



318503
6.
2e)

UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

1986 - 1990

"CENTRO DE PRODUCCION E INVESTIGACION DE FLORES DE
ORNATO PARA EXPORTACION EN VILLA GUERRERO, ESTADO DE MEXICO"

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A R Q U I T E C T A

P R E S E N T A

RITA ANGELICA ORTEGA OROZCO

ASESOR DE TESIS: ARQ. JOSE LUIS RODRIGUEZ FUENTES

MEXICO D. F. 1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

DEDICATORIA:

UNA ROSA POR CADA SUEÑO REALIZADO...

P

rita angelica ortega orozco



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.



A DIOS POR SER ESA LUZ QUE SIEMPRE HA ILUMINADO MI CAMINO...

P

rita angelica ortega orozco



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

PORQUE ALGUNA VEZ SUPE QUE QUERÍAN VER A SU PEQUEÑA ROSA
FLORECER... PAPAS, GRACIAS POR SU AMOR E IMPULSO... ESTE SUEÑO ES
PARA USTEDES...

P

rita

angelica

ortega

orozco



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

**A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS POR ENSEÑARME EL AMOR A MI
PROFESIÓN, POR DAR FORMA A MIS INQUIETUDES Y POR HABER
DEPOSITADO SU CONFIANZA SIEMPRE EN MI... EN ESPECIAL AL ARQ. JOSE
LUIS RODRIGUEZ POR SU AYUDA EN ESTE PROYECTO.**

P

rita angelica ortega orozco



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

**A FABI, CARLOS Y NACHO PORQUE HEMOS COMPARTIDO EL ANHELO DE
NUESTROS PADRES, SIEMPRE JUNTOS CON AMOR Y APOYO...**

P

rita angelica ortega orozco



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

A MIS CUÑADOS Y AMIGOS, GRACIAS POR SU MOTIVACIÓN, AYUDA Y
EJEMPLO...

P

rita

angelica

ortega

orozco



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

II

indice

P



rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

nº. pag.

I. Índice.

II. Introducción.

- | | | |
|----|------------------------|----|
| a. | Antecedentes. | 1. |
| b. | Marco de referencia. | 5. |
| c. | Objetivos de proyecto. | 8. |
| d. | Presentación del tema. | 9. |

III. Tesis.

- | | | |
|----|----------------|-----|
| a. | Marco teórico. | 11. |
|----|----------------|-----|

IV. Localización.

- | | | |
|----|---------------------------|-----|
| a. | Ubicación. | 13. |
| b. | Factores físicos. | 14. |
| c. | Contexto. | 21. |
| d. | Medio cultural. | 25. |
| e. | Factores económicos. | 27. |
| f. | Factores administrativos. | 27. |
| g. | Reporte fotográfico. | 28. |

V. Investigación.

- | | | |
|----|---------------------------------------|-----|
| a. | Definiciones. | 30. |
| b. | Definición del universo. | 30. |
| c. | Objetivos. | 31. |
| d. | Normas y técnicas de la floricultura. | 33. |

VI: Análisis de un edificio análogo.

- | | | |
|----|------------------------------|-----|
| a. | Investigación. | 38. |
| b. | Reporte de centro Villafior. | 38. |
| c. | Datos estadísticos. | 56. |
| d. | Conclusiones. | 57. |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | nº. pag. |
|--|----------|
| VII. Datos de la empresa. | |
| a. Organigrama general de la empresa. | 58. |
| b. Diagrama general de operaciones. | 59. |
| c. Análisis de áreas. | 60. |
| VIII. Programa Arquitectónico. | |
| a. Gerencia general. | 66. |
| b. Jefatura administrativa. | 67. |
| c. Jefatura de producción. | 69. |
| d. Jefatura de personal. | 73. |
| e. Áreas auxiliares. | 76. |
| IX. Premisas de diseño. | |
| a. Conclusiones para el diseño arquitectónico. | 82. |
| b. Influencia del reglamento. | 94. |
| X. Desarrollo gráfico. | |
| a. Planos arquitectónicos. | 96. |
| XI: Glosario. | 121. |
| XII. Bibliografía. | |
| a. Cartas y Documentos. | 123. |
| b. Folletos y revistas. | 125. |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.



introducción

P



rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

a. - Antecedentes.

a.1 Antecedentes históricos de la floricultura en México.

La floricultura, es el cultivo de las plantas para obtener flores pudiendo tener fines ornamentales o para la extracción de esencias y perfumes.

Uno de sus principales atributos es el regir a la jardinería, cuyo objeto es lograr una conveniente y armónica disposición de las plantas para lograr efectos artísticos.

La floricultura generalmente se realiza en áreas cercanas a los grandes centros de población y se caracteriza por ocupar grandes extensiones; demandar altas inversiones y requiere de la utilización de abundante mano de obra, preferentemente familiar. Se estima que en México 13 mil familias se dedican al cultivo de flores en una superficie aproximada de 38,300 hectáreas. Distribuida principalmente dentro de los estados de Michoacán, Estado de México, Veracruz, Puebla, Guanajuato, Morelos, Jalisco, Nuevo León y Distrito Federal. En la historia de México, la floricultura ha ocupado un lugar predominante, pudiendo citar, por ejemplo, en la época precortesiana las flores que caracterizaron la vida pública y doméstica representadas en los templos, talladas y pintadas, imitadas por medio de plumas. Siendo símbolo de vital importancia en lo que conocemos como guerras floridas, así como en los sacrificios en los que eran exonerados los indígenas con guimaldas o en los calendarios en donde aparece como una de las diosas principales Xochiquetzal, la diosa de las flores.



R

FALLA DE ORIGEN



rita angelica ortega orozco

1

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

En la sociedad Azteca monarcas, súbditos, nobles y macehuales, buscaban flores nuevas. los comerciantes solicitaban plantas de lejanas provincias y los embajadores escogían ávidamente las especies desconocidas en la metrópoli. Los jardines de Texcoco, Oaxtepec, Tenochtitlán, Chapultepec, El peñón y otros llamaban la atención de la época, por sus novedosos sistemas de riego, las calzadas de los árboles, la profusión de las plantas decorativas, los macizos florales y la perfección de sus cultivos. El alma indígena mexicana tuvo siempre una especial y amorosa dedicación por el cultivo de las flores; buscaba siempre diversidad de formas, combinación de tonos, múltiples aromas y conocía las plantas convenientes para cada estación así como sus secretos de fecundación.

En la actualidad la floricultura de alta tecnología constituye uno de los segmentos de mayor potencial de crecimiento en el sector agropecuario mexicano, tan sólo por su cercanía geográfica con el mercado más dinámico del mundo en consumo de flores y por sus condiciones climáticas, cuenta con grandes ventajas comparativas a nivel internacional.

La superficie sembrada se incremento el 77 %, entre 1982 y 1989, aún así, la participación de México en el mercado mundial es marginal y asciende al 11 %. Siendo el principal mercado en la Comunidad Económica Europea con el 47 % ; en segundo lugar aparece Japón con el 29 % y en tercer lugar se encuentra Estados Unidos con el 24 %. Este último constituye el mercado natural de México. Las importaciones de flores en los Estados Unidos pasaron de 1,500 millones de tallos en 1981 a cerca de 3,000 millones en 1988, de acuerdo a esta tendencia, se prevé que el mercado norteamericano, alcanzará un nivel de importaciones de 4,600 millones de dólares en el año 2000.



PAILA DE URILES



R

rita

angelica

ortega

orozco

**centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.**

El rezago que se observa en el desarrollo de la floricultura mexicana de exportación, respecto a la de los países líderes como la de Holanda y Colombia, se debe a la compleja problemática por la que atraviesa el campo mexicano.

En la actualidad existen cerca de 6,000 hectáreas dedicadas a la floricultura de las cuales únicamente 600 se dedican a la exportación. De éstas, el 33% se cultiva en invernaderos y el 67% a cielo abierto en áreas relativamente pequeñas y en condiciones precarias de control fitosanitario y de calidad con tecnología atrasada y comercialización, refrigeración y transporte deficientes. México por sus características climáticas está en condiciones de ofrecer productos de alta calidad por los que obtendrían en el mercado internacional precios superiores a los de productores florícolas tradicionales. Sin embargo no existe en el país un centro de investigación y desarrollo tecnológico especializado en floricultura que permita a los productores ampliar la gama de variedades para la exportación.

El mercado internacional de las flores de corte es particularmente sensible a la calidad de producción. Los últimos desarrollos en biotecnología, han contribuido de manera significativa a la modernización de la floricultura mundial y han hecho posible que se pueda responder a la demanda, ofreciendo así una gama muy amplia de variedades con características estandarizadas de color, tamaño, forma, etc. La calidad exige la aplicación de los más recientes desarrollos tecnológicos en la floricultura mexicana comercial y obliga a transformar ésta en una industria de alta tecnología a lo largo de todas las áreas de producción, desde la generación de insumo, hasta el empaquetado, conservación y comercialización.



R

rita angelica ortega orozco

FALLA DE ORIGEN

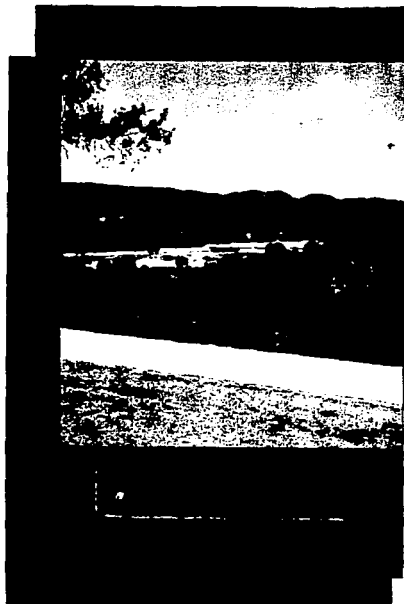


3

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

a.2 Antecedentes de la empresa Villafior.

Esta empresa, inició con la idea de una diversión; al descubrir las posibilidades económicas, se presenta como un pequeño centro de cultivo hogareño, después en mayo de 1981, nace la empresa Villafior, con miras de producción nacional en un área de cultivo de 3 hectáreas, en Tenancingo del Degollado, Estado de México. Al observar que el mercado permitía un crecimiento internacional; en 1984, adquirió un terreno de 29 hectáreas, en el km. 28 de la carretera Toluca, Ixtapan de la sal, con un tipo de nave similar a la actual, en la que producían rústicamente 4'000,000 de flores al año. En 1988 se presenta la oportunidad de competir con un mayor mercado internacional, introduciéndose en Alemania, como punto de distribución europeo. En esta época llega a México un alemán conocido como "El Padrino de las Rosas" e inicia experimentos con flores mexicanas, para obtener nuevas formas y variedades de rosas, mejorando las condiciones en las naves e implementando nueva tecnología para el cultivo de flores; es cuando la compañía adquiere 30 hectáreas más, con un total de 62 hectáreas como área de cultivo, amplía sus instalaciones y absorbe la producción de algunos ranchos vecinos; como es el caso de Sumpafior, Villafior, y Flores Selectas, incrementando en conjunto su producción a 25'000,000 de flores al año, (producción actual). Al descubrirse posibilidades de mercadeo en Japón e incremento de venta en los Estados Unidos y Canadá (TLC), se plantea la reestructuración de la empresa, trayendo como consecuencia el desarrollo de un nuevo centro de producción de flores, en el que se incorporen las oficinas administrativas, un centro de capacitación de empleados, un centro de investigación de campo y laboratorio, así como el área de producción .



R

FALLA DE ORIGEN



rita angelica ortega orozco

4

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

b.- Marco de referencia.

b.1 Referencia dentro del plan nacional de desarrollo.

*5.3.1 modernización del campo: El objetivo fundamental del sector agrícola es aumentar la productividad del campo y a la vez se busca en mediano y largo plazo, fomentar oportunidades de empleo y crear actividades más remuneradoras como lo es la floricultura.

*5.3.5 comercio exterior: La apertura de la economía promueve de la floricultura lo cual crea fuentes de trabajo bien remunerados. El desarrollo de la tecnología moderna y la generación constante de divisas; para esto la política del programa alentará la inversión privada, nacional y extranjera, propiciando así la modernización tecnológica apoyada en el punto 5.3.1.

Se aprovecharán las ventajas del país en la industria exportadora, ya que se busca tener políticas económicas hacia el exterior congruentes con los mismos sectores, hoy en día, con el Tratado Trilateral de Libre Comercio y ajustando el artículo 5.3.5 del programa nacional de desarrollo, podemos decir que la profundidad del mercado en países como Estados Unidos y Canadá; el tratado traerá en mediano y largo plazo ventajas económicas para la floricultura en México.

Fortalecer los corredores de desarrollo económico y los enlaces interregionales que aportan una estructura básica para el impulso al sistema urbano regional, favorecen la intercomunicación, la difusión de innovaciones y el logro de economías de escala, la dotación de equipamiento urbano por localidad para la distribución del insumo agropecuario urbano-rural.



FALLA DE ORIGEN

R

rita

angelica

ortega

orozco



5

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

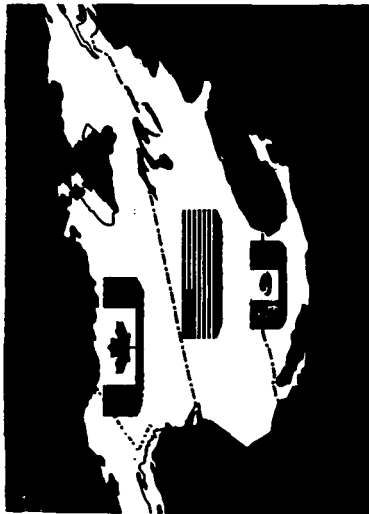
b.2 Floricultura dentro del tratado trilateral de libre comercio.

El tratado es un acuerdo entre un grupo de dos o más países para eliminar las barreras de aranceles y las no arancelarias al comercio entre ellos.

La floricultura de alta tecnología constituye uno de los segmentos de mayor potencial de crecimiento en el sector agropecuario. México por su cercanía con el mercado dinámico del mundo en el consumo de flores y por sus condiciones climáticas, cuenta con grandes ventajas a nivel internacional, el programa especial de floricultura en el TLC tiene como objeto el generar las condiciones idóneas para propiciar la canalización de recursos hacia estas actividades y en esta forma aprovechar el potencial de exportación del país.

El consumo mundial de flores de corte oscila entre 16 y 18 mil millones de dólares anuales. La tendencia a largo plazo a nivel mundial es ascendente y se estima que alcance un nivel de 32,500 millones de dólares en el año 2,000, en esta misma forma el valor del comercio internacional de flores también presenta una tendencia creciente, estimando de 6,000 a 14,000 millones de dólares en el mismo período.

En adición con las ventajas, resultado del acelerado crecimiento del consumo mundial y de la cercanía geográfica con Estados Unidos, México cuenta con la ventaja del clima no aprovechada íntegramente. Cabe destacar que en Holanda y los Estados Unidos se requieren de invernaderos con un costo de un millón de dólares por hectárea, mientras que en México el costo de las instalaciones necesarias para crear una producción con características semejantes asciende a 250 mil dólares por hectárea.



FALLA DE ORIGEN



P

rita angelica ortega crozco

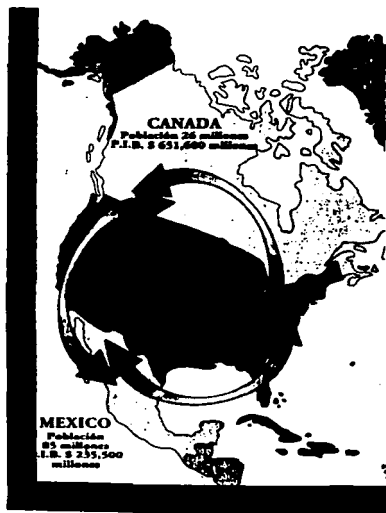
centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

El rezago que se observa en la floricultura mexicana de exportación, respecto a la de países tales como Colombia, Israel y Costa Rica se debe a la carencia de un programa articulado de fomento en esta actividad.

Medidas de política comercial: Como apoyo a las exportaciones de flores, se llevan a cabo reformas en la tarifa de la ley del impuesto general de importación, apoyados por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos junto con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, se elimina el arancel de semillas para siembra, de bulbos de gladiolos, de rosales con o sin raíz, incluso injertados. Con estas medidas los principales insumos del subsector, se encuentran ya libres de permiso y de arancel.

Simplificación para vías fito-sanitarias: La Dirección General de Sanidad Vegetal y la Asociación Nacional de Productores y Exportaciones de Ornamentales de México A.C., firmaron el 6 de julio de 1990, un plan de trabajo para el apoyo fitosanitario a la exportación de flores y plantas ornamentales. En este acuerdo se establece que las empresas productoras cuenten con la opción de técnicos capacitados en plagas registrados en la SARH, para expedir el certificado fitosanitario internacional. El certificado fitosanitario internacional es exigido por las autoridades del país en los términos de la convención de Ginebra de 1954, y no constituye una limitante a las exportaciones por parte de las autoridades mexicanas.

Conclusión: flores de corte desea promover su inmediata participación en el tratado trilateral de libre comercio, para poder efectuar la realización de las metas cuantitativas claramente mencionadas en el seno de la competencia.



FALLA DE ORIGEN

R

rita

angelica

ortega

orozco



7

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

c.- Objetivos del proyecto.

A partir de mayo de 1981, la compañía Villaflores fue creada con el fin de hacer frente de las crecientes exigencias en el desarrollo de la adecuada explotación de un recurso natural, así como la comercialización nacional e internacional de la flor mexicana, teniendo como género esencial la rosa.

Los objetivos de este proyecto, básicamente se dividen en dos: como primero podemos mencionar la preocupación que resulta para mejorar la producción en cuanto a su calidad, obteniendo mayor número de flores por planta anualmente y reducir por optimización del ambiente el tiempo de reproducción al mínimo logrando esto por medio de la investigación de campo y laboratorio.

En segundo término podemos mencionar las demandas del mercado actual, así como el incremento de éste en Japón, Estados Unidos y Canadá. Produciendo una mayor cantidad de flores por día a consecuencia de una mayor área de cultivo y a una mejor atmósfera adecuando temperaturas y humedades, aplicando correctamente los fertilizantes y vitaminas, así como la poda y cuidado que se le dé a cada planta, ya que el empleado estará capacitado adecuadamente para su trabajo.

Culturalmente se pretende la integración de las comunidades del Municipio, sobretodo a las de los poblados de Santa Ana y Villa Guerrero, agrícolas de fondo, con una sociedad de tecnología e investigación, para su propio beneficio.

El desarrollo de este proyecto pretende lograr la comercialización de la flor mexicana, apoyado en la correcta extracción de un recurso natural, logrando la introducción de divisas extranjeras al país, provocando un desarrollo económico a nivel nacional, de estado y del municipio (requiriendo un mínimo de 350 empleados del propio municipio).



FALLA DE ORIGEN



R

rita angelica ortega orozco

8

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

d.- Presentación del tema.

En consideración a los antecedentes y objetivos que pretende alcanzar la empresa Villaflores para la comercialización de la rosa a nivel nacional e internacional, presento el siguiente proyecto: " **CENTRO DE PRODUCCIÓN E INVESTIGACIÓN DE FLORES DE ORNATO PARA EXPORTACIÓN , EN VILLA GUERRERO ESTADO DE MÉXICO** " el cual por medio de la arquitectura pretende crear un espacio adecuado para el desarrollo de la flora mexicana, consecuencia que permitirá la incursión de ésta competitivamente en el mercado mundial.



FALLA DE ORIGEN

R

rita angelica ortega orozco



9

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.



t e s i s

P



rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

a.- Marco teórico.

Aunque desde la época prehispánica México ha desarrollado la floricultura, hoy en día es todavía una actividad poco acrecentada. Sin embargo, la apertura comercial, las necesidades de desarrollo y los problemas ecológicos han abierto nuevos horizontes para esta industria. El Tratado Trilateral de Libre Comercio en donde se requiere participar con mercados altamente competitivos; ha llevado a las empresas del ramo a crecer y buscar los medios más adecuados para enfrentar este reto; como es el caso de Villaflor entre muchos otros.

Villaflor debido a esto busca una seria investigación, que abarque desde la ubicación más adecuada del terreno hasta el conocimiento de distintos programas de desarrollo de los gobiernos federal, estatal y municipal. La proposición más certera resultó en el Municipio de Villa Guerrero, Estado de México, para el desarrollo del "nuevo centro de producción e investigación". Para esta decisión influyeron varios factores, como es el caso de que el radio de captación de producción procedente de las filiales de la compañía no excede de 50 km (lo que abarca actualmente). Así como la cercanía a la ciudad de Toluca y al Distrito Federal. Otro factor importante es que el lugar presenta un marco óptimo de recursos humanos y naturales, como son agua, clima, subsuelo, etc., ya que con todo esto se garantiza el desarrollo en la

floricultura a gran escala, que es en parte el éxito del centro Villaflor.

El proyecto arquitectónico en su estilo se adaptará a una de las tendencias de la "Arquitectura Mexicana Contemporánea", denominada por algunos críticos, como **Arquitectura emocional**, en la que las propuestas de diseño se significan por un interés hacia los elementos arquitectónicos que favorecen diversas emociones, siempre ligados con un rescate de lo vernáculo y regional, mostrándose en construcciones masivas de poca altura donde los gruesos muros tienen un papel predominante, los trazos rectos y curvos ofrecen fluidez y flexibilidad en el dinamismo geométrico del conjunto, los espacios logrados se revisten de ricas texturas y colores brillantes en el que el manejo y la dosificación de luz son fundamentales. La exaltación de la belleza y del misticismo mágico, redundan en una integración con la naturaleza, donde el agua y las diversas áreas verdes, se emplean de manera expresiva, logrando el enmarcamiento artístico que se busca en algo que además de ser útil y funcional, sea agradable.

Con la aportación de diseño anterior y la búsqueda de simplificación técnica dentro del proyecto, se introduce como novedad "LA CÉLULA DE PRODUCCIÓN", Esta célula pretende ser autosuficiente tecnológicamente, capaz de adaptarse a cualquier lugar, debido a su diseño funcional y tecnológico, sin importar ciertos factores físicos, que en otros casos podrían



rita

angelica

ortega

orozco



10

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

afectar el desarrollo adecuado de las plantas. Esta célula que interacciona con la infraestructura del centro; consta de dos partes, la primera es la zona de control técnico de producción, cuya función es la de controlar por medio de aparatos de medición los factores físicos que intervienen en las naves, quedando incluidas áreas de servicio como son bodegas de químicos, jardinería, herramientas, sanitario y tanques de almacenamiento de agua. La segunda zona corresponde a las naves de producción, propuestas formalmente por cuatro naves radiadas a partir del centro de control, cada nave está diseñada a base de dos medias esferas logradas por una estructura de aluminio cubierta con una retícula plástica (filtroseset-bk/wh), dentro de ella se distribuyen los almárcigos ó área de cultivo en forma radial a partir del centro así como los aparatos de medición de temperatura y humedad y el sistema de riego y distribución de químicos a nivel del suelo.

El programa de construcción de todo el conjunto se propone parcialmente, es decir, por etapas. La primera etapa inicia con el trazo general, desarrollo de células de producción, área administrativa y comedor. Posteriormente se continuará con la construcción de baños vestidores y sala de empaques. En la tercera etapa se desarrollarán los edificios que corresponden a áreas auxiliares, como es el caso del centro de capacitación y la zona de laboratorios, así como los servicios de soporte en el área de mantenimiento y por último se programa el desarrollo de áreas verdes y esparcimiento. Así es como con éste plan se pretende

hacer uso parcial del centro, de tal manera que se ofrece al cliente una rápida recuperación económica desde la primera etapa de la construcción.

Así mismo el proyecto contempla el manejo adecuado de productos y servicios, de tal manera que se cumpla con las normas de calidad requeridas para ampliar su mercado nacional e internacionalmente, sin descuidar el programa de capacitación para sus empleados y el control de calidad.

Los aspectos mencionados anteriormente, ofrecen hacer del Centro Visafior, un lugar atractivo, calificado y ventajoso para cualquiera de sus empleados, que deben apreciar en sí su trabajo no solo por el salario como factor determinante, sino por todas las ventajas de crecimiento que ofrece " El Centro de Producción e Investigación de Flores de Ornato para Exportación.



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

II V

localizacion

R



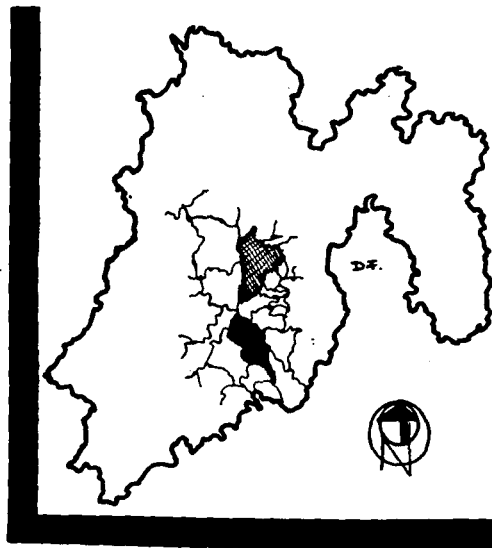
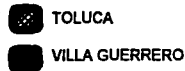
rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

a.- Ubicación.

A partir de los estudios de condiciones geográficas y económicas, la empresa Villafior, se planteó establecerse dentro de los límites del poblado de Santa Ana en el municipio de Villa Guerrero, al suroeste del Estado de México. Delimitado por los municipios de Calimaya al norte, Ixtapan de la Sal al sur, Tenancingo al oeste y Cohatepec de las Harinas al este.

(ver plano n.1)



R

rita

angelica

ortega

orozco



13

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

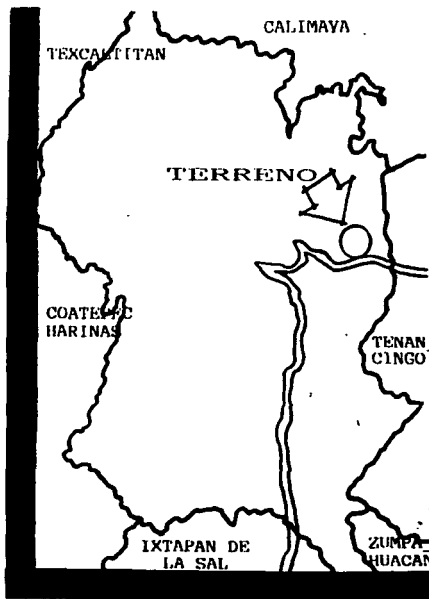
b.- Factores físicos.

b.1. Situación geográfica.

El poblado de Santa Ana se encuentra localizado al noroeste del municipio de Villa Guerrero, casi con los límites del municipio de Tenancingo.

Nuestro terreno se localiza dentro del paralelo 18°57' de latitud norte y en el meridiano 99°38' de longitud oeste del meridiano de Greenwich; con una altitud de 2,080 metros sobre el nivel del mar.

(ver plano n.2)



FALLA DE ORIGEN



R

rita angelica ortega orozco

14

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

b.2 Clima.

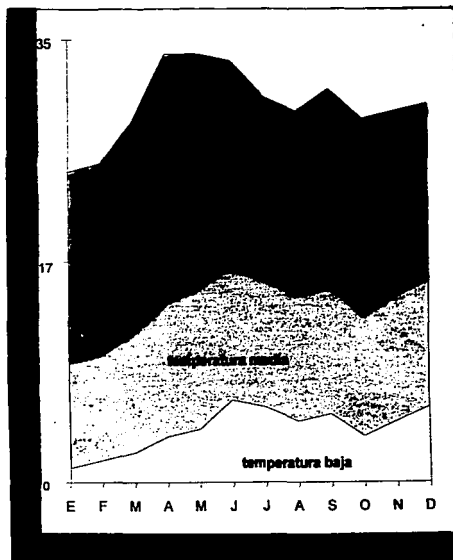
Se considera el clima como el conjunto de factores que hacen que las diversas regiones sean más o menos adecuadas a la vida.

Temperatura.

El clima de Santa Ana, Villa Guerrero, se clasifica como un clima predominantemente subhúmedo con lluvias en verano y 5% de lluvias invernales. La temperatura media es de 16.5°C, la máxima es de 25°C y la mínima de 6°C, por dichas temperaturas en las diferentes épocas del año, el clima es excepcionalmente caluroso en los meses de abril y mayo y el periodo de meses más bajos de temperatura es en enero y parte de febrero; esto mismo permite la realización de un proyecto flexible, ya que a pesar de las temperaturas más drásticas con que contamos, no amerita caer en extremos que nos delimite el diseño. En el caso de los meses de alta temperatura en los invernaderos se obtendrá ventilación cruzada para evitar la vaporización.

En la siguiente tabla se muestran los datos obtenidos en el Meteorológico de Tacubaya, donde que se observan dichas variaciones.

(ver plano n.3)



P

FALLA DE ORIGEN

rita angelica ortega orozco



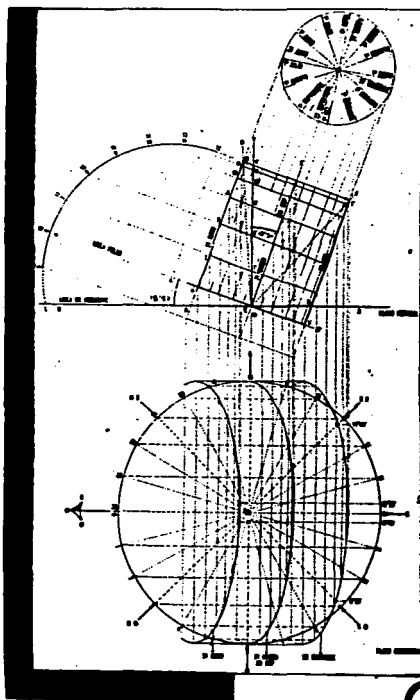
15

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

Asoleamientos.

El número de días despejados en la zona estudiada es entre 170 y 200 días, lo que genera gran cantidad de energía solar, cabe hacer mención que se evitará lo más posible el poniente, ya que en verano suele ser muy molesto, y en dado caso la solución será la filtración de luz solar directa, por medio de parieluces o cortinas de arboles en las zonas afectadas.

(ver plano n.4)



FALLA DE ORIGEN

R

rita angelica ortega orozco



16

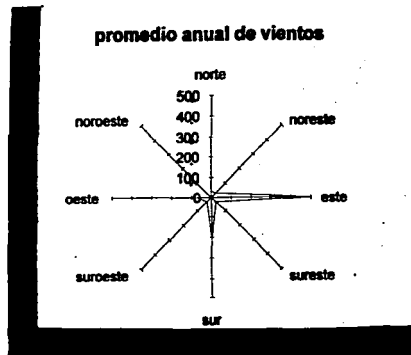
centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

Vientos.

Los vientos son un factor importante en el clima, predominando los que provienen del este en su mayoría y en segundo término los del sur, con un promedio de 18 a 25 km/hr.

Es importante para nuestro proyecto considerar ventilación controlada del este y sur sobre todo en el área de los invernaderos durante el verano, debido a las altas temperaturas auxiliándonos también por el uso de cortinas de árboles en donde se rompa con la fuerza no controlable del viento. (dirección este).

(ver plano n.5)



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

Precipitación pluvial, humedad y días nublados.

El promedio de días lluviosos en el año es de 120 y la altura máxima en milímetros de lluvia es de 125 en el mes de julio, la media es de 74 milímetros y la mínima es de 57. En consecuencia de los datos anteriores se buscará el escurrimiento de agua por medio de cubiertas inclinadas a dos aguas o por medio de pendientes significativas en azoteas con elementos de cubierta plana.

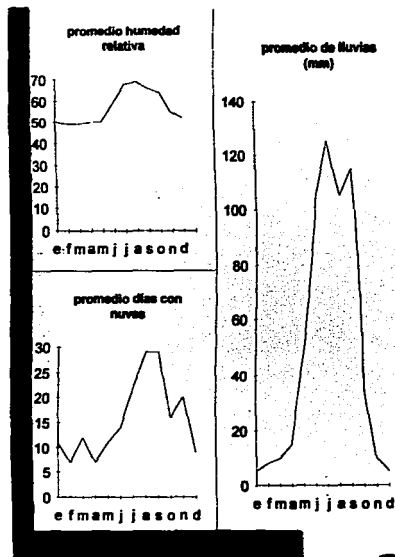
(ver plano n.6)

En cuanto a la humedad; el clima se clasifica predominantemente subhúmedo, el porcentaje de humedad relativa media, varía de 49% a 59%. Esto nos lleva al uso de materiales que no absorban tanto la humedad y provoquen calidez en los espacios.

(ver plano n.7)

El número de días nublados varía de 7 a 29 por mes, siendo mínimos en enero y marzo y los máximos en julio y agosto, que corresponden a las lluvias en verano.

(ver plano n.8)



VILLA DE ORIGEN

R

rita angelica ortega orozco



18

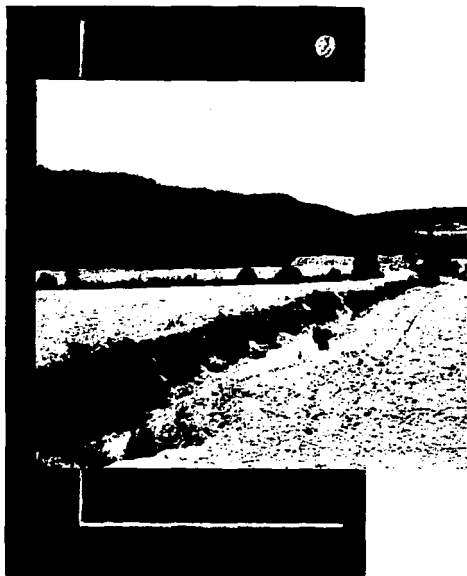
centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

Tipo de suelo.

El potencial de uso de la tierra se expresa en términos de capacidad y aptitud de la misma. La capacidad se define como la cualidad que presenta un área del terreno para permitir el establecimiento de un cierto número de tipos alternativos de utilización.

Dentro del sistema de topografías que establece el instituto nacional de estadística, geografía e informática (INEGI) del Estado de México, se clasifica nuestro suelo dentro del lomerío de colinas redondeadas, en donde se obtiene un esquema de pendientes que fluctúan entre el 3 y 2 %, con una profundidad de suelo de cultivo entre 30 y 90 cms.

Nuestro suelo se puede clasificar como: "suelo de rendzina", esto es un suelo con horizonte mólico (capa superficial de color oscuro rico en material orgánico y nutriente) yaciendo directamente sobre material calcáreo. Por dichas características se recomienda el uso de suelo para matorral subtropical, bosque de pino y encino así como pastizal natural. Siendo esto óptimo para el cultivo de flores de cualquier especie.



P

FALLA DE ORIGEN



rita angelica ortega orozco

19

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

Conclusiones.

Con respecto al clima, al ser considerado como sub-húmedo, con temperaturas máximas en abril y mayo y bajas en enero y febrero, se nos permite la realización de un proyecto flexible, ya que no cae en ningún extremo, tomando en cuenta que se evitará el poniente al máximo.

Es importante para nuestro proyecto considerar una ventilación controlada hacia el este y sur sobre todo en el área de los invernaderos, durante el verano debido a las altas temperaturas ó se solucionará por medio de la integración de parteluces en éstas zonas de marcado asoleamiento.

Con respecto a la precipitación pluvial, se manejará el escurrimiento de agua por medio de cubiertas inclinadas a dos aguas o por medio de pendientes significativas en lozas de azoteas en elementos de cubierta plana.



R

rita angelica ortega orozco

FALLA DE ORIGEN



20

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa/guerrero, edo. de México.

c.- Contexto.

c.1 Localización.

Vialidades principales.

El predio seleccionado para éste proyecto colinda con la única vialidad principal; ya que se ubica sobre la carretera 55 que parte desde Toluca con destino a Ixtapan de la Sal.

Cave hacer mención que según las normas reglamentarias de caminos y puentes federales; el derecho de vía en esta autopista es de 12 mts.

Vialidades secundarias.

Aunque el terreno colinde con la carretera Toluca - Ixtapan de la Sal, podríamos mencionar como vialidades secundarias, a aquellas que se conecten directamente con ésta, como lo son:

La procedente de la carretera México - Toluca, ramificada desde la marquesa, pasando por los poblados de: San Pedro Alapulco, Santiago Tilapa, Santa María Jajalpa, Jocotsingo y Tenango del Degollado.

La procedente del Estado de Morelos, partiendo desde Cuernavaca y pasando por los



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

poblados de Ocuilan de Arteaga, Chalma,
Malinalco, San Nicolás y Tenancingo del
Degollado.

La procedente de Taxco - Guerrero, pasando
por Axixintla, Cacahuamilpa, Tonatico, Ixtapan de
la Sal y Villa Guerrero.

La procedente de Toluca de Lerdo, pasando por
Metepec, Mexicalzingo, La Isla, Rayón, Tenango
de Arista, Atlatahuca, San Pedro Toltepec y
Tenancingo del Degollado.

Vías férreas.

Las vías férreas que cruzan el Estado de
México, salen del Distrito Federal. La longitud de
vías en esta entidad es de 874 kilómetros. La línea
ferroviaria más importante es la que parte del
Distrito Federal y atraviesa el Estado de la parte
este al noreste, consideración que se tomará en
cuenta, para nuestro proyecto, como un posible
medio de distribución del producto.

Aeropuerto.

Pensando en la distribución internacional, se
contempla la cercanía con el Aeropuerto
Internacional de Toluca de Lerdo en el que se
manejan pequeños aviones de carga, avionetas y
helicópteros.



P

rita angelica ortega orozco

FALLA DE



22

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

Comunicaciones.

Dentro del poblado de Santa Ana existen correo, teléfono, telégrafo, centro de radiodifusión, etc.

(ver plano n.8)

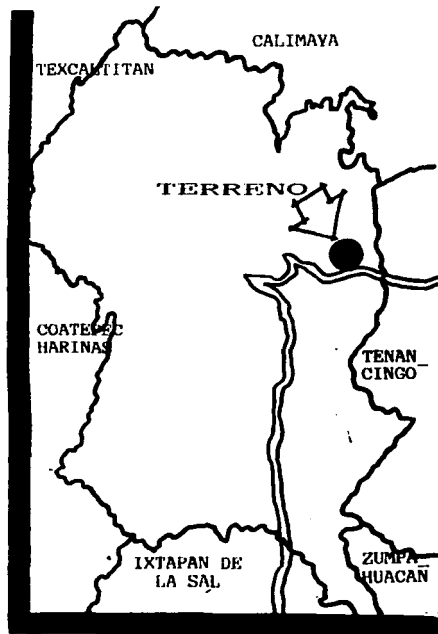
nota:

Datos obtenidos en la Carta Geográfica del Estado de México de las oficinas de "Geocentro" domicilio en San Francisco 1375, Col. Del Valle; referencia e-14a58.

c.2. Infraestructura Urbana.

Cabe mencionar que el terreno carece casi de toda infraestructura, pues solo cuenta con servicio eléctrico, como se puede observar, el predio está situado a 2.53 kilómetros a las afueras del área municipal que corresponde al pueblo de Santa Ana, el cual, si cuenta con todos los servicios.

A continuación se presenta la tabla en la que se muestran la infraestructura que se requiere para el desarrollo del proyecto:



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

| SERVICIOS | DISTANCIA | OBSERVACIONES |
|-------------------|---|--|
| ENERGÍA ELÉCTRICA | Sobre el terreno a 150 mts. de la autopista pasa la línea eléctrica | El voltaje que lleva la línea es de 110-200 volts, monofásica y bifásica. La separación entre poste y poste varía entre los 45 y 50 mts. Se plantea obtener de alguno de éstos la acometida. |
| AGUA POTABLE | X | En la mayoría de los pueblos circundantes el servicio se obtiene a partir de la extracción del agua de pozos perforados que se encuentran en promedio a una profundidad entre 6 y 9 mts. de profundidad. |
| DRENAJE | X | En los pueblos vecinos se hace uso de letrinas o se practica la defecación al aire libre. En nuestro caso se hará uso de pozo de absorción, para el desalojo de aguas negras. |
| SUMINISTRO DE GAS | X | El sistema será a base de tanque estacionarios recargables cada 3 o 4 semanas. |
| TRANSPORTE | 2.80 km. | El autobús procedente de Toluca, tiene un sitio en Santa Ana y la forma de llegar actualmente es por medio de taxi. La empresa al iniciar funciones dará un servicio de minibus dos veces al día, con bases en Santa Ana y otra en Villa Guerrero. |
| TELÉFONO | 2.80 km. | La caseta telefónica más cercana al predio se ubica en la parada de camión de Santa Ana, de la cual se puede continuar la línea al terreno. |

P



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

c.3. Uso de Suelo.

De acuerdo con la Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, se ha establecido que en el municipio de Villa Guerrero, se permita, debido a sus características climáticas, el cultivo de variedades de cualquier especie, así como de centros de producción, mejora y explotación de la tierra para producir. Nuestro terreno se encuentra ubicado dentro de la zona de riego controlado, en consecuencia, el predio, está ubicado en un lugar permitido para el desarrollo de nuestro proyecto. Lo anterior se puede ratificar en la carta de uso actual del Estado de México, documento que publica y expone la Dirección General de Geografía del Territorio Nacional del INEGI.



R

rita

angelica

ortega

orozco

FALLA DE ORIZABA



25

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

d.- Medio cultural.

d.1. Demografía.

De acuerdo a las cifras obtenidas en el X censo nacional de población y vivienda efectuado en 1980, la población total del estado fue de 931,675 habitantes, de los cuales 430,385 (46%) son hombres y 501,290 (53.8%) son mujeres. El Estado de México participa con el 1.4% de la población total del país y tiene una densidad de población de 188.5 habitantes por km², poco más de 5 veces superior a la media nacional. (34.4 habitantes / km²). La población se distribuye en 121 municipios, de estos, los de mayor población son los de: Naucalpan, Tlalneantla, Ecatepec, Toluca, Ciudad López Mateos, Cuautitlán, Coacalco, Lerma, Los Reyes, Tultitlán, Nezahualcóyotl y Chincohuac, con una población que va de 280,000 a 400,000 habitantes.

La pirámide poblacional, muestra una amplia participación de los grupos de menor edad, existiendo un 55.3% de población menor que el promedio del país, el cual es del 54.25% para los mismos grupos de edad.



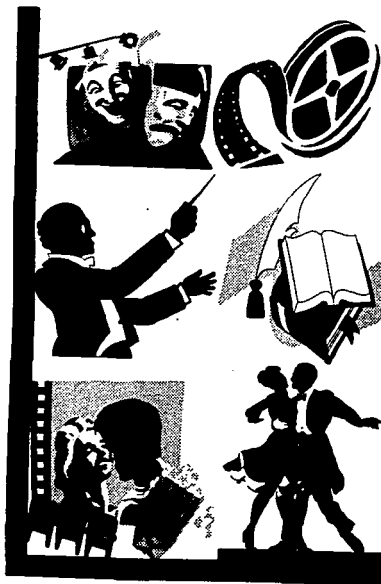
centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

d.2. Educación, Cultura y Recreación.

En el Estado de México existen 39 centros comunitarios del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) en 20 municipios y cuenta con un total de 589 alumnos.

Como se puede observar el analfabetismo es uno de los principales problemas en el Estado de México, ya que el 14% de la población mayor de 15 años es analfabeta.

En cuanto a las zonas recreativas y turísticas en el Estado de México, se cuenta con parajes naturales de gran belleza, como el Parque Regional de Miguel Hidalgo "La Marquesa", Las Lagunas de Zempoala, El Nevado de Toluca, los volcanes Iztaccihuatl y Popocatepetl, etc.. Monumentos coloniales, entre los que mencionamos el de Tepozotlan, ahora museo, El Santuario de los Remedios, etc. y balnearios minero-medicinales, como Ixtapan de la Sal, Tonatico, El Salto, Los Azufres, etc. también existen ruinas prehispánicas como son las de Teotihuacán, Calixtlahuaca, Tenayuca y Malinalco. Entre otros centros recreativos aledaños a nuestro terreno podemos mencionar el Zoológico de Zacango, El Ocotlal, La Isla de las Aves, El Cosmovital, el Centro Cultural del Estado de México, etc.



R

rita

angelica

ortega

orozco

FALLA DE ORIGEN



27

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

e.- Factores económicos.

La población económicamente activa, (p.e.a.) del estado es de 235,035 es decir, el 25% de la población total. La mayor proporción de la p.e.a., se encuentra en el sector agropecuario y forestal (45.1%) y el sector industrial (22.9%), ambos sectores aumentaron su participación entre 1970 y 1980.

f.- Factores administrativos.

Regímenes Políticos:

Indudablemente han sido muchos los factores que han contribuido para que el Estado de México cuente con un fuerte capital básico, y para que dicho capital no se aparte de la ruta del crecimiento sostenido.

Sin embargo, es justo señalar que los dos factores principales son su cercanía con el Distrito Federal y las elevadas partidas presupuestales que los resientes gobernantes han canalizado en el renglón de obras públicas. Siendo los tres puntos del actual gobierno:

- Educación
- Alimentación
- Justicia



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

g.- Reporte fotográfico.

Vista frente del terreno



R

FALLA DE ORIGEN



rita angelica ortega orozco

29

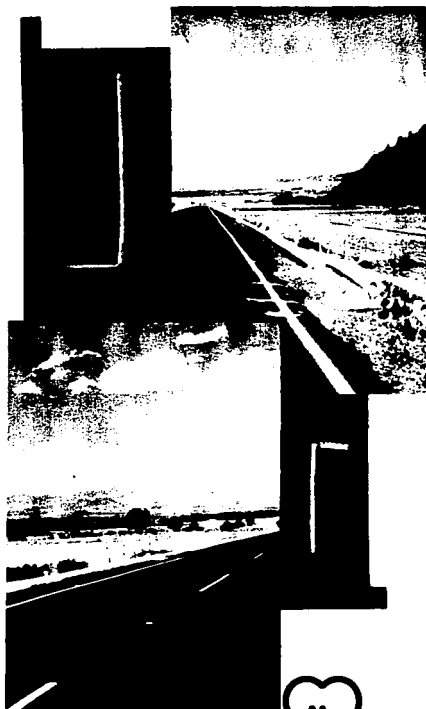
centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

Dentro de lo que se puede observar en la fotografía
podemos concluir los siguientes aspectos:

El terreno en su mayoría es plano a excepción de una
pequeña meseta localizada al suroeste, casi con la colindancia,
lo que nos muestra un punto de interés visual importante ya
que se encuentra cubierta de árboles a poca altura
concentrados en un solo punto, a diferencia de la demás
vegetación del terreno, siendo poca y a base de magueyes, es
importante considerar que nuestro proyecto se recomiendan
zonas planas y de nula vegetación ya que sería una pena
perder estas áreas para el desarrollo de nuestro proyecto.

Analizando un poco el contexto, es necesario que el
proyecto cuente con una arquitectura en la que no se rompa el
entorno con grandes alturas, que sea a base de elementos
naturales y colores neutros, buscando más que un contraste,
una adecuación al entorno para no perder la armonía del
paisaje. es importante también mencionar que el proyectista
deberá tomar en cuenta la belleza visual que se disfrutará
desde los interiores del desarrollo, por encontrarse éste en un
valle con mesetas de naturaleza virgen a su alrededor.

Las colindancias del terreno no se encuentran limitadas
físicamente por ninguna barda, ya que hacia el sur sólo se
limita por la carretera Toluca - Ixtapan de la Sal, al oeste, por
la meseta y una pequeña red formada por postes de concreto
de baja altura y alambre de púas, al este el predio está por lo
que hoy es un camino de terracería y que anteriormente fue un
río, utilizándose como una vía de circulación para tractores,
que se dirigen a los terrenos localizados al fondo del terreno. al
norte el predio sólo se encuentra limitado por escasa
vegetación que delimita los cultivos de maíz.



FALLA DE ORIGEN



30

P

rita angelica ortega crozco

centro de produccion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.



investigacion

R



rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

a.- Definiciones.

- Centro de producción:

Se le llama al conjunto de actividades que convergen en un punto, con la finalidad de manufacturar algo.

- Centro de investigación:

Lugar en el que se reúnen todas las actividades de estudio e indago de cualquiera de las ramas de la ciencia, para aclarar un hecho o descubrir una cosa.

- Flores de ornato:

Grupo de flores de gran belleza, que sirven como adorno.

b.- Definición del universo.

El centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación, está dirigido por la compañía Villafor, encargada de la producción de rosas, desde el proceso de investigación y propagación hasta la distribución del producto.

Actualmente el desarrollo de mercadeo de esta empresa abarca nacionalmente los estados de Monterrey, Puebla, Veracruz, Guadalupe y el Distrito Federal, con el 30% de la producción. el 70% restante se distribuye a países como; Estados Unidos, Canadá, Alemania, Francia, Suecia, Suiza Italia, España y Japón.



FALLA DE ORIGEN



P

rita angelica ortega orozco

30

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

c- Objetivos.

c.1 Objetivos del tema.

A partir de mayo de 1981 fue creada la compañía Villafor, cuya finalidad es hacer frente a las crecientes exigencias en el desarrollo de la adecuada explotación de un recurso natural producto del subsuelo, así como la comercialización nacional e internacional de la flora mexicana teniendo como género esencial la rosa.

c.2 Objetivos del proyecto.

Los objetivos de éste desarrollo se dividen en dos tipos: el primero tiene el fin de mejorar la cantidad de flores producidas en un día conservando su calidad, esto se pretende al obtener un mayor número de flores por planta y reducir por optimización de ambiente el tiempo de reproducción al mínimo como resultado de aplicar los hallazgos descubiertos en los laboratorios de campo y experimentación. Dichos hallazgos consisten en una mejor atmósfera de producción, con temperatura adecuada, mejor control de humedad y la uniformidad en la aplicación de fertilizantes y fumigadores, así como la adecuada poda y el cuidado que cada planta reciba, ya que el empleado estará capacitado lo mejor posible para la realización de su trabajo.

Como segundo objetivo, la compañía requiere de una reestructuración administrativa con el fin de cubrir las demandas de mercado actual. A causa del incremento en ventas extranjeras solicitadas por países como Estados Unidos, Canadá y Japón; para ello, el primer paso a dar, es el de centralizar las oficinas administrativas en un solo campus, ya que actualmente se manejan en el Distrito Federal, Toluca y Villa Guerrero.



FALLA DE ORIGEN



P

rita angelica ortega orozco

31

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

Es importante mencionar, que como resultado de encuestas realizadas en la investigación de este proyecto, se obtuvo la información precisa de necesidades en cada área laboral de tal manera que a través de experiencias ya vividas, se diseñarán espacios específicos, para el correcto desarrollo de cada sistema, ya que actualmente la mayoría de las actividades de la empresa se desarrollan en espacios improvisados.

c.3 Objetivos culturales.

Culturalmente este proyecto pretende la integración de las comunidades agrícolas del municipio sobre todo las de los poblados de Santa Ana y Villa Guerrero. Con la fusión de sus conocimientos en una sociedad de tecnología e investigación.

C.4 Objetivos sociales.

Brindar conocimientos y un campo de trabajo a la comunidad rural de Villa Guerrero para su propio beneficio.

C.5 Objetivos económicos.

Lograr la comercialización de la flora mexicana apoyada en la extracción adecuada de un recurso natural, logrando así la introducción de divisas extranjeras al país, cuya consecuencia es el desarrollo económico del municipio, del estado y del país.

Otro de los objetivos económicos del proyecto es el de absorber el 21.2% de la población económicamente activa del poblado de Santa Ana, (1650 habitantes como p.e.a.).



FALLA DE ORIGEN

R

rita angelica ortega orozco



32

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

d.- Normas y técnicas de la floricultura.

d.1 Introducción.

Los cultivares comerciales actuales de la rosa son híbridos de las especies de rosa desaparecidas en varias generaciones. La historia de las primeras rosas data desde 1800 en China, en donde se producía la "rosa china" como un híbrido para producir té. Fue llevada a los Estados Unidos en 1850 donde permaneció como una de las flores de corte más popular, incluso la floración era forzada durante los períodos invernales. A raíz de esto se generaron cultivares que florecían continuamente durante todo el año (cultivo intensivo).

d.2 Propagación.

La propagación de los rosales puede realizarse por medio de semillas, estacas e injertos.

Semillas.

Es necesario dejar que la semilla madure después de la cosecha, esperando a que seque la cubierta dura que la envuelve. Las frutas o garambullos se deben cosechar, cuando el color cambia de verde a rojo, las

semillas se retiran de la fruta y se colocan en un semillero de cajón, que contenga musgo húmedo y se guardan a 4°C durante 3 ó 4 semanas. Los semilleros son transferidos a una temperatura de 18 a 21°C, donde la germinación final tiene lugar en 2 ó 3 semanas, las plántulas se deberán trasplantar a un buen medio de crecimiento para que se desarrollen hasta la primera floración.

Estacas.

Las estacas deben obtenerse de vástagos florales a los que se les ha permitido el desarrollo completo de la flor. De este modo el propagador está seguro de que el brote producido es de tipo verdadero. Los brotes sin flor son los menos recomendados, ya que suelen ser más delgados. Las estacas de tres yemas son las recomendables ya que son más largas y tienen tejido nodal en la base, después de que las estacas se sumergen en un compuesto enraizante, son colocadas en un banco de propagación. El espaciamiento entre planta y planta es de 2.5. a 4.0 cms. y de 7.5 cms. entre hileras. El rociado con un sistema de aspersión común mantiene las condiciones apropiadas de el follaje en el medio durante el período de enraizamiento, la temperatura del medio se debe mantener entre 18 y 20°C siempre. Es necesario evitar corrientes de aire ya que pueden secar el follaje y alterar el patrón de rociado del aspersor. El tiempo de enraizado es aproximadamente entre 5 a 6 semanas.

Después de esto las estacas se plantan en macetas de mínimo 7.5 cms. o directamente en las camas de los invernaderos.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

Injerto de yema.

Este sistema de producción es el más popular entre los floricultores de rosa comercial en la actualidad.

El injerto se realiza, después de haber seleccionado los tallos de rosas que han sido tratados con altas temperaturas, para librarlos de virus o enfermedades. Los brotes largos producidos durante la temporada de crecimiento se cortan y se retiran a un vivero de propagación. Son desespinaados con una tabla áspera y sumergidos en solución enraizante por un lapso de 15 minutos antes de ser cortados en segmentos de 20 a 21 cms. Se quitan todas las yemas inferiores dejando solo tres en la parte superior del tallo, posteriormente se insertan en un campo de propagación ya preparado a una distancia entre surco y surco de 122 cms con una separación de 13 cms. asentándose en la tierra por medio del riego. Cuando el tallo incremente su tamaño se realiza un corte vertical y otro horizontal para formar una especie de "I", en este corte se inserta la yema de otra planta seleccionada anteriormente y se amarra con una liga; a esto se le conoce realmente como injerto de yema, después de 3 ó 4 semanas se corta el tallo en una tercera parte y se corta la punta. Las plantas injertadas crecen y son transportadas a un cobertizo en donde se clasifican y se empaacan siendo almacenadas en una temperatura de 0 a -2°C, hasta que sean utilizadas por el floricultor.

d.3 Riego.

El sistema de riego por aspersión es el más utilizado en la actualidad. En este sistema el agua se aplica por

medio de rocío, éste es producido por una boquilla de nylon plana insertada en un tubo de plástico que se ramifica perimetralmente en la cama o banco. Este sistema de riego evita la compactación de tierra que es dañina para la planta, cosa que el riego a mano no puede evitar, por la altura y la fuerza del agua.

d.4 Fertilización.

Si el fósforo y el calcio en forma de cal han sido incorporados a la preparación del suelo antes de sembrarlo, los nutrientes primarios regularmente son mas o menos el nitrógeno, potasio, magnesio y tal vez hierro. El magnesio es aplicado fácilmente en un programa de fertilizantes líquidos, si el ph del suelo tiende a aumentar, el sulfato de hierro como aplicación superficial es un buen medio de control y si por el contrario el ph tiende a disminuir, cualquier compuesto de amonio puede regularlo. La fertilización con líquidos es ahora el medio más común de abastecer de nutrientes las plantas de rosas en invernaderos; las aplicaciones se hacen a través de los sistemas automáticos de aspersión o riego. Las cantidades de los diferentes elementos utilizados en las soluciones pueden variar según pruebas de suelo de modo que las plantas estén siempre a un nivel relativamente constante de nutrientes.

d.5 Temperatura.

Para la mayoría de los cultivares de rosa la temperatura óptima de crecimiento es de 16°C. Bajo ciertas condiciones de cultivo las temperaturas ligeramente menores o mayores, podrían mantenerse por



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

periodos relativamente cortos sin efectos adversos. Las temperaturas diurnas generalmente se mantienen a 20°C en días nublados y 24 a 28°C en días soleados.

d.6 Ventilación.

El intercambio de aire es de máxima importancia, especialmente durante las horas del día. Al amanecer las temperaturas exteriores generalmente son demasiado bajas para permitir la ventilación sin pérdidas severas de calor dentro del invernadero. Se ha demostrado que las disminuciones de niveles de dióxido de carbono durante este periodo son limitantes en el crecimiento de la planta. Las adiciones de dióxido de carbono en la atmósfera de la nave a través del uso de generadores o el suministro directo de depósitos de dióxido de carbono han sido la solución para este problema. Ordinariamente los ventiladores se deben abrir cuando la temperatura excede de 20 a 21°C. las investigaciones han mostrado que es posible permitir que aumente la temperatura del invernadero pocos grados antes de que los ventiladores sean abiertos, suponiendo que se mantenga la cantidad de dióxido de carbono necesaria en el aire, calculándose niveles alrededor de 300 partes por cada millón de aire. Durante el medio día las adiciones de dióxido de carbono no son recomendables para las rosas, por lo que se recomienda ventilación en épocas de invierno en donde se requiere de una mayor temperatura, la planta por naturaleza propia requiere más dióxido de carbono, esto significa menos ventilación y viceversa en épocas de verano.

d.7 Luz e iluminación.

Los índices de crecimiento para la mayoría de los cultivares de rosa siguen la curva total de luz a través de todo el año. La producción floral es potencialmente alta en verano cuando prevalecen altas intensidades y duración de luz diarias. Lo contrario pasa en invierno cuando las intensidades de luz son bajas y las horas totales de luz del día son pocas. Es irónico que los invernaderos deban de estar cubiertos por un compuesto oscurecedor durante el verano cuando la luz del sol es abundante ya que el calor intenso que acompaña las altas intensidades de luz hace tales prácticas necesarias. Conforme el clima se vuelve más cálido en primavera el sombreado se hace más necesario; la primera aplicación de oscurecimiento deberá ser ligera de modo que las plantas no estén sujetas a un cambio drástico de intensidad de luz en un corto periodo de tiempo. Se pueden hacer aplicaciones adicionales conforme la temporada se hace más cálida.

d.8 Prácticas de corte y despuntado.

Existe un dicho entre los productores de rosas que dice:

" El hombre que corta las flores es el que te hace ganar o perder " esto es verdad hasta cierto punto, la experiencia indica que cuando el examen del tallo de rosas muestra la existencia de un botón puntiagudo y éste se fuerza a floración se producirán flores de tallo corto. Cuando un brote se despunta es necesario retirar toda la producción superior hasta un punto por debajo de la primera hoja de cinco folios. Este procedimiento asegura un tallo razonablemente largo en la flor subsecuente. El despuntado no es más que el retiro del botón floral en alguna etapa antes de la floración, tan pronto como el



centro de produccion e investigacion de flores de ornato para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

botón es visible se puede retirar junto con el tallo y hojas hasta la segunda hoja de cinco folios. A este procedimiento se le llama despuntado suave. Los despuntes se consideran suaves hasta que el botón se desarrolla al tamaño de un chicharo, después se les llama despuntado duro.

d.9 Poda.

La poda es la práctica de retirar las copas de las plantas hasta un punto donde cortes y despuntes puedan manejar otra vez el crecimiento de la planta. La mayoría de los rosales necesitan de una poda durante el segundo año después de la plantación y cada año posterior. La poda se debe realizar para retirar las copas en un punto entre 60 y 90 cms. por encima de la línea de suelo. El corte se deberá realizar por encima de una buena yema situada en madera con corteza verde mediante cortes y despuntes apropiados. La segunda poda se puede realizar en un punto ligeramente más arriba que el del año anterior.

d.10 Cosecha.

Los floricultores que planean un programa de cosecha completo para sus plantas pueden asegurarse de obtener ganancias razonables por sus esfuerzos, siempre y cuando se consulten mayoristas y tendencias a la venta, es decir, estar al día con las demandas de mercado, ya que con tales conocimientos se formular un plan de producción para todo el año. Este plan se realiza al establecer fechas clave para la producción pico en días festivos y periodos de alta demanda, de ahí se parte a

marcar el retroceso de calendario para fijar las fechas de despuntado y corte, estableciendo exactamente el ciclo de poda cuando los brotes florales de cierta área estén disponibles para su propagación; cabe mencionar que muchos floricultores utilizan replantaciones jóvenes para abastecer en buena cantidad las cosechas del día de las Madres y San Valentín. A manera de regla de oro, la mayoría de los cultivares rosas y rojos se cortan cuando los dos primeros pétalos empiezan a abrir. Para las variedades amarillas, la cosecha es más conveniente poco antes de su desarrollo, cosa contraria a los cultivares blancos que generalmente se cosechan en un estado más abierto. Esta calendarización permite al floricultor, programar el suministro de materiales en todas las áreas de producción, así como contar con mano de obra suficiente para cada etapa.



d.11 Cuidado de las rosas.

El manejo cuidadoso en todas las etapas después de la cosecha asegurará una larga vida de la rosa en el florero. Los procedimientos de cada paso en el proceso son los siguientes:

1.- Productores

- a. Coseche en el estado apropiado de madurez.
- b. Mantenga las flores tan frías como sea posible después de la cosecha.
- c. Sumergir las rosas en una solución preservadora de 4 a 6 horas antes del embarque.
- d. Utilice agua desionizada o de baja conductividad al preparar las soluciones.
- e. Use recipientes limpios.
- f. Pre-enfrie las cajas antes de su envío.

2.- Mayoristas

- a. Vuelva a cortar la base del tallo cuando no esté seguro del manejo previo.
- b. Coloque los tallos en preservador.
- c. Use agua desionizada al hacer soluciones preservadoras.
- d. Utilice recipientes limpios.

3.- Comerciantes al menudeo

- a. Coloque los tallos en una solución preservadora.
- b. Recorte los tallos y sumérjalos en agua a 40°C si están marchitos.
- c. Use preservadores en las bases de los arreglos florales e indíquelo así al cliente.
- d. Incluya un sobre de preservador por orden de flor cortada.

4.- Consumidor

- a. Cuando reciba los arreglos florales, mantenga las bases llenas con agua tibia diariamente.
- b. Use preservadores cuando haga sus propios arreglos.
- c. Recorte los tallos y sumérjalos en agua a 40°C a la primera señal de marchitamiento.
- d. Utilice recipientes limpios.



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

V I

analisis
edificio
analogo

P



rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

a.- Investigación.

La investigación para realizar un programa adecuado a las necesidades del nuevo centro Villafor, se llevó a cabo en los invernaderos que a continuación se mencionan:

- "Invernadero Alto" Jardín Botánico de la Ciudad Universitaria. D.F.
- "Centro de Producción Villafor" Villa Guerrero, Estado de México.
- "Centro de Asesoría Técnica para Campesinos del Estado de México" (CENACOPIO), localizado en Calimaya, Estado de México.
- "Invernaderos de México" Cuautla, Morelos.
- "Invernaderos Balanzario", Xochimilco, México.
- "Viveros de Coyoacán", Coyoacán D.F.
- "Vivero Particular" Toluca, Estado de México

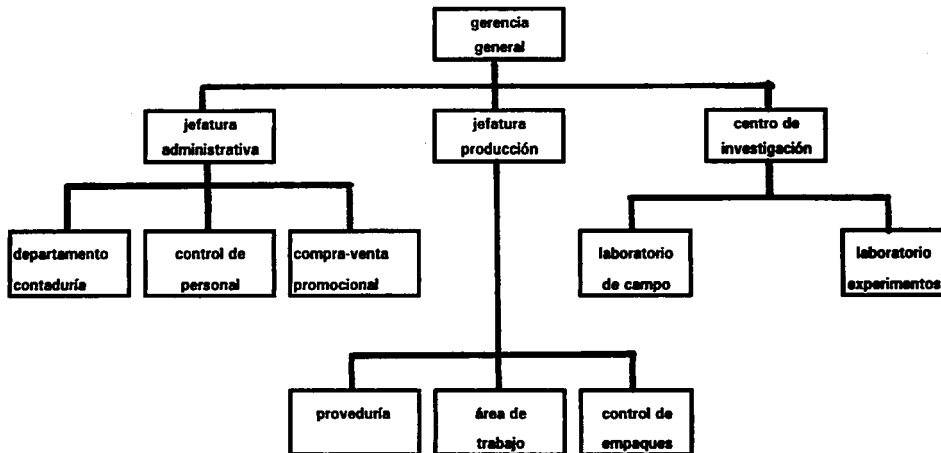
b.- Reporte de Centro Visaflor.

La visita que se reporta es la realizada al centro de producción actual de Villafor, ya que este proyecto se propuso como el replanteamiento del centro existente así como la implementación de locales para cubrir las necesidades del nuevo desarrollo. Este centro se localiza en el km. 28 de la carretera Toluca - Ixtapan de la Sal, en el Municipio de Villa Guerrero, Estado de México.



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

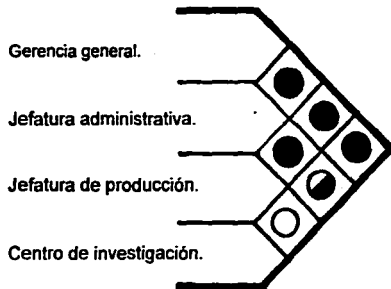
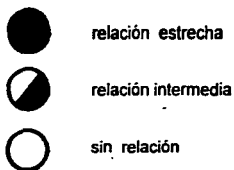
b.1. Organigrama general de la empresa.



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

b.2 Diagrama de Interrelación a nivel subsistemas.

Simbología



b.3 Organigrama de empresa.

1.- Gerencia general.

2 Directivos
2 Secretarias

Total de personal
Gerencia general

4.

2.- Departamento de contaduria.

1 Jefe del departamento

2.a. Departamento de contaduria.

1 Contador general
2 Auxiliares
1 Administrador exportaciones
1 Administrador auxiliar
1 Secretaria

2.b. Departamento control de personal.

1 Jefe del departamento
1 Auxiliar
2 Vigilantes
3 Mantenimiento
5 limpieza



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

2.c. Compra -venta promocional.

1 Jefe de departamento
4 Promotores de venta
1 Secretaria

Total de personal
Jefatura administrativa 25.

3.- Jefatura de producción.

1 Jefe de departamento

3.a Proveeduría.

1 Control de adquisiciones, papelería
y empaques
1 Control de adquisiciones de químicos
y herramientas.
1 Secretaria

3.b Área de trabajo.

1 Jefe de departamento
18 Agrónomos de supervisión
158 Trabajadores de cama
2 Control de herramientas
2 Preparación de fertilizantes



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

3.c Control empaques.

| | |
|-----|--|
| 350 | Empleados para labores como: Recepción de flores Clasificación de empresa Calibradores Ayudantes de tránsito de flores Clasificadores de peines Registro de producción Armado de cajas Colocadores de poliestireno Colocador de paquetes Etiquetador Control de destino Recepción de congeladores Control de carga Controladores de bodega |
| 8 | Choferes |
| 1 | Supervisor de salidas |

Total de personal
Jefatura de producción 544.

4.- Centro de investigación.

4.a y 4.b Laboratorios

| | |
|---|----------------------|
| 1 | Jefe de departamento |
| 2 | Agrónomos |
| 2 | Botánicos |
| 1 | Ingeniero químico |
| 1 | Ayudante |



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

Total de personal
Centro de investigaci3n 7.

b.4 Resumen de personal.

| | | |
|-----|-------------------------|------|
| 1.- | Gerencia general | 4. |
| 2.- | Jefatura administrativa | 25. |
| 3.- | Jefatura de producci3n | 544. |
| 4.- | Centro de investigaci3n | 7. |

TOTAL PERSONAL 580.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

b.5 Análisis de áreas.

| subsistema | local | actividades | área m ² | características de diseño. |
|-------------------------------------|--|--|------------------------|---|
| 1.- Gerencia general: | | | | |
| Oficinas administrativas. | privados directivos (of.tipo) | dirección y control de la compañía. | 20 | confort, buena presentación y elegancia. |
| | sala de recepción y secretarías. | espera y atención al público, y servicio a directivos. | 28 | de ubicación inmediata al vestíbulo o a alguna circulación vertical, de confort y agradable decoración. |
| | sala de juntas | reunión de personal administrativo y ejecutivos. | 32 | adecuado para proyección con buena iluminación y ventilación. |
| 2.- Jefatura administrativa: | | | | |
| | oficinas jefes de departamento o administradores. (of. tipo) | actividades diversas con áreas similares. | 18 | fácil acceso, confort y buena iluminación. |
| | sala de recepción | espera y atención al | 28 | de ubicación inmediata |



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|---|--|
| y secretarias. | público, y servicio a directivos. | | al vestíbulo o a alguna circulación vertical, de confort y agradable decoración. |
| copiado | fotocopiado de documentos. | 4 | inmediato a recepción acceso a todo personal. |

3.- Jefatura de producción.

| | | | | |
|-----------------|--|--|-----------|---|
| | oficinas jefes de departamento o administradores. (of. tipo) | actividades diversas con áreas similares. | 18 | fácil acceso, confort y buena iluminación. |
| | sala de recepción y secretarias. | espera y atención al público, y servicio a directivos. | 28 | de ubicación inmediata al vestíbulo o a alguna circulación vertical, de confort y agradable decoración. |
| Área de trabajo | naves o invernaderos. | cultivares de rosas. | 120 a 150 | la altura recomendada es de 5 mts. la estructura es metálica, con perfiles de sección "h" como apoyo y vigas de alma abierta. perimetralmente está cubierta por una película plástica calibre 600 siendo de dos tipos; ya sea |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | | | |
|------------------|---|--|----|---|
| | | | | de la misma cubierta plástica y la otra de lámina de fibra de vidrio acanalada. el sistema de riego y fertilización, se realiza por medio de tubería metálica per-forada (tipo dren) controlada con llave de paso al exterior. otra característica importante en las cubiertas es que son a dos aguas , con diferentes alturas entre una y otra para permitir la circulación del aire caliente al exterior. |
| | cuarto de preparación de fertilizantes. | lugar en donde se mezclan los diferentes componentes para fertilizar o fumigar | 8 | cuarto con mesa de preparación de mezclas , incluye bodega de excelente ventilación. |
| | bodega de herramientas. | guarda de instrumentos, para mantenimiento de las naves. | 8 | próximo al cuarto de preparación, centrico y de fácil acceso para todos los empleados. |
| Sala de empaques | área de recepción. | área de depósito de flores. | 32 | local cerrado, con temperatura constante de 15 ° c, en el que las flores permanecen duran- |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | | |
|-----------------------------------|--|-----|--|
| área de calibración. | área en la que se miden las flores | 24 | te 2 horas . local con doble acceso. instalación de maquinaria que mide la longitud de las rosas. |
| área de peines | área para clasificar las rosas , según características. | 120 | espacio para colocación de peines, en los que se dividen las calidades de las flores. |
| mesa de empaques y registro. | se hacen paquetes de 25 flores , se etiquetan y se envuelven después de clasificadas | 24 | espacio abierto con amplia circulación, inmediato a calibración, lo más cerca a la cámara fría. cuenta con central de computo. |
| cámara fría | área especial para bajar el metabolismo de la flor. | 36 | cámara cerrada con temperatura controlada a 5 ° c , en donde la flor permanece durante una hora. |
| área de área de embalaje | empaque final y etiquetaje según destino. | 32 | acceso inmediato a la cámara fría, bodega de armado de cajas y congelador , con control en central de computo. |
| área de bodega y armado de cajas. | almacén de cajas y material de embalaje con área de armado de cajas. | 40 | acceso inmediato al exterior y adjunto al área de embalaje. |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

| | | | |
|------------|---|-----|--|
| congelador | área de preparación final, en lo que está listo el trailer. | 40 | local hermético, con una temperatura constante de 3 ° c. |
| servicios | patio de carga área de maniobra y carga de trailers. | 200 | localizada inmediata a la sala de empaques, fácil acceso del exterior. |

4.- Centro de investigación.

| | | | |
|---|---|----|---|
| zona de cubículos capacitación de empleados | aula en la que se imparten clases. | 12 | iluminación y ventilación adecuada. |
| laboratorio de fertilizantes | área de experimentación en el preparado de fertilizantes. | 8 | instalaciones necesarias y excelente ventilación. |

5.- Servicios.

| | | | |
|-------------------|----------------------------|-------|---|
| comedor | preparación de alimentos. | 20 | improvisación de cocineta en muy malas condiciones. |
| cancha de fútbol. | recreación reglamentarias. | | área libre |
| pozo natural y | extracción y depósi- | 100 x | área libre localizadas |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

represas.

to de agua.

1.5 prof en puntos estratégicos
aprox. del predio.

b.6 Datos técnicos de producción para clasificación.

De acuerdo a la calidad de las rosas se clasifican de la siguiente manera:
nacional standard y exportación

según las siguientes características:

| características | rosa nacional | rosa standard | rosa de exportación |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| largo del tallo | max. 50 cms. | entre 50 y 60 cms. | de 60 a 80 cms. |
| rectitud de tallo | no necesario | poco desviado | totalmente recto. |
| tamaño del botón | de 4 a 5 cms | entre 5 y 8 cms. | entre 6 y 8 cms. |
| follaje | escaso | basto | abundante |

Cabe mencionar que no existe mucha flexibilidad en el proceso de selección ya que si una rosa cumple con solo dos de las características, la calidad de ésta baja.

A continuación se presentan fotografías en donde se pueden apreciar claramente las características evaluadas:



rita angelica ortega orozco



50

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

En ésta primera fotografía, tenemos una rosa nacional, en la que se percibe un tallo corto, de follaje escaso y con notoria desviación en el tallo, aunque el botón sea de buen tamaño.



P

FALLA DE ORIGEN



rita angelica ortega orozco

51

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

Esta fotografia nos muestra una
rosa de calidad standard, en donde
la flor tiene un tallo mayor a los
55 cms., la cantidad de follaje es
abundante, el tamaño de botón es
de 6 cms. pero el tallo presenta en
su parte superior curvatura.



R

rita angelica ortega cruzco

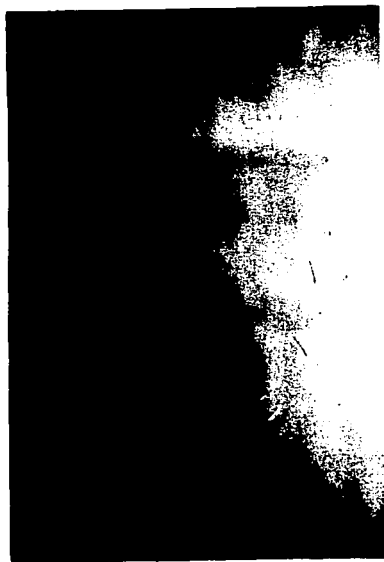
FALLA DE ORIGEN



52

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

En esta fotografia se aprecia una
rosa de calidad de exportación, en
la que se observa un tallo de más
de 70 cms. de altura, con un botón
de 8 cms. follaje abundante y
una rectitud perfecta de tallo.



FALLA DE ORIGEN

P

rita angelica ortega orozco



53

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

En esta última fotografía se pueden
comparar claramente los factores
que fueron evaluados para la clasi-
ficación, reconociendo (de izquierda
a derecha), que la primera entra
dentro de la clasificación de ex-
portación, la segunda es standard y
la última nacional.



FALLA DE ORIGEN

P

rita angelica ortega orozco



54

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

b.7 Envío al mercado.

Después de clasificadas las rosas, pasan a la zona de embalaje en donde se hacen paquetes de 25 tallos con cabezas perfectamente alineadas, envueltas en papel de celofán de color según calidad, una vez clasificadas pasan al refrigerador en el que se mantienen por un lapso de 3 a 4 horas en solución preservadora, posteriormente son empaquetadas en una caja de 100 x 51 x 30 cms de profundidad, con un aislante de unicel aplicado directamente en el interior corugado del cartón. Esta protección se utiliza para que las rosas puedan estar fuera de congeladores sin que sufran daño al mantener su temperatura durante más tiempo controlada. Las rosas se acomodan en hileras de cinco gruesas, alternando las cabezas hacia los extremos de la caja, posteriormente pasan a refrigeración hasta que llegue el momento de traslado en vehículos refrigeradores en los que se mantiene la temperatura baja hasta el momento de entrega.



P

rita angelica ortega crozco

FALLA DE ORIGEN



55

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

c.- Datos estadísticos.

Para determinar la dimensión de nuestro desarrollo se analizaron como base los datos obtenidos en las estadísticas de producción y venta de la compañía. Como fecha de inicio de producción se consideró el mes de mayo de 1981, etapa que fue comparada con otras dos más de crecimiento, siendo la última de éstas la que expresa la producción actual.

| año | variedades de flores (número de variedades) | área de cultivo (hectáreas) | producción anual (flores) | pérdida anual (%) |
|-------------|---|-----------------------------|----------------------------|-------------------|
| 1981 | 15 | 3 | 600,000 | 12 |
| 1984 | 49 | 29 | 4'000,000 | 8 |
| 1988 a 1994 | 79 | 62 | 25'000,000 | 6 |

Con el desarrollo de este proyecto se pretende incrementar un mínimo de 11 hectáreas de área de cultivo, que son solo parte del nuevo centro, acrecentando ésta cantidad con las áreas obtenidas por la eliminación de los locales existentes.



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de México.

d.- Conclusiones.

Debe destacarse que uno de los puntos más importantes de este sistema de producción es la fuerza humana, aspecto poco valorado actualmente en este centro, por ello en nuestro proyecto se plantea adecuar áreas de servicio que den bienestar en el desarrollo personal y laboral de los empleados como es el caso de un centro de capacitación en donde se preparará al personal para un mejor desempeño laboral también se contará con un centro integral de desarrollo que incluya un comedor (servicio de operación en horarios según subzona) un servicio de minibus que tendrá bases en los poblados de Tenancingo y Villa Guerrero, así como también un centro deportivo que incluya baños-vestidores, un área de convivencia, canchas deportivas, enfermería, etc.

Analizando las fallas existentes, cabe mencionar lo siguiente:

- Oficinas y área administrativa; es recomendable dividir la zona secretarial según actividades, dar mejor presentación e incluir área de recepción al público.
- Adecuación de un local específico para área de fotocopiado.
- En sala de empaques se requiere de mayor área de trabajo, para desarrollar de manera más eficiente cada actividad.
- Naves o invernaderos; es necesario mejorar el material de cubierta, ya que con la exposición constante al sol el material utilizado presenta extrema fragilidad, por lo que hay que parcharlo o cambiarlo en forma constante. Es importante desarrollar algún sistema que ayude al desalojo de agua acumulada en el interior de la cubierta a consecuencia de la condensación de vapores. El sistema de riego y suministro de fertilizantes, se cambiará por un método mecánico controlado por computadora y distribuido por una red de tubería perimetral perforada, tipo dren, como consecuencia se requiere la creación de locales específicos para el abastecimiento de agua, vitaminas y fertilizantes a la red.



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

VIII

datos de
la empresa

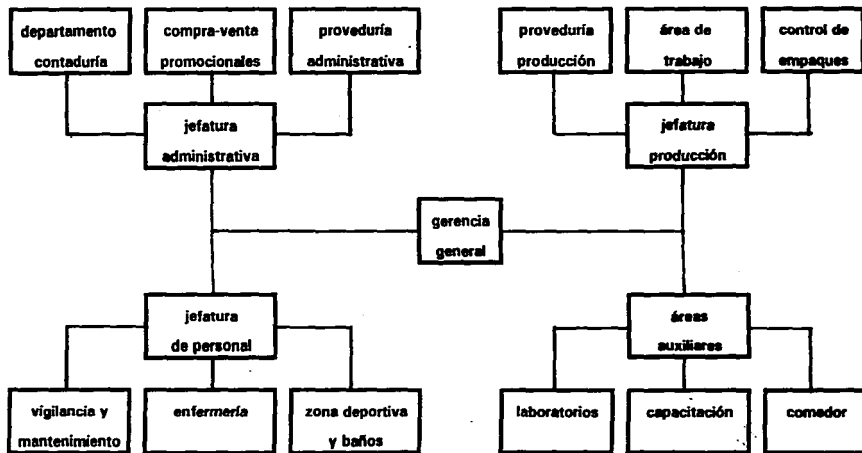
R



rita angelica ortega orozco

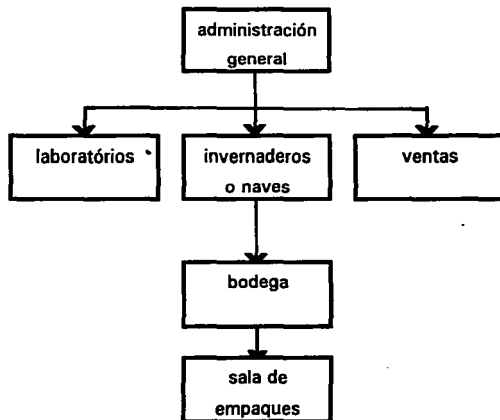
centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

a. Organigrama de la empresa.



centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

a. Diagrama general de operaciones.



centro de producción e investigación de flores de ornato.
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

c.- Analisis de áreas.

1- Oficina directivos.

| local | m2. |
|---------------------------|---------------------|
| privados | 70.00 |
| sanitarios | 16.00 |
| recepción | 35.00 |
| sala de juntas | 48.00 |
| proyección y cocineta | 15.00 |
| salón de juegos | 24.00 |
| sanitarios | 16.00 |
| área total de zona | 1 212.00 m2. |

2- Jefatura administrativa.

2.1 Jefatura de contaduría.

| | |
|----------------------|-------------------|
| área administradores | 60.00 |
| recepción | 38.00 |
| sanitarios | 16.00 |
| área sub-zona | 114.00 m2. |

2.2 Compra venta promocionales

| | |
|---------------------|-------|
| promotores de venta | 80.00 |
| área de recepción | 16.00 |
| sanitarios | 14.00 |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | |
|-----|-----------------------------|----------------------------|
| | área sub-zona | 110.00m2. |
| 2.3 | Proveeduría administrativa. | |
| | oficina tipo | 12.00 |
| | recepción | 38.00 |
| | fotocopiado | 12.00 |
| | salón de usos múltiples | 70.00 |
| | sanitario | 14.00 |
| | área sub-zona | 146.00 m2. |
| | área total de zona | 2 370.00 m2. |
| 3.- | Jefatura de producción. | |
| | control producción | 20.00 |
| | control de naves | 52.50 |
| | área de recepción | 56.00 |
| | sanitarios | 14.00 |
| | área sub-zona | 172.00 m2. |
| 3.1 | Proveeduría de producción. | |
| | control de Proveeduría | 16.00 |
| | bodega de material | 280.00 |
| | área sub-zona | 296.00 m2. |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

3.2 Área de trabajo.

| | |
|---------------------------|---------------|
| naves | 11,699.32 |
| preparación fertilizantes | 25.00 |
| bodega herramienta | 30.00 |
| área sub-zona | 11,754.32 m2. |

3.3 Control de empaques.

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| zona de recepción | 160.00 |
| calibración, colganteo y peines | 816.00 |
| registro | 160.00 |
| cámara fría | 288.00 |
| área embalaje | 300.00 |
| preparación cajas, | |
| registro y etiquetaje | 300.00 |
| congelador | 280.00 |
| control salidas | 12.00 |
| sanitario | 120.00 |
| área sub-zona | 2,438.00 m2. |
| área total de zona | 3 14,658.32 m2. |

4.- Jefatura de personal.

4.1 Vigilancia y mantenimiento.

| | |
|---------------------|-------|
| jefe de personal | 15.00 |
| control | 42.00 |
| caseta vig. y mant. | 6.00 |



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

| | |
|--------------------|--------|
| mantenimiento | 25.00 |
| est. carritos | 150.00 |
| cuarto de máquinas | 16.00 |
| subestación | 16.00 |

área sub zona 270.00 m2.

4.2 Zona deportiva y baños.

| | |
|--------------------|--------|
| área juegos | 700.00 |
| baños y vestidores | 378.00 |
| lavandería | 28.00 |
| almacén lavandería | 25.00 |

área sub zona 1,131.00 m2.

4.3 Enfermería.

| | |
|-------------|-------|
| consultorio | 18.00 |
| sanitario | 3.00 |

área sub zona 21.00 m2.

área total de zona 4 1,422.00 m2.

5.- Áreas auxiliares.

5.1 Laboratorios.

| | |
|----------------------|-------|
| jefe laboratorios | 17.50 |
| zona investigadores | 48.00 |
| lab. experimentación | 39.00 |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | |
|--------------------|------------|
| lab. de campo | 52.00 |
| cuarto de máquinas | 15.00 |
| sanitario | 8.00 |
| área sub zona | 179.50 m2. |

5.2 Zona de capacitación.

| | |
|---------------|-----------|
| aula | 80.00 |
| sanitarios | 14.00 |
| área sub zona | 94.00 m2. |

5.3 Comedor.

| | |
|--------------------------------|--------|
| área de mesas | 650.00 |
| sanitarios | 50.00 |
| área de servicio | 22.50 |
| preparación de víveres | 25.00 |
| área de cocción | 30.00 |
| preparación de alimentos fríos | 25.00 |
| despensa de diario | 20.00 |
| guarda de carros de servicio | 10.00 |
| lavado de ollas | 35.00 |
| lavado de vajillas | 50.00 |
| almacén de vajillas y ollas | 50.00 |
| frigorífico | 25.00 |
| almacén de víveres | 100.00 |
| almacén de refrescos | 20.00 |
| corte y limpieza de víveres | 20.00 |
| deposito de empaques | 20.00 |
| oficina ecónomo | 12.00 |
| aseo | 4.00 |
| sanitarios | 16.00 |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

| | | |
|--------------------|---|--------------|
| área de basura | | 12.50 |
| área sub zona | | 1,197.00 m2. |
| área total de zona | 5 | 1,470.50 m2. |

d.- Resumen de áreas:

| | | |
|--------------------|---|----------------------|
| área total de zona | 1 | 212.00 m2. |
| área total de zona | 2 | 370.00 m2. |
| área total de zona | 3 | 14,658.32 m2. |
| área total de zona | 4 | 1,422.00 m2. |
| área total de zona | 5 | 1,470.50 m2. |
| TOTAL | | 18,132.32 m2. |



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

VIII

programa
arquitectonico

R



rita angelica ortega orozco

1.- Gerencia General.

1.1 oficina directivos.

- a.- local: privados.
actividades: despacho de dueños de la empresa.
mobiliario: escritorio ejecutivo
silla ejecutiva
sillas de visita
librero
sala ejecutiva
mesa de centro
- cantidad: 2.
área: 35 x 2 = 70.00 m2.
- b.- local: sanitario.
actividades: función conocida.
mobiliario: lavabo
toilet
tocador
- cantidad: 2.
área: 8 x 2 = 16.00 m2.

- c.- local: recepción y área secretarial.
actividades: servicio a la gerencia y atención al público.
mobiliario: escritorio secretarial con silla
archiveros
sala de espera
mesa de centro
- cantidad: 1.
área: 35.00 m2.

1.2 sala de juntas.

- a.- local: sala.
actividades: lugar de reunión a nivel ejecutivo.
mobiliario: mesa de juntas
sillas ejecutivas
pantalla de proyecciones
archiveros
- cantidad: 1.
área: 48.00 m2.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

b.- local: cubículo de proyección y
 cocineta.
actividades: espacio para aparatos de
 proyección y preparación de bebidas.
mobiliario: mesa de apoyo
 vitrina de guarda
 cocineta
 estantería

cantidad: 2.

área: 15 x 2 = 30.00 m2.

c.- local: salón de juegos.
actividades: local de recreación con área de
 bebidas.
mobiliario: barra de servicio
 tarja
 cava
 estantería
 bancos en barra
 mesas de juego
 sala de estar
 mesas de apoyo

cantidad: 1.

área: 24 .00 m2.

d.- local: sanitario.

actividades: función conocida.
mobiliario: lavabo
 toilet
 tocador

cantidad: 2.
área: 4 x 2 = 8.00 m2.

área total de zona: 231.00 m2.

2.- Jefatura Administrativa.

2.1 Departamento de contaduría.

a.- local: oficina tipo.
actividades: actividades diversas.
mobiliario: escritorio ejecutivo
 archiveros
 sillas para visita

cantidad: 3.

área: 20 x 3 = 60.00 m2.

b.- local: recepción y área secretarial.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

actividades: espera de clientes y
auxiliares.
mobiliario: escritorio secretarial
con silla
archiveros
sala de espera
mesa de centro

cantidad: 1.

área: 38.00 m²

c.- local: sanitario.
actividades: función conocida.
mobiliario: lavabo
toilet
mingitorio

cantidad: 2.

área: 4 x 2 = 8.00 m².

área sub-zona: 114.00 m².

**2.2 Compra - venta
promocionales.**

Área promotores de venta

a.- local: oficina tipo.
actividades: actividades diversas.
mobiliario: escritorio ejecutivo con silla
archiveros
silla de visitas

cantidad: 4.

área: 20 x 4 = 80.00 m².

b.- local: recepción y área secretarial.
actividades: espera de clientes y
auxiliares.
mobiliario: escritorio secretarial
con silla
archiveros
sala de espera
mesa de centro

cantidad: 1.

área: 16.00 m²

c.- local: sanitario.
actividades: función conocida.
mobiliario: lavabo
toilet
mingitorio



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

cantidad: 2.

área: 4 x 2 = 8.00 m2.

área sub-zona: 110.00 m2.

2.3 Proveduría administrativa.

a.- local: oficina tipo.
actividades: actividades diversas.
mobiliario: escritorio ejecutivo con silla
archiveros
silla de visitas

cantidad: 1.

área: 12.00 m2.

b.- local: recepción y área secretarial.
actividades: espera de clientes y
auxiliares.
mobiliario: escritorio secretarial
con silla
archiveros
sala de espera
mesa de centro

cantidad: 1.

área: 38.00 m2

c.- local: fotocopiado.
actividades: copias fotostáticas de
documentos.
mobiliario: maquinaria de copiado
mesa de registro
mesa de guillotina
bodega de papelería

cantidad: 1

área: 12.00 m2.

d.- local: salón de usos múltiples.
actividades: área de desarrollo e
integración.
mobiliario: mesas de trabajo
sillas
mesa de proyección
pantalla de proyecciones

cantidad: 1.

área: 70.00 m2.

e.- local: sanitario
actividades: funciones conocidas.
mobiliario: toilet
mingitorio



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

lavabo
tarja

cantidad: 2

área: 7 x 2 = 14.00 m2.

área sub-zona: 146.00 m2.

área total de zona: 370.00 m2.

3.- Jefatura de producción.

a.- local: oficina control de
producción.
actividades: supervisión de áreas de producción.
mobiliario: escritorio ejecutivo
archivero
mesa de computadora
sillas para visita

cantidad: 1.

área: 20.00 m2.

b.- local: control de naves.
actividades:

supervisión de naves.
mobiliario: escritorio ejecutivo
con silla
archiveros

cantidad: 3

área: 17.5 x 3 = 52.50 m2

c.- local: área de recepción.
actividades: servicio auxiliar de atención al
público.
mobiliario: escritorio ejecutivo
con silla
archiveros
sala de estar

cantidad: 1.

área: 56.00 m2.

d.- local: sanitarios.
actividades: función conocida
mobiliario: toilet
mingitorio
lavabo
tarja

cantidad: 2.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

área: 7 x 2 = 14.00 m².

área sub zona: 142.50 m².

3.1 Proveeduría de producción.

a.- local: oficina tipo.
actividades: actividades diversas.
mobiliario: escritorio ejecutivo con silla
archiveros
silla de visitas

cantidad: 1.

área: 16.00 m².

b.- local: bodega papelería de
producción.
actividades: guarda de papelería de embalaje.
mobiliario: estantería metálica.

cantidad: 1.

área: 280.00 m².

área sub-zona: 296.00 m².

3.2 Área de trabajo.

a.- local: nave
actividades: cultivo de flores.
estructura metálica de
aluminio.
mobiliario: envoltorio de plástico con
malla "fitrosol".
termómetro de humedad
y temperatura
aparato acondicionador
de temperatura
sistema de riego por
aspersor

área: 11,699.32 m².

b.- local: cuanto preparación de
fertilizantes.
actividades: almacén, preparación y control de
distribución de químicos.
mobiliario: bodega de químicos
área de preparación
área de distribución
mesa de reporte

cantidad: (1 por c/ 4 naves).6



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

área: 25 x 6 = 150 m2.
c.- local: bodega de herramienta.
actividades: guarda de herramienta.
mobiliario: anaqueles herramienta
menor
anaqueles herramienta
mayor
escritorio secretarial
cantidad: 1
área: 30.00 m2.
área sub-zona: 11,879.32m2.

3.3 Control de empaques.

a.- local: zona de recepción.
actividades: recopilación de flores de diversos
orígenes.
mobiliario: acceso exterior (recepción)
puerta de calibración
canales de colocación
y etiquetado
control de etiquetado

cantidad : 1.
área: 160.00 m2
b.- local: área de calibración.
actividades: medición del tallo
mobiliario: calibradores
bancos escalera
anaquel de empaques
anaquel de rejillas
c.- local: área de colganteo.
actividades: circulación de carros con rejillas
clasificadas
mobiliario: carros de colganteo
d.- local: zona de peines.
actividades: área de clasificación de las
flores.
mobiliario: peinadores
mesas de apoyo
área de zona: 816.00 m2.
e.- local: zona de registro.
actividades: envoltura y registro de producción.
mobiliario: mesas de envoltura
mesas de registro con
central de cómputo



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

- área: 160.00 m2.
- f.- local: cámara fría.
actividades: área de baja de metabolismo a la flor.
mobiliario: canaletas o sardineles para colocación de carros colganteo. sistema de enfriamiento
- área: 288.00 m2
- g.- local: área de embalaje.
actividades: armado y preparación de cajas
mobiliario: mesas de apoyo anaquel de cajas desarmadas barra de cajas armadas
- área: 300.00 m2.
- h.- local: preparación de cajas.
actividades: área de acomodo de flores en las cajas.
mobiliario: mesas de apoyo mesas de embalaje
- i.- local: registro y etiquetaje.
actividades:
- área en la que se da testimonio de producción, calidades y destino.
mobiliario: mesa de computo con silla
- área de zona: 300.00 m2.
- j.- local: congelador.
actividades: área de enfriamiento de la flor después de embalaje.
mobiliario: estantería metálica
- área: 280.00 m2.
- k.- local: control de salidas.
actividades: supervisión y registro en la salida de cajas.
mobiliario: escritorio con silla central de computo archivero
- área: 12.00 m2.
- l.- local: sanitario.
actividades: función conocida.
mobiliario: lavabo toilet mingitorios tarja de limpieza ducto de registro



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

cantidad: 4
área: 30 X 4 = 120.00 M2.

área sub-zona: 2,436.00 m2.

área total de zona: 14,753.82 m2.

4.- Jefatura de personal.

4.1 vigilancia y mantenimiento.

- a.- local: privado jefe de personal.
actividades: supervisión de empleados.
mobiliario: escritorio con silla central de computo archivero sillas de visita sofá
cantidad: 1.
área: 15.00 m2.
- b.- local: control (reloj)
actividades:

chechar horarios de entrada y salida de los empleados.

mobiliario: relojes checadores tarjeteros escritorio secretarial con silla

cantidad: 1.

área: 42.00 m2.

- c.- local: caseta de vigilancia y mantenimiento.
actividades: control de acceso y salida al centro.
mobiliario: escritorio secretarial con silla locker aparato circuito cerrado

cantidad: 1.

área: 6.00 m2.

- d.- local: taller de mantenimiento.
actividades: área de arreglo a maquinaria.
mobiliario: mesa de trabajo sillas anaqueles herramienta menor bodega herramienta

cantidad: 1.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

- área: 25.00 m2.
- e.- local: estacionamiento de carritos
actividades: guarda de carritos en zona de naves.
mobiliario: área despejada a cubierto
- cantidad: 1.
- área: 150.00 m2.
- f.- local: cuarto de máquinas.
actividades: lugar de equipo hidráulico
mobiliario: equipo hidroneumático
caldera de gas
tableros
medidores.
- cantidad: 1.
- área: 16.00 m2.
- g.- local: subestación eléctrica.
actividades: lugar de equipo eléctrico.
mobiliario: generadores y equipo eléctrico.
- cantidad: 1.

área: 16.00 m2.
área sub-zona: 270.00 m2.

4.3 Enfermería.

- a.- local: consultorio.
actividades: brindar primeros auxilios
mobiliario: camilla
botiquín
escritorio secretarial
con silla
tanque de oxígeno
- cantidad: 1.
- área: 18.00 m2.
- b.- local: sanitario.
actividades: función conocida
mobiliario: lavabo
toilet
tocador
- cantidad: 1.
- área: 3.00 m2.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

área sub-zona: 21.00 m2.

mingitorios
regaderas

4.3 Zona deportiva y baños.

cantidad: 1.

área: 378.00 m2.

a.- local: área libre para juegos
múltiples.
actividades: recreación, adaptable a
cualquier actividad.

cantidad: 1.

área: 7,000.00 m2.

d.- local: lavandería
actividades: aseo de toallas.
mobiliario: área de recepción
lavadora
secadora
carros de lavandería

cantidad: 1.

área: 28.00 m2.

b.- local: baños y vestidores.
actividades: cambio de ropa y baño para
empleados.
mobiliario: control de toallas
carros para lavandería

baños mujeres:
260 lockers
bancas
lavabos
toilets
regaderas

baños de hombres:
315 lockers
bancas
lavabos
toilets

e.- local: almacén lavandería.
actividades: guarda de toallas.
mobiliario: estantería metálica

cantidad: 1.

área: 25.00 m2.

área sub-zona: 7,431.00 m2.

área total de zona: 7,722.00 m2.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

5.- Áreas auxiliares.

5.1 Laboratorios.

- a.- local: despacho de jefe de laboratorios.
actividades: control de todas las investigaciones.
mobiliario: escritorios ejecutivos con silla archiveros
cantidad: 1.
área: 17.50 m2.
- b.- local: zona común de investigadores.
actividades: reportes y estudio de la investigación.
mobiliario: escritorios ejecutivos con silla archiveros
cantidad: 1.
área: 48.00 m2.

- c.- local: laboratorio de experimentación.
actividades: zona de estudio y práctica en espacio cerrado.
mobiliario: barra de trabajo tarja canaleta de desagüe regadera de emergencia vitrina de frascos almacén de químicos closet

cantidad: 1.
área: 39.00 m2

- d.- local: laboratorio de campo.
actividades: zona de práctica con características similares a las naves.
mobiliario: estructura similar a las naves subdividida en dos áreas almacén de tierras closet

cantidad: 1.
área: 52.00 m2.

- e.- local: cuarto de máquinas.
actividades:



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

| | | | |
|------------|---|------------|--|
| | <p>área de colocación y control de maquinas.</p> <p>mobiliario: compresora calentador tanque de gas extintor</p> <p>cantidad: 1.</p> <p>área: 15.00 m2.</p> | | <p>escritorio pizarrón mesa de proyección mesa de trabajo tarja</p> <p>cantidad: 2.</p> <p>área: 40 x 2 : 80.00 m2.</p> |
| f.- local: | <p>sanitario.</p> <p>actividades: función conocida.</p> <p>mobiliario: lavabo toilet mingitorio</p> <p>cantidad: 2</p> <p>área: 4 x 2 : 8.00 m2.</p> <p>área sub-zona: 179.50 m2.</p> | b.- local: | <p>sanitarios.</p> <p>actividades: función conocida.</p> <p>mobiliario: lavabo toilet mingitorio tarja</p> <p>cantidad: 2</p> <p>área: 7 x 2 : 14.00 m2.</p> <p>área sub-zona: 94.00 m2.</p> |

5.2 Zona de capacitación.

a.- local: aula.
actividades:
salón de clase.
mobiliario: sillas

5.3 Comedor.

a.- local: área de mesas.
actividades:
función conocida..
mobiliario: mesas



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

sillas
estaciones de apoyo

cantidad: 1.

área: 650.00 m².

b.- local: sanitario.
actividades: función conocida.
mobiliario: lavabo
toilet
mingitorios
tarja de limpieza
ducto de registro

cantidad: 2.

área: 25 X 2 = 50.00 m².

c.- local: área de servicio.
actividades: barra de suministro y desalojo de
charolas en área de mesas
mobiliario: barra de charolas y
cubiertos
barra de suministro
alimentos
barra desalojo de charolas

cantidad: 1.

área: 22.50 m².

d.- local: preparación de víveres
actividades: área de adecuación de alimentos
mobiliario: barra de preparación.
barra para picar
tarja.

cantidad: 1.

área: 25.00 m².

e.-local: área de cocción.
actividades: guiso de alimentos.
mobiliario: marmitas
hornos
freidoras
estufas

cantidad: 1.

área: 30.00 m².

f.-local: preparación de alimentos fríos
actividades: preparación de alimentos fríos y
últimos toques a platillos.
tarja
mobiliario: barra de trabajo
estanterías



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

- cantidad: 1.
área: 25.00 m2.
- g.- local: despensa de diario
actividades: colocación de víveres para los alimentos del día.
mobiliario: barra de almacenaje
cantidad: 1.
área: 20.00 m2.
- h.- local: guarda de carros de servicio
actividades: estacionamiento y limpieza de carritos de servicio.
mobiliario: área de guarda.
área de limpieza
cantidad: 1.
área: 10.00 m2.
- i.-local: lavado de ollas
actividades: área de limpieza para utensilios de cocina.
mobiliario: barra de apoyo
tarja chica
tarja grande
cantidad: 1.
- área: 35.00 m2.
- j.- local: lavado de vajillas
actividades: área limpieza de loza
mobiliario: barra de apoyo
tarja chica
tarja grande
tritador
cantidad: 1.
área: 50.00 m2.
- k.- local: almacén de vajillas y ollas
actividad: guarda de utensilios de cocina y loza.
mobiliario: estantería metálica
cantidad: 1.
área: 50.00 m2.
- l.- local: frigorífico
actividad: refrigeración de víveres.
mobiliario: control de temperatura
enfriador de ambiente
colgantes
estantería metálica



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

- cantidad: 1.
área: 25.00 m2.
- m.- local: almacén de viveres
actividad: guarda de viveres.
mobiliario: estantería metálica
cantidad: 1.
área: 100.00 m2.
- n.- local: almacén de refrescos
actividad: guarda de bebidas embotelladas.
mobiliario: ninguno.
cantidad: 1.
área: 20.00 m2.
- o.- local: corte y limpieza de viveres
actividad: preparación de viveres para almacenaje.
mobiliario: barra de trabajo.
tarja grande
cantidad: 1.
área: 20.00 m2.
- p.- local: depósito de empaques
actividad: guarda de embalaje de viveres.
mobiliario: ninguno
cantidad: 1.
área: 20.00 m2.
- q.- local: oficina economo
actividad: supervisión de menús y abasto.
mobiliario: escritorio ejecutivo
silla ejecutiva
central de computo
archivero
cantidad: 1.
área: 12.00 m2.
- r.- local: aseo
actividad: limpieza de edificio
mobiliario: tarja
colgador
cantidad: 1.
área: 4.00 m2.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

s.- local. sanitarios

actividad:

función conocida.

mobiliario:

lavabo

toilet

cantidad:

2.

área:

8 x 2:16.00 m².

t.- local:

área de basura

actividad:

función conocida

mobiliario:

ninguno

cantidad:

1.

área:

12.50 m²

área sub-zona: 1,197.00 m².

área total de zona: 1,470.50 m².

P

rita angelica ortega orozco



82

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

II IX

premisas de
diseño

P



rita angelica ortega orozco

a.- Conclusiones para el diseño arquitectónico.

a.1 Terreno.

El terreno se debe plantear en una enorme extensión de tierra de preferencia limpia de arbustos o árboles para que no se limite el proyecto de distribución de naves y sala de empaques. Es importante que el terreno sea en su mayoría plano y en un mismo nivel ya que el cultivo se favorecería en forma uniforme con ésta condición.

Es muy importante considerar que dentro de la zona no exista escasez de agua, ya que este fluido es la base de una buena producción. Con respecto a la temperatura recomendada se establece un clima sub-húmedo máximo entre los 25 y 28°C por el día y no menor a 6° en la noche.

a.2 Orientación.

Dentro del conjunto se delimitan las orientaciones según zona o actividades.

| locales básicos | orientación | características |
|----------------------|--------------|------------------|
| naves o invernaderos | norte sur | (estrictamente). |
| oficinas | sur este | (recomendable). |
| sala de empaques | norte sur | (recomendable). |
| comedor | sur este | (recomendable). |
| cocina | norte o este | (recomendable). |



a.3 Contexto y carácter.

En lo que respecta al contexto se establece un ambiente rústico campesino con construcciones a base de materiales de la naturaleza como piedras, ladrillo, adobe, madera al natural, tejas de barro, etc. En cuanto al carácter, el propio hecho de la morfología de los invernaderos, nos puede definir el género del conjunto. Con respecto a la sala de empaques se plantea un desarrollo con carácter de nave industrial, esto es estructura metálica con cubierta laminada y de gran altura.

Como solicitud de los inversionistas se desea establecer un estilo de arquitectura mexicana contemporánea, en la que los materiales se exponen la mayoría en su estado original, enfatizando algunos volúmenes, por medio de diferencias en alturas guardando siempre la misma proporción, cuerpos rectos o incluso colores en contraste con fondo en tonos claros o deslavados, el constante uso de la madera para cubrir detalles, es decir buscar una arquitectura sobria, rústica y elegante a base de cuerpos separados según función.

a.4 Criterio de estructura.

Para la cimentación del proyecto se determinó que el terreno está conformado por tepetate, siendo por ende una zona de alta resistencia en sus estratos, en este caso se marcan de 14 a 15 toneladas de resistencia por metro cuadrado por lo que se propone una cimentación a base de zapatas de concreto aisladas unidas con traves de liga en donde la carga lo amerite.

La estructura variará de acuerdo al carácter de cada edificio. en la zona de naves o invernaderos se utilizará un sistema de estructura metálica, a base de perfiles de aluminio en forma según diseño, que sostenga una cubierta de malla solar "filtrosol FSC BK/WH" la que se cubrirá con poliestireno calibre k-60, en caso de que las condiciones climáticas lo requieran. En la cubierta de la sala de empaques y sus respectivas sub-zonas se propone una estructura metálica de alma abierta, apoyada sobre columnas de concreto coladas y armadas en obra. Dicha techumbre será cubierta a base de láminas galvanizadas con sistema de fibra de vidrio en el interior como aislante térmico y acústico, de un espesor aproximado de 300 mm., sujetas a dicha armadura por medio de ganchos enroscables de aluminio. En las zonas restantes, se pretende el uso de una estructura mixta, convinando en algunos espacios la cubierta a base de teja de barro con mormillos de madera y en las otras un sistema de viga y bovedilla hecho en obra, apoyadas ambas sobre muros de carga.

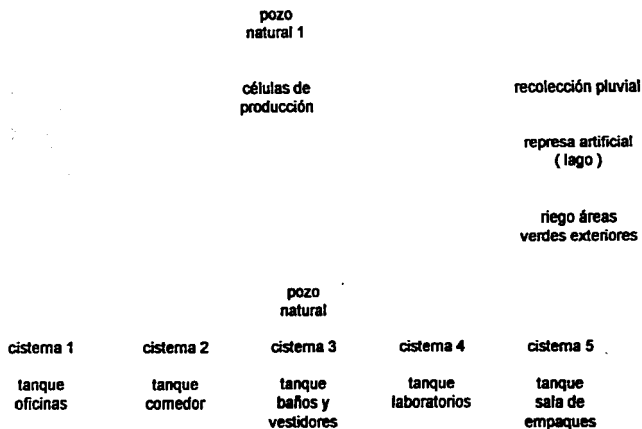


centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

a.5 Criterio de instalaciones.

Instalación hidráulica.

A continuación se muestra en diagrama el criterio de abastecimiento del agua:



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

los diámetros a utilizar dentro de esta red son los siguientes:

| tramos | dimensión |
|---|-----------|
| de extracción a sistema | 4" |
| de sistema a tanque elevado | 3" |
| red de distribución (incluso dentro de las células) | 50 mm. |
| entrada a edificios | 38 mm. |
| interior de edificios | 25 mm. |
| red interna | 19 mm. |
| conexión en muebles | 13 mm. |

Dentro de la red se propone que la tubería de exteriores sea galvanizada y en el interior de los edificios de cobre, aplicándose este mismo criterio en los invernaderos.

Dentro de éste sistema se plantea la recolección de aguas jabonosas y pluviales, para que después de que pasen por la planta de tratamiento de aguas se reutilicen en el sistema de riego por aspersión de los jardines exteriores.

Instalación sanitaria

Ya que el terreno no cuenta en su infraestructura con un colector general se hará uso de un y pozo de absorción.

Los desechos sanitarios se recolectarán con las siguientes tuberías y diámetros:

| | | |
|---|-----------------|---------|
| salida de lavabos al registro | tubería de pvc. | 50 mm. |
| salida del registro al tubo recolector | tubería de pvc. | 100 mm. |
| tubo colector | albañal | 150 mm. |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | |
|--|---------|---------|
| de pozo de visita a pozo de visita | albañal | 200 mm. |
| de pozo de visita tratamiento de aguas jabonosas | albañal | 300 mm. |

Con respecto a la captación de aguas pluviales el sistema plantea a pié de loza ó en la base de las naves, una rejilla registrable conectada a la red, en la que se propone el uso de colectores para azotea de 4 " de diámetro. esta agua será canalizada hacia la planta de tratamiento.

Instalación eléctrica.

La acometida será de alta tensión proporcionada por la compañía de luz y fuerza del municipio, llegando al transformador por aire y de ahí a la subestación por red de cableado subterráneo, pasando a través de registros para transformarse en baja tensión. La subestación eléctrica se compone por:

Equipo de medición, cuchillas desconectadoras, aisladores soportadores para el eliminador de alta corriente, interruptores en aceite para servicios de alta tensión, desconectores fusibles de capacidad interruptora adecuada, transformador de distribución, alimentadores en alta tensión, sistema general de tierras, conductores de baja tensión, extintores y tarima aislante reglamentaria.

Para el mejor aprovechamiento de las instalaciones es importante considerar la ubicación más adecuada de la subestación; ya que representa la optimización de la carga de energía. Dentro de la red se utilizará un sistema trifásico, con capacidad de sostener una carga mayor a los 8000 wats. El interruptor en los centros de carga, servirá para distribuir la corriente a los diferentes locales del conjunto por medio de líneas de baja tensión a través de falsos plafones, siendo éstos claramente clasificados y ordenados por circuitos de iluminación y fuerza.

Para el adecuado diseño del sistema eléctrico se propone la distribución de salida de lámparas, contactos y motores en los lugares precisos en donde el amueblado lo requiera; para obtener el total de energía que



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

consumirá el centro se requiere de la relación del consumo de salidas y circuitos. Datos con los que se elaborará el diagrama unifilar del centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación.

a.6 Criterio de acabados.

a.- Gerencia general.

| área | pisos | losas | muros |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| Oficina directivos. | | | |
| privados | alfombra luxor | plafón de duela de pino. | pasta en color lambrin de pino |
| sanitario. | loseta de cerámica importada | plafón de yute | loseta de cerámica importada |
| recepción | loseta de barro junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| Sala de juntas y proyecciones. | | | |
| sala de juntas | alfombra luxor | plafón de duela de pino. | pasta en color |
| cubículo proyección y cocineta. | loseta cerámica antiderrapante. | plafón de yeso con esmalte. | loseta cerámica. |
| sanitario. | loseta de cerámica importada | plafón de yute | loseta de cerámica importada |

b.- Jefatura administrativa



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|
| zona administrativa y oficinas en general. | loseta de barro con junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| recepción | loseta de barro junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| salón de usos múltiples | loseta de barro | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| sanitarios | loseta de barro con junta de duela de encino. | plafón de yeso con esmalte. | Talavera en color según diseño. |

c.- Jefatura de producción.

| | | | |
|---------------------|---|---------------------------------------|---|
| oficinas en general | loseta de barro con junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| sanitarios | loseta de barro con junta de duela de encino. | plafón de yeso con esmalte. | Talavera en color según diseño. |

Naves o invernaderos.

| | | | |
|--|---------------------------|--|-----------------------------|
| nave | cultivo | mallá solar sobre estructura de aluminio. | filtraset con poliestireno. |
| cuarto preparación de fertilizantes | piso de cemento pulido | plafón de yeso con esmalte. | vinilica blanca |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | | |
|------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| sala de empaques | piso de cemento pulido | cubierta estructural | vinílica blanca |
| sanitarios | loseta de barro | plafón de yeso con esmalte. | Talavera en color según diseño. |

d.- Áreas auxiliares.

Laboratorios.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
| oficina directivos zona investigadores | loseta de barro con junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinílica. | vinílica blanca con cenefa de Talavera. |
| sanitarios | loseta de barro con junta de duela de encino. | plafón de yeso con esmalte. | Talavera en color según diseño. |

Zona de capacitación.

| | | | |
|------------|---|------------------------------------|---|
| aulas | loseta de barro | falso plafón de yeso con vinílica. | vinílica blanca con cenefa de Talavera. |
| sanitarios | loseta de barro con junta de duela de encino. | plafón de yeso con esmalte. | Talavera en color según diseño. |

Comedor.

| | | | |
|----------|---|------------------------------------|---|
| oficinas | loseta de barro con junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinílica. | vinílica blanca con cenefa de Talavera. |
|----------|---|------------------------------------|---|



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

| | | | |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---|
| cocina | loseta cerámica antiderrapante. | plafón de yeso con esmalte. | loseta cerámica. |
| comedor de empleados | loseta de barro | plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| sanitarios | loseta de barro | plafón de yeso con esmalte. | Talavera en color según diseño. |

e.- Jefatura de personal.

Vigilancia y mantenimiento.

| | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|
| oficina y control | loseta de barro con junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
| bodegas, cuarto de máquinas, talleres y subestación. | piso de cemento pulido | plafón de yeso con esmalte. | vinilica blanca |
| estacionamientos | tezonite compactado | xxxxx | xxxxx |

zona deportiva y baños.

| | | | |
|---------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| baños vestidores | loseta de barro | Talavera en color según diseño. | Talavera en color según diseño. |
|---------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|

enfermería.

| | | | |
|----------|---|---------------------------------------|---|
| cubículo | loseta de barro con junta de duela de encino. | falso plafón de yeso con vinilica. | vinilica blanca con cenefa de Talavera. |
|----------|---|---------------------------------------|---|



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

sanitario

loseta de barro con
junta de duela de
encino.

plafón de yeso
con esmalte.

Talavera en color
según diseño.

a.6 Criterio de financiamiento.

Costo

Como se ha hecho mención el propietario del proyecto es la empresa Villafior, que es resultado de una sociedad que se integra por el 25% de inversión extranjera y el restante por capital mexicano. Como ya se había mencionado, esta compañía distribuye su producción en el ámbito internacional en países como Japón, Estados Unidos, Canadá, Alemania, Francia, Suecia, Suiza, Italia y España y nacionalmente en los estados de Monterrey, Guadalajara, Puebla, Veracruz y el Distrito Federal. Teniendo en la actualidad una producción de 25'000,000 de flores por año, contando con una superficie de cultivo de 62 hectáreas distribuidas en varios centros dentro del Estado de México en municipios como Calimaya, Cohatepec de las Harinas y Villa Guerrero. El nuevo proyecto plantea el incremento de 14.62 hectáreas (cabe hacer mención que el terreno solo cubre el 80% del incremento considerado ya que el resto se obtendrá de áreas que queden libres después de la readaptación de espacios dentro del nuevo centro). Dentro de los alcances que pretende cubrir este proyecto se implementará el 36% la producción como resultado del incremento en el área de cultivo, además de todas las ventajas en calidad de producción y reducción de pérdidas ya mencionadas.

Para la realización de este centro la empresa ya cuenta con el terreno y con un capital aproximado de 4,840,000 dólares.

Para el análisis de costo se estipula lo siguiente:

| concepto | m2 | costo | importe |
|----------|------------|------------|-------------------|
| terreno | 163,527.00 | n\$ 350.00 | n\$ 57,234,450.00 |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

| | | | | | |
|--|------------|-----|----------|-----|---------------|
| estacionamientos y patios de maniobras | 4,897.00 | n\$ | 250.00 | n\$ | 1,224,250.00 |
| construcción naves | 4,733.00 | n\$ | 1,700.00 | n\$ | 8,046,100.00 |
| andadores y jardines. | 11,699.32 | n\$ | 320.00 | n\$ | 3,743,782.40 |
| | 142,197.68 | n\$ | 120.00 | n\$ | 17,063,721.60 |
| equipos y mobiliario | | | | n\$ | 150,000.00 |
| t o t a l | | | | n\$ | 87462,304.00 |

Si se analizan los datos anteriores llegaremos a la conclusión de que entre el costo aproximado del proyecto y el fondo que la empresa tiene para invertir, se tiene lo siguiente:

$$4,840,000.00 \times 3.25 \quad (\text{cambio aprox. de divisa}) = \quad n\$ \quad 15,730,000.00$$

Obteniendo la siguiente diferencia:

| | |
|-------------|--------------------------|
| -costo | n\$87462,304.00 |
| -terreno | n\$57234,450.00 |
| -inversión | n\$15730,000.00 |
| requiere de | <u>n\$ 14'981,854.00</u> |

nota: Debido a la situación económica de México las cantidades se incrementaran en un 30% del valor estimado.

La diferencia resultada, será solventada por medio de arrendamiento industrial obtenido en " Grupo Financiero Capital ", cubriendo dicho arrendamiento lo largo de 3 años. La factibilidad de ésta operación resulta del siguiente análisis:



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de mexico.

| | | | |
|--|--------------------|----------------------------------|-----------------------|
| producción actual | | 25'000,000 | |
| 36% de incremento | | 9'000,000 | |
| | | <hr/> | |
| | | 34'000,000 de flores. | |
| pérdida aprox. 4% máximo | | | |
| | | 32'640,000 de flores anualmente. | |
| si la venta se realiza en paquetes de 25 flores c/u, entonces tenemos: | | 32'640,000 | |
| | | <hr/> | = 1'305,600 paquetes |
| | | 25 pzas. | |
| de los cuales su mercado es: | | | |
| 30% venta nacional, con un costo de | n\$ | 8.80 paquete | |
| 70% venta extranjera | | | |
| o estándar. con un costo de | n\$ | 12.00 paquete | |
| entonces: | | | |
| 1'305,600 x 0.30 = | 391,680 paquetes x | n\$ 8.80 = | 3'446,784.00 |
| 1'305,600 x 0.70 = | 913,920 paquetes x | n\$ 12.80 = | 8'042,496.00 |
| | sumando un total | n\$ | 11'489,280.00 al año. |



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

naves, se deberán considerar para ambas áreas, 14 excusados, 11 lavabos y 11 regaderas, distribuidas en baños de hombres y baños de mujeres.

Los muebles sanitarios deberán contar como mínimo con las siguientes dimensiones:

| | frente | fondo |
|-----------|--------|-------|
| excusados | 0.50 | 0.70 |
| lavabo | 0.35 | 0.40 |
| regaderas | 0.90 | 0.90 |

Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos en los baños, cocinas no domésticas, lugares de poco trabajo físico y reunión, almacenamiento, circulación y servicios en éstos casos la dimensión mínima del tragaluz, será del 4% de la superficie del local.

Los niveles de luxes recomendables son los siguientes:

| local | cantidad de luxes |
|-------------------|-------------------|
| oficinas | 250 |
| área de empaques | 300 |
| bodegas y almacén | 50 |

Requerimientos de locales de emergencia:

Este tipo de edificaciones, deberán contar con un local de primeros auxilios, que cuente con cama de oscultación, botiquín de primeros auxilios y sanitario.

recomendaciones mínimas en circulaciones:

| | |
|--|----------------------------------|
| anchos de puertas de acceso a oficinas | 90 centímetros. |
| anchos de pasillos | 90 cms. y altura mínima de 2.30. |

En zonas donde no exista red de alcantarillado público, se autoriza el uso de fosa séptica de proceso bio-ensimático y de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. Descargando solo las aguas negras procedentes de excusados y mingitorios.

La descarga de agua de fregaderos deberá contar con trampas de grasa registrables, antes de dirigirse al pozo de absorción.



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.



desarrollo
del proyecto

P



rita angelica ortega orozco

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

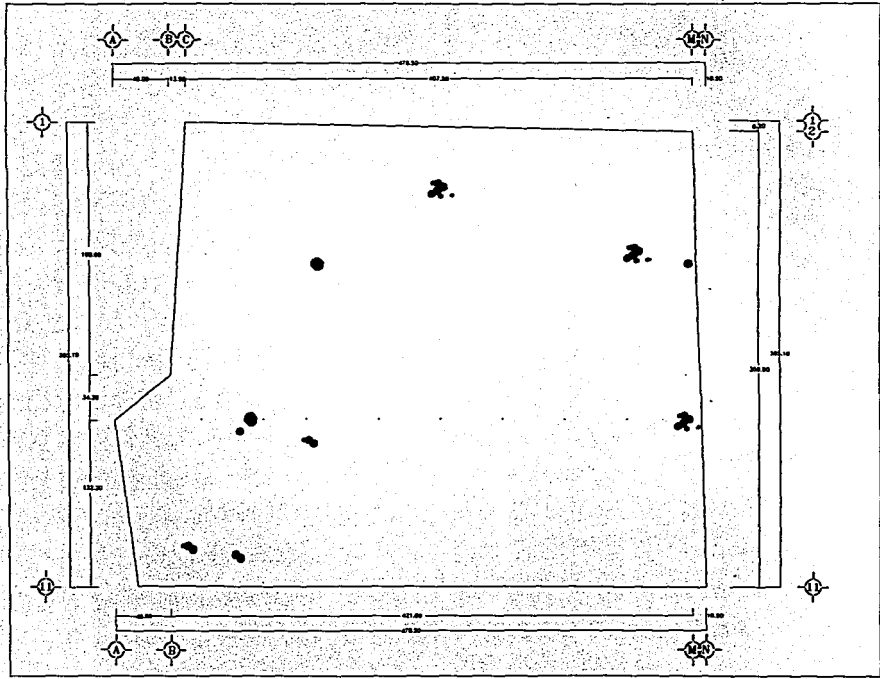
a- Panos arquitectónicos.

P

rita angelica ortega orozco



98



plano original del terreno

file angélico ortega erozco

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación plano

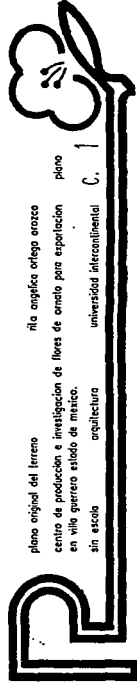
en villa guerrero estado de México.

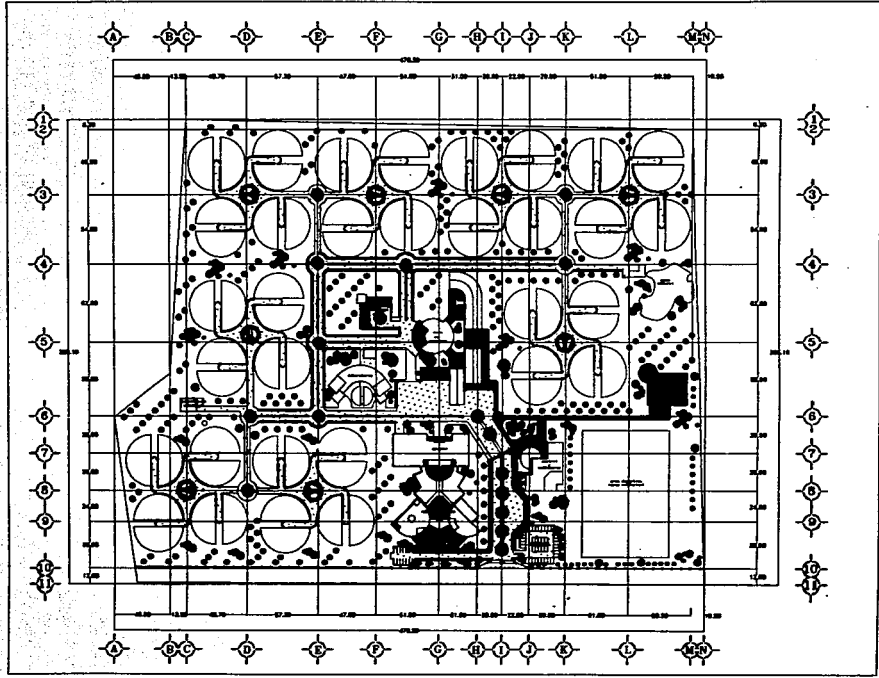
sin escala

arquitectura

universidad intercontinental

C. 1





planta de techos de coque

rito anglico orrego entico

centro de produccion e investigacion de fibras de amelo para exportacion
 en rito guerrero estado de mexico.

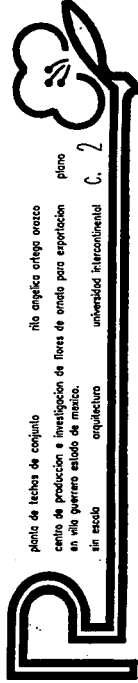
sin escala

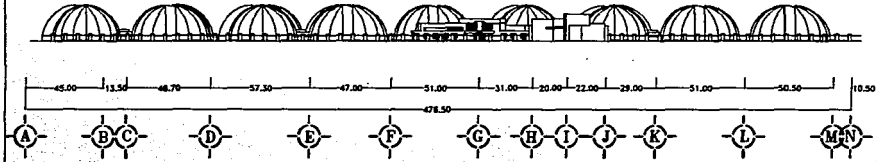
arquitectura

universidad internacional

C. 2

plano





fecha de conjunto

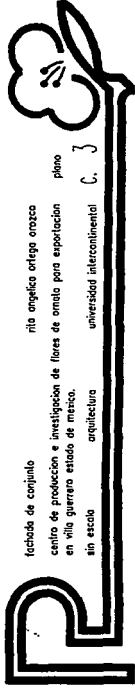
centro de producción e investigación de fibras de amilo para exportación
en el primer estado de México.
sin escala

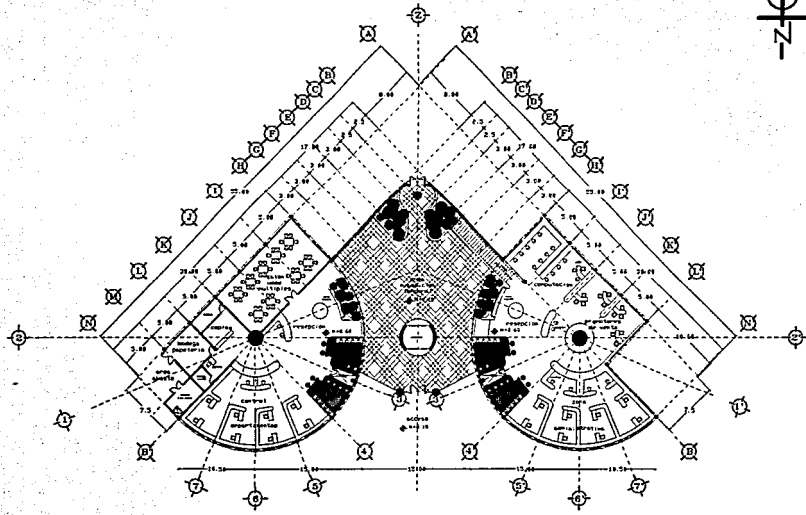
rita angélica ortega orozco

piano

C. J

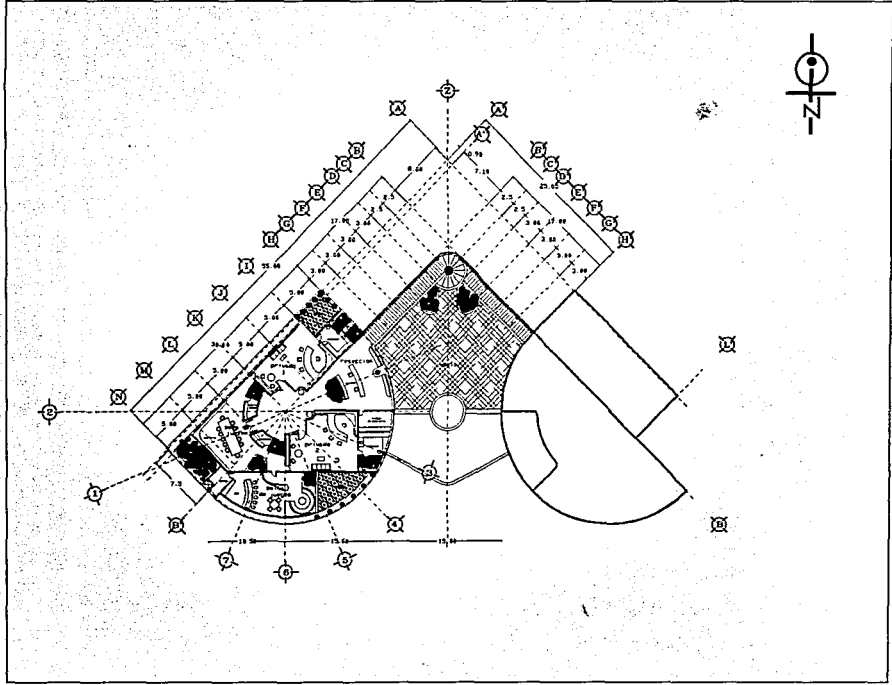
universidad intercontinental





oficinas administrativas punto baja
 río angélico arroyo orozco
 centro de producción e investigación de fibras de arnelo para exportación plano
 en villa guerrero estado de tabasco
 sin escuelas arquitectura universidad intercontinental U. I.



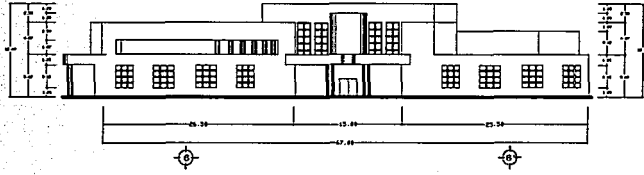


oficina administrativa primer nivel
 centro de producción e investigación de liras de exportación
 en villa hermosa estado de tabasco.
 sin escala

rita optica ortega crezca
 universidad intercontinental
 0. 1

arquitectura

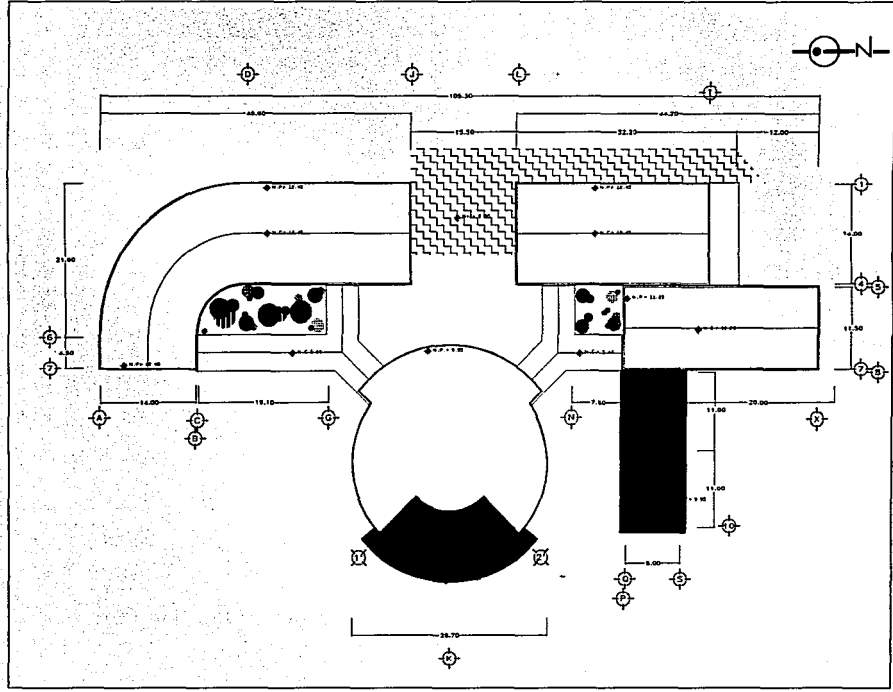




edificios administrativos fechada
centro de producción e investigación de fibras de ensayo para experimentación
en villa guerrero estado de méxico.
sin escala

rito angélica ortega orozco
plano
universidad intercontinental

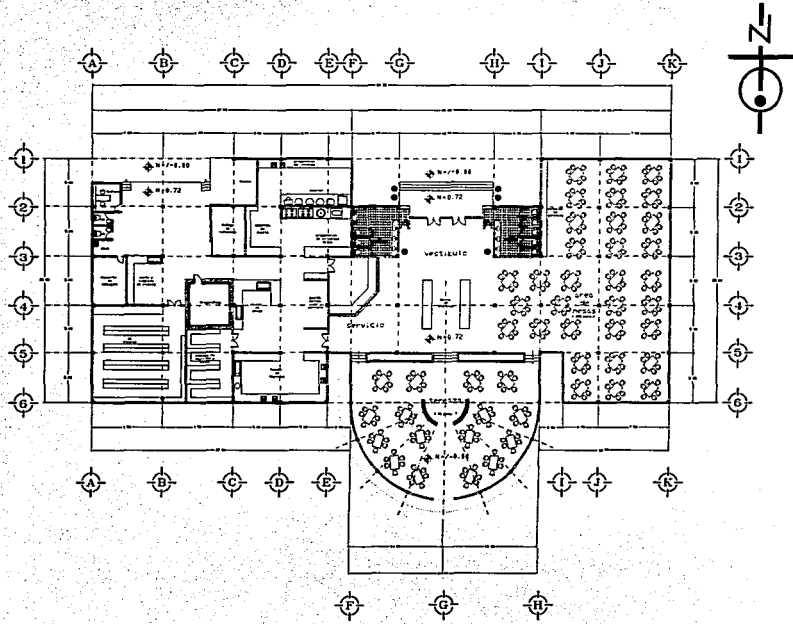




sala de empaques planta de leches
 centro de producción e investigación de fibras de arado para exportación
 en villa guerrero estado de mexico.
 sin escala
 arquitectura
 universidad intercultural

rita enrique ortigo orozco
 plano
 0. 2





comedor planta arquitectónica

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación
en villa guerrero estado de méxico.

sin escuela arquitectura

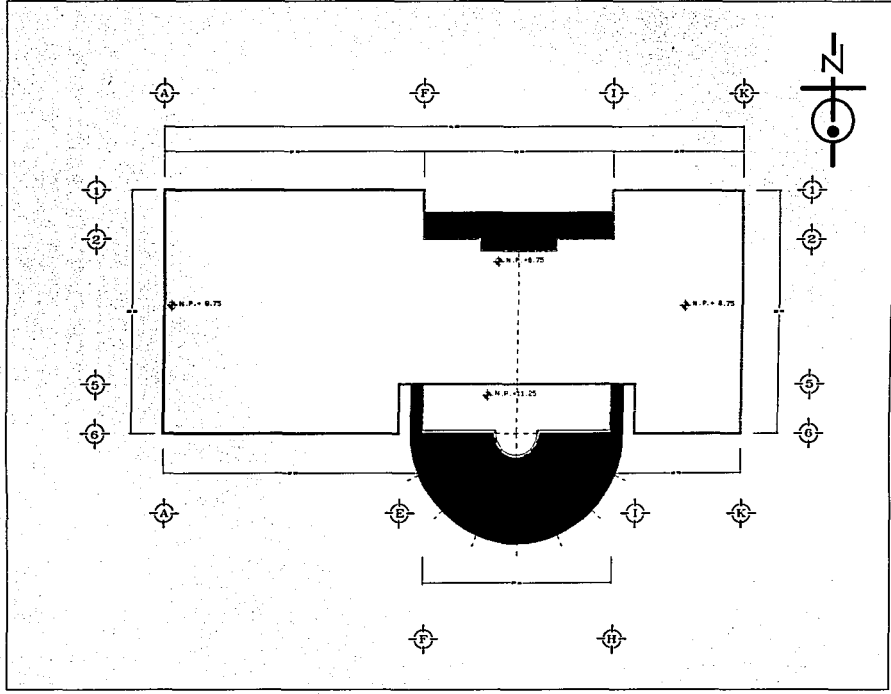
villa amigable ortega cruz

piano

universidad intercontinental

0. }

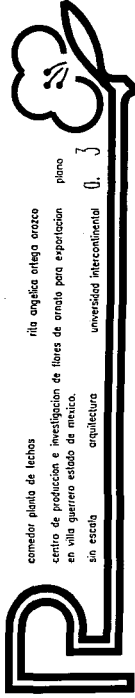


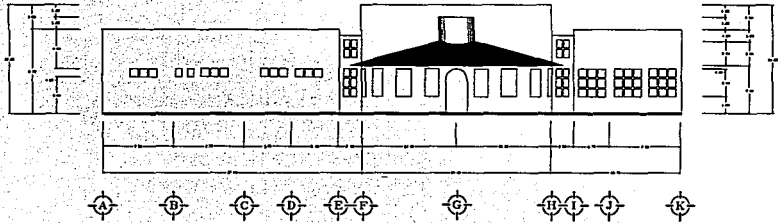


comedor planta de techos

rita angélica ortega arasco
 centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación plano
 en villa guerrero estado de michoacán.

sin escala arquitectura universidad intercontinental U. J





concejal fachada

ala anéplaca entrego orozco

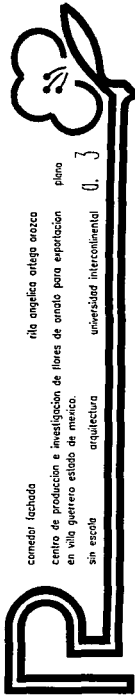
centro de producción e investigación de flores de ornato para explotación
en villa guerrero estado de méxico.

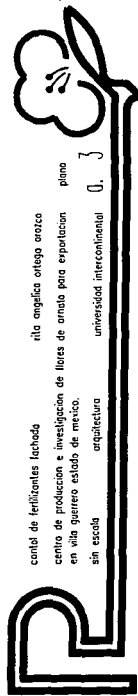
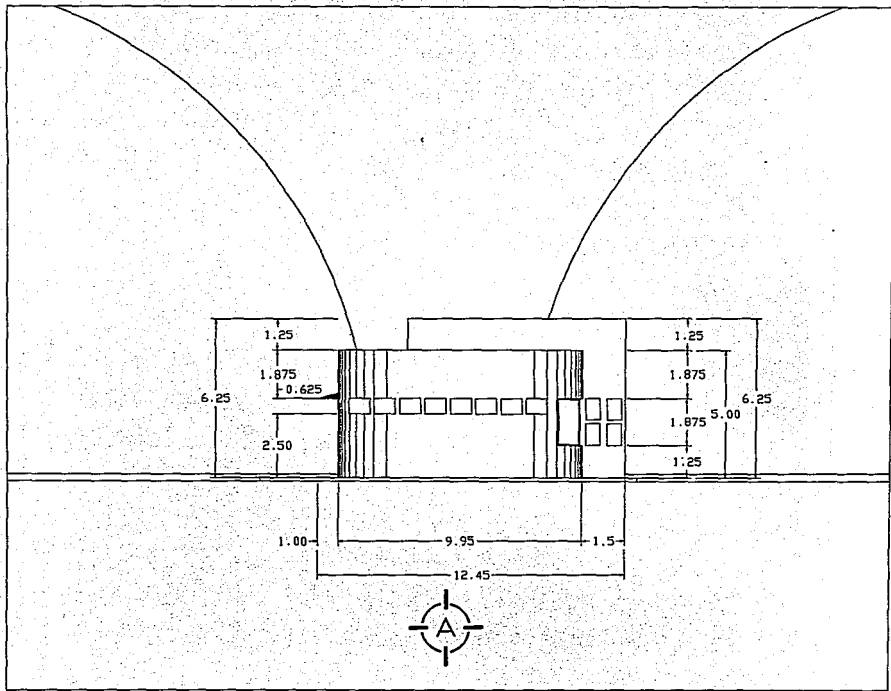
plano para explotación

sin escuela

universidad intercontinental

0.3





centro de feriantes fachada

rita angélica ortega cruzo

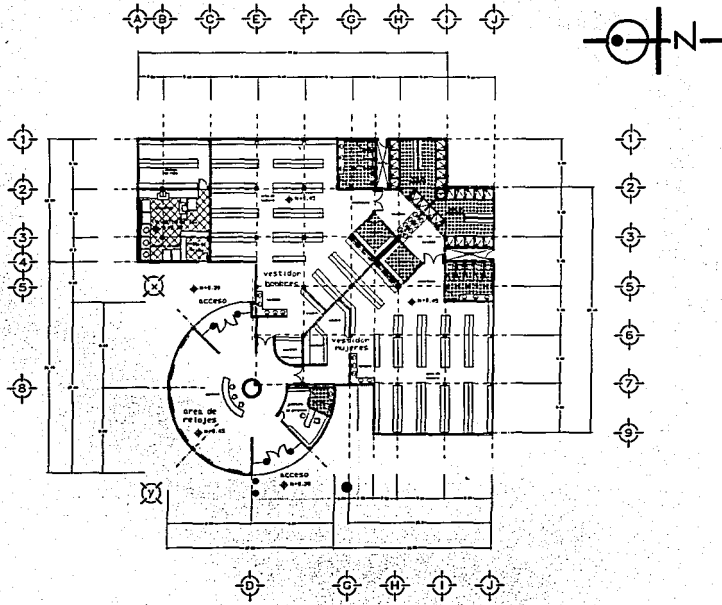
centro de producción e investigación de fibras de arnate para explotación
en vila guareo estado de méxico.

plano

sin escala

universidad intercontinental

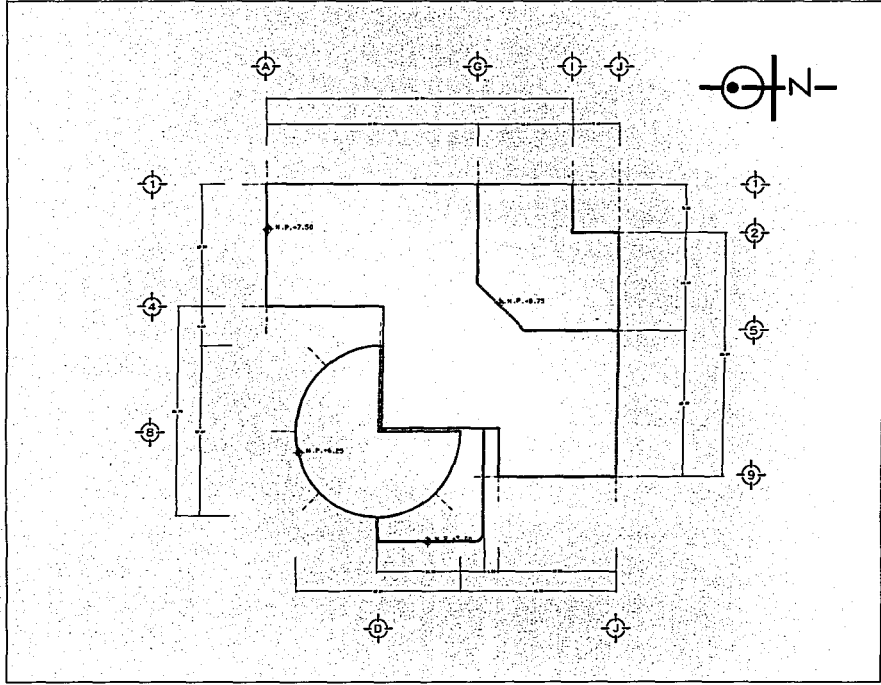
0. J



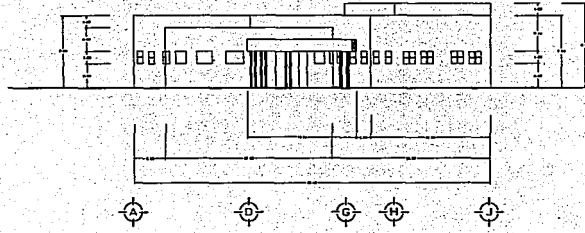
control y vestidores planta arquitectónica rita angélica ortega orozco
 centro de producción e investigación de fibras de arado para experimentación
 en vía guerrero estado de mexico.

sin escuela arquitectura universidad intercomunal U. 4





control y vestidores planta de lechos
 nia angélica critego cruzo
 centro de producción e investigación de fibras de amelo para exportación
 en alta garrero estas de merco.
 sin estas
 arquitectura
 universidad intercontinental
 0. 4



control y vestíbulos fachada

plano antiguo ottega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación
en villa guerrero estado de méxico.

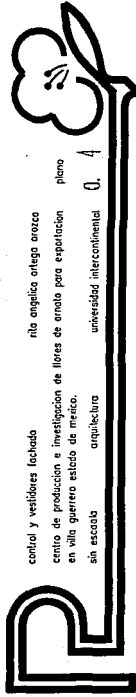
plano

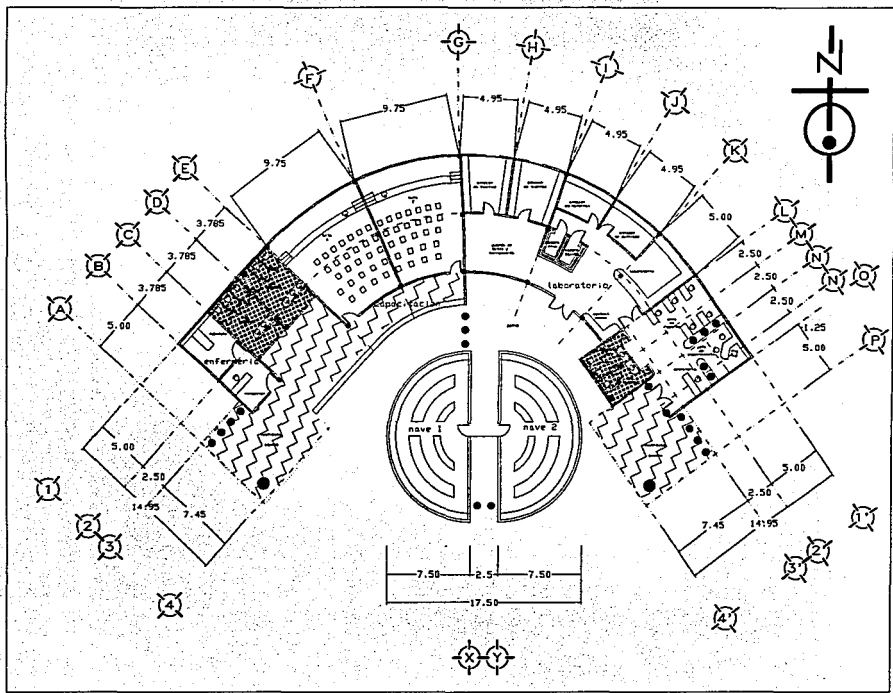
sin escuela

arquitectura

universidad intercontinental

0. 4





laboratorio planta arquitectónica

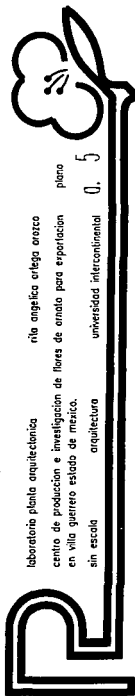
rito anéctico erige arco

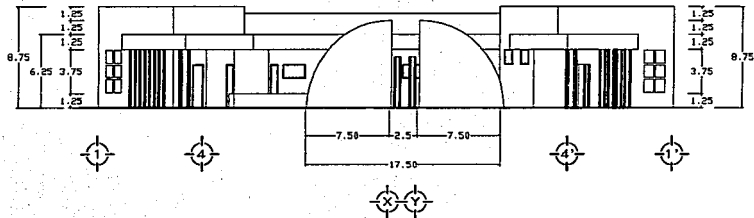
centro de producción e investigación de flores de anelo para exportación
 en villa guerrero estado de méxico.

sin escala

universidad intercontinental

0.5





laboratorio fachada

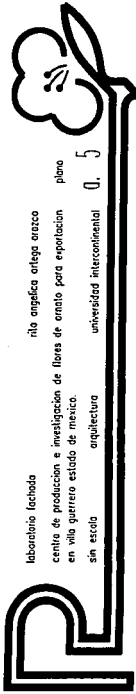
centro de producción e investigación de fibras de ornato para exportación
 en villa garrero estado de méxico.
 sin escudo

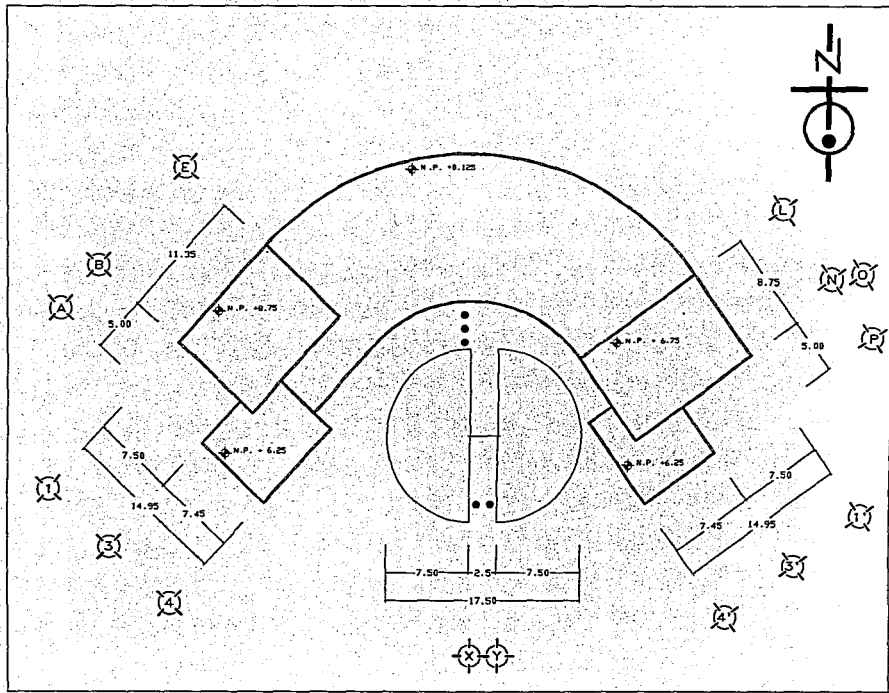
nilo angélica ortega arcezo

plano

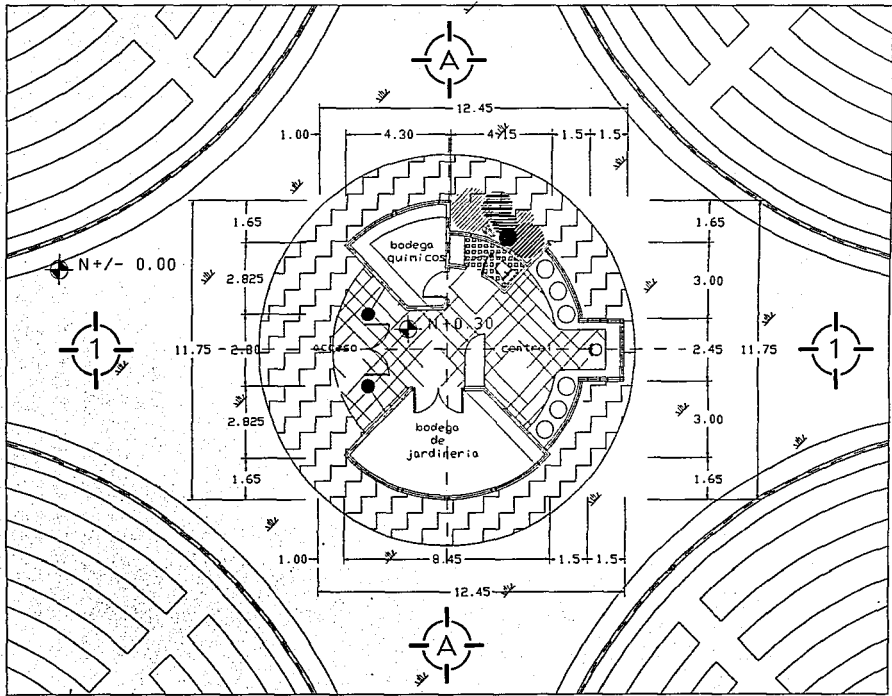
universidad intercontinental

0. 5





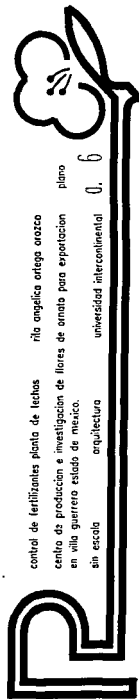
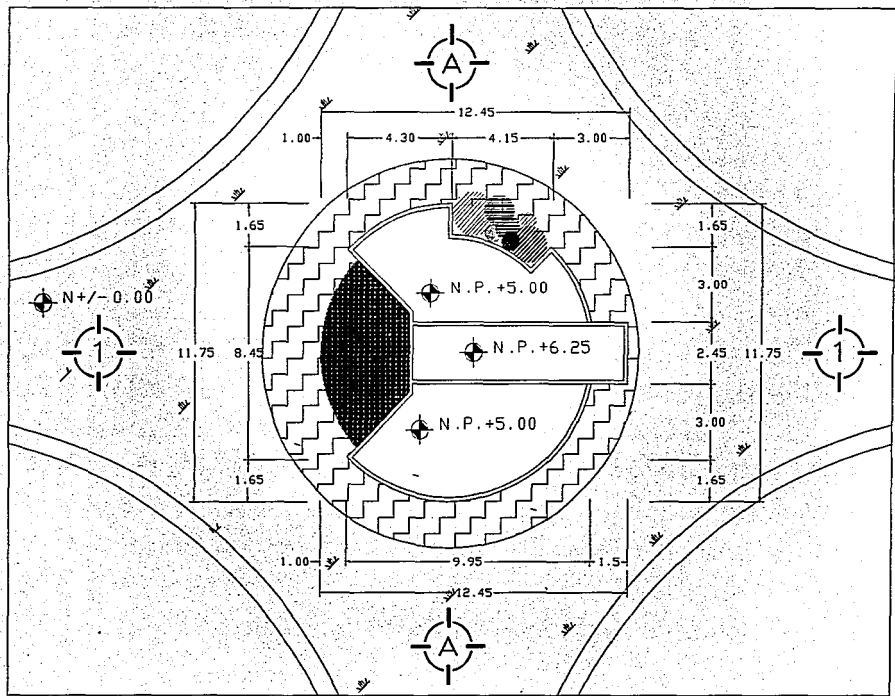
laboratorio planta de techos
 nia enyolca entrega orozco
 centro de producción e investigación de flores de ornato para exportación
 en villa guerrero estado de méxico
 sin escuela
 arquitectura
 universidad intercultural
 0. 5



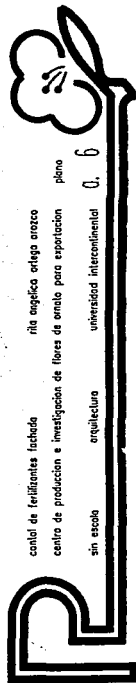
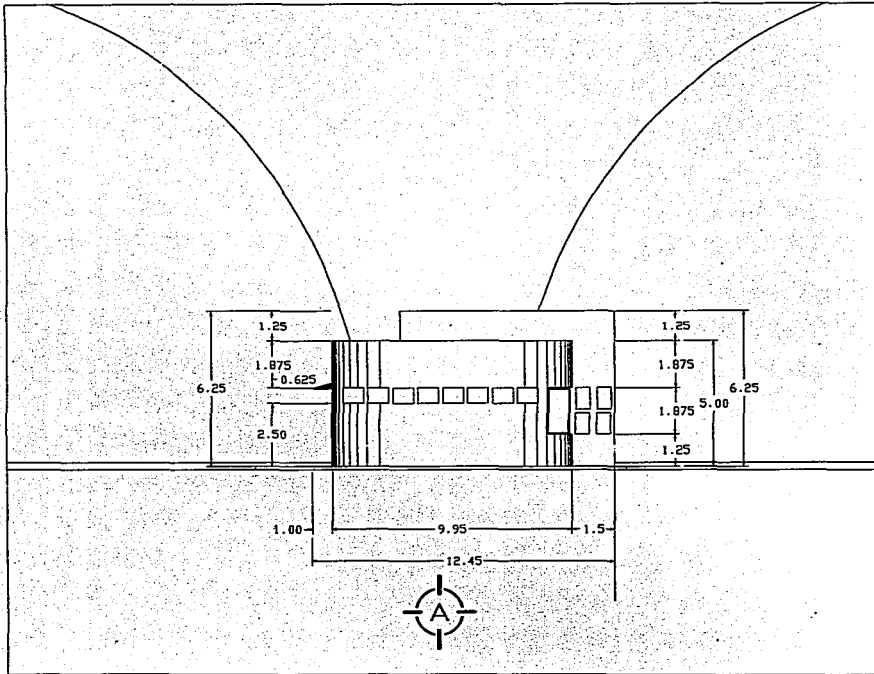
control de fertilizantes planta arquitectonica
 no aneja casa ortega cruz
 centro de produccion e investigacion de fibras de anaco para exportacion
 en vila guerrero estado de mexico.

sin rescata arquitectura universidad intercontinental 0. 6

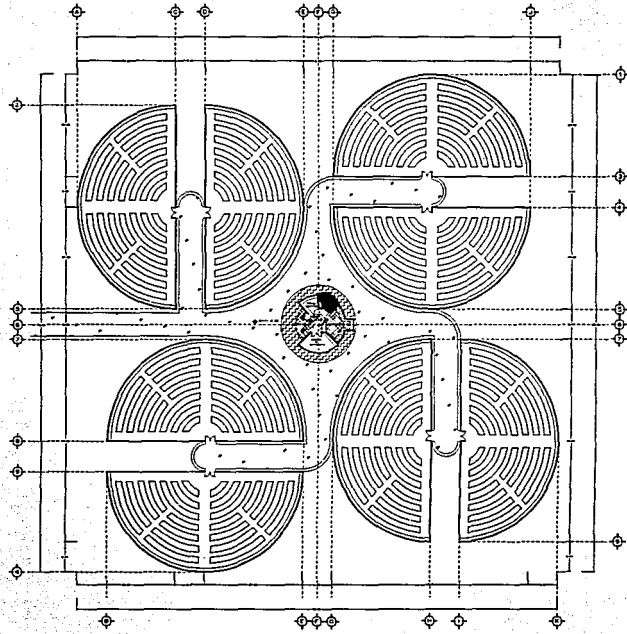




control de fertilizantes planta de lechuos
 rfo agricola entrega orozco
 centro de produccion e investigacion de flores de amata para exportacion plano
 en villa guerrero estado de mexico.
 sin escala
 arquitectura
 universidad intercontinental
 0.6



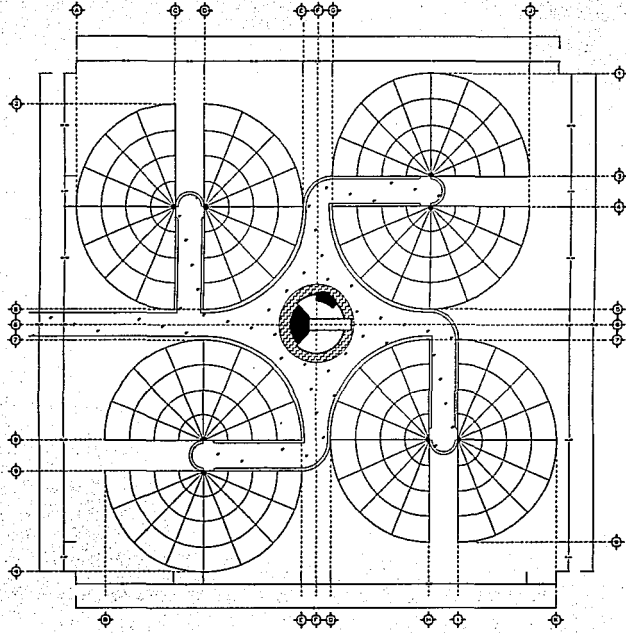
canal de fertilizantes incluido
 ría española orago anaco
 centro de producción e investigación de fibras de ensayo para exportación plano
 sin esbozo arquitectura universidad intercontinental 0.6



nucleo nueva planta arquitectonica
 centro de produccion e investigacion de fibras de emalato para reparacion
 en via guerrero estado de mexico.
 sin escoba arquitectura
 universidad intercontinental

rita angolica ortigo ortico
 plano
 0. 7



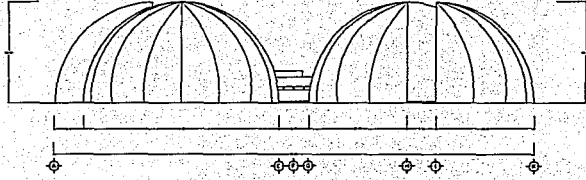
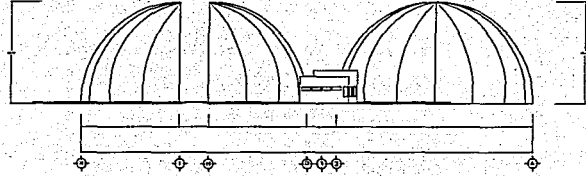


núcleo nuevo planta de lechos
centro de producción e investigación de fibras de ensayo para espalación
en Villa Guerrero estado de Méjico.
sede escuela

rita angélica ortega orozco
plano
universidad intercontinental

0. 7





nucleo naves fachadas

centro de produccion e investigacion de fibras de amallo para exportacion

en villa guerrero estado de mexico.

sin escala

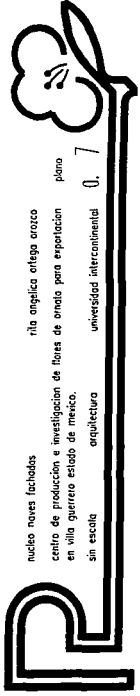
rita angélica ortega arce

plano

0. 7

universidad intercultural

arquitectura



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

XII

glosario

P



rita angelica ortega orozco

centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de México.

Glosario:

| | |
|-------------------------------|---|
| Almárcigo: | Área de cultivo a nivel piso. |
| Banco de propagación: | Cualquier medio utilizado para incrementar las poblaciones de plantas. |
| Biotecnología: | Aplicación de las ciencias para obtención de resultados prácticos dentro de las manifestaciones de la vida. |
| Botón: | Flor inmadura que tiene pétalos estambres y pistilo. |
| Brote: | Tallo lateral nuevo desarrollado después del despunte. |
| Bulbo: | Órgano de la planta especializado que se encuentra bajo el suelo. |
| Control fitosanitario: | Procedimientos utilizados para la prevención de plagas y enfermedades de las plantas. |
| Cultivares: | Variedad cultivada u hortícola. |
| Cultivo: | Métodos que permiten el crecimiento y desarrollo de células tejidos y órganos de la planta. |
| Despunte: | Eliminación del ápice del tallo para estimular el desarrollo de brotes laterales. |
| Desyemar: | Remoción de los botones florales laterales en los tallos de las plantas. |
| Esqueje: | Parte vegetativa de un tallo de planta que se enraíza para producir una nueva planta. |
| Flores de corte: | Son aquellas flores que pueden conservarse fuera de la tierra. |



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

| | |
|------------------------|--|
| Folio: | Glándula que produce hojas. |
| Garambullo: | O fruta, producto maduro de las plantas que contiene las semillas. |
| Híbrido: | Que procede del cruce de individuos de distinta especie, sea planta o animal. |
| Injerto: | Injeringer en el tronco o rama una parte de otro en donde haya yema para que se produzca un brote. |
| Invernadero: | Sitio protegido, para que las plantas no sufran de inclemencias climáticas. |
| Tejido nodal: | Células localizadas en el tallo de la planta para producir las hojas. |
| Vástago floral: | Tejido producto de la propagación de plantas. |
| Yema: | Brote en el tallo de las plantas. |



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

XIII

bibliografia

P



rita angelica ortega orozco

centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

a. Cartas y documentos.

Anuario Estadístico del Estado de México.
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (INEGI).
México D.F. 1990.

Audiencias Públicas Agricultura y Agroindustria
Foro Permanente de Información, Opinión y Cambio (TTLIC).
México D.F. 1991.

Carta Geográfica del Estado de México, Ref e-14a58.
Geocentro
México D.F. 1990.

Dimensiones Ecológicas del Estado.
Editorial UAEM, Salvador Aguilar Benites
Estado de México, 1989.

El Libre Comercio.
Senado de la República.
México D.F. 1991

Flores de Corte.
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
Booz-Allen & Hamilton e Infotec
México, 1988.

Introducción a la Floricultura.
Editorial Agt Editor S.A. Roy A. Larson
México D.F. 1988.



centro de produccion e investigacion de flores de ornato
para exportacion en villa guerrero, edo. de mexico.

La Floricultura en México y el Mundo.
Editorial Lard S.A.
Barcelona, España 1988.

Plan Nacional de Desarrollo.
Secretaría de Programación y Presupuesto.
México D.F. 1988-1994.

Planes de Desarrollo en el Estado de México.
Secretaría de Turismo.
México D.F. 1988.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano.
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
México D.F. 1988.

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
Ediciones Andrade S.A.
México 1977.

Resultados Oportunos del Estado de México.
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.(INEGI).
México D.F. 1990.

Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo
Cartográfico del Estado de México.
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.(INEGI).
México D.F. 1988.

Tratado Internacional de Libre Comercio.
Relaciones Comerciales de México, Norteamérica y Canadá.
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
México 1991.



centro de producción e investigación de flores de ornato
para exportación en villa guerrero, edo. de méxico.

b.- Revistas y folletos:

Al Rescate - José Reyes Saldivar Ulloa.

El Jardín - Alejandro Sánchez Savala.

Vertical Gardens - Florist' Rev.154 - Rathmell, 1987.

P

rita angelica ortega oroasco



128