

20 2e1



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
INGENIERIA AGRICOLA

ANALISIS DE LA PRODUCCION, USO Y DESTINO  
DE LA PLANTA EN EL VIVERO FORESTAL  
COYOACAN EN EL AÑO DE 1988.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
INGENIERO AGRICOLA  
P R E S E N T A N :  
JOSE ROGELIO GONZALEZ JUAREZ  
RODOLFO ABUNDIO LOPEZ

DIRECTOR DE TESIS: ING. RAYMUNDO GOMEZ ORTA



CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO

1990

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## CONTENIDO

	Página
<b>INDICE DE CUADROS</b>	1
<b>INDICE DE FIGURAS</b>	2
<b>RESUMEN</b>	3
<b>1. INTRODUCCION</b>	6
1.1 Importancia y Justificación del Estudio	7
<b>2. OBJETIVOS</b>	9
2.1 Objetivo General	9
2.2 Objetivo Especifico	9
<b>3. ANTECEDENTES</b>	10
3.1 Marco Teórico	10
3.2 Marco Conceptual	15
<b>4. MATERIALES Y METODOS</b>	19
4.1 Localización del Vivero Forestal Coyoacán	19
4.1.1 Descripción del Vivero Forestal Coyoacán	19
4.2 Características Ecológicas del Vivero Forestal Coyoacán	23
4.2.1 Clima	23
4.2.2 Suelo	23
4.2.3 Vegetación Forestal	24
4.2.4 Hidrografia	24

4.3	Uso del Suelo en el Vivero Forestal Coyoacán	24
4.3.1	Organigrama del Vivero Forestal Coyoacán	27
4.3.2	Políticas y Objetivos del Vivero Forestal Coyoacán	28
4.3.3	Objetivos del Departamento de Reforestación	29
4.4	Zonas de Mayor Influencia del Vivero Forestal Coyoacán	30
4.4.1	Localización de la Sierra del Ajusco	32
4.4.2	Descripción de la Sierra del Ajusco	32
4.5	Características Ecológicas de la Sierra del Ajusco	33
4.5.1	Clima	35
4.5.2	Suelos	35
4.5.3	Vegetación Forestal	36
4.5.4	Hidrografía	37
4.5.5	Topografía	38
4.5.6	Geología	38
4.6	Uso del Suelo en la Sierra del Ajusco	39
4.6.1	Pastizales y Agricultura	39
4.7	Otros Estados de Menor Influencia Forestal	40
4.8	Metodología Empleada en la Captación y Análisis de la Información	40 Bis
4.8.1	Análisis de los Informes Mensuales del Movimiento de las Plantas Forestales, correspondientes al año de 1988	42
4.8.2	Análisis de la Mortandad en las Especies Forestales	53

4.8.3 Análisis de las Técnicas de Plantación	55
4.8.4 Análisis del Uso y Destino de las Plantas que se mueven en el Vivero Forestal Coyoacán	61
<b>5. RESULTADOS Y DISCUSION</b>	<b>63</b>
5.1 Resultados	63
5.2 Discusión	<b>64</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>66</b>
6.1 Conclusiones	66
6.2 Recomendaciones	67
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>72</b>
<b>8. GLOSARIO</b>	<b>76</b>
<b>9. ANEXOS</b>	<b>78</b>

## INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	DEPENDENCIAS INSTALADAS EN EL VIVERO FORESTAL COYOACAN. (SUPERFICIES).....	21
2	TIPOS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LA SERRANIA DEL AJUSCO. (DELEG. TLALPAN Y MAGDALENA CONTRERAS)...	40
3	ESPECIES FORESTALES EN EL AREA DE PRODUCCION DEL VIVERO FORESTAL COYOACAN EN EL AÑO DE 1988.....	43
4	RESUMEN ANUAL (INFORMACION OFICIAL) DEL MOVIMIEN <u>U</u> TO DE PLANTA EN EL VIVERO FORESTAL COYOACAN EN EL AÑO DE 1988.....	44
5 a 8	ANALISIS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL MOVIMIENTO DE LAS PLANTAS FORESTALES, CORRESPONDIENTES AL AÑO DE 1988.....	45/48

## INDICE DE FIGURAS

Figuras		Página
A	LOCALIZACION DEL VIVERO FORESTAL COYOACAN (S.A.R.H.)	8
B	PROYECCION DE LA PRODUCCION DE PLANTAS REALIZADA EN EL VIVERO FORESTAL COYOACAN DURANTE LOS AÑOS DE 1982 1988.....	18
C	CROQUIS DE LOCALIZACION, USO Y CULTIVO DEL VIVERO FO RESTAL COYOACAN.....	22
D	EXTENSION DELEGACIONAL DE LA SIERRA DEL AJUSCO.....	31
E	LOCALIZACION DE LA SIERRA DEL AJUSCO.....	34
F	EXISTENCIA ACTUAL DE PLANTAS EN EL VIVERO FORESTAL CO YOACAN EN EL AÑO DE 1988.....	49
G	ALTAS, DONACIONES Y BAJAS DE PLANTAS EN EL VIVERO FO- RESTAL COYOACAN EN EL AÑO DE 1988.....	50

## RESUMEN

El vivero forestal Coyoacán es además de un centro de Investigación un área de producción de diversas especies forestales a las que se busca su conservación y propagación para cubrir metas de reforestación y otros programas en bien de nuestros recursos naturales. Se encuentra dentro de una de las ciudades más pobladas a nivel Mundial como lo es el Distrito Federal con aproximadamente 20 millones de habitantes; y junto a otros viveros capitalinos se encarga de producir plantas forestales para contribuir al equilibrio del medio ambiente.

En un análisis dentro del área de producción encontramos que efectivamente cumple con la función a la que fue destinado (propagar y evitar la extinción de una gran variedad de especies forestales que predominan en nuestro territorio, especialmente en el valle de México). Sin embargo esta función presenta características muy interesantes respecto al movimiento de las plantas forestales, refiriendonos a la producción, uso y destino que se les da dentro del área de producción; dividida en tres secciones denominadas: Vivero Chico, Vivero Grande y Semillero.

El vivero forestal Coyoacán, ha mantenido durante los últimos 2 años aproximadamente 3 millones de plantas; sin embargo las fluctuaciones que se llevan a cabo para mantener el equilibrio en el año de 1988, han sido considerables dentro de esta área productiva, debido a factores internos de organización y programas de donación y reforestación



que lleva la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Claro está que dentro de estas fluctuaciones considerables, se encuentran las pérdidas inherentes al manejo de las especies forestales; tales como densidades demasiado altas, falta de remosiones y riegos; así como carencia de envases de tamaño adecuado.

Respecto al uso que se da a las especies forestales en este vivero, es muy importante, ya que sirven para efectuar investigaciones y trabajos para el mejoramiento de las mismas, reduciendo los costos de producción, investigación etc. Se tiene conocimiento que un vivero forestal es una superficie de terreno con condiciones ideales para la producción de planta y que esta sea producida en el menor tiempo posible, de la mejor calidad y al más bajo costo. Sin embargo dentro de esta área de producción existen pérdidas considerables de plantas por el manejo inadecuado que muchas veces se les brinda y por falta de capacitación técnica (que junto a la infraestructura adecuada, ayudarían a disminuir este problema). De ahí que las principales causas de mortandad son originadas por este manejo inadecuado y por programas diversos que no son bien aprovechados.

Es cierto que la mancha urbana ha absorbido al vivero forestal Coyoacán; pero también es cierto que no solamente es el área de producción lo que compone a este vivero. Las diversas instalaciones de investigación forestal que ahí se encuentran, deben encargarse de llevar a cabo un mejor aprovechamiento de los recursos forestales que salen del área de producción y de otros lugares dentro del territorio nacio-

nal, dando los lineamientos necesarios para tener las técnicas de plantación y manejo de viveros adecuados. Todos estos avances requieren de una coordinación para lograr una mejor optimización de nuestros recursos naturales.

Este trabajo trata de dar a conocer las especies forestales que aquí se manejan, para un mejor aprovechamiento y distribución en las áreas degradadas del Distrito Federal y zonas aledañas que así lo requieran.

Nuestro vivero en estudio debe responder a la conservación de los mesófilos urbanos de la Ciudad de México, como son los bosques, parques y jardines; además la vinculación entre los investigadores y viveristas permite elaborar programas con fundamentos más reales en esta actividad.

## 1. INTRODUCCION

El vivero forestal Coyoacán (23) es un agradable centro de trabajo y un importante mesófilo para el Distrito Federal. Ha cumplido con la importante función de producir árboles para los programas de reforestación que se realiza en el Distrito Federal y Valle de México; así como de constituir un lugar de recreación y centro de enseñanza para la población metropolitana, y para el personal del ramo que trabaja en el resto del país. Por su microclima es también aprovechado como un centro productor de plantas; además es un laboratorio de investigación en donde el INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias) del Distrito Federal está realizando importantes trabajos.

El desmesurado crecimiento urbano va invadiendo zonas arboladas que sirven como reguladores del equilibrio ecológico; y por ello los viveros oficiales existentes, tienen bajo su responsabilidad enfrentar este crecimiento desproporcional. En la actualidad este vivero cumple con la función por la que fue creado (conservar y propagar diversas especies forestales; pero se hace necesario el apoyo de otros viveros existentes para emprender las campañas de reforestación que requiere nuestro muy deteriorado ambiente. El vivero forestal Coyoacán en su área de producción con 3,315.955 plantas forestales en el año de 1988; contribuye a este esfuerzo y solo se hace necesaria la coordinación de las Dependencias encargadas de aprovechar los recursos forestales, para que las plantas sean utilizadas y distribuidas correctamente en las

zonas que así lo requieran.

### 1.1 Importancia y Justificación del Estudio

Es fundamental conocer las especies forestales que se están manejando en los viveros, y en especial las que se producen en el vivero forestal Coyoacán, ya que de ello depende seguir produciendo especies deseables y que no causen o sufran daños en donde se vayan a plantar. La falta de conocimiento técnico acerca del manejo, conservación y distribución de las especies forestales, ocasiona pérdidas económicas considerables que afectan a un país en vías de desarrollo como México. Por todo ello la formación del profesionalista (no solo forestal); requiere de un interés por conservar los recursos naturales y que en coordinación con programas gubernamentales adecuados, contribuya a aprovecharlos, evitando el detrimento de los mismos en beneficio de la sociedad y a favor de formar una conciencia forestal.

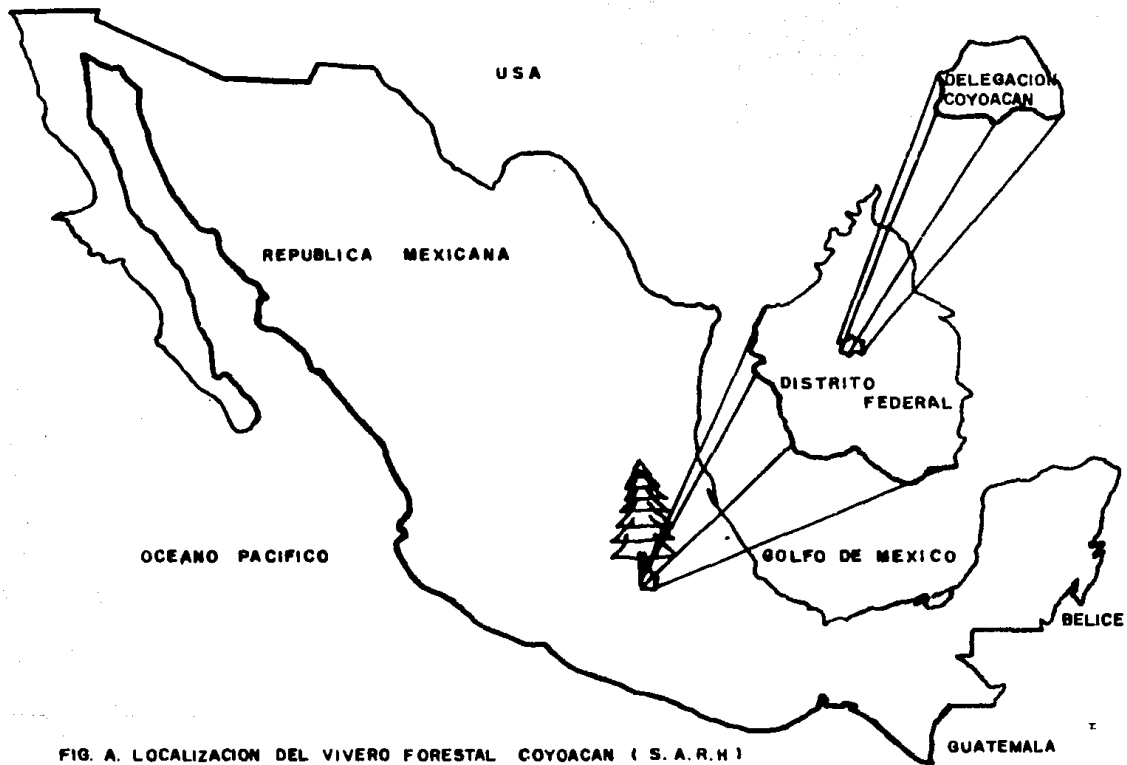


FIG. A. LOCALIZACION DEL VIVERO FORESTAL COYOACAN ( S. A. R. H )

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Analizar la producción, uso y destino de las plantas, en el Vivero Forestal Coyoacán.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Evaluación de la producción por cantidad y especie de las plantas producidas en el vivero forestal Coyoacán, con respecto a sus altas, donaciones y bajas.
- Determinación de las causas de mortandad en las especies forestales en el área de influencia del vivero forestal Coyoacán.
- Evaluación de las técnicas de plantación.
- Evaluación del uso y destino de la planta producida en el Vivero Forestal Coyoacán.

### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1 Marco Teórico

La propagación de árboles en nuestro país (11) se remonta hacia épocas prehispánicas. En el Valle del Anáhuac, se imponía a la población como tributo el plantar determinado número de sauces y abetos en las calles y huertos. Los mexicas tenían un particular gusto por cultivar huertos y jardines, tales como el de Ixtapalapa, hecho por Cuítlahuac, y el de Oaxtepec por Moctezuma. Uno de los caciques aztecas que se caracterizó más en este aspecto fue Moctezuma II, quien mandó establecer el bosque de Chapultepec.

En el México Colonial (12) al cambiar el sistema de agricultura intensiva que se empleaba antes de la llegada de los españoles al tipo extensivo sin respetar el uso adecuado de los suelos; así como por la introducción de la ganadería, propició la desaparición de la cubierta vegetal y la inminente deforestación. El fenómeno empezó a causar preocupación, principalmente en el Valle de México. Es así que se empezaron a expedir reglamentaciones y castigos en relación con el fomento de los recursos forestales y aunque éste fue mínimo, entre los ordenamientos se encontraban el establecer jardines con especies de alamos, fresnos y sauces.

Durante el México independiente (12) se encuentran disposiciones que exigían la plantación de tres o cuatro árboles por cada uno que se

cortara. Estas disposiciones en general nunca se acataron. Corresponde a los tiempos del Porfiriato la explotación de especies preciosas en las zonas selváticas del este y sureste del país; empiezan a sentirse inquietudes por efectuar plantaciones, como una manera de prevenir la destrucción del recurso y se realizan plantíos de cedro rojo y caoba en las regiones tropicales. En la zona templada al dejarse sentir la falta de viveros que abastecieran de manera continua para reponer y plantar más árboles, principalmente en el Bosque de Chapultepec; se estableció en el año de 1906 el primer vivero de propagación de árboles, cuya finalidad era la repoblación de terrenos desnudos de vegetación del Valle de México. Este vivero tuvo una capacidad de producción de 2 millones de plantas, de las que 200 mil eran árboles de gran talla, destinados a formar arboledas de alineación en calles, avenidas y paseos. En estas actividades intervinieron técnicos franceses, que introdujeron al Valle de México cerca de 400 variedades o especies, encontrándose entre ellas varias de los géneros *Acacia*, *Tamarix* y *Eucalyptus*. De 1908 a 1913 se fundaron los viveros de "Nativitas" y "San Luis" en Xochimilco; el Santa Fé en Tlalpan; el Desierto, Santa Clara, San Cristóbal y la Venta de Cuajimalpa, todos ellos en el Distrito Federal o en sus cercanías. La producción tenía diversas finalidades, tanto para plantaciones de alineación en calles y calzadas como para formar bosquetes y macizos forestales. En 1914 se origina la idea de crear una dependencia gubernamental que se encargue de los aspectos de viveros y reforestación.

En la época álgida de la revolución y después de la misma (12) la



mayoría de los viveros quedaron abandonados. Debido a la limitada producción de árboles para reforestar áreas devastadas y empobrecidas en vegetación, se trató de superar haciendo que participaran los gobiernos estatales, ejidos y escuelas que tuvieran interés en crear viveros, e involucrando a los estudiantes en la producción y venta de arbolitos. En estos tiempos solo había viveros en las ciudades de Veracruz, Monterrey y en el Distrito Federal.

En la década de los treinta (12) se establecen un total de 40 viveros federales, estatales, municipales y particulares en los estados de Aguascalientes, Jalisco, México, Guanajuato, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Morelos y en el Distrito Federal. Así mismo se decretan siete zonas de repoblación en la República disponiéndose que la planta de los viveros se proporcionen en forma gratuita; posteriormente se hace obligatoria la reforestación con especies cuyo aprovechamiento hubiera sido autorizado. Para 1948 se crea un vivero en Yucatán para producir 500 mil plantas de caoba, a éste se suman el de Bacalar en Quintana Roo con capacidad de producción de 1 millón de caobas y el vivero "Juanita" en Veracruz para propagar cedros y primaveras. La finalidad de esta planta fue enriquecer las selvas, que habían sido explotadas extrayendo en exceso arbolado de cedro y caoba. Por esta misma época, en 1950 se fundan 4 viveros en Durango, con los nombres de José Ramón Valadez, Eulogio de la Garza, Nazario Ortiz y Miguel Alemán, cuya producción anual esperada era de 5 millones de árboles.

En los años de 1965 a 1970 (13) la Subsecretaría Forestal, a través

de la Dirección General de Protección y Repoblación administra 40 viveros ubicados en todo el territorio nacional teniendo una producción total anual promedio de 14 millones de árboles de especies forestales, de ornato y frutales. Durante este período también se establecen 11 viveros particulares para la producción comercial de árboles de Navidad y las 13 unidades industriales de explotación forestal sostienen igual número de viveros para abastecer sus programas de reforestación. Un aumento sustancial tanto en el número de viveros como en la producción se observa durante la década de los setentas. Al final de la misma existen 117 viveros, correspondiendo 74 al sector oficial, 32 a las unidades industriales de explotación forestal y 11 a particulares que producen árboles de Navidad. La producción anual se eleva a 49 millones de plantas.

En los últimos años la situación anterior permanece con pocas variantes; pero otras instituciones inician trabajos de repoblación forestal estableciendo sus propios viveros. Ejemplo: "Netzahualcoyotl" del Departamento del Distrito Federal que asentado sobre una superficie de 30 ha. tiene una producción anual de 25 millones de árboles, y el Programa de Empleo Rural, bajo responsabilidad de la Secretaría de la Reforma Agraria, que establece más de 500 viveros en el país, cada uno con capacidad de producción anual de 250 mil plantas.

El vivero forestal Coyoacán (11) inició en el año de 1907 estando integrado por 15 predios con una superficie original de: 439,930.64 m<sup>2</sup>. (43-99-30.64 Has.); siendo de diversos propietarios quienes vendieron

sus respectivos predios al Gobierno Federal para la instalación del Vivero. El actual vivero forestal de Coyoacán, inició sus actividades con la primera donación que hizo el Sr. Ing. Don Miguel de Quevedo, de la superficie de una hectárea que formó parte del Rancho de Panzacola. Posteriormente la familia Quevedo proporciona otra superficie de 8,845.32 m<sup>2</sup>. que fueron legalizadas en 1923. Su superficie fue aumentándose por adquisiciones en diferentes fechas por el Gobierno Federal desde 1911 hasta 1934; llegándose a constituir la superficie actual de 42-09-42 Has.; de las cuales fueron tomadas algunas áreas para la construcción de instalaciones. En los años de 1958 y 1959 comienza a funcionar el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, en sus instalaciones de Coyoacán Distrito Federal y la investigación en las áreas de viveros y reforestación, queda asignada a la entonces sección de semillas dependiente del Departamento de Biosilvicultura de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

La superficie original del vivero forestal Coyoacán (73) ha disminuido de 43-99-30.64 Has. a 42-09-42 Has.; conforme a su Decreto de incorporación y esta superficie a su vez ha sido afectada para albergar instalaciones de diversas Dependencias. Se ha aumentado su superficie de producción a través de la zona federal del Río de la Magdalena. Es terreno Federal según Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial del 5 de noviembre de 1976; incorporado a favor de la Secretaría del Patrimonio Nacional y destinado al servicio de la S.A.R.H. Debiendo aclararse que también hubo permutas, obras municipales, indemnizaciones, etc.; que afectaron a la superficie total antes de llegar

a la superficie actual. Es el 29 de diciembre de 1976, cuando debido a la reestructuración de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, comienza a funcionar la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en el vivero forestal Coyoacán.

En cuanto a la producción anual obtenida desde 1982 a 1987 (19) en el vivero forestal Coyoacán, se ha observado un incremento notable en la producción de las especies, excepto en los años 1984-85, durante los cuales inexplicablemente se tuvieron producciones inferiores al millón de plantas; no así en los años 1986-87, donde la producción pasó de 2 y 3 millones de plantas producidas. (Fig. B Pág 18).

### 3.2 Marco Conceptual

Un vivero forestal es una superficie de terreno con condiciones ideales para la producción de planta; y que esta sea producida en el menor tiempo posible, al más bajo costo y de la mejor calidad. Es a partir de la semilla en los almacigos donde comienza el cuidado de las plantas forestales que después serán trasplantadas para su mejor cultivo y posterior destino en programas de reforestación.

En la reforestación se busca el óptimo aprovechamiento de las especies forestales y que cubran objetivos específicos en el cuidado del medio ambiente y de nuestros recursos naturales; tales como: protección de cuencas hidrológicas, protección a la erosión de los suelos, regu-

ladores del medio ambiente etc.

La acción de regenerar los bosques, es por medio de la reforestación, y esta puede ser natural o artificial. Cuando se disemina la se milla, brotes de cepa o de raíz de los árboles de manera espontánea; se está llevando a cabo una reforestación natural; y cuando se logra con la siembra directa de semilla o plantaciones se lleva a cabo una reforestación artificial y solamente basta protegerlos contra los conocidos agentes de exterminio.

Estos factores de exterminio involucran a las plagas y enfermedades, incendios, erosión, apertura de terrenos para cultivos agrícolas, explosión demográfica, así como a factores climáticos que evitan la re producción de las plantaciones forestales.

Los trabajos de reforestación se pueden llevar en aquellos terrenos con vocación forestal y desprovistos de vegetación y que tengan riesgos de degradación. Para ello la producción de plantas consistirá en propagar las especies adecuadas a los lugares que las necesiten y acordes al habitat natural de la región en especial.

Gracias a este conocimiento se pueden reducir las pérdidas o mortandad de las especies forestales; pues se tomaría en cuenta la adapta bilidad y resistencia de las plantas en determinadas zonas geográficas, y por medio de diversas técnicas de plantación se buscaría brindar a las plantas las mejores condiciones de trasplante para su desarrollo.

Para ello también se busca formar una conciencia forestal que trate del convencimiento hacia las personas acerca de que nuestros recursos forestales se deben utilizar, proteger y fomentar.

PROYECCION DE LA PRODUCCION REALIZADA <sup>18</sup>  
DE PLANTAS EN EL VIVERO FORESTAL -  
COYOACAN DURANTE LOS AÑOS 1982-1988

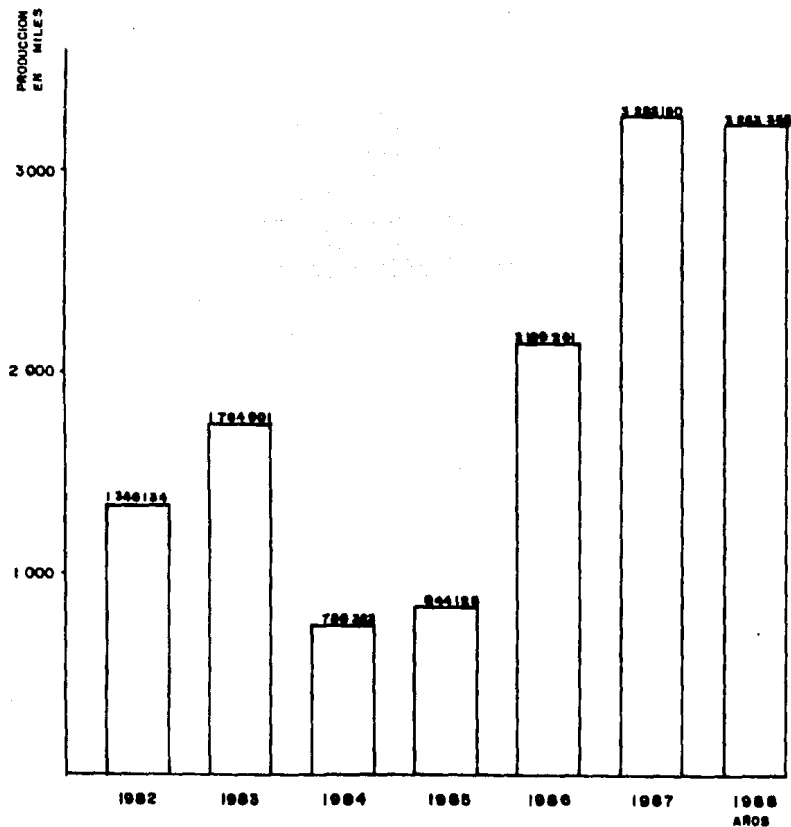


FIG. 8. PROYECCION DE LA PRODUCCION DE PLANTAS REALIZADA EN EL VIVERO FORESTAL COYOACAN DURANTE LOS AÑOS DE 1982-1988.

#### 4. MATERIALES Y METODOS

Ha sido en base a información actualizada, investigaciones de campo, gabinete y bibliografía correspondiente en el Departamento de reforestación y área de producción forestal.

##### 4.1 Localización del Vivero Forestal Coyoacán

El vivero forestal Coyoacán (13) se encuentra dentro de la Delegación Política Coyoacán, en el Distrito Federal. (Ver figura A ; Pág.8 ) Esta ubicado físicamente en la calle Progreso No. 1, esquina con Avenida Universidad y cerca de la estación del metro Viveros. Se localiza en la parte centro-sur del D. F., en la colonia del Carmen y colinda al norte con la calle Madrid, al sur con la calle Guillermo Pérez Valenzuela, al este con la calle de Melchor Ocampo, al noreste con la Avenida México y finalmente al oeste con la Avenida Universidad. (Ver Fig. C Pag. 22 ).

##### 4.1.1 Descripción del Vivero Forestal Coyoacán

Por su localización y ubicación en la zona centro-sur del D. F., enfrenta de todos los problemas de la contaminación, particularmente del deterioro de los suelos, aire y aguas; esto conlleva graves riesgos para la salud, por lo que la instalación de este vivero, ayuda a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la Delegación Coyoacán. La infraestructura



estructura inadecuada para tratar el agua contaminada en zonas como la de los pedregales, coadyuva a la contaminación de los mantos freáticos que alimentan a los pozos utilizados en el abasto de agua potable y por ello se presentan problemas de contaminación de aguas en este vivero. (9).

En la actualidad (13) el vivero forestal Coyoacán cuenta con una su perficie de 42-09-42 Has. donde alberga además del área de producción y las dependencias encargadas de diversas actividades forestales y agropecuarias; otras más que hacen uso de este suelo. (Ver Cuadro 1 ; Pág. 21). El área de producción forestal en este vivero; se encuentra dividida en tres secciones denominadas: Vivero Chico, Vivero Grande y Semillero; siendo estas secciones de interés en nuestro estudio, pues a partir de ahí se conocen las especies forestales que se manejan y las condiciones en que son tratadas, para luego ser distribuidas en diversos programas de aprovechamiento dentro y fuera de la Delegación. En general podríamos decir que a pesar de estar en una zona con problemas de contaminación, la instalación del vivero cuenta con el área e infraestructura suficiente como para poder cumplir sus requisitos de producción.

CUADRO 1. DEPENDENCIAS INSTALADAS EN EL VIVERO FORESTAL COYORCAN. (SUPERFICIES).

DEPENDENCIA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	OTRAS SUPERFICIES
Dirección General de Sanidad Vegetal y Desarrollo Agropecuario y Forestal.	13,213.00	Zona Militar
Productora Nacional de Semillas, S. A.	3,971.00	Zona del Río de la Magdalena. (Línea 3 del metro).
Inventario Forestal Dirección General de Unidad y Apoyo Técnico. Dirección General de Normatividad Forestal	24,711.00	Parque Popular Recreativo "José Gorrostiza". S. S. A.
Departamento de Divulgación Forestal. Dirección de Apoyo a la Actividad Forestal.	2,583.74	Comisión Nacional Forestal S.A.R.H. S.E.D.U.E.- S.R.A.
Centro de Coordinación de Prevención y Control de Incendios Forestales. Dirección de Conservación y Restauración Forestal.	3,379.00	
Exhibición y Venta de Planta de Ornato.	9,560.00	
Centro de Apoyo de la Red Nacional de Viveros (Insumos).	2,714.15	
Area de Producción del Vivero. (Vivero Chico, Vivero Grande y Semillero).	346,152.08	

Fuente: S.A.R.H. 1988. Archivo de la Dirección General de Normatividad Forestal. Departamento de Reforestación. México.

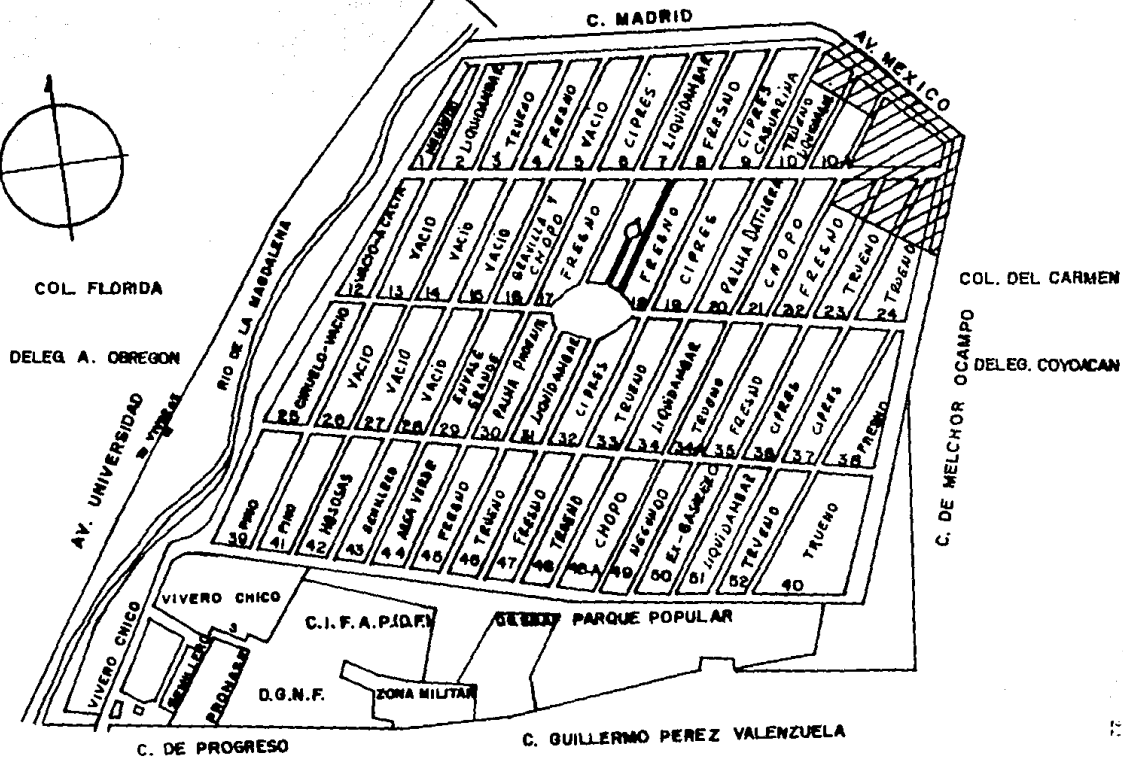
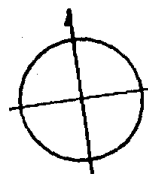


FIG. C CROQUIS DE LOCALIZACION, USO Y CULTIVO DEL VIVERO FORESTAL COYOACAN ( S.A.R.H )

## 4.2 Características Ecológicas del Vivero Forestal Coyoacán.

Geográficamente (19) se encuentra a una altura de 2,240 m.s.n.m. Latitud 19° 21' y longitud 99° 10'. Por su ubicación en la zona centro-sur del D. F.; padece de todos los problemas de la contaminación; particularmente del deterioro de los suelos, aire y aguas.

### 4.2.1 Clima

Es templado (19) con una precipitación media de 1,200 mm. anuales; y una temperatura media de 16.6° C. El período de lluvias comprende los meses de junio a septiembre, y el de heladas de diciembre a febrero.

### 4.2.2 Suelo

La superficie de Coyoacán, formó parte de la Rivera de los Lagos de Texcoco y Xochimilco; por lo que los suelos son de tipo Feozem. (Capa superficial blanda de color oscuro, rica en materia orgánica y pobre en nutrientes). Son suelos permeables por su origen volcánico y la alta fisuración que ha sufrido a través del tiempo. La constante urbanización ha invadido estos suelos; por lo que se transporta suelo de las serranías cercanas (principalmente del Ajusco), ricos en materia orgánica, para fines de producción de plantas forestales. (23).

#### 4.2.3 Vegetación Forestal

En el vivero forestal Coyoacán se producen especies nativas como Pinos, Fresnos, Chopos, Cipreses, Liquidambar; así como otras especies que se adaptan al medio natural del lugar tales como: Trueno, Negundo, Ciruelo, Palma, Acacia, Gravilla, Casuarina, Eucalipto, Pirú, Jacaranda y Capulín. (Ver cultivos en lotes del vivero forestal Coyoacán; Figura C ; Pág. 22 ).

#### 4.2.4 Hidrografía

La cuenca de México (9) corresponde a una cuenca endorreica de carácter lacustre, en la que la salida artificial de las aguas se realizó en 1900, por medio de las obras de desagüe del Valle; y que alteraron la hidrología de la zona. Por el oriente y el norte de la Cuenca de México, llegan al Lago de Xochimilco las aguas de los ríos San Javier, Tlalnepantla, Los Remedios, Hondo, San Joaquín, Tacubaya, Mixcoac y el Río Magdalena que pasa a un lado del vivero forestal Coyoacán.

#### 4.3 Uso del Suelo en el Vivero Forestal Coyoacán

Por decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial del 10 de

marzo de 1952 (20), se desincorporó del dominio público de la federación 10,855.80 m<sup>2</sup>; superficie que formaba parte del vivero forestal Coyoacán para destinarlas a obras de construcción por parte del Departamento del Distrito Federal. Por acuerdo Presidencial, el predio conocido como propiedad de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, ubicado con el No. 39 de la calle de Guillermo Pérez Valenzuela, Coyoacán, pasó a propiedad del Departamento del Distrito Federal, el 28 de agosto de 1978. La superficie de este predio con algunas de las propiedades las ocupó el Departamento del Distrito Federal, acondicionándolas para un Parque de recreación en el mes de noviembre de 1981. Dentro de la superficie decretada como vivero; varios particulares detentan una superficie de 5,067 m<sup>2</sup>; y la oficina de Catastro, dependiente de la Tesorería del D.D.F., tiene inscritos en su padrón, seis lotes con una superficie de 3,921.38 m<sup>2</sup>; habiendo un asentamiento irregular en una superficie 1,145.62 m<sup>2</sup>. Esta situación fue del conocimiento de la Dirección General Jurídica y con oficio No. 235. 4-6348 de fecha 30 de noviembre de 1978; se le solicitó a esta Dependencia, realizara las gestiones necesarias para **regularizar la superficie de 42-09-42 Has.**; expuestas en el considerando Segundo del Decreto de Incorporación del vivero Coyoacán a la S.A.R.H. El primero de abril de 1963, por acuerdo del entonces Secretario del ramo, se giró el oficio No. 217.4-2412 al Director General de la Secretaría de Agricultura y Ganadería; poniendo a su disposición una superficie de 9,560 m<sup>2</sup> de los terrenos del vivero, para destinarse exclusivamente a la Asociación Nacional de Floricultores, para la exposición de la Flor. (Sin autorizar residencia permanente). El 8 de julio de 1980,

se autorizó la concesión del Río de la Magdalena a la S.A.R.H., colindante en su lado oeste del vivero. La zona federal concesionada, tiene una superficie de 5,797.84 m<sup>2</sup>; integrándose ésta, a el área de producción del vivero forestal Coyoacán, encontrándose actualmente también ocupada por las obras de la línea 3 del metro. (Ver Fig. C; Pág. 22 ).

Es opinión de la Dirección General de Reforestación y Manejo de Sue los Forestales, que conforme a los antecedentes transcritos en forma pe riódica y sistemática, se ha reducido el área de producción del vivero forestal Coyoacán, ~~de que~~ <sup>de</sup> **superficie original y la Decretada no se ha definido**; por ello se ha solicitado la intervención de la Dirección General Jurídica para que gestione su regularización; además se ha aumentado su superficie de producción a través de la zona federal del Río de la Magdalena. Todo con el fin de formar un área uniforme que siga funcionando como centro de investigación y productor de plantas avalado por las leyes correspondientes.





#### 4.3.2 Políticas y Objetivos del Vivero Forestal Coyoacán

La S.A.R.H. a través de la Subsecretaría Forestal, tiene a su cargo Dependencias como el Vivero Forestal Coyoacán y avalados por el Gobierno Federal, tienen como política promover la realización de campañas de reforestación a nivel nacional en las áreas de investigación, que contribuyen a disminuir la creciente degradación de las áreas forestales y a mejorar el nivel de vida de los habitantes de los bosques.

Entre los diversos objetivos están la elaboración de convenios por parte de los poseedores de la tierra y el vivero para que las plantaciones forestales puedan tener funciones múltiples de aprovechamiento en diferentes condiciones ambientales y de acuerdo a las necesidades de la población. También que las plantaciones forestales, sean clasificadas e inventariadas para tener un mejor conocimiento de las especies que predominan en nuestro territorio y sean susceptibles a explotaciones racionales.

#### 4.3.3 Objetivos del Departamento de Reforestación

- Entre los objetivos primordiales de este Departamento se encuentran:
- Realizar programas; considerando una serie de necesidades y actividades a fin de garantizar el éxito en los trabajos de reforestación. (A nivel Nacional).
  - Catalogar las actividades previas y posteriores a la plantación; siendo principales:
    - a) El establecimiento de áreas semilleras.
    - b) Seleccionar el árbol tipo para recolección de semillas.
    - c) Manejar la herramienta necesaria, para el desarrollo de actividades forestales.
    - d) Participación de personal especializado en estas labores.
    - e) Transportación para el manejo y conservación de las semillas a los patios de secado o bancos de germoplasmaforestal.
    - f) La instalación de viveros para reproducción de las plantas forestales.
    - g) Proporcionar condiciones óptimas para el desarrollo de estas plantas. (Almacigos, trasplantes, riegos, deshierbes etc.).
  - Caracterización de las zonas seleccionadas para plantaciones; lo que determina algunos parámetros de importancia como la especie seleccionada, sistema de plantación, protección, ecología de la zona, factores socio-económicos etc.

- Elaboración de convenios en los terrenos específicos a trabajar; con los dueños o poseedores del recurso, a fin de formalizar la realización de los trabajos a través de la firma de contrato que determinen las responsabilidades de cada una de las partes contrayentes en la reforestación.
  
- Calendarización de actividades y labores culturales.
  
- Establecer plantaciones y fomentar su incremento, manejo y protección.

#### **4.4 Zonas de Mayor Influencia del Vivero Forestal Coyoacán**

La Serranía del Ajusco al sur de la Ciudad es la zona de mayor influencia forestal del vivero Coyoacán; pues la mancha urbana amenaza con llegar a este ecosistema que sirve como reserva ecológica en el Distrito Federal; por lo que se hace necesario elaborar programas que eviten su destrucción. En este caso los viveros capitalinos como el de Coyoacán adquieren mucha importancia, pues representan también la protección de cuencas, o la reforestación de zonas erosionadas y urbanizadas entre otros fines.

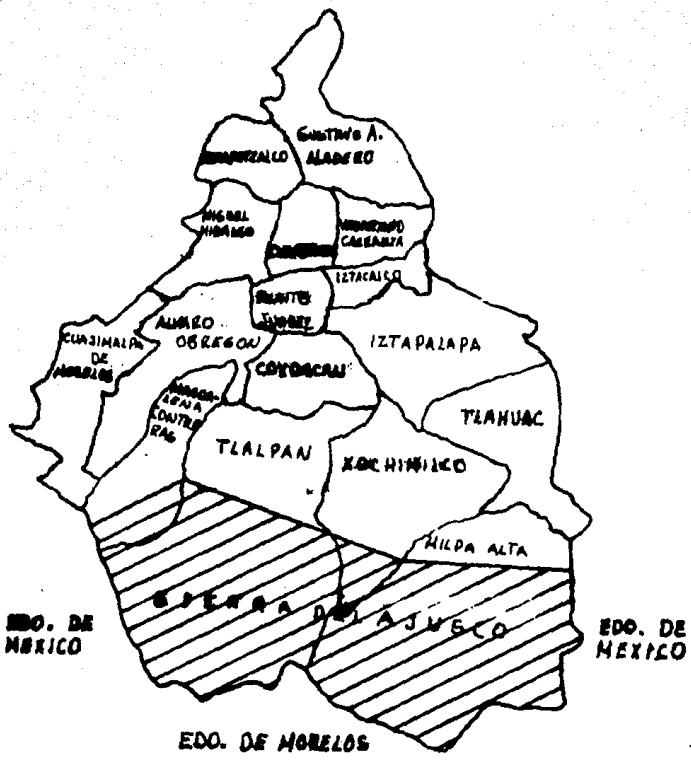


FIG. 0. EXTENSION DELEGACIONAL DE LA SIERRA DEL AJUSCO

#### 4.4.1 Localización de la Sierra del Ajusco

La Sierra del Ajusco (4) constituye el límite orográfico al sur del Valle de México; separa al Distrito Federal del Valle de Cuernavaca. Hacia el noreste se une con la Sierra de las Cruces. Se extiende sobre los territorios de las Delegaciones Magdalena Contreras, Tlalpan (en su mayor porción), Milpa Alta, y una pequeña porción de las faldas, en la de Xochimilco. Hacia el sur, limitada con el Estado de Morelos, hacia el este y el oeste con el Estado de México, hacia el norte con las áreas urbanizadas como el Pedregal de San Ángel del cual parte una de las principales vías de acceso. (Figura D; Pág. 31 ).

#### 4.4.2 Descripción de la Sierra del Ajusco

En general el terreno se caracteriza por su irregular distribución de crestas y valles que marcan parajes prácticamente planos, y otros cuya pendiente llega al 40%. Se hallan sitios en los que el afloramiento volcánico es manifiesto, y otros donde es apenas perceptible, por la pro fusión de pastos. El nombre de Ajusco significa: "Cuando la roca ignea aflora, brota el agua". La vegetación que predomina es característica de bosques templados: Pino y Encino. (4).

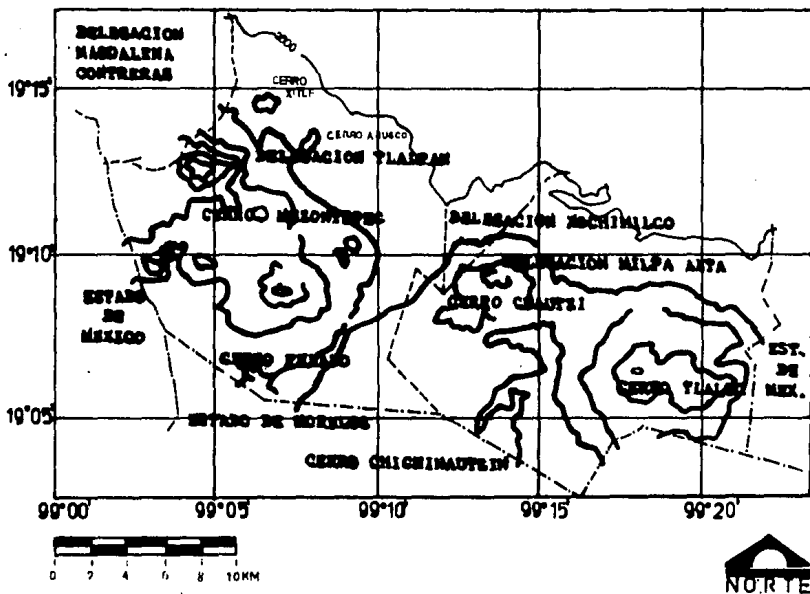
La mayor parte de esta zona ha sido sometida a fuertes procesos de desmonte debido a la ampliación constante de la mancha urbana; lo que ha dado como resultado una severa disminución del área de distribución

de estos tipos vegetativos; así como la presencia de grandes áreas erosionadas y la extinción de flora y fauna.

#### 4.5 Características Ecológicas de la Sierra del Ajusco

El ámbito altitudinal (4) es mayor a los 1300 m.s.n.m.; si se considera la altura de 2550 m.s.n.m.; en los terrenos de San Andrés Totoltepec, hasta la punta del volcán Ajusco (3929-m.s.n.m.); sus coordenadas geográficas corresponden a 19° 03' 19" 15' Latitud norte y los 99° 23'-99° 01' Longitud oeste. (Ver Fig. E; Pág. 34 ).

En virtud de la gran abundancia y la igual cobertura de pastos, el suelo no parece acusar erosión. Además, el continuo aporte de hojarasca contribuye a protegerlo aún más y por más tiempo, debido a la lenta descomposición de este material, partiendo del efecto que la humedad y/o la temperatura pueden tener sobre la velocidad del proceso, al actuar como factores limitantes. Por lo mismo se supone que el reciclaje natural de nutrientes debe ser más bien lento, especialmente si se le compara con el atribuido a la agricultura tecnificada. Los signos de erosión detectados se localizan a la orilla de caminos de brecha; se manifiestan con un deslave del material vegetal, y una dureza que provoca polvo al golpear el suelo. Se trata de erosión de tipo laminar, probablemente debida a factores gravitacionales o eólicos. Sin embargo, son casos aislados que en conjunto pueden sumar un 3%.



FUENTE: Careña y Valcán (1984) : Nueva Atlas Fisiográfica de la República Mexicana.

FIG. 8. LOCALIZACION DE LA SIERRA DEL AJUSCO.

Las consecuencias del crecimiento desmedido de la ciudad del Distrito Federal (4) lo ha sufrido la Sierra; principalmente sobre las carreteras pavimentadas que la cruzan, por facilitar su acceso.

#### 4.5.1 Clima

El clima que impera en la Sierra es del tipo templado húmedo o grupo C, con lluvias en verano (Cw); con un porcentaje de lluvia invernal menor de 5% de la anual.

La temperatura del mes más frío varía entre 3 y 8° C; mientras que la del mes más cálido es menor a 5° C. Para las faldas se da una oscilación térmica entre los 5° C y los 7° C. (4)

#### 4.5.2 Suelos

En la Serranía del Ajusco (4); principalmente abarcando la Delegación Tlalpan y Magdalena Contreras, se han encontrado tres tipos de suelo: Andosol en un 57.66%; Litosol en un 29.73% y Feozem en un 12.61% (Ver Fig. E ; Pág. 34).

El Andosol sustenta tanto vegetación natural y oyamel, como agricultura y pastizal. Derivado de cenizas volcánicas, es un suelo rico



en materia orgánica y fértil. Sin embargo, está tipificado como muy susceptible a la erosión.

El Litosol es un suelo muy somero ( < 10 cm. de profundidad), de poca evolución, que solamente soporta vegetación natural; es decir, que no se trabaja con fines agrícolas.

El Feozem es un suelo fértil por su contenido de materia orgánica en la primera capa, de color oscuro y suave. A pesar de que es capaz de sustentar cualquier tipo de vegetación, en la zona subyace a encinares y a la agricultura de temporal hacia la parte noreste, cerca de San Miguel y de Santo Tomás Ajusco.

#### 4.5.3 Vegetación Forestal

La Sierra del Ajusco (4) se caracteriza por sustentar una vegetación de clima templado-frío, originalmente representada en mayor proporción por coníferas. Las masas puras existen, pero es frecuente encontrar mezclas con latifoliadas de una ó más especies, cuyo número aún llega a superar a las pináceas. Es irregular la densidad de arbolado, así como su grado de madurez, pues se pueden identificar ejemplares so bremaduros, de dimensiones considerables y otros que más bien parecen ser jóvenes y poco evolucionados. Sobre este particular, son frecuentes los elementos introducidos. El estado del arbolado no goza de especial salud pues se aprecian síntomas de deterioro; algunos de etiolo

gía ya estudiada.

Los principales géneros (4) por su frecuencia son Pinos y Abies; del primero hay varias especies, del segundo, sólo una. En menor número se tiene Juníperus con una especie arbustiva, y Cupressus, que por su localización deben ser introducidas, dado que cumplen funciones de cortinas rompevientos y de linderos para terrenos bajo aprovechamiento agrícola. Los bosques tanto de pino como de encino, se ubican hacia el sur-oeste; colindan con zonas agrícolas ocupando la mayor parte de la Sierra del Ajusco, así como las Sierras de las Cruces y Monte Alto, cuya altitud varía de 2,400 a 3,000 m.s.n.m.; aproximadamente. Los principales integrantes del bosque de pino son: *Pinus Teocote*, *P. Douglasiana*, *P. Pseudostrobus*, *P. Hartwegii*, *P. Montezumae*, etc.; los cuales son explotados por su madera y resinas.

#### 4.5.4 Hidrografía

En la época de lluvias se pueden detectar algunos escurrimientos que caen como pequeñas cascadas, o bien, corren como arroyos. Por el nombre de la Sierra se supone una existencia hidrológica importante; actualmente se han formado depósitos acuíferos en cañadas. Aparecen corrientes interrumpidas y perennes serpenteando el área, así como acueductos; los arroyos principales son: San Buenaventura, El Torrillo, El Agua Estancada, El Potrero, Las Regaderas, Cebadillas y Viborillas. (4). La zona de mayor escurrimiento se ubica en el Volcán Ajusco.

Los ríos que de él nacen son afluentes del río Amacuzac, uno de los cuales es el Buenaventura, que se localiza a 20 km. de la ciudad de México, cerca del Pico del Aguila, corre hacia Tlalpan, donde se une con el río de San Juan de Dios, y mide 15 km. El río Eslava se localiza en la vertiente oriental del Ajusco y la Sierra de las Cruces.

#### 4.5.5 Topografía

La Sierra presenta una irregular distribución en el terreno, en algunas áreas es plano y en otras la pendiente llega al 40%. El afloramiento volcánico es manifiesto y esto es aprovechado por los habitantes del lugar para utilizarlo como material de construcción. El origen de las rocas parte del numeroso aparato volcánico que caracteriza a la Sierra como parte del Eje Neovolcánico transmexicano; el Xitle se considera un aparato volcánico principal.

#### 4.5.6 Geología

Las rocas de la Sierra son principalmente ígneas extrusivas del terciario o Era Cenozoica. También se encuentran brechas volcánicas, basaltos, residuales, aluviones, andesitas y tobas, de distribución y proporción irregular. (4). El área queda comprendida dentro de la zona sísmica o de sismos frecuentes.

#### 4.6 Uso del Suelo en la Sierra del Ajusco

Se contemplan como principales factores de atención:

- Vegetación Forestal
- Pastizales ganadería o pastoreo
- Agricultura
- Urbanización

Estimándose una configuración del uso del suelo con los siguientes porcentajes. (4):

Agricultura	=	21 %
Arbolado	=	55 %
Pastos	=	10 %
Rocas y arenas	=	6 %
Zonas urbanas	=	2 %

##### 4.6.1 Pastizales y Agricultura

El pastizal se presenta bajo dos condiciones ecológicas: 1) En asociación con bosques; 2) Puro. En ambas condiciones se le quema antes de la época de lluvias para satisfacer su función forrajera, para el ganado ovino, principalmente. Cabe agregar que no todas las gramíneas de la zona son susceptibles al forrajeo. La superficie de pastizal puro es del orden del 10%, y la del asociado con bosque, es, por lo mismo,

difficil de estimar. (4).

En términos de la superficie que ocupa. La agricultura, se trata de una actividad importante, pues es alrededor del 40% de la zona, es decir, prácticamente, equivale al territorio forestal. Es temporalera, y los principales cultivos son: La avena, la cebolla, el maíz, el frijol, el betabel y la zanahoria. La mayor concentración de tierras agrícolas se extiende hacia el NE, y rodea a las elevaciones montañosas hasta las faldas.

Se tienen distintos tipos de asentamientos humanos, en la Serranía del Ajusco, principalmente en las Delegaciones de Tlalpan y Magdalena Contreras, tales como Fraccionamientos Residenciales, Poblados y Rancherías.

El siguiente cuadro reporta la información:

CUADRO 2.

TIPOS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.

POBLADOS PRINCIPALES	POBLADOS MENORES	RANCHERIAS O CASAS AISLADAS	OTROS
San Andrés	Magdalena Petlascalco	La Quinta	Caseta Forestal
Totoltepec	Sto. Tomás Ajusco	La Chinita	Estación La Cima
San Miguel Ajusco	Parres	El Sifón	Estación Ajusco
	Col. 910	El Fraile	
		El Crucero	
		Tecoentitla	
		Montealegre	
		Chomulco	
		Ecuamil	
		Coamino	
		Horno Viejo	
		San Jorge	

#### 4.7 Otros Estados de menor Influencia Forestal

Es mínima la influencia forestal que tiene el vivero Coyoacán con otros estados y solamente se refiere a material de consulta forestal. Sin embargo no faltan algunas peticiones de material vegetal para fines de investigación. Cabe destacar que las investigaciones que se llevan a cabo en materia forestal en el país, son coordinadas en gran medida dentro del vivero forestal Coyoacán, por medio de la Delegación de la S.A.R.H.

#### 4.8 Metodología Empleada en la Captación y Análisis de la Información.

Ha sido en base a los cuadros estadísticos proporcionados por el vivero forestal Coyoacán, que se ha podido realizar el objetivo acerca del movimiento de las plantas que se tiene en el área de producción, dividida en sus tres secciones denominadas: Vivero Chico, Vivero Grande y Semillero. Además de los antecedentes de este Vivero, junto a la información bibliográfica correspondiente.

No se han llevado investigaciones más profundas acerca de la situación que guarda ésta área de producción de la Secretaría de Agricultura y Re cursos Hidráulicos, por lo que este trabajo responde a la necesidad de conocer más la situación de nuestros viveros, para así mejorar los niveles y técnicas de producción, conociendo más a fondo los problemas y ventajas que estos tengan. Fue necesario reforzar el trabajo de gabinete con visitas

a campo, y principalmente en la Serranía del Ajusco dentro de las Delegaciones de Tlalpan y Magdalena Contreras, pues es en esta área donde se han llevado a cabo, importantes trabajos de reforestación por parte de este vivero y que contribuyen a la conservación de nuestros recursos naturales, junto a otras Dependencias forestales.

Es necesario mencionar la importancia del año 1988, en nuestro estudio, ya que de ahí parte toda nuestra información obtenida gracias a los cam bios de Gobierno, que se llevaron en ese entonces. En la actualidad ob tener información acerca de estas Dependencias, resulta un poco más laborioso por todos los trámites y condiciones que se tienen que llevar a cabo.

#### 4.8.1 Análisis de los Informes Mensuales del Movimiento de las Plantas Forestales, correspondientes al año 1988.

La reordenación de los informes estadísticos mensuales, acerca del movimiento de las plantas forestales (ver cuadros correspondientes Pág. 45-46), contempla las tres secciones de producción: Vivero chico, Vivero Grande y Semillero, con una producción de 2 345 944, 264 108, 705-943 plantas respectivamente.

En el año de 1988, los reportes oficiales indican que se inicia con una existencia anterior de 3 283 190 plantas y cierra con una existencia actual de 3 253 355 plantas; lo que muestra que se mantiene un número de plantas similar al que sostuvo el vivero durante el año anterior (1987); sin embargo en los períodos comprendidos durante todo el año de 1988, se llevan a cabo fluctuaciones considerables en este movimiento con respecto a las altas, donaciones y bajas en esta área de producción del vivero forestal Coyoacán.

A continuación se presentan las especies forestales que se manejaron en el área de producción en el vivero forestal Coyoacán durante el año 1988, así como los movimientos de plantas correspondientes a cada período mensual.



CUADRO 3. ESPECIES FORESTALES EN EL AREA DE PRODUCCION DEL VIVERO FORESTAL COYOACAN EN EL AÑO DE 1988.

NOMBRE COMUN	GENERO	ESPECIE
1 ACACIA	<i>Acacia</i>	<i>cyanophilla</i>
2 AHUEHUETE	<i>Taxodium</i>	<i>mucronatum</i>
3 AILE	<i>Alnus</i>	<i>firmitolia fernald</i>
4 ALAMILLO	<i>Populus</i>	<i>alba</i>
5 ALAMO PLATEADO	<i>Populus</i>	<i>alata</i>
6 CAPULIN	<i>Prunus</i>	<i>serotina</i>
7 CASUARINA	<i>Casuarina</i>	<i>equisetifolia</i>
8 CEDRO	<i>Cupressus</i>	<i>lindleyi</i>
9 CELTIS	<i>Celtis</i>	<i>occidentalis</i>
10 CIPRES	<i>Cupressus</i>	<i>sempervirens</i>
11 CIRUELO	<i>Prunus</i>	<i>pisarti</i>
12 CHOPO	<i>Populus</i>	<i>deltoides</i>
13 ENCINO	<i>Quercus</i>	<i>laxa</i>
14 EUCALIPTO	<i>Eucalyptus</i>	<i>resinifera</i>
15 FRESNO	<i>Fraxinus</i>	<i>americana</i>
16 HUEJOTE	<i>Salix</i>	<i>paradoxa</i>
17 JACARANDA	<i>Tecoma</i>	<i>stans</i>
18 LIQUIDAMBAR	<i>Liquidambar</i>	<i>styraciflua</i>
19 NEGUNDO	<i>Acer</i>	<i>negundo</i>
20 NOGAL	<i>Juglans</i>	<i>neotropica</i>
21 PALMA	<i>Phoenix</i>	<i>abanico</i>
22 PALMA	<i>Washingtonia</i>	<i>dactilophera</i>
23 PINO AYACAHUITE	<i>Pinus</i>	<i>ayacahuite</i>
24 PINO CEMBROIDES	<i>Pinus</i>	<i>cembroides</i>
25 PINO ENGEL MANNII	<i>Pinus</i>	<i>engelmannii</i>
26 PINO GREGII	<i>Pinus</i>	<i>gregii</i>
27 PINO MICHOCACANA	<i>Pinus</i>	<i>michoacana</i>
28 PINO MONTEZUMAE	<i>Pinus</i>	<i>montezumae</i>
29 PINO OVAMEL O ABETO	<i>Abies</i>	<i>religiosa</i>
30 PINO PATULA	<i>Pinus</i>	<i>patula</i>
31 PINO PINASTER	<i>Pinus</i>	<i>pinaster</i>
32 PINO RUDIS	<i>Pinus</i>	<i>rudis</i>
33 PIRU	<i>Schinus</i>	<i>molle</i>
34 SAUZ	<i>Salix</i>	<i>babilonica</i>
35 TEJOCOTE	<i>Crataegus</i>	<i>mexicana</i>
36 TROENO	<i>Ligustrum</i>	<i>japonica</i>

Fuente: Cuadros Estadísticos de la planta forestal, correspondientes al año de 1988. En el Vivero Forestal Coyoacán. (Obtenidos en el Vivero Forestal de Nativitas en la Delegación Forestal de Xochimilco). (1988).

CUADRO 4.

## VIVERO FORESTAL COYOACAN, RESUMEN ANUAL (1988). (MOVIMIENTO DE PLANTA).

	PERIODOS	*E.A.	ALTAS	DONACION	BAJAS	**E.A.
1	21- XII-1987 - 20- I-1988	3'283,190	-----	4,193	111,203	3'167,794
2	21- I-1988 - 20- II-1988	3'167,794	134,225	6,375	126,901	3'168,743
3	21- II-1988 - 20- III-1988	3'168,743	303,400	8,084	8,335	3'455,724
4	21- III-1988 - 20- IV-1988	3.455,724	136,500	14,501	-----	3'577,723
5	21- IV-1988 - 20- V-1988	3'577,723	148,474	26,593	44,000	3'655,604
6	21- V-1988 - 20- VI-1988	3'655,604	80,000	151,458	-----	3'584,146
7	21- VI-1988 - 17- VII-1988	3'584,146	74,924	190,220	2,003	3'466,847
8	21- VII-1988 - 20-VIII-1988	3'466,847	4,800	90,136	15,001	3'341,510
9	21-VIII-1988 - 20- IX-1988	3'341,510	148,300	38,845	64,600	3'379,286
10	21- IX-1988 - 20- X-1988	3'379,286	148,450	14,536	82,700	3'420,500
11	21- X-1988 - 20- XI-1988	3'420,500	165,600	19,576	20,955	3,545,569
12	21- XI-1988 - 20- XII-1988	3'545,569	135,700	18,685	409,229	3'253,355

Fuente: Resumen de Cuadros estadísticos. (Area de producción; año 1988).

NOTA: Los periodos comprendidos en el año de 1988, abrieron con un movimiento de 3'283,190 plantas y cerraron con un movimiento de 3'253,355 plantas. (Información oficial).

CUADRO 5.

ANÁLISIS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL MOVIMIENTO DE LAS PLANTAS FORESTALES, CORRESPONDIENTES AL AÑO DE 1988.

NOMBRE COMÚN	EXISTENCIA ANTERIOR		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	EXISTENCIA ACTUAL			
1 ACACIA	2,441	A	—	—	—	10	1028	—	—	—	—	—	—	—	A = 1028			
		B	—	—	—	—	—	—	2431	—	30	6	—	—	B = 2477			
		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B = —			
		T	2441	2441	2441	2431	3459	3459	1028	1028	998	992	992	992	** 992			
2 ALHAGUETE	145,891	A	—	—	—	—	600	—	—	3600	7500	—	—	—	A = 11,700			
		B	6743	—	50	20	55	505	—	100	106	—	—	—	D = 836			
		D	—	—	4700	—	—	—	—	—	7500	—	—	—	B = 40,943			
		T	139148	139148	139398	139378	139923	139418	139418	137918	137812	137812	137812	107812	** 107,812			
3 AILE	27,000	A	—	—	—	10500	2396	—	710	1200	900	5000	2000	—	A = 27,706			
		B	—	—	—	—	—	10	—	—	51	500	—	—	D = 561			
		D	—	—	—	—	—	—	—	—	900	2500	—	13000	B = 15,400			
		T	27000	27000	27000	37500	39896	39886	40596	41796	41745	43745	45745	33745	** 33,745			
4 ALMILLO (ESTRABO)	NO HAY EXISTENCIA	A	—	—	—	—	—	—	—	—	8000	—	2000	—	A = 10,000			
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	D = 10			
		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	—	B = 2000			
		T	—	—	1000	1000	—	—	—	—	8000	8000	7990	7990	** 7,990			
5 ALAMO PLATEADO	NO HAY EXISTENCIA	A	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A = 1000			
		B	—	—	—	—	—	D	E	S	A	P	A	R	E	C	E	N
		D	—	—	—	—	—	1000	—	—	—	—	—	—	—	B = 1000		
		T	—	—	1000	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	** —		
6 CARULIN	2,000	A	—	—	—	—	—	—	—	—	5400	—	—	—	A = 5400			
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	D = 10			
		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B = 3700			
		T	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3700	3700	3700	3690	** 3,690			
7 CASAHUAMA	217,650	A	—	4500	—	35000	50574	—	1530	—	—	—	—	—	A = 91,604			
		B	200	100	260	1457	175	10650	6312	2564	302	117	625	150	B = 22,912			
		D	—	—	—	—	25000	—	—	—	—	—	—	—	B = 25,000			
		T	217450	221850	221910	255133	280532	269887	265100	262536	262234	262117	261492	261342	** 261,342			
8 CEDRO	175,063	A	—	—	54000	25000	1300	50000	90	—	30500	—	45000	35700	A = 241,590			
		B	560	890	1604	3419	5538	18376	22964	19718	4451	2339	2036	1349	D = 83,244			
		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B = 60,500			
		T	174503	175113	226097	247590	243352	274976	252102	232204	227933	225544	248508	272409	** 272,409			
OBSERVACION		● ALTAS, DONACIONES, BAJAS, TOTAL.																

CUADRO 6.

## ANÁLISIS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL MOVIMIENTO DE LAS PLANTAS FORESTALES, CORRESPONDIENTES AL AÑO DE 1988.

NOMBRE COMÚN	EXISTENCIA ANTERIOR		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	EXISTENCIA ACTUAL	
9 CELIS	9,855	A	—	—	—	—	—	—	—	—	600	—	—	—	a = 600	
		B	—	—	50	—	—	50	—	—	25	—	—	—	b = 125	
		B	—	—	345	—	—	—	—	—	660	—	—	—	c = 3,915	
		T	9855	9855	9805	9805	9805	9755	9755	9755	9670	9670	9670	4415	xA = 4,415	
10 CIPRES	141,103	A	—	—	—	—	1198	—	—	—	—	—	—	—	a = 1,198	
		B	144	—	109	646	605	11928	1483	2152	1108	1606	385	1665	b = 22,431	
		B	7523	—	345	—	—	—	—	—	—	—	—	7474	c = 15,342	
		T	133436	133436	132982	132236	132929	121001	119518	116766	115658	114052	112671	104528	xA = 104,528	
11 CIRUELO	2,000	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a = —	
		B	—	2	—	—	6	—	—	—	10	6	—	—	b = 24	
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	c = —	
		T	2000	1998	1998	1998	1992	1992	1992	1992	1982	1976	1976	1976	xA = 1976	
12 CHOPO	20,302	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a = —	
		B	—	—	—	—	—	50	—	—	824	—	—	—	b = 874	
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	c = —	
		T	20302	20302	20302	20302	20302	20252	20252	19428	19428	19428	19428	19428	xA = 19428	
13 ENCINO	700	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b = —	
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b = 2	
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	c = —	
		T	700	700	700	700	700	700	698	698	698	698	698	698	xA = 698	
14 EUCALIPTO	279,715	A	—	11725	7000	—	5878	—	10000	—	—	45000	—	30000	a = 109,603	
		B	550	900	211	1673	871	23030	6667	1334	664	383	2310	280	b = 38,763	
		B	59000	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	36000	—	50000	c = 155,555
		T	220165	220990	221799	226116	231123	208093	211526	210192	209528	218145	215835	196555	xA = 195,555	
15 FRESNO	504,580	A	—	22500	40000	—	10500	—	—	59	—	—	—	—	a = 73,059	
		B	800	481	1634	2172	2305	15790	196	39364	17339	689	3872	1548	b = 86,190	
		B	25000	58200	—	—	10500	—	—	—	—	—	—	55000	c = 148,700	
		T	478780	442599	480965	478793	476488	460678	460561	421197	403858	403169	399297	342,749	xA = 343,749	
16 HUEJOTE	13,807	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b = —	
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b = —	
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	c = —	
		T	13807	13807	13807	13807	13807	13807	13807	13807	13807	13807	13807	13807	xA = 13807	

OBSERVACION: ● ALTA, DONACIONES; ● BAJA, TOTAL.

CUADRO 7. ANALISIS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL MOVIMIENTO DE LAS PLANTAS FORESTALES, CORRESPONDIENTES AL AÑO DE 1988.

NOMBRE COMUN	EXISTENCIA ANTERIOR		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	EXISTENCIA ACTUAL		
17 JACARANDA	68,003	A	—	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A = 4,500		
		D	204	50	60	(33)	60	10150	12006	1030	186	—	13	110	D = 23,902		
		B	12300	—	2700	—	—	—	—	—	—	—	—	4500	B = 19,500		
		T	55499	59999	57189	57156	57096	46946	34940	33910	33724	33724	33711	29101	## 29,101		
18 LIQUIDAMBAR	227,046	A	—	—	—	—	1500	30000	15130	—	10500	12900	52900	20000	A = 142,730		
		D	625	620	1561	2270	1829	7118	20406	3484	(5019)	5810	1832	1803	D = 52,377		
		B	—	58701	—	—	—	—	—	—	—	10500	8700	—	30000	B = 107,901	
		T	226421	167100	165539	163269	162940	185822	180546	177062	172043	170433	221301	209498	## 209,498		
19 NEGUNDO	26,758	A	—	—	—	—	—	500	—	—	50	—	—	—	A = —		
		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	D = 560		
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B = —	
		T	26758	26758	26758	26758	26758	26258	26258	26258	26258	26258	26258	26198	## 26,198		
20 NOGAL	590	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A = —		
		D	—	—	—	D	E	S	A	P	A	R	E	C	E	N	D = —
		B	—	—	590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B = 590
		T	590	590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	## —	
21 PALMA	38,392	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	750	—	—	A = 750		
		D	—	—	—	—	—	8	—	—	—	5	—	10	D = 53		
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—	B = —	
		T	38392	38392	38392	38392	38392	38384	38384	38384	38354	39099	39099	39089	## 39,089		
22 PINO	910,483	A	—	81000	81400	36000	37500	—	45250	—	72000	62500	—	50000	A = 465,650		
		D	10	110	132	246	5146	26715	(66843)	175	3576	50	5070	50	D = 147,279		
		B	200	—	—	—	7500	—	2003	—	17079	35500	—	(98800)	B = 161,082		
		T	910273	991163	1'072431	1'08185	1'133039	1'106324	1'043522	1'043527	1'044979	1'121642	1'116672	1'067722	## 1'067,722		
23 PIRU	94,210	A	—	—	—	—	80	10100	—	—	—	—	—	—	A = —		
		D	200	—	50	—	—	—	—	140	—	76	1000	—	D = 11,696		
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	B = —		
		T	94010	94010	93960	93960	93880	83780	83780	82640	82564	82564	82564	82514	## 82,514		
24 SAUZ	32,489	A	—	—	—	—	—	—	—	—	900	—	—	—	A = 900		
		D	100	—	—	127	26	5	—	—	220	—	—	—	D = 488		
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	B = 900		
		T	32389	32389	32389	32262	32236	32231	32231	32221	32001	32001	32001	32001	## 32,001		
RESERVACION		●	ALTAS, DONACIONES, BAJAS, TOTAL.														

CUADRO B.

## ANÁLISIS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL MOVIMIENTO DE LAS PLANTAS FORESTALES, CORRESPONDIENTES AL AÑO DE 1988.

NOMBRE COMÚN	EXISTENCIA ANTERIOR		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	EXISTENCIA ACTUAL
25 TEJOCOTE	43,011	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A = —
		B	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	40	10	D = 110
		B	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	B = 15,001
		T	43011	43011	43011	43011	43001	43001	43001	43001	2950	2950	2950	2910	2900
26 TRUENO	300,101	A	—	10000	120000	30000	30000	—	2155	—	12000	22300	58900	15000	A = 306,355
		B	800	3227	2363	2438	4887	16473	11804	18591	6102	2025	3433	11640	D = 88,778
		B	437	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18955	43000	B = 62,392
		T	298864	305642	423279	450841	476954	460481	450832	432241	438139	458414	499920	455286	A * 455,286
		A													Σ A = 1'490,373
		B													Σ D = 583,702
		B													Σ B = 848,866
		T													
Σ = 3283,190		A													
		B													
		B													
		T	3'167,794	3'168,713	3'455,721	3'573,723	3'655,604	3'584,146	3'460,943	3'391,520	3'318,326	3'479,910	3'550,009	3'315,995	3'315,995
		A													
		B													
		B													
		T													
		A													
		B													
		B													
		T													
OBSERVACION.		A													
		B													
		B													
		T													

○ ALTAS, BAJAS, TOTAL.

EXISTENCIA  
ACTUAL

(MILLONES)

EXISTENCIA ACTUAL DE PLANTAS EN EL  
VIVERO FORESTAL COYOACAN EN EL  
AÑO DE 1988.

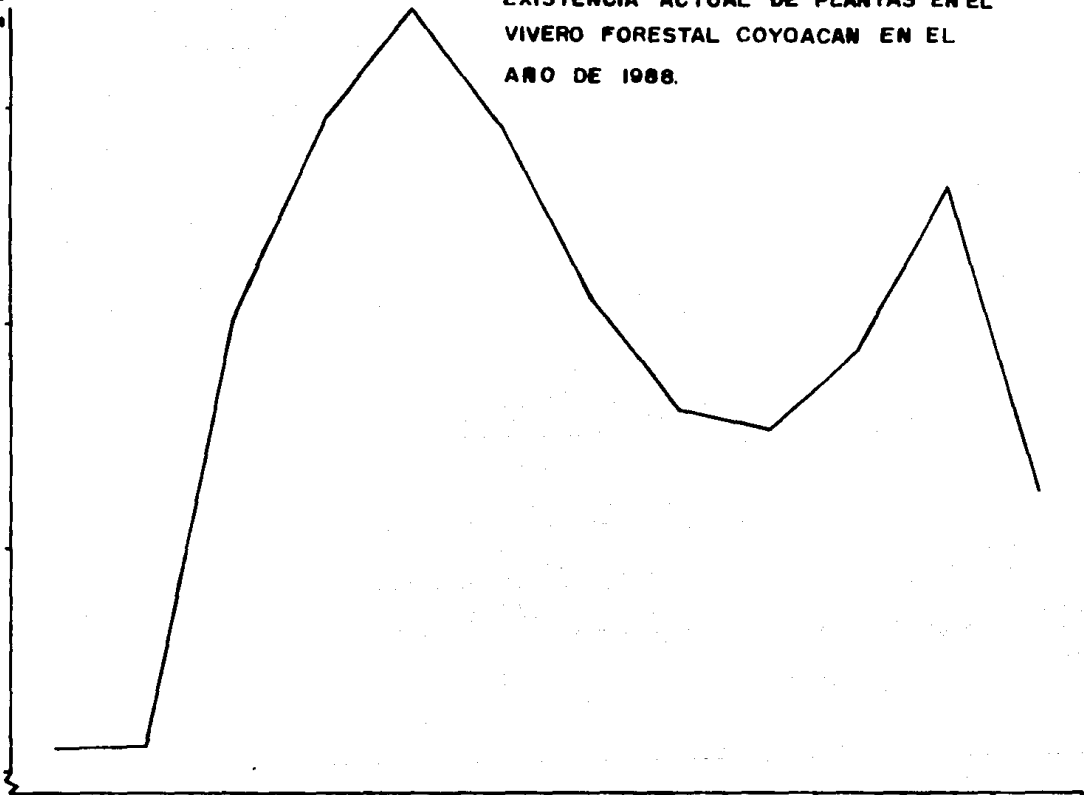
5.6

3.95

3.3

ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL ABO SEP OCT NOV DIC  
MESES

FIG. F.



ALTAS, DONACIONES Y BAJAS DE PLANTAS EN EL VIVERO FORESTAL  
COYOACAN EN EL AÑO DE 1988

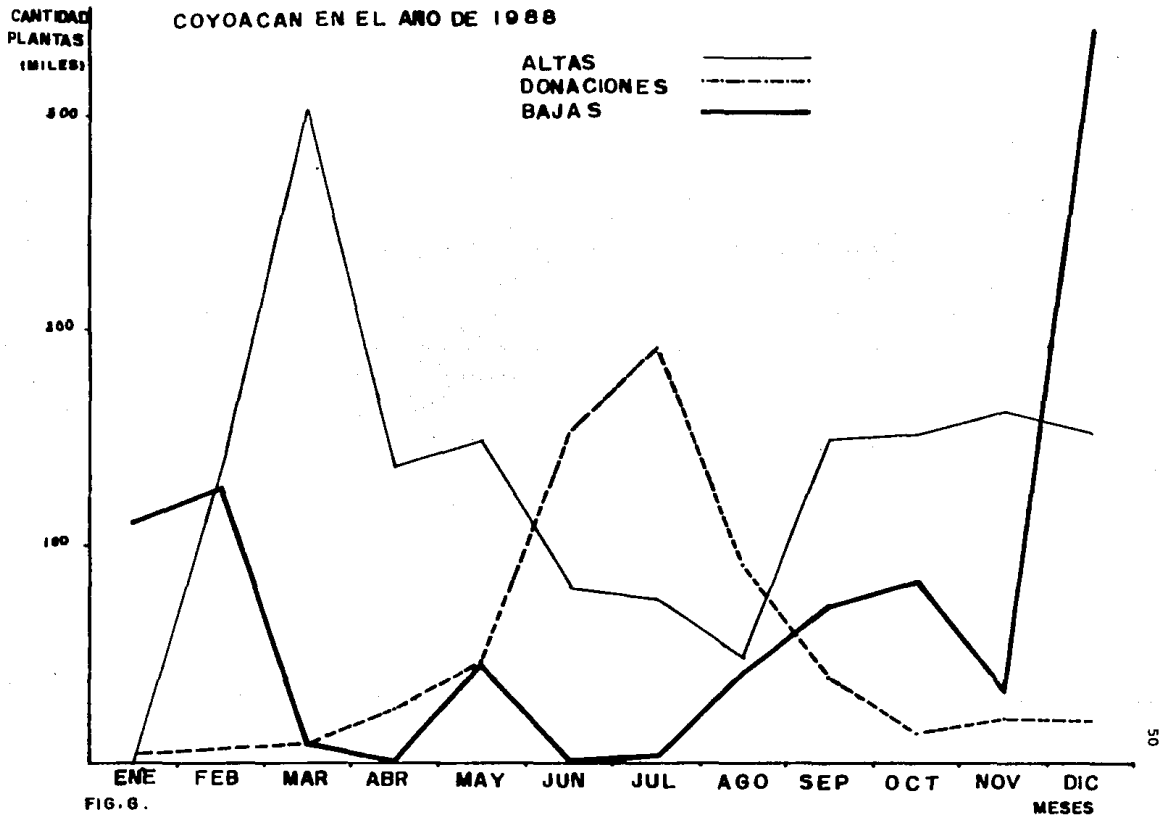


FIG. 6.



De manera general observamos que en la gráfica correspondiente al año de 1988. (Ver Fig. F ; Pág.49 ), la cantidad de 3 283 190 plantas, sufre un incremento poco significativo en el período de enero-febrero, para luego alcanzar un buen aumento en los períodos de febrero-marzo, marzo-abril y abril-mayo donde alcanza su mayor índice de producción con 3 655 604 plantas forestales. Las principales causas se debieron al bajo índice de donaciones y a las bajas existentes en relación con las altas en ésta área de producción. Para el período de mayo-junio; así como de junio-julio; agosto-septiembre; la cantidad de plantas existentes decrece por no contarse con el envase de 13 X 16 requerido para realizar el trasplante de la plántula en la sección vivero chico; principalmente la de tejocote que se pierde en su totalidad. (reportes oficiales). También se dan algunas bajas por los cambios de plantas en las secciones correspondientes. Por ejemplo, la planta de capulín que se da de baja en la sección vivero chico, pasa a la sección vivero grande; y las bajas de la sección semillero, se dan de alta en la sección vivero chico. También al ser julio el mes del bosque se incrementan los índices de donaciones por las campañas de reforestación programadas, y en las que participan muy activamente todos los viveros capitalinos. Es a partir de julio-agosto, cuando comienza una recuperación paulatina en la cantidad de plantas (Incrementándose en menor proporción que en los meses anteriores el índice de altas), hasta llegar al penúltimo período comprendido en los meses de octubre-noviembre, para luego volver a decrecer y finalizar en los meses de noviembre-diciembre con una cantidad de 3 253 355 plantas forestales. Esta baja drástica se origina

principalmente en la sección vivero chico, donde se hace notar que se debe a las fumigaciones que se llevaron a cabo en la totalidad de la planta; y que por carecer de agua potable y de agua de río, se suscitó la sequía que provocó la pérdida de dicha planta por falta de riego. Las otras disminuciones de plantas que se dieron en menor proporción se debieron a las ventas y donaciones de árboles para la navidad.

Para finalizar nuestro análisis, hacemos la comparación de los resultados oficiales existentes con los obtenidos en nuestra investigación.

Oficialmente se abre con un movimiento en la producción de 3 283 190 plantas; cerrando con un movimiento de 3 253 355 plantas y donde se mencionan diversas justificaciones acerca de algunas bajas y donaciones importantes (Para reforestar áreas verdes que circundan el vivero forestal Coyoacán etc.).

En nuestro estudio se abre con un movimiento similar al anterior, con 3 283 190 plantas, y se cierra con un movimiento de 3 315 995 plantas; lo que dice que hubo bastantes anomalías en este movimiento (Ver anexo 1, 2, 3 y 4), por lo que en los cuadros analíticos se hacen las correcciones y justificaciones pertinentes.

En la sección denominada vivero chico, se llevan en gran medida las pérdidas; y el aumento registrado en la cantidad de 32 805 plantas

durante éste año fue gracias a las aportaciones de las secciones: Vivero Grande y Semillero.

#### 4.8.2 Análisis de la Mortandad en las Especies Forestales

Entre las causas de mortandad más comunes dentro del vivero se encuentran:

- Falta de riego (carencia de agua potable y de agua de río). Siendo en este año, una de las causas de mayor mortandad dentro del área de producción.
- Falta de envase para realizar el trasplante de la plántula ya que en éste año afectó demasiado a la planta de tejocote que se perdió casi en su totalidad.
- No cambiar el sustrato de almácigos con frecuencia ni desinfectarlos, ocasiona el ataque de plagas y enfermedades como el damping-off.
- La falta de asesoría técnica en el manejo de viveros es otra causa de mortandad, pues muchas plantas se perdieron en la sección vivero chico, por haberse realizado fumigaciones en la totalidad de la planta y por falta de agua se suscitó una sequía que provocó la muerte de dichas plantas; además se determinó bastante densidad de plantas en algunas parcelas, lo que provocó mucha competencia entre las plantas por nutrientes, agua, luz y espacio lo cual afectó su desarrollo. El tipo de envase también es otra causa de mortandad; ya que al no ser el adecuado, crea malforma-

ciones a la raíz y posteriormente a su muerte (Si éste es muy chico), si el envase es muy grande, ocasiona problemas en su transporte y consecuentemente daños a la planta. (Se hace notar que el envase requerido debe ser de dimensiones 13 X 16 en bolsas de plástico negro.

Entre las causas de mortandad más frecuentes fuera del vivero, se encuentran:

- La distribución no adecuada de las plantas forestales en el área metropolitana.
- La discontinuidad en los programas y proyectos forestales, en los lugares de plantación.
- La falta de orientación a las personas que compran plantas en éste vivero, con respecto a su uso y destino apropiado.
- En la serranía del Ajusco; desmontes para la agricultura, incendios, ataque de plagas y enfermedades.
- El elevado índice demográfico que avanza hacia la sierra del Ajusco y causa la deforestación de extensas áreas boscosas.
- La falta de una "conciencia forestal" a nuestra población.

#### 4.8.3 Análisis de las Técnicas de Plantación

La acción de plantar el árbol requiere de especial atención, ya que en gran medida determina las posibilidades de supervivencia del mismo en el campo. Las principales etapas para la plantación en el Departamento de Reforestación son:

- Apertura de la cepa:** Con dimensiones de 40 x 40 x 40 cm.
- Poda de raíz:** Cortando aproximadamente 3 cm. del fondo del envase así como las raíces más gruesas que afloran el envase.
- Retiro del envase:** (Polietileno) antes de la plantación del árbol, para evitar daños posteriores, como restricción en el desarrollo de la raíz.
- Colocación del árbol en la cepa:** Buscando que quede en el centro, y que la zona generatriz no quede enterrada. Se debe apretar bien la tierra para evitar espacios vacíos perjudiciales a la raíz de la planta.
- Riego del árbol:** Se recomienda cuando el número de árboles es pequeño y en zonas accesibles o en centros de población.
- Protección:** En zonas urbanas es conveniente proteger las plantas mediante la colocación de huacales de madera. En áreas donde las plantaciones son mayores es conveniente cercar

los terrenos reforestados para evitar que los animales dañen y destruyan la plantación.

El sistema de cepa común es el más utilizado a nivel nacional en la realización de plantaciones forestales y consiste en lo expuesto anteriormente; generalmente se aplica en terrenos con poca pendiente y de buena calidad; cuando la pendiente es mayor del 4% pero menor del 15%, se recomienda trazar curvas a nivel y distribuir las cepas a tres bolillo, con propósito de captar el agua de lluvia.



Cepa común.

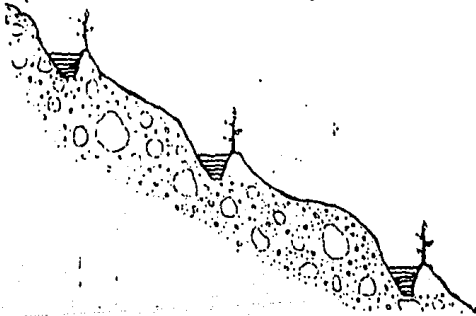
Fuente: Gutiérrez Palacio Alfonso (1977): Texto Guía Forestal.

Otras técnicas como la de Pico de pala; se aplican cuando los bosques se encuentran degradados en su arbolado y carecen de la espesura adecuada, generalmente conservan su suelo en condiciones óptimas para ser reforestados sin que sea necesaria una preparación previa; en estos casos solo se abre el espacio necesario para colocar la planta la cual se logra con la ayuda de la punta de una pala recta, talacho o pala de hendir. Esta técnica se recomienda en suelos de buena calidad propios para plantaciones a raíz desnuda con plantas de 20 a 30 cms. de altura.

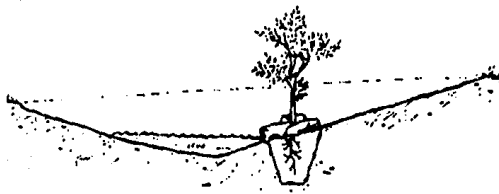
La técnica de la zanja trinchera consiste en la apertura de zanjas de 3 a 6 mts. de largo dejando un dique de división de 50 cm. entre zanja y zanja. Las zanjas se construyen sobre las curvas de nivel cuyas dimensiones son de 40 cm de ancho X 40 cm. de profundidad depositando la tierra excavada aguas abajo de la zanja para que se forme una corona de 30 cm. de altura. La disposición de las zanjas debe ser a tres bolillo, con la finalidad de captar los escurrimientos.

La zanja bordo consiste en abrir zanjas en sentido perpendicular a la pendiente, esta técnica se adapta a terrenos con pendiente de 5 a 40%, su construcción es a base de mano de obra, maquinaria o en forma combinada. Este sistema presenta la limitación de que el bordo siempre debe mantenerse con vegetación para consolidarlo, lo cual se consigue por la plantación de pastos donde no es ocupado por la plantación forestal.

El sistema gradoni consiste en una pequeña banqueta de 0.8 a 1.0 mts. de ancho siguiendo las curvas de nivel del terreno. Se construye con una contrapendiente que varía de 10 a 15 %, el distanciamiento horizontal en cada banqueta depende de la pendiente. A 5 mts. es una medida aceptable, el desnivel vertical puede variar de 0.5 a 3 m. la colocación de la planta se hace en el tercio medio de la terricilla considerando que no haya problemas de estancamiento prolongado de agua. Este sistema es usado en los terrenos de restauración de terrenos muy erosionados con pendientes fuertes o moderadas y en suelos duros o pedregosos. Tiene como objetivo contra restar los efectos de erosión y captar la máxima cantidad de agua.



Sistema Gradoni.



Sistema Español.

Fuente: Gutiérrez Palacio Alfonso (1977): Texto Guía Forestal.



El sistema español consiste en hacer una cepa de 40 cm. de diámetro por igual profundidad, en torno a ella se construye un cajete de 1 m. de diámetro con una profundidad de 10 a 15 cms. en su parte más baja, cuya finalidad es de captar el agua de lluvia. Una vez fijada la planta se colocan tres piedras en torno a su base con el objeto de evitar la evaporación del agua del suelo e impedir el brote de hierbas, proteger los árboles del pastoreo y los incendios; esta técnica da buenos resultados en los lugares con escasa lluvia ya que la cepa recoge y retiene una buena cantidad de agua para que la planta la utilice en la seguía.

El sistema taungya consiste en aprovechar el sistema desmonte quemasiembra, tan común en los bosques tropicales de México, para efectuar las reforestaciones con especies valiosas. De acuerdo con el método original, se hace el desmonte y se quema, se siembra el cultivo agrícola y se cosecha; el segundo año se vuelve a desmontar y a quemar la vegetación herbácea del mismo sitio y a la vez se siembra el cultivo agrícola, se plantan o siembran las especies forestales. Al hacer la cosecha, el agricultor abandona el terreno ya reforestado. Después el dueño del nuevo bosque ejecuta limpiezas sobre la vegetación invasora durante 2 ó 3 años, para evitar que las plantas indeseables ahoguen la reforestación.

El sistema taungya es ideal para resolver gradualmente el problema de la agricultura nómada temporalera practicada en los terrenos forestales. Además puede combinar la agricultura con el aprovechamiento fo

restal, si al llegar los árboles al tamaño comercial se cortan a matorrasa se queman los residuos y se siembra el cultivo agrícola; al segundo año de cosecha se repite la misma operación. México tiene en este sistema una gran oportunidad para resolver en parte los problemas de la destrucción de los bosques por la agricultura nómada.



Sistema Taungya.

Fuente: Gutiérrez Palacio Alfonso (1977): Texto Guía Forestal.

#### 4.8.4 Análisis del Uso y Destino de las Plantas que se mueven en el Vivero Forestal Coyoacán.

Las plantas que se producen en el vivero forestal Coyoacán, tienen diversas finalidades; mientras que unas son para uso ornamental en avenidas; parques o jardines, Instituciones privadas; escuelas, hospitales, condominios, particulares etc. Otras son para fines de investigación y reforestación que lleva a cabo la S.A.R.H., dentro de sus programas elaborados (Ver anexo 5 ). En el primer caso, estas plantas en su mayoría son donadas por medio de un trámite sencillo, que permite obtenerlas a las personas que lo solicitan. Por otra parte las Delegaciones Políticas que tienen al alcance este vivero piden las plantas para cubrir objetivos forestales.

Las plantas que se necesitan en los Programas de Reforestación, cu bren principalmente la zona sur del Distrito Federal (Serranía del Ajusco) y algunos otros lugares que circundan al área metropolitana. El uso que se les da, justifica en parte el movimiento de la producción en este vivero.

Respecto al destino que tienen las plantas forestales, resulta muchas veces incierto; pues no se lleva un control de mortandad y supervivencia de las especies que salen del área de producción en el vivero forestal Coyoacán, inclusive aquí mismo se observa el destino que tienen las plantas por falta de riegos y de envases. Es común observar algunas especies forestales que sirven como adorno al vivero, competir

por los rayos solares junto a otras especies. También al observar la venta de plantas a usuarios que carecen de información sobre ellas y que las destinan a lugares que no son adecuados para su desarrollo. Este problema también es frecuente en reforestaciones de mayor escala, ya que la planta por este motivo sufre los daños directamente; y en algunos otros casos los causa en los lugares de plantación.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSION

### 5.1 Resultados

En el año de 1988, el vivero forestal Coyoacán tuvo un movimiento de 3 315 955 plantas distribuidas en la siguiente forma:

#### EXISTENCIA EN LAS SECCIONES

Vivero Chico	2 345 944	Plantas forestales	
Vivero Grande	264 108	"	"
Semillero	705 943	"	"
	<u>3 315 995</u>		

Teniendo mayor índice de plantas de: Pino, trueno, fresno, cedro, casuarina, liquidambar, eucalipto, ahuehuete y ciprés. Con un menor índice: Pirú, palma, aile, sauz, jacaranda, negundo, chopo, huejote, alamillo, celtis, capulín, tejocote, ciruelo, acacia y encino. Las plantas que llegaron a desaparecer fueron: Alamo, plateado y nogal.

En la figura F podemos observar el mayor índice de producción en el mes de mayo, para después decrecer en los meses posteriores. Por consiguiente el mayor índice de altas se da en mes de marzo; y el mayor índice de donaciones en el mes de julio; y en el mes de diciembre se presenta el mayor índice de bajas.

Como la función principal de éste vivero es la producción de árbo-

les forestales, de ornato y alineación; en este año de 1988, se han entregado árboles para los programas de reforestación en Instituciones privadas, particulares y dentro de la propia S. A. R. H. destinados a mejorar la calidad de vida en el medio ambiente por medio de estas plantaciones. Sin embargo también se han tenido demasiadas bajas a causa del manejo de las plantas dentro del vivero.

La superficie de producción del vivero forestal Coyoacán tiene actualmente una capacidad de operación de 3.5 millones de árboles. (Contemplando el tamaño del área de producción y el menor índice de pérdidas).

Se desconocen los programas de los años anteriores y los programas de los años posteriores, por la información que no es facilitada; pero se deduce que aprovechando bien las técnicas de plantación y el manejo adecuado en el vivero, se reduce en buena cantidad las pérdidas de las plantas.

## 5.2 Discusión

Para cumplir tan importantísima función; el vivero forestal Coyoacán. (Primer centro productor de la S.A.R.H., en el país y fundado en noviembre de 1940 por el Ingeniero Don Miguel Angel de Quevedo y que ha recibido, innumerables elogios de técnicos de México y otros países que lo han visitado), requiere de los siguientes servicios:

- Capacitación del personal encargado de las diferentes actividades forestales.
- Que los niveles de producción vayan de acuerdo a la necesidad de plantaciones y de acuerdo a la capacidad del área de producción.
- Que en los programas y metas de recuperación forestal se contemplen aquellas especies que se adecuen a los objetivos por perseguir.
- Que los sistemas de producción de planta; permitan alcanzar los niveles de producción esperados y que eviten mortandad inescasaria por excedentes de plantas; para que así se evalúen lo más cerca posible las metas y logros para años posteriores.
- Que la planeación y aspectos administrativos estén de acuerdo en proporcionar los presupuestos necesarios para que las Instalaciones y Equipos, además de los salarios apoyen el mantenimiento del vivero forestal Coyocacán.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

El vivero forestal Coyoacán cumple con la función de propagar y evitar la extinción de una gran variedad de especies forestales que predominan en nuestro territorio; sin embargo a causa del manejo que se da a las especies dentro del área de producción, existe un alto índice de mortandad. La cantidad total de plantas en este vivero aumentó a 32,805 con respecto al año anterior. (No se cumplió con los índices de producción esperados debido a las pérdidas que hubo en la sección Vivero Chico; y esto determina que se cuenta con la capacidad de tener una mayor producción de plantas).

A excepción de la sección anterior, si hubo aumento en los índices de producción de las otras secciones: Vivero Grande y Semillero. Respecto a las especies se observó mayor producción en las plantas de Pino, trueno y fresno; desapareciendo el alamo plateado y noyal. (Debido a diversos factores detallados en el análisis y cuadros correspondientes).

La supervivencia en esta producción de plantas; radica principalmente en la capacitación adecuada del manejo de las plantas forestales a quienes tienen la responsabilidad de manejar estas especies en el área de producción, también radica en la continuidad que se da a los trabajos de reforestación al salir las plantas de este vivero y de manera



general a la concientización en materia forestal que se da a las personas ya que estos recursos dependen en mucho de esto, porque las principales causas de mortandad se deben al desconocimiento que se tiene en el cuidado de nuestros recursos naturales.

De muy poco pueden servir las técnicas de plantación, si las plantas que salen de los viveros no están en condiciones óptimas para poder sobrevivir; sin embargo se cuentan con diversidad de técnicas para poder brindar un mejor medio de desarrollo a la planta; cuando se tienen buenos manejos de ellas desde que se encuentran en los almacigos.

El uso y destino de las plantas que salen de este vivero, no es siempre el adecuado; desde que esta planta se proporciona sin la menor asesoría técnica acerca de su manejo; por lo que es fundamental en períodos posteriores llevar un control acerca del uso y destino que estas tengan, para hacer una evaluación más acertada acerca de su mortandad y supervivencia. Además para que pueda disminuir este primer factor.

## 6.2 Recomendaciones

(Dentro del vivero)

a) Sugérimos llevar un control en el movimiento de las plantas; por medio de cuadros analíticos similares al de nuestro estudio; ya que con ello, se simplifica el trabajo para realizarlo y se detectan con mayor

facilidad posibles errores en los resultados.

b) Es necesario tener toda la información relacionada al vivero forestal Coyocacán en los archivos del área de producción; pues facilita las investigaciones que se lleven a cabo en bien de la Institución, y evita trámites innecesarios en otros viveros (Nativitas y Xochimilco) que no facilitan la información requerida. Para ello recomendamos que el área de producción en este vivero lleve un control e historial ordenado y catalogado.

c) Sugerimos un cuadro de información similar al del anexo 6.

d) No se debe retener más del tiempo permitido a las plantas dentro del área de producción; pues con ello, los índices de mortandad se elevan. Las plantas saldrían en óptimas condiciones con un tamaño de 30-40 cm. de altura para tener mejor posibilidad de sobrevivir en los lugares de plantación; además se facilita el manejo si los envases de polietileno negro son de 10 cm. de  $\phi$  por 18 cm. de altura para coníferas y de 22 cm. de  $\phi$  por 30 cm. de altura para frutales. (Por la necesidad de nutrientes y sistema radicular).

Para Latifoliadas; también recomendamos el tipo de envase 10 X 18 cm (polietileno negro). Esto es para que los rayos solares no permitan en el almacigo la germinación de otras semillas que se puedan encontrar en el sustrato.

\*En el área de producción es común observar plantas que se pasan de su época de plantación (tamaño y edad); lo que indica que tardan mucho tiempo en el vivero y con ello la ~~re~~formación de las raíces dentro del envase.

También observamos que el tipo de envase 20 x 30 cm., es inadecuado para el manejo de plantas; pues involucra mayor costo en la obtención y llenado; así como mayor dificultad para acarrearlo.

e) Recomendamos que las labores culturales se realicen periódicamente; ya que a falta de remosiones las raíces llegan a fijarse al suelo y al sacar las plantas se maltratan estas raíces. También debe evitarse la alta densidad en el vivero, para evitar plagas y enfermedades aunados a la falta de limpieza en los almácigos. Los riegos se deben aplicar constantemente y finos cada tres días (Preferentemente en la mañana o por la tarde); llevandose un registro de estas labores como antes se recomendara.

\*Debemos recordar que un buen trasplante, se realiza cuando la plántula tenga poco desarrollo radicular (28 a 30 días de haber germinado la semilla); tratando de tomarla por las hojitas, ya que si se tocara la raíz con los dedos, se tendrían muchos problemas de prendimiento. Este trabajo se realiza con una estaca puntiaquda que hará el agujero en la tierra donde será introducida solo la raíz de la plántula; poco después al apretar la tierra se aplica un riego.

(Fuera del Vivero)

a) Para que un arbolito esté en condiciones de ser plantado en el lugar definitivo, debe tener de 30 a 40 cm de altura, el cual se alcanza entre los 6 y 18 meses, de acuerdo con la especie de que se trate.

b) Dar mayor información a las personas que hagan uso de estas especies forestales para su mayor aprovechamiento.

c) Recomendamos hacer un manual práctico de aquellas especies que se puedan utilizar en proyectos de reforestación rural y urbana. (Una red de áreas verdes).

d) Se debe brindar más oportunidad de desarrollo a quienes se interesen en el cuidado de los recursos naturales y que contribuyan verdaderamente a formar una "Conciencia Forestal" entre nuestra población para contribuir a rescatar nuestro muy deteriorado ambiente.

e) Para finalizar, debemos evitar plantaciones dentro del D. F. que dañen las instalaciones eléctricas o de construcción o en su caso tener un control periódico de podas en las especies <sup>+</sup>apás en la plantación; también debemos evitar aquellas plantas como el Eucalipto y Pirú en la sierra del Ajusco que resultan nocivas al habitat natural; pues desplazan a especies nativas del lugar; además de las secreciones tóxicas que dañan a la flora y fauna de esta sierra. En los programas de reforestación se pueden tomar plantas del vivero forestal Coyoacán como: Pinos, Cedros, Cipreses, Aile, Capulín, Encino, Huejote

que contribuyan a la conservación del Ajusco. Además se pueden producir otras especies adecuadas como los Tepozanes. (*Buddleia sp.*)

\*Las plantaciones de especies "caducifolias" como: Jacaranda, Liquidambar, Fresno y Colorín, por mencionar algunas no son tan adecuadas como las "perennifolias", Eucalipto, Alamo, Pino, Ciprés, Pirú, entre otras; para lograr una disminución en la contaminación ambiental. Esto es porque las primeras restringen su cobertura foliar en la época seca del año.

f) Recomendamos realizar otro análisis del año de 1989, ya que la producción en los dos primeros meses de enero y febrero, se mantienen a un nivel mayor de los 3 millones de plantas, para luego caer de una manera alarmante a producciones inferiores. (Hasta el mes de agosto se tiene la cantidad de 2'395,536 plantas existentes en este vivero).

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. GONZALEZ, S. G., 1983. El Distrito Federal. Algunos Problemas y su Planeación. UNAM. México
2. GUTIERREZ, P. A., 1977. Texto Guía Forestal. Tercera edición actualizada. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Departamento de Divulgación. México.
3. MENDOZA, B.M.A., 1983. Consejos Básicos de Manejo Forestal. UACH. México.
4. NIETO, DE P.P. MA. DEL C., 1987. Análisis Estructural de las Comunidades Forestales de la Sierra del Ajusco. Tesis UNAM. Facultad de Ciencias. México.
5. NIETO, P. C., 1985. Catálogo de la Flora Util de la Sierra del Ajusco. Catálogo No. 12. SARH. México.
6. A.M.P.F.A.C., 1980. El Desarrollo Forestal en México. Propuesta de Solución. México y sus Bosques. Asociación Mexicana de Profesionales Forestales. Asociación Civil. Edición especial. México.
7. I.C.Y.T., 1987. La Reserva Ecológica del Pedregal. Información Científica y Tecnológica. Volúmen 9, No. 125. México.

8. I.C.Y.T., 1988. Los Pulmones Urbanos. Ciencias y Desarrollo No. 78. México
9. I.N.E.G.I., 1984. Anuario Estadístico del Distrito Federal. Tomo I y II. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía Informática. México.
10. I.N.E.G.I., 1986. El Sector Alimentario en México. México.
11. P. DE LA R., 1976-1982. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Evolución de las Dependencias Centralizadas de la Administración Pública Federal a partir de 1821. Anexo. Archivo General de la Nación. México.
12. S.A.R.H., 1978. Plantaciones Forestales. I Reunión Nacional. Dirección General de Investigación y Capacitación Forestal. Publicación Especial. No. 13. México.
13. S.A.R.H., 1984. Programa de Reorganización y Reestructuración del Servicio de Vigilancia Forestal en el Distrito Federal. México.
14. S.A.R.H., 1985. Importancia del Recurso Forestal. Subsecretaría de Desarrollo y Fomento Agropecuario y Forestal. México.
15. S.A.R.H., 1985. III Reunión Nacional sobre Plantaciones Forestales. Publicación Especial No. 48. México.

16. S.A.R.H., 1985. Nueva Estrategia de Trabajo Forestal. Sección de Vigilancia Forestal. México.
17. S.A.R.H./F.A.O., 1985. IX Congreso Forestal Mundial. Resumen de Ponencias. México.
18. S.A.R.H., 1986. La Reforestación en México. Subsecretaría de Desarrollo y Fomento Agropecuario y Forestal. México.
19. S.A.R.H., 1987. Catálogo de Viveros Forestales. Subsecretaría de Desarrollo y Fomento Agropecuario y Forestal. Dirección General de Normatividad Forestal. Distrito Federal. México.
20. S.A.R.H., 1987. Lineamientos Generales para la Inspección y Vigilancia Forestal. Perspectiva Actual. Subsecretaría de Desarrollo y Fomento Agropecuario y Forestal. Dirección General de Normatividad Forestal. México.
21. S.A.R.H., 1988. Recolección de Semillas Forestales. Departamento de Germoplasma Forestal. Subdirección de Plantaciones y Reforestación. México.
22. S.A.R.H., 1988. Curso de Semillas, Viveros y Reforestación. Dirección General de Protección Forestal. México.
23. S.A.R.H., 1988. Archivo de la Dirección General de Normatividad For



restal. Departamento de Reforestación. México.

24. S.A.R.H., 1988. Informes Mensuales del Movimiento de las Plantas Forestales, correspondientes al año de 1988. Area de Producción. Delegación General de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en el Distrito Federal. Departamento de Desarrollo Rural. Vivero Coyoacán. México.

25. S.E.D.U.E., 1988. Manual de Procedimientos de Impacto Ambiental. Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica. México.

26. S.E.P. /TRILLAS., 1983. Producción Forestal. Manuales para Educación Agropecuaria. Area de Producción Forestal. México.

## 9. GLOSARIO

- ALMACIGO:** Medio o sustrato con condiciones ideales que permite la germinación de las semillas.
- ALTERACION:** Cambio o deterioro que sufre o puede sufrir uno o varios componentes del medio <sup>va</sup>tural, debido a impactos; ya sean naturales o inducidos.
- AMBIENTE:** Conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, físicos, químicos o biológicos, que propicien la existencia, transformación y desarrollo de organismos vivos.
- CONTAMINACION:** Presencia en el ambiente de contaminantes o cualquier combinación de ellos que sea nocivo a la vida, la salud y el bienestar humano, la flora, la fauna o degraden la calidad del aire, del agua, del suelo o de los bienes y recursos en general.
- ECOLOGIA:** Estudia las relaciones entre los organismos o grupos de organismos con su medio ambiente.
- ECOSISTEMA:** Unidad básica de interacción de los organismos vivos entre sí y sobre el ambiente en un espacio determinado.
- IMPACTO AMBIENTAL:** Alteración del ambiente, ocasionado por la acción del hombre o la naturaleza.

- MESOFILO:** Cavidad que se encuentra en las hojas, y en la cual se lleva a cabo el intercambio de  $\text{CO}_2$  por oxígeno con la atmósfera. (Una planta produce más oxígeno del que consume; al contrario de lo que hace un pulmón).
- PREVENCION:** Disposición anticipada de medidas, para evitar daños al ambiente.
- PROTECCION:** Conjunto organizado de medidas y actividades tendientes a lograr que el ambiente se mantenga en condiciones propicias para el desarrollo pleno de los organismos vivos.
- VIVERO:** Superficie de terreno con condiciones ideales para la producción de planta y que ésta sea producida en el menor tiempo posible, al más bajo costo posible y de la mejor calidad.

## 9. ANEXOS

VIVERO FTAI. OYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1987 AL 20 DE ENERO DE 1988. 18 84

VIVERO CINCO

ESPECIES Nombre Común	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANTERIOR	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
AGACIA	0.85	20	2441	-	-	-	2441
MUEHUETS	0.35	15	64998	-	-	-	64998
MUEHUETS	0.23	10	20000	-	-	-	20000
MUEHUETS	0.16	8	27000	-	-	-	27000
CAPULIN	0.10	3	2000	-	-	-	2000
CASUARINA	0.35	12	127960	-	200	-	127760
CASUARINA	0.20	7	6000	-	-	-	6000
CASUARINA	0.12	5	8500	-	-	-	8500
CEDRO	0.78	26	163361	-	500	-	162861
CEDRO	0.24	8	8000	-	-	-	8000
CELOS	0.60	26	5955	-	-	-	5955
CIPRES	0.35	16	66718	-	100	-	66618
EUCALIPTO	0.15	17	109215	-	550	-	108665
EUCALIPTO	0.24	6	26000	-	-	-	26000
EUCALIPTO	0.10	3	44500	-	-	-	44500
FRESNO	0.55	19	230602	-	800	-	229702
FRESNO	0.25	9	25000	-	-	-	25000
FRESNO	0.12	5	59000	-	-	-	59000
FRESNO	0.09	3	73000	-	-	-	73000
JACARANDA	0.45	21	16003	-	204	-	15799
JACARANDA	0.20	10	2000	-	-	-	2000
JACARANDA	0.06	3	15000	-	-	-	15000
LIQUIDAMBAR	0.45	20	101046	-	625	-	100421
LIQUIDAMBAR	0.20	9	45000	-	-	-	45000
LIQUIDAMBAR	0.12	6	25000	-	-	-	25000
LIQUIDAMBAR	0.8	3	15000	-	-	-	15000
PALMA PHOENIX	0.10	7	38220	-	-	-	38220
PINO AYACAHUITE	0.35	23	73728	-	-	-	73728

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANTERIOR	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
PINO AYACAHUITE	0.10	5	7000	-	-	-	7000
PINO AYACAHUITE	0.07	3	10000	-	-	-	10000
PINO ENGELMANNII	0.09	4	6000	-	-	-	6000
PINO MICHOCANA	0.70	58	30000	-	-	-	30000
PINO MICHOCANA	0.22	17	123040	-	-	-	123040
PINO MICHOCANA	0.7	5	98000	-	-	-	98000
PINO MONTESZUCAE	0.25	18	9033	-	-	-	9033
PINO MONTESZUCAE	0.20	14	114300	-	-	-	114300
PINO OYAMEL	0.40	22	8054	-	-	-	8054
PINO PATULA	0.18	16	147528	-	10	-	147518
PINO PATULA	0.10	7	25000	-	-	-	25000
PINO PATULA	0.09	4	60000	-	-	-	60000
PIRU	0.70	20	27194	-	200	-	26994
PIRU	0.35	11	32516	-	-	-	32516
PIRU	0.21	7	34500	-	-	-	34500
TELOCLUTE	0.40	16	3000	-	-	-	3000
TROCHO	0.12	6	25000	-	-	-	25000
TROCHO	0.80	19	36128	-	800	-	35328
TROCHO	0.16	4	93000	-	-	-	93000
TROCHO	0.09	3	70000	-	-	-	70000

4484837

4049

248018

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTAZAR METROS	H/D/D METROS	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ARACATA	0.85	21	3441	-	-	-	3441
ALICACATE	0.35	10	64000	-	-	-	64000
ALICACATE	0.21	11	20000	-	-	-	20000
ALICACATE	0.16	8	27000	-	-	-	27000
CANALITE	0.10	4	3000	-	-	-	3000
GUANAJUBA	0.35	13	12700	-	100	-	12700
GUANAJUBA	0.50	8	6000	-	-	-	6000
GUANAJUBA	0.12	6	8500	-	-	-	8500
GUANAJUBA	0.2	1	-	4500	-	-	4500
GUANAJUBA	0.75	27	162001	-	-	-	162001
GUANAJUBA	0.24	9	8000	-	790	-	7210
GUANAJUBA	0.60	27	5955	-	-	-	5955
GUANAJUBA	0.35	17	65618	-	-	-	65618
GUANAJUBA	0.75	10	103665	-	900	10000	97765
GUANAJUBA	0.20	7	26000	-	-	-	26000
GUANAJUBA	0.10	4	44500	-	-	-	44500
GUANAJUBA	0.3	1	-	11725	-	-	11725
FRESNO	0.55	20	229702	-	370	-	229332
FRESNO	0.25	10	25000	-	-	-	25000
FRESNO	0.12	6	50000	-	-	-	50000
FRESNO	0.9	4	73000	-	-	58200	14800
FRESNO	0.2	1	-	22500	-	-	22500
JACARANDA	0.43	22	15799	-	50	-	15749
JACARANDA	0.20	11	2000	-	-	-	2000
JACARANDA	0.6	4	15000	-	-	-	15000
JACARANDA	0.2	1	-	4500	-	-	4500
LIQUIDAMBAR	0.45	21	100421	-	536	47300	52657
LIQUIDAMBAR	0.20	10	45000	-	-	5000	40000

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTAZAR METROS	H/D/D METROS	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
LIQUIDAMBAR	0.12	7	25000	-	-	3596	21404
LIQUIDAMBAR	0.8	4	15000	-	-	2805	12195
PALMA FLORENTINA	0.10	8	30220	-	-	-	30220
PINO AYACAHUATE	0.35	24	73720	-	-	-	73720
PINO AYACAHUATE	0.10	6	78900	-	-	-	78900
PINO AYACAHUATE	0.07	4	10000	-	-	-	10000
PINO CENTRODINTE	0.2	2	-	6000	-	-	6000
PINO CENTRODINTE	0.9	5	6000	-	-	-	6000
PINO ENOEL CANILLI	0.2	1	-	20000	-	-	20000
PINO ENOEL CANILLI	0.70	58	30000	-	-	-	30000
PINO ENOEL CANILLI	0.22	18	123040	-	-	-	123040
PINO ENOEL CANILLI	0.7	6	98000	-	-	-	98000
PINO ENOEL CANILLI	0.25	10	9033	-	-	-	9033
PINO ENOEL CANILLI	0.20	14	114300	-	-	-	114300
PINO ENOEL CANILLI	0.40	23	7054	-	110	-	7964
PINO PATULA	0.18	27	147518	-	-	-	147518
PINO PATULA	0.10	8	25000	-	-	-	25000
PINO PATULA	0.9	5	60000	-	-	-	60000
PINO PATULA	0.2	1	-	55000	-	-	55000
PINO PATULA	0.70	21	26004	-	-	-	26994
PINO PATULA	0.35	12	32516	-	-	-	32516
PINO PATULA	0.21	8	34500	-	-	-	34500
PINO PATULA	0.40	27	3000	-	-	-	3000
PINO PATULA	0.12	7	25000	-	-	-	25000
TROMBO	0.80	20	85305	-	2822	-	83103
TROMBO	0.16	5	93000	-	-	-	93000
TROMBO	0.9	4	70000	-	-	-	70000
TROMBO	0.3	1	-	10000	-	-	10000
			2404188	134225	5078	124901	2407434

Nota: Se corrige nombre comin en lugar de especies.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CO  
RRESPONDIENTE DEL 21 DE FEBRERO AL 20 DE MARZO DE 1968.

VIVERO CHICO

ESPECIE	ALTURA Metros	NO. DE PLANTAS	AREA M <sup>2</sup>	DESCRIPCION	PAJAS	EXIST. ACTUAL
AGUSTA	0.36	22	2441	-	-	2441
AGUSTIN	0.16	17	6400	-	-	6400
AGUSTIN	0.24	12	2800	-	50	1050
ALAN	0.17	10	2700	-	-	2700
CANALIN	0.11	5	2600	-	-	2600
CANALIN	0.36	11	11700	-	-	12700
COMARINA	0.21	6	6000	-	-	6000
COMARINA	0.13	7	4500	-	-	4500
COMARINA	0.3	2	4500	-	260	4240
COMO	0.70	2	16200	-	1294	161207
COMO	0.25	10	7200	10000	-	17200
COMO	0.61	26	5955	-	-	5955
COMO	0.36	13	4200	-	80	6500
COMO	0.76	21	9775	-	-	9775
COMO	0.25	8	26000	-	-	26000
COMO	0.11	5	44500	-	-	44500
COMO	0.4	2	11700	3000	211	14514
COMO	0.56	21	22312	-	-	22312
COMO	0.26	11	25000	-	-	25000
COMO	0.13	7	59000	-	-	59000
COMO	0.10	5	14000	-	-	14000
COMO	0.3	2	22000	30000	1614	40964
JACARANDA	0.46	21	15740	-	60	15619
JACARANDA	0.21	12	2000	-	-	2000
JACARANDA	0.07	5	15000	-	-	15000
JACARANDA	0.3	2	4500	-	-	4500
JACARANDA	0.48	22	52325	-	-	52325
LICUIDA BAR	0.21	11	40000	-	-	40000
LICUIDA BAR	0.13	8	21004	-	-	21004
LICUIDA BAR	0.06	3	12195	-	1441	10754

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE FEBRERO AL 20 DE MARZO DE 1968.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA Metros	NO. DE PLANTAS	EXIST. ANT.	AREA	DESCRIPCION	PAJAS	EXIST. ACTUAL
PAJAS	0.11	9	38220	-	-	-	38220
PIÑO AYACAHUATE	0.36	25	7372	-	45	-	7363
PIÑO AYACAHUATE	0.11	7	7000	-	-	-	7000
PIÑO AYACAHUATE	0.08	5	10000	-	-	-	10000
PIÑO GRENOLDI	0.03	3	6000	4500	-	-	10500
PIÑO GRENOLDI	0.10	6	6000	-	-	-	6000
PIÑO GRENOLDI	0.3	2	20000	-	-	-	20000
PIÑO NICHOCAGANA	0.71	60	30000	-	-	-	30000
PIÑO NICHOCAGANA	0.23	19	123040	-	-	-	123040
PIÑO NICHOCAGANA	0.8	7	9000	-	-	-	9000
PIÑO NICHOCAGANA	0.26	19	8013	-	-	-	8013
PIÑO NICHOCAGANA	0.21	15	114360	-	2	-	114358
PIÑO OYAZEL	0.41	24	7944	-	-	-	7944
PIÑO PATULA	0.19	18	147518	-	70	-	147448
PIÑO PATULA	0.11	6	26000	-	-	-	26000
PIÑO PATULA	0.10	6	60000	-	-	-	60000
PIÑO PATULA	0.1	2	55000	27000	-	-	82000
PIÑO	0.71	22	20994	-	50	-	20944
PIÑO	0.36	13	32716	-	-	-	32516
PIÑO	0.22	9	34500	-	-	-	34500
PIÑO PUECO	0.2	1	5000	-	-	-	5000
TECATE	0.41	12	3000	-	-	-	3000
TECATE	0.13	4	2000	-	-	-	2000
TECATE	0.21	1	2100	-	-	-	2100
TECATE	0.17	6	9100	-	-	-	9100
TECATE	0.10	5	7000	-	-	-	7000
TECATE	0.4	2	10500	60000	2201	-	67737

242246

1.9200

7010

300414

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CO  
RESPONDIENTE DEL 21 DE MARZO AL 20 DE ABRIL DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAS	DOTACION	PAJAS	EXIST. ACT.
ACACIA	0.86	03	7431	-	10	-	7131
ACACIA	0.36	13	6400	-	20	-	6100
ACACIA	0.74	13	1433	-	-	-	1300
ALIS	0.17	11	2700	-	-	-	2700
ALIS	0.07	01	-	10500	-	-	10500
C. ALIN	0.11	06	7000	-	-	-	7000
C. BARRANA	0.38	15	12700	-	1447	-	12655
C. BARRANA	0.21	10	6000	-	-	-	6000
C. BARRANA	0.13	09	8900	-	-	-	8900
C. BARRANA	0.03	03	4240	-	-	-	4240
C. BARRANA	0.78	29	10120	-	1127	-	10000
C. BARRANA	0.28	10	7313	-	-	-	7313
C. BARRANA	0.02	01	10000	25000	-	-	35000
C. BARRANA	0.61	29	5900	-	-	-	5900
C. BARRANA	0.36	19	6830	-	481	-	6800
C. BARRANA	0.76	24	7700	-	1063	-	9610
C. BARRANA	0.29	09	26300	-	-	-	26000
C. BARRANA	0.11	06	44500	-	-	-	44500
C. BARRANA	0.04	03	14714	-	-	-	14514
C. BARRANA	0.84	22	22332	-	2145	-	22187
C. BARRANA	0.26	12	29630	-	-	-	29000
C. BARRANA	0.13	08	59000	-	-	-	59000
C. BARRANA	0.10	06	14700	-	-	-	14800
C. BARRANA	0.42	24	4086	-	-	-	4086
C. BARRANA	0.21	13	15889	-	-	-	15689
C. BARRANA	0.07	06	2000	-	-	-	2000
C. BARRANA	0.07	06	15000	-	-	-	15000
C. BARRANA	0.04	03	4800	-	-	-	4800
C. BARRANA	0.44	23	4585	-	2218	-	50167
C. BARRANA	0.21	12	40000	-	-	-	40000
C. BARRANA	0.13	09	21404	-	-	-	21404
C. BARRANA	0.07	03	10754	-	-	-	10754

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CO  
RESPONDIENTE DEL 21 DE MARZO AL 20 DE ABRIL DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAS	DOTACION	PAJAS	EXIST. ACT.
PIÑA PRODRIT	0.11	09	38220	-	-	-	38220
PIÑA AYACAHUATE	0.38	25	7100	-	30	-	6800
PIÑA AYACAHUATE	0.11	08	7000	-	-	-	7000
PIÑA AYACAHUATE	0.03	06	10000	-	-	-	10000
PIÑA AYACAHUATE	0.04	04	10500	-	-	-	10500
PIÑA AYACAHUATE	0.02	01	9000	21000	-	-	21000
PIÑA AYACAHUATE	0.11	07	6000	-	-	-	6000
PIÑA AYACAHUATE	0.04	03	20000	-	-	-	20000
PIÑA AYACAHUATE	0.71	00	30000	-	55	-	29945
PIÑA AYACAHUATE	0.20	19	123040	-	-	-	121640
PIÑA AYACAHUATE	0.09	09	9000	-	-	-	9000
PIÑA AYACAHUATE	0.25	19	9033	-	-	-	9033
PIÑA AYACAHUATE	0.20	15	114298	-	-	-	114298
PIÑA AYACAHUATE	0.40	24	7944	-	-20	-	7924
PIÑA AYACAHUATE	0.22	18	14748	-	331	-	14717
PIÑA AYACAHUATE	0.12	10	25000	-	-	-	25000
PIÑA AYACAHUATE	0.10	07	60000	-	-	-	60000
PIÑA AYACAHUATE	0.03	02	82000	-	-	-	82000
PIÑA AYACAHUATE	0.03	02	5000	-	-	-	5000
PIÑA AYACAHUATE	0.70	22	26944	-	-	-	26944
PIÑA AYACAHUATE	0.30	13	12516	-	-	-	12516
PIÑA AYACAHUATE	0.20	10	34500	-	-	-	34500
PIÑA AYACAHUATE	0.15	07	3000	-	-	-	3000
PIÑA AYACAHUATE	0.18	09	25000	-	-	-	25000
PIÑA AYACAHUATE	0.60	21	83103	-	-	-	83103
PIÑA AYACAHUATE	0.15	07	91000	-	2228	-	90772
PIÑA AYACAHUATE	0.17	09	70000	-	-	-	70000
PIÑA AYACAHUATE	0.26	03	67737	-	-	-	67737
PIÑA AYACAHUATE	0.02	01	-	30000	-	-	30000
			24041	30500	13900	-	267046

O = Indica resultado dudoso.



VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ABRIL AL 20 DE MAYO DE 1988.

## VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA Metros	EDAD Años	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ACACIA	0.90	24	2431	--	--	--	2431
ALHAMBRE	0.40	19	64970	--	--	30	64958
ALIZ	0.28	14	10980	--	--	--	10980
ALIZ	0.01	07	10500	1500	--	--	12000
ALIZ	0.40	12	27000	--	--	--	27000
CASAHUANA	0.36	16	120211	--	150	--	120061
CASAHUANA	0.22	11	6000	--	--	--	6000
CASAHUANA	0.15	07	8500	--	--	--	8500
CASAHUANA	0.33	04	4510	--	--	--	4510
CEBRO	0.20	10	158670	25000	--	--	183670
CEBRO	0.26	11	7210	--	5313	--	12523
CEBRO	0.04	02	35000	--	--	--	35000
CEBRO	0.55	10	5705	--	--	--	5705
CEBRO	0.13	20	68007	--	--	--	68007
CEBRO	0.75	23	96102	--	879	--	97000
CEBRO	0.25	10	26000	--	871	--	26871
CEBRO	0.14	07	44500	--	--	--	44500
CEBRO	0.08	04	14514	--	--	--	14514
CEBRO	0.46	23	257177	--	2180	--	259357
CEBRO	0.26	13	25000	--	--	--	25000
CEBRO	0.18	09	59000	--	--	--	59000
CEBRO	0.14	07	14800	--	--	--	14800
CEBRO	0.06	03	40866	10500	--	--	51366
CEBRO	0.14	07	2000	--	--	--	2000
CEBRO	0.48	24	16556	--	60	--	16616
CEBRO	0.20	14	2000	--	--	--	2000
CEBRO	0.14	07	15000	--	--	--	15000
CEBRO	0.08	04	4500	--	--	--	4500
CEBRO	0.43	24	50367	--	1723	--	52090
CEBRO	0.26	13	40000	--	--	--	40000
CEBRO	0.20	10	21404	--	--	--	21404
CEBRO	0.03	04	10754	1500	--	--	12254

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ABRIL AL 20 DE MAYO DE 1988.

## VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA Metros	EDAD Años	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
PINO MEXICANO	0.20	10	10220	--	--	--	10220
PINO MEXICANO	0.52	26	73653	--	2105	--	75758
PINO MEXICANO	0.10	09	74500	--	--	--	74500
PINO MEXICANO	0.14	07	10000	--	--	--	10000
PINO MEXICANO	0.10	05	10500	--	--	--	10500
PINO MEXICANO	0.04	02	21000	7500	--	--	28500
PINO MEXICANO	0.16	08	6000	--	--	--	6000
PINO MEXICANO	0.09	04	20000	--	--	--	20000
PINO MEXICANO	0.72	61	29945	--	--	--	29945
PINO MEXICANO	0.40	20	123040	--	--	--	123040
PINO MEXICANO	0.18	09	98000	--	--	--	98000
PINO MEXICANO	0.40	20	9033	--	25	--	9058
PINO MEXICANO	0.32	16	114208	--	--	--	114208
PINO MEXICANO	0.50	25	7924	--	--	--	7924
PINO MEXICANO	0.38	19	147317	--	3010	--	150327
PINO MEXICANO	0.22	11	29000	--	--	--	29000
PINO MEXICANO	0.16	08	60000	--	--	--	60000
PINO MEXICANO	0.06	03	82000	--	--	--	82000
PINO MEXICANO	0.06	03	5000	--	--	--	5000
PINO	0.46	23	26944	--	60	--	27004
PINO	0.24	14	32515	--	--	--	32515
PINO	0.22	11	34500	--	--	--	34500
PINO	0.13	07	3000	--	--	--	3000
PINO	0.20	10	25000	--	--	--	25000
PINO	0.44	22	83103	--	--	--	83103
PINO	0.16	04	90772	--	9803	--	90775
PINO	0.14	07	70000	--	--	--	70000
PINO	0.04	01	10737	14000	--	--	11737
PINO	0.04	04	36500	2400	--	--	38900
			477046	17500	25000	--	473047

Nota: Algunas plantas permanecen mucho tiempo en esta sección.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CO  
RESPONDIENTE DEL 21 DE MAYO AL 20 DE JUNIO DE 1988.

VIVERO CHICO							
ESPECIES	FORMA	NO. PLANTAS	EXIST. ANT.	ALTAS	BAJAS	RENTAS	EXIST. ACTUAL
ACACIA	0.30	25	7411	--	--	--	2431
ALHAMBRA	0.40	30	5400	--	--	--	5400
ALHAMBRA	0.30	15	1760	--	--	--	1760
ALIZO	0.20	11	17000	--	--	--	2000
ALIZO	0.05	03	17000	--	--	--	13000
CAJUPUTAN	0.10	07	1000	--	--	--	2000
CAJUPUTAN	0.50	17	12000	--	10200	--	11500
CAJUPUTAN	0.14	12	4000	--	--	--	6000
CAJUPUTAN	0.20	10	2500	--	--	--	8500
CAJUPUTAN	0.10	05	4000	--	--	--	4200
CAJUPUTAN	0.02	01	2500	--	--	--	2500
CAJUPUTAN	0.15	10	15200	--	15765	--	13700
CAJUPUTAN	0.10	12	7210	--	--	--	7210
CAJUPUTAN	0.00	03	35000	--	--	--	35000
CAJUPUTAN	0.02	01	7	50000	--	--	50000
CELTRIS	0.05	11	5905	--	50	--	5955
CELTRIS	0.42	21	67505	--	10370	--	57135
CELTRIS	0.72	24	95431	--	23030	--	72401
CELTRIS	0.10	12	26000	--	--	--	26000
CELTRIS	0.20	03	44503	--	--	--	44500
CELTRIS	0.12	05	14514	--	--	--	14514
CELTRIS	0.30	24	22500	--	13240	--	21176
CELTRIS	0.10	14	25000	--	--	--	25000
CELTRIS	0.20	10	59000	--	--	--	59000
CELTRIS	0.16	08	14800	--	--	--	14800
CELTRIS	0.10	04	40866	--	--	--	40866
CELTRIS	0.01	01	10500	--	--	--	10500
CELTRIS	0.10	23	15505	--	10150	--	5445
CELTRIS	0.25	15	2000	--	--	--	2000
CELTRIS	0.12	08	45000	--	--	--	45000
CELTRIS	0.05	05	4900	--	--	--	4900
CELTRIS	0.20	24	48544	--	3745	--	44399
CELTRIS	0.22	11	21404	--	--	--	21404

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CONDES-  
PONDIENTE DEL 21 DE MAYO AL 20 DE JUNIO DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
LECHIDANBAR	0.10	05	12254	--	--	--	12254
LECHIDANBAR	0.02	01	--	30000	--	--	30000
LECHIDANBAR	0.25	11	38220	--	8	--	38228
LECHIDANBAR	0.54	27	71548	--	10200	--	61348
LECHIDANBAR	0.20	10	78800	--	--	--	78800
LECHIDANBAR	0.16	08	10900	--	--	--	10900
LECHIDANBAR	0.12	06	10500	--	--	--	10500
LECHIDANBAR	0.06	03	28500	--	--	--	28500
LECHIDANBAR	0.18	09	20000	--	--	--	20000
LECHIDANBAR	0.10	05	6000	--	--	--	6000
LECHIDANBAR	0.20	08	29045	--	--	--	29045
LECHIDANBAR	0.42	21	123040	--	--	--	123040
LECHIDANBAR	0.20	10	97000	--	--	--	98000
LECHIDANBAR	0.42	21	9000	--	9000	--	113305
LECHIDANBAR	0.34	17	11420	--	892	--	7124
LECHIDANBAR	0.52	26	800	--	--	--	142707
LECHIDANBAR	0.40	20	144307	--	1600	--	25000
LECHIDANBAR	0.74	12	25020	--	--	--	60000
LECHIDANBAR	0.11	09	10000	--	--	--	82000
LECHIDANBAR	0.05	04	2000	--	--	--	5100
LECHIDANBAR	0.08	04	5000	--	--	--	16704
LECHIDANBAR	0.60	24	2000	--	10100	--	12910
LECHIDANBAR	0.30	15	3000	--	--	--	3000
LECHIDANBAR	0.10	12	10500	--	--	--	3050
LECHIDANBAR	0.30	10	3700	--	--	--	25000
LECHIDANBAR	0.25	11	20500	--	--	--	81103
LECHIDANBAR	0.50	23	2100	--	--	--	64700
LECHIDANBAR	0.11	02	2000	--	1000	--	16000
LECHIDANBAR	0.11	03	7000	--	--	--	67137
LECHIDANBAR	0.01	01	1000	--	--	--	1000
LECHIDANBAR	0.01	01	1000	--	--	--	20770
			273547	30000	13703	--	20770

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JUNIO AL 17 DE JULIO DE 1988.

## VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTA	EXIST. ANT.	ALTA	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ALHAMA	0.00	00	2000	---	---	2000
ALHAMA	0.36	00	20	---	---	20
ALHAMA	0.23	14	27000	---	---	27000
ALHAMA	0.00	04	12000	---	---	12000
ALHAMA	0.20	09	2000	---	---	2000
ALHAMA	0.84	16	11500	---	6287	10950
ALHAMA	0.33	11	14800	---	---	14800
ALHAMA	0.10	05	4240	---	---	4240
ALHAMA	0.05	02	25000	---	---	25000
ALHAMA	0.75	31	13700	---	22704	11427
ALHAMA	0.10	03	720	---	---	720
ALHAMA	0.06	03	8500	---	---	8500
ALHAMA	0.65	32	5055	---	---	5055
ALHAMA	0.44	21	5713	---	880	6100
ALHAMA	0.77	07	7200	---	6387	8500
ALHAMA	0.36	13	26000	---	---	26000
ALHAMA	0.21	07	59014	---	---	59014
ALHAMA	0.59	25	211767	---	---	211767
ALHAMA	0.25	12	84000	---	---	84000
ALHAMA	0.15	06	55666	---	---	55666
ALHAMA	0.03	02	10500	---	---	10500
ALHAMA	0.35	26	5446	---	5446	---
ALHAMA	0.25	16	17000	---	6560	10440
ALHAMA	0.10	06	4900	---	---	4900
ALHAMA	0.60	25	44899	---	20126	24773
ALHAMA	0.25	13	61404	---	---	61404
ALHAMA	0.12	06	12254	---	---	12254
ALHAMA	0.08	02	10000	---	---	10000
ALHAMA	0.25	11	38212	---	---	38212
ALHAMA	0.56	20	81540	---	---	81540

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JUNIO AL 17 DE JULIO DE 1988.

## VIVERO SUICO

ESPECIES	ALTA	EXIST. ANT.	ALTA	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.	
PINO AYACAHUITE	0.18	09	88800	---	---	88800	
PINO DE BROMELIAS	0.14	07	10500	---	---	10500	
PINO CESTROIDES	0.00	04	28500	---	---	28500	
PINO EMPED. ANTHI	0.20	10	20000	---	---	20000	
PINO EMPED. ANTHI	0.12	06	6000	---	---	6000	
PINO MICHOGAMA	0.85	61	29945	---	27942	2003	
PINO MICHOGAMA	0.44	22	123040	---	---	123040	
PINO MICHOGAMA	0.22	11	95000	---	---	95000	
PINO MICHOGAMA	0.36	18	113106	---	37997	60000	
PINO OYALIS	0.44	27	7124	---	---	7124	
PINO PATULA	0.42	21	142707	---	35000	107707	
PINO PATULA	0.26	13	25000	---	---	25000	
PINO PATULA	0.23	10	80000	---	---	80000	
PINO PATULA	0.08	04	82000	---	---	82000	
PINO RIBES	0.10	05	5000	---	5000	---	
PINO	0.75	25	16764	---	---	16764	
PINO	0.40	16	32516	---	---	32516	
PINO	0.30	11	34500	---	---	34500	
PINO	0.30	10	3000	---	---	3000	
PINO	0.30	12	25000	---	---	25000	
PINO	0.60	24	81103	---	---	81103	
PINO	0.17	08	134594	---	11684	122910	
PINO	0.07	03	133737	---	---	133737	
			2677494	---	188694	2003	2487107

Nota: En reportes oficiales no se mencionan los dias faltantes de julio.

CONT.

85

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JULIO AL 20 DE AGOSTO DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTIMA EDAD	EDAD MEDI	EXIST. ACT.	ALT/S	DONACIONES	BAJAS	EXIST. ACT.
ALBUQUERQUE	0.40	16	55403	-	---	---	84603
ALIC	0.32	15	27050	-	---	---	27050
ALIC	0.10	05	12000	-	---	---	12000
ALIC	0.20	10	10000	-	---	---	2000
ALBUQUERQUE	0.54	18	109400	-	2474	---	107122
ALBUQUERQUE	0.33	12	14500	-	---	---	14500
ALBUQUERQUE	0.12	06	4240	-	---	---	4240
ALBUQUERQUE	0.09	03	35010	-	---	---	25000
ALBUQUERQUE	0.09	03	114270	-	15166	---	99112
ALBUQUERQUE	0.30	14	7710	-	---	---	7710
ALBUQUERQUE	0.00	04	85000	-	---	---	85000
ALBUQUERQUE	0.66	31	5700	-	---	---	5700
ALBUQUERQUE	0.46	23	50160	-	151	---	50017
ALBUQUERQUE	0.75	26	69034	-	1334	---	66300
ALBUQUERQUE	0.40	14	26000	-	---	---	26000
ALBUQUERQUE	0.21	08	29014	-	---	---	29014
ALBUQUERQUE	0.55	25	117607	-	37501	---	174266
ALBUQUERQUE	0.30	13	84000	-	---	---	34000
ALBUQUERQUE	0.20	07	55666	-	---	---	55666
ALBUQUERQUE	0.10	03	16300	-	---	---	10500
ALBUQUERQUE	0.30	13	10400	-	---	---	9410
ALBUQUERQUE	0.14	07	4500	-	---	---	4500
ALBUQUERQUE	0.60	26	24773	-	2599	---	22174
ALBUQUERQUE	0.28	14	61400	-	---	---	61400
ALBUQUERQUE	0.14	07	12294	-	---	---	12294
ALBUQUERQUE	0.08	04	10000	-	---	---	10000
ALBUQUERQUE	0.25	12	18212	-	---	---	18212

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JULIO AL 20 DE AGOSTO DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTIMA METROS	EDAD AÑOS	EXIST. ACT.	ALT/S	DONACIONES	BAJAS	EXIST. ACT.
PINO ATACAMITA	0.58	29	61549	-	---	---	61548
PINO ATACAMITA	0.20	10	88800	-	---	---	88800
PINO ATACAMITA	0.20	10	20000	-	---	---	20000
PINO ATACAMITA	0.18	08	6000	-	---	---	6000
PINO ATACAMITA	0.44	22	123040	-	---	---	123040
PINO ATACAMITA	0.24	12	98000	-	---	---	94000
PINO ATACAMITA	0.38	19	73109	-	---	---	73109
PINO ATACAMITA	0.56	28	7324	-	---	---	7324
PINO ATACAMITA	0.44	22	107707	-	---	---	107707
PINO ATACAMITA	0.25	12	85000	-	---	---	85000
PINO ATACAMITA	0.10	05	82000	-	---	---	82000
PINO ATACAMITA	0.12	06	10500	-	---	---	10500
PINO ATACAMITA	0.10	05	25500	-	---	---	20500
PINO ATACAMITA	0.78	26	10764	-	---	---	15624
PINO ATACAMITA	0.45	17	32516	-	140	---	32516
PINO ATACAMITA	0.30	12	34500	-	---	---	34500
PINO ATACAMITA	0.30	13	3000	-	50	---	2950
PINO ATACAMITA	0.60	25	81103	-	17330	---	63773
PINO ATACAMITA	0.20	09	122910	-	---	---	122910
PINO ATACAMITA	0.10	04	133737	-	---	---	133737
			2460127	-	77775	-	2384422

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE AGOSTO AL 20 DE SEPTIEMBRE DE 1988.

## VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAS	DOMINIO	BAJAS	EXIST. ACT.
ALBUQUERQUE	0.40	20	54200	7500	105	-	92303
ALFA	0.32	16	27000	-	-	900	26100
ALIZ	0.12	06	15000	-	-	-	15000
CHINA I	0.25	11	-	-	-	-	-
CHINA II	0.50	20	107100	1700	171	3700	106951
CHINA III	0.33	13	14500	-	-	-	14500
CHINA IV	0.14	07	4240	-	-	-	4240
CHINA V	0.10	05	25000	-	-	-	25000
CHINA VI	0.25	31	69112	-	4123	-	94674
CHINA VII	0.30	15	7310	-	-	-	7310
CHINA VIII	0.10	05	35000	30500	-	-	115000
CHINA IX	0.50	14	2500	-	-	650	2500
CHINA X	0.48	24	10500	-	-	-	10500
CHINA XI	0.75	27	64300	-	432	-	64300
CHINA XII	0.40	14	20000	-	64	-	20000
CHINA XIII	0.21	09	59014	-	-	-	59014
CHINA XIV	0.25	27	17226	-	-	-	17226
CHINA XV	0.30	14	84000	-	17310	-	156956
CHINA XVI	0.20	08	55666	-	-	-	55666
CHINA XVII	0.10	04	10900	-	-	-	10900
CHINA XVIII	0.36	18	9410	-	-	-	9410
CHINA XIX	0.16	09	450	-	186	-	9224
CHINA XX	0.60	27	22174	-	-	-	22174
CHINA XXI	0.30	15	61404	-	4945	-	61404
CHINA XXII	0.16	08	12294	-	-	-	12294
CHINA XXIII	0.10	05	30000	10500	-	-	40500
CHINA XXIV	0.25	12	18212	-	-	-	18212
CHINA XXV	0.60	30	61548	-	950	-	62498
CHINA XXVI	0.22	11	88600	-	-	-	88600
CHINA XXVII	0.14	07	10500	-	-	-	10500
CHINA XXVIII	0.12	06	28500	10000	-	-	38500
CHINA XXIX	0.22	11	20000	-	-	-	20000

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE AGOSTO AL 20 DE SEPTIEMBRE DE 1988.

## VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAS	DOMINIO	BAJAS	EXIST. ACT.
ALBUQUERQUE	0.18	09	6000	22600	-	-	28600
ALFA	0.46	13	129040	-	30	-	129010
ALIZ	0.26	23	98000	-	-	-	98000
CHINA I	0.40	20	75309	40000	2700	-	112609
CHINA II	0.40	29	7324	-	245	7079	-
CHINA III	0.96	23	107707	-	-	-	107707
CHINA IV	0.44	13	89000	-	-	-	89000
CHINA V	0.10	06	82000	-	-	-	82000
CHINA VI	0.24	27	16624	-	76	-	16548
CHINA VII	0.36	18	32516	-	-	-	32516
CHINA VIII	0.26	13	34500	-	-	-	34500
CHINA IX	0.28	14	2990	-	-	-	2990
CHINA X	0.52	26	65773	-	3569	-	62204
CHINA XI	0.20	10	122910	-	-	-	122910
CHINA XII	0.10	05	133737	-	-	-	133737
			2304422	122200	34911	12279	2459432

Nota: El cupula que se da de alta en el vivero chico y la existencia anterior se dan de bajas pasando al vivero grande.  
Las bajas del sembrado se dan de alta en el vivero chico. (Reporte Oficial).

Nota: No se aplica la despesa de 20,000 plantas de tajete.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE SEPTIEMBRE AL 20 DE OCTUBRE DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTA PORCE	EDU PORCE	EXIST. ANT.	ALTA	CONTRACI	DAJAS	EXIST. ACT.
ALBUQUERQUE	0.42	21	84803	-	-	-	84803
ALBUQUERQUE	0.02	01	7500	-	-	-	7500
ALIL	0.34	17	26100	-	-	-	26100
ALIL	0.14	07	12000	-	-	-	12000
ALIL	0.02	01	-	2500	-	-	2500
CASAHUANA	0.57	21	106951	-	117	-	106834
CASAHUANA	0.35	14	14500	-	-	-	14500
CASAHUANA	0.16	08	4240	-	-	-	4240
CASAHUANA	0.12	06	25000	-	-	-	25000
CERRO	0.87	34	94664	-	2324	-	92360
CERRO	0.32	16	7210	-	-	-	7210
CERRO	0.12	06	85000	-	-	-	85000
CERRO	0.02	01	30500	-	-	-	30500
CIPRES	0.70	15	4255	-	-	-	5255
CIPRES	0.50	25	55605	-	1336	-	54269
ENCINO	0.77	25	63636	-	383	-	63253
ENCINO	0.42	16	26000	-	-	-	26000
ENCINO	0.23	10	59014	-	-	-	59014
ENCINO	0.02	01	-	30000	-	-	30000
ENCINO	0.57	21	290956	-	629	-	290327
ENCINO	0.32	15	84000	-	-	-	84000
ENCINO	0.22	09	45666	-	-	-	45666
ENCINO	0.12	05	10500	-	-	-	10500
ENCINO	0.32	19	9224	-	-	-	9224
ENCINO	0.16	09	4700	-	-	-	4700
ENCINO	0.42	16	17799	-	5740	-	17225
ENCINO	0.32	16	61484	-	-	-	61484
ENCINO	0.18	09	12254	-	-	-	12254
ENCINO	0.12	06	30000	-	-	-	30000
ENCINO	0.02	01	10900	3700	-	-	10900

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE SEPTIEMBRE AL 20 DE OCTUBRE DE 1988.

Vivero Chico

ESPECIES	ALTA PORCE	EDU PORCE	EXIST. ANT.	ALTA	CONTRACI	DAJAS	EXIST. ACT.
PIÑA PROTEA	0.57	13	3219	-	-	-	3219
PIÑA PROTEA	0.22	9	2976	-	-	-	2976
PIÑA PROTEA	0.24	17	68700	-	-	-	68700
PIÑA PROTEA	0.14	07	28503	-	-	-	28503
PIÑA PROTEA	0.02	03	10000	4000	-	-	14000
PIÑA PROTEA	0.16	08	10500	-	-	-	10500
PIÑA PROTEA	0.24	12	20000	-	-	-	20000
PIÑA PROTEA	0.20	10	6000	-	-	-	6000
PIÑA PROTEA	0.02	01	22000	-	-	-	22000
PIÑA PROTEA	0.48	14	123010	-	-	-	123010
PIÑA PROTEA	0.28	24	28200	-	-	-	28200
PIÑA PROTEA	0.12	21	72409	-	-	-	72409
PIÑA PROTEA	0.02	01	40000	27000	-	-	67000
PIÑA PROTEA	0.54	24	107707	-	-	-	107707
PIÑA PROTEA	0.16	14	8500	-	-	-	8500
PIÑA PROTEA	0.12	07	82000	-	-	-	82000
PIÑA PROTEA	0.02	01	-	4500	-	-	4500
PIÑA	0.56	05	16543	-	1000	-	15543
PIÑA	0.35	19	32516	-	-	-	32516
PIÑA	0.20	14	34500	-	-	-	34500
PIÑA	0.30	15	2950	-	-	-	2950
TRONCO	0.54	27	62204	-	1945	-	60259
TRONCO	0.22	11	122310	-	-	-	122310
TRONCO	0.12	06	133737	-	-	-	133737
			2459432	12700	13474	-	2528658

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	EXIST. ANT.	EXIST. ACT.	EXIST. ANT.	EXIST. ACT.	EXIST. ANT.	EXIST. ACT.
ALHAMBRA	0.14	2	24001	-	-	54001
ALHAMBRA	0.04	2	7900	-	-	7900
ALHA	0.16	19	2610	-	-	26100
ALHA	0.16	2	12000	-	-	12000
ALHA	0.04	2	5000	2000	-	4900
CASHUARI	0.59	24	108414	-	600	108411
CASHUARI	0.17	15	14500	-	-	14500
CASHUARI	0.14	9	4240	-	-	4240
CASHUARI	0.14	7	2000	-	-	20000
CERO	0.80	19	92300	-	2030	90330
CERO	0.14	17	7210	-	-	7210
CERO	0.14	7	85000	-	-	85000
CERO	0.04	2	30900	-	-	30900
CITRUS	0.72	16	5050	-	-	5050
CITRUS	0.52	26	54200	-	215	54395
EUCALIPTO	0.79	29	63001	-	2310	60943
EUCALIPTO	0.44	17	26000	-	-	26000
EUCALIPTO	0.28	11	59014	-	-	59014
EUCALIPTO	0.04	2	38000	-	-	38000
FRESNO	0.59	29	150327	-	3770	152537
FRESNO	0.14	16	34000	-	-	34000
FRESNO	0.24	10	58666	-	-	58666
FRESNO	0.14	6	10500	-	-	10500
JACARANDA	0.40	20	9224	-	13	9211
JACARANDA	0.20	10	4500	-	-	4500
LIQUIDAMBAR	0.64	29	11989	-	1646	10343
LIQUIDAMBAR	0.14	17	61404	-	-	61404
LIQUIDAMBAR	0.20	10	12254	-	-	12254
LIQUIDAMBAR	0.14	7	30000	-	-	30000
LIQUIDAMBAR	0.04	2	19200	24000	-	43200
PALM FOREST.	0.39	14	38212	-	-	38212
PINO AYACAHUATE	0.64	12	60990	-	3020	57970

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
PINO AYACAHUATE	0.26	13	88800	-	-	-	88800
PINO BIGEL ANTH	0.26	13	20000	-	-	-	20000
PINO BIGEL ANTH	0.26	11	8000	-	-	-	8000
PINO BIGEL ANTH	0.04	2	22000	-	-	-	22000
PINO CEIBOIDES	0.18	9	10500	-	-	-	10500
PINO CEIBOIDES	0.16	8	28500	-	-	-	28500
PINO CEIBOIDES	0.04	2	14000	-	-	-	14000
PINO MICHOCANA	0.50	15	123010	-	-	-	123010
PINO MICHOCANA	0.30	25	98000	-	-	-	98000
PINO MONTAZCAR	0.44	22	74609	-	2000	-	70609
PINO MONTAZCAR	0.04	2	67000	-	-	-	67000
PINO PATULA	0.60	25	107707	-	-	-	107707
PINO PATULA	0.45	15	85000	-	-	-	85000
PINO PATULA	0.19	5	82000	-	-	-	82000
PINO PATULA	0.04	2	4500	-	-	-	4500
PIRU	0.58	29	15540	-	-	-	15540
PIRU	0.40	20	32516	-	-	-	32516
PIRU	0.30	18	34500	-	-	-	34500
TIJOCOTE	0.32	16	8390	-	40	-	8350
TIJOCOTE	0.56	20	60800	-	3336	5400	57464
TIJOCOTE	0.24	12	122010	-	-	-	122010
TIJOCOTE	0.10	2	13737	13500	-	-	14737
			252868	39500	10050	5400	254378

CONT. VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME MENSUAL DEL MOVIMIENTO DE PLANTA FO-  
RESTAL DEL 21 DE NOVIEMBRE AL 20 DE DICIEMBRE DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	EXIST. ANT.	ALZAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ALCORNOCOS	64,001	-	-	-	64,001
ALCORNOCOS	7,500	-	-	-	7,500
ALCORNOCOS	29,100	-	-	-	29,100
ALCORNOCOS	12,000	-	-	12,000	-
ALCORNOCOS	4,500	-	-	-	4,500
CASAHuate	100,000	-	150	-	100,150
CASAHuate	28,240	-	-	-	28,240
CASAHuate	90,110	-	1,205	30,000	61,315
CASAHuate	7,110	-	-	-	7,110
CASAHuate	85,000	-	-	-	85,000
CASAHuate	25,700	-	-	-	25,700
CASAHuate	5,255	-	1,901	-	7,156
CASAHuate	53,894	-	280	50,000	4,174
CASAHuate	80,943	-	-	-	80,943
CASAHuate	26,000	-	-	-	26,000
CASAHuate	59,014	-	-	-	59,014
CASAHuate	16,000	-	1,365	-	17,365
CASAHuate	152,257	-	-	25,000	127,257
CASAHuate	84,000	-	-	-	84,000
CASAHuate	66,100	-	110	-	66,210
CASAHuate	9,211	-	-	4,500	4,711
CASAHuate	4,500	-	1,646	-	6,146
CASAHuate	14,143	-	-	30,000	-
CASAHuate	61,404	-	-	-	61,404
CASAHuate	42,254	-	-	-	42,254
CASAHuate	43,200	-	-	-	43,200

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME MENSUAL DEL MOVIMIENTO DE PLANTA DEL 21 DE NOVIEM-  
BRE AL 20 DE DICIEMBRE DE 1988.

VIVERO CHICO

ESPECIES	EXIST. ANT.	ALZAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
PALMA PHOENIX	18,212	-	-	-	18,212
PALMA AYACAHUITE	57,978	-	-	-	57,978
PALMA AYACAHUITE	88,800	-	-	-	88,800
PALMA CECILOTES	39,000	-	-	-	39,000
PALMA CECILOTES	14,000	-	-	14,000	-
PALMA CECILOTES	26,000	-	-	-	26,000
PALMA CECILOTES	22,000	-	-	-	22,000
PALMA CECILOTES	123,010	-	50	-	123,060
PALMA CECILOTES	26,000	-	-	4,800	21,200
PALMA CECILOTES	70,609	-	-	-	70,609
PALMA CECILOTES	67,000	-	-	-	67,000
PALMA PATULA	107,707	-	-	35,000	72,707
PALMA PATULA	85,000	-	-	-	85,000
PALMA PATULA	82,000	-	-	-	82,000
PALMA PATULA	4,500	-	-	-	4,500
PALMA	15,428	-	50	-	15,478
PALMA	32,526	-	-	-	32,526
PALMA	34,500	-	-	-	34,500
PALMA	2,010	-	10	-	2,020
PALMA	51,521	-	2,900	15,000	39,421
PALMA	122,910	15,000	3,000	-	140,910
PALMA	147,237	-	-	-	147,237
TOTAL	2,543,708	25,700	12,409	260,735	2,280,444

Nota: Se hace notar que las bajas que aparecen en el cuadro corresponden al número censatorio de la planta, no del área a que se refieren. Así mismo se le restó el número de plantas de vivero chico, y por ende de las especies y de las del río, se calculó la siguiente - que se anexa en el presente informe para la información de los señores.

Nota: No se reportan la edad y la altura de las plantas.



ANEXO 2. VIVERO FTAL. COYOACAN INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL, CORRESPONDIENTE DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1987 AL 20 DE ENERO DE 1988. 90

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTIMA TALLA	EDAD MES	EXIST. ANT. PLANTAS	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ARBUZUETE	0.43	14	10150	-	-	-	10150
GASPARINA	0.75	29	24990	-	-	-	24990
GASPARINA	0.09	3	10200	-	-	-	10200
CEBRO BLANCO	1.20	25	3702	-	-	-	3702
CEBROS	0.90	27	3900	-	-	-	3900
CEBROS	0.00	41	57348	-	44	-	57344
CEBRO	1.30	43	8518	-	-	-	8518
CEBRO	0.26	13	700	-	-	-	700
FRONSO	4.50	68	5827	-	-	-	5827
FRONSO	1.20	40	34251	-	-	-	34251
HUMOTE	0.80	27	4850	-	-	-	4850
LIQUIDAMBAR	0.80	38	41000	-	-	-	41000
NEGUNDO	2.10	59	1070	-	-	-	1070
NEGUNDO	1.35	42	17774	-	-	-	17774
PALMA THORNIX	6.65	143	72	-	-	-	72
PALMA WASHINGTONIA	2.90	69	100	-	-	-	100
*PIHO PATULA	1.65	41	2000	-	-	200	1800
SAZE	1.00	27	5000	-	100	-	4900
*TROCHO	1.70	52	437	-	-	437	-
TROCHO	1.35	38	18339	-	-	-	18339
			290358	-	144	637	249577

\* Bajas para reforestar áreas verdes que circundan el vivero.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTIMA TALLA	EDAD MES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ARBUZUETE	0.43	15	10150	-	-	-	10150
GASPARINA	0.75	30	24990	-	-	-	24990
GASPARINA	0.09	4	10200	-	-	-	10200
CEBRO BLANCO	1.20	26	3702	-	100	-	3602
CEBROS	0.90	28	3900	-	-	-	3900
CEBROS	0.80	42	57344	-	-	-	57344
CEBRO	1.30	44	8518	-	-	-	8518
CEBRO	0.26	14	700	-	-	-	700
FRONSO	4.50	69	5827	-	111	-	5716
FRONSO	1.20	47	34251	-	-	-	34251
LIQUIDAMBAR	0.80	39	41000	-	84	-	40916
NEGUNDO	2.10	59	1070	-	-	-	1070
NEGUNDO	1.35	42	17774	-	-	-	17774
PALMA THORNIX	6.65	149	72	-	-	-	72
PALMA WASHINGTONIA	2.90	69	100	-	-	-	100
PIHO PATULA	1.65	42	1800	-	-	-	1800
SAZE	1.00	28	5000	-	-	-	5000
*TROCHO	1.35	39	18339	-	1000	-	17339
			249577	-	1295	-	248282

VIVERO FTAL. COYOACAN; INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE FEBRERO AL 20 DE MARZO DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ALHURTETE	0.44	16	10150	-	---	---	10150
CASUARINA	0.75	31	24990	-	---	---	24990
CASUARINA	0.10	5	10200	-	---	---	10200
CEDRO BLANCO	1.21	27	3602	4000	10	---	7592
CIPRES	0.31	29	3900	-	---	---	3900
CIPRES	0.81	43	57344	-	29	345	56970
CIHOPO	1.31	45	8518	-	---	---	8518
EGICHO	0.27	15	700	-	---	---	700
FRESHO	4.31	100	5716	-	---	---	5716
FRESHO	1.21	48	34251	-	---	---	34251
HUEIOTE	0.31	29	4860	-	---	---	4860
LEQUIDANBAR	0.81	40	40796	-	120	---	40796
NEQUINDO	2.11	60	1050	-	---	---	1050
NEQUINDO	1.36	43	17774	-	---	---	17774
PALMA PHOENIX	6.66	150	72	-	---	---	72
PALMA WASHINGTONIA	2.51	70	100	-	---	---	100
PINO AYACAHUITE	0.90	28	-	3000	---	---	3000
PINO GREGGII	1.20	32	-	2100	15	---	2085
PINO PATULA	1.66	43	1800	-	---	---	1800
PINO PINASTER	0.60	28	-	2800	---	---	2800
ALAMO PLATEDADO	0.60	20	-	1000	---	---	1000
SAUZ	1.01	29	5000	-	---	---	5000
TROCHO	1.36	40	17339	-	100	---	17239
			248282	12900	274	345	260963

VIVERO FTAL. COYOACAN; INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE MARZO AL 20 DE ABRIL DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ALHURTETE	0.15	18	10150	---	---	---	10150
ALAMO PLATEDADO	0.60	20	1000	---	---	---	1000
CASUARINA	0.80	35	24990	---	10	---	24980
CASUARINA	0.30	15	10200	---	---	---	10200
CEDRO BLANCO	1.20	30	7592	---	292	---	7300
CIPRES	0.80	30	3900	---	---	---	3900
CIPRES	0.60	40	56970	---	195	---	56775
CIHOPO	1.30	45	8518	---	---	---	8518
EGICHO	0.30	15	700	---	---	---	700
FRESHO	4.50	100	5716	---	---	27	5689
FRESHO	1.30	50	34251	---	---	---	34251
HUEIOTE	0.80	30	4860	---	---	---	4860
LEQUIDANBAR	0.90	40	40796	---	52	---	40744
NEQUINDO	2.10	60	1050	---	---	---	1050
NEQUINDO	1.40	45	17774	---	---	---	17774
PALMA PHOENIX	7.00	150	72	---	---	---	72
PALMA WASHINGTONIA	2.50	70	100	---	---	---	100
PINO AYACAHUITE	0.90	28	3000	---	---	---	3000
PINO GREGGII	0.12	32	2085	---	10	---	2075
PINO PATULA	1.66	43	1800	---	---	---	1800
PINO PINASTER	0.60	28	2800	---	---	---	2800
SAUZ	1.10	29	5000	---	---	---	5000
TROCHO	1.36	40	17239	---	210	---	17029
			260963	---	796	---	259767

*Nota: En esta sesion se permite tener plantas con mas altura y edad.*

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ABRIL AL 20 DE MAYO DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIE	ALTURA	EDAD	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ACACIA	0.35	10	101	--	--	--	101
ANURBERTI	0.45	19	10150	200	15	--	10715
ALIS	0.35	10	--	800	--	--	800
ALISO PLATONADO	0.60	21	1000	--	--	1000	--
CASABARINA	0.70	16	24950	--	25	--	24955
CASABARINA	0.35	16	10300	--	--	--	10774
CEDROS	1.30	11	7300	774	--	--	8375
CIPRES	0.85	11	3900	--	--	--	3900
CIPRES	0.95	41	58775	1193	26	--	57947
CIPRES	0.35	15	551	--	--	--	5518
CHICU	1.30	46	700	--	--	--	700
CHICU	0.35	15	--	5878	--	--	5878
CHICU	0.80	18	--	--	125	--	3464
FRONHO	4.90	101	5689	--	--	--	3483
FRONHO	1.30	51	34251	--	--	--	4850
HUJONES	0.60	11	4650	--	--	--	4650
LIGUILLAR	0.90	41	40744	--	106	--	40638
REDONDO	2.10	61	1050	--	--	--	1050
REDONDO	1.40	46	17774	--	--	--	17774
REDONDO	0.35	15	72	--	--	--	72
PALMA THONIX	7.00	151	100	--	--	--	100
PALMA WASHINGTONIA	2.30	29	1000	--	6	--	2994
PINO AYACAHUETS	0.90	29	2075	--	--	--	2075
PINO GREGGII	0.15	33	2075	--	--	--	1800
PINO PATULA	1.60	44	1000	--	--	--	2800
PINO PINASTER	0.60	29	2800	--	--	--	4994
SAU	1.20	10	5000	--	6	--	17025
TROCHO	1.40	41	17029	--	4	--	--
			259767	11474	558	1000	269683

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPON-  
DIENTE DEL 21 DE MAYO AL 20 DE JUNIO DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. AC.
+ACACIA	0.40	20	1028	--	--	--	1028
+ANURBERTI	0.45	20	10115	--	905	--	9610
ANURBERTI	0.04	02	600	--	--	--	600
+ALIS	0.35	13	896	--	10	--	896
CASABARINA	0.35	37	24955	--	490	--	24905
CASABARINA	0.40	17	10000	--	--	--	10200
CASABARINA	0.05	02	574	--	--	--	574
CEDROS	1.20	32	7075	--	2611	--	4464
CEDRO	0.05	02	1300	--	--	--	1300
CERTIS	0.65	32	3850	--	--	--	3900
CIPRES	0.85	42	52749	--	1558	--	55101
CIPRES	0.05	02	1198	--	--	--	1198
CHICU	1.35	47	8518	--	90	--	8468
CHICU	0.34	17	700	--	--	--	700
CHICU	0.80	19	5878	--	--	--	5870
FRONHO	3.10	102	5564	--	2550	--	3014
FRONHO	1.55	52	34251	--	--	--	34251
HUJONES	0.65	32	4850	--	--	--	4850
LIGUILLAR	0.90	42	40638	--	3373	--	37265
REDONDO	1.85	62	1050	--	500	--	550
REDONDO	1.40	47	17774	--	--	--	17774
REDONDO	0.35	15	72	--	--	--	72
PALMA THONIX	7.00	152	100	--	--	--	100
PALMA WASHINGTONIA	2.30	29	1000	--	--	--	2994
PINO AYACAHUETS	0.60	10	2075	--	1015	--	1979
PINO GREGGII	0.50	34	2075	--	2075	--	200
PINO PATULA	0.30	45	1500	--	1425	--	175
PINO PINASTER	0.60	10	2800	--	--	--	2800
SAU	0.95	31	4994	--	5	--	4999
TROCHO	1.30	42	17029	--	178	--	16847
			269613	--	16105	--	293373

CONT.

93

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JUNIO AL 17 DE JULIO DE 1988.

## VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTAZA METROS	EDAD MES	EXIST. ANT.	ALTAS	BAJAS	EXIST. ACT.
AGACIA	0.47	21	1022	-	-	1022
ANDERUETE	0.45	21	9610	-	-	9610
ATLIS	0.35	13	600	-	-	600
ALIL	0.02	01	-	710	-	806
CASUARINA	0.05	38	24504	-	45	24440
CASUARINA	0.40	18	10200	-	-	10200
CASUARINA	0.06	03	574	1530	-	2104
CEBRO	1.20	33	4464	-	240	4224
CEBRO	0.06	03	1300	90	-	1390
CEBITIS	0.65	33	3930	-	-	3930
CIPRES	0.86	33	53191	-	533	54698
CIPRES	0.06	03	1195	-	-	1195
CHICO	1.35	48	8468	-	-	8468
CHICO	0.30	18	700	-	2	698
EUCALIPTO	0.80	20	5878	-	-	5878
FRESNO	3.10	103	1014	-	-	997
FRESNO	1.55	53	34251	59	-	34310
FUJICOTE	0.85	33	4860	-	-	4860
LIQUIDAMBAR	0.90	32	37255	130	280	37115
MEJUNDO	1.85	63	550	-	-	550
MEJUNDO	1.40	48	17774	-	-	17774
PALMA PROCELIA	7.00	153	72	-	-	72
PALMA WASHINGTONIA	3.00	71	100	-	-	100
PINO AYACAHUITE	0.62	31	1979	250	110	2119
PINO PATULA	0.90	40	375	-	-	375
PINO PINTADO	0.62	31	2800	-	-	2800
SAUZ BARTOLONICA	0.60	32	4959	-	-	4959
TROBIO	1.30	43	16947	-	120	17067
TROBIO	0.04	02	-	2155	-	2155
			253378	4924	1526	256776

*Nota: No se reportan dias faltantes en el mes de julio.*

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE JULIO AL 20 DE AGOSTO DE 1988.

## VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTAZA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
AGACIA	0.44	22	1028	-	-	-	1028
ANDERUETE	0.50	22	9610	-	-	100	9510
ATLIS	0.08	04	600	3600	-	-	4200
ALIL	0.35	15	686	-	-	-	686
ALIL	0.04	02	710	1200	-	-	1910
CASUARINA	0.05	38	24460	-	-	90	24370
CASUARINA	0.40	19	10200	-	-	-	10200
CASUARINA	0.05	04	2104	-	-	-	2104
CEBRO	1.30	34	4224	-	4224	-	8448
CEBRO	0.12	04	1380	-	-	328	1052
CEBITIS	0.65	34	3900	-	-	-	3900
CIPRES	0.90	44	54658	-	-	2601	52057
CIPRES	0.08	04	1198	-	-	-	1198
CHICO	1.40	49	8468	-	-	814	7654
CHICO	0.38	19	698	-	-	-	698
EUCALIPTO	0.80	21	5878	-	-	-	5878
FRESNO	3.10	104	2818	-	1863	-	955
FRESNO	1.60	54	34310	-	-	-	34310
FUJICOTE	0.85	34	4860	-	-	-	4860
LIQUIDAMBAR	0.90	44	37115	-	-	005	36230
MEJUNDO	1.85	64	550	-	-	-	550
MEJUNDO	1.40	49	17774	-	-	-	17774
PALMA PROCELIA	7.00	154	72	-	-	-	72
PALMA WASHINGTONIA	3.00	74	100	-	-	-	100
PINO AYACAHUITE	0.62	32	2119	-	175	-	1944
PINO PATULA	0.90	47	375	-	-	-	375
PINO PINTADO	0.62	32	2800	-	-	-	2800
SAUZ BARTOLONICA	0.60	33	4959	-	-	-	4959
TROBIO	1.30	44	16727	-	-	1261	15466
TROBIO	0.04	03	2155	-	-	-	2155
			256776	4920	12341	-	249336

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE AGOSTO AL 20 DE SEPTIEMBRE DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALPURA LSTROS	EDAD MESES	EXIST. ANE.	ALTAS	DOTACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ACACIA	0.46	23	1028	-	30	-	998
AMPHITEPE	0.70	23	9509	-	1	-	9509
AMPHITEPE	0.10	09	4200	-	-	-	4200
ALC.	0.35	16	855	-	51	-	805
ALC.	0.06	03	1910	-	900	-	2010
CANTELIN	0.78	06	-	3700	-	-	3700
CASAHUANA	0.05	40	24170	-	-	131	24039
CASAHUANA	0.40	20	10200	-	-	-	10200
CASAHUANA	0.10	05	2104	-	-	-	2104
CHIRO	2.30	15	-	-	-	-	-
CHALCIS	0.12	05	1062	-	-	23	1039
CHALCIS	0.70	15	3900	600	-	25	4475
CIPRES	0.90	45	52027	-	-	676	51351
CIPRES	0.10	05	1398	-	-	-	1398
CIPRES	1.40	50	7654	-	-	-	7654
EUCALITO	0.40	20	698	-	-	-	698
EUCALITO	0.88	22	5878	-	-	-	5878
FRESNO	3.10	109	995	-	-	29	926
FRESNO	1.60	45	34310	-	-	-	34310
HUILLON	0.70	15	4860	-	-	-	4860
LIQUIDAMBAR	0.90	45	36230	-	-	74	36156
SEGUINDO	1.85	65	550	-	-	50	500
SEGUINDO	1.40	30	17774	-	-	-	17774
SEGUINDO	7.00	155	42	-	-	30	12
PALMA SAGITTATA	4.00	75	100	-	-	-	100
PINO AYACAHUATE	0.66	33	1944	-	-	-	1944
PINO PATOLA	0.96	48	375	-	-	-	375
PINO PUNAZER	0.46	33	210	-	-	51	279
SANT BAZILONIA	0.70	34	4889	900	-	-	4989
TORNO	1.30	45	15466	-	-	2533	12933
TORNO	0.10	04	2155	-	-	-	2155
			249235	6160	3704	-	251631

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPON-  
DIENTE DEL 21 DE SEPTIEMBRE AL 20 DE OCTUBRE DE 1988.

VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALPURA LSTROS	EDAD MESES	EXIST. ANE.	ALTAS	DOTACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ACACIA	0.46	24	998	-	6	-	992
AMPHITEPE	0.52	24	9509	-	-	-	9509
AMPHITEPE	0.12	06	4200	-	-	-	4200
ALC	0.37	17	835	-	500	-	335
ALC	0.06	04	1910	-	-	-	1910
ALC	0.02	01	900	-	-	-	900
CANTELIN	0.20	07	3700	-	-	-	3700
CASAHUANA	0.07	41	24239	-	-	-	24239
CASAHUANA	0.42	21	10200	-	-	-	10200
CASAHUANA	0.12	06	2104	-	-	-	2104
CHIRO	0.14	08	1039	-	-	15	1024
CHALCIS	0.12	16	3878	-	-	-	3878
CHALCIS	0.02	01	600	-	-	-	600
CIPRES	0.92	46	51301	-	-	270	51031
CIPRES	0.12	06	1198	-	-	-	1198
CIPRES	1.42	51	7654	-	-	-	7654
EUCALITO	0.42	21	698	-	-	-	698
EUCALITO	0.90	23	5878	-	-	-	5878
FRESNO	3.12	106	926	-	-	60	866
FRESNO	1.62	50	34310	-	-	-	34310
HUILLON	0.72	16	4860	-	-	-	4860
LIQUIDAMBAR	0.92	46	36156	-	-	70	36086
SEGUINDO	1.87	66	500	-	-	-	500
SEGUINDO	1.42	31	17774	-	-	-	17774
SEGUINDO	7.02	156	42	-	-	5	37
PALMA SAGITTATA	4.00	03	100	750	-	-	100
PINO AYACAHUATE	0.64	34	1944	-	-	-	1944
PINO PATOLA	0.94	45	375	-	-	50	325
PINO PUNAZER	0.46	34	210	-	-	-	210
SANT BAZILONIA	0.72	34	4889	-	-	-	4889
TORNO	0.90	01	991	-	-	-	991
TORNO	1.32	46	15466	-	-	20	15446
TORNO	0.12	09	2155	-	-	-	2155
			261631	13050	1076	-	263657

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE DE 1968.

## VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALDAS	DOHACION	DAJAS	EXIST. ACT.
ACACIA	0.50	25	992	--	--	--	992
ARBUZOS	0.54	25	969	--	--	--	969
ARBUZOS	0.14	7	4200	--	--	--	4200
AYLE	0.39	18	335	--	--	--	335
AYLE	0.10	5	1910	--	--	--	1910
AYLE	0.04	2	900	--	--	--	900
ALAZILLO	0.19	10	--	2000	10	--	1990
CAPULIN	0.22	6	3700	--	--	--	3700
CASUARINA	0.89	42	24219	--	25	--	24214
CASUARINA	0.44	22	10200	--	--	--	10200
CASUARINA	0.14	7	2104	--	--	--	2104
CEPRO	0.16	7	1024	--	6	--	1018
CELTIS	0.14	37	3875	--	--	--	3875
CELTIS	0.04	2	600	--	--	--	600
CIRES	0.94	47	5111	--	100	--	5101
CIRES	0.14	7	1168	--	--	--	1168
CEOTO	1.44	52	7654	--	--	--	7654
CEOTO	0.44	22	698	--	--	--	698
EUCALIPTO	0.92	26	9878	--	--	--	9878
FRONCO	1.14	107	264	--	102	--	764
FRONCO	1.64	57	34310	--	--	--	34310
INDIANTE	0.74	37	4560	--	--	--	4560
LIQUIDAMBAR	0.84	47	36086	--	186	--	35900
HEMIDO	1.89	67	900	--	--	--	900
HEMIDO	1.44	52	17774	--	--	--	17774
PALMA PHOENIX	7.04	157	37	--	--	--	37
PALMA PHOENIX	0.12	4	750	--	--	--	750
PALMA WASHINGTONIA	4.04	77	177	--	--	--	177
PIRO AYACAHUATE	0.70	35	1944	--	--	--	1944
PIRO AYACAHUATE	1.00	50	325	--	--	--	325
PIRO AYACAHUATE	0.70	35	2749	--	--	--	2749
PIRO AYACAHUATE	0.94	47	489	--	--	--	489
PIRO AYACAHUATE	0.04	2	600	--	--	--	600
TRONCO	1.34	47	12756	--	97	--	12756
TRONCO	0.12	4	1455	--	--	--	1455
			342445	7900	524	55	370499

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL DEL 21 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE DE 1968.

## VIVERO GRANDE

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALDAS	DOHACION	DAJAS	EXIST. ACT.
ACACIA	0.50	25	992	--	--	--	992
ARBUZOS	0.54	25	969	--	--	--	969
ARBUZOS	0.14	7	4200	--	--	--	4200
AYLE	0.39	18	335	--	--	--	335
AYLE	0.10	5	1910	--	--	--	1910
AYLE	0.04	2	900	--	--	--	900
ALAZILLO	0.19	10	--	2000	10	--	1990
CAPULIN	0.22	6	3700	--	--	--	3700
CASUARINA	0.89	42	24219	--	25	--	24214
CASUARINA	0.44	22	10200	--	--	--	10200
CASUARINA	0.14	7	2104	--	--	--	2104
CEPRO	0.16	7	1024	--	6	--	1018
CELTIS	0.14	37	3875	--	--	--	3875
CELTIS	0.04	2	600	--	--	--	600
CIRES	0.94	47	5111	--	100	--	5101
CIRES	0.14	7	1168	--	--	--	1168
CEOTO	1.44	52	7654	--	--	--	7654
CEOTO	0.44	22	698	--	--	--	698
EUCALIPTO	0.92	26	9878	--	--	--	9878
FRONCO	1.14	107	264	--	102	--	764
FRONCO	1.64	57	34310	--	--	--	34310
INDIANTE	0.74	37	4560	--	--	--	4560
LIQUIDAMBAR	0.84	47	36086	--	186	--	35900
HEMIDO	1.89	67	900	--	--	--	900
HEMIDO	1.44	52	17774	--	--	--	17774
PALMA PHOENIX	7.04	157	37	--	--	--	37
PALMA PHOENIX	0.12	4	750	--	--	--	750
PALMA WASHINGTONIA	4.04	77	177	--	--	--	177
PIRO AYACAHUATE	0.70	35	1944	--	--	--	1944
PIRO AYACAHUATE	1.00	50	325	--	--	--	325
PIRO AYACAHUATE	0.70	35	2749	--	--	--	2749
PIRO AYACAHUATE	0.94	47	489	--	--	--	489
PIRO AYACAHUATE	0.04	2	600	--	--	--	600
TRONCO	1.34	47	12756	--	97	--	12756
TRONCO	0.12	4	1455	--	--	--	1455
			342444	7900	524	55	370499

270,444

6,276

264,168

ANEXO 3. VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL, CORRESPONDIENTE DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1987 AL 20 DE ENERO DE 1988.

96

SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MES	EXIST. ANTERIOR	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ALHAMBRETE	0.30	10	6700	-	-	-	-
ALHAMBRETE	0.04	5	44043	-	-	6700	-
CASAHUATE	0.03	2	40000	-	-	43	44000
CROPO BALSAMICO	0.40	14	11774	-	-	-	11774
CIPRES	0.03	6	14997	-	-	-	-
CIPRES	0.30	8	3000	-	-	7503	7474
ENCALPITO	0.04	2	40000	-	-	-	2000
ENCALPITO	0.20	6	60000	-	-	-	13000
FRESNO	0.04	3	37000	-	-	32000	28000
FRESNO	0.02	3	40000	-	-	-	37000
HUELEOTE	0.40	10	8947	-	-	25000	19000
JACARANDA	0.12	7	25000	-	-	-	8947
JACARANDA	0.6	4	10000	-	-	12300	12700
NOCAL	0.70	18	7934	-	-	-	10000
NOCAL	0.30	20	590	-	-	-	7934
PINO MICHOCACANA	0.10	4	35000	-	-	-	590
PINO PATULA	0.14	7	40000	-	-	-	35000
PINO PATULA	0.10	7	90000	-	-	-	40000
SAUZ	1.50	45	27389	-	-	-	90000
TELICOTE	0.75	37	15011	-	-	-	27389
TROZCO	0.90	29	32200	-	-	-	15011
			348995	-	-	110566	438029

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 1988.

SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ALHAMBRETE	0.05	6	44000	-	-	-	44000
CASAHUATE	0.05	3	40000	-	-	7	40000
CROPO BALSAMICO	0.42	15	11784	-	-	-	11734
CIPRES	0.05	7	7474	-	-	-	7474
CIPRES	0.13	9	2000	-	2	-	1948
ENCALPITO	0.25	7	13000	-	-	-	13000
ENCALPITO	0.05	3	28000	-	-	-	28000
FRESNO	0.05	4	37000	-	-	-	37000
FRESNO	0.04	3	35000	-	-	-	35000
HUELEOTE	0.42	11	8947	-	-	-	8947
JACARANDA	0.13	8	12700	-	-	-	12700
JACARANDA	0.07	5	10000	-	-	-	10000
NOCAL	0.75	19	7934	-	-	-	7934
NOCAL	0.32	21	590	-	-	-	590
PINO MICHOCACANA	0.11	5	35000	-	-	-	35000
PINO PATULA	0.15	8	40000	-	-	-	40000
PINO PATULA	0.11	6	90000	-	-	-	90000
SAUZ BABILONICA	1.55	46	27389	-	-	-	27389
TELICOTE	0.78	38	15011	-	-	-	15011
TROZCO	0.93	30	32200	-	-	-	32200
			438029	-	2	-	436027

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE FEBRERO AL 20 DE MARZO DE 1988.

## SEMILLERO

ESPECIES	SEMINOS METRO	SE MET	EXIST. ANT.	ALTAS	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ALHAMBRA	0.06	7	44000	-	--	44000
CASAHuate	0.06	4	40000	-	--	40000
CHORO BALSAMICO	0.11	10	11784	-	--	11784
GRUPO	0.2	1	-	40000	--	40000
CIRES	0.06	8	7474	-	--	7474
OTRUELO	0.14	10	1998	-	--	1998
EUCALIPTO	0.26	3	17000	4000	--	17000
EUCALIPTO	0.07	4	28000	-	--	28000
FRESNO	0.07	3	17000	20000	--	17000
FRESNO	0.05	4	15000	-	--	15000
JAGARANDA	0.14	9	12700	-	--	2700
JAGARANDA	0.0	6	10000	-	--	10000
HUJOTE	0.40	12	8947	-	--	8947
HUJOTE	0.20	30	7514	-	--	7514
HUAL	0.11	21	990	-	--	990
PINO GERONDIUM	0.2	1	-	10000	--	10000
PINO MICHOCANA	0.12	6	15000	-	--	15000
PINO PATULA	0.16	9	40000	-	--	40000
PINO PATULA	0.12	4	80000	27000	--	77000
SAUZ	0.8	13	27389	-	--	27389
TEJOCOTE	0.79	18	15011	-	--	15011
TROMBO	0.94	20	92200	60000	--	92200
			430627	161000	--	7990
						921037

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRE-  
SPONDIENTE DEL 21 DE MARZO AL 20 DE ABRIL DE 1988.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MES	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ALHAMBRA	0.07	06	39300	-	--	-	39300
CASAHuate	0.05	06	40000	35000	--	-	75000
CHORO BALSAMICO	0.02	04	40000	-	--	-	40000
CHORO BALSAMICO	0.10	13	11784	-	--	-	11784
CIRES	0.08	15	7474	-	--	-	7474
OTRUELO	0.10	14	1998	-	--	-	1998
EUCALIPTO	0.10	25	17000	-	--	-	17000
EUCALIPTO	0.09	10	28000	-	--	-	28000
FRESNO	0.06	15	57000	-	--	-	57000
FRESNO	0.05	10	15000	-	--	-	15000
HUJOTE	0.12	40	8947	-	--	-	8947
JAGARANDA	0.10	15	10000	-	--	-	10000
JAGARANDA	0.07	15	10000	-	--	-	10000
HUJOTE	0.20	20	7514	-	--	-	7514
PINO GERONDIUM	0.2	4	10000	15000	--	-	25000
PINO MICHOCANA	0.06	12	15000	-	--	-	15000
PINO PATULA	0.10	15	40000	-	--	-	40000
PINO PATULA	0.5	10	77000	-	--	-	77000
SAUZ BARILCHICA	0.15	9	27389	-	127	-	27516
TEJOCOTE	0.20	80	15011	-	--	-	15011
TROMBO	0.20	1,00	92200	-	--	-	92200
			591037	50000	127	-	640964



CONT.

98

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ABRIL AL 20 DE MAYO DE 1988.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DORACION	BAJAS	EXIST. ACT.
AMUEHUSTE	0.18	09	39300	-	-	-	39300
CASAHUINA	0.12	06	75000	-	-	-	75000
CEDRO	0.09	03	40000	25000	-	25000	40000
CHOPO BALSAMICO	0.22	11	11784	-	-	-	11784
CIPRES	0.20	09	7474	-	-	-	7474
CIRUJEO	0.25	11	1800	-	6	-	1800
EUCALIPTO	0.20	10	17000	-	-	-	17000
FRESNO	0.12	06	28000	-	-	-	28000
FRESNO	0.14	07	57000	-	-	-	57000
FRESNO	0.10	06	18000	-	-	10500	18000
HURJOTE	0.26	13	8947	-	-	-	8947
JACARANDA	0.17	11	10000	-	-	-	10000
JACARANDA	0.12	08	10000	-	-	-	10000
TEJOCOTE	0.42	21	7934	-	-	-	7934
PIHO CT. FREYRES	0.06	03	25000	30000	-	-	25000
PIHO MICHUACAMA	0.14	07	35000	-	-	7500	35000
PIHO PATULA	0.22	11	40000	-	-	-	40000
PIHO PATULA	0.12	06	77000	-	-	-	77000
SAUZ	0.32	16	27242	-	20	-	27242
TEJOCOTE	0.42	21	15011	-	-	-	15011
TROBIC	0.42	21	92200	-	-	-	92200
			640910	55000	36	43000	652074

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE MAYO AL 21 DE JUNIO DE 1988.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESES	EXIST. ANT.	ALTAS	DORACION	BAJAS	EXIST. ACT.
AMUEHUSTE	0.18	09	39300	-	-	-	39300
CASAHUINA	0.14	07	75000	-	-	-	75000
CEDRO	0.09	04	40000	-	-	-	40000
CHOPO BALSAMICO	0.24	12	11784	-	-	-	11784
CIPRES	0.20	10	7474	-	-	-	7474
CIRUJEO	0.30	12	1992	-	-	-	1992
EUCALIPTO	0.22	11	17000	-	-	-	17000
EUCALIPTO	0.14	07	28000	-	-	-	28000
FRESNO	0.16	05	61500	-	-	-	61500
HURJOTE	0.28	14	8947	-	-	-	8947
JACARANDA	0.24	12	10000	-	-	-	10000
JACARANDA	0.13	09	10000	-	-	-	10000
TEJOCOTE	0.43	22	7934	-	-	-	7934
PIHO MICHUACAMA	0.15	08	35000	-	-	-	35000
PIHO PATULA	0.23	12	40000	-	-	-	40000
PIHO PATULA	0.13	07	77000	-	-	-	77000
PIHO CENTENARIOS	0.07	04	47500	-	-	-	47500
SAUZ BALSAMICO	0.33	17	27242	-	-	-	27242
TEJOCOTE	0.43	22	15011	-	-	-	15011
TROBIC	0.43	22	92200	-	-	-	92200
			652874	-	-	-	652874

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JUNIO AL 17 DE JULIO DE 1988.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAR	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ARBUZOTE	0.20	10	39300	-	-	-	39300
CADAFRINA	0.18	09	75000	-	-	-	75000
CEBRO	0.12	05	40000	-	-	-	40000
CIPRES	0.22	11	7474	-	-	-	7474
CIBRIZO	0.26	11	1892	-	-	-	1892
CIBRIZO BALSAMICO	0.26	13	11784	-	-	-	11784
EUCALIPTO	0.24	12	17000	10000	-	-	27000
EUCALIPTO	0.16	08	28000	-	-	-	28000
FRESNO	0.18	09	61500	-	-	-	61500
HUEJOTE	0.30	15	8947	-	-	-	8947
JACARANDA	0.26	13	10000	-	-	-	10000
JACARANDA	0.16	10	10000	-	-	-	10000
LEQUINA MAR	1	1	-	15000	-	-	15000
MUCILAGO	0.50	23	7934	-	-	-	7934
PINO AYACAHUITE	1	1	-	45000	-	-	45000
PINO CEIBOIDEIS	0.10	05	47500	-	-	-	47500
PINO CIBRIZO	0.18	09	35000	-	-	-	35000
PINO PATULA	0.26	13	40000	-	-	-	40000
PINO PATULA	0.18	08	77000	-	-	-	77000
SAUZ BAILONICA	0.36	18	27242	-	-	-	27242
TEJOCOTE	0.46	23	15001	-	-	-	15001
TROBO	0.46	23	92200	-	-	-	92200
			652274	70000	-	-	722274

Nota: No reportan 3 dias del mes de julio.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES/  
FONDIENTE DEL 21 DE JULIO AL 20 DE AGOSTO DE 1988.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALTURA METROS	EDAD MESSES	EXIST. ANT.	ALTAR	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
ARBUZOTE	0.22	11	39300	-	-	-	39300
CADAFRINA	0.18	09	75000	-	-	-	75000
CEBRO	0.12	05	40000	-	-	-	40000
CIPRES	0.24	12	7474	-	-	-	7474
CIBRIZO	0.28	14	1892	-	10	-	1892
CIBRIZO BALSAMICO	0.28	14	11784	-	-	-	11784
EUCALIPTO	0.25	13	27000	-	-	-	27000
EUCALIPTO	0.20	10	28000	-	-	-	28000
FRESNO	0.20	10	61500	-	-	-	61500
HUEJOTE	0.30	15	8947	-	-	-	8947
JACARANDA	0.28	14	10000	-	-	-	10000
JACARANDA	0.20	12	10000	-	-	-	10000
LEQUINA MAR	0.03	02	15000	-	-	-	15000
MUCILAGO	0.55	24	7934	-	-	-	7934
PINO AYACAHUITE	0.03	02	45000	-	-	-	45000
PINO CEIBOIDEIS	0.12	06	47500	-	-	-	47500
PINO CIBRIZO	0.20	10	35000	-	-	-	35000
PINO PATULA	0.28	14	40000	-	-	-	40000
PINO PATULA	0.20	10	77000	-	-	-	77000
SAUZ BAILONICA	0.36	19	27242	-	10	-	27242
TEJOCOTE	0.46	24	15001	-	-	15001	0
TROBO	0.46	24	92200	-	-	-	92200
			722274	-	20	15001	707293

Parte B ciudades nuevas de donación. (Reporte oficial).

Nota: Plagas no especificadas.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE AGOSTO AL 20 DE SEPTIEMBRE DE 1986.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALMENA METROS	EDAD AÑOS	EXIST. ANT.	ALRAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ALBUQUERQUE	0.24	13	31800	-	-	7500	31800
ALHILLO (estaca)	0.10	01	-	8000	-	-	8000
CASAVANHA	0.12	02	75000	-	-	-	75000
CEBRO	0.14	07	46800	-	-	10500	39900
CEBRO BALSAMICO	0.30	15	11774	-	-	-	11774
CEBRO	0.25	13	7474	-	-	-	7474
CINUELO	0.30	15	1832	-	10	-	1832
CINUELO	0.20	14	27000	-	-	-	27000
EUCALIPTO	0.22	11	20500	-	-	-	20500
FRESNO	0.24	13	61500	-	-	-	61500
FRESNO	0.30	16	8847	-	-	-	8847
JACARANDA	0.28	13	16800	-	-	-	16800
JACARANDA	0.24	12	10500	-	-	-	10500
LEONTOCAR	0.20	03	15000	-	-	10500	10000
PERO AYACAHUITZ	0.20	03	7034	-	-	-	7034
PERO AYACAHUITZ	0.55	11	45000	-	-	-	45000
PERO GUERROIDIZ	0.20	20	47500	-	-	10000	45000
PERO GUERROIDIZ	0.03	15	39000	-	-	-	39000
PERO PATILLA	0.20	11	40000	-	-	-	40000
PERO PATILLA	0.28	07	77000	-	-	-	77000
SAUZ BADIUCHICA	0.15	25	27333	-	220	900	26653
TROZNO	0.40	03	92200	12000 (ESTACA)	-	-	104200
			707853	20000	230	59400	668223

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPON-  
DIENTE DEL 21 DE SEPTIEMBRE AL 20 DE OCTUBRE DE 1986.

## SEMILLERO

ESPECIES	ALMENA METROS	EDAD AÑOS	EXIST. ANT.	ALRAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ALBUQUERQUE	0.26	13	31800	-	-	-	31800
ALHILLO	0.03	01	-	2500	-	2500	8000
ALHILLO (estaca)	0.12	02	8000	-	-	-	8000
CASAVANHA	0.22	11	75000	-	-	-	75000
CEBRO	0.16	08	9500	-	-	-	9500
CEBRO BALSAMICO	0.32	16	11774	-	-	-	11774
CEBRO	0.28	14	7474	-	-	-	7474
CINUELO	0.32	16	1982	-	6	-	1976
EUCALIPTO	0.30	15	27000	9000	-	36000	-
EUCALIPTO	0.24	12	28000	-	-	-	28000
FRESNO	0.26	16	61500	-	-	-	61500
FRESNO	0.34	17	8947	-	-	-	8947
JACARANDA	0.30	14	10500	-	-	-	10500
JACARANDA	0.24	26	10030	-	-	-	10030
LEONTOCAR	0.20	04	4500	4200	-	8700	-
PERO AYACAHUITZ	0.22	04	7934	-	-	-	7934
PERO AYACAHUITZ	0.57	12	45000	-	-	-	45000
PERO GUERROIDIZ	0.22	21	37500	-	-	4000	33500
PERO GUERROIDIZ	0.05	16	15000	-	-	-	15000
PERO GUERROIDIZ	0.02	01	-	27500	-	27000	-
PERO GUERROIDIZ	0.24	12	35500	-	-	4500	35500
PERO GUERROIDIZ	0.30	08	7700	-	-	-	7700
PERO GUERROIDIZ	0.17	26	2612	-	-	-	2612
SAUZ BADIUCHICA	0.50	04	92400	-	-	-	92400
TROZNO	0.02	01	12000	-	-	-	12000
TROZNO	-	-	-	10000	-	-	10000
			645000	92700	6	87700	668223

VIVERO FTAL. COYOACAN; INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE DE 1988.

SEMILLERO

ESPECIES	EXIST. ANT.	ALTA	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ALHAMBRA	0.21	14	31700	-	31700
ALHAMBRA	0.14	3	3000	-	3000
ALHAMBRA	0.24	1	7000	-	7000
CEBOL	0.24	17	500	49000	500
GUANO BALSAMICO	0.34	17	11774	-	11774
GUANO	0.30	15	7474	-	7474
GUANO	0.34	17	1374	-	1374
GUANO	0.32	13	2000	-	2000
FRONTE	0.24	17	61500	-	61500
FRONTE	0.36	17	8947	-	8947
JACARANDA	0.32	15	10000	-	10000
JACARANDA	0.32	15	10000	-	10000
JACARANDA	0.32	27	10000	-	10000
LIGUILLAR	0.31	1	7934	2700	5234
PERO	0.53	13	4500	-	4500
PERO	0.24	22	3500	-	3500
PERO	0.07	17	3500	-	3500
PERO	0.24	13	3500	-	3500
PERO	0.32	8	1000	-	1000
SAUZ BALSAMICA	0.19	27	26112	-	26112
TROCHO	0.32	5	9220	-	9220
TROCHO	0.04	2	1200	4000	1000
			426217	118700	19500
					731417

VIVERO FTAL. COYOACAN; INFORME GENERAL DEL MOVIMIENTO DE PLANTA DEL 21 DE NOVIEMBRE AL 20 DE DICIEMBRE DE 1988.

SEMILLERO

ESPECIES	EXIST. ANT.	ALTA	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
ALHAMBRA	31,800	-	-	30,000	1,800
ALHAMBRA (ESTAGAS)	6,000	-	-	-	6,000
CASHARINA	75,000	-	-	-	75,000
CEBOL	54,500	10,000	-	-	44,500
GUANO BALSAMICO	11,774	-	-	-	11,774
GUANO	7,474	-	-	7,474	-
GUANO	1,976	-	-	-	1,976
GUANO	20,000	30,000	-	-	50,000
FRONTE	61,500	-	-	30,000	31,500
FRONTE	8,947	-	-	-	8,947
JACARANDA	10,000	-	-	-	10,000
JACARANDA	10,000	-	-	-	10,000
LIGUILLAR	26,700	20,000	-	-	46,700
PERO	7,934	-	-	-	7,934
PERO	45,000	50,000	-	-	95,000
PERO	33,500	-	-	-	33,500
PERO	35,000	-	-	-	35,000
PERO	112,500	-	-	45,000	67,500
SAUZ BALSAMICA	26,112	-	-	-	26,112
TROCHO	78,760	-	-	28,000	50,760
TROCHO	51,720	-	-	-	51,720
	731,417	110,000	-	140,474	700,943

Nota: No se reporta edad y altura de plantas.

ANEXO 4. VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORES 102  
 TAL CORRESPONDIENTE DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1987 AL 20 DE ENERO  
 DE 1988.

RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANTERIOR	ALTAS	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,484,237	-	4,049	2,480,188
VIVERO GRANDE	250,358	-	144	249,577
SEMILLERO	540,395	-	-	438,029
TOTAL	3,283,190	-	4,193	3,167,794

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
 PONDIENTE DEL 21 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 1988.

RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,480,188	134,225	9078	2,482,434
VIVERO GRANDE	249,577	-	1295	248,282
SEMILLERO	438,029	-	2	438,027
TOTAL GLOBAL	3,167,794	134,225	6375	3,168,743

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE FEBRERO AL 20 DE MARZO DE 1988.

## RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DOFACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,402,434	121,500	7,810	-	2,604,124
VIVERO GRANDE	240,282	12,900	274	345	260,563
SEMILLERO	432,027	161,000	-	7,990	591,037
TOTAL GLOBAL	3,160,743	303,400	8,084	0,335	3,455,724

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE MARZO AL 20 DE ABRIL DE 1988.

## RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DOFACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,604,124	86,500	13,578	-	2,677,046
VIVERO GRANDE	260,563	-	756	-	259,767
SEMILLERO	591,037	50,000	127	-	640,910
TOTAL GLOBAL	3,455,724	136,500	14,501	-	3,577,723

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE ABRIL AL 20 DE MAYO DE 1988.

RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
VIVERO CHICO	2,677,046	82,000	25,999	-	2,733,047
VIVERO GRANDE	259,767	11,474	958	1,000	269,683
SEMILLERO	640,910	55,000	36	43,000	652,874
TOTAL GLOBAL	3,577,723	148,474	26,993	44,000	3,653,604

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE MAYO AL 20 DE JUNIO DE 1988.

RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,733,047	80,000	135,153	-	2,677,894
VIVERO GRANDE	269,683	-	16,305	-	253,378
SEMILLERO	652,874	-	-	-	652,874
TOTAL GLOBAL	3,655,604	80,000	151,458	-	3,524,146

Nota: No se cubrió la meta de producción en virtud de no contar con avances de  
23 X 16; para realizar el trasplante de la plántula. El personal se uti-  
lizó para raciones y raras de arbolado.

La plántula de tejocote por crecer del avance, se perdió en su totalidad.

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE JUNIO AL 17 DE JULIO DE 1988.

RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,677,694	-	188,694	2003	2,487,197
VIVERO GRANDE	253,378	4,924	1,526	-	256,776
SEMILLERO	652,374	70,000	-	-	722,374
TOTAL GLOBAL	3,584,146	74,924	190,220	2003	3,466,847

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRES-  
PONDIENTE DEL 21 DE JULIO AL 20 DE AGOSTO DE 1988.

RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACTUAL
VIVERO CHICO	2,487,197	-	77,775	-	2,564,422
VIVERO GRANDE	256,776	4,800	12,341	-	249,235
SEMILLERO	722,374	-	20	15,001	707,853
	3,446,747	4,800	90,136	15,001	3,341,510



VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE AGOSTO AL 20 DE SEPTIEMBRE DE 1988.

## RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ACT.	ALTAS	DETERMINACION	BAJAS	EXIST. ACT.
VIVERO CHICO	2,384,422	122,200	34,911	12,279	2,459,432
VIVERO GRANDE	249,235	6,100	3,704	- -	251,631
SEMILLERO	<u>707,053</u>	<u>20,000</u>	<u>210</u>	<u>50,400</u>	<u>668,223</u>
	3,341,510	148,300	38,845	64,600	3,379,286

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL CORRESPON-  
DIENTE DEL 21 DE SEPTIEMBRE AL 20 DE OCTUBRE DE 1988.

## RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ACT.	ALTAS	DETERMINACION	BAJAS	EXIST. ACT.
VIVERO CHICO	2,459,432	82,700	13,474	-	2,539,658
VIVERO GRANDE	251,631	13,050	1,050	-	263,525
SEMILLERO	668,223	32,700	6	82,700	629,217
TOTAL GLOBAL	<u>3,379,286</u>	<u>148,450</u>	<u>14,530</u>	<u>82,700</u>	<u>3,430,500</u>

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FORESTAL  
CORRESPONDIENTE DEL 21 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE DE 1988.

## RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
VIVERO CHICO	2,528,658	30,500	19,050	5,400	2,543,708
VIVERO GRANDE	263,625	7,400	525	55	270,444
SEMILLERO	622,217	118,700	- - -	15,500	731,417
TOTAL GLOBAL	3,420,500	165,630	19,576	30,955	3,545,569

VIVERO FTAL. COYOACAN: INFORME DEL MOVIMIENTO MENSUAL DE PLANTA DEL 21 DE  
NOVIEMBRE AL 20 DE DICIEMBRE DE 1988.

## RESUMEN

DEPENDENCIA	EXIST. ANT.	ALTAS	DONACION	BAJAS	EXIST. ACT.
VIVERO CHICO	2,543,708	25,700	12,409	268,755	2,288,244
VIVERO GRANDE	270,444	- - -	6,276	- - -	264,168
SEMILLERO	731,417	110,000	- - -	140,474	700,943
TOTAL GLOBAL	3,545,569	135,700	18,685	409,229	3,253,355 (Resultado oficial).

Nota: Faltan 6240 plantas.

3,316,945 (Resultado de analisis).

ANEXO 5.

FINANCIAMIENTO FONDERAL.-INSTRUMENTO DEL MOVIMIENTO DE LA PLANTA FONDERAL. CORRESPONDIENTES DEL 21 DE ABRIL AL 20 DE MAYO DE 1968.

No. OF. FONDERAL	DESCRIPCION	CENIZO	CIENAGA	LAGUNA	LINDERO	TERRAZA	FRESNO	JACA	RAMOS	CENICE	AROS	PINO	ALAMO	NEGUN	TEJAL
RENTAS		RENTA	DANIEL		LITRO		YANDA		LO	HURT		PLAT.	DO	COM	
0443	LIC. RAUL ORTEGA S.	800	50	50	800	1									100 AYA.
1057	ING. LAUREN MORALES S.	15					10	50	10	20					
1258	WILDA MARCELA ESCOBAR				200										12
1379	INGEN. ROBERTO RAMOS	200													
1412	STUDIO JACOBO RAMOS	15	10	10		25	10								
1435	ARMANDO PACHECO PENA		5			3									
1460	JOAQUIN CHAVEZ ROSILLO	200													
1481	MICHAEL M. LOPEZ S.		10												10 GWE.
1482	DAVID MAGALLAN PATILLA		10			5									
1483	JAVIER GERARDO GOMEZ S.	5													25 MONT.
1524	ARMANDO JIMENEZ VARELA	25													
1565	RODRIGO TORRES DE ANUNDA				500										
1570	JOSE DOMINGUEZ ESPINA		20												
1585	GUILLELMO CHAVEZ GONZALEZ		50												
1588	MARTIN ESPINOSA GONZALEZ S.					100									
1586	ASOCIACION DE PESQUEROS						500								
1712	M.V. JAVIER ORTIZ MORALES	25		100				100							20
1736	ING. JESUS MORALES CALDERON		20			10									
1760	ING. ALFREDO VARELA					100			100						
1751	GUILLELMO GARCIA OLAMEND	75		25		100				20					
1774	PROF. S.C.	50		50	50	50				80					
1777	JOSE MARTIN BERNAL HERNANDEZ		3			12									
1778	RODRIGO GONZALEZ ALCALA					1000									
1782	NICOLAS VICENTE S.A.C.V.	20		10		100			50						
		1448	274	60	367	7723	521	430	10	20	12	20	155		
1800	138														
1800	DELIA COLL COPLAND	100	26		26				26	26					26 AYA.
1800	DR. JOSEPH HENRI MATHIAS										10				215 MICH. 215 MONT. 215 MARI.
1800	DR. J. ORTIZ RADIO S.A.H.				50										
1800	DR. ANTONIO AGUIRRE Y PENA	225			225						225				
1800	DR. JOSE ANTONIO GONZALEZ S.A.H.					250									
1800	SECCION ECONOMICA No. 11					100									
1800	DR. J. ORTIZ R.F.	40	5												5 AYA 10
		215	11	25	6	804		6	6	35	46	10			



Handwritten signature or initials.

100

21 ABRIL - 20 Mayo 1988.

NO. CF.	NOY NRS.	CEDECO.	CIPRES.	CACHA.	LI-CY.	PROBRO.	RUSA.	FRESNO.	JICA.	SATCE.	CIUDADO.	ABUE.	PIRU.	LIANO.	WOUNDOS.	PIRO.	FF.
IDENTIFICACION	CUBIERTA	RINA	JABAR	LITFO	RAMDA	WUZE	PLAT.										
0682	OPON, SPIL, COC, MAMAYIN.																3000 PA 3000 OT
798	REC. SER. LUMEN.	-30						300									
1009	REC. SER. ELECTRICIDAD.	-100				-100											
1090	REC. SER. PLAN MATA P.					-70	70	20									70
1138	REC. SER. PLAN MATA P.	400				-100											100
1307	REC. SER. IDENTIFICATIVO	175				-400	2000										400
1402	CENTRO CALMO COMPT.	-40				-40											
1440	REC. SER. DIUR. 8.	50				-50	50										50
1445	REC. INTERIOR MEC. E. IPN.	-100				-100											100
1503	XXII CON. DIR. PAWH.	-100															
1704	REC. NORMAL 19.	-400															400
1505	REC. PRESIDENCIAL M.	-100															
1514	XXI. CON. DIR. GEN.	-1100															
1516	REC. REC. DIUR. 173.	-80				-20	20										80
1499	REC. SER. FERRERAS.	-50				-50	50	50	50	50							50
1499	COS. MAL. FROM. CHAS.	-50															50
1513	REC. SER. INSTITUTO R.H.																1100
1528	REC. SER. DE MEXICO, A.C.	-20					20										
1538	REC. SER. Y TRIAS, MEX.																200
1545	REC. SER. Y TRIAS, MEX.	-100					100										
1704	COL. HON. TLANCANTLA.						300	100									50
1786	JARD. NIT. XALCATEL.							200									20
1794	SRI. ACCION SOCIAL INI.	500															500
5/07.	SRI. DE. UR. Y ECOLOGIA.	200					200	200	200	200							400
5/07.	TANJ. INIPAP. INI. VILAVICENCIO.							200									200
	GR-TOTAL	3895	120	90	1990	6740	390	1890	90					70	90	40	3000 10
	NETO:	5538	605	175	1773	6872	871	205	60	26	18	77	20	50	20	50	5171 10

Fuente: Delegación Forestal Veracruz. Año de 1988.

CUADRO DE INFORMACION ACERCA DEL VIVERO FORESTAL COYGACAN

DATOS GENERALES

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. NOMBRE                       | 8. MOTIVOS                            |
| 2. UBICACION                    | 9. ALTITUD                            |
| 3. SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) | 10. PENDIENTE                         |
| 4. DISTRIBUCION                 | 11. PRECIPITACION $\bar{x}$ ANUAL     |
| 5. FECHA DE ESTABLECIMIENTO     | 12. TEMPERATURA $\bar{x}$ ANUAL       |
| 6. NIVEL TECNICO                | 13. CAPACIDAD INSTALADA DE PLANTAS    |
| 7. ORIENTACION                  | 14. FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. |

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. TIPO DE PROPIEDAD                                      | 3. MANO DE OBRA DISPONIBLE |
| 2. No. PLANTAS PROMEDIO, TRASPLANTADAS POR PERSONA/JORNAL | 4. COSTOS DE PRODUCCION    |

SISTEMAS DE PRODUCCION

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 1. TIPO (Sexual o asexual) | 3. TIPO DE ENVASE |
| 2. TIPO DE RIEGO           |                   |

ALMACIGOS

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. TIPOS                 | 3. METODO DE SIEMBRA      |
| 2. MATERIALES UTILIZADOS | 4. PROFUNDIDAD DE SIEMBRA |

SUSTRATO

1. TIPO
2. BENEFICIOS (Esterilización, etc.)

3. QUIMICOS Y DOSIS
4. DIFICULTAD EN SU OBTENCION

BANCO DE GERMOPLASMA

1. ABASTECIMIENTO Y CARACTERISTICAS (Certificación, etc.)
2. BENEFICIO (Secado, Desalado, Desinfección, etc.)
3. PRUEBAS GERMINATIVAS

4. CONTROL DEL BANCO
5. ALMACENAMIENTO Y REGISTRO DE LOTES

INVENTARIOS

1. OBJETIVO DE PLANTAS PRODUCIDAS

2. DESTINO DE PLANTAS SOBRANTES

DAÑOS

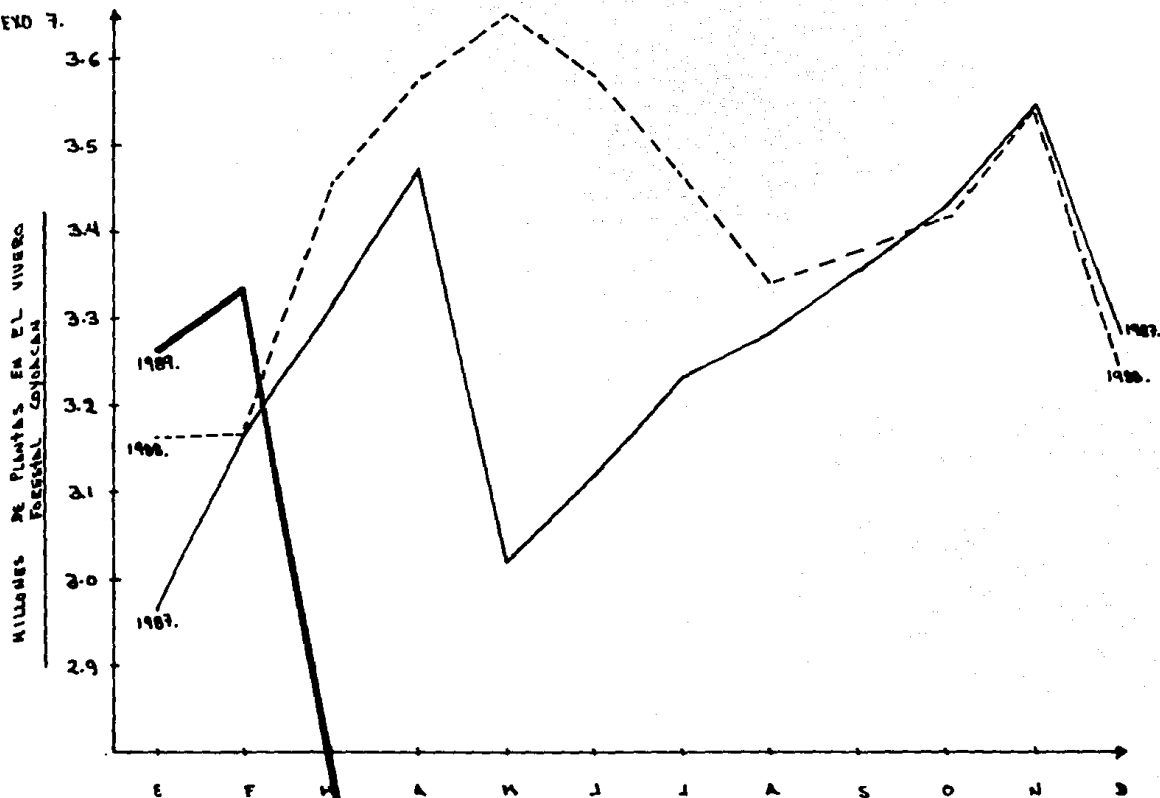
1. PLAGAS (Tipo especies afectadas de plantas, medidas y de control)
2. ENFERMEDADES
3. DAÑOS FISICOS

INFRAESTRUCTURA

<u>DESCRIPCION</u>	<u>SUPERFICIE TOTAL (M<sup>2</sup>)</u>	<u>No. UNIDADES</u>
a) Fuente de agua permanente		

- b) Bodega
- c) Almacén de Semillas
- d) Area para tratamiento
- e) Estacionamiento
- f) Oficinas
- g) Invernadero
- h) Otros

ANEXO 7.



CAE PRECIPITADAMENTE LA PRODUCCION.

R