



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN**

**EL HUERTO FAMILIAR Y LA PARCELA ESCOLAR EN LA
DELEGACION ALVARO OBREGON**

**MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRICOLA
P R E S E N T A :
LORENZO FIDENCIO QUIROZ SANCHEZ**

ASESOR: ING. MIGUEL ANGEL BAYARDO PARRA

CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MÉXICO

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
 DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
 P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
 Jefe del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la

Memoria de Desempeño Profesional

" El Huerto Familiar y La Parcela Escolar en la delegación Alvaro Obregón "

que presenta el pasante: Lorenzo Fidencio Quiroz Sánchez
 con número de cuenta: 7752986-0 para obtener el título de :

Ingeniero Agrícola

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 31 de Marzo de 2004

PRESIDENTE	<u>Ing. Miguel Bayardo Parra</u>	
VOCAL	<u>Ing. Gustavo Ramírez Ballesteros</u>	
SECRETARIO	<u>L.C. Edvino Josafat Vega Rojas</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>Ing. Felipe Enrique Solís Torres</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>Ing. Andrés Simón Marbán Bahena</u>	

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la oportunidad que me dio para continuar mis estudios a nivel licenciatura.

A la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan, a la Carrera de Ingeniería Agrícola, por los conocimientos adquiridos, para aplicarlos en mi vida profesional y poder servir a mi país.

Al Ing. Miguel Ballardo Parra por el asesoramiento y dirección ofrecidos para la realización de este trabajo.

Al M. C. Edvino Josafat Vega Rojas por sus aportaciones y sugerencias para la mejora de este trabajo.

Al Ing. Andrés Simón Marbán Bahena por su valiosa cooperación en el desarrollo de esta memoria.

Al Ing. Agr. Felipe Solís Torres por sus valiosos comentarios para mejorar este trabajo.

Al Ing. Agr. Gustavo Ramírez Ballesteros por sus sugerencias en la elaboración de esta memoria.

Al Profesor Erasmo Pérez González por todo el apoyo que me brindo para poder terminar mi carrera.

A mi sobrino Guillermo Pérez Quiroz por capturar esta memoria en la computadora.

Al Profesor Alejandro Cervantes Director de la Secundaria 53 para trabajadores, por las facilidades que me ofreció para terminar este trabajo.

DEDICATORIA

A mi madre +

La gran mujer, inteligente, bonita, llena de sabiduría, trabajadora, limpia, de noble corazón, que me enseñó a amar a la naturaleza; gracias porque me dio la mejor de todas las herencias, la vida y la oportunidad de estudiar, cuyo recuerdo me impulsa a seguir adelante.

A mi padre.

Un gran hombre, con cariño y respetoj Mi coronel !

A mis hermanos .

R. Guadalupe, Maria, Ricardo, Francisca Violeta, Lupita, y HortensiaPorque sigamos siempre unidos.

A mi esposa.

Por el placer de vivir juntos y felices.

A mis hijas.

Ariana, Laura y la pequeña Marisol. Porque me alegran cada instante de mi vida.

A todos mis sobrinos. Juan, Rafael, Angélica, Luis, Gustavo, Guillermo, Arturo, Diana, Fermín, Fátima, y Jukari.

A mi compadre Fermín. Una gran persona.

ÍNDICE.

	PAG.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
3. MARCO DE REFERENCIA	5
3.1 Delegación Álvaro Obregón	5
3.2 Uso Agrícola	5
3.3 Uso forestal	6
3.4 Uso Pecuario y Forestal	6
3.5 Datos Climatológicos	7
3.5.1 Precipitación	7
3.5.2 Temperatura	7
3.5.3 Heladas	7
3.5.4 Evaporación Potencial	8
3.6 Edafología	8
3.7 Geomorfología	8
3.8 Hidrología	10
3.9 Flora y Fauna	10
3.9.1 Fauna de las Montañas	10
3.9.2 Aves	11
3.9.3 Reptiles	11
3.10 Vegetación	11
4. DESARROLLO	14
5. PROGRAMA CURSO HORTICOLA	21
5.1 Temario del Curso de Horticultura	23
5.2 Programa Asesoría a Productores	26
5.3 Programa Asesoría y Establecimiento de Huertos Familiares Hortícolas	28
5.4 Programa de Reforestación	30
5.5 Subprograma Curso de Hongos Comestibles	33
5.6 Temario del Curso de Producción de Hongos comestibles	36
5.7 Antecedentes	37
5.8 Subprograma Cursos de Capacitación	39
5.9 Subprograma Organización Agraria	40
5.10 Subprograma Cultivos Hidropónicos	41
5.11 Subprograma Cursos de Actualización	42

6.	NECESIDADES DE FOMENTO ALIMENTARIO	43
7.	Informe de actividades realizadas durante el año de 1999	47
7.1	Informe de actividades realizadas durante el año de 2000	48
7.2	Informe de actividades realizadas durante el año de 2001	49
7.3	Informe de actividades realizadas durante el año de 2002	50
8.	ANTEPROYECTO MODULO DEMOSTRATIVO INTEGRAL DE FOMENTO ALIMENTARIO	51
8.1	Introducción	52
8.2	Objetivos	53
8.3	Desarrollo	54
8.4	Materiales y Métodos	54
8.5	Métodos de Trabajo	54
8.6	Requerimientos de personal	54
8.7	Comentarios	55
9.	RESULTADOS	56
10.	ANÁLISIS	57
11.	CONCLUSIONES	59
12.	SUGERENCIAS	62
	BIBLIOGRAFÍA	63
	ANEXOS	

I I N T R O D U C C I Ó N

El presente trabajo abarcará algunas actividades realizadas como egresado de la carrera de Ingeniería Agrícola. Esta memoria se divide en tres períodos, de dos hablaré brevemente y del último describiré ampliamente las actividades realizadas.

El primer período abarcó de Agosto de 1982 a Marzo de 1989, el segundo periodo fué de Abril de 1989 a Febrero de 1991 y el último periodo de Marzo de 1991 a la fecha.

Mi primera experiencia profesional al egresar de la Carrera de Ingeniería Agrícola fué como investigador del Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, ahí colabore con un equipo interdisciplinario compuesto por historiadores, antropólogos y sociólogos; gracias a las materias cursadas del tronco común, como Organización Agraria, Antropología Social y Derecho Agrario, pude sacar satisfactoriamente el trabajo.

El segundo periodo lo realicé trabajando para la Secretaria de Marina, en esta institución fui comisionado a la granja agropecuaria situada en el poblado de Ajacuba estado de Hidalgo, en este lugar puse en práctica los conocimientos adquiridos durante mi paso por la Universidad Nacional Autónoma de México, es en esta granja donde empecé a aplicar los conocimientos de la Orientación de Agroecosistemas, sembrando maíz(*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) así practiqué extensionismo estableciendo experimentos de horticultura, con especies como rábano(*Raphanus sativus*), lechuga (*Lactuca sativa*), calabacita(*Cucúrbita pepo*), col (*Brassica oleracea*), y acelga (*Beta vulgaris*). La Secretaria de Marina me proporcionó todos los recursos que solicitaba como herramientas, recursos económicos para contratar peones, semillas certificadas, fertilizantes y se contó con un tractor, al contar con estos recursos tenía la responsabilidad de entregar buenos resultados. Es aquí cuando tomo conciencia de la necesidad de desempeñar bien la profesión, pues tiene uno un gran compromiso con la comunidad.

Tercer periodo, este periodo comenzó en Marzo de 1991, cuando ingresé a trabajar en la delegación Álvaro Obregón, en la Subdelegación de Desarrollo Social, específicamente en la Oficina de Fomento Agropecuario y Sanidad Animal, la cual funcionaba con cuatro programas fundamentales: Asesoría a productores, Cursos hortícolas, Asesoría y establecimiento de huertos familiares hortícolas y Reforestación, todos estos programas enfocados a las clases humildes de la delegación, atacando uno de los principales problemas como es el de la alimentación y por otro lado con el objetivo de conservar las dos zonas agrícolas con que cuenta esta delegación, San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac introduciendo nuevos cultivos y tratando de conservar el equilibrio natural, ya que la evolución de la agricultura en las últimas décadas, en su intento por aprovechar los recursos, ha explotado los mismos y debido a un fuerte incremento de los energéticos para la elaboración de diversos productos químicos como fertilizantes, agroquímicos y la gran mecanización compactadora del suelo y a las prácticas culturales difundidas ya en diferentes zonas como el monocultivo, ha provocado ya en casos no esporádicos la total destrucción del equilibrio natural y por consiguiente la pérdida de la fertilidad del suelo (Cerisola 1989). Además el aumento de la producción en respuesta al crecimiento de la demanda aumenta las presiones sobre los recursos naturales indispensables para sostener la producción y a menudo representa graves consecuencias ecológicas (FAO 1991)

Actualmente existen un consenso general en que el hambre y la desnutrición son ocasionadas por varias causas, entre las que destacan las relacionadas con la agricultura, la alimentación, los conocimientos y conductas de las personas, todas estas influenciadas por las políticas aplicadas de los diferentes gobiernos.

(FAO 1996)

Es importante señalar que una de las acciones que puso en marcha la delegación Álvaro Obregón es la planta de composta esta planta cumple un doble propósito, por un lado aprovechar la basura orgánica generada por la poda de árboles y por otro lado coadyuvando a mejorar la calidad del suelo sin contaminarlo, ya que como lo mencionó Jeavons en 1994 "el mundo está consumiendo el suelo que la naturaleza tardó en construir miles de años". Continuando con esto Azteinsa en 1993 menciona sobre el estado de los productos naturales y de la actividad agrícola que:

1- la erosión afecta a más del ochenta por ciento de la superficie nacional.

2- La deforestación anual se estima entre 200, 000 y 400, 000 hectáreas.

3- Que hay más de 300 000 hectáreas agrícolas afectadas por la salinidad.

Podría decirse que en México el tema de la alimentación de la población tanto rural como urbana se le ha dado poca importancia, además de que se deja a un lado el esquema “producción-distribución-consumo”, esto es que el sector primario y secundario quedan relegados dentro de las actividades económicas (Calva José Luis 1997)

Además es importante señalar que todos estos problemas se han agudizado provocando la gran crisis en que actualmente se encuentra sumergido el campo mexicano, pues según los últimos datos el 54.4 % de la población rural se encuentra en extrema pobreza; el producto interno bruto en 1980 fue de 6.3, en 1985 de 6.5, en 1990 de 6.4, en 1995 de 5.2, en 2000 fue de 3.8, y de 3,7 en 2002 lo que significa que el poder adquisitivo del pueblo mexicano sea ido reduciendo. (Periódico el Universal jueves 6 de feb. de 2003).

Tratando de mejorar un poco la forma de alimentación, así como la conservación y mejoramiento de sus zonas agrícolas y forestales, participando activamente en el rescate ecológico de sus ríos y barrancas, todo esto en beneficio de los habitantes de la delegación Álvaro Obregón, surge la oficina de Fomento Agropecuario, planteándose como objetivos principales los siguientes:

2 OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Ubicar a la delegación Álvaro Obregón a la vanguardia, como generadora de tecnología en reestructuración ecológica y producción de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Establecimiento del mayor numero posible de huertos horizontales, verticales y en macetas a través de donación de semillas.

Capacitación técnica agrícola de huertos familiares para la producción de hortalizas de auto- consumo.

Promover la plantación de árboles frutales y forestales con el fin de mantener el equilibrio ecológico.

Difundir entre la población campesina nuevas alternativas de cultivo así como brindar asesoría en los cultivos ya establecidos.

3 MARCO DE REFERENCIA.

3.1 DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN.

La Delegación Álvaro Obregón se localiza en el Poniente del Distrito Federal, cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 96.17 km².

Con forma alargada de Noreste a Sureste. Limita al Norte con la delegación Miguel Hidalgo, al Oriente con Benito Juárez y Coyoacan, al Poniente con Cuajimalpa y al Sur con Magdalena Contreras, Tlalpán y con el municipio de Jalatlaco, Estado de México. Álvaro Obregón ocupa el 6,47 % del área total del territorio del Distrito Federal y el quinto lugar entre las delegaciones de mayor tamaño.

La población de la delegación Álvaro Obregón es de 676,734 habitantes de los cuales 324,261 son hombres y 352,473 corresponde a la población femenina, actualmente la delegación cuenta con diferentes poblados considerados pueblos como: Santa Fe, Tizapan, Tetelpan, San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac. En general el relieve de la delegación es de fuertes contrastes constituido por superficies de pie de monte, producto de la erosión de la Sierra de las Cruces. Geográficamente está situada entre los paralelos 19° 14' N. y 19° 25' S. y los meridianos 99°10' E. y 99° 20' O.

3.2 USO AGRÍCOLA.

En la Delegación Álvaro Obregón se tiene una superficie aproximada de 717 hectáreas de uso agrícola que representa el 26.8 % del área de conservación ecológica la cual es de 2668 ha. La práctica agrícola, es régimen de temporal. distribuyéndose de los 2300 a 3000 metros de altitud, ubicada en los poblados rurales de Santa Rosa Xochiac y San Bartolo Ameyalco y en parcelas aisladas de traspatio, la mayor superficie agrícola, se destina para

los cultivos de maíz (*Zea mays*), haba (*Vicia faba*), calabacita (*Cucúrbita pepo*), además de otras hortalizas y en parcelas cercanas al bosque, se ubica el cultivo de avena forrajera y frutales. La preparación de los terrenos de cultivo, es mediante dos opciones, la tracción animal y el uso del tractor agrícola con implementos, este último de reciente incorporación, lo cual facilitó la labor y se mostró como un apoyo directo a su proceso productivo, el destino de sus cosechas, normalmente se destina para autoconsumo y en limitados porcentajes para mercadeo local.

Resalta la producción frutícola, sin embargo, está no se realiza en forma apropiada estimándose que en el año 2003 se perdieron aproximadamente 20 toneladas de frutas de diversas especies, pues se cuenta con huertos semi-comerciales y por huertos de traspatio, en superficies variables de 1000 a 5000m², con especies de peral (*Pyrus communis*), ciruelo (*Prunus ceracifera*), tejocote (*Crataegus mexicana*), capulín (*Prunus capuli*), durazno (*Prunus pérsica batasch*) y manzano (*Pyrus malus*).

3.3 USO FORESTAL.

Representa la mayor parte de la porción sur abarcando un total aproximado de 2. 273.94 hectáreas con predominio de oyamel (*Abies religiosa*) y pinos (*Pinus hartwegii*) y (*P. montezumae*), existiendo asociaciones con Encino (*Quercus*) La constante presión que ejercen los asentamientos humanos irregulares, ha alterado la condición natural del bosque, con actividades de tala clandestina.

3.4 USO PECUARIO Y PASTIZALES.

Se tiene en asociación los pastizales, matorrales y bosques, siendo los representantes los géneros *Muhlenbergia*, *Bouteloa* y *Aristida*. Respecto al uso pecuario, las principales especies en manejo- explotación: Porcino, Ovino, Producción Avícola y Caprino / bovino en baja densidad la modalidad es intensiva pero con deficiencias en alimentación, sanidad, mantenimiento y mejoramiento genético, destacan las unidades de crianza rústica familiar considerando una posibilidad de trabajo e ingreso económico. En la región se presentan equinos de salto y para uso de tiro en campo, singularmente no continúa su reproducción, a pesar de que es una opción de ingresos en la renta turística y deportiva o bien en los

trabajos con yunta.

3.5 DATOS CLIMATOLÓGICOS

En la región delegacional el clima es variado, con notables cambios, debido a los bruscos cambios altitudinales es así como tiene zonas templadas semisecas y subhúmedas se registran los tipos de clima C(w1) Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media y C(w2) Templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad y en una mínima superficie el clima C(E)(W2) Semifrio subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad. Fuente INEGI. Carta de climas, Cuaderno delegacional de Álvaro Obregón.

3.5.1 PRECIPITACIÓN.

La media anual es de 1003 mm, distribuidos de la primera decena de abril a la tercera de septiembre (893 mm.) Con una disminución de lluvia entre la tercera decena de abril y la tercera de mayo (108 mm) La tercera decena de agosto(85mm) y el mes completo (190mm) son los de mayor acumulación. La manifestación de sequía se estima de la primer decena de octubre a la tercera de marzo (110 mm)

3.5.2 TEMPERATURA.

La media anual es de 10.7° C con dos periodos definidos, uno de incremento a partir de la primera decena de marzo, finalizando en la tercera de octubre y el segundo decremento de la primera decena de noviembre a la tercera decena de febrero.

3.5.3 HELADAS

La estación de Tacubaya reporta una media de 15 heladas en el periodo comprendido de noviembre a febrero, sobresaliendo diciembre y enero con 6 heladas cada uno.

3.5.4 EVAPORACIÓN POTENCIAL.-Se anota como anual corregida con 625 mm.

3.6 EDAFOLOGIA.

En la Delegación predominan cuatro tipos de suelos.

1 -Pheozem háplico y lúvico. Cubre 53% del territorio delegacional es un suelo que presenta una secuencia normal en sus horizontes, con espesor máximo de 100cm. se localiza entre los 2,500 y 3000 m. de altitud.

2- Litosoles háplicos. Son de origen volcánico rocoso, con un espesor máximo de 30 cm. cubren 28% de la delegación, se localizan entre los 2,300 y los 2500 m.

3- Andosoles. Ocupan el 21.5% del suelo de la delegación; Son ricos en materiales volcánicos, con horizontes superficiales oscuros tienen un espesor máximo de 50 cm. Y se localizan entre los 3,000 y 3800 m. la máxima altitud de la delegación.

4 - Regosol éutrico. Ocupa 1.9% de la extensión delegacional, son suelos de origen volcánico o de procesos de acumulación eólica, poco compactos tienen un espesor máximo de 30 cm. , Presentan textura gruesa de color café.

(Clasificación FAO UNESCO)

3.7 GEOMORFOLOGÍA

El relieve de la delegación Álvaro Obregón comprende dos regiones, la de llanuras y lomeríos y la región de montañas y pedregales. La primera localizada al Oriente de la delegación en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están las tierras bajas y llanas, casi al nivel del antiguo lago de Texcoco. Los lomeríos pueden considerarse hasta las faldas de las altas montañas del Sur y del Poniente, las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias pues la altura de estos, no exceden mucho los 100 m. Las llanuras tienen altura sobre el nivel del mar de

2.265 m. y los lomeríos de 2,340 m. por término medio.

Sus pendientes son de 1.5% y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100m.

Esta región es la más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias, es aquí donde florecen los lugares más densamente poblados de la delegación, la región de las montañas constituye la parte más alta de la jurisdicción se encuentra enclavada por la Sierra de las Cruces con sus cumbres, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancos. Comprende de los 2,400 a los 2,750 msnm. En adelante presenta un relieve plano inclinado de 4° a 8° y cortada por barrancos hasta de 100m. de profundidad con laderas superiores de los abanicos volcánicos de la Sierra de las Cruces.

La región de los pedregales se originó a partir de las erupciones del volcán Xitli palabra de origen nahuatl que significa (“ ombligo ”), tiene una altitud de 3,050 msnm. Su falda Norte está cubierta de lava volcánica que se extendió hasta las poblaciones de Tizapan, Chimalistac, Copilco y Coyoacán; Por el Oeste a San Jerónimo y Contreras y por el Este a Tlalpán y Santa Ursula. Este pedregal ocupa una superficie de 90km² y aunque abarca varias delegaciones políticas, durante mucho tiempo se le conoció como el Pedregal de San Ángel . de acuerdo con los parajes o pueblos: Pedregal del Cabrio, Pedregal Tizapan, Pedregal de Contreras, Pedregal de Santa Ursula y Pedregal de Coyoacán entre otros.

La altura media de los pedregales es de 2.750 msnm. Algunos cerros como los de Xitli, y Cerro Pelado (éste a 3,380), son muy altos. El espesor del pedregal vario entre 4 y 10 m.

3.8 HIDROLOGÍA.

En la delegación Álvaro Obregón se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución del pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos. El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y de una erosión remontante que se inicia en la rivera lacustre, ha originado el sistema hidrológico actual.

Consistente de ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilasco, Tetelpan, Texcalatlaco, y Magdalena.

3.9 FLORA Y FAUNA.

La flora y la fauna de la delegación Álvaro Obregón data de tiempos prehistóricos de aproximadamente un millón de años. En la región de Tizapan, San Jerónimo, y el Batán, se han localizado restos fósiles pertenecientes al pleistoceno superior.

3.9.1 FAUNA DE LAS MONTAÑAS.

La fauna de las montañas fue muy rica en aves preciosas y de rapiña muchos de los mamíferos han desaparecido ó están en vías de extinción. En la región abundaba el venado cola blanca, el lince y el coyote, pero la presencia del hombre que por muchos años practicó la cacería en las partes altas del territorio acabó con ellos.

En la actualidad entre los 2,500 y los 3,000 msnm. Se tiene una fauna muy variada, que

debido a la cercanía de la población y su fácil acceso es la más perturbada. En estas altitudes se pueden encontrar todavía mamíferos como el tlacuache, armadillo, musaraña, conejo, ardilla arbórea, ardillón, ardilla terrestre, tuzas, ratones, ratón montañoso, ratón ocotero, ratón de los volcanes, ratón alfarero y zorrillo, aunque sus poblaciones actuales están muy disminuidas.

3.9.2 AVES

En esta región se localizan las siguientes aves: coquita, colibrí, golondrina, primavera, duraznero y gorrión entre otros.

3.9.3 REPTILES.

En relación con los reptiles encontramos: lagartijas, víboras de cascabel y culebras sobre todo en la zona de los pedregales.

3.10 VEGETACION.

Hoy en día la vegetación esta determinada por factores como el suelo el agua y el clima. en la parte baja del territorio delegacional, consiste en arbustos y árboles como fresnos (*Fraxinus udhei*), eucaliptos(*Eucaliptus globulus*), arrayán(*Arctostaphylos arguta*) y trueno (*Ligustrum japonica*) que han sido sembrados en las áreas verdes o recreativas que rodean a las zonas urbanizadas.

En la zona media, de 2,500 m. y a 3,000 m. se encuentra el bosque mesófilo de montaña que cubre buena parte de las laderas y cañadas de la Sierra de las Cruces.

En esta área es característica la vegetación de abundantes epifitas, como musgo y helecho.

Las especies arbóreas sobresalientes comunes son los encinos (*Quercus*), acotes (*Pinus montezumae*) Y los *Pinus hartwegii*. Estos últimos son los más resistentes a las

condiciones ambientales del área.

En elevaciones mayores a 3,000 m. se reconocen bosques de coníferas, en que predominan encinos(*Quercus*) junípero (*Juniperus monticola*) ciprés (*Cupressus*) y pinos(*Pinus pseudostrabus*) que alcanzan alturas entre los 5 y 12 m. En el Sur de la delegación se presentan pequeñas comunidades de bosques de oyamel(*Abies religiosa*) que no tiene un gran desarrollo. En la zona del Pedregal de San Ángel, la vegetación es muy diferente, aquí encontramos algunas comunidades vegetativas endémicas como el palo loco(*Senecio praecox*), el palo dulce (*Eysenhartia polystachya*), otra especie como el tabaquillo(*Wigandia caracasana*), los tepozanes (*Buddleja americana*) y el colorín (*Eritrina americana*), especies que se han conservado en la reserva ecológica de la UNAM.

Esta situación geográfica de la delegación, delimitada por la Sierra de las Cruces, minas y profundas barrancas que cortan el terreno de Poniente a Oriente, hace que el 43 % del territorio de la delegación Álvaro Obregón corresponda a zonas verdes, que representan parte importante de la reserva ecológica de la ciudad el 57 % restante es utilizada para habitación y servicios urbanos. Esta determinación geográfica aunque compartida con las otras delegaciones del Poniente del Distrito Federal (Cuajimalpa, Miguel Hidalgo, Magdalena Contreras y Tlalpan) adquiere en el caso de Álvaro Obregón particularidades relevantes por la elevada porción del terreno montañoso y por la composición geológica del suelo, esta demarcación desde hace siglos ha sido proveedor de materiales para la edificación de construcciones que forman nuestra ciudad, debido a la explotación de la inmensa reserva que constituyen los suelos de la zona de Santa Fe, ricos en arena, sílice y tepetate.

Esta situación, aunada al vertiginoso crecimiento de la ciudad en los últimos años produjo en la delegación un doble efecto. Por una parte la intensa explotación de minas para la extracción de arena, grava, cemento y otros materiales para construcción con la

consecuente erosión y degradación del medio físico, acentuada por la ubicación de enormes tiraderos de basura en las barrancas de la delegación y por la otra, la expansión de los asentamientos humanos hacia las laderas del Poniente de la demarcación.

Esta problemática propició que muchas áreas verdes existentes, poco a poco vayan desapareciendo, enfrentándonos a un enorme problema ecológico ya que la delegación ha registrado a últimas fechas altos índices de contaminación ambiental.

Por tal motivo se hace necesario la implementación de programas tendientes a efectuar el rescate ecológico de la delegación.

Importante y primordial para este propósito es la participación conjunta y responsable de ciudadanos y autoridades sin distinción de edad, sexo e ideología, con el fin de concientizarlos sobre una verdadera cultura ecológica para estimular su interés y participación en la recuperación y conservación de los recursos naturales de la demarcación que nos ocupa.

4 D E S A R R O L L O

El Distrito Federal tiene una extensión de 139 mil 900 hectáreas, dividido en 16 delegaciones políticas, de estas 16 delegaciones, siete comprenden el área rural, ubicadas todas al sur de la entidad, estas delegaciones con área agrícola son: Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Tlalpán, Xochimilco, Milpa Alta, Tlahuac y Álvaro Obregón. En Xochimilco y Tlahuac existe la zona chinampera donde se producen principalmente plantas ornamentales y diferentes tipos de hortalizas, en la zona baja de Xochimilco el amaranto ó alegría (*Amarantus paniculatus*); Milpa Alta es una zona productora de nopal(*Opuntia*) que tiene más de cuatro mil hectáreas en producción; en Tlalpán y Magdalena Contreras se producen principalmente cultivos forrajeros entre ellos la avena(*Avena sativa*); Álvaro Obregón tiene dos zonas agrícolas, que comprenden los poblados de Santa Rosa Xochiac y San Bartolo Ameyalco, encontrándose diversos cultivos como maíz(*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), haba(*Vicia faba*), chícharo(*Pisum sativum*), calabacita(*Cucurbita pepo*) y frutales como ciruelo(*Prunus ceracifera*), capulín(*Prunus capuli*), tejocote(*Crataegus mexicana*), manzano(*Pyrus malus*) y pera (*Pirus communis*).

La superficie del Distrito Federal aproximadamente de 139 mil 900 hectáreas, 30 mil hectáreas son de uso agrícola, 37 mil hectáreas de producción pecuaria y 4 mil 14 hectáreas dedicadas a hortalizas y plantas de ornato. De modo que por escaso margen, la mayor parte de las tierras del Distrito Federal constituyen zona rural. (INEGI 1996)

Es importante mantener la zona rural agrícola y pecuaria, porque garantiza la sustentabilidad de la ciudad más grande del mundo además de considerarse como un área de reserva ecológica. Entonces mantener en producción el área rural pudiera detener el avance de la mancha urbana.

El área rural se considera como un área de recarga de los acuíferos que surten de agua a la ciudad, además de la gran cantidad de árboles y plantas productoras de oxígeno que nos ayudan a combatir la contaminación, si permitimos que el área rural desaparezca se podría correr el riesgo que una ciudad tan grande como el Distrito Federal se colapsara, por falta de agua, falta de oxígeno y por lo tanto un elevado índice de contaminación.

Si queremos preservar esta zona rural es urgente promover entre los productores, tecnología disponible y la que está en proceso de generación o sea tecnología de punta, se requiere de proyectos que sean factibles de llevarse a cabo arraigando a los productores en su lugar de origen, se necesita de la participación de técnicos, extensionistas y estos deberán estar ligados directamente con el mejoramiento de niveles de bienestar de la población rural así como de la participación de gobiernos tanto Federal como del Distrito Federal.

La Oficina de Fomento Agropecuario, fue fundada en el año de 1984, y empieza a funcionar con los siguientes programas.

- **CURSOS HORTICOLAS.**
- **ASESORIA A PRODUCTORES**
- **ASESORIA Y ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES HORTÍCOLAS**
- **REFORESTACION (ÁRBOLES FRUTALES Y FORESTALES)**

Todos estos programas enfocados siempre a las clases necesitadas de esta delegación, tanto de zonas rurales como de urbanas. los programas originales siguieron funcionando hasta el año 2002 año en que la oficina fue cerrada y yo me integre a la coordinación de Desarrollo Agropecuario, el programa de reforestación fue suspendido en el año de 1994, pero el área agrícola creció, ampliando sus funciones con los siguientes subprograma.

- **MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS..**
- **CULTIVO DE HONGOS COMESTIBLES**
- **HIDROPONIA (plantas en agua)**
- **PLATICAS DE GERMINADOS.**
- **PLANTAS MEDICINALES.**

Para poder cumplir eficientemente todos los programas agrícolas, siempre se ha solicitado el apoyo de las autoridades de esta delegación política, así como el apoyo de presidentes de colonias, comisariados ejidales, también en su momento fue solicitado el apoyo de la delegación Xochimilco (donación de árboles) y otras instituciones como UNAM (FES-Cuautitlan), Universidad de Autónoma de Chapingo y Productora Nacional de Semillas.

La oficina de Fomento Agropecuario también ha brindado asesoría a delegaciones e instituciones que lo solicitan, ejemplo de ello son las siguientes instituciones.

Delegación AzcapotzalcoCurso Horticola e instalación de parcelas escolares

Delegación G. A. MaderoCurso Horticola e instalación de parcelas escolares.

Delegación IztapalapaCurso Horticola .

Delegación Magdalena ContrerasCurso de Hongos Comestibles y asesoría técnica para la instalación de un modulo de producción .

Escuela Normal Superior de MéxicoCurso Horticola y Curso de Hongos Comestibles.

Ingresé a trabajar en esta oficina en el año de 1991 en el área agrícola, que tenía laborando a un agrónomo, como consecuencia los programas agrícolas no se cumplían satisfactoriamente, por lo tanto mi interés al llegar a trabajar en esta oficina fue tratar de hacer llegar los programas a una mayor población, tanto en las zonas rurales como en las urbanas.

Trabajé como extensionista en las dos zonas rurales de esta delegación, San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac, se introdujo el cultivo del hongo comestible “zeta” (*Pleurotus ostreatus*): Así como la construcción de invernaderos para cultivo de planta de ornato como rosal (*Saxifragacea*) y clavel (*Dianthus caryophyllus*) Los cursos hortícolas se impartían en las zonas rurales y urbanas de esta delegación, a los participantes con determinado número de asistencias se les regalaba una despensa con productos básicos además de sobres con semillas hortícolas, este apoyo que ofrecía la delegación fue suspendido y por este motivo el número de asistentes a los cursos disminuyó.

En Agosto de 1991 llegó a la oficina de Fomento Agropecuario una solicitud de la Secretaría de Educación Pública, la Dirección General de Educación Preescolar de la S.E.P. solicitaba asesoría técnica para siembra de parcelas escolares, ya que el nivel preescolar es el único sistema educativo que cuenta con huerto hortícola, en respuesta a esta solicitud me entrevistó la maestra Nora Sánchez inspectora de zona del sector II de Álvaro Obregón y es ella la que me invita a brindar asesoría técnica en todos los jardines de niños de esta delegación, lo cual implicaba sembrar aproximadamente 53 jardines de niños en un ciclo escolar, el trabajo lo organicé de la siguiente manera.

El primer paso fue realizar una programación del trabajo de acuerdo al ciclo y horario escolar de los jardines de niños.

El primer día se dedica a dar el curso hortícola (platica), el cuál esta dirigido principalmente a padres de familia y publico en general que es invitado a participar ya que previamente se pegan cartulinas en calles aledañas al jardín de niños en donde se impartirá la platica la cual tiene una duración aproximada de 45 minutos, posteriormente se invita a los participantes a preparar la parcela para la siembra, esta preparación consiste en limpiar el terreno de malezas y objetos no deseados, remoción del suelo, construcción de los surcos y siembra de la parcela con los participantes como ejemplo de cómo lo pueden hacer en sus casas.

El segundo día se dedica exclusivamente a trabajar con los alumnos a los cuales se les muestran las diferentes especies de semillas de hortalizas calabacita(*Cucúrbita pepo*), Chile(*Capsicum annun*), lechuga(*Lactuaca sativa*), rabanito(*Raphanus sativa*), etc. se siembra la parcela correspondiente al grupo, y sucesivamente se hace con todos los grupos, haciendo responsable al grupo del cuidado de su parcela, dejando a las educadoras instrucciones de las labores culturales que se deben de realizar desde la siembra hasta la cosecha. Cabe hacer menciona que los jardines de niños son responsables de comprar las semillas hortícolas y de proporcionar las herramientas para poder trabajar las parcelas.

Al realizar el trabajo en los jardines de niños estaba abarcando los tres programas principales, el de Asesoría y establecimiento de huertos familiares hortícolas Huertos, el de Cursos Hortícolas, y el de Asesoría a Productores . con esta forma de trabajar el impacto de mis programas llego a una población aproximada de 12,000 mil personas anuales . de esta manera cumplía ampliamente el contenido de los programas enseñando la teoría y la practica , además el trabajar con los niños me dio la oportunidad de desarrollar una actividad que antes de ingresar a la Universidad ya ejercía , como es la docencia. Gracias a mi trabajo en los jardines de niños me, nombraron en el año de 1995 Embajador Ecológico a nivel Distrito Federal, e invitado a dar una conferencia en el Wold Trade Center de la ciudad de México con el titulo La Parcela Escolar, de esta actividad surgieron varias invitaciones de diferentes delegaciones políticas para brindar asesoría a jardines de niños. Por parte de la Delegación Magdalena Contreras fui invitado a dar un curso de Hongos comestibles a Ingenieros Agrícolas, quienes posteriormente y gracias a esta asesoría

instalan un modulo de producción de Hongos que a la fecha aun funciona.

El programa de Reforestación cuando estuvo a cargo de la Oficina de Fomento Agropecuario se plantaron una cantidad aproximada de diez mil árboles de diferentes especies, estos árboles se donaban a presidentes de colonias, directores de escuelas, centros sociales, también se donaban plantas de ornato para las amas de casa y centros educativos, para que la población en general obtuviera los árboles se seguía un procedimiento que abarcaba desde la recepción de solicitudes en el mes de mayo, hasta la supervisión de las cepas y la siembra de árboles que se efectuaba en los meses de junio, julio y agosto este programa como ya lo he mencionado termino en el año de 1994.

En cuanto al programa de Asesoría a Productores. Se puede afirmar con toda certeza que la delegación Álvaro Obregón fue de las primeras que empezó el cultivo del Hongo comestible (*Pleurotus ostreatus*) Instalando en el poblado de San Bartolo Ameyalco en la casa de una persona un centro de producción del hongo comestible, este lugar fue utilizado como modulo demostrativo para toda la comunidad. Pero también se logra instalar en forma rústica un modulo de producción en las instalaciones de Rosa Blanca y Tiziano de la Colonia Alfonso XIII.

En el año de 1999 la oficina de Fomento Agropecuario cambio su nombre por el de Centro de Atención Integral al Fomento Alimentario, sin embargo los programas seguían funcionando

Durante este ultimo periodo fui tomando diversos cursos que me permitieron actualizarme para la actividad profesional, entre estos cursos menciono los siguientes. Poda de Árboles frutales y forestales, Horticultura, Cultivos hidropónicos, Psicología Educativa , Pedagogía , Didáctica , Plantas Medicinales , Cultivo de Hongos Comestibles , y otros no tan ligados a mi desempeño profesional aparentemente como , Cirugía en pequeñas especies y Farmacología.

A continuación menciono todos y cada uno de los programas así como los logros obtenidos en tres años a la fecha, también propongo un anteproyecto, para la creación de un módulo demostrativo integral en el cual los habitantes de esta delegación puedan asistir a diferentes cursos como: El cultivo de hortalizas, plantas de ornato, crianza de conejo, crianza de gallinas y pavos, producción de jaleas y mermeladas, producción de productos lácteos, embutidos y todo lo referente a la cuestión agropecuaria y así empezar una pequeña agroindustria que contribuya a mejorar el nivel de vida de las clases necesitadas.

5 PROGRAMA.

CURSO HORTICOLA.

OBJETIVOS:

Capacitación teórica-práctica, a través de cursos hortícolas enseñando a la comunidad una forma de producción de alimentos baratos, higiénicos y de auto-consumo en comunidades urbanas y rurales de la delegación Álvaro Obregón

APOYOS.

- Comisariados ejidales.
- Centros de Salud.
- Presidentes de colonias.
- Autoridades educativas.
- Autoridades delegacionales..

METAS ANUALES.

- 65 Cursos.

PERSONAL Y RECURSOS.

- 1 Ing. Agrícola.
- Personal de apoyo capacitado (técnicos agrícolas)
- Pizarrón, gises y borrador.
- Salón de clases.
- Rota folios.

- Proyector de transparencias.
- Cámara fotográfica..
- Semillas hortícolas.
- Transporte.
- Viáticos.

PERSONAS A LAS QUE SE DIRIGE EL CURSO.

- A toda la comunidad de la delegación Álvaro Obregón tanto urbana como rural pero principalmente a las amas de casa.

H O R A R I O. Lunes a jueves de 09: a 10 Hrs.

5.1 TEMARIO DEL CURSO DE HORTICULTURA

1 .- INTRODUCCIÓN.

2 .- OBJETIVOS. Capacitación teórica-práctica, a través de cursos hortícolas enseñando a la comunidad una forma de producción de alimentos barata, higiénicos y de auto-consumo en comunidades urbanas y rurales de la delegación Álvaro Obregón.

3 .- DEFINICIÓN DE HORTALIZA.

4 .- CLASIFICACION DE HORTALIZAS DE ACUERDO A.

- a)- Partes comestibles de la planta (raíz, bulbos, tallo, hojas, flores, fruto, vaina, etc.)
- b)- Ciclo biológico y ciclo agrícola.
- c).- Taxonomía.

5 .- INSTALACION DEL HUERTO.

- a)- Ubicación.
- b)- Orientación.

6.- TIPOS DE HUERTOS (Ventajas y Desventajas)

- a)- Horizontal.
- b)- Vertical
- c)- En maceta.

7 .- PRÁCTICA 1. Organizar calendarización anual de acuerdo al ciclo de cultivo y gusto familiar

8 .- ALGUNOS CONCEPTOS.

- a)- Distancia entre plantas (espacio vital)
- b)- Profundidad de siembra.
- c)- Tipos de suelos (arcillosos, arenosos y limosos)

9.- PROCESO PRODUCTIVO AGRICOLA.

- a)- Limpieza del terreno.
- b).- Barbechó.
- c).- Nivelación.
- d)- Surcado.
- e)- Siembra.
- f)- Riego..

10.- MÉTODOS DE SIEMBRA. (DIRECTA E INDIRECTA)

- a)- En surco. (Hilera simple, e Hilera Doble.).
- b)- Cama melonera.
- c)- Melga.
- d)- Almalcigo.

11.- PRACTICA II Identificación de semillas hortícolas (17 especies)

12.- FERTILIZACIÓN.- Tipos de fertilizantes.

- a)- Químicos
- b)- Orgánicos.
- c)- Compostas..

13.- PREPARACIÓN DE MEZCLAS DEL SUELO.

14.- PRACTICA III PREPARACION DE ALMÁCIGO.

15.- PLAGAS Y ENFERMEDADES.

- a)- Clasificación de las plagas de acuerdo a la parte de la planta que atacan.
- b)- Enfermedades producidas por hongos, virus y bacterias.

16 .- MEDIOS DE CONTROL.

- a)- Control físico.
- b)- Control mecánico..
- c).- Control químico.
- d).- Control integrado.

17-PRACTICA IV: Elaboración de un huerto vertical.

18- PRACTICA V –Elaboración de un huerto en maceta.

19 .- PRACTICA IV.-Siembra directa.

20 .- COSECHA Y ALMACENAMIENTO.

21 .- COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS HORTICOLAS.

10 DIAS (5 DE TEORIA – 5 DE PRACTICA)...

5.2 PROGRAMA.

ASESORIA A PRODUCTORES.

OBJETIVO. Difundir entre la población de la delegación Álvaro Obregón, nuevas técnicas de cultivo, apoyar al campesino asesorándolo en control de plagas y aplicación de fertilizantes, promoviendo nuevos cultivos o mejorando los ya establecidos, impulsando las actividades que se están olvidando, en zonas urbanas como son; la fruticultura y horticultura que reditúen mayores ingresos a la familia así como ayudar a mejorar y conservar el medio ecológico.

APOYOS.

- Comisariados Ejidales.
- Presidentes de Colonias.
- Directores de escuelas.

METAS ANUALES Abierta a las solicitudes.

PERSONAL Y RECURSOS.

- Ing. Agrícolas.
- Transporté.
- Insumos Agrícolas (semillas, árboles frutales, insecticidas, fertilizantes, herbicidas y fungicidas.)
- Viáticos.

TEMAS.

Fruticultura.

Cultivos tradicionales. (maíz, frijol y hortalizas)

Cultivos bajo invernadero (hongos comestibles)

Cultivos ornamentales (flores y árboles ornamentales)

PERSONAS A LAS QUE SE DIRIGE.

Campeños de las zonas rurales de la delegación como son Santa Rosa Xochiac, San Bartolo Ameyalco y zonas urbanas de la delegación que lo soliciten.

HORARIO. Todos los viernes de 09: a 14:00 hrs.

5.3 PROGRAMA.

A S E S O R Í A Y ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES HORTÍCOLAS.

OBJETIVOS: Brindar asesoría en huertos ya establecidos así como mejorar técnicas de producción a través del establecimiento de parcelas demostrativas

APOYOS.

- Comisariados ejidales.
- Presidentes de colonias
- Directores de escuelas.
- Autoridades de la delegación Álvaro Obregón.

METAS ANUALES.

57 asesorías

PERSONAL Y RECURSOS.

- Un Ingeniero Agrícola.
- Insumos agrícolas (semillas hortícolas, fertilizantes, herramientas, insecticidas y funguicidas)
- Vehículo
- Viáticos.

FORMA DE TRABAJAR. Se realiza un recorrido por las zonas agrícolas de la Delegación y detectando los lugares en donde hay cultivos, después de esto se lleva a cabo una platica con el productor para ofrecerle la asesoría técnica y solicitarle permiso para establecer una parcela demostrativa en su terreno, en la zona urbana se utiliza la parcela de los jardines de niños para fomentar la horticultura urbana y crear conciencia ecológica en los niños

HORARIO : Lunes a Viernes de 11:00 a 12:00 Hrs..

5.4 PROGRAMA.

REFORESTACIÓN.

OBJETIVOS: Difundir entre la población urbana y rural, la plantación de árboles frutales y forestales, su cuidado y mantenimiento, a través de campañas de información y donación de árboles.

APOYOS.

Presidentes de colonias.

Directores de escuelas.

Asociaciones deportivas.

Autoridades de la delegación Álvaro Obregón.

METAS ANUALES:

2.000 Árboles frutales.

3.000 árboles forestales

PERSONAL Y RECURSOS:

Ingenieros Agrícolas.

Vehículo de transporte.

Árboles frutales y forestales proporcionados por la delegación Álvaro Obregón.

REQUERIMIENTOS.

- 1.- Material de propaganda.
- 2.- Transporte.
- 3.- Material didáctico.
- 4.- Viáticos.
- 5.- Herramientas.

H O R A R I O. Lunes a viernes de 9:00 – 14:00 hrs. En los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre..

METODO : El plan se llevara acabo en etapas sucesivas dando un periodo de 15 días entre etapa y etapa.

1ra. ETAPA. Establecer los contactos con directores de escuelas, presidentes de colonias, asociaciones deportivas, así como publico en general promoviendo entre ellos el programa..

REQUISITOS:

- 1.- Hacer llegar la solicitud por escrito a las autoridades correspondientes.
- 2.- Comprometerse a juntar a la gente necesaria para abrir la cepa y sembrar los árboles.
- 3.- Comprometerse para cuidar la zona reforestada en la época de secas.
- 4.- En la medida de sus posibilidades conseguir un vehículo para transportar los árboles.

2da. ETAPA. Recepción de solicitudes, verificación de cepas abiertas y programación para la entrega de los árboles.

3ra. ETAPA. Entrega y plantación de árboles.

POLITICAS A SEGUIR.

1 .- La propaganda debe dirigirse a las altas autoridades educativas para que por medio de ellas se designe a las escuelas en orden prioridad según necesiten los árboles.

2 .- Visitas personales a las escuelas donde se darán platicas sobre técnicas de plantación, cuidado, manejo, garantizando buenos resultados.

3 .- Reuniones con presidentes de colonias y manzanas.

4 .- Repartir propaganda alusiva al tema.

5.5 SUBPROGRAMA

CURSO DE HONGOS COMESTIBLES.

OBJETIVO. Difundir entre la comunidad rural y urbana el cultivo de hongos comestibles (*Pleurotus ostreatus*)

APOYOS.

Comisariados ejidales.

Centros de Salud.

Escuelas que soliciten el curso.

Autoridades delegacionales.

METAS ANUALES. Sin programación (de acuerdo a solicitudes)

OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1.- Difundir la técnica de cultivo entre la población.
- 2.- Evaluar los mejores substratos para su producción.
- 3.- Sugerir la construcción de un módulo demostrativo para práctica y demostración.

PERSONAL Y REQUERIMIENTOS.

Un Ing. Agrícola.

Cuarto de producción.

Cuarto utilizado como laboratorio.

FORMAS DE TRABAJO.

Se pretende utilizar un módulo demostrativo para producir ahí el material que se ofrecerá al productor, como es el micelio activado y el hongo en pastel. además de ser un centro para impartir cursos y prácticas.

POBLACION A LA QUE VA DIRIJIDO EL PROGRAMA.

La difusión se hará a través de los comisariados ejidales, o representantes comunales y estará dirigido a la población urbana como rural de la delegación Álvaro Obregón.

HORARIO: Lunes a Viernes de 08 a 14:00 Hrs.

REQUERIMIENTOS DE ESTE PROGRAMA.

- 1.- Etiquetas. De 2 cm. De ancho aproximadamente mil.
- 2.- Espátula para laboratorio con mango de madera dos.
- 3.- Agujas de disección dos.
- 4.- Tijeras, cinco.
- 5.- Mechero bunsen de alta temperatura tres.
- 6.- Manguera para mechero 1.5 mts. .
- 7.- Trigo de primera en grano 50 Kg
- 8.- Paja de trigo 10 pacas.
- 9.- Bolsas de polietileno transparentes (50 x 40) 5 Kg
- 10.-- Papel de aluminio grueso 10 rollos
- 11.-Ligas cinco bolsas de cien.

INSTALACIONES MÍNIMAS.

Un cuarto de producción que tenga anaqueles de una altura de 50.cm. por un metro de ancho, la luz que entre debe ser en forma natural e indirecta, una temperatura constante de 26 ° C., humedad relativa de 80% y aire de recambio, además de un laboratorio.

COMENTARIOS.

La zona agrícola del Distrito Federal forma parte de los recursos naturales del área de conservación ecológica, por lo cual es importante implementar programas de apoyo al campesino con proyectos viables que optimicen las pequeñas unidades de producción con las que cuenta el área y aun los solares. El cultivo del hongo seta (*Pleurotus ostreatus*) cumple con estas expectativas, pues posee la ventaja de ser un cultivo rentable en poco espacio, no hay productores de hongo en la zona, sino más bien principiantes entusiasmados auspiciados por los programas de las delegaciones, que carecen de una logística que instrumente el desarrollo de este cultivo entre la población.

Los programas de capacitación deben complementarse con apoyo a la organización de productores, comercialización de sus productos y apoyo crediticio a largo plazo, debe difundirse el cultivo entre los productores promoviendo eventos que permitan el intercambio de conocimientos solo así se fortalecerá al sector

5.6 TEMARIO DEL CURSO DE PRODUCCIÓN DE HONGOS COMESTIBLES (SETAS)

- 1.- Introducción.
- 2.- Antecedentes.
- 3.- Material y equipo.
- 4.- Metodología.
- 5.- Fases de laboratorio.
 - Elaboración del medio de cultivo.
 - Siembra de la Esporada..
 - Obtención de Inoculación del trigo
- 6.- Fase de producción
 - Selección de la paja de trigo.
 - Esterilización de la paja.
 - Siembra de trigo invadido.
 - Manejo del cultivo.
 - Instalaciones mínimas.

DURACION DEL CURSO 5 DIAS (TÉORICO –PRACTICO)

MATERIALES Y METODOS.

- Esporada de hongos (*Pleurotus ostreatus*)
- Medio de cultivo
- Frascos vacíos de gerber (más o menos 20)
- Frascos vacíos de NESCAFÉ de 200 gr

5.7 ANTECEDENTES.

El consumo de los hongos silvestres está muy arraigado en el pueblo mexicano desde épocas prehispánicas. Es una tradición que data de siglos y ha quedado plasmada en los códices indígenas en las crónicas y escritos de la época colonial.

Los antiguos mexicanos conocían empíricamente mucho acerca de hongos comestibles a tal grado que los denominaban tan específicamente como un sistema moderno de clasificación así el nombre general era Necatl, que significa carne en “singular” y “nancatl” carnes.

Tal denominación es acertada ya que los hongos en fresco son carnosos y después de cocinarlos adquieren esa consistencia, y para el gusto de muchos, el sabor de la carne de pollo, y aun de cerdo.

Los indígenas distinguían los tipos y formas de vida de los hongos por ejemplo:

Cuauhnanacatl- hongo de prado.

Cuauhtlanacatl- hongo de monte.

Itzacnanacatl- hongo blanco.

Zacananacatl – hongo de pasto o zacate.

La mayor parte del conocimiento y tradición acerca del uso del hongo comestible silvestre en nuestra cultura primaria se perdió o se combatió en proceso de transculturación que sufrimos al ser conquistados por una cultura muy diferente a la nuestra pues además de ser los hongos muy utilizados en ceremonias religiosas, cosa que contribuyó a su prohibición.

No obstante, los hongos se siguen utilizando con fines comerciales como en aquellas épocas existen muchos mercados del país en donde se siguen vendiendo y aún pueden encontrarse con sus nombres autóctonos, principalmente los provenientes del náhuatl como tecomate, que significa vasija y se aplica al hongo, cuyo nombre científico es *Amanita caesarea*, Totolcoxacatl, que significa “collar de totol.” Y que se usa para denominar al

hongo *Rhodophyllus abortivus*, todo este recurso y tradición esta en peligro perderse por dos motivos principalmente, la destrucción del habita natural de estos hongos, como son los bosques, y la perdida de la tradición o sustitución por productos manufacturados.

Es importante fomentar el conocimiento y la práctica no- solo del cultivo de hongos comestibles de manera artificial, a través de cursos, así como de mantener las tradiciones en el consumo de hongos y la conservación de su medio natural, se conocen en México actualmente más de 200 especies de hongos comestibles silvestres (hongos macroscópicos, es decir los que producen cuerpos fructíferos visibles a simple vista), los cuales se aprovechan por recolección durante la época de lluvias en diferentes regiones del país, la recolección la hacen para auto- consumo ó para vender en el mercado, los campesinos o lugareños conocen y saben reconocer por experiencia y comunicación oral a través de generaciones cuales son los hongos que se comen, los bosques producen de manera natural, particularmente en épocas de lluvias, grandes cantidades de hongos comestibles silvestres de tal suerte que un aprovechamiento sostenido a largo plazo como éste, debe procurar la conservación y el fomento del recurso para asegurarlo.

5.8 SUBPROGRAMA.

CURSOS DE CAPACITACION.

OBJETIVOS:

Capacitar mediante cursos o platicas a comunidades urbanas y rurales de la delegación Álvaro Obregón, con orientación sobre diversos temas como: Contaminación ambiental, conservación del medio ambiente, manejo y conservación de alimentos, producción de germinados, plantas medicinales y reciclaje de basura orgánica.

METAS ANUALES.

96 PLATICAS.

PERSONAL Y RECURSOS:

Ingenieros agrícolas.

Salón de clases (aula de conferencias)

Rota folios.

Proyector de transparencias.

Viáticos.

HORARIO.

Lunes a Viernes de 12:00 a 14 hrs.

5.9 SUBPROGRAMA

ORGANIZACION RURAL.

OBJETIVO.

Organizar y capacitar a productores en el establecimiento de pequeñas empresas agropecuarias, como ejemplo. Industrialización de productos frutícolas, jaleas, mermeladas, crianza de conejos, gallinas, pavos, abejas, borregos y peces, así como promover la creación de cooperativas de producción

METAS ANUALES

ABIERTA AL NUMERO DE SOLICITUDES.

PERSONAL Y RECURSOS.

Ingenieros agricolas.

Médicos veterinarios.

Instalaciones

Viáticos.

Vehículos.

HORARIO: Lunes a Viernes de 10:00 a 14:00 hrs.

5.10 SUBPROGRAMA.

CULTIVOS HIDROPONICOS:

OBJETIVOS.

Enseñar una técnica diferente de producción de alimentos, con pocos recursos económicos, investigar nuevas técnicas de utilización de sustratos, dosis de fertilización, fechas de siembra y promoción de esta técnica dentro de la delegación.

METAS ANUALES. 9 CURSOS.

PERSONAL Y REQUERIMIENTOS:

Peat-moss, agrolita, grava, tezontle y gravilla.

Sustancias químicas.

Laboratorio. Ingenieros agrícolas.

Invernadero de 15 x 4 m

Camas de siembra.

Sustratos, vermiculita

HORARIO: Lunes a Viernes de 08:00 a 14:00 hrs.

5.11 SUBPROGRAMA.

CURSOS DE ACTUALIZACION.

OBJETIVO. Optimizar el trabajo del personal que labora en este centro y mantenerlo en contacto con las mejores y más recientes técnicas de producción.

METAS ANUALES

Abierta acorde a programas y cursos de instituciones que imparte. SAGARPA. UNAN., FIRCO ., Universidad de Chapingo, Colegio de Posgraduados. CORENA, etc.

PERSONAL Y RECURSOS.

Con el que cuenta el centro facilitando la asistencia, pagándole al personal la inscripción y proporcionándole viáticos.

HORARIO: Todo el Año..

6 NECESIDADES DE FOMENTO ALIMENTARIO.

CURSO HORTICOLA.

Sala de conferencias.

Pizarrón.

Televisión.

Vídeo V.H.S. o D.V.D.

Proyector de transparencias.

Rota folios.

Cámara fotográfica

ASESORIA A HUERTOS.

FERTILIZANTES.

Urea	12 costales de 50 Kg
Súper fosfato	12 costales de 50 Kg
Triple 17	12 costales de 50 Kg

HERRAMIENTAS.

Regaderas	10 unidades.
Bielgos	“
Palas planas	“
Rastrillos	“
Azadones	“
Zapapicos	“
Tijeras de poda chicas	10 unidades
Juego de hortelano	10 unidades

Tijeras de poda grandes	“
Cerrote de poda	“
Machetes	“
Charolas germinadoras	200 unidades.
Carretillas	02 unidades.
Aspersora de motor	02 unidades.

SEMILLAS HORTICOLAS.

ESPECIE	CANTIDAD
Lechuga romana	10 libras.
Col de Bruselas	10 libras.
Coliflor	10 libras.
Acelga	10 libras.
Jitomate	10 libras.
Tomate verde	“
Calabacita italiana	“
Chicharro	“
Cilantro	“
Cebolla	“
Pepino	10 Libras

Rabanito de bola	
Betabel	“
Brócoli	“
Perejil	“
Apio	“
Zanahoria	“
Frijol ejotero	“
Espinaca	“
Huahuzontle	“
Manzanilla	“
Sandia	“
Melón	“
Verdolaga	“
Chile de árbol	“
Chile verde	“
Chile cuaresmeño	“
Chile pimiento	“
Chile pasilla	“
Chile ancho	“
Chile guajillo	“

INSECTICIDAS:

Carbofuran	10 litros.
Diazinon	10 litros.
Clototalonil	10 litros.
Captan	10 litros.
Zineb	10 litros.
Fitoterra	10 litros.
Bromuro de metilo	10 litros.

Cupravit 1000	10 litros.
Radiz 1500	10 kilos.
Radiz 1000	10 kilos.
Delfuran	10 kilos.
Asinfos metilico	10 kilos.
Metamidofos	10 kilo

7 INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE 1999

PROGRAMA ASESORÍA Y ESTABLECIMIENTO DE HERTOS FAMILIARES HORTÍCOLAS.

En este año se ofrecieron 54 asesorías en los jardines de niños del sector I, II y III. Beneficiando a una población infantil de aproximadamente 10, 800 niños sembrándose un total de 324 parcelas. con las siguientes especies: Lechuga, calabacita, acelga, zanahoria, pepino y rabanito.

Superficie sembrada 684 m².

CURSO HORTÍCOLA:

Se ofrecieron 54 cursos hortícolas, utilizando las instalaciones de los diferentes jardines de niños, a estos cursos asistieron aproximadamente 1,620 padres de familia y público en general.

ASESORÍA A PRODUCTORES.

En este año se brindaron un total de 226 asesorías en diferentes temas como plantas de ornato, frutales manejo y conservación de alimentos, plantas medicinales , hidroponía , hongos comestibles , fertilización y fumigación.

En total el área agrícola con todos sus programas atendió a una población aproximada de 12.626 personas.

7.1 INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AÑO 2000.

PROGRAMA ASESORÍA Y ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES HORTÍCOLAS.

Este año se ofrecieron 51 asesorías en los jardines de niños de los sectores I, II y III. Beneficiando a una población infantil de aproximadamente 10,800 niños sembrándose un total de 324 parcelas, con las siguientes especies: Lechuga, calabacita, acelga, zanahoria, pepino y rabanito
Superficie sembrada 612 m².

CURSOS HORTÍCOLAS.

Se ofrecieron 51 cursos hortícolas utilizando las instalaciones de los diferentes jardines de niños, a estos cursos asistieron aproximadamente 1,530 padres de familia y público en general.

ASESORÍA A PRODUCTORES:

En este año se brindaron un total de 208 asesorías en diferentes temas como son: hidroponía, hongos comestibles, fertilización y fumigación .

Población beneficiada 208 personas.

En total el área agrícola con todos sus programas atendió a una población aproximada de 11,938 personas

7.2 INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2001

PROGRAMA ASESORÍA Y ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES HORTÍCOLAS.

En este año se ofrecieron 40 asesorías en los jardines de niños de los sectores I, II y III, beneficiando a una población infantil aproximada de 9.200 niños.

Se sembró un total de 240 parcelas, con las siguientes especies hortícolas: Lechuga, calabacita, acelga, cebolla, zanahoria, pepino y rabanito. La superficie sembrada fue de 480 m².

CURSO HORTÍCOLAS

Se ofrecieron 40 cursos hortícolas utilizando las instalaciones de los diferentes jardines de niños de la delegación Álvaro Obregón. A estos cursos asistieron aproximadamente 1.500 padres de familia y público en general.

ASESORÍA A PRODUCTORES:

En este año se brindaron un total de 245 asesorías en diferentes tópicos como son: Plantas de ornato, frutales, manejo y conservación de alimentos, plantas medicinales, hidroponía, hongos comestibles, fertilización y fumigación.

En total el área agrícola con todos sus programas atendió a una población de 10.700 personas.

7.3 INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AÑO 2002.

PROGRAMA ASESORÍA Y ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES HORTICOLAS:

En este año se brindaron 54 asesorías en los jardines de niños de los sectores I, II y III de Álvaro Obregón, beneficiando a una población infantil de 10,500 alumnos.

Se sembró un total de 324 parcelas con una superficie aproximada de 684 m². las especies sembradas fueron: Rabanito, calabacita, lechugas, acelga y frijol.

PROGRAMA CURSO HORTICOLA:

Hasta la fecha se han ofrecido 54 cursos hortícolas utilizando las instalaciones de los diferentes jardines de niños, a estos cursos asistieron aproximadamente 1.620 padres de familia y público en general que es invitado a estos cursos.

PROGRAMA ASESORÍA A PRODUCTORES:

En este año se brindaron 90 asesorías en diferentes tópicos como son, plantas de ornato, frutales, manejo y conservación de alimentos, plantas medicinales, hidroponía, hongos comestibles, fertilización y fumigación, además se empezaron a dar asesoría técnica al grupo de productores de la agrupación agrícola Santa Rosa Xochiac.

En total el área agrícola con todos sus programas a tendió a una población aproximada de 12.210 personas.

8 ANTEPROYECTO:

“MODULO DEMOSTRATIVO INTEGRAL DE FOMENTO ALIMENTARIO ”

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. OBJETIVOS DEL ANTE PROYECTO**
- 3. DESARROLLO**
- 4. MATERIALES Y MÉTODOS**
- 5. COMENTARIOS**

8.1 INTRODUCCIÓN.

Anteriormente, como apoyo al ingreso de las familias de escasos recursos, se desarrollaban jornadas de abasto popular, con la participación de COABASTO, AZÚCAR S.A., FRESCOMAR Y CONASUPO, por medio de las cuales se hacían llegar productos básicos, a colonias que carecen de mecanismos suficientes de distribución en algunas de las cuales se ha resentido el cierre de las tiendas CONASUPO, no quedando otra alternativa que enseñar a la población a producir sus propios alimentos.

La importancia de la ecología en todas modalidades no distingue fronteras, la preservación ecológica y producción de alimentos son de vital importancia. En este contexto, **LA REFORESTACIÓN ALIMENTARÍA Y LA ECOLOGÍA PRODUCTIVA**, deben ocupar el lugar que les corresponde en cada lugar en cada rincón del mundo.

Como **REFORESTACIÓN ALIMENTARÍA**. Debemos entender aquella que se hace con árboles que producen además de sombra alimentos.

Como **ECOLOGÍA PRODUCTIVA**. Debemos entender aquella que se practica con fines de preservación ecológica y de producción de alimentos.

Es importante y primordial para este propósito la participación responsable de ciudadanos y autoridades, para concienciar e incrementar la cultura ecológica, estimulando el interés y la participación individual y colectiva.

8.2 OBJETIVOS.

OBJETIVO PRINCIPAL.

Colocar a la delegación Álvaro Obregón a la vanguardia como generadora de tecnología en reestructuración ecológica y producción de alimentos en forma integral.

OBJETIVO PARTICULARES.

1. Organizar y capacitar a la población tanto urbana como rural para producción e industrialización de productos agropecuarios (jaleas, vinos de frutas, chiles en vinagre, puré de tomate, quesos, crema, yogur, jamón, chorizo, salchichas, etc.) Micro empresas Agro industriales.
2. Fomentar y supervisar en zonas agrícolas la crianza de: Conejos, gallinas, pavos, abejas, borregos, vacas y peces.
3. Ofrecer a la comunidad cursos teóricos prácticos de, hidroponía, floricultura, plantas medicinales, tecnología domestica, hongos comestibles y germinados.
4. Crear y supervisar viveros forestales y frutales asi como reservas ecológicas, evaluando resultados a corto mediano y largo plazo

8.3 DESARROLLO.

El Modulo Demostrativo Integral de Fomento Alimentario, deberá contar con las siguientes instalaciones: Salón de conferencias, laboratorio de hongos comestibles, taller de embutidos, lácteos y hortalizas, además de parcelas demostrativas para el sembrado de hortalizas y frutales, así como un pequeño invernadero y vivero, un cuarto de producción de hongos comestibles, también deberá contar con instalaciones para la crianza de conejos, gallinas, pavos, borregos y vacas, todo esto se deberá manejar en forma rustica pero funcional.

Toca a las autoridades de la Delegación Álvaro Obregón conseguir las instalaciones adecuadas para el buen desempeño del proyecto

8.4 MATERIALES Y MÉTODOS:

Se utilizaran todos los anteriormente citados, para los programas y subprogramas, además de diferentes sustancias químicas para la preparación de embutidos, quesos y frutas.

8.5 MÉTODO DE TRABAJO.

Se pretende que en un solo edificio se integren los diferentes servicios que se brindarán al público en general que lo solicite, así como ofrecer asesorías a otras delegaciones e instituciones.

8.6. REQUERIMIENTO DE PERSONAL.

Para un buen funcionamiento del proyecto es indispensable contar con el siguiente personal.

Ingenieros Agrícolas (cuatro)

Médicos Veterinarios (cuatro)

Peones de Campo (diez)

8.7 COMENTARIOS.

Aun no se tienen resultados ya que el presente trabajo se propone como programa o proyecto, los únicos resultados que se pueden manifestar claramente están basados en experiencias pasadas, nos atrevemos a decir que este proyecto se puede dar en forma exitosa, para beneficio de los residentes de esta Delegación.

Los resultados que podemos esperar serian a corto mediano y largo plazo y serian los siguientes:

1 .- Preservar el recurso natural, agua suelo, flora, fauna y clima.

2 .- Concientización ecológica productora de alimentos.

3 .Crear fuentes de trabajo.

9 RESULTADOS.

Los siguientes resultados se refieren a mi trabajo en la delegación Álvaro Obregón y están basados en los siguientes programas:

Cursos hortícolas, Asesoría a Productores y Asesoría y Establecimiento de Huertos Familiares Hortícolas.

PROGRAMA CURSO HORTÍCOLA.

Para realizar este programa se utilizan los salones de clases de los jardines de niños, cualquier casa ó espacio que este disponible en donde se pueda impartir el curso hortícola, el cual esta dirigido a los padres de familia y al público en general. Anualmente se impartía un promedio de 65 cursos, contándose con una población anual aproximada de 1,500 personas.

PROGRAMA ASESORÍA Y ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES HORTÍCOLAS.

Esté programa ofrece 54 asesorías en los jardines de niños que tienen una población infantil aproximada, de 10,800 niños sembrándose un total de 324 parcelas escolares con una superficie aproximada de 684 m². Las especies sembradas son las siguientes; lechuga, calabacita, pepino, acelga, zanahoria, zanahoria, rabanito, col, frijol y espinaca.

PROGRAMA ASESORÍA A PRODUCTORES.

Esté programa esta dirigido especialmente a las dos zonas agrícolas de la delegación Álvaro Obregón, las asesorías ofrecidas son en los siguientes temas: Plantas de ornato, árboles frutales, manejo y conservación de alimentos, plantas medicinales, cultivos hidropónicos, hongos comestibles, fertilización y fumigación. Anualmente se atiende a una población aproximada de 208 productores.

En total la oficina de Fomento Agropecuario atendió con todos sus programas a una población aproximada de 11, 508 personas anualmente

10 ANÁLISIS.

El desempeño profesional que he tenido desde que egresé de la carrera de ingeniería agrícola ha sido muy variado pues tuve la oportunidad de trabajar diversas facetas del ingeniero agrícola, convivir con diferentes actores relacionados con la cuestión agraria como es la Historia, la investigación ó el extensionismo, estas diversas situaciones me ubicaron en ambientes tan diversos enriqueciendo mi conocimiento y puedo decir que gracias a mi formación académica tanto teórica como práctica pude salir adelante.

Al egresar de la carrera se me presento la oportunidad de trabajar en el centro de estudios históricos del agrarismo en México, lugar en donde tuve la oportunidad de participar en la elaboración de documentos relacionados con la cuestión agraria, esta primera experiencia me hace convivir con profesionistas de diversas disciplinas y un ambiente intelectual muy elevado, comprobando por primera vez que si el área de desarrollo agropecuario no era mi especialidad si podía trabajar en ella ya que tenia buenas bases académicas, posteriormente tuve la oportunidad de colaborar durante un año en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas en el “ Programa de Maíz “, ahí materias como Experimentación Agrícola, Genotecnia Vegetal, Fisiotecnia y Técnicas de Mejoramiento fueron fundamentales para sacar adelante el trabajo, es aquí donde pude comprobar en la practica la utilidad de la investigación agrícola .

Materias como Agronomía, Producción Agrícola, Sanidad Vegetal, Horticultura, Maquinaria Agrícola, Producción Animal y otras fueron fundamentales cuando trabajé para la Secretaría de Marina como responsable de la producción agropecuaria en una granja agrícola ubicada en el estado de Hidalgo, es aquí en donde realmente comienza la aplicación de todos los conocimientos adquiridos por mi paso por la Universidad. La otra faceta de mi experiencia ha sido el ejercer el extensionismo, asesorando a campesinos con los que establecí parcelas demostrativas y pude convivir, conocer sus necesidades y problemas tan cercanos a la realidad, de esta problemática ya tenia conocimiento a través de los viajes de practicas que se realizan durante la formación profesional en Ingeniería Agrícola.

La última etapa de mi desempeño profesional se desarrolla en la delegación Álvaro Obregón como jefe del área agrícola en la oficina de Fomento Agropecuario y Sanidad Animal. Tuve la oportunidad de trabajar tanto en zonas urbanas como rurales del Distrito Federal asesorando a los jardines de niños en la siembra de la parcela escolar, para impulsar la horticultura urbana, trabajar en los dos poblados agrícolas de esta delegación introduciendo el cultivo del hongo comestible zeta así como tener la oportunidad de practicar el extensionismo, cabe hacer mención que cursos extracurriculares tomados en la facultad de veterinaria me fueron de gran utilidad, como Cunicultura, Apicultura, Porcicultura y Avicultura ya que dentro del Programa Asesoría a Productores se vendían paquetes familiares de conejos, guajolotes, gallinas y abejas y al productor se le tenía que enseñar su manejo, en cuanto al desarrollo de la horticultura urbana no se tenían muchos antecedentes para la siembra de hortalizas en macetas y para enriquecer mis conocimientos asisto a diferentes cursos como; Hidroponía, poda de árboles frutales, plantas medicinales, esto me permite ampliar los subprogramas para llegar a las clases necesitadas de esta delegación, también enseñándoles la producción de quesos, embutidos, jaleas, puré de tomate y otras tecnologías domésticas para la creación de micro industrias, que ayuden a elevar el nivel económico de las familias.

En síntesis estoy cada día más convencido que la formación que recibí en la Universidad Nacional Autónoma de México me dio los instrumentos necesarios para enfrentarme solo y en equipo a mi nueva situación profesional, fue una formación muy completa, por lo que de la carrera puedo estar muy satisfecho.

11 CONCLUSIONES.

Las siguientes conclusiones se refieren exclusivamente a mi trabajo dentro de la delegación Álvaro Obregón con lo cual quiero resaltar La importancia del área rural del Distrito Federal que no ésta en función solamente de la producción agrícola y ganadera, que cada día es menor en volumen y valor, sino en función de la gama de recursos naturales, el agua, las masas arboladas, la producción de oxígeno, la biodiversidad que hacen viable a la entidad mediante el equilibrio ecológico indispensable para la sustentabilidad del área urbana más extendida del mundo.

El área rural del Distrito Federal no ha sido atendida debidamente por los distintos gobiernos de los últimos cincuenta años, y eso se debe a que ha prevalecido el criterio de que el área rural de la entidad es una reserva para los asentamientos urbanos surgidos del crecimiento poblacional de la propia ciudad y de las grandes migraciones que se dan del campo a la ciudad, además de que pesan mucho los fuertes intereses de grandes capitales inmobiliarios dedicados a la construcción.

Por otro lado el Distrito Federal ha quedado al margen de las políticas agropecuarias y forestales que han beneficiado o apoyado el desarrollo rural de las entidades federativas del país, para el área rural nunca hubo los comités de planeación, ni consejos agropecuarios lo que sí han existido han sido los programas federales aplicados como alianza para el campo, los créditos al mandato, los créditos de solidaridad. Tampoco ha existido un programa de desarrollo rural integral para el área del Distrito Federal, y los que han existido se han manejado en forma dispersa y se ha minimizado, su impacto en el desarrollo agrícola

El área rural del Distrito Federal aporta la mayor cantidad de agua que consumen los habitantes de la zona metropolitana. Esta agua se obtiene de 482 pozos en explotación y de alrededor de 80 manantiales, fuentes que están distribuidas en la cuenca del valle de México. Pero concretamente los pozos del área rural del Distrito Federal aportan del 50 al 55 por ciento del agua que se consume en dicha zona.

Otro 16 por ciento proviene del sistema Cutzamala y 14 por ciento más del sistema Lerma—Santiago.

Las masas arboladas a través de todo el eje neovolcanico que circunda la cuneca del valle

de México son las productoras de oxígeno que junto con el agua y con la biodiversidad y la tierra rural, mantienen el equilibrio ecológico indispensable para la sustentabilidad de la vida de 20 millones de mexicanos asentados en esta cuenca hidrológica. Por eso, si los recursos continúan siendo escasos para el área rural, la producción agrícola y pecuaria cada vez será menor, entonces vamos a contemplar como la mancha urbana continua avanzando.

Si esto sucede la sobreexplotación de los acuíferos va a ser cada vez más alta y la recarga va ser más insuficiente y en unos diez años el problema del abasto del agua va a convertirse en un desastre y podría sobrevenir un verdadero colapso de la metrópoli. Urge por ello entender de manera inmediata y prioritaria la conservación de los recursos naturales del área rural del Distrito Federal que en verdad constituyen los recursos de la viabilidad y sustentabilidad del aprovisionamiento de agua.

Si se cuenta de manera sustentable el recurso agua implica preservar la producción de alimentos, como de hortalizas, leche, carne y flores en el Distrito Federal.

La agricultura en la delegación Álvaro Obregón se desarrolla en condiciones de temporal ya que la superficie se cultiva bajo este régimen de humedad; así mismo predominan el minifundio pues en promedio la superficie por unidad de producción rural apenas rebasa la media hectárea. Esta situación explica por si mismo el bajo nivel de mecanización, la falta de organización entre los productores, y en general todos los problemas anteriormente mencionados como son; el bajo acceso a los servicios como la asistencia técnica, el crédito y el seguro. otro factor que influye es que la población de las zonas rurales de Álvaro Obregón desempeña otras actividades, como son la de servicios o el comercio, aunada a esta problemática, tenemos que en Santa Rosa Xochiac y San Bartolo Ameyalco el valor comercial de los terrenos es muy alto, por lo que muchas veces el campesino prefiere vender su parcela que establecer cultivos.

Los programas agrícolas fueron estructurados como programas de concientización y preservación ecológica, así como la producción de alimentos de auto consumo y para su comercialización en el pequeño mercado como frutas y verduras frescas secas o industrializadas tanto en el área urbana como rural. En las colonias populares también el programa de huertos familiares empezó a establecer los huertos hortícolas tanto verticales

como horizontales, aprovechando cualquier espacio disponible así como tipo de recipientes para la siembra de hortalizas.

En las instalaciones de la oficina de Fomento Alimentario, aprovechando un espacio disponible se logro construir en forma rustica un modulo de producción de hongos comestibles(*Pleurotus ostreatus*) en este modulo se ofrecían cursos de manera teórico-practico, a toda la comunidad de la delegación que lo solicitara. También se instala una parcela demostrativa en la parte posterior de la oficina en la cual se siembran hortalizas, esta oficina también ofrece asesoría a otras delegaciones políticas las cuales no cuentan con una área agrícola. es importante mencionar que el área agrícola con todos sus programas , atiende aproximada de doce mil personas , los cuales en su mayoría son alumnos de los jardines de niños y amas de casa las cuales son las encargadas de proporcionar a la familia una dieta balanceada y a precio bajo y por otro lado los niños que serán en un futuro cercano los encargados de cuidar el medio ambiente.

Para concluir quisiera reiterar que me siento profundamente satisfecho con mi profesión para la cual la Universidad me preparo es importante mencionar la experiencia tan valiosa adquirida en los viajes de practicas, en las materias de diferentes áreas como las agropecuarias, ciencias económicas, ciencias sociales, ciencias básicas y de producción animal.

Considero que esta formación tan completa me sirvió para encarar con éxito todo tipo de problemas que se me han presentado ha lo largo de toda mi actividad profesional. siempre guiado por los principios científicos y humanísticos aprendidos a través de mi vida en la Universidad, quiero expresar mi profunda satisfacción de saber que he contribuido de alguna manera muy modesta al menos y con mucho respecto a mi profesión con las actividades descritas en este trabajo

12 SUGERENCIAS

- Definir la limitante física del crecimiento urbano-habitacional, con una congruencia lógica y legislada, donde se señalen las consecuencias y sanciones por la afectación del área de conservación ecológica.
- Precisar, junto con las comunidades rurales las alternativas de uso potencial de los recursos naturales, así como la aplicación de técnicas de mejoramiento agropecuario probadas en la misma región y la producción de especies nativas o de alto valor productivo-comercial.
- Se propone la creación de un vivero frutícola, el cual cumpla objetivos específicos de dotar de árboles frutales no solo a las áreas rurales sino también a las urbanas, creando cultura ecológica.
- Se sugiere la creación del **MODULO DEMOSTRATIVO INTEGRAL DE FOMENTO ALIMENTARIO**.
- Crear proyectos agropecuarios que arraiguen al campesino en su lugar de origen, demostrando que el campo puede ser productivo.

BIBLIOGRAFÍA.

- ADANS C.R. BANFORD K.M. EARLY MP 1994., - PRINCIPIOS DE HORTICULTURA-EDITORIAL. ACRIBIA BUENOS AIRES ARGENTINA. PP. 23 -45.
- ALONSO DE LA PAZ FRANCISCO JAVIER 1998 – EL HUERTO ECOLÓGICO. PLANIFICAR EL HUERTO – EDITORIAL AGATA MADRID ESPAÑA CAP. 3,4, Y 5.
- ALTIERI M. A. 1999 –PROYECTOS AGRÍCOLAS EN PEQUEÑA ESCALA EN ARMONIA CON EL AMBIENTE Y PAUTAS PARA PLANIFICACIÓN – CODEL Y VITA CHILE.
- ANÓNIMO.- 1990 MANUAL DE PRACTICAS DE TALLER DE FRUTAS – SEP. DGETA. INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO DF. MÉXICO NUM. 1.
- ARAIZA CH. J. Y A MERTZ F. 1978. – EL HUERTO FAMILIAR DELEGACIÓN DE PRODUCCIÓN Y EXTENCIÓN AGRÍCOLA SAGAR. DURANGO MÉXICO.
- ARAIZA CHAVEZ JAVIER, SÁNCHEZ LOPEZ ALFREDO. 1990.-HORTICULTURA DOMESTICA – EDITORIAL TRILLAS MÉXICO.
- ASTEINZA BILBAO GAISKA. 1993. – CONSIDERACIONES SOBRE EL ORIGEN DE LA CONCEPCIÓN AGROLÓGICA. TENDENCIAS ACTUALES. – CHAPINGO MÉXICO.
- BOVEY R. 1998. LA DEFENSA DE LAS PLANTAS CULTIVADAS. EDICIONES OMEGA BARCELONA ESPAÑA CAP. 3 Y 4.
- BUOL, S.W. HOLE . F.D.MC. CRAKEN. 1991. GÉNESIS Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. EDITORIAL TRILLAS MÉXICO PP. 35,36
- CALVA JOSE LUIS. 1997. ALTERNATIVAS PARA EL CAMPO MEXICANO. TOMO 1 Y 2 DISTITRIBUCIÓN FONTAMARA S.A. PUAL UNAM. D.F. MÉXICO

- CALVA JOSE LUIS. 1996 LA ECONOMIA NACIONAL Y LA AGRICULTURA DE MÉXICO A TRES AÑOS DE OPERACIÓN DEL TLC. SIMPOSIO TRINACIONAL DE INVESTIGACIÓN, EL TLC. Y LA AGRICULTURA. DISTRIBUCIÓN FONTAMARA S.A. PUAL UNAM. D.F. MÉXICO.
- CERISOLA C.I. 1989 LECCIONES DE AGRICULTURA BIOLÓGICA. EDICIONES MUNDI PRENSA. MADRID, ESPAÑA
- COMISIÓN CORDINADORA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO EN EL D.F., MEMORIA 1976-1982 EDITORIAL SOMOS S.A. MÉXICO.
- COMISION NACIONAL DE ALIMENTACIÓN (CONAL) 1992 - DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ALIMENTARIA Y NUTICIONAL- FEBRERO -DISTRITO FEDERAL MÉXICO.
- CRUS SANTOS OSCAR. 1994. TÓPICOS SELECTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ACTUAL, LA AGRICULTURA ORGANICA COMO UNA ALTERNATIVA PARA LA AGRICULTURA SUSTENTABLE. TRABAJO DE SEMINARIO ING. AGRÍCOLA FES- CUAUTITLAN UNAM CUAUTITLAN IZCALLI. MÉXICO PP. 35-51
- DOMELAN PETER. 1994. FERTILIZACIÓN FOLIAR. MINI SERIE DE AUTOENSEÑANZA No 16 TRAD. OMEYDA MARTINEZ VASQUEZ, ECOPOL D.F. MÉXICO.
- EL HUERTO EN CASA, 1988 COLECCIÓN CANTARO, ÁRBOL EDITORIAL . S.A. DE C. V. MÉXICO .
- ESPINOSA ROBLES POLICARPO 1985.- ESTUDIO VALORATIVO DEL ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES EN HIDROPONÍA BAJO INVERNADERO - TESIS CHAPINGO MÉXICO PP. 1-10 Y 32,33 Y 34.
- F.A.O. 1996 CUMBRE MUNDIAL SOBRE ALIMENTACIÓN DOCUMENTO TÉCNICO No 1 ALIMENTACIÓN, AGRICULTURA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA SANTIAGO DE CHILE .
- F.A.O. 1996 CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA ALIMENTACIÓN DOCUMENTO TÉCNICO

- F.A.O. 1991. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SOSTENIBLE. CONSECUENCIAS PARA LA INVESTIGACIÓN AGRARIA INTERNACIONAL, COMITÉ ASESOR TÉCNICO DEL GRUPO CONSULTIVO SOBRE INVESTIGACIÓN, ROMA ITALIA.
- GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL 5 DE OCTUBRE DE 1992. SEXTA EPOCA TOMO I NUMERO 175 MÉXICO D.F.
- GARCIA ROLDAN MARIANO.1991 –CULTIVO DE SETAS Y TRUFAS - EDITORIAL MUNDI –PRENSA, SEGUNDA EDICCIÓN. MÉXICO
- GUARRO ESTANISLAO. 1982.- HORTICULTURA PRÁCTICA – EDITORIAL ALBATROS, ARGENTINA.
- GUZMÁN GASTÓN Y DANIEL MARTINEZ CARRERA. 1985 – PLANTA PRODUCTORA DE HONGOS COMESTIBLES SOBRE PULPA DE CAFÉ.- EN CIENCIA Y DESARROLLO No. 65 AÑO XI NOVIEMBRE, DICIEMBRE .D.F. MÉXICO.
- HERNÁNDEZ X. E. 1985 - BIOLOGÍA AGRÍCOLA – EDT. CECSA, MÉXICO.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA. 1995- DISTRITO FEDERAL – PANORAMA AGROPECUARIO IX CENSO AGROPECUARIO.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA 1995. DISTRITO FEDERAL. PANORAMA AGROPECUARIO IX CENSO AGROPECUARIO. MÉXICO
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA 1996 - CUADERNO ESTADÍSTICO DELEGACIONAL. DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN DISTRITO FEDERAL MÉXICO.
- JEOVONS JOHN. 1991.- CULTIVO BIO-INTENSIVO DE ALIMENTOS. REVISIÓN ECOLOGY ACTION WILLITS. A.C. USA.

- JEOVONS JOHN, BRUNEAU BILL. 1994 - INVESTIGANDO EN EL HUERTO – MINI SERIE DE AUTO ENSEÑANZA No 17 TRAD. ONEIDA MARTINEZ VAZQUEZ ECOPOL MÉXICO.
- MENDOZA RODRÍGUEZ MOISÉS. 1999.- HUERTO ECOLÓGICO PARA EL VALLE DE MÉXICO. - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHAPINGO DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA. H. AYUNTAMIENTO DE TEXCOCO MÉXICO.
- PEISAJOVICH JEORGE. 1997 – ELABORACIÓN Y USO DE LA COMPOSTA EN PRODUCTORES DE HORTALIZAS.- AGOSTO, MEISTER PUBLISHING. E.U.A.
- WARMAN ARTURO. 1978.- FRENTE A LA CRISIS.- ¿ POLÍTICA AGRARIA O POLÍTICA AGRÍCOLA? COMERCIO EXTERIOR VOL.28 NÚM 6 MES DE JUNIO D. F. MÉXICO.

ANEXOS

CUADRO 1

CLIMAS		
TIPO O SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL
Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad	C(w2)	30.65
templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media	C(w1)	38.47
Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad	C(E)(w2)	30.09
Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano	C(E)(m)	0.79
Fuente: INEGI. Carta de climas, 1: 1 000 000		

CUADRO 2

ESTACIONES METEOROLÓGICAS								
CLAVE	ESTACIÓN	LATITUD NORTE			LATITUD OESTE			ALTITUD
		Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	msnm
09-049	Tacubaya	19	24	0	99	12	0	2308
09-104	Tarango	19	21	0	99	13	0	2340

msnm: metros sobre el nivel del mar.
 Fuente: INEGI. Atlas Climático de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Inédito.

CUADRO 3

TEMPERATURA MEDIA ANUAL R/ (Grados centígrados)				
ESTACIÓN	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS FRIÓ	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS CALUROSO
Tacubaya	1921-1998	15.6	14.2	17.0
Tarango	1969-1987	16.0	15.0	17.4

Fuente. CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C. Inédito.

CUADRO 4

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS			
CATEGORÍA DE MANEJO CLAVE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	AÑO DEL DECRETO
Fuente: SEMARNAP, INE. Coordenadas Geográficas o UTM. Inédito. México, junio de 1996			
PN	Parque Nacional	Desierto de los Leones	1917
Fuente: SEMARNAP, INE. Balance del Programa Nacional de Áreas NATURALES Protegidas. 1995-2000. México, junio del 2000			

CUADRO 5

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS				
NOMBRE	CUADRO1.9.1			
	LATITUD NORTE		LATITUD OESTE	
	Grados	Minutos	Grados	Minutos
Desierto de los Leones	19	18	99	19

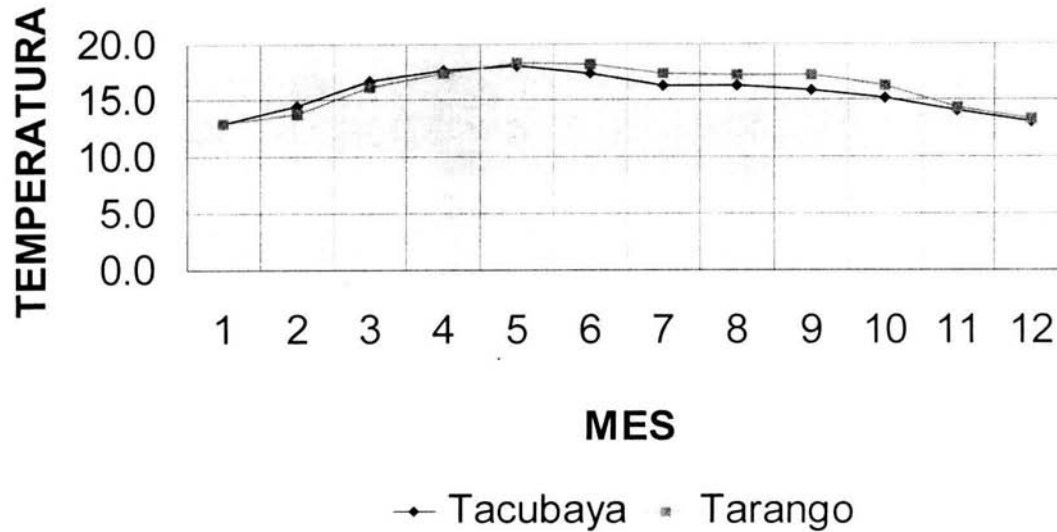
CUADRO 6

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL R/ (Grados centígrados)													
ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tacubaya	1998	14.2	15.9	18.7	21.7	22.7	20.8	18.6	18.1	17.7	16.0	16.7	14.8
Promedio	1921 – 1998	12.9	14.4	16.6	17.7	18.0	17.3	16.2	16.2	15.9	15.1	14.0	13.0
Año más frío	1925	11.3	12.5	14.5	16.2	15.8	15.7	15.2	15.5	15.2	15.2	12.8	10.8
Año más caluroso	1995	14.9	15.6	17.6	19.7	20.5	19.1	16.9	17.0	17.1	16.2	15.4	14.5
Tarango	1987	14.9	16.9	17.3	18.7	20.2	19.8	20.4	17.8	18.5	15.1	14.6	14.5
Promedio	1969 – 1987	12.9	13.7	16.1	17.4	18.4	18.2	17.4	17.2	17.2	16.2	14.3	13.3
Año más frío	1974	13.2	13.4	15.1	16.2	17.6	15.4	15.3	16.5	16.0	14.5	13.0	13.2
Año más caluroso a/	1987	14.9	16.9	17.3	18.7	20.2	19.8	20.4	17.8	18.5	15.1	14.6	14.5

Se ha encontrado dos o más años que cumplen con esta característica
Fuente: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.

GRAFICA 1

TEMPERATURA PROMEDIO



TEMPERATURA EXTREMA DEL MES
(Grados centigrados)

CUADRO 7

Precipitación TOTAL ANUAL R/ (Milímetros)				
ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIO	Precipitación DEL AÑO MAS SECO	Precipitación DEL AÑO MÁS LLUVIOSO
Tacubaya	1921-1998	787.9	460.3	1161.5
Tarango	1969-1987	865.6	563.7	1240.2

Fuente: CNA. Registro mensual de Precipitación Pluvial en mm.

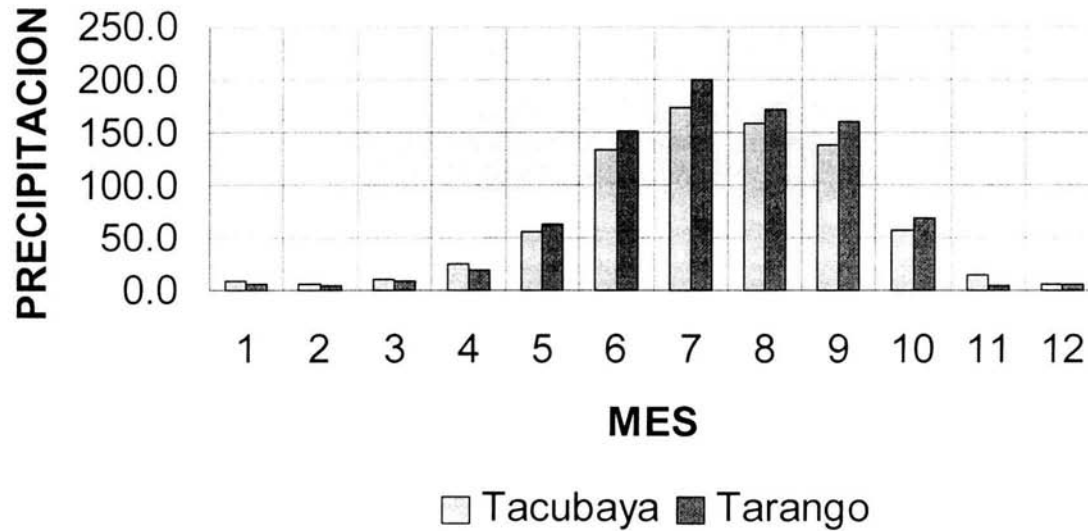
CUADRO 8

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL													
R/ (Milímetros)													
ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tacabaya	1998	7.9	0.0	0.0	0.7	7.3	60.1	140.9	311.1	317.1	81.6	21.7	0.0
Promedio	1921 - 1998	8.2	5.6	10.3	24.7	56.5	133.8	172.8	159.5	138.1	57.5	14.0	6.6
Año más seco	1945	4.9	0.4	13.9	19.1	28.2	84.3	80.8	84.9	91.1	15.9	36.8	0.0
Año más lluvioso	1976	0.0	4.2	2.7	42.3	75.3	99.7	306.2	299.6	171.2	120.9	6.3	33.7
Tarango	1987	0.0	1.3	11.3	5.7	43.6	133.0	326.9	148.7	90.1	0.0	6.6	1.5
Promedio	1968 - 1987	6.0	4.9	8.5	18.9	62.8	151.3	199.4	172.2	160.9	69.8	4.6	6.3
Año más seco	1982	0.0	0.0	4.7	6.1	97.8	113.8	126.1	125.0	27.7	59.8	0.4	2.3
Año más lluvioso	1976	0.3	2.8	12.9	54.9	83.0	116.0	205.8	256.5	289.4	158.0	7.4	43.2

Fuente: CNA. Registro Mensual de Precipitaciones Pluvial en mm.

GRAFICA 2

PRECIPITACION TOTAL PROMEDIO



CUADRO 9

DÍAS CON HELADAS R/													
ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tacubaya													
Total	1987 - 1996	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con menos	1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	1987	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarango													
Total	1978 - 1987	123	79	24	0	0	0	0	0	1	3	41	100
Año con menos	1980	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Año con más	1983	12	22	3	0	0	0	0	0	0	0	1	14
Fuente: CNA, Registro de Heladas. Inédito.													

CUADRO 10

REGIONES, CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS						
REGIÓN CLAVE	NOMBRE	CUENCA CLAVE	NOMBRE	SUBCUENCA CLAVE	NOMBRE	% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL
RH12	Lerma-Santiago	A	R. Lerma-Toluca	a	R. Almoloya-Otzolotepec	2.84
RH26	Pánuco	D	R. Moctezuma	p	L. Texcoco-Zumpango	97.16

Fuente: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000.

CUADRO 11

CORRIENTES DE AGUA	
NOMBRE	UBICACIÓN
Tacubaya	RH26Dp
La Piedad	RH26Dp
Becerra	RH26Dp
Mixcoac	RH26Dp
Puerta Grande	RH26Dp
San Angel Inn	RH26Dp
Magdalena	RH26Dp
Fuente: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000 INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000	

CUADRO 12

VOLUMEN E LA PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL AÑO AGRÍCOLA 1992/93-98/99 (Toneladas)					
AÑO	MAÍZ GRANO	AVENA FORRAJERA	FRÍJOL	DURAZNO	CAPULÍN
1992/93	85.0	31.0	1.0	10.0	6.0
1993/94	162.0	41.5	3.8	7.0	2.2
1994/95	143.6	42.0	4.5	6.4	5.8
1995/96	121.1	21.0	5.2	20.0	2.4
1996/97	133.5	26.0	4.8	18.0	2.4
1997/98	121.4	28.0	4.0	20.0	2.4
1998/99	84.8	28.0	2.7	20.0	2.4

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Delegación del Distrito Federal

CUADRO 13

CUERPOS DE AGUA	
NOMBRE	UBICACIÓN
Presa San Francisco	RH26Dp
Presa Tarango	RH26Dp
Presa Anzaldo	RH26Dp
Fuente: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000	

CUERPOS DE AGUA	
NOMBRE	UBICACIÓN
Presa San Francisco	RH26Dp
Presa Tarango	RH26Dp
Presa Anzaldo	RH26Dp
Fuente: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000	

CUADRO 14

AGRICULTURA Y VEGETACIÓN			
CONCEPTO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	UTILIDAD
PASTIZAL			
1.14% de la superficie delegacional	Festuca spp.	Zacate	Forraje
	Muhlenbergia spp.	Zacatón	Forraje
	Bouteloua sp.	Navajita	Forraje
BOSQUE			
26.33% de la superficie delegacional	Abies religiosa	Oyamel	Ornamenta
	Pinus montezumae	Pino-ocote	Ornamenta
	Pinus sp.	Pino-ocote	Ornamenta
	Quercus spp.	Encino	Ornamenta
	Arbutus xalapensis	Madroño	Ornamenta
OTRO			
72.53% de la superficie delegacional			
NOTA: Solo se menciona algunas especies útiles. Fuente: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación.			

ESTACIÓN Y AÑO	MES	CONCEPTOS MÁXIMA	DIA(S)	MÍNIMA	DIA(S)
Tacubaya 2000	Enero	26.0	12	4.1	1
	Febrero	28.5	19	2.6	3
	Marzo	31.6	31	5.0	11
	Abril	32.5	16	10.6	23
	Mayo	3309.0	9	12.5	17
	Junio	32.4	15	13.1	23
	Julio	29.0	13	12.0	25
	Agosto	27.5	13	10.8	10
	Septiembre	25.6	11,12	12.3	4
	Octubre	25.3	30,31	9.8	23,24
	Noviembre	26.4	9	9.0	31
	Diciembre	23.9	4,26	6.2	18
Tarango 2000	Enero	32.5	18,21	-3.0	28
	Febrero	33.5	28	3.5	1,4
	Marzo	36.0	3	-1.5	6
	Abril	34.0	18,19	3.0	1
	Mayo	34.5	3,4	6.0	10
	Junio	33.0	23	5.5	13
	Julio	32.0	16	10.0	2,14
	Agosto	31.0	3	9.0	6
	Septiembre	26.0	6,7,8,16	10.5	11,14
	Octubre	26.0	18	2.0	31
	Noviembre	24.0	8,14,15,24	2.0	5,6
	Diciembre	N/D			

Fuente: CNA. Registro Mensual de Temperatura en °C.



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
ING. AGR. GUSTAVO MERCADO MANCERA
COORDINADOR DE LA CARRERA
DE INGENIERIA AGRICOLA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN**

P R E S E N T E.

Asunto: Constancia de desempeño profesional.

Me permito informar a usted que el Sr. LORENZO QUIROZ SÁNCHEZ, labora en la oficina de FOMENTO ALIMENTARIO, antes FOMENTO AGROPECUARIO, de la Dirección General de Desarrollo Social de la Delegación Álvaro Obregón, con No. de empleado 1780381 y un horario de 8:00 a 15:00 hrs. Ocupando el puesto de responsable del área agrícola, el cual desempeñó hasta el mes de Enero del presente año, también hago constar que las actividades desarrolladas por el Sr. QUIROZ durante los últimos 2 años de servicio que ha prestado a la Delegación Álvaro Obregón son las siguientes:

ASESORIA A HUERTOS. Este programa tiende al establecimiento del mayor número posible de huertos horizontales, verticales y en cualquier recipiente disponible (bolsas, macetas, etc.) tanto en áreas rurales como en zonas urbanas.

Para darle una mayor difusión a este programa se utilizan las parcelas escolares de los jardines de niños ya que es el único nivel educativo que cuenta con parcela escolar.

CURSOS HORTICOLAS. Este programa brinda capacitación teórica-práctica de huertos familiares para la producción de hortalizas de auto-consumo, estos cursos están dirigidos a toda la comunidad de la Delegación Álvaro Obregón pero principalmente a las amas de casa; en muchas ocasiones se aprovechan las aulas de las escuelas para impartir estos cursos.



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



ASESORIA A PRODUCTORES . Este programa consiste en promover entre la población campesina de las dos zonas agrícolas de la Delegación Álvaro Obregón, Santa Rosa Xochiac y San Bartolo Ameyalco, nuevos cultivos que reditúan un mayor ingreso a las familias, brindando asesoría en fertilización y fumigación de plagas, impulsando a la fruticultura, así como también a la producción del hongo zeta (pleurotus ostreatus).

Sin más por el momento y para los fines legales que al Sr. LORENZO QUIROZ SÁNCHEZ convenga , se extiende la presente constancia en el mes de Agosto de 2002.

ATENTAMENTE



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS

COORDINADORA DE ATENCIÓN A LA SALUD
DRA. MARTHA EUGENIA MALDONADO MANZO.

Delegación Álvaro Obregón.
Domicilio : Calle 10 Esq. Canario.
Col. Tolteca. México D.F.
Tel. . 52 76 68 61.



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ING. AGR. GUSTAVO MERCADO MANCERA
COORDINADOR DE LA CARRERA DE
INGENIERIA AGRICOLA.
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN.**

P R E S E N T E.

Asunto: Constancia de actividades desarrolladas en la oficina de Fomento Alimentario.

Me permito informar a usted que las actividades realizadas en esta oficina por el Sr. LORENZO QUIROZ SÁNCHEZ han sido las siguientes:

PROGRAMA ASESORIA A HUERTOS

Este programa se lleva a cabo en los jardines de niños y en las dos zonas rurales de esta Delegación como son San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac y tiene como objetivo asesorar a la comunidad en el establecimiento del huerto hortícola así como el cuidado y desarrollo de los mismos.

APOYOS .

Comisariados ejidales.
Presidentes de colonia.
Directores de escuela.
Autoridades de la Delegación Álvaro Obregón.

METAS ANUALES 57 Asesorías.

PERSONAL Y RECURSOS.

Un Ing. Agrícola.
Semillas horticolas.
Fertilizantes .
Insumos Agrícolas (herramientas , insecticidas, funguicidas, vehiculo y viáticos).



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



FORMAS DE TRABAJO

Se pretende establecer el mayor número posible de huertos horizontales y verticales en los jardines de niños de los sectores I, II, y III de Álvaro Obregón, los cuales suman 57 centros educativos.

Esta asesoría es solicitada por autoridades de la Secretaría de Educación Pública a la Delegación Álvaro Obregón pues el nivel preescolar es el único sistema educativo que cuenta con parcelas escolares en el D. F. las actividades para la siembra de las parcelas es la siguiente: Se cita a los padres de familia un día, con herramientas como picos, palas y azadones para remover la tierra, nivelar y surcar, posteriormente con la intervención de los alumnos se siembra, a las educadoras se les dejan instrucciones del cuidado que se debe tener en la parcela escolar, todas estas actividades son realizadas de lunes a jueves y con el horario correspondiente a los jardines de niños el cual es de 9:00 a 12:00 hrs.

PROGRAMA CURSO HORTICOLA .

Uno de los objetivos de este curso es enseñar a la comunidad una forma de producción de alimentos baratos, higiénicos y de auto consumo.

APOYOS. Comisariados ejidales.
 Centros de salud.
 Autoridades educativas.
 Autoridades de la Delegación Álvaro Obregón

METAS ANUALES 57 Cursos.

PERSONAL Y RECURSOS.

Un Ing. Agrícola.
Personal de apoyo calificado.
Salón de clases.
Semillas hortícolas.



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



FORMAS DE TRABAJO

Se utilizan los salones de clases de los jardines de niños para impartir este curso, unos días antes se invita a la comunidad a que asista al curso hortícola por medio de carteles, propaganda, etc. El tiempo de duración del curso es de 90 minutos y se tocan los siguientes temas: Introducción, objetivos, definición de hortaliza, instalación del huerto, tipos de huertos, algunos conceptos, labores culturales, métodos de siembra, fertilización, preparación de muestras del suelo, almácigos, plagas y enfermedades, métodos de control (físicos, mecánicos, control integrado), cosecha y almacenamiento y para terminar con los participantes se siembra una parcela escolar.

Estas actividades se realizan de lunes a jueves y con el horario de 9:00 a 10:30 hrs.

PROGRAMA ASESORIA A PRODUCTORES.

Este programa tiene como objetivo principal difundir entre la población campesina de Santa Rosa Xochiac y San Bartolo Ameyalco, nuevos cultivos que redituen un mayor ingreso a las familias.

APOYOS. Comisariados ejidales.
Presidentes de colonias.
Directores de escuelas.
Centros de salud.

METAS ANUALES. 90 Asesorías o "Abierta a la demanda"

PERSONAL Y RECURSOS.

Un Ing. Agrícola.
Transporte.
Insumos agrícolas (semillas hortícolas, árboles frutales, insecticidas, fertilizantes, herbicidas, funguicidas y viáticos).

LOS TEMAS SON

Fruticultura.
Cultivos tradicionales.
Cultivos bajo invernadero.
Cultivos ornamentales.



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



FORMAS DE TRABAJO.

Se han realizado anteriormente juntas con comisariados ejidales y campesinos (principalmente amas de casa). En la casa del Sr. Manuel Sánchez cuyo domicilio es calle de Centenario No 29 de Santa Rosa Xochiac, se ofreció asesoría a ésta persona en el año 2001 para la creación de la Unión Agropecuaria Santa Rosa, ésta agrupación ha conseguido cursos de capacitación para procesar frutas y productos lácteos y la asesoría para la construcción de un establo. El Sr. Quiroz ha participado dentro de estas actividades impartiendo cursos hortícolas en el siguiente horario, todos los viernes de 9:00 a 15:00 hrs.

Para concluir informo a usted que el impacto de todos estos programas entre la comunidad de la Delegación Álvaro Obregón en los años 2000 y 2001 fue el siguiente:

PROGRAMA CURSO HORTICOLA .

Se brindaron 114 cursos hortícolas utilizando las instalaciones de los diferentes jardines de niños, a estos cursos asistieron 5714 padres de familia y público en general que es invitado a estos cursos .

PROGRAMA ASESORIA A PRODUCTORES

Se han ofrecido 316 asesorías en diferentes tópicos como son plantas de ornato, frutales y manejo y conservación de alimentos (jaleas; conservas y embutidos).

PROGRAMA ASESORIA A HUERTO

Se ofrecieron 114 asesorías en los jardines de niños de los sectores I, II y III de Álvaro Obregón beneficiando a una población infantil de 7,166 alumnos, se sembró un total de 696 parcelas con una superficie aproximada de 4,104 m2. de hortalizas con las siguientes especies: Rábano, lechuga, pepino, acelga, col, coliflor, brócoli y frijol.

Todas estas cantidades corresponden a los dos años de actividades en la oficina de Fomento Alimentario.



DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD Y DESARROLLO COMUNITARIO
COORDINACIÓN DE ATENCIÓN A LA SALUD



Para terminar, quiero informar a usted que el Centro de Atención al Fomento Alimentario atendió con todos sus programas a una población aproximada de 12,898 personas, cantidad que se piensa superar este año. Anexo a la presente la programación anual de actividades y metas propuestas para el 2002.

Sin más por el momento y para los fines que al Sr. Lorenzo Quiroz Sánchez convenga, se extiende la presente constancia en la Delegación Álvaro Obregón en el mes de Agosto de 2002.

ATENTAMENTE


DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS
COORDINADORA DE ATENCIÓN A LA SALUD
DRA. MARTHA EUGENIA MALDONADO MANZO.

Delegación Álvaro Obregón
Domicilio Calle 10 Esq. Canario.
Col. Tolteca México D.F.
Teléfono. 52-76-68-61.

JEFATURA DE SECTOR
ALVARO OBREGON III
RUFINA No. 52
COL. TACUBAYA
DELEG. MIGUEL HIDALGO
C.P. 11870
No. de Oficio 018/96-97

ASUNTO: Se remite Informe de Actividades.

México, D.F., a 03 de Septiembre de 1996.

**LICENCIADA LETICIA COELLO GARRIDO
SUBDELEGADA DE DESARROLLO SOCIAL
EN ALVARO OBREGON
P R E S E N T E**

Por medio de este conducto, se anexa a la presente el Informe de Actividades realizadas por el Ingeniero Agrónomo Lorenzo Quiróz Sánchez, en los Jardines de Niños del Sector Alvaro Obregón III, de la Secretaría de Educación Pública en el nivel Preescolar.

Asimismo esta Jefatura de Sector hace constar, y al mismo tiempo agradece al Ingeniero Agrónomo Lorenzo Quiróz Sánchez, su valiosa, decidida y orientadora participación dentro de la "Cruzada escolar para la preservación y cuidado del medio ambiente", como parte de las acciones de este programa, que se llevó a cabo durante el ciclo escolar 1995-1996, el cual fue difundido entre padres de familia, personal docente y niños.

Sin otro particular de momento, informo lo anterior para los fines a que haya lugar, aprovechando la ocasión para enviar un cordial saludo.



S. E. P.
DIRSC. DE EDUC. PREESCOLAR
JEFATURA DE SECTOR
ALVARO OBREGON III
C. C. T. 09 AJZ 0036

C. PROFRA.
ANNERLINA CERBON CERVANTES
JEFE DE SECTOR DE ALVARO OBREGON III

C. PROFRA.
MARCELA A. BARBERI CASTELLANOS
PROMOTORA AMBIENTAL EN EL
SECTOR ALVARO OBREGON III

c.c.p. Lic. Simón G. Trejo Santos; Subdirección de Desarrollo Social
c.c.p. Dr. Miguel A. Herrera; Jefe de la Unidad Departamental de CENDIS, Comunidad y FASA
c.c.p. Ing. Agrónomo Lorenzo Quiróz Sánchez; Jefe de área agrícola.
c.c.p. Archivo de Jefatura de Sector

Bealbi ORIGINAL
5. SEP 96



**DELEGACION FEDERAL DEL TRABAJO
DEL DISTRITO FEDERAL**

OTORGA EL PRESENTE

RECONOCIMIENTO

AL C: LORENZO QUIRÓZ SÁNCHEZ

Por su participación en el curso

“Derecho Laboral Apartado B”

México, D.F., 27 de julio de 2001.

ARQ. RAÚL SALAS TORRES
DELEGADO FEDERAL DEL TRABAJO
DEL DISTRITO FEDERAL

LIC. DELFINO HURTADO ROMERO
DIRECTOR DE PROMOCIÓN, SERVICIOS
Y TRÁMITES



Otorga la presente

CONSTANCIA

a: **LORENZO QUIROZ SÁNCHEZ**

Por su asistencia al curso de Capacitación:

“ATENCIÓN, IMAGEN Y SERVICIO AL PÚBLICO”

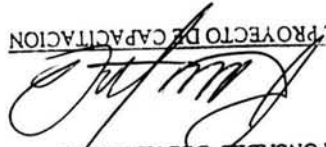
Impartido del **22 de Julio al 2 de Agosto del 2002**

México D. F., a 2 de Agosto del 2002.


LIC. MA. DE LA LUZ TAPIA LATISNERE
DIRECTORA



JEFE DE PROYECTO DE CAPACITACION



RESPONSABLE DEL REGISTRO

LIBRO:	1
FOJA:	8
FOLIO:	080061
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION:	Molina, D.F. 29 Sept 2002

Otorga la presente

CONSTANCIA

a: **LORENZO QUIROZ SÁNCHEZ**

Por su asistencia al curso de Capacitación:

“ÉTICA Y VALORES EN EL SERVICIO PÚBLICO”

Impartido del 1° al 12 de Julio del 2002


México D. F., a 12 de Julio del 2002.


LIC. MA. DE LA LUZ TAPIA LATISNERE
DIRECTORA



LIBRO: 1
FOJA: 7
FOLIO: 020034
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION: méxico D.F. 12 julio 2002

RESPONSABLE DEL REGISTRO


JEFE DE PROYECTO DE CAPACITACION



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza



LA DELEGACION ALVARO OBREGON

Otorga la presente

Constancia

A : LORENZO QUIROZ SANCHEZ

Por haber acreditado el Curso:

“HORTICULTURA”

Durante el período comprendido del:



servir

*27 de mayo al 7 de junio de 2002
con una duración de 20 horas*

Presidente del Subcomité Mixto de Capacitación

Presidente Adjunto del Subcomité Mixto de Capacitación

Lic. Luis Eduardo Zuno Chavira

C.P. Eucario A. Rodríguez Cisneros



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza



LA DELEGACION ALVARO OBREGON

Otorga la presente

Constancia

A: LORENZO QUIROZ SANCHEZ

Por haber acreditado el curso:

“FARMACODEPENDENCIA Y ALCOHOLISMO”

Durante el período comprendido del:



servir

17 al 27 de septiembre del 2002

con una duración de 20 horas

Presidente del Subcomité Mixto de Capacitación

Lic. Luis Eduardo Zuno Chavira

Presidente Adjunto del Subcomité Mixto de Capacitación

C.P. Eucario A. Rodríguez Cisneros



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Psicología
División de Educación Continua



OTORGA LA PRESENTE

CONSTANCIA

A

LORENZO QUIROZ SANCHEZ

POR SU ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN EL CURSO:

"FARMACODEPENDENCIA Y ALCOHOLISMO"

COORDINADO POR SERVICIOS INSTITUCIONALES

con una duración de 20 horas

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. a 27 de septiembre de 2002


Mtra. Patricia Meraz Ríos
Jefa de la División


Lic. Ángeles Mata Mendoza
Instructora



CIUDAD DE MÉXICO



La Delegación Alvaro Obregón

otorga la presente

Constancia

A:

Lorenzo Quiroz Sánchez

Por haber acreditado el curso, con duración de 25 horas, de:

Farmacología de Especies Menores

Impartido en la Ciudad de México, del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 1998.

Lic. Miguel Pérez Martínez

**Presidente Adjunto del Subcomité Mixto de
Capacitación en la Delegación Alvaro Obregón**

Lic. Erasto Xiqui D'Leo

**Secretario Técnico del Subcomité Mixto de
Capacitación en la Delegación Alvaro Obregón**



EL INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
DELEGACION REGIONAL ZONA NORTE

otorga la presente

CONSTANCIA

a LORENZO QUIROZ SANCHEZ
por SU PARTICIPACION en el curso
de: HIDROPONIA efectuado
del 14 DE OCTUBRE AL 4 DE NOVIEMBRE de 19 91,
MEXICO,D.F, a 4 DE NOVIEMBRE de 19 91.

EL DELEGADO

DR. ELIAS ABRAHAM MINA

EL SUBDELEGADO
DE
SERVICIOS SOCIALES Y CULTURALES

ING. RAUL FARFAN-RIVERA

EL JEFE DEL DEPTO.
DE
ACCION SOCIAL Y CULTURAL

PROFRA. GLORIA NAVA DE LOPEZ



CIUDAD DE MÉXICO



La Delegación Alvaro Obregón

otorga la presente

Constancia

A:

Lorenzo Quiroz Sánchez

Por haber acreditado el curso, con duración de 25 horas, de:

Cirugía de Especies Menores

Impartido en la Ciudad de México, del 3 al 6 de noviembre de 1998.

Lic. Miguel Pérez Martínez

**Presidente Adjunto del Subcomité Mixto de
Capacitación en la Delegación Alvaro Obregón**

Lic. Erasto Xiqui D'Leo

**Secretario Técnico del Subcomité Mixto de
Capacitación en la Delegación Alvaro Obregón**



FACULTAD DE INGENIERÍA



División de Educación Continua

Por acuerdo del Director de la Facultad, M. en C. Gerardo Ferrando Bravo

otorga la presente

CONSTANCIA

a:

LORENZO QUIROZ SANCHEZ

por su participación en el curso:

"Horticultura"

impartido por la División de Educación Continua de esta Facultad, a personal de la Delegación Álvaro Obregón, del 27 de abril al 7 de junio con una duración de 20 horas.

México, D. F., a 7 de junio de 2002.

"Por mi raza hablará el espíritu"

M. en I. Alberto Moreno Bonett
Jefe de la División de Educación Continua
Facultad de Ingeniería, U.N.A.M.



LA ESCUELA SECUNDARIA P/TRABAJADORES NO. 53
TURNO NOCTURNO

OTORGA EL PRESENTE

RECONOCIMIENTO

AL PROFR. (A): **LORENZO QUIROZ SÁNCHEZ.**

Por SU PARTICIPACIÓN EN LA CAMPAÑA DE DIFUSIÓN DEL PLANTEL.



México, D.F. a 27 de mayo del 2002.

EL SUBDIRECTOR DEL PLANTEL

PROFR. JESUS CANIZO CUEVAS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA
DEPARTAMENTO ESCUELAS P. TRABAJO
ESCUELA SEC. P. TRABAJO No. 53
ES 2 53

EL DIRECTOR DEL PLANTEL

PROFR. OSLER A. GARCÍA HOYOS.