISO 2
- ver detalle numero 7 en el plano 14.
- ver detalle numero 8 en el plano 14.

SEY PLANIFICACION DE VEGETACION DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS "VICENTE GARCÍA" BOLIVAR DE C.V.

PROYECTO: **INDUSTRIAL DE PAPEL**

CLIENTE: **COMPAÑIA S.A.**

FECHA: **PLANO DE VEGETACION**

ESCALA: **1:1000**

PROYECTADO POR: **[Signature]**

REVISADO POR: **[Signature]**



El diseño del pavimento es de piedra braza con juntas de cerámica con degradados de color azul.

PLAZA DEL OTOÑO

En el otoño las plantas estrictamente estacionales pierden su follaje, en tanto que otras, más resistentes conservan casi todas sus características y permiten que no se advierta un cambio estacional tan fuerte. También se dice que es el periodo de la vida humana en que está de la plenitud a la vejez.

La plaza que simboliza y representa esta estación se localiza en el acceso secundario del Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas, sirviendo a la vez como plaza de acceso a este Instituto.

El diseño es de forma circular, y consta de cuatro círculos concéntricos de diferentes niveles cada uno, el primero es un espejo de agua, mismo al que se trasladó la escultura localizada inicialmente en el acceso principal a los Institutos.

*El último de los círculos está dividido radialmente en 16 partes de dos diferentes dimensiones, las que se encuentran intercaladas unas con otras, la más pequeñas de estas divisiones son pequeñas jardineras cubiertas por vegetación, conformada por la agazania (*Gazania x splendens*). En la mitad de las divisiones de mayor tamaño, se encuentra vegetación compuesta por santolina (*Santolina chamaecyparissus*). En la vegetación*

*arbórea tenemos el liquidambar (*Liquidambar... styraciflua*) alrededor de toda la plaza generando sombra en ella.*

Los colores utilizados son principalmente amarillos y anaranjados en la vegetación arbustiva, y el liquidambar debido a sus cambios de tonalidades tan peculiares en esta época del año.

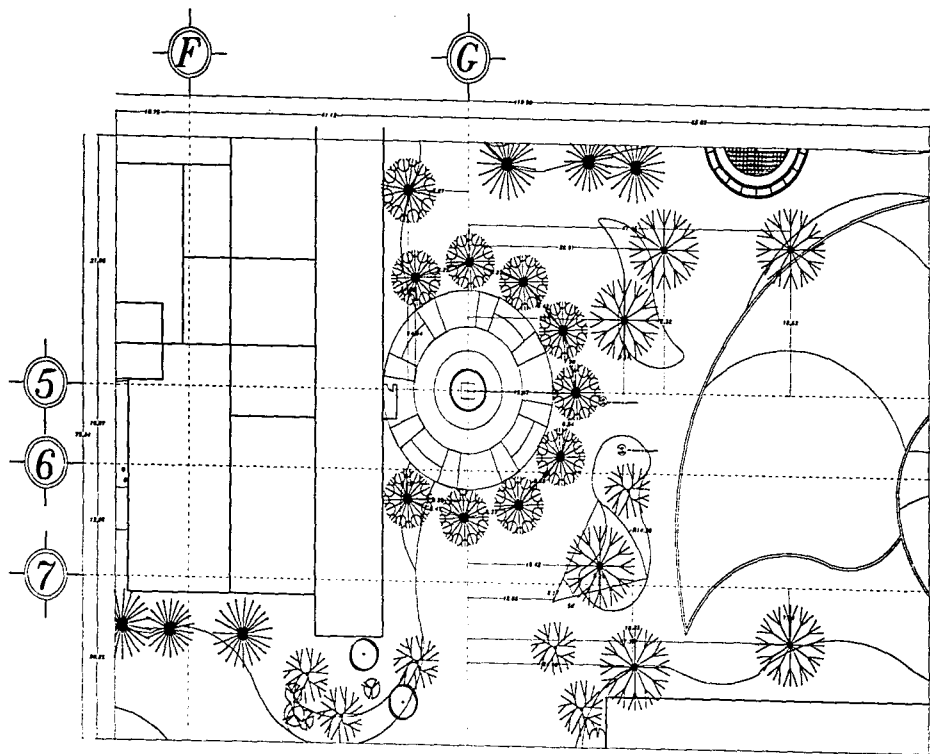
El diseño del pavimento es de lajas de piedra braza, con cenefas de pedacería de cantera de color amarillo (planos 10 A, 12 C).

PLAZA DEL INVIERNO

En el invierno, las fuertes heladas que se producen, matan literalmente el verdor paisajístico, pero a pesar de esto algunas plantas que son sumamente resistentes a los cambios de temperatura, mantienen casi íntegra su hermosura y, en algunos casos parecen resaltar su bella presencia.

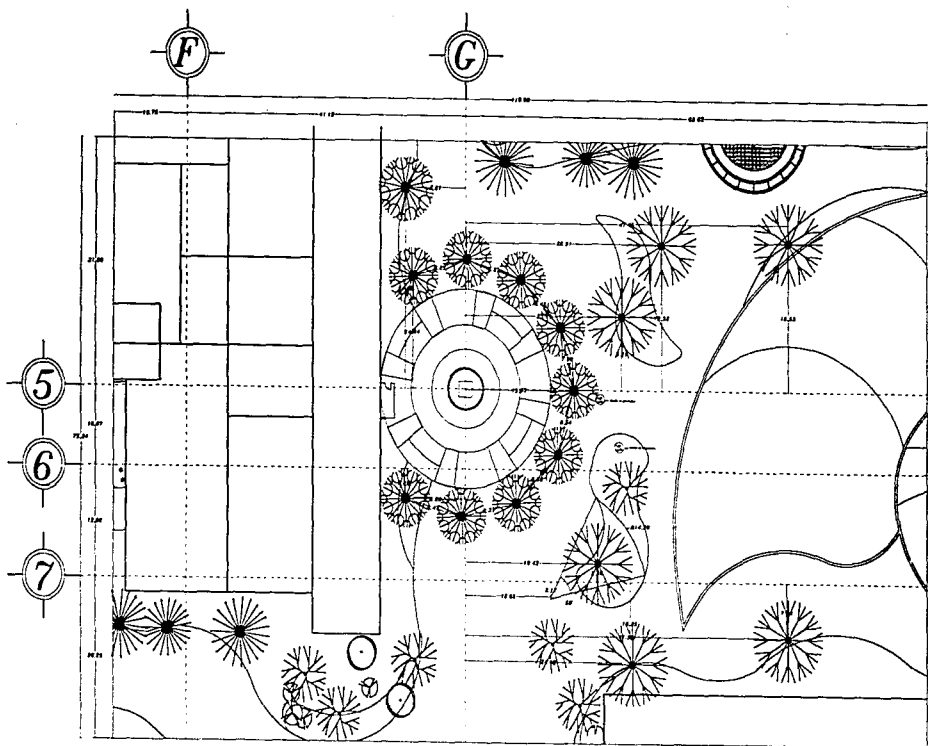
Esta plaza se localiza enfrente de la parte posterior del Instituto de Investigaciones Sociales y adelante del acceso secundario del Instituto de Investigaciones Filosóficas, por lo que se proporciona una hermosa vista desde estos Institutos a los espacios exteriores (plano 11A).







El diseño consiste en un círculo conformado por otros seis círculos de menor tamaño a éste, pero iguales entre sí, a su vez cada uno de estos cuentan con otros cuatro círculos concéntricos






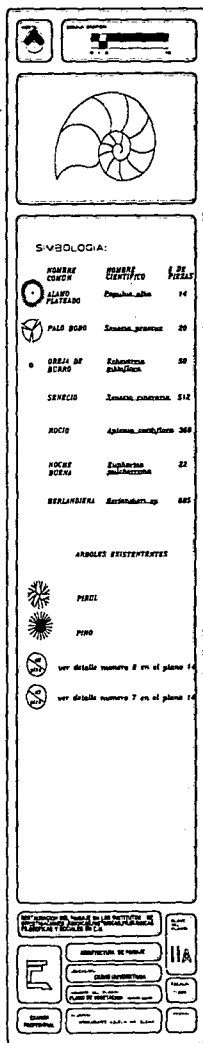
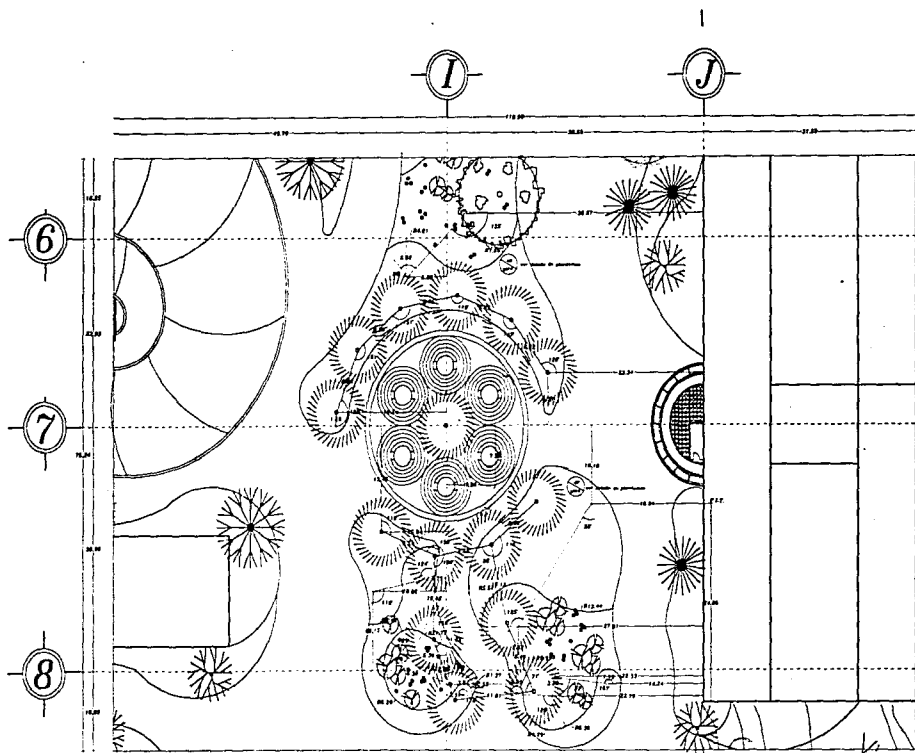
SIMBOLOGIA:		
FORMA COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA VEGETAL
	<i>Leucadendron</i>	10
	<i>Cestrum s. splendens</i>	50
	<i>Ipomoea</i>	100
	<i>Leucaena leucocarpa</i>	20
ÁRBOLES EXISTENTES		
	PIHEL	
	PINO	
	YEPOLAN	
	ver detalle numero 8 en el plano 14	
	ver detalle numero 7 en el plano 14	

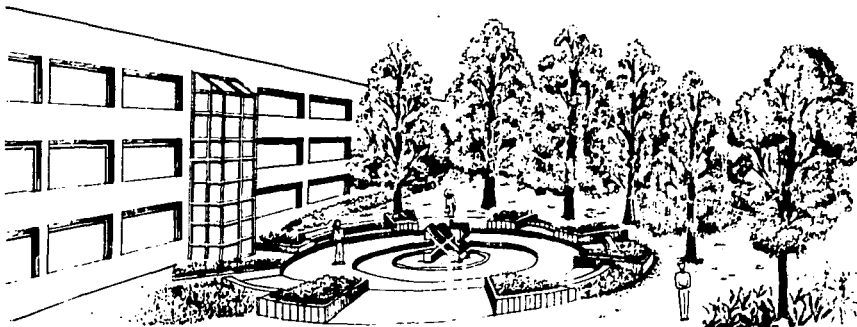
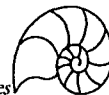
PROYECTO DE PLANO DE PLANTAS		Escala: 1:100	
	PROYECTO DE PLANTAS	10A	
PROYECTO DE PLANTAS		PROYECTO DE PLANTAS	
PROYECTO DE PLANTAS		PROYECTO DE PLANTAS	
PROYECTO DE PLANTAS		PROYECTO DE PLANTAS	



SIMBOLOGIA:		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANT. PIEZAS
 LICUDAMBA	<i>Liquidambar styraciflua</i>	10
ACAZAHUA	<i>Casahuate glabra</i>	500
SANTOLINA	<i>Leptolobium leucostachyum</i>	100
ESCALONIA	<i>Escalonia floribunda</i>	50
ARBOLES ASISTENTES		
 PABO		
 PINO		
 TEPICAN		
 ver detalle numero 8 en el plano 10		
 ver detalle numero 7 en el plano 10		

RECEPCION DE PLANTAS		10A
	RECEPCION DE PLANTAS	
	RECEPCION DE PLANTAS	
	RECEPCION DE PLANTAS	





PLAZA DEL OTOÑO



PLAZA DEL INVIERNO



como diseño en el pavimento, teniendo en la zona central de los mismos una mesa rodeada por dos bancas en su perímetro.

Alrededor y en medio de la plaza se encuentra rodeada por vegetación arbustiva y arbórea, generando esta última zonas de sombra y de mayor confort en el sitio.

Esta plaza es propuesta como zona de lectura, ya que se encuentra muy cerca de la Biblioteca, construida recientemente en este lugar.

Se proponen colores cenizos y blancos en la vegetación, de tal manera que represente el invierno y se proporcione mayor tranquilidad al usuario, para que realice la actividad propuesta en esta plaza.

La vegetación es el álamo plateado (*Populus alba*) como árbol.

Entre los arbustos tenemos el senecio (*Senecio cineraria*), y la nochebuena (*Euphorbia pulcherrima*), siendo una planta muy representativa de esta época del año.

En los alrededores de esta plaza tenemos afloramientos rocosos, en donde la vegetación propuesta es el rocío (*Aptenia cordiflora*), la berlandiera (*Berlandieri sp.*), el palo bobo (*Senecio praecox*), y la oreja de burro (*Echeveria gibbiflora*).

El pavimento esta compuesto por concreto lavado de color blanco, y juntas de padacería de piedra braza.

ANDADORES

La mayoría de estos fueron propuestos en el proyecto, dando mayor legibilidad, y permitiendo una circulación más fácil y cómoda al usuario.

Se crearon ligas de los puntos más importantes del proyecto, procurando hacer los recorridos menos monótonos, dándoles un mayor interés, y generando diferentes remates visuales en el área.

El trazo de los mismos cuenta con mucho movimiento, reforzando y creando una unidad por medio de estas formas, teniendo semejanza con la escultura de la serpiente y con toda la zona, la cual rigió el concepto de este proyecto.

Los andadores propuestos en la mayoría de los espacios verdes, están cubiertos del mismo césped, tratando de no romper con la naturalidad del sitio.

ACCESOS PRIMARIOS

Los andadores de los accesos principales de los Institutos cuentan con las mismas condiciones ya citadas, a diferencia del pavimento, el cual esta compuesto por piezas de adocreto.

Estos mismos accesos son enmarcados estos por medio de vegetación arbórea en la zonas laterales, teniendo en la mayoría de los casos el fresno (*Fraxinus excelsior*) y el liquidambar (*Liquidambar styraciflua*).



ACCESOS SECUNDARIOS

El diseño de estos accesos es igual en todos los Institutos a excepción del Instituto de Investigaciones Estéticas e Históricas, en donde la plaza del otoño sirve también como el acceso a este lugar. El proyecto de los demás institutos consiste en tres semicírculos concéntricos, formados por diferentes tipos de pavimento los cuales son de concreto deslavado y lajas de cantera.

ESTACIONAMIENTOS

Los cambios que se hicieron a estas zonas son principalmente el cambio de vegetación arbórea, desplazando el álamo (*Populus_spp*) por el liquidambar (*Liquidambar styraciflua*), aumentando la sombra que proporciona este último árbol a los vehículos que hacen uso de este sitio.

El único estacionamiento que fue modificado es el de la coordinación, debido a que carece de un acceso principal desde la calle, por lo que se desplazó hacia la izquierda contando con 152

cajones para automóviles, permitiendo así crear un paso más directo de la calle hacia esta coordinación.

VEGETACION

Se trató que la mayoría de las especies propuestas, se encontraran en los viveros de Ciudad Universitaria, permitiendo reducir costos para la creación y el mantenimiento de estas zonas.

La vegetación propuesta para las áreas rocosas es la siguiente :

- Palo bobo (*Senecio praecox*)
- Oreja de burro (*Echeveria gibbiflora*)
- Rocio (*Aptenia cordiflora*)

En las zonas de alrededor de los Institutos, la vegetación arbórea es la ya existente, pero la vegetación arbustiva propuesta en estas mismas áreas constan de :

- *Berlandiera* (*Berlandieri sp*)
- *Escallonia* (*Escallonia floribunda*)



MATERIAL VEGETAL

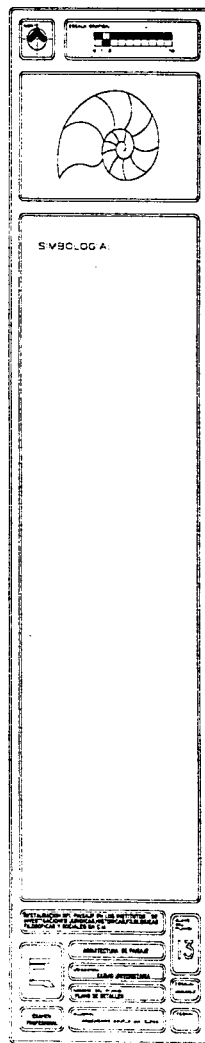
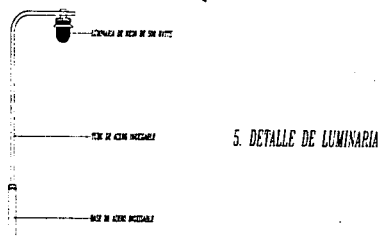
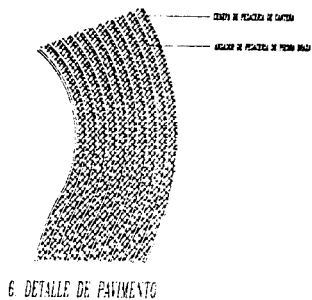
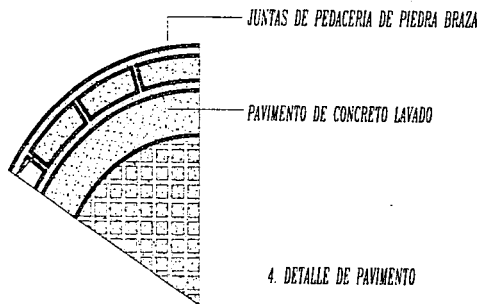
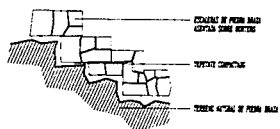
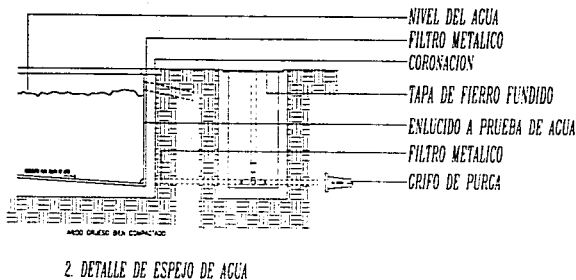
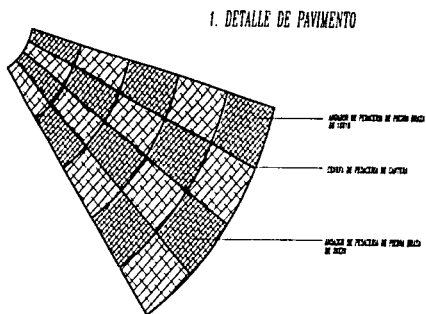
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FORMA DE VIDA	DIAMETRO	ALTURA	TIPO	FLORACION	CRECIMIENTO	LUZ
Fresno	Fraxinus excelsior (Anacardiaceae)	árbol	10-12 m	14-15 m	subperennifolio	_____	medio	directa
Liquidambar	Liquidambar styraciflua (Amamelidaceae)	árbol	7 m	12 m	caducifolio	_____	medio	medio directa
Jacaranda	Jacaranda mimosifolia (Bignonaceae)	árbol	12 m	10 m	caducifolio	morada	medio lento	directa
Alamo Plateado	Populus alba (Salicaceae)	árbol	6-8 m	15-20 m	subcaducifolio	_____	rápido	directa
Palo Bobo	Seneciopterox (Compositae)	arbusto	2 m	3 m	caducifolio	amarilla	rápido	directa
Lantana	Lantana camara (Verbenaceae)	arbusto	1.2 m	0.6	perennifolio	varios	rápido	directa
Escallonia	Escallonia floribunda (Saxifragaceae)	arbusto	1-3 m	1-5 m	perennifolio	blancas, rosadas	rápido	medio directa
Senecio	Senecio cineraria (Compositae)	arbusto	1-1.5m	0.5-0.8	perennifolio	amarillas	medio	directa
Nochebuena	Euphorbia pulcherrima (Euphorbiaceae)	arbusto	1.5-2 m	2-3 m	caducifolia	amarillas o rojizas	moderado	directa
Oreja de Burro	Echeveria gibbiflora (Crasulaceae)	cubresuelo	0.5	0.4	perennifolio	rojo	rápido	directa
Siempre Viva	Sedum spectabile (Crasulaceae)	cubresuelo	0.4	1 m	perennifolio	amarilla	rápido	directa
Lantana Morada	Lantana montevidensis (Verbenaceae)	cubresuelo	0.4	0.3	perennifolio	morada	rápido	medio directa
Berlandiera	Berlandieri sp (Compositae)	cubresuelo	0.4	0.2	perennifolio	amarilla	rápido	directa
Rocio	Aptenia cordiflora (Aizoaceae)	cubresuelo	0.4	0.2	perennifolio	rosa	rápido	directa
Santolina	Santolina Chamacopynanus (Compositae)	cubresuelo	0.5	0.4	perennifolio	amarilla	rápido	directa
Agazania	Agazania splendens (Compositae)	cubresuelo	0.2	0.2	perennifolio	varios	rápido	directa
Acanto	Acanthus mollis (Acanthaceae)	cubresuelo	1.0	0.7	perennifolio	blanca	rápido	medio directa
Helecho Peine	Nephrolepis exaltata (Polypodiaceae)	herbacea	0.8	0.6	perennifolio	_____	rápido	medio directa

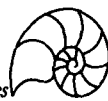


PROYECTO EJECUTIVO

La solución final a la que se llega en el diseño del proyecto, es presentada en varios planos, los que contienen la siguiente información :

- *Plan maestro.*
 - *Plano de trazo.*
 - *Plano de trazo de andadores (plano 4).*
- *Siete ampliaciones que conforman todo el proyecto, en los que se realizaron planos sobre :*
 1. *Vegetación.*
 2. *Trazo e iluminación.*
 - *Cortes.*
 - *Perspectivas.*
 - *Detalles Constructivos.*





CONCLUSIONES

El presente estudio pretende, además de cumplir los objetivos para los que fue hecho, tratar de crear mayor conciencia sobre la gran importancia que tiene en el desarrollo profesional mismo, el mantenimiento y mejoramiento de los espacios exteriores de la Universidad.

Según podría apreciarse, el objetivo general perseguido en la presente tesis, es restaurar el paisaje desde el punto de vista estético y ambiental.

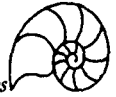
El listado de los objetivos particulares pretende comprender este punto de vista general, desglosando, en lo posible, cada uno de los puntos comprendidos, desde restaurar, valorar, armonizar, jerarquizar, mejorar, homogeneizar, conservar, embellecer, restituir, optimizar, y dar identidad al lugar, aunque me resulto bastante difícil hacer una separación de cada uno de los rubros, ya que dichos objetivos podría suponerse que deberían haberse sintetizado. Así, si el lugar es bello, armónico y homogéneo, supondría que los demás conceptos quedarían comprendidos.

Por lo tanto, me sentiría profundamente satisfecha si el esfuerzo realizado en el presente estudio, alcanzara a incentivar, principalmente a los especialistas en la materia y a algunas autoridades de la propia Universidad, para invitarlos a que se

destinen algunos recursos tendientes a mejorar la cultura ambiental, para beneficio no sólo del entorno ambiental en el que se desenvuelve nuestra formación profesional, sino para proporcionar al estudiante en particular y, en general, a todos los que laboran en el espacio estricto de nuestra casa de estudios, que podamos hacer de nuestra permanencia dentro de este espacio, un motivo de bienestar, esparcimiento, reposo y aún deleite y renovación de nuestra energía física, tan necesaria para optimizar nuestros rendimientos respectivos, tanto por lo que hace al aspecto académico como al correspondiente al personal administrativo : realizar una vida social trascendente en el espacio de mayor impacto social en el ámbito de nuestro país, La Universidad.

El pasado de la Universidad de México, ha sido y debe continuar siendo impulso para el futuro de la misma, ya que es piedra angular de la supervivencia social del mañana, en un mundo competitivo y en continua renovación.

La belleza de este lugar, ayuda de una manera psicológica, a optimizar el desarrollo en el rendimiento académico de los estudiantes, investigadores y profesores que pasan el mayor tiempo de sus horas de plena actividad en el entorno de la Ciudad de Investigación en Humanidades.



Me esforcé para que este proyecto tuviera fundamento esencial en el conocimiento y análisis del sitio de estudio, según se podrá apreciar en cada uno de los planos correspondientes.

Para la realización de este proyecto, fue indispensable el conocimiento y análisis del sitio, además de cada una de las etapas que se llevaron a cabo, tomando en cuenta las condiciones

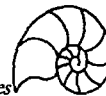
naturales y artificiales de este lugar.

Finalmente, considero que, realizar el estudio en cuestión, me fue particularmente satisfactorio y ha sido un motivo para agradecer a mis profesores y condiscipulos por los conocimientos y estudios que me fueron transmitidos, y que han hecho posible el estudio que presento sobre este maravilloso lugar..



BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, F., J. Carabias, J. Meave, P. Moreno, Casasola, D. Nava, F. Rodríguez, C. Tovar y A. Valiente. 1982 "Proyecto para la creación de una reserva en el Pedregal de San Angel". Lab. de Ecología, Fac. de Ciencias, U.N.A.M., México. 120-126 pp.
- Anaya, E., 1994. "Reserva Ecológica del Pedregal: oasis de vida silvestre dentro de la mancha urbana", México desconocido, Reserva Ecológica del Pedregal. México. Vol. 205, 11-17 pp.
- Arellano, J., Bieler, E., Gonzales, H., 1995. Condensado de "50 años de historia universitaria, entrevistas testimonios y cronología". U.N.A.M., México. 17-30 pp.
- Badilla, R., 1977. "Estudio petrológico de la lava en la parte noreste del Pedregal de San Angel". Bol. Soc. Geol. Mexicana. México. Núm 1, 40 pp.
- Cabeza, A., 1993. "Elementos para el diseño de paisaje". Editorial Trillas, México. 20-25 pp.
- Cabeza, A., Lopez, R., 1995. "Normas para el uso de la vegetación en el Campus Universitario". Dirección General de Obras, U.N.A.M., México. 5-20, 89,90 pp.
- Cano, S., 1993. "La Reserva del Pedregal como ecosistema". Centro de Ecología U.N.A.M., México. 149-150 pp.
- Carillo, T., 1995. "El Pedregal de San Angel", Universidad Nacional Autónoma de México, México. 61,103,132,138. pp.
- Carabias, J., Meave, 1987. "La Reserva Ecológica del Pedregal de San Angel". Inf. Cientif. y Tecnol.9 (125), 16-19 pp.
- Chacalo, A., Grabinski, J., Aldama, A., 1994. "El arbolado urbano en la Ciudad de México" Memoria, México, Metrópolis. Arquitectura de Paisaje y Ecología. XXXI Congreso de la Federación Internacional de Arquitectos de Paisaje. México. 23.4-23.5 pp.
- Drury, W.H. e.I.C.T. Nisbet. 1973. Succession. J. Arnold Arboretum Vol. 112. 331 pp.
- Decodendron, 1988. "Arboles y arbustos de jardín en clima templado." Editorial Blume, España. 36-180 pp.



Enciclopedia Cultural. Científica, Literaria, Artística, 1969. Unión
Tipográfica Editorial Hispano Americana. Vol. 9. 1 pp.

Graf, A.B., 1981. "Exotica". Vol I y II Roerhrs Co. Publishers. East
Rutherford. N.J. USA. 2652 pp.

Graf, A.B., 1986. "Tropica". Vol I y II Roerhrs Co. Publishers. East
Rutherford. N.J. USA. 1150 pp.

Información Científica y Tecnológica, 1987 "El rescate del
malpaís de San Angel". Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
México. Vol. 9, Núm. 124. 13-19 pp.

McHarg, L., 1989. "Design with nature". Doubleday, Natural
history press. Garden City, U.S.A. 55-117 pp.

Ordoñez, E., 1890 "El Pedregal de San Angel". Apuntes para la
petrología del Valle de México. Mem. Soc. Cient. A. Alzate, IV.
México. 115 pp.

Rzedowski, J., 1954. "Vegetación del Pedregal de San Angel"
An. Esc. Cien. Biol. IPN, México. 8 (1-2), 59-129 pp.

Robles, A., 1993. "Geografía cultural e histórica del Pedregal"
U.N.A.M., México. 324-328 pp.

Rojó, A., 1994. (compilador.) "Reserva ecológica el Pedregal de
San Angel: Ecología", Historia Natural y Manejo, U.N.A.M.,
México. 1-15, 149 pp.

Terrazas, T., Cortés, M., Segura, S., Torres, B., Olalde, I., Villasana,
L., Tapia, J., 1996. "La vegetación urbana del campus universitario".
Programa de Mejoramiento de Areas Verdes en Ciudad
Universitaria, Folleto Informativo, Dirección General de Obras.
U.N.A.M., México. 1-7 pp.