



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Universidad Pedagógica Nacional

UNIDAD UPN 16 B

PROPUESTA PEDAGOGICA "La Enseñanza de Métodos y
Técnicas para conservar al Pino, Recurso Forestal Renovable"

Que presenta:

SALVADOR CUSTODIO RAMOS

Para obtener el Título de Licenciatura
en Educación Primaria

ZAMORA, MICHOACAN 1995

*Para mi esposa e hijos
que se privaron de muchas cosas
y que continuamente me apoyaron
para que mi superación fuera posible.*

*Para mis amigos, que juntos
pasamos y superamos muy bonitas
experiencias.*

*Y para todas aquellas personas
por las que fue posible la realización
del presente trabajo.*

Sinceramente gracias... Chava.

UNIDAD U. P. N. 162

TEL. ~~2-63-96~~ 7 21 92
ZAMORA, MICH.

SECCION: ADMVA.
MESA: DIRECCION
OFICIO: D/983-95

ASUNTO: DICTAMEN DE TRABAJO DE
TITULACIÓN.

ZAMORA, MICH., 20 DE OCTUBRE DE 1995.

PROFR. SALVADOR CUSTODIO RAMOS
P R E S E N T E .

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES PROFESIONALES Y DESPUÉS DE HABER ANALIZADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN ALTERNATIVA PROPUESTA PEDAGÓGICA, TITULADO "LA ENSEÑANZA DE MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA CONSERVAR AL PINO, RECURSO FORESTAL RENOVABLE", A PROPUESTA DEL ASESOR PEDAGÓGICO PROFR. CARLOS CEJA SILVA, LE MANIFIESTO QUE REÚNE LOS REQUISITOS A QUE OBLIGAN LOS REGLAMENTOS EN VIGOR PARA SER PRESENTADO ANTE EL H. JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL, POR LO QUE DEBERÁ ENTREGAR DIEZ EJEMPLARES COMO PARTE DE SU EXPEDIENTE AL SOLICITAR EL EXAMEN.

A T E N T A M E N T E

EL PRESIDENTE DE LA COMISION


PROFR. EDUARDO ROSALES VÁZQUEZ



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA

INDICE

	Pag.
Introducción.....	1
Planteamiento del Problema.....	3

C A P I T U L O I

CHERAN Y LA MESETA PURHEPECHA.

1.1. Reseña Histórica de Cherán.....	5
1.2. Ubicación Geográfica de Cherán.....	7
1.3. Factores propios de la Comunidad.....	8
a) Aspecto Físico.....	8
b) Aspecto Económico.....	11
c) Aspecto Social.....	15
d) Aspecto Cultural Educativo.....	16
e) Aspecto Político.....	17

C A P I T U L O II

EL PINO COMO PRODUCCION FORESTAL Y RECURSO

NATURAL RENOVABLE.

2.1. La importancia de Conservar los Bosques.....	19
2.2. El Pino como mayor Producción Forestal.....	21
2.3. Factores que Perjudican a los Bosques.....	22
a) La tala inmoderada de los Bosques.....	23
b) Los Incendios Forestales.....	24
c) El Aumento de la Población.....	25
d) Plagas.....	26

e) Situaciones Políticas Forestales.....	26
2.4. La Utilización de la Madera.....	27

C A P I T U L O I I I

LA REFORESTACION DEL PINO

3.1. El Método Inductivo - Deductivo.....	29
3.2. Propósitos de la Reforestación.....	31
3.3. Métodos de Reforestación.....	34
3.3.1. Método Natural.....	35
3.3.2. Siembra Directa.....	38
3.3.3. Reforestación por Plantación.....	40
3.3.4. Protección de las Zonas Reforestadas.....	42

C A P I T U L O I V

PROPUESTA PEDAGOGICA.

4.1. Planteamiento Pedagógico.....	44
4.2. Resultados Favorables.....	51
4.3. Conclusiones y Recomendaciones.....	56
Lista de Anexos.....	59
Bibliografía.....	71

INTRODUCCION

Es de suma importancia conocer el medio que rodea donde trabajamos en la docencia así como costumbres y tradiciones que tiene la comunidad, es por eso que en el primer capítulo se trata todo lo relacionado a la comunidad de Cherán, desde su origen hasta la actualidad.

El capítulo dos trata especialmente del pino como recurso natural renovable con que cuenta la comunidad y de los factores que perjudican el recurso como son: la tala inmoderada, los incendios forestales, el aumento de la población, etc. También abarca la utilización de la madera y los productos derivados de la misma.

En el tercer capítulo se analizan los métodos y técnicas que se emplean para la regeneración natural y artificial de los bosques, considerando que la más apropiada para dicha regeneración es la de plantación directa con pinos que se adaptan a la región con mayor facilidad.

Por último el cuarto capítulo proporciona la Propuesta Pedagógica para el conocimiento, de conservar y valorizar al pino como producto forestal y recurso natural renovable con que cuenta la región purhépecha. También se incluyeron algunos anexos importantes como son: lista de alumnos que participaron en la reforestación del pino, gráficas de resultados, filtración

del agua, las plagas que perjudican al pino, método natural para regenerar los bosques y un cuestionario para evaluar la conciencia forestal del alumno.

El propósito de este trabajo es preveer, en forma simple y con algunos ejemplos los métodos y técnicas básicas con las cuales se puedan establecer plantaciones forestales, mejorando los bosques existentes con base en un rendimiento sostenido.

Se selecciono este tema para ampliar los conocimientos sobre el recurso natural con que cuenta la comunidad, tomando en cuenta que actualmente existe mucha ignorancia en la producción y la explotación del recurso a nivel regional. Consideramos que reforestando con los métodos y técnicas apropiadas y no talando exageradamente los bosques será benéfico para los habitantes que viven en la región por lo que habrá un equilibrio ecológico, dando como resultado un mejor ambiente, más empleo tanto para la reforestación anual y permanente en el crecimiento y desarrollo del pino que el clima ayuda a producir en nuestra región.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Que dificultades encuentra el profesor de quinto grado de educación primaria para tratar el tema de los bosques o especialmente al pino como recurso forestal renovable ?

En realidad es muy difícil desarrollar este tema por la poca información teórica que traen los libros de texto que edita Secretaría de Educación Pública, pues anteriormente traían mucho más tanto en los libros como en los cuadernos de texto de las ediciones (65-88) ahora que más necesidad hay en conservar este recurso natural, existe menos información al alcance del maestro y del alumno.

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

El pino como recurso renovable en el municipio de Cherán y para la meseta purhépecha es importante, para seguir conservando un clima favorable para el desarrollo de las actividades agrícolas, ganaderas e industriales.

Si no se conserva éste recurso se dará un gran desequilibrio ecológico en nuestra región, por eso es tan importante conservar nuestros bosques y consideramos que es en las Instituciones Educativas donde se inicia el conocimiento favorable para la conservación de recurso con que contamos.

OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes

- Que el alumno conozca la importancia de conservar los bosques.

- Que el alumno valore el recurso con que cuenta la región purhépecha.

- Que el alumno aprenda y desarrolle los métodos y técnicas para la plantación del pino en los meses apropiados.

- Que el alumno y el personal del centro de trabajo empiezen a construir el vivero escolar como base del conocimiento que se pretende.

- Que el alumno comprenda que la explotación de la madera debe ser racionalmente aprovechada por la mayoría de los habitantes.

- Que el alumno evite los incendios forestales provocados por creencias falsas y que trate de vigilar aquellas personas que lo sigan haciendo para luego proporcionarles una mayor información del perjuicio que ocasionan.

- Que cada año participen en la reforestación.

- Que vigile continuamente las partes reforestadas para que los factores perjudiciales sean evitadas.

CAPITULO I

CHERAN Y LA MESETA PURHEPECHA

1.1. _ RESEÑA HISTORICA DE CHERAN

Cherán, es una población que existió antes que se formara El Imperio Tarasco y fue de los primeros lugares conquistados por Hiquingare y Tanganxoán, en su primera expedición de conquista, a la que fueron enviados por su tío, Tariácuri, quien tenía el afán de extender su dominio y conformar su imperio.

" Durante la conquista española, a Michoacán comenzaron a llegar los misioneros franciscanos que formaron grandes haciendas productivas tomando la mano de obra indígena para el trabajo y se tuvieron que extender para este lugar que contenía muchos recursos naturales. Es posible que los primeros en llegar a Cherán, hayan sido los frailes Martín de Jesús y Juan de San Miguel, por que fueron los primeros en llegar para evangelizar la región; pero también hay noticias de que Juan Jacobo Daciano permaneció en este lugar durante algún tiempo y que seguramente fue quién inició la construcción de la iglesia que se encuentra en el centro de la población. " (1)

(1) LOS MUNICIPIOS DE MICHOACAN, "Cherán", México, Edit. La Secretaría de Gobernación del Estado de Michoacán, 1987. pag. 115.

Se desconoce la fecha exacta de la fundación de Cherán, pero se cree que se fundo a principios del siglo XVII. Existe una teoría donde se considera que el nombre Cherán, significa lugar de "Tepetates" y que proviene de la lengua Chichimeca pero muchas otras personas aseguran que viene de la palabra purhépecha "SHERAN" que significa miedo o lugar de espantos.

Algunos otros datos de la antigüedad de esta población de Cherán, los encontramos en el libro titulado " La Relación de Michoacán ", escrito en 1921 en la página 151, donde nos narra que la población fue integrada al reino purhépecha por los enviados del Rey Tariácuri, y existe cierta semejanza con el pueblo de Santa Fe de la Laguna por lo que fue él mismo quien cristianizó Fray Jacobo Daciano en 1533.

" El emperador Carlos V reconoce éste territorio concediéndole el título real con el nombre de San Francisco de Cherán, extendiéndose un documento en 1765.

En 1822 Cherán, ya contaba con más de 2344 habitantes, cuyas actividades se concentraban en trabajos de la tierra y su cultivo principalmente fue el maíz, otra actividad era la fabricación de zapatos"

(2)

Durante la Revolución Mexicana y específicamente en 1913, sobresalió una persona ganándose el grado de General,

(2) Ibidem pag. 115. LOS MUNICIPIOS DE MICHOACAN.

por lo que defendió a su gente de los villistas que dominaban en el Estado, su nombre fue Casimiro Leco López y en honor a este General se le puso su nombre a la primera escuela instalada por el gobierno federal, que se encuentra en el centro de la población de Cherán, "Gral. Casimiro Leco López".

1.2. - UBICACION GEOGRAFICA DE CHERAN

La comunidad de Cherán fue durante mucho tiempo eminentemente indígena, pero actualmente ha sido invadida por el desarrollo social nacional, dando como consecuencia que vaya desapareciendo la lengua purhépecha, así como costumbres y tradiciones.

" Esta comunidad se encuentra en el corazón de la meseta purhépecha, al Norte del estado de Michoacán, en las coordenadas 19°, 41', 002" de latitud Norte y 101°, 57', 30" de latitud Oeste a una altura de 2438 msnm. Su superficie es de 162.43 Km² y representa el 0.28% del total del Estado y el 0.00008% de la superficie del país. Los límites son Al Norte con el pueblito municipio de Zacapu, al Noroeste con la ciudad de Zacapu, al este con la Mojonera y el rancho del pino municipio de Nahuatzen, al Suroeste con Quinceo municipio de Paracho, al Oeste con Aranza y Cheranástico ambos del municipio de Paracho, y por último al Noroeste limita con Carapan municipio de Chilchota ".(3)

(3) Ibidem pag. 116. LOS MUNICIPIOS DE MICHOACAN.

1.3. FACTORES PROPIOS DE LA COMUNIDAD

Es indispensable conocer la historia de la comunidad donde se ejercita la docencia, tanto sus recursos naturales con los que cuenta y las que no: (clima, suelo, hidrografía, orografía, flora y fauna) y en el aspecto social en que se desenvuelve la comunidad (costumbres y tradiciones, religión, medios de comunicación y transporte así como centros recreativos) y el aspecto cultural educativo forma el nivel de preparación con que cuentan los habitantes de la comunidad como los centros educativos establecidos y en lo económico se considera lo siguiente: (agricultura, ganadería, explotación forestal y comercio), por último el aspecto político nos proporciona la forma en que se rige el Ayuntamiento Municipal como los partidos políticos establecidos dentro de la comunidad. Conociendo todo esto, estamos obligados ayudar a la comunidad en los problemas que estén en nuestro alcance y también encausarlos a su desarrollo en sus diferentes aspectos.

a). _ ASPECTO FISICO.

CLIMA. _ El clima de Cherán, es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 930.5 mm³. y temperaturas que oscilan de 4.1° a 25.4°C. El frío se presenta en los cuatro meses que dura el invierno con fuertes heladas que muchas veces llegan a congelar el agua y en los meses de abril y mayo su clima es un poco caluroso y seco. (4)

(4) Ibidem pag. 116. LOS MUNICIPIOS DE MICHOACAN.

SUELO. Los tarascos de la sierra purhépecha distinguen tres clases de suelo: el tuperí, charanda y malpais. El suelo predominante en este lugar es el tuperí que proviene de las cenizas geovolcanicas, las cuales son de uso agrícola, pecuario, silvico la y urbano, con una profundidad de 56-59 cm. Este tipo de suelo es variable ya que se puede encontrar de color café oscuro y rojo de permeabilidad buena. Su textura varía ya sea de migajón-arenoso o migajón-arcilloso, siendo el primero el que predomina, dando facultad a la plantación de pinos y encinos en praderas en declive y en los valles los cuales son apropiados para la agricultura.

HIDROGRAFIA. Esta comunidad cuenta con varios ojos de agua distribuidos en diferentes puntos del territorio comunal en las faldas de los cerros originados por escurrimientos provocados por las lluvias del verano y que durante esta época se abastece el ganado bovino, equino, etc. Cuenta también con unas ollas de agua, construidas con el apoyo del gobierno federal, estatal y municipal, que sirven para almacenar el agua de las lluvias del verano y así poder contar con este preciado líquido en la época de secas. Los nombres de los ojos de agua son los siguientes: "La Cofradía", "Ranchipacua", y el que esta dentro de la población a un costado del centro conocido como "Cumicharu" son tan importantes por que abastecen el agua potable que consume la población.

Recientemente se realizó un pozo profundo en el " Plan de Juanchan ", invirtiéndose una gran cantidad de dinero por parte del gobierno federal y estatal en busca de más agua potable para

abastecer a la población por que en los últimos diez años se ha extendido considerablemente y el recurso con que contaba no era suficiente para toda la población, pero gracias a este proyecto se ha mejorado en un 80% en su totalidad.

OROGRAFIA. _ Su orografía la constituyen el sistema vólcanico transversal; predominando los relieves planos. los cerros más sobresalientes son: "El Tecolote", "San Marcos" Y "El Pilon", otros como "Juanchan", "Cucundicata", tienen características volcanicas ya que estan compuestas de grava y arena que sirven para la construcción de viviendas de los habitantes del lugar como las de sus alrededores. Otro cerro es "El Huanaschacun" que por sus faldas perseveran yacimientos de piedra o de rocas ígneas, extrasivas básicas de color azul, rellenas y algunas otras porosas.

FLORA. _ Se encuentra una gran variedad de plantas, entre maderas duras se encuentran el roble, encino, oyamel, pino, pinabete, que se localizan en la mayoría de los cerros con que cuenta la comunidad. Otras maderas que por su corte inmoderado han desaparecido en este lugar son: madroño, cirimo, tepamu y palo blanco

Los árboles frutales son: el peral, manzano, durazno, cerezos, ciruelos, tejocotes, chabacanos, etc.

Las plantas de ornato son: camelinas, rosales, alcatraces, geraneos, malvas entre otras. Las plantas medicinales como el nuriten, manzanilla, yerbabuena, cedrón, anís, prodigiosa, ruda y epazote.

FAUNA. _ Debido a la tala inmoderada de los árboles algunas especies han desaparecido, mencionaremos algunas aves que aun existen : la gallina del monte, el codorniz, correcaminos, jilge ros, gorrioncillos, aguilillas y una gran variedad de pajaros de diferentes colores y tamaños. Así como tlacuaches, armadillos, co nejos, liebres, ardillas, tuzas, coyotes, venados, mapaches y on zas. Los reptiles que podemos encontrar son muy pocos como la ví bora de cascabel, lagartijos y cacones. Entre los animales domes ticos son: bovino, vacuno, equino, avícola, ovino y porcino.

Si no conservamos los bosques seguirán desapareciendo, los pocos animales que nos quedan por esta región, y el desequilibrio ecológico seguirá aumentando si no hacemos algo por detener la ta la inmoderada o la quema de los bosques que tanto daño han causa do a la fauna y al medio ambiente.

b). _ ASPECTO ECONOMICO

En lo que corresponde al aspecto económico, Cherán, repre sentan el 30.01% del total de la población y se ubica principal mente en sector primario. El índice de desocupación representa el 1.43% siendo uno de los municipios con mayor índice registrado y la mayoría de estos se van al extranjero en busca de trabajo. Las principales ocupaciones de los habitantes de este lugar son:

AGRICULTURA. _ Lo que más se siembra es el maíz, pero se realiza una vez por año, ya que las tierras son de temporal; otros cultivos pero en menor cantidad es el frijol, calabaza,

haba y la avena que se utiliza como pastura para el ganado vacuno. Actualmente muchas parcelas se encuentran abandonadas por lo que esta actividad ha ido decayendo por la incosteabilidad, por que los precios de garantía no retribuyen lo que se invierte en la producción de estos alimentos.

GANADERIA. _ Anteriormente esta actividad era costeable por que nada se invertía para el pasto, por que Cherán, tiene una gran extensión y el ganado siempre anduvo suelto entre los montes y ahora con tantos caminos que se han hecho para el traslado de la madera, de la tala inmoderada y la quema de los bosques, el pasto ha escaseado, por eso ahora son muy pocos los que se dedican a esa actividad debido a lo difícil que es alimentar el ganado, ya que el costo de la pastura y forrajes son muy caros. En 1983 la comunidad contaba con una existencia de 9700 cabezas de ganado vacuno, 3035 porcino, 8300 ovino, 53300 avícola, 427 apícolas, 2460 caballar, 85 mular y 528 asnal. (5)

EXPLOTACION FORESTAL. _ Este recurso natural lo aprovechan dos grupos de personas que siempre han tenido conflicto entre sí, unos son los resineros y otros los hacheros, los primeros siempre trataron de conservar los bosques para la explotación de la resina, pero en el momento que bajó el precio de la resina y aumento el costo de primera necesidad, muchos resineros optaron por talar sus montes de resina, pues el precio de la madera era más costeable que el de la resina y sólo de esa forma podían sostener a su familia, pero cuando se les terminaron sus montes que habían con

(5) Datos de la Presidencia Municipal.

servado. Ahora tanto los resineros como los hacheros cortan clandestinamente maderas como el pino, encino y oyamel. En poco tiempo se observó que unas cuantas personas se hicieron millonarias a costa de la producción forestal comunal, por lo que muchos campesinos vendían la madera en sus domicilios y estos la trasladaban a las grandes ciudades vendiéndola en cantidades mucho muy elevadas, aumentando de esta forma su capital de la noche a la mañana; entonces otras personas creyeron que no era justo que la riqueza natural de los purhépechas se quedara en unas cuantas personas y decidieron construir un aserradero comunal, donde las ganancias quedaran para el municipio. La primera administración batalló mucho para construir el aserradero con la gente que estaba acostumbrada a cortar madera clandestinamente, pues creían que ya no sería tan fácil o por otras influencias no aceptaban.

Ahora el grupo de resineros es muy pequeño, pero anteriormente era el más fuerte por eso se conservaban los bosques, en la actualidad les es difícil a los resineros detener el corte legal o clandestino de los árboles; el legal es el corte que hacen los trabajadores del aserradero comunal y el clandestino el que hace la gente en particular desde antes y por otra parte las quemazones consumen grandes cantidades de árboles en unas cuantas horas y muchas veces son provocadas por los agricultores que creen que con esto pronto vendrán las primeras lluvias no pensando que esta idea es falsa por el contrario acarrearán grandes destrozos de la flora y la fauna.

Se creía en un principio que los hacheros talaban los montes por no tener otro empleo, y que al construir un aserradero les proporcionaría empleo a todos estos campesinos, pero al instalarlo fueron otros los resultados, pues se les dio trabajo a muy poca gente que en verdad lo necesitaba y la mayoría eran familiares de la primera administración y unos cuantos hacheros pudieron entrar a este aserradero, pero de todos modos estos que fueron contratados compararon sus ganancias y vieron que era muy bajo el sueldo que les proporcionaba el aserradero saliéndose de la empresa para seguir talando por su propia cuenta, aumentando en la actualidad el corte de madera por día, desequilibrando de una forma muy notable, la fauna, el suelo y el clima por eso consideramos que es de suma importancia hacer algo por nuestros bosques, desde nuestro campo de acción que es la escuela primaria, implantando actividades en ciencias naturales que los alumnos puedan realizar tanto de quinto como de sexto grado en cada centro de estudio a que pertenecen y poco a poco vayan tomando conciencia de la importancia de los bosques en nuestra región, en nuestro país y por que no decirlo a nivel mundial.

COMERCIO._ La comunidad cuenta con la mayoría de productos negociables, gracias a los buenos medios de comunicación y transporte que tiene la región. Actualmente existen de ropa y de calzado con una variedad de modelos; también se tiene un mercado municipal, donde se puede encontrar toda clase de verduras y frutas frescas, el comercio es fuente de empleo para la región, pero muchos que lo practican fracasan a corto plazo por no estar capaci

tados para ello, pocos son los que han sobresalido manteniendo sus negocios y prosperando notablemente por la visión que tienen en comprar y vender sus productos. lo que más hemos notado, que las personas que se desplazan a los tianguis cercanos a Cherán, vendiendo verduras y ropa son las que han mantenido su negocio y se puede decir que un 15% de los habitantes se dedican a esta actividad constantemente y gracias a éstos tenemos lo indispensable para el desarrollo de las actividades cotidianas aquí en Cherán.

c). _ ASPECTO SOCIAL

La mayoría de los habitantes de este lugar, se caracterizan en su forma de vestir; a las mujeres de cierta edad lo típico de la meseta purhépecha, las enaguas y sus guanengos muy bien bordados y los de otra edad mas reciente van con lo moderno.

Desde la antigüedad la relación que existe es de una forma comunal social y no hay mucha diferencia en las clases sociales pues hay una conciencia general de pertenecer al grupo indígena purhépecha ya que es notoria la estrecha relación de convivencia y ayuda mutua, tanto en el mantenimiento de la familia, en faenas a nivel municipio o en la relación de fiestas y costumbres por ejemplo: la navidad, el 6 de enero, Semana Santa o la fiesta más grande la del 4 de octubre en honor a San Francisco de Asís del pueblo.

Para llegar a Cherán, se puede hacer por cuatro partes: de Uruapan-Cherán, Zamora-Cherán, Zacapu-Cherán y Patzcuáro-Cherán

por medio de autobuses foráneos que pasan cada 30 min. para cualquiera de los cuatro rumbos; dentro ya de la comunidad existen servicios de taxis, combis, correo, teléfono, electricidad, agua potable, clínicas de la Secretaria de Salud (SSA) y un Instituto Nacional Indigenista (INI) donde se proporciona asesoramiento a los indígenas de la región sobre agricultura, ganadería y financiamientos de créditos ante las dependencias estatales y federales, dentro de ésta institución también se encuentra una radiodifusora bilingüe (XEPUR) que difunde programas culturales y educativos a nivel regional. Por otra parte existe un Auditorio Municipal, donde se realizan encuentros de basquet-bol a nivel estatal como otras actividades culturales y sociales que programan las diferentes instituciones del municipio.

d). _ ASPECTO CULTURAL EDUCATIVO

El nivel cultural que tienen los habitantes de la comunidad es muy baja en comparación a otros municipios de igual tamaño. La mayoría de las personas consideran en último término la educación que imparte el Estado, lo que valorizan más son dos cosas: la primera es tener muchos bienes materiales no importando como conseguirlos y lo otro es ser buenos religiosos católicos, por eso la mayoría de los niños y de los jóvenes no terminan sus estudios para ponerse a trabajar manteniendo su familia ya que se casan a una corta edad la mayoría de los muchachos y estos muchas veces viven como sus padres, de esta manera el nivel cultural es muy difícil que se supere a un corto tiempo.

Los centros educativos con que cuenta Cherán son los siguientes:

- 5 Jardines de niños
- 9 Escuelas Primarias
- 1 Secundaria Federal
- 1 Centro de Educación Básica
- 1 Preparatoria
- 1 Colegio de Bachilleres
- 1 Universidad Pedagógica Nacional

En los dos últimos centros educativos la mayoría de los estudiantes son de otros lugares.

e). _ ASPECTO POLITICO

La comunidad de Cherán es una población que aun conserva muchas ideas ancestrales, se ve claramente en su organización política por lo que ignoran las ideas de los jóvenes cuando participan en esta clase de reuniones, la mayoría de las gentes se inclinan por lo que dice una persona de edad y más cuando esta tiene muchos bienes y casi por lo general son las que ocupan puestos importantes dentro de la comunidad.

En Cherán existen tres partidos políticos más importantes y son en el siguiente orden: Partido de la Revolución Democrática (PRD), Partido Revolucionario Institucional (PRI), y el Partido Acción Nacional (PAN), los cuales cada tres años confrontan contiendas políticas para elegir el Ayuntamiento Municipal: Presi

dente, Síndico y Regidores.

El Presidente Municipal representa el Poder Ejecutivo a nivel regional, el Juzgado Menor Municipal y el Juez Menor Municipal son los titulares del Poder Judicial y el Cabildo Municipal representan el Poder Legislativo Municipal.

Para concluir con este capítulo consideramos que fueron muy importantes todos los factores que se mencionaron, tanto en lo económico, social, cultural y político. Estos factores influyen de manera determinante en la educación del pueblo, por lo tanto se necesitan buscar las alternativas favorables para una mejor educación ya que actualmente muchos maestros desconocen por desgracia estos factores y mientras no se valoricen todos estos aspectos mencionados en este primer capítulo no se podrá mejorar la educación, por ejemplo: como se va a comparar a un hijo de comerciante que por lo general le compran todo lo indispensable para el buen aprovechamiento educativo, con un hijo de campesino que apenas tiene para comprar un lápiz y una libreta y llegando muchas veces sin probar ningún alimento. y es aquí donde debemos comprender todas estas situaciones si queremos mejorar la educación del pueblo.

CAPITULO II

EL PINO COMO PRODUCCION FORESTAL Y RECURSO NATURAL RENOVABLE.

2.1. LA IMPORTANCIA DE CONSERVAR LOS BOSQUES.

El bosque es uno de los principales recursos naturales porque proporciona materias primas para muchos de nuestros productos y por que en él se forman los nutrientes orgánicos preciosos para toda la vida del planeta, por ejemplo: en las hojas de los vegetales verdes se produce el oxígeno que respiramos y se considera que la mayor parte de ellas se encuentran en los bosques de nuestro planeta. También es el hogar de los animales por que les proporciona protección y alimentación diariamente, desarrollándose aquí la cadena alimenticia del medio ambiente y para que se mantenga el equilibrio en una región natural, es necesario mucho mayor la cantidad de plantas verdes, que animales herbívoros y éstos, a su vez, deben ser más que animales carnívoros por eso cuando se alteran estas proporciones se presenta un desequilibrio que destruye el ecosistema.

Por otra parte las plantas y los animales que hay en los bosques se deben proteger pues éstos nos ayudaran a conservar el suelo, pues al morir se desintegran formando capas que protegen y fertilizan a las raíces de los árboles, aprisionan y aprietan la tierra y esta clase de suelo es como una esponja que chupa el agua de la lluvia, y al penetrar en la tierra el agua va aumentando en los depósitos subterráneos, y esto hace posible

la existencia de manantiales y arroyos de agua cristalina.
(Anexo)

Por otra parte, los bosques forman con el ramaje de los árboles una especie de inmensa cortina que protege a los poblados cercanos de grandes tolvaneras que acarrean muchas enfermedades y epidemias.

En la meseta purhépecha a la que pertenece Cherán, se está talando irracionalmente a los árboles especialmente al pino por lo que su madera se puede aprovechar en varias industrias como son: en la construcción de viviendas, fabricación de muebles, como combustible en los hogares y para el cercado de parcelas agrícolas, dando como resultado que los bosques se están quedando sin pinos y la gente de la región poco hace para evitarlo. Por lo tanto es importante fomentar en todos los habitantes de la meseta una conciencia forestal, por que no tiene caso reforestar cada año invirtiendo tiempo y dinero, si la gente no cuida lo reforestado. Cada año en los meses de julio y agosto el Gobierno Federal y Estatal desarrolla programas de reforestación contratando personal para realizarlo, pero nada más hasta ahí; entonces lo demás le toca al municipio, cosa que nunca se hace, velar el buen crecimiento de lo reforestado evitando factores que perjudican a la planta y no nada más a esta sino a los bosques en general tales como: los incendios, el pastoreo, la tala inmoderada, las plagas etc.

Si queremos conservar los bosques necesitamos dar a cono

cer las funciones tan importantes que tienen estos, tales como el buen desarrollo de la agricultura por que evita heladas fuertes por la humedad que guardan los suelos, protege a la fauna existente, proporciona el oxígeno puro para la humanidad, actúa como cortina para evitar tolvaneras que acarrean enfermedades y epidemias; proporciona madera para las viviendas por todo esto y por mucho más es importante conservarlos.

En la escuela José M^a. Morelos la mayoría de los alumnos provienen de padres que trabajan la madera, algunos la cortan transportándola con sus carretas, o en animales como el burro o el caballo. Otros se dedican en rajarla en los aserraderos particulares que se tienen en el barrio, otros en la fabricación de muebles donde los alumnos participan de manera activa y se dan cuenta que cada vez es más difícil conseguir la madera por lo que saben que ya no hay muchos pinos apropiados para sacar maderas finas para la fabricación de buenos muebles. De esta manera considero que el trabajo empieza en el aula al proporcionarles a los alumnos los métodos y técnicas para mantener por muchas décadas más nuestros bosques produciendo pinos de buena calidad. Si les inculcamos estos conocimientos a los alumnos éstos a la vez concientizarán a sus padres y familiares en la importancia del recurso natural con que cuenta la comunidad de Cherán .

2.2. EL PINO COMO MAYOR PRODUCCION FORESTAL

" El pino proviene de la raíz latina familia abietáceas, clase coníferas, del grupo de las plan

tas fanerógamas gimnospermas, se reproducen por conos y tienen semillas aladas para su amplia dispersión; sus flores son masculinas y femeninas separadas en distintas ramas, su tronco es elevado y recto de 30-40 mts. de altura, sus ramas forman una pirámide o una copa redonda; sus hojas son estrechas, puntiagudas y punzantes que persisten en invierno y están reunidas por su base en hecesillos de a dos, tres o cinco, su fruto es la piña y su semilla el piñon (comestible en algunas variedades como el pino piñonero). Los pinos constituyen la agrupación más numerosa de las coníferas y la más importante económicamente; de su resina se extraen brea y trementina; su madera se emplea en toda clase de construcciones y de ella se obtiene sobre todo la pulpa para hacer papel ". (6)

Podemos describir el pino como una planta leñosa alta provista de raíces, tronco y copa. Son plantas que tienen un carácter específico al paisaje en el que crecen. Las variedades que encontramos en la región son: pino la michoacana, pino lawasonii, pino douglasiana y el pino oocarpa ya que son de fácil adaptación al clima que predomina en la meseta purhépecha.

2.3. FACTORES QUE PERJUDICAN A LOS BOSQUES

Los bosques frecuentemente se enfrentan a factores que perjudican el desarrollo y mantenimiento de los mismos, por lo

(6) GRAN DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ILUSTRADO. VOL. IX Edit. Selecciones del reader's Digest. México S.A 1988 p. 2966

tanto deben tomarse constantemente prevenciones necesarias por ejemplo:

a). LA TALA INMODERADA DE LOS BOSQUES.

Por desgracia existen personas ignorantes o faltas de sentido de responsabilidad que no se imaginan el inmenso daño que causan talando árboles sin ningún método, perjudicando a la agricultura, la ganadería y el medio ambiente.

En los lugares muy inclinados donde se han cortado todos los árboles, se ha deteriorado rápidamente el suelo y casi ha sido imposible volver a renovarlo, por eso se considera que esta clase de suelos no se deben utilizar para la agricultura por que no son redituables es mejor dejarlos para los bosques.

" Las actividades forestales son una fuente de riqueza siempre y cuando la explotación de ellas se efectuó con el cuidado de no destruir el bosque. Cuando la tala de los bosques es inmoderada y la recolección de plantas es excesiva se impide que el bosque se regenere de manera natural, por que las lluvias y el viento arrastran el suelo de estas zonas quedando, después de algún tiempo, sin posibilidad de dar vida nuevamente al bosque, provocando la pérdida de especies animales y vegetales ". (7)

141236

En la actualidad muchas personas se dedican a la tala de árboles por no tener otra actividad que les proporcione los recursos económicos para el sostén de su familia siendo esta por lo general numerosa. otros lo hacen para ampliar sus terrenos agrícolas

(7) SEP. "Actividades forestales" en Nuestra Comunidad Primaria para Adultos. México, Edic. Experimental 2ª. parte, 3ª. reimpresión. 1991 p.101

colas convirtiendo a estos en inapropiados para la agricultura.

b). _ LOS INCENDIOS FORESTALES.

A los incendios forestales se les considera como uno de los principales enemigos del bosque, únicamente el desmonte con fines agropecuarios tiene mayor impacto en cuanto a la superficie afectada. Los incendios junto con la erosión y el desmonte disminuyen seriamente la filtración de agua en las cuencas hidrológicas, de ahí la importancia que tiene en prevenirlos y combatirlos eficazmente, de tal manera que evite hasta donde sea posible, el daño que ocasionan en todos los aspectos.

La Subsecretaría Forestal y de la Fauna a través de la Dirección General de Reforestación y Manejo de Suelos Forestales, tienen implementados programas específicos para la prevención y combate de incendios en los meses más propensos, que son: febrero, marzo, abril y mayo.

Algunas actividades están encaminadas en la realización de campañas de concientización para toda la población y concretamente para los posibles causantes de incendios por descuido o incluso intencionalmente, o bien el que lleva fines agropecuarios.

Se dispone de campamentos, patrullas, personal y equipo indispensable para el control y combate de los incendios forestales que se registran en el Estado. para lograr una mayor efectividad en estas labores, todos estos recursos se encuentran distribuidos estratégicamente en las diferentes entidades federativas.

tivas del país.

" Michoacán ocupa, a nivel nacional, el segundo lugar después del estado de México; en cuanto a número de incendios registrados. En el distrito de Uruapan, zona donde hubo mayor frecuencia y daño por incendios forestales a la cual pertenece Cherán; en 1991 ocurrieron alrededor de 400 que afectaron casi 5,000 has. y a nivel Estado se registraron en el mismo año pérdidas de bosque de 13,469 has." (8)

Aquí en el municipio de Cherán, en este año se observaron de 7-10 incendios, pero se desconocen las proporciones en pérdidas de bosque en has.; la mayoría de estos incendios fueron en los cerros cercanos al pueblo u aunque la mayor parte de los habitantes los observaron no hacían nada por detenerlos.

c). _ EL AUMENTO DE LA POBLACION.

En la actualidad la población ha crecido notablemente, Michoacán cuenta con una población de 3,382,000 habitantes, a nivel nacional con 82,269,000 y a nivel mundial aproximadamente los cinco mil millones hasta el momento.

El hombre tiene la capacidad para adaptarse al medio ambiente que le rodea, muchas veces adapta al medio conforme a sus necesidades, y por desgracia de una manera exagerada provoca alteraciones al ecosistema. Tanto en el medio rural como en el urbano se construyen constantemente viviendas en terrenos fértiles, don

(8) SARH. Efectos de los incendios forestales sobre la erosión la Escorretía Superficial y la filtración en los suelos. Morelia Mich. México 1994 Edic. Centro de Investigaciones del Pacífico Centro. pag. 3

de hay recursos forestales o suelos apropiados para la agricultura y la ganadería, disminuyendo notablemente la producción agrícola y ganadera; convirtiéndose estos lugares muy poblados y con suelos compactos e inadecuados para que sobrevivan los recursos naturales, por la gran contaminación de desechos de basura, agua y suelo que provocan los habitantes del lugar.

d). _ PLAGAS.

Las plagas son insectos descortezadores del genero Dendroctonus causando mayor problema en el bosque y en especial al pino.

" En Michoacán existen dos clases de plagas más perjudiciales: El gusano defoliador del pino (Zadiprión villicola) y el insecto descortezador que son escarabajos que perforan la madera continuamente, haciéndola innecesaria para la industria, son del género (Dendroctonus)". (9)

La Subsecretaría Forestal y de la Fauna, desarrolla el programa de sanidad forestal, encaminado a prevenir y combatir las plagas y enfermedades en los bosques y al control del pastoreo en reservas forestales y parques nacionales. Los trabajos son realizados directamente por el Departamento de Sanidad Forestal, dependiente de la Dirección Gral. de Aprovechamientos Forestales.

e). _ SITUACIONES POLITICAS FORESTALES.

En nuestro país politicamente se proponen programas que mu

chas de las veces los proyectos no se terminan en un solo año y son suspendidos sin ser evaluados los avances realizados. Por ejemplo en este año el Diputado Jaime Rodríguez considera que urge un programa para recuperar los recursos forestales que proporcionan los bosques en la meseta purhépecha esto lo dijo en una entrevista que le hizo Ernesto Martínez Elorriaga, reportero de la voz de Michoacán y que fué publicada el lunes 20 de marzo de este año

" Durante la entrevista, el Diputado Federal externó que sus inquietudes han sido expresadas ante el Congreso de la Unión y autoridades correspondientes. Aceptando por él mismo y concientes también los 23 Diputados Federales que integran la Comisión de Bosques y Selvas del Congreso de la Unión que las políticas han sido inadecuadas para mejorar los recursos forestales en nuestra región ". (10)

Y es así como nuestro gobierno plantea programas de reforestación invirtiendo grandes cantidades de dinero y otros por el contrario tratan de aprovechar los recursos forestales existentes sin importar el deterioro ecológico en estos lugares.

2.4. LA UTILIZACION DE LA MADERA

Siendo la madera un producto que fácilmente puede ser mellado, maltratado, manchado y degradado, es conveniente reforzar los cuidados tanto de la materia prima; árboles o trozos, como de los productos derivados, tablas, tablones, cuadros, durmientes,

(10) PROGRAMA EMERGENTE PARA RECUPERAR LOS RECURSOS FORESTALES EN LA MESETA PURHEPECHA, en la Voz de Michoacán. Diario Mat. No. 15,028 del 20 de Marzo de 1995, Morelia, Mich.

etc. A fin de limitar al máximo todo aquello que durante el proceso de elaboración, manejo y almacenamiento pueda originar algún daño que modifique las características originales de la madera.

" La madera es un material sensible-mente homogéneo en su constitución general, con características propias, que la hacen sumamente valiosa por sus múltiples aplicaciones. La madera es un material muy notable que resiste mucho, pero que no se debe abusar de esa bondad.

Por su constitución, la madera es un material que de acuerdo a las condiciones atmosféricas que la rodean, puede ceder parte de la humedad que contiene, en consecuencia secarse o bien absorber humedad del medio ambiente y aumentar su contenido de humedad, esto es, que la madera es hidróscopica. Este hecho es de gran significación por las consecuencias que sufre la madera al secarse (sin control) o al adquirir más humedad (exponiéndola al ataque de organismos perjudiciales como: mancha azul, mohos y pudrición) ". (11)

Así como es importante apreciar y cuidar las maderas existentes en sus diferentes presentaciones, es mucho más importante cuidar los bosques los cuales nos proporcionan dichas maderas, para ello debemos evitar todo agente que perjudica a este recurso con la ayuda de reforestaciones constantes podemos lograrlo.

(11) VILLASEÑOR Angeles Roberto. "Manejo y cuidado de la madera". Apuntes del INIF. p. 1

CAPITULO III

LA REFORESTACION DEL PINO

3.1. EL METODO INDUCTIVO - DEDUCTIVO.

El problema de todo estudiante se presenta desde el momento en que se pretende hacer una investigación, no sabe por donde empezar, si leer todo lo relacionado sobre el tema o seleccionar los materiales más accesibles por su lenguaje y mediante el conocimiento y la práctica en esta clase de trabajo se notará cuando sea terminado por su clara comprensión.

Es muy importante aprender a valerse de los libros pues es muy sabio que si uno sabe comprender las lecturas no habrá la necesidad de volver a leer. Las bibliotecas, archivos y hemerotecas fueron una fuente de información que sirvió principalmente en la formación del presente trabajo que al principio se vió muy sencillo pero conforme se fué desarrollando y más en este tercer capítulo fue muy difícil iniciarlo, por lo que no sabemos si la metodología tendría que ponerlo en este o en el siguiente capítulo.

El método que se empleó fue el inductivo-deductivo por lo que en partes se tuvo que hablar de lo particular a lo general y en otras viceversa.

" El método deductivo fue introducido por Aristóteles como un método científico por que consideraba que una investigación científica daba comienzo allí donde se percataba de la existencia de ciertos fenómenos, dando como punto de partida de una investiga

ción la observación y de aquí se tendría que dar respuestas lógicas de los fenómenos observados que vendrían de lo general a lo particular ". (12)

Es necesario seleccionar métodos y técnicas en una investigación científica, pues éstas serán herramientas metodológicas de la investigación, por lo que permite implementar las distintas etapas del fenómeno u objeto de estudio, desde los procesos mentales y actividades prácticas hacia la consecución de los objetivos formulados. pero ¿ que es un método ? es un procedimiento que siguen las ciencias para averiguar la verdad y enseñarla; y esta puede ser de dos maneras: analítico y sintético. Se puede decir que es analítico por lo que su descomposición puede ser del todo a las partes y lo sintético es a la inversa de las partes al todo Y para no confundir método con técnica diremos que la técnica es un conjunto de conocimientos o de reglas operacionales para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de los métodos.

También es necesario señalar que en una investigación debe tenerse cuidado al utilizar las distintas técnicas que muchas veces son inadecuadas para el objeto del conocimiento. Los que obran como si todos los objetos fueran apesadumbrados por una sola y misma técnica, o indiferentemente por todas las técnicas, olvidando que las diferentes técnicas pueden contribuir, en medida variable y con desiguales rendimientos, al conocimiento del objeto solo si la utilización esta controlada por una reflexión metódica so

(12) MARDONES, Jose M^a. Y Nicolas Ursua. " Nota Histórica de una Polémica incesante " en Antología Téc. y Rec. de Investigación II UPN. México, 1988. pag. 156.

bre las condiciones y los límites de su validez, que depende en cada caso de su educación al objeto, es decir, a la teoría del objeto.

3.2. PROPOSITOS DE LA REFORESTACION.

Si queremos conservar nuestros bosques y mantener muchas de las especies en extinción tanto vegetales como animales, manter el clima que predomina en la región y por último si queremos que nuestro municipio mantenga actividades forestales debemos reforestar los bosques cada año, en los meses apropiados.

Dejando de reforestar, es probable que la formación de una nueva masa de árboles dure 50 a 100 años para poder conseguir que el bosque recupere sus condiciones primordiales de espesura con la desventaja que esta nueva masa sea de inferior calidad a la original.

Se considera que el hombre debe ejercer cierta influencia sobre la explotación racional que se realice, para que su reforestación se practique adecuadamente desde su nacimiento y dirigiéndolo durante las fases de su existencia con el propósito de conducirlo al estado de producción que se considere más ventajoso. No debemos de esperar a que el bosque se reforeste solo, sino que tenemos que cooperar continuamente para que este recurso tan importante para el desarrollo de la vida, por lo que se tiene que reforestar adecuadamente en los terrenos inadecuados para la agricultura.

La reforestación consiste en la formación de una nueva ma

sa de árboles, o parte de ella, en la sustitución de árboles leñosos viejos, por una nueva clase de árboles. Este propósito se puede realizar en forma natural o artificial.

En los bosques muy extensos es muy difícil que un solo método de reforestación dé buenos resultados. aún cuando se practique uno de los mejores. siempre ocurrirán irregularidades. Y los factores que pueden intervenir son los siguientes: la variación de la humedad del suelo, la intensidad de la luz es diferente por los diversos grados de espesura, dando como resultado que en algunas partes la nueva masa sea muy densa y en otras muy rala; es necesario entonces prever la repoblación artificial en una escala apropiada, para que la nueva masa sea lo más uniforme posible y de la composición deseada.

" La reforestación artificial se debe realizar en los calveros que rompen la continuidad de la espesura del bosque, o en los montes altos y bajos donde la repoblación natural haya fracasado por exceso de matorral o por algunas plagas, por lo que los árboles padres se encuentran demasiado distanciados, o que sean ya infecundos. La reforestación puede ser también si se quiere cambiar a una especie nueva por lo solicitado de sus productos y por la rapidez de la repoblación. Todos estos casos anteriores se dice que es una reforestación y una forestación es cuando se trata de establecer un bosque que donde no ha existido, o que desapareció hace mu

chos años por los abusos excesivos de la misma so
ciedad. Por lo que la reforestación de un terreno
puede ser por parte del Estado con fines de benefi
cio colectivo, o por el interés privado, con propó
sitos de aprovechamiento comercial, el criterio que
se sustente será lógicamente distinto". (13)

Si en el desarrollo actual de la industria maderera no se
tiene en cuenta el posible agotamiento del recurso natural, ven
drá con el tiempo un estancamiento y posteriormente un retroceso
que sería muy perjudicial como por ejemplo: Nurio, Capacuaro, Na
huatzen; por esto, la conservación de estos recursos dentro de
ciertos límites razonables, no puede dejarse al arbitrio del indi
viduo, si no que debe asegurarse por el control del gobierno me
diante las leyes, en cada caso, sea oportuno dictar, tomando en
cuenta por una parte, las libertades individuales y por otra, 'las
salvaguardas de los intereses comunes por lo que es muy sabido
que para el bienestar público se requiere la conservación de los
bosques y esto no puede lograrse en forma efectiva, cuando se dé
absolutamente en manos de autoridades o de personas a quienes no
se impongan determinadas obligaciones exigiendoles continuamente
dichas responsabilidades.

(13) MACIAS Arellano Luis " Propósitos de la Reforestación ", en
Reforestación Teórica y Práctica. México, Ed. Cultura, T.G.,
S.A. 1951 p.5

3.3. METODOS DE REFORESTACION.

Para reforestar los bosques generalmente se utilizan tres métodos: el Natural, por siembra y por plantaciones, aunque en muchas ocasiones se puede llevar una combinación de varios métodos.

Para decidir el método a seguir de determinadas especies en una localidad, el encargado de ejecutarla debe guiarse principalmente, por las probabilidades que el método brinde mayor seguridad de éxito de acuerdo a las condiciones en que se trabaje, haciéndole las modificaciones que el caso requiera, pues debe tenerse presente que un método que resulta barato y rinda resultados eficientes con algunas especies y cierta localidad, puede ser totalmente inapropiado para otras especies y otros lugares.

Originalmente, la reforestación solo se obtenía en forma natural y la intervención del hombre quedaba limitada a suplir las fallas que hubieran quedado, ahora, el esfuerzo humano se ha encaminado a crear bosques en lugares desprovistos de ellos y a medida que los conocimientos en materia forestal son mayores, se han intentado nuevos métodos que han perfeccionado las necesidades que la vida moderna reclama. Dentro del método por siembra o por plantaciones se consideran métodos artificiales, los cuales cada día tienen más demanda por la sociedad que una reforestación natural.

Las primeras repoblaciones artificiales solo se intentaban por siembra y, a pesar de las grandes cantidades de semilla que se esparcían los resultados eran inciertos, sobre todo cuando se

trabajaba en suelos de mala calidad o que no habían sido debidamente preparados. Tratando de contrarrestar tales inconvenientes, se inició el sistema de plantaciones con árbolitos silvestres, colectados en los bosques, pero con tal método no fue del todo satisfactorio, se penso en que la única solución radicaba en producir las plantas, cultivándolas en viveros. Actualmente, éste es el procedimiento que ha tenido mayor aceptación y el más comúnmente seguido, por eso en esta comunidad de Cherán y en otros lugares de la región se han implantado viveros con plantas que producen nuestro medio.

3.3.1. METODO NATURAL

Con éste método la regeneración natural, de los bosques se puede reforestar mediante semillas que proporcionan los árboles padres que el viento se encarga de esparcirla o por retoños.

" En la regeneración natural por semillas, la dispersión y el establecimiento de las plantas se efectúan sin la intervención directa del hombre, en este caso, se limita a tomar medidas dirigidas a mejorar las condiciones para la germinación y el crecimiento de la planta ". (14)

Las semillas pueden provenir de los árboles cortados en el mismo terreno, de los árboles de rodales cercanos, o de árboles dejados en el terreno.

" La reforestación natural puede ser inducida me

diante cortas parciales, una corta total cambia brus-

(14) SEP. Producción Forestal. (Manuales para Educación Agropecuaria) México, Edit. Trillas, 1982 p. 39 .

camente, el microclima y puede causar alteraciones en las propiedades físicas del suelo, para disminuir estos efectos, se tiene que introducir la corta en fajas alternas, en fajas progresivas, en grupos". (15)

La reforestación natural resulta muy difícil cuando el terreno ya fue utilizado para el cultivo de ciertos productos agrícolas o también cuando hayan servido para el pastoreo.

Dentro del método de reforestación natural deben existir ciertas técnicas para el corte total de bosques coetáneos por ejemplo: (ver anexo).

" 1.- Primeramente la forma del árbol debe ser rectangular para que las semillas que el viento disperse caigan en la mayor parte del terreno.

2.- Los rodales se distribuyen por todo el bosque de preferencia para el buen éxito de una buena regeneración tiene que haber árboles que produzcan bastantes semillas cercanos a los rodales, y estos árboles son los de más edad.

3.- Corte total en fajas alternas, el corte se efectúa en fajas largas y estrechas, separadas por fajas con árboles. En terrenos inclinados, el eje debe seguir las curvas a nivel. El ancho de las fajas varía entre una y cinco veces la altura de los árboles. Una vez establecidos los árboles con semilla en fajas cortadas se talan las otras.

4.- Esta técnica es también en fajas progresivas pero más distanciadas por ejemplo del I a III indican la secuencia del corte.

5.- Este último es usado en bosques irregulares o bosques en terrenos muy accidentados por eso esta clase de cortes se realizan en grupos".(16)

En esta otra forma de reforestación natural se talan todos los árboles del área, dejando unos diez árboles por hectárea. Estos árboles, llamados árboles padres, son dejados en el terreno para que proporcionen la semilla para su regeneración.

" Se eligen árboles con características superiores. Estos árboles deben tener un sistema radicular bien desarrollado y ser resistentes al viento. Generalmente son árboles dominantes que crecieron con poca competencia. Deben tener un tronco recto y una copa profunda, pero abierta".(17)

Mediante la maqueta que se muestra en el anexo se ve claramente la forma en que van quedando después de los cortes y como poco a poco nuevamente la reforestación natural ayuda al bosque.

La ventaja de esta clase de cortes es de que la regeneración proviene de árboles seleccionados, árboles padres maduros con un buen rendimiento de semillas.

" 1.- Los árboles padres están bien distribuidos sobre el área.

2.- En esta modificación consiste en dejar árboles padres en grupo de 2 hasta 10 árboles toleran-

(16) y (17) Ibidem Producción Forestal. pp. 40 - 42

do en esta forma las inclemencias del tiempo.

3. En esta regeneración natural la abertura se efectuá mediante cortes sucesivos para inducir la reforestación preparando el suelo para cuando exista la producción de semilla.

4. En esta maqueta se ven claramente los cortes de diseminación para luego estimular la germinación y el establecimiento de la regeneración natural, se observa también como cae la semilla debajo de estos árboles padres y por la humedad que estos árboles conservan pronto germinará la semilla.

5. Se ve la remoción de algunos árboles para promover el desarrollo de la germinación mediante la eliminación del dosel se dejan algunos árboles padres hasta que sobrevivan por si mismos".(18)

3.3.2. SIEMBRA DIRECTA:

Esta clase de método consiste en sembrar directamente la ^s semilla de la especie o especies descadas en el lugar por reforestar. En este sistema de reforestación debe tomarse especial cuidado de efectuarla en lugares apropiados utilizando semilla de buena calidad, de especies apropiadas y dar un tratamiento adecuado tanto al suelo como a la cubierta vegetal existente, así como realizarla en la época más adecuada. Dentro de este método de reforestación puede haber dos alternativas: por siembras completas o parciales.

(18) Ibidem Producción Forestal. pag. 42

Las siembras completas es cuando se distribuye la semilla uniformemente en toda la superficie por reforestar, dependiendo del tipo de terreno, la distribución se hace a mano para que sea más efectiva y no a máquina por que muchas veces falla. Por último, la semilla se cubre en este caso con un rastrillo o con ramas

Las siembras parciales son en las que solo se reforesta en algunos lugares del terreno de acuerdo a las características del propio terreno los casos más comunes son:

" Siembras en Lineas. _ Se pueden realizar cuando las condiciones del terreno permitan trazar líneas equidistantes separadas según la especie empleada.

Siembras en Fajas. _ Las fajas pueden ser de diversa anchura y se alternan con fajas sin reforestar, la anchura de las fajas depende de la especie las condiciones topográficas y el tipo de vegetación existente.

Siembras en Manchones. _ Se utilizan generalmente en lugares escabrosos o cubiertos por gran número de obstáculos como piedras, tocones, etc.".(19)

La mayoría de los intentos para establecer plantaciones mediante una siembra directa han fallado, debido a la depredación de las semillas por parte de animales y por condiciones ambientales desfavorables.

La siembra directa se puede utilizar para especies, como encino, que difícilmente puede ser cultivado en el vivero por eso son los más recomendables para esta clase de método y dan buen (19) Dirección General para el Desarrollo de la Producción Forestal. en Introducción a la Dasonomía. Jal. México Ed. Centro de Formación Forestal No.1 1995 pp. 146-148.

éxito cuando el suelo contiene suficiente humedad para la germinación de la semilla esparcida.

3.3.3. REFORESTACION POR PLANTACION

Los métodos de plantación de árboles en el campo son muy numerosos, muy variados en los detalles de la operación y en cuanto a instrumentos utilizados. Todos, sin embargo, están pensados para distribuir las plantas de tal modo que se asegure un alto nivel de sobrevivencia con un costo razonable, bajo las condiciones ambientales locales.

" Puede afirmarse que, aunque desde luego pueden plantarse árboles de cualquier edad, ésta debe limitarse, por que de ella depende el tamaño y el peso de los árboles y ambos son factores que influyen en el costo de las plantaciones. Debido a esto en las plantaciones forestales deben preferirse árboles no mayores de cinco años".(20)

Las reglas que se mencionan a continuación son de aplicación general en todos los métodos de plantación y deben seguirse si se desea garantizar el éxito del trabajo.

" 1. Los árboles deben plantarse de tal manera que sus raíces alcancen la mayor profundidad para que queden protegidas contra la desecación del suelo.

2. Debe tenerse presente el asentamiento del

(20) Macías Arellano Luis " Métodos de Plantación " en Reforestación Teórica y Práctica. México, Ed. Cultura. T.C., S.A 1951. pp. 283-285.

terreno a fin de que el cuello quede al mismo nivel del suelo, con relación a como se encontraba en el vivero.

3._ Dentro de lo posible, debe darse a las raíces su posición natural, sin que queden enredadas entre sí, agrupadas en un solo lado o colocadas en un plano vertical.

4._ Cuando el lugar se encuentra muy mojado, los árboles deben plantarse a un nivel más alto del suelo, haciéndose montones o camellones.

5._ Si el lugar es demasiado seco, los árboles deben plantarse un poco abajo del nivel del suelo, ya sea en hoyos o zanjas, para que se acumule el agua de la lluvias y se aproveche mejor la humedad de las capas inferiores.

6._ Toda la tierra de mejor calidad debe quedar en contacto con las raíces al rellenar las cepas después de la plantación.

7._ Cuando se hagan las plantaciones en lugares escarpados o muy pendientes, debe hacerse un hoyo para colocar la planta en el fondo y parte de la tierra extraída se pondrá en la parte baja para retener el agua. Conviene poner también una defensa en la parte alta.

8._ En cada cepa debe colocarse solo una planta y únicamente en condiciones excepcionales se

pondrán dos o más, si las plantas son chicas.

9. _ Debe darse al tallo una posición erecta y apretar el suelo alrededor de las raíces.

10. _ La poda de las coníferas debe restringirse a cortar sólo las raíces demasiado largas". (21)

Si se llevan acabo todas las recomendaciones dadas, éste es el método artificial que más se utiliza en estos tiempos por la seguridad y rapidez en reforestar cualquier terreno.

Aquí en Cherán y la región cada año se realiza la reforestación por plantación en los meses de julio y agosto, tiempo apropiado por la humedad que existe en estos meses.

3.3.4. _ PROTECCION EN LAS ZONAS REFORESTADAS.

Gran parte de los fracasos hasta ahora observados en los trabajos de reforestación artificial, se deben precisamente a que son abandonados después de su ejecución, ya que muchas veces los encargados de dirigir la reforestación son empleados contratados y que también al poco tiempo son despedidos por el agotamiento de recursos económicos, o por que se considera que hasta aquí esta concluido el trabajo de reforestación no pensando que apenas inicia y es cuando más se debe proteger de los siguientes factores:

- | | |
|----------------|-----------------|
| _ El fuego | _ Los insectos |
| _ El pastoreo | _ Los hongos |
| _ Los roedores | _ Otros agentes |

Los bosques están siempre expuestos a sufrir perjuicios debido a que están pasando por un período intenso de lucha por esta

(21) Ibidem Reforestación Teórica y Práctica. pag. 284.

blecerse definitivamente en el nuevo medio en que han sido colocados tienen menores medios de defensa y los daños causados por cualquiera de los factores mencionados, son más graves y no es raro observar que con frecuencia ocasionan la destrucción completa de todos los árboles. Y cuando se llega al tal extremo se pierde completamente el tiempo y el dinero gastado, o en el mejor de los casos, se alargará el tiempo al que estaba previsto su desarrollo y sólo por no haber logrado precavidamente, tomando con anticipación, medidas protectoras, no nada más en éste método si no también en los anteriormente mencionados, se debe proteger continuamente éstos terrenos, como dice el dicho " más vale prevenir que lamentar ".

Se ha observado en el municipio que es muy poco el cuidado que se les da a las partes reforestadas por eso baja el porcentaje de plantas logradas, se necesita mucho más para una mayor eficacia de reforestación.

Si los métodos de reforestación se realizaran desde hace 20 años atrás, nuestros bosques no estuvieran tan ralos como los vemos ahora y sería una ventaja para el desarrollo económico de nuestro municipio, por lo que ahora se sabe que el gobierno Federal y Estatal proporcionan grandes cantidades de recursos económicos a los municipios para que estos reforesten cada año en los lugares más deteriorados, pero aún no se han visto buenos resultados por nuestra región. Por lo que se considera que se necesita aprovechar los centros educativos, para buscar las alternativas de conservar los bosques tanto en lo teórico como en lo práctico.

CAPITULO IV

PROPUESTA PEDAGOGICA

4.1. PLANTEAMIENTO PEDAGOGICO.

Por el gran cariño que se tiene al municipio y a la región purhépecha, por la riqueza forestal con que cuenta la región y viendo el deterioro ecológico que ha causado la tala excesiva de los bosques y por otra parte los incendios forestales, se ve la necesidad de implementar en nuestras escuelas primarias y secundarias un método de reforestación teórico y práctico por ejemplo: en las escuelas primarias en los grados de cuarto, quinto y sexto que se implementen metas de uno a dos ciclos escolares para que se logren resultados favorables y así como se dan horas de educación física, educación artística como en tecnológica, también se den dos o tres horas por semana a los diferentes grados, clases de reforestación. Pero que estas clases se inicien con la construcción de pequeños viveros escolares, pues la ventaja es muy favorable por que nuestras escuelas cuentan con áreas muy extensas y se pueden acomodar de tal manera que los niños y la dirección de la escuela, padres de familia o autoridades minicipales puedan proporcionar los recursos y el material necesario para la construcción del vivero.

Estos viveros se pueden construir con cierta protección de manera que los niños al salir a su recreo o clase de educación física no los destruyan, sino que tengan conciencia del tiempo y el costo que se necesita para tener un árbol listo para reforestar.

Los pinos más recomendables por su adaptación al clima y al suelo son: La michoacana, lawsonii y douglasiana.

En base a la experiencia vivida, no deseamos que a la niñez actual le pase como a nosotros nos sucedió, que cada vez que nos contrataban para reforestar los bosques, los ingenieros nos decían la cantidad de pinos que teníamos que plantar, que eran de 100 a 150 plantas por día y como prueba se tenían que entregar las bolsas de los pinos plantados, pero por no saber valorizar todo el desarrollo que la planta había tenido hasta ese momento como en costo y tiempo, que por cierto era muy elevado por el traslado tan largo que se hacía por lo que en esta región no existían hasta hace poco. Nosotros tirábamos las plantas en los barrancos más cercanos, donde no nos vieran los ingenieros o también hacíamos pozos grandes donde metíamos de 8 a 10 plantas dejando una sola en la superficie por eso de 8 de la mañana que entrábamos al trabajo, a las 11 de la mañana ya teníamos las 150 bolsas vacías y no a las 4 de la tarde como los ingenieros tenían calculado, pero este desperdicio no lo hacían nada más los niños, sino fue ejemplo de las personas mayores que con nosotros trabajaban. Era poca la vigilancia que los ingenieros realizaban en el área de trabajo, nos llevaban a los terrenos que tendríamos que reforestar y a la hora se regresaban al pueblo dejando encargado a una sola persona, de una cuadrilla de 30 a 40 trabajadores era imposible revisar tanto trabajador.

Cada año nos incorporábamos al trabajo de reforestación que organizaba el Representante de Bienes Comunales, durante un

periodo de 8 años consecutivos y aún ya estudiando la carrera de maestro y fue aquí donde nació la inquietud de crear una conciencia a través de la docencia para cuidar este recurso renovable en la región.

Entonces la propuesta es, que las nuevas generaciones que pasan por nuestras aulas lleven en sus conocimientos adquiridos una conciencia, no solamente pasiva, sino activa de cuidar el bosque, fuente de bienestar para aquellos que aún lo poseemos.

PLAN DE ACTIVIDADES.

En base al plan propuesto que en el anexo se incluye, fueron saliendo actividades que los mismos alumnos propusieron por ejemplo: una de las primeras actividades que se realizaron fue una excursión por el cerro de "Cucundicata", donde se observó el paisaje tan hermoso que tiene Cherán y sus alrededores. Se recolectaron algunas plantas y en otras se anotó nada más el nombre, se observaron los animales que se encontraron por el camino (pájaros, serpientes, mariposas etc.) Se encontraron personas talando árboles y otras labrando el campo.

Los alumnos cuando estuvieron ya en la cima de la montaña algunos sentados y otros acostados por el cansancio del recorrido respirando agitadamente y limpiándose el sudor de su frente; y ya cuando más descansados estaban, se les planteó una serie de preguntas, los cuales formularon sus respuestas en base a su experiencia y fue de la siguiente manera:

- Maestro: Vamos a sentarnos en círculo para comentar todo

lo que hemos visto en el recorrido hasta aquí, mientras descansamos para seguir recorriendo el lugar.

- Santiago: Maestro yo no me cansé y eso que esta bien parada la subida, mejor ayudanos a poner un co lumpio en ese pino tan bonito. (En coro) ¡si!
- Lupe: Si maestro, ayudanos a ponerlo, pero espere se un ratito que yo si me cansé.
- Maestro: También yo me cansé y quisiera jugar al co lumpio pero es importante aprovechar esta oca ción mientras descansamos para comentar acerca del lugar donde estamos.
- Santiago F.: (El niño más inquieto de sobrenombre mayo) Empiece por favor maestro entre más pronto me jor, porque hoy quiero aprender y conocer mu cho.
- Maestro: Bueno si es cierto, vamos a empezar ¿Cuáles son los beneficios que nos proporciona el bos que?.
- Carlos: Yo he escuchado a mi papá decir que si no tu vieramos tanto bosque, no tendríamos ¡Tanta ma dera! ¡tanto pino! y mi papá sabe esto, por que se dedica a cortar pinos y saca la ; pura feria maestro ; y también creo que aparte de

que los pinos nos dan dinero también nos dan leña que ocupa mi mamá para hacernos de comer por que nosotros no tenemos estufa.

- : (Se escuchan algunas voces) ¡Si tu papá es rapamontes¡.

Estos niños que reaccionaron de esta forma fue por lo que sus padres son: comerciantes, profesores o nortefños (los que trabajan en E.E.U.U) y de alguna forma estan influidos por los comentarios de sus padres o familiares. Y éste Carlitos es hijo de un campesino que toda su vida se ha dedicado a la tala inmoderada de los pinos y la experiencia de ésta familia acerca de la importancia que tienen los bosques es muy poca, ellos nada más saben que dan madera y leña; lo cual significa dinero y comida.

-Marcela: Mi papá también dice que gracias a los bosques que tenemos, nos ayudan para la agricultura por lo que guardan la humedad de los suelos y que el clima no cambia de repente como en las grandes ciudades.

- Aaron: Yo he visto por la televisión programas donde salen lugares con muchos árboles y ahí se ven toda clase de animales grandes y pequeños; y pues, pienso que es como una casa grande que protege y alimenta a muchos animales, ahorita en el camino vimos ardillas, pájaros y una vivora que nos asustó a los que veníamos por delan

te y pienso que así como nos asustamos nosotros, también así se asustarían muchos animales con el escándalo de todos nosotros por eso creo que muchos animales se escondieron por miedo de tanto niño gritón y no van a salir de su escondite hasta que nos vayamos.

- Cristina: También se sacan tablas, viguetas y tablones para hacer casas ¿ vedá maestro ?

- Maestro: Claro que sí.

-Santiago E.: Yo he escuchado que los árboles nos dan el oxígeno que respiramos y ahora veo que aquí donde hay muchos árboles se respira mejor que en los lugares donde no los hay.

- Maestro: Es cierto lo que dice Santiago los árboles nos proporcionan todo el oxígeno que el ser humano necesita para la sobrevivencia sana y no contaminada. Los bosques son como pulmones enormes que purifican el oxígeno que respiramos, por eso aquí donde estamos, el oxígeno es más puro que en las grandes ciudades, por lo que ahí existen muchas fábricas y muchos automóviles y pocos árboles. Por otra parte los bosques forman una barrera, para proteger a los pueblos de las tolvánegas que se forman en los

meses de febrero, marzo y abril en esta región y estas tolvaneras arrastran muchas clases de epidemias (colera, diarrea, gripas etc.).

- Adela: Maestro yo he escuchado que de la madera también se saca todo el papel que el hombre utiliza para la fabricación de libros, periódicos y revistas.

- Mayo: ¿También mis libros y mis libretas?.

-: ¡ Si ¡ se escucha el coro de todos los alumnos por la afirmación de Adela.

- Maestro: Bueno, es todo me gustó los comentarios que hicieron por que fueron muy precisos. Ahora sí vamos a poner el columpio y los que gusten pueden recorrer el lugar, pero sin alejarse mucho o si quieren probar sus alimentos que trajeron

Este análisis de la Experiencia en la cima del cerro duró un tiempo aproximado de 25 a 30 minutos. Ya después que se realizó esta primera actividad se siguieron aplicando aprendizajes significativos utilizando los medios y recursos didácticos que nos proporcionó la misma comunidad y la escuela (libros de texto folletos y hemerotecas) por ejemplo:

Se dejó una investigación por equipo, donde cada equipo se le asignó un factor perjudicial del bosque (la tala inmoderada, los incendios forestales, las plagas, el pastoreo y las si

tuaciones políticas), donde ellos tuvieron que valerse de toda la información que recolectaron, elaborando láminas para una mejor exposición, cada equipo expuso el día y la hora programada con un tiempo de 30 a 40 minutos.

4.2. RESULTADOS FAVORABLES:

- a). _ Grupo b). _ Escuela c). _ Comunidad.

Los resultados obtenidos en este aprendizaje son favorables por lo que la mayoría de las metas fueron realizadas.

a). _ Los alumnos participaron activamente en las clases teóricas que se realizaron dentro del salón como fuera de él. El grupo es de quinto grado "A" con un total de 25 alumnos, de los cuales 14 son hombres y 11 mujeres. La mayoría de estos alumnos observaron la gran explotación irracional del bosque que sus padres y familiares realizan continuamente.

Hasta el momento hemos trabajado con grupos de quinto grado durante cuatro períodos consecutivos, llevándolos al principio del ciclo escolar al cerro " Cucundicata " que se encuentra cerca de nuestra escuela y observamos de una manera conjunta desde lo alto del cerro la extención del recurso forestal con que cuenta nuestra comunidad y de como poco a poco se va disminuyendo a causa de los diferentes factores ya mencionados en el capítulo II. Y ya durante el transcurso del período escolar se realizaron las metas propuestas sobre éste tema por ejemplo: métodos y técnicas que el hombre ha utilizado para regenerar los bosques fomentar una conciencia forestal y evitar factores perjudiciales

b). _ La escuela " José M^a. Morelos ", se encuentra en el tercer barrio del pueblo y esta ubicada al Suroeste de la población y la mayoría de sus vecinos se dedican a la agricultura o tráfico de la madera.

La escuela cuenta con 15 grupos los cuales son: 3 primeros, 3 segundos, 2 terceros, 2 cuartos, 3 quintos y dos sextos el director de la escuela, un intendente y un maestro de educación física siendo un total de 18 personas las que laboramos en en éste centro de trabajo y que participaron entusiastamente en los trabajos realizados de reforestación de este año. Los grupos de quinto y sexto son los que más interés tuvieron en todas las actividades que se realizaron tanto dentro como fuera de la escuela, algunos grupos fueron acompañados por sus propios maestros y en otras ocasiones por el director y padres de familia.

c). _ La comunidad observó el interés que tuvieron los alumnos en observar este recurso por lo que continuamente realizaron trabajos de investigación individual y por equipo donde tuvieron que consultar a sus propios padres o autoridades de la misma comunidad notándose claramente resultados positivos y ahora los padres de familia se han organizado para participar en la reforestación de este año que ya está programada.

Es aquí donde se valoriza el esfuerzo de los alumnos, de la escuela en general que tuvieron a bien en invitar incansablemente a las personas mayores, a sus familiares para reforestar y explotar racionalmente nuestros bosques para seguir conservándolos por muchas décadas más.

Por último se pretende recalcar que los resultados fueron favorables en cuanto al contenido del nombre que lleva éste apartado, gracias a la evaluación realizada continuamente, ya que el propósito principal de la evaluación es mejorar el aprendizaje y la instrucción. Todo otro uso es secundario o complementario con respecto a este propósito principal, y el juicio de valor puede expresarse mediante un signo convencional (número, letra, etc.) que es lo que comúnmente conocemos como "Calificación" o "nota". Pero esta calificación tendrá un significado siempre y cuando el proceso descrito sea verdaderamente convencional, es decir, uniformemente aceptado y entendido por las personas que lo manejan.

La clase de evaluación que se realizó en este aprendizaje fue la "Evaluación Ampliada", el cual no se le considera como un nuevo método de evaluar, sino como un conjunto de estrategias que se caracterizan por una ampliación del esquema experimental original.

A la evaluación Ampliada le interesa más los procesos que se siguen, que el aprendizaje ("La manera en que se aprende es más importante que lo que se aprende"). Esto quiere decir que se realiza un buen proceso de aprendizaje, aparece como una consecuencia lógica el conocimiento.

Se consideró importante también esta clase de evaluación por lo que se fundamenta en tres etapas principales que son:

- La definición del problema.
- La observación de la situación.

La recolección de datos.

En la primera etapa se definió el problema principal enumerando los factores perjudiciales del bosque y la pregunta clave ¿ Que beneficios nos proporciona el bosque ? cómo los perjuicios que se acarrearán al no tenerlo.

En la segunda etapa la evaluación ampliada ejercitó la capacidad de razonamiento en base a la experiencia del problema dado formulando una serie de hipótesis de acuerdo a la experiencia.

Por último se desarrollaron una serie de instrumentos que fueron: encuestas, entrevistas, cuestionarios, cédulas de observación, escalas de actividades, etc.

Gracias a esta evaluación ampliada el alumno pudo desarrollar estas tres etapas fundamentales, observándose notablemente en las nuevas hipótesis formuladas y en los trabajos presentados en cada exposición que se realizó.

Por último se anexa una relación de los alumnos del quinto grado con la calificación obtenida de acuerdo a la participación y a los conocimientos adquiridos durante el presente ciclo escolar.

La escala utilizada para evaluar la participación del grupo fue de 5 a 10 y que de acuerdo con la participación del grupo se asimiló de la siguiente manera:

No se consideró ninguna estimulación reprobatoria por lo que no fue utilizado el número 5 .

Dos alumnos por haber manifestado escasa participación en las actividades realizadas, por lo tanto se les asignó la calificación de 6 .

El número 7 que de acuerdo a la escala que se elaboró y donde se manifiesta también poca participación fue de cuatro alumnos.

El promedio mayor de participación e interés manifestado a las actividades programadas en relación con los intereses, se les asignó el promedio de 8 y lo obtuvieron doce alumnos.

Por haber manifestado mayormente la aplicación de los conocimientos obtenidos en las actividades realizadas a cuatro alumnos se les asignó la calificación de 9 .

Y tres alumnos en forma individual y tomando iniciativa propia, aplicando los conocimientos obtenidos en las sesiones previas a las actividades programadas, realizándolas satisfactoriamente por lo tanto se les asignó la calificación máxima de 10 .

4.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se anotan una serie de conclusiones que se obtuvieron a lo largo del desarrollo de esta Propuesta Pedagógica:

-- El bosque es un recurso renovable que, bien tratado, jamás se agota, a diferencia de los recursos no renovables, como el petróleo, que pueden llegar a agotarse.

-- Que la conservación del bosque proporciona trabajo a cientos de miles de mexicanos, comenzando por los campesinos de ejidos y comunidades.

-- Que desde el punto de vista del conservacionismo forestal, conservar un bosque es utilizarlo sin destruirlo y aún, mejorarlo.

-- Que la destrucción de los bosques no se debe al aprovechamiento técnico de sus productos, sino al equivocado uso del suelo.

-- Que la explotación técnica de los bosques es el procedimiento silvícola para ponerlos en producción y asegurar su permanencia, evitando desmontes, pastoreo desordenado, incendios, explotaciones irracionales y plagas.

-- Que la madera no sólo se utiliza como material de construcción de muebles, casas, cimbras, etc. sino que, desde el punto de vista industrial, es la materia prima de múltiples produc

tos, como el papel, indispensable en todas las actividades organizadas.

__ El consumo de papel es un índice del nivel de vida y progreso de los pueblos.

__ Que el bosque forma y fija al suelo fértil, evitando al mismo tiempo la erosión.

__ Que la erosión física del suelo es el arrastre de sus materiales por la fuerza del agua y del viento. La erosión es perjudicial por que destruye los suelos, haciéndolos improductivos. Por consiguiente, debe evitarse.

__ Que el bosque no atrae la lluvia, sino que es una consecuencia de ella, pero sí regula sus escurrimientos, al absorber el agua como esponja, evitando las inundaciones durante el temporal y la sequía de manantiales durante el estiaje.

__ Que el bosque ayuda a purificar el aire, a evitar las tolvaneras y a atenuar los cambios bruscos de la temperatura, haciendo más saludable la región. En síntesis, es un factor de descontaminación ambiental.

__ Que da refugio y alimento a la fauna silvestre.

__ Que la conciencia forestal es el convencimiento personal de que los recursos forestales se deben utilizar, proteger y fomentar.

RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones que a continuación se citan son en base a la experiencia personal:

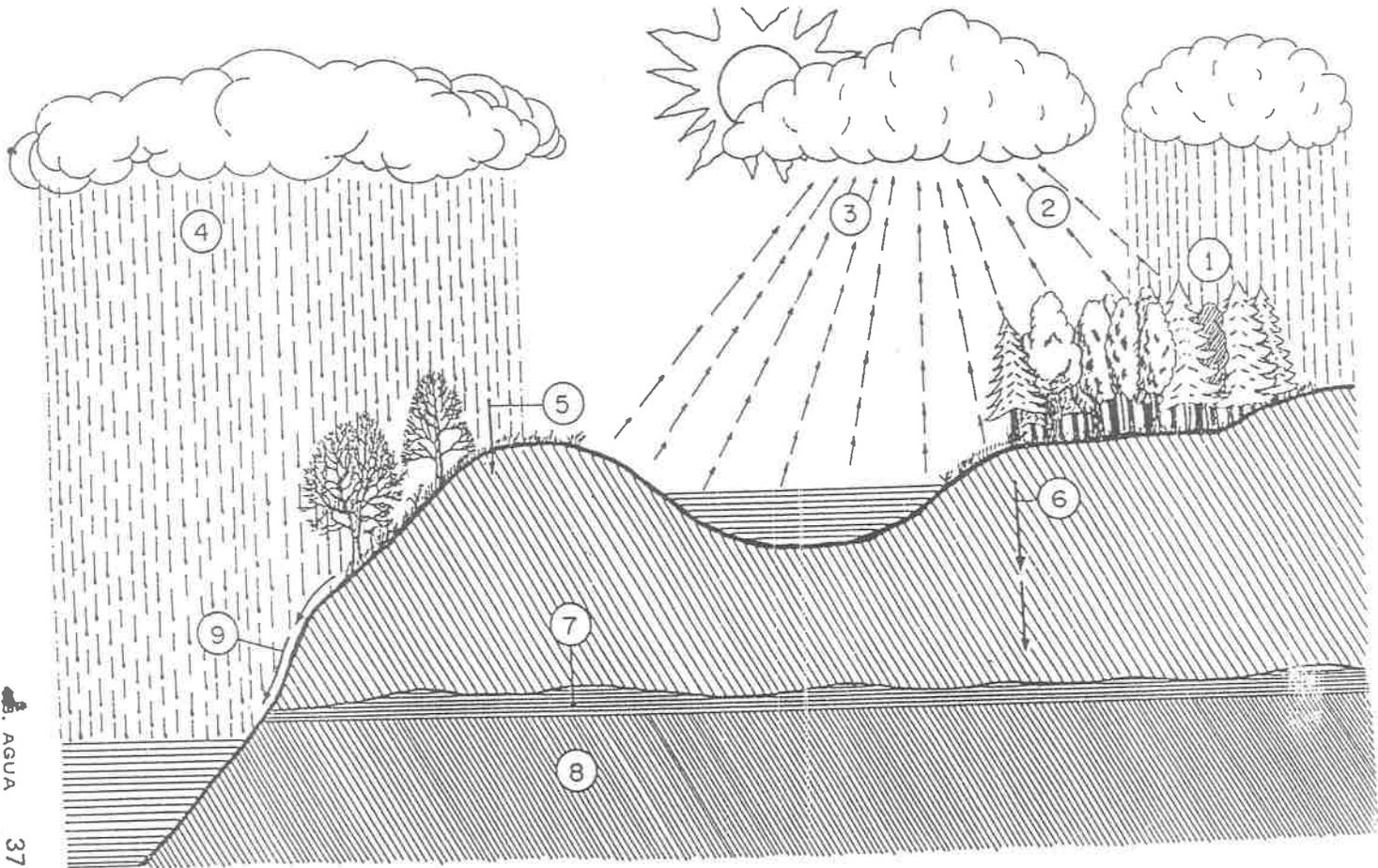
- _ Recolectar los datos indispensables para el desarrollo del tema para no divagar.
- _ Utilizar material y recursos didácticos del medio.
- _ Ordenar los datos indispensables del aprendizaje.
- _ Fomentar equipos de trabajo por afinidad de elementos.
- _ Evaluar continuamente los trabajos realizados.
- _ Al salir a prácticas directas, dar estrictas recomendaciones.
- _ Que el alumno fomente el espíritu de investigador formulando sus propias hipótesis para luego compararlas con la de sus compañeros.

LISTA DE ANEXOS

1. _ FILTRACION DEL AGUA
2. _ PLAGAS DE LOS PINOS.
3. _ METODOS DE REFORESTACION NATURAL.
4. _ TECNICA PARA APROVECHAR EL RECURSO FORESTAL.
5. _ PLANEACION DEL TEMA: LOS BOSQUES.
6. _ CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA CONCIENCIA FORESTAL.
7. _ CROQUIS DE LA ESC. JOSE M^a. MORELOS.
8. _ CALIFICACION DE LOS ALUMNOS: DEL QUINTO GRADO.
9. _ GRAFICA DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SOBRE LA REFORESTACION DEL PINO.

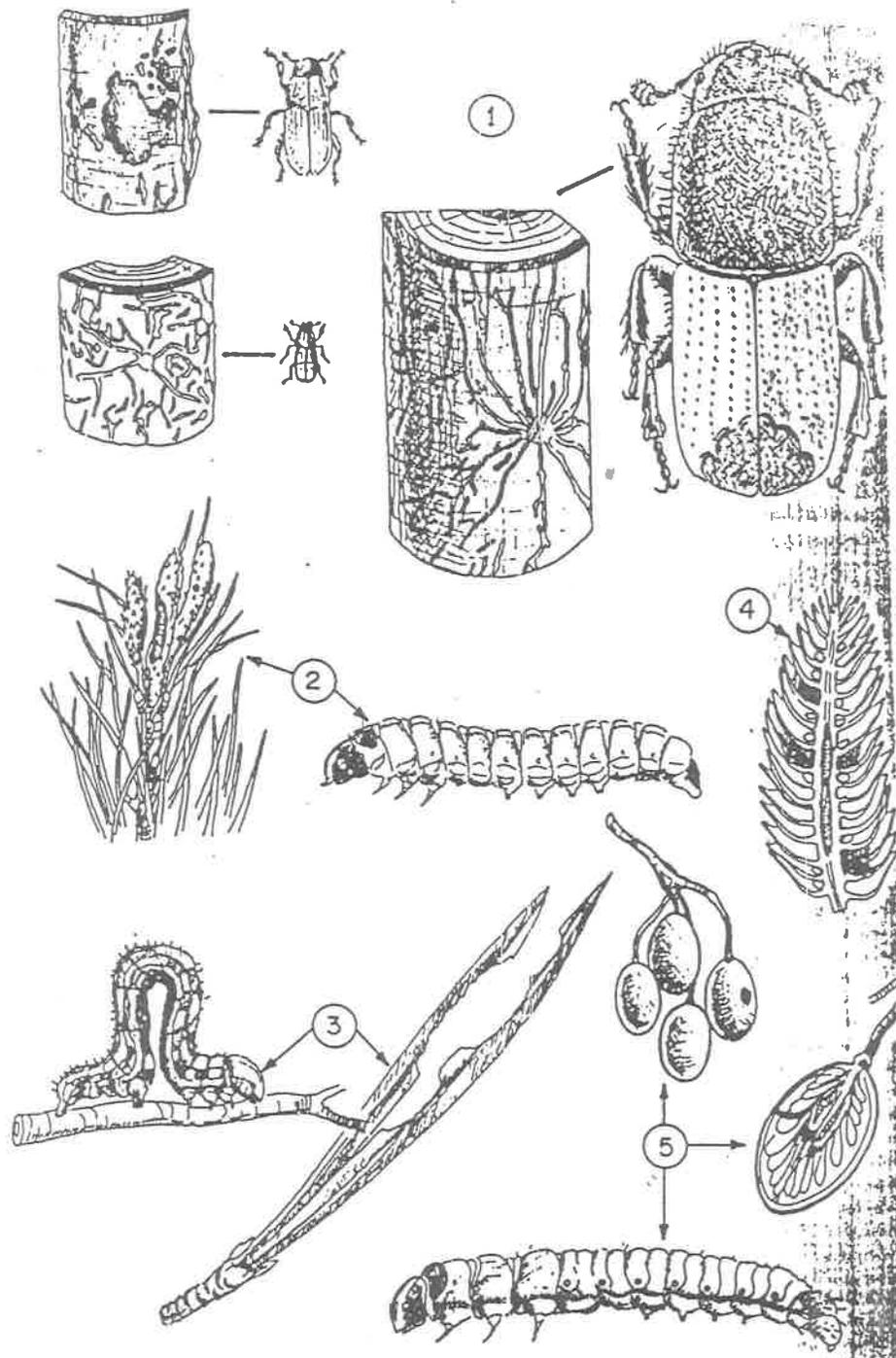
ANEXO 1 CAPITULO II

FILTRACION DEL AGUA.



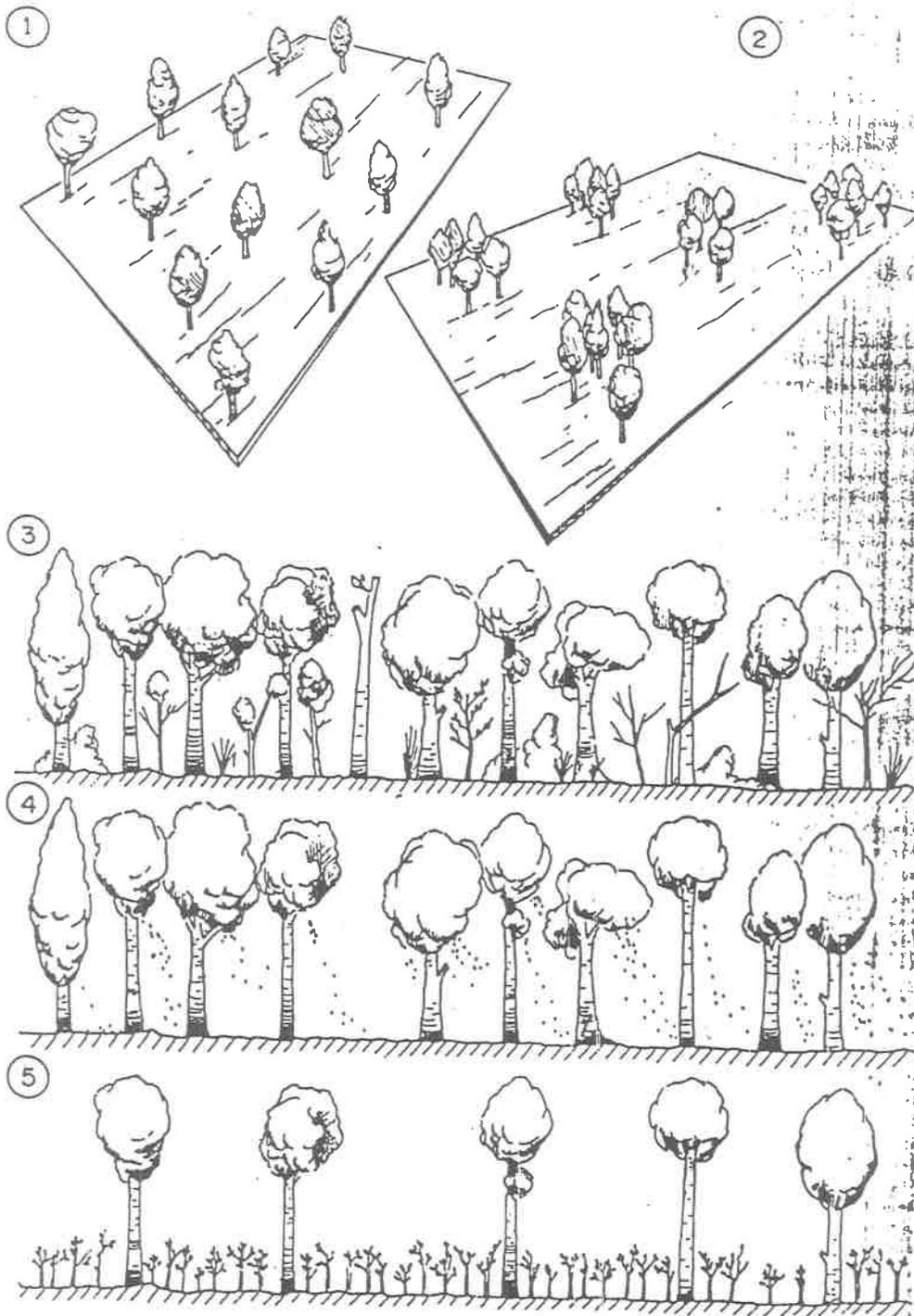
ANEXO 2 CAPITULO II

PLAGAS DE LOS PINOS

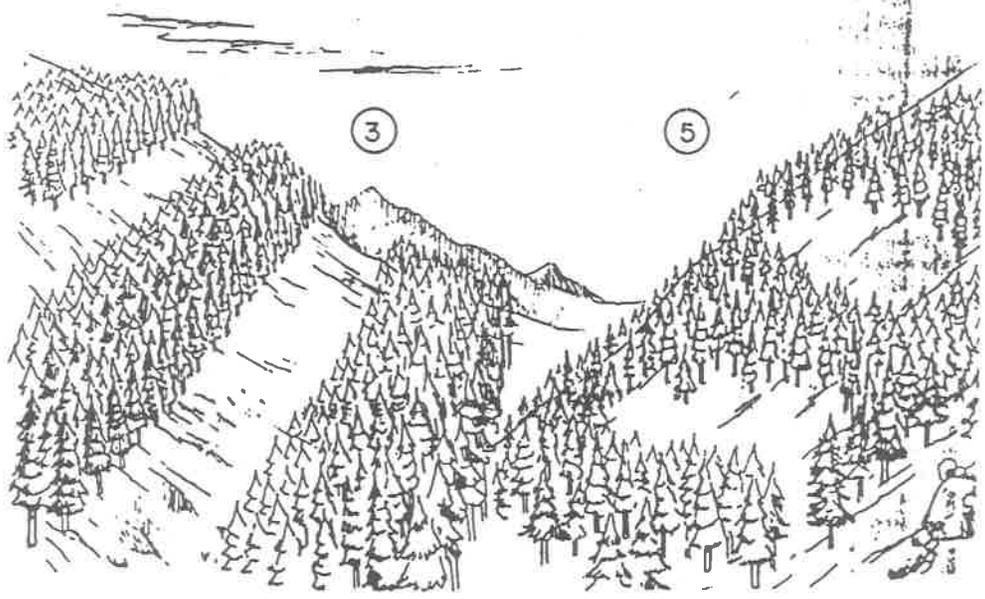
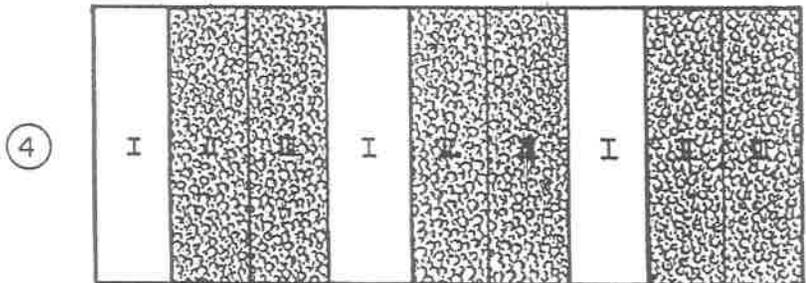
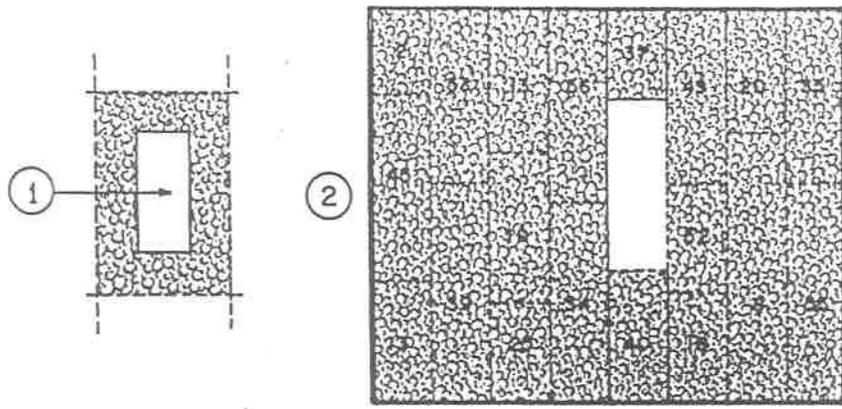


ANEXO 1 CAPITULO III

MÉTODOS DE REGENERACIÓN NATURAL



TECNICA PARA APROVECHAR EL PECURSO FORESTAL.



PLANEACION DEL TEMA

Esc. Prim. José Ma. Morelos C.C.F. 16DPRO421G

ASIGNATURA: Ciencias Naturales. TEMA: "Los Bosques" GRADO: Quinto "A" PLCPA: 19 de Septiembre del 1994

OBJETIVOS	ORG. GRUPAL	ACTIVIDADES A REALIZAR	REC. DIDACTICOS	EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> - Que el alumno conozca la importancia de conservar los 	<p>Por equipos de 3 a 5 alumnos.</p>	<p>Investigar todo sobre los beneficios que nos proporcionan los bosques, construyendo laminas para su exposicion grupal.</p>	<p>L. C.N. pincelines cartulina y recortes.</p>	<p>Exposicion</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Que se valore el recurso forestal renovable que cuenta la region. 	<p>Individual</p>	<p>- Investigar las fuentes de trabajo que proporciona el recurso forestal existente en la region.</p>	<p>L. de T. de C.N. inscripciones o instalaciones (aserradero ejidal, planta resinera).</p>	<p>Presentacion del trabajo investigado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Que el alumno aprenda y desarrolle los metodos y tecnicas para la plantacion del pino. 	<p>Por equipos e individual.</p>	<p>- Salir al campo a reforestar de acuerdo al metodo mas apropiado a la region y con la planta que nos proporcionen.</p>	<p>Apuntes, material adecuado para la plantacion (pala, azadon).</p>	<p>De acuerdo a la plantacion realizada.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Que se eviten los factores perjudiciales del bosque. 	<p>Individual</p>	<p>- Pedir informacion a las brigadas existentes en la comunidad, asi como a las Autoridades Forestales, sobre las consecuencias que acarrear los incendios, las plagas, la tala inmoderada, el pastoreo, etc.</p>	<p>Organismos Forestales</p>	<p>Cuestionario</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la conciencia forestal. 	<p>Por equipos.</p>	<p>- Elaborar carteles, sobre la importancia de cuidar los bosques y colocarlos en la escuela y en la comunidad.</p>	<p>L. C.N., apuntes, laminas y carteles.</p>	<p>De acuerdo al trabajo realizado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Construir un vivero escolar para valorizar el desarrollo de las plantas. 	<p>Individual y por equipo.</p>	<p>- Reunir el material necesario para la construccion del vivero. - Responsabilizar al alumno sobre el cuidado para el buen desarrollo de la planta.</p>	<p>Folletos, libros y revistas.</p>	<p>De acuerdo a la participacion del alumno</p>

MODELO DE CUESTIONARIO PARA EVALUAR
LA CONCIENCIA FORESTAL

NOMBRE: _____

GRUPO: _____

FECHA: _____

Señale usted la frase que considere más acertada para com
pletar los conceptos o las definiciones siguientes:

1. _ Erosión del suelo es.

a). _ el desgaste de sus elementos por la repetición de
un mismo cultivo.

b). _ el arrastre de sus materiales por el roce del
agua o del viento.

c). _ La soltura de sus materiales por pasar el arado.

2.- Debe considerarse como terreno de tipo forestal al que

a). _ Está cubierto de árboles.

b). _ además de ser profundo y plano, no está propenso
a erosión progresiva, aunque carezca de vegeta
ción forestal.

c). _ está propenso a erosión progresiva.

3. _ Podemos definir como vegetación forestal a la que.

a). _ protege al suelo contra los peligros de erosión.

b). _ proporciona beneficios a la humanidad.

c). _ procede de la reforestación artificial con especi
es ornamentales.

4. _ En los terrenos planos, profundos, con suficiente agua y no propensos a erosión intensa, el cultivo agrícola produce, en dinero y en forma permanente.
 - a). _ menos que el cultivo forestal.
 - b). _ más que el cultivo forestal.
5. _ Si después de destruido el bosque de una región se agotan los manantiales, se debe a que.
 - a). _ el suelo ya no absorbe el agua igual que antes.
 - b). _ llueve mucho menos que antes.
6. _ Más de 70% de la superficie originalmente cubierta de bosques en nuestro país ha sido desforestada. La causa de esta desforestación.
 - a). _ ha sido la explotación forestal.
 - b). _ no ha sido la explotación forestal.
7. _ La veda total del territorio nacional resolverá el problema forestal de México.
 - a). _ falso.
 - b). _ verdadero.
8. _ Respecto al interés público, la labor de los explotadores de montes sujetos a las disposiciones legales es.
 - a). _ conveniente.
 - b). _ inconveniente.
9. _ Conservar un bosque es.
 - a). _ vedarlo.
 - b). _ explotarlo racionalmente.
 - c). _ dedicarlo a otros usos, como por ejemplo, al pas

toreo libre.

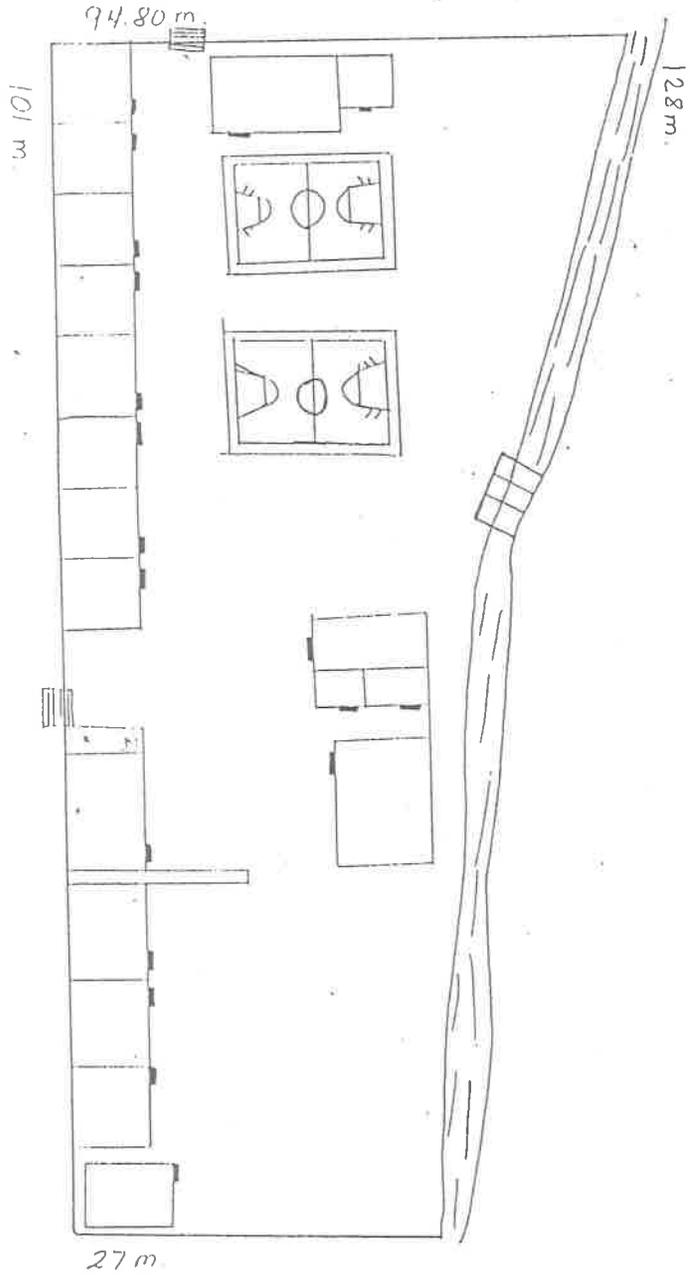
10. _ Para lograr mejores resultados en beneficio de la protección de la riqueza forestal del país, la conciencia cívica forestal debe enfocarse.

a). _ hacia el árbol.

b). _ hacia el bosque.

18 DE JUNIO

CROQUIS DE LA ESCUELA JOSE MA. MOPELOS



CALLE

ESCUELA

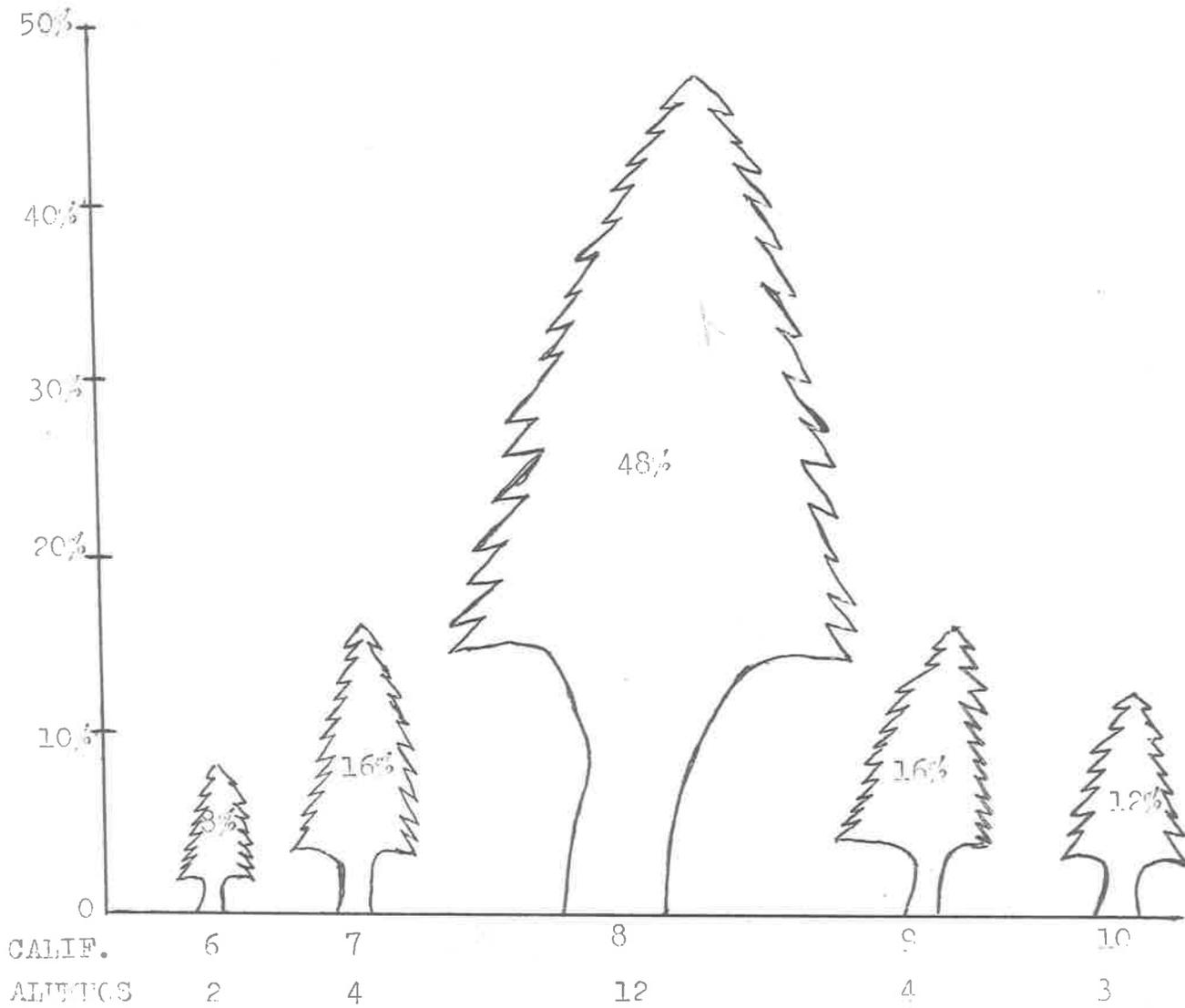
072

CALLE PENSADOR MEXICANO

CALIFICACION DE ALUMNOS DEL QUINTO GRADO

NOMBRE (S)	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	CALIF.
1.- José Santiago	Elvira	Ceja	10
2.- Santiago	Fabian	Torres	7
3.- Ma. de los Angeles	Geronimo	Guerrero	8
4.- Lucila	Garduffo	Fabian	8
5.- Ernesto	Geronimo	Hurtado	8
6.- Ireri Guadalupe	Geronimo	Silva	9
7.- Jorge	Guardian	Hernández	7
8.- Aaron	Huaroco	Sebastian	10
9.- Rigoberto	Jimenez	Asencio	8
10.- Adan	Juárez	Avila	9
11.- María Maricela	Macias	Guardian	6
12.- Carlos	Mendoza	Leyva	8
13.- Pablo	Pahuamba	Sixtos	8
14.- Irma	Ramírez	Velazquez	8
15.- Ulises	Ramos	Guardian	8
16.- Gerardo	Rangel	Leyva	7
17.- Pablo	Pomero	Campos	8
18.- Josefina	Romero	Macias	6
19.- Ma. del Refugio	Sánchez	Juárez	8
20.- Francisco	Sánchez	Ortiz	9
21.- Javier	Sebastian	Rafaél	7
22.- Marcela	Silva	Sánchez	9
23.- Ebelia	Tehándon	Pañeda	8
24.- Adelaida	Tomás	Leyva	10
25.- Ma. Cristina	Torres	Sánchez	8

GRAFICA DE PORCENTAJES DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SOBRE LA REFORESTACION.



BIBLIOGRAFIA

1. _ DIRECCION GRAL. PARA EL DESARROLLO DE LA PRODUCCION FORESTAL, Introducción a la Dasonomia, Edit. Centro de Formación Forestal No. 1 México, 1985.
2. _ ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA OCEANO Vol. V, Edit. Grupo Oceano S.A. España 1993.
3. _ GRAN DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ILUSTRADO, Vol. IX; Edit. Seleccionaciones del Reader's Digest. México, S.A. 1988.
4. _ MACIAS Arellano Luis Reforestación Teórica y Práctica, Edit. Cultura T.G., S.A. México, 1951.
5. _ LOS MUNICIPIOS DE MICHOACAN Edit. Por la Secretaría de Gobernación del Estado de Michoacán, México, 1987.
6. _ SARH. Efectos de los incendios forestales sobre la Erosión, Escorretía Superficial y la Filtración de los Suelos. Edic. Centro de investigaciones del Pacífico Centro, México 1994.
7. _ SARH. Silvicultura Edit. SARH. México, 1978.
8. _ SEP. Nuestra Comunidad Primaria Para Adultos. Edic. Experimental 2ª. Parte, México 1991.