



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS



LOS BOSQUES DE LA REGION
PUREPECHA DE MICHOACAN:
UNA EVALUACION GEOGRAFICA.
1970 - 1990

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFIA

P R E S E N T A :
MARIA GUADALUPE GALINDO MENDOZA

ASESOR: DRA. ATLANTIDA COLL HURTADO



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
BOLETO DE GEOGRAFIA



CIUDAD UNIVERSITARIA

1995

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

A la Universidad Nacional Autónoma de México:

Institución pionera en la formación de geógrafos en México

“...La tarea de la Geografía resulta ser más que la simple descripción de los rasgos únicos y visibles del paisaje; tiene como propósito explicar y entender cómo las sociedades humanas se organizan e interactúan en el espacio geográfico y por qué de ello emergen patrones espaciales hasta cierto punto predecibles y generalizables. En otras palabras, intenta revelar el orden espacial que subyace en el aparente caos de un mundo que a primera vista es confuso y diferenciado, y que resulta de múltiples decisiones humanas encaminadas al uso racional del suelo y recursos en un contexto cultural particular, con un nivel tecnológico dado y un medio físico determinado.....*Boriz Graizbord, 1994*”

“La geografía en cualquier país, es lo que los geógrafos de allí, limitados o favorecidos por la sociedad globalmente, han hecho y hacen de ella...*Johnston, 1986*”

A mis padres: por el inmenso esfuerzo que hicieron posible mi formación académica. Gracias por su ejemplo y su cariño.

**Rutilo: Gracias por tu tiempo y tu compañía.
Este es el resultado de nuestros ideales**

A Josefina Gabriel Morales: Mil gracias por tu apoyo, ayuda y comprensión. Que esta amistad nunca termine.

A Alvaro López: Gracias por estar conmigo en los momentos más difíciles.

A Cecilia Galindo y Ricardo Rodríguez: por su apoyo y su cariño

A Edie Moreno Nava y Claudia Rivera Contreras: Espero me comprendan algún día.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Román Alvarez Bejar por su apoyo al programa jóvenes hacia la Investigación. De aquí partió este proyecto.

A la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) por haber apoyado este trabajo con una beca de tesis de Licenciatura.

A la Dra. Atlántida Coll Hurtado por su magnífica asesoría.

A los miembros del sínodo: Dra. Ma. Inés Ortiz, Dra. Teresa Sánchez, Dr. Alvaro Sánchez y Dr. Valentino Sorani

A el Biol. Eduardo Jarquín, por su apoyo en el trabajo de campo.

Un reconocimiento especial a la Dra. Consuelo Soto Mora y al Dr. Luis Fuentes Agullar por su apoyo en este trabajo, por su gran entusiasmo y sobre todo por su amistad y confianza.

Fe de erratas.

-En la página 160 dice: multidisiplinarios y debe decir multidisciplinarios

-En la figura 75, el título de la gráfica dice: Empresas a las que venden los productos y debe decir, Empresas a las que se les venden los productos

-Se omitió en las figuras 4 y 8: ELABORO: Guadalupe Galindo Mendoza, Instituto de Geografía, UNAM; y en la figura 80: AUTOR: Guadalupe Galindo Mendoza, Instituto de Geografía, UNAM.

INDICE GENERAL.

INTRODUCCION	I
CAPITULO I. <i>Análisis de los fenómenos físicos de la Región Purépecha</i>	1
1.1 Localización de la zona de estudio	1
1.2 Vegetación y uso de suelo en la Región Purépecha	4
1.3 Características fisiográficas	6
1.4 Características geológicas	10
1.5 Características climáticas	16
1.6 Características edáficas	21
1.7 Perturbación forestal en la Región Purépecha 1970-1990	29
CAPITULO II. <i>La población de la Región Purépecha: características sociales y económicas</i>	36
2.1 Distribución y composición de la población	36
2.1.1 <i>Por su condición urbana y rural</i>	36
2.1.2 <i>Distribución por edad y sexo</i>	42
2.1.3 <i>Distribución por habitantes que hablan lengua indígena</i>	50
2.2 Composición y desarrollo de las actividades económicas	56
2.2.1 <i>Desarrollo y composición de la PEA</i>	56
2.2.2 <i>Distribución y desarrollo de las actividades económicas</i>	60
2.3 Niveles de marginación en la Región Purépecha	70
CAPITULO III. <i>Caracterización de la industria forestal</i>	78
3.1 Análisis de la industria forestal en México	78
3.1.1 <i>Tipos de empresas forestales</i>	87
3.1.2 <i>La actividad económica forestal</i>	90
3.2 Análisis de la industria forestal en la Región purépecha de Michoacán	101

3.3 Clasificación de los modelos de producción de la zona según el desarrollo sustentable	107
3.3.1 La sustentabilidad ambiental según tipo de productores	113
CAPITULO IV. La población y el recurso forestal en la Región Purepecha	118
4.1 Generalidades acerca del trabajo de campo realizada en la Región Purépecha	118
4.2 Caracterización demográfica de la Región Purépecha según la encuesta	122
CAPITULO V. Conclusiones: Caracterización de los aserraderos según el concepto capitalista y campesino	130
5.1 La situación en el municipio de Paracho	132
5.2 El caso de San Juan Nuevo ¿Una alternativa de aprovechamiento forestal?	141
5.3 Visión geográfica de la conservación de los recursos naturales	156
BIBLIOGRAFIA	166
INDICE DE FIGURAS	169
INDICE DE CUADROS	172
ANEXOS	174

INTRODUCCION

Este trabajo maneja el problema de la conservación de los recursos naturales desde un punto de vista geográfico y como estudio de caso se toma a la Región Purépecha de Michoacán.

Muchos han sido los puntos de vista que abordan el problema de la pérdida del bosque: ingenieros agrónomos, ingenieros forestales, biólogos, sociólogos etc.; sin embargo, es importante aclarar que los estudios que estos realizan se abocan a examinar solo cuestiones físicas (especies, reservas ecológicas, coberturas, fauna etc.) o sociales (tipo de tenencia sobre el recurso, productos etc.) de manera aislada. Con esto no se quiere decir que los trabajos hechos por otras ciencias no tienen validez, pero falta representarlos en el espacio para así ubicar los puntos en los que se tienen las necesidades más urgentes, además de que se tiene que entender que el problema de la deforestación y el deterioro del medio ambiente tiene su origen en un problema social y por ésta causa no se puede desligar una de otra.

Por lo anterior, este trabajo tiene como principal interés presentar las causas que originan el problema del deterioro ambiental así como ubicar espacialmente las regiones más impactadas y de este manera conocer la situación de la población en la Región Purépecha. Tampoco debe perderse de

vista la importancia de la conexión de este fenómeno a nivel nacional ya que si se encuentran regiones de características similares pueden agruparse de tal forma que las alternativas que pudieran darse en ésta beneficie a las demás o viceversa.

Se escogió este estado por dos factores importantes: en primer lugar, porque se ubica hacia el sur de la República Mexicana en donde según Consejo Nacional de Población (Michoacán demográfico, CONAPO, 1985) se tienen los más altos índices de marginalidad a pesar de contar con vastos recursos naturales. Segundo, porque Michoacán es una de las entidades con mayor producción forestal del país (INEGI, Cuaderno de información para la planeación, 1985) con una aportación del 15% del PIB nacional respectivo, precedido en importancia solo por Chihuahua y Durango con el 18% y el 17% respectivamente. Estos últimos tienen una mayor capacidad de instalación y cuentan con una alta tecnología para el aprovechamiento forestal, (Vargas, Terrasas y Sánchez, Atlas Nacional de México, 1990); lo contrario sucede en el Estado de Michoacán y a pesar de que ocupa el tercer lugar, en cuanto a producción forestal, no cuenta con la infraestructura necesaria para la extracción y el procesamiento de la madera ni con transporte eficaz, así muchas de las áreas boscosas están explotadas y los suelos presentan un nivel grave de erosión.

En 1984, la zona forestal michoacana ocupaba cerca de tres millones de hectáreas de su territorio, de las cuales se tiene concesionado el 15% (INEGI,1985,Op.Cit.ppII). Las unidades de mayor superficie boscosa son: Pátzcuaro-Ario de Rosales, Pico de Tancítaro, Zacapu la Piedad y Acuitzio-Villa Madero-Tacambaro. Sin embargo, las unidades de administración donde se ha autorizado una porción mayor de superficie concesionada son: Meseta Tarasca con el 45%, los Reyes Cotija con 45% también, y Acuitzio-Villa Madero-Tacámbaro con el 30%. (*Ibid*)

Se asocia de manera importante las superficies concesionadas con la presencia de grupos indígenas en el país ya que son estos los dueños del recurso, ya sea forestal o agrícola. La Región Purépecha tiene estas características. Fisiográficamente pertenece a la Meseta Tarasca que es la que tiene 45% de concesión y según PRONASOL la que mayor concentración de población hablante de lengua indígena tiene en el estado (Plan de desarrollo para la Región Purépecha,PRONASOL,1990).

Se le ha dado mucha importancia a esta región por la grave situación por la que atraviesa su población: tiene los más altos índices de migración así como de crecimiento de población. Para 1990, la Región Purépecha tuvo una tasa de natalidad de 3 que sobrepasa a la estatal que fue de 2.1. Y las oportunidades de tener un empleo seguro son muy pocas así como el acceso a educación, salud,

luz eléctrica etc. Así muchos especialistas han analizado las causas de esta problemática. Caro Gómez Rosendo (Caracterización de la industria maderable en el área de influencia de la Unidad Forestal " Meseta Tarasca, 1987) en su tesis describe la situación de la industria forestal en la Región Purépecha y como se desenvuelven las instituciones gubernamentales (SARH principalmente) en este sitio. El crecimiento de la corta clandestina y la corrupción son los factores fundamentales según él de la pérdida del bosque.

Saucedo Soto Ambrosio (Modelo de organización forestal de la Comunidad Indígena " San Juan Parangaricutiro, 1989), describe en su tesis que ésta región a pesar de sufrir un grave deterioro ambiental, existe un modelo de organización ejemplar en la zona que es el del aserradero comunal indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, da a conocer su organización, su productividad y las ganancias que ha dejado a la comunidad donde se ubica.

Son valiosas estas obras porque las escriben profesionistas que vive en la zona y tiene acceso directo a la información. A nivel regional estas serían las más importantes pero también debe dejarse claro que para entender el problema de deterioro forestal o ambiental, debe conocerse la situación a nivel nacional y para esta se tomaron en cuenta los siguientes autores:

Bogati Andres (Apuntes sobre la historia forestal en México,1978) da a conocer la historia de la explotación forestal en México, desde la época prehispánica (donde la explotación era mínima) y el impacto terrible que sufren los recursos naturales con la conquista. Es precisamente en esta etapa cuando empieza el deterioro del bosque ya que se talaba para abrir claros a la agricultura y para usar la madera como fuente de energía para el desarrollo de la industria, principalmente la minera. También maneja la situación forestal en la época porfirista donde el recurso forestal estaba controlado completamente por capital extranjero hasta llegar al gobierno de Calles que es el que promulga la primera ley forestal.

Pandal Graff Oscar (Aspectos de la política forestal en México y Perperspectivas del manejo forestal en México,1979) explica en sus artículos como se ha desarrollado la organización legal y administrativa de la industria forestal a partir de la expedición de la primera ley en este sector.

En la cuestión humana, Calvo y López, (Movimientos de la población en el occidente de México,1988), en su trabajo explican precisamente la situación de los braceros que van hacia Estados Unidos de América y de la población que se queda en el lugar, lo que ha implicado un cambio de valores muy fuerte, el cambio de mano de obra de hombres por mujeres y niños en los aserraderos y en el campo de esta región.

Estos son los trabajos más representativos que muestran el problema principal de la Región Purépecha: la pérdida del bosque y una honda miseria para su población. Cabe añadir que también se ha perdido la sustentabilidad ambiental, es decir, la capacidad del bosque para regenerarse por sí mismo; el cambio de uso de suelo forestal a actividades agropecuarias y la tala inmoderada ha llegado a límites extremos. En términos generales, en los últimos 20 años, se dice que se ha perdido más de la mitad de la superficie boscosa y según las referencias en mucho ha contribuido la corrupción por parte de las instituciones gubernamentales encargadas de la protección del bosque.

En las zonas rurales, donde se desarrollan las actividades económicas primarias, se presentan dos modelos económicos importantes de explotación forestal: por un lado los llamados capitalistas que serían los pequeño burgueses que cuentan con una industria desarrollada y un buen financiamiento así como de mercados a nivel nacional e internacional, y por el otro, los campesinos que son aquellos que no cuentan con infraestructura y practican economías de subsistencias. Pero aquí la pregunta sería: ¿quién es el que verdaderamente ha arrasado el bosque? A la cuál este trabajo se encamina a dar respuesta con la siguiente hipótesis:

Los modelos de producción económica, tanto capitalistas como campesinos, han destruido el bosque, la diferencia estriba en la intensidad y frecuencia de la corta pero sobre todo en los propósitos que los llevan a hacerlo. El modelo económico capitalista es el que, en menor tiempo y con mayor intensidad, destruye el bosque ya que su objetivo principal es el de la máxima ganancia y no practica ninguna técnica de conservación del bosque porque generalmente no son dueños del recurso si no más bien lo compran a ejidatarios o campesinos. Este modelo de producción es más voraz.

El modelo campesino no extermina el bosque con tanta rapidez ya que no cuenta con maquinaria ni tecnología adecuada y a pesar de ser dueños del recurso forestal, tienen los más bajos niveles de vida. Si destruyen el bosque es porque buscan satisfacer las necesidades más vitales como sería la utilización de madera para sus viviendas, para la elaboración de artesanías y para venderla en bruto.

Los objetivos que se plantean para llegar a comprobar esta aseveración son los siguientes:

General: Evaluar las condiciones en las que se desarrolla el bosque en la Región Purépecha de Michoacán.

Y los particulares:

- 1. Determinar los índices de perturbación forestal en la región en los últimos 20 años**
- 2. Analizar la presión socioeconómica y política sobre el recurso forestal en los últimos 20 años**
- 3. Analizar la situación de la industria forestal en la zona**
- 4. Comprobar que las industrias capitalistas son las que han explotado y exterminado el recurso forestal en la zona por medio de la verificación en campo.**

Los resultados del trabajo investigativo se desglosan en cuatro capítulos que a continuación serán resumidos.

El capítulo uno tiene como objetivo principal conocer los factores que influyen en la presencia de la vegetación de la región, en particular del bosque de coníferas, y determinar cuánto recurso forestal se ha perdido en los últimos dos decenios.

La metodología utilizada fue el análisis de las cartas temáticas y básicas de la región, es decir, topográfica, de vegetación y uso actual del suelo, de clima etc. La escala que se manejó fue de 1:500000 ya que así se representan con toda claridad los fenómenos antes mencionados.

La técnica utilizada para la representación, cuantificación de áreas y sobreposición de mapas fue a través del sistema de información geográfica ILWIS (integrated land and water information system). El resultado de este capítulo es el de presentar los índices de perturbación forestal en la Región Purépecha en el período 1970 a 1990.

El segundo capítulo versa sobre la situación social, económica y política en que se encuentra la población de la Región Purépecha de Michoacán. Se analizan los niveles de ruralidad o urbanización para deducir cuales son los servicios a los que tienen acceso, la movilidad de la población, la importancia de los grupos étnicos, como dueños del recurso forestal y su participación en las actividades económicas, para poder conocer niveles de marginalidad en los que vive la gente.

La metodología que aquí se utiliza es la búsqueda de datos de los censos de población y vivienda tanto de 1970 como de 1990 para conocer cómo ha evolucionado esta región social y económicamente.

Para este capítulo se utilizó también el Sistema de Información Geográfica ILWIS para la representación de los mapas así como software que almacenan bases de datos (Excel) y graficadores (Harvard Graphics).

En el capítulo tercero se analizan los fenómenos económicos en el cual se enfatiza el grado de desarrollo que tiene la industria forestal tanto a nivel nacional como para la región. También se explican los tipos de concesiones que el gobierno otorga, los tipos de empresas e industrias que se desarrollan, el comercio a nivel nacional y mundial, así como las consecuencias que el Tratado de Libre Comercio tendrá sobre este sector.

En este mismo capítulo se explican cuáles son las posibilidades de que esta región se sostenga del bosque ya que con la presión social y tecnológica a la que ha sido sometida, la desertificación así como una pobreza generalizada van en aumento. Se recurre a la teoría del desarrollo sustentable que es la que ayuda a medir el grado de impacto de los recursos naturales y si estos tienen solución.

Los dos últimos capítulos (IV y V) presentan los resultados obtenidos en la verificación de campo. El primero muestra la situación demográfica de la región y el segundo tiene como principal objetivo el de comprobar la hipótesis hecha al iniciar el trabajo y tratar de demostrar que los factores de la sustentabilidad ambiental eran muy críticos en la zona.

Se levantaron 67 encuestas para caracterizar la situación en cuanto a tenencia de la tierra, el grado de tecnología empleado para la reforestación,

extracción y procesamiento de la madera, el financiamiento con el que se cuenta y los mercados de esta industria regional. Se visitaron instituciones gubernamentales como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, el Distrito de Riego 087 de la SARH, y la Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez", de Uruapan, Michoacán. Un aserradero de cajas de empaque, y una localidad que vive de la madera clandestina para la elaboración de muebles y artesanías en Capacuaro, todos ubicados dentro del municipio de Uruapan.

Se visitó también el aserradero comunal indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, así como sierra-cintas en el mismo municipio; dos aserraderos en Paracho, una empresa particular importante en la cual se pudo entrar hasta la segunda visita y tres aserraderos campesinos.

En la Región Purépecha hay vínculos estrechos entre pobreza, deterioro ambiental y rápido crecimiento de la población. La miseria imperante se traduce en grandes migraciones de la población en busca de mejores condiciones de vida, a pesar que en su mayoría son dueños del bosque.

Debemos sacar a muchos muertos del panteón y arrojarlos al basurero, comenzando por Porfirio Díaz y terminando con Álvaro Obregón y Calles, aunque quizá debamos preguntarnos si el subdesarrollo no puede dar más que héroes subdesarrollados. La Revolución no es la falacia que describieron los generales norteamericanos -casi todos estúpidos-, los reaccionarios de casa o los cristeros y tampoco es el admirable modelo descrito por sus beneficiarios. En un país religioso la Revolución es un mito, generador de mitos. Nosotros hemos de aceptar sus mitos -la única forma válida de contar la historia- y no sus falacias ni sus mentiras.

FERNANDO BENÍTEZ
Lázaro Cárdenas y la Revolución mexicana

CAPITULO I. ANALISIS DE LOS FENOMENOS FISICOS DE LA REGION PUREPECHA

Este capítulo, tiene como objetivo principal, analizar los factores físicos y biológicos que intervienen en la génesis del bosque en la Región Purépecha; así como cuantificar el área de bosque perdida en los últimos dos decenios.

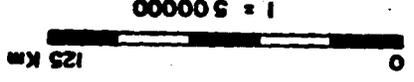
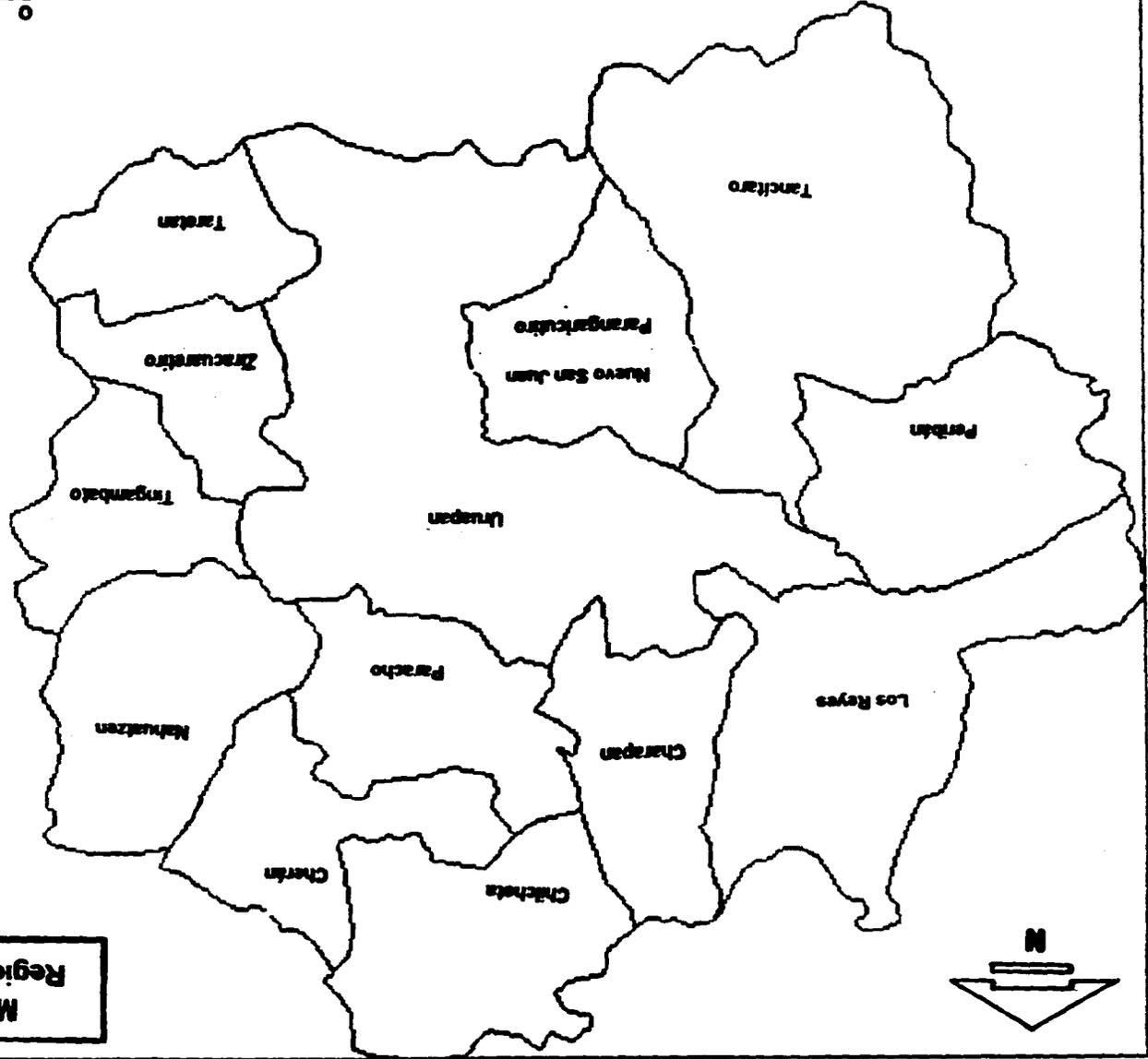
1.1 Localización de la zona de estudio.

La Región Purépecha se localiza entre los $19^{\circ} 15'$ y los $19^{\circ} 45'$ de latitud norte y entre los $102^{\circ} 00'$ y los $102^{\circ} 30'$ de longitud oeste, al noroeste del estado de Michoacán. (Síntesis Geográfica de Michoacán, SPP, 1985) (vease figura 1)

Limita al norte con la región conocida como la "cañada de los once pueblos" correspondiente al Bajío (Ciénaga de Zacapu y Valle de Zamora); al sur, con la zona de transición entre Tzacambaro y Peribán (Tierra Caliente) en la porción alta de la depresión del río Balsas; al oriente con el parteaguas Pátzcuaro-Cointzio y al poniente con el valle de Los Reyes-Tingüindín (Plan de desarrollo para la Región Purépecha, PRONASOL, 1990) Abarca una extensión de 5000 kilómetros cuadrados, que representan el 8.5 por ciento del total estatal.

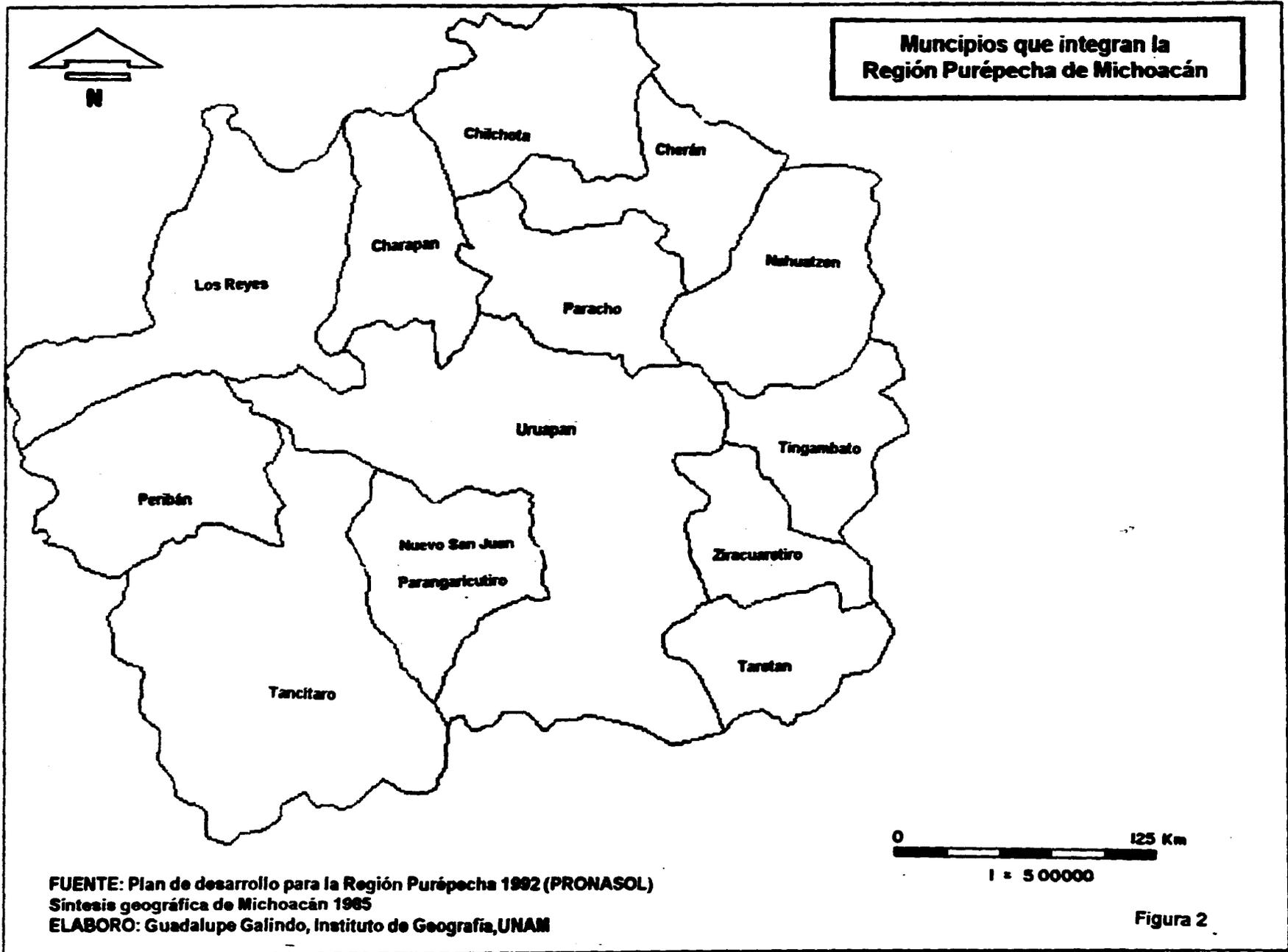


Municipios que integran la
Región Purepecha de Michoacán



FUENTE: Plan de desarrollo para la Región Purepecha 1982 (PRONASOL)
Síntesis geográfica de Michoacán 1985
ELABORO: Guadalupe Galindo, Instituto de Geografía, UNAM

Figura 2



La región está integrada por trece municipios⁽¹⁾: Charapan, Cherán, Chilchota, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Peribán, Los Reyes, Tancítaro, Taretán, Tingambato, Uruapan, Ziracuarétiro (figura 2).

1.2 Vegetación y uso de suelo en la Región Purépecha.

Lo que caracteriza a la Región Purépecha es la presencia del bosque de coníferas y el bosque de encino⁽²⁾. En el primero se desarrolla principalmente el oyamel y el pino (en la región por altitud sólo se encuentra la segunda especie) y la alternancia del bosque de pino-encino. A el segundo, lo caracteriza el bosque de encino-pino.

El bosque de coníferas se localiza de los 2600 a los 3500msnm en la región (ver figura 3). En términos generales, las especies que abundan son las pináceas y le siguen los encinares. De las primeras se explotan comercialmente el pino *Oocarpa*, *Michoacana*, *Teocote* y el *Hatwaggi*, útiles para la obtención de madera y para la extracción de resina (Geografía del estado de Michoacán, Correa Genaro, 1974).

El bosque de encino se desarrolla a una altitud de los 3000 a los 2800 metros y, ocasionalmente, hasta los 2600msnm, para formar el bosque de pino-encino. En general, el bosque de encino va de los 1800 a los 2500msnm, este

último tipo de vegetación puede encontrarse tanto en zonas templadas como en zonas cálidas, su uso es doméstico (madera como combustible, para construcción de casas etc.) Las especies que más se encuentran aquí son los *Quercus crassipes* y *laurina*. (Ibid)

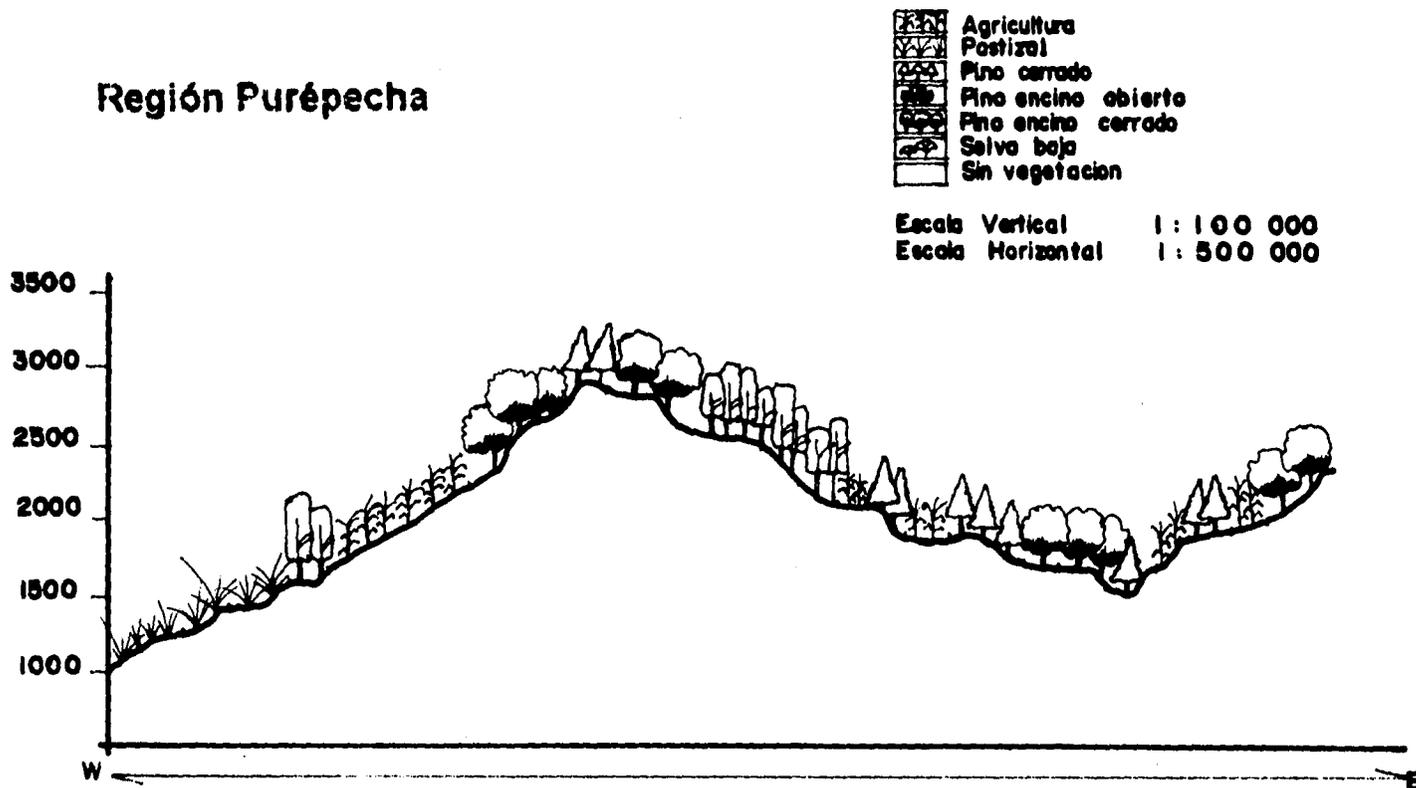


FIG. 3 CARTA TOPOGRAFICA, VEGETACION Y USO DE SUELO DEL ESTADO DE MICHOACAN. SPP, INEGI 1985

El uso que se le da a la madera depende de su especie y del medio en el que se desarrolla; así se tiene que el pino prieto y el ocotero son los mejores para el uso maderable y los encinos son los que mejor se aprovechan para el uso resinero, esto en cuanto vegetación primaria o clímax⁽³⁾, lamentablemente de las reforestaciones que se han llevado a cabo en la zona de estudio son muy pocas las que vuelven a tener este uso.

A pesar de que la vocación forestal en la Región Purépecha es del 90%, lo que más se desarrolla en la zona es la agricultura. Los cultivos son temporales anuales, maíz y frijol, y los permanentes que son los frutales: manzana y naranja; sin embargo, la superficie más amplia está destinada al aguacate. (SPP,1985,Op.Cit,pp1).

El tipo de vegetación en la zona obedece principalmente a cuatro factores importantes: altitud, geología, clima y edafología. El tipo de suelo corresponde a la interacción de la topografía, la geología, el clima y la vegetación. El uso de suelo (agropecuario) se condiciona por el tipo de suelo y la topografía.

A continuación se analiza con más detalle como influyen cada uno de estos fenómenos para la existencia del recurso forestal y el desarrollo de las actividades humanas dentro de este ecosistema.

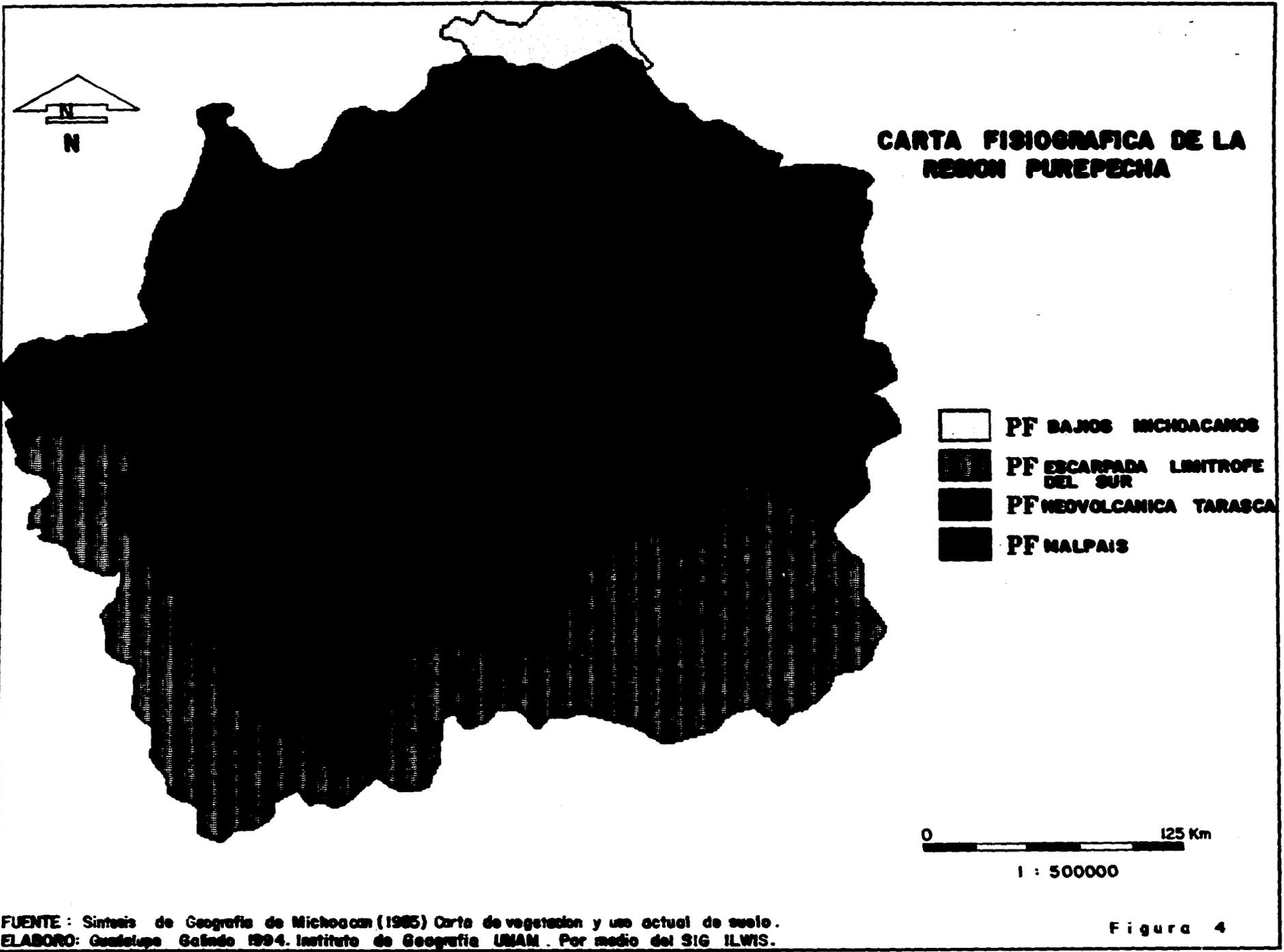
1.3 Características fisiográficas.

La Región Purépecha está dentro de la provincia del Sistema Volcánico Transversal en su totalidad, pero esta zona queda dividida a su vez en tres subprovincias importantes: la Neovolcánica Tarasca, la Escarpada limítrofe del sur y los Bajíos michoacanos. (figura 4).

Lo que caracteriza al Sistema Volcánico Transversal es el material volcánico acumulado en diversos periodos que iniciaron desde el terciario (*Ibid*). El relieve, en términos generales, es muy abrupto y está integrado por pequeñas sierras y coladas de lava que aunados con la altitud hacen un paisaje propicio para el desarrollo del bosque de coníferas, según Rzedowski: "*el sistema transversal mexicano constituye un área de gran concentración de pinares donde el pino montezumae es la especie más abundante y conforme se va perdiendo altitud se tienen sucesiones de diversos pinos con encinos...*" (Vegetación de México, Rzedowski, 1978).

a) Subprovincia Neovolcánica Tarasca. Se localiza en la parte central de la región (figura 4) y es también la que más área abarca: 3380.9 Km². Se caracteriza por un vulcanismo reciente (del plioceno) e igual que el Sistema Volcánico Transversal presenta grandes coladas de lava y sierras complejas con llanuras (SPP, 1985, Op. Cit. pp1). Tiene una altitud que va de los 3800msnm (con el volcán de Tancitaro) a los 3600 al norte de Uruapan, y baja a los 2500 hacia Paracho y Cheran.

Es esta la región con más desarrollo de bosque de coníferas 2068.04 km²., en donde el bosque de pino abarca dentro la subprovincia Neovolcánica Tarasca el 62% de la superficie total. El bosque de pino-encino abarca el 37%, las actividades



FUENTE : Síntesis de Geografía de Michoacán (1985) Carta de vegetación y uso actual de suelo.
 ELABORO: Guadalupe Galindo 1994. Instituto de Geografía UNAM. Por medio del SIG ILWIS.

Figura 4

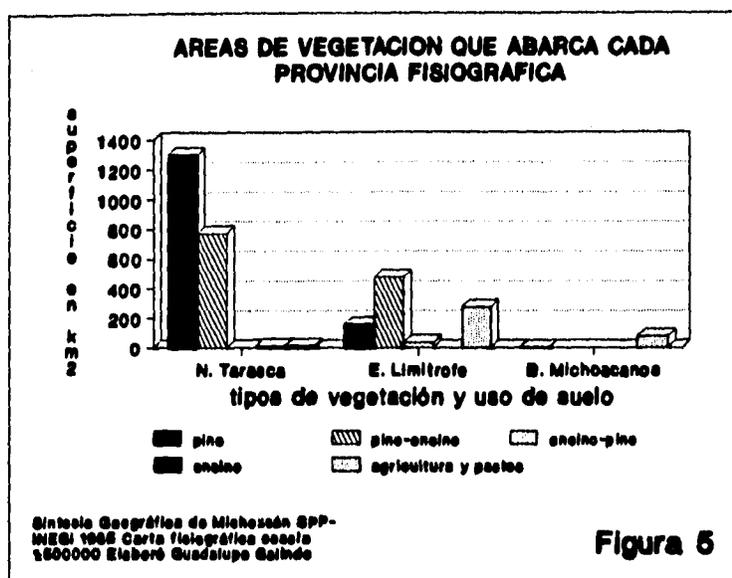
agropecuarias ocupan más superficie mínima, (12%) por lo accidentado del terreno. En términos generales está es la mejor zona para el desarrollo del recurso forestal.

b) Subprovincia Escarpada Limitrofe del Sur. Se localiza hacia el sur y suroeste de la Región Purépecha, abarca los municipios de Taretan, Ziracuaretiro, sur de Uruapan, Tancítaro y Periban. Se le denomina Escarpada Limitrofe del Sur, por el declive que presenta en aproximadamente 30 kilómetros, con un descenso que va de los 2000 hasta los 300msnm. (*ibid*). Está subprovincia esta compuesta de material volcánico del terciario por lo tanto es más antiguo y por ende más erosionado que el de la provincia anterior.

Por otro lado, ésta región fisiográfica es una zona de transición climática que va de los templados hacia los cálidos, sin embargo, la vegetación que predomina es el de las coníferas (631.6 km²) con el bosque de pino que abarca el 16% de la superficie total, y el de pino-encino el 48% (figura 5), y cuando empieza a bajar la altitud se tienen sobre todo hacia el sur de la región (como a los 1000msnm) el desarrollo del bosque de encino-pino (4%) y de la selva baja caducifolia (5%) es el que va a predominar. La superficie agrícola representa el

20% (273.3 km²) de la superficie total y con cultivos de riego básicamente maíz.

(*Ibid*)



c) Subprovincia Bajíos Michoacanos. Se localiza la norte de la región y solo abarca el municipio de Chilchota, con una altitud de 2000 *msnm*. Esta zona corresponde a la cuenca del río Lerma, es material aluvial muy fértil y, por ende, la actividad que se va a desarrollar es la agropecuaria en su totalidad (*Ibid*). Abarca 77.6 km² que representan el 2% del total regional, con cultivos anuales, como el, maíz y algunas hortalizas. El desarrollo del bosque es nulo por la característica del suelo.

1.4 Características geológicas.

Existe una amplia correspondencia entre la fisiografía y la geología del lugar. Lo que caracteriza al Sistema Volcánico Transversal, como se había ya

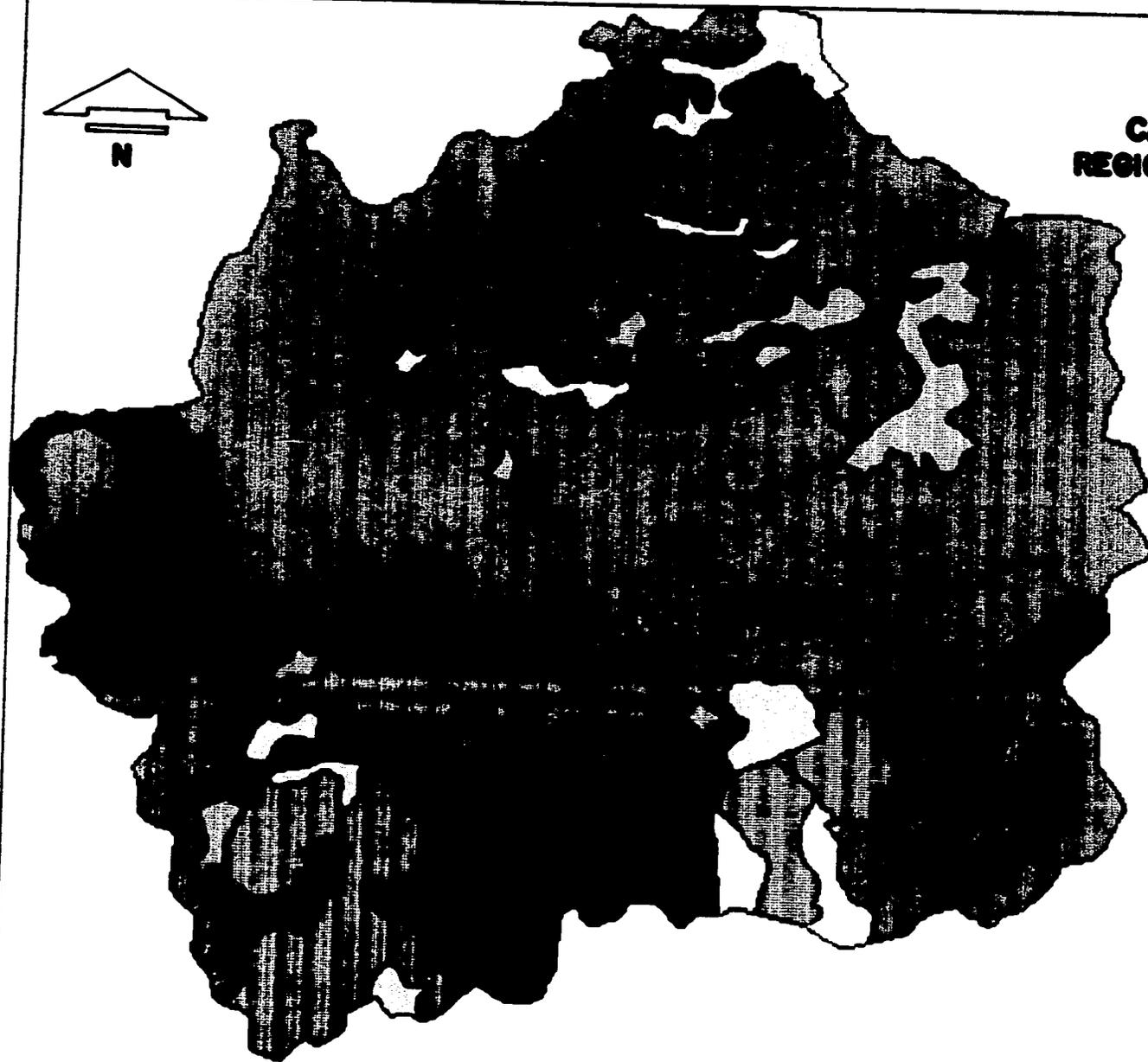
mencionado, es el material volcánico esto es, la presencia de coladas de lava y la existencia de tobas y las brechas, además de existir en la zona 250 conos activos, entre ellos el Parícutín (*Ibid*). Así, en la zona predominan rocas ígneas extrusivas, de composición básica, que están representadas por el basalto que abarca 2877.1 km² es decir, el 63% de la superficie total regional y que se localiza en toda la subprovincia Neovolcánica Tarasca y hacia el sureste de la Escarpada Limitrofe del Sur (figura 6).

Es sobre este tipo de material en donde se desarrolla el bosque de pino y el de pino encino, que abarcan el 57% y el 36% de la superficie total regional respectivamente (figura 7). Rzedowski (1985) dice que la preferencia de los pinos a las rocas volcánicas no está perfectamente clara: "*...es del conocimiento general que la mayor parte de las coníferas toleran mejor los suelos ácidos. En México las rocas ígneas producen en climas semihúmedos, suelos cuyo pH varía generalmente entre 5 y 7 que son los que corresponden a la mayoría de los bosques de pino del país. Cabe señalar, sin embargo que los suelos que sirven de asiento a la mayoría de los encinares en México también presentan características similares...*"(Rzedowski, 1985, Op.Cit. pp7)

Es también sobre este tipo de material donde se encuentran las mejores especies comerciales, por la buena calidad de la madera debido al diámetro del tronco, la madera que no es muy nudosa, etc. El desarrollo agrícola es importante debido a que los suelos que se desarrollan son de origen volcánico, y son muy



CARTA GEOLOGICA DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN



-  Q (AL) *
-  Q (B)
-  Q (B-Bvb)
-  Q (B-Tb)
-  Q (Bvb)
-  Q (Bvb-Tv)
-  Q (RE)
-  Q (Tb)
-  Q (Tb-Bvb)
-  TS (AL)
-  TS (B)
-  TS (B-Bvb)
-  TS (Bvi)
-  TS (Te-Bva)
- * VER ANEXO GEOLOGIA

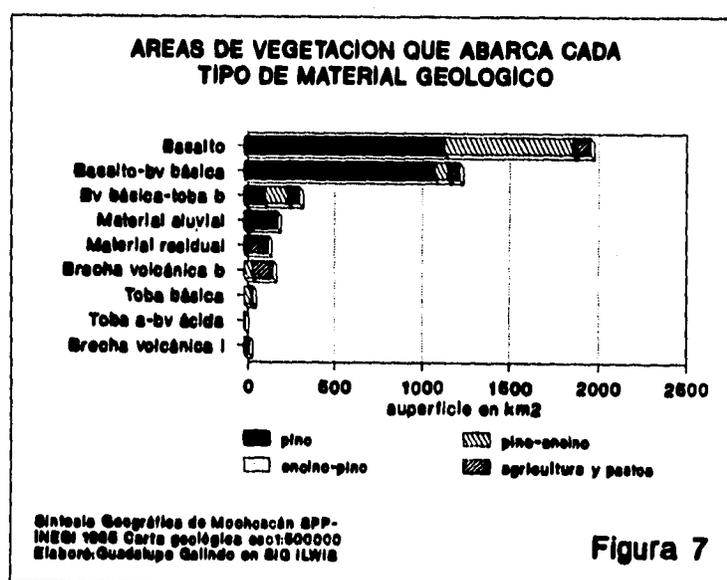


FUENTE: Síntesis Geográfica del estado de Michoacán. Secretaría de programación y presupuesto (1985).

FIGURA : 6

productivos, pero dependen de la vegetación primaria que sostengan, en este caso es el bosque de coníferas, por esto los suelos de la región son muy ácidos y con altos contenidos de fósforo que generalmente los cultivos no pueden absorber (SPP, 1985, Op.Cit.pp1); Así, cuando se hace un desmonte para la agricultura, solo da rendimientos favorables dos ó tres años para después dar paso a los pastizales, a menos que se use una tecnología adecuada; sin embargo, el cuidado de los suelos en la zona es nulo ya que la mayoría de los cultivos son de subsistencia.

Sobre los basaltos se desarrolla el uno por ciento de las actividades agrícolas dentro de esta subprovincia porque el intemperismo de la región origina suelos someros que hacen difícil el desarrollo agrícola, sin contar además con las pendientes que aquí se presentan y que provocan que éste se pierda con la lluvia al quedar las áreas deforestadas.



En la Región Purépecha, también se localiza material piroclástico (tobas y brechas) resultado de las erupciones volcánicas explosivas y comprenden fragmentos de muchas formas y tamaños.

Las tobas volcánicas consisten en material suelto, no consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica (cenizas volcánicas, arenas y lapillis) (Guía para la interpretación cartográfica, INEGI, 1989) Se localizan aquí dos tipos: las ácidas que representan el 28.5% de la superficie de la zona y las básicas, que cubren el 3%. Las primeras tienen la composición mineralógica correspondiente a las rocas riolíticas del terciario y se localizan al sur-suroeste de la subprovincia Escarpada Limítrofe del Sur. De las segundas, la composición mineralógica corresponde a la roca basáltica y solo hay un pequeño depósito hacia el sur de la misma provincia. La vegetación que aquí se desarrolla es el bosque de pino-encino (sobre rocas básicas, principalmente) y abarca una extensión de 44.3 km² (88% sobre este tipo de material) (figuras 6 y 7).

Las brechas volcánicas provienen de explosiones más violentas de una erupción volcánica que producen bloques angulosos que se compactan para dar estas formaciones (*ibid*). En la zona de estudio se encuentran los tres tipos: las ácidas, las intermedias y las básicas. Las primeras abarcan una extensión de 28.5 km² (1% de la superficie total regional); no son muy importantes. En la zona las

rocas de tipo ácido tienen una composición mineralógica correspondiente a las riolitas y sobre ellas se desarrolla el bosque de pino-encino (1% sobre este tipo de material), más que nada por altitud. Las segundas representan el 7% de la superficie de la región; se presentan hacia el sur donde las actividades agropecuarias son las que más se extienden (representan el 28.8% de la superficie total regional) su composición mineralógica proviene de las rocas andesíticas. Finalmente, las terceras son las más importantes para el desarrollo forestal, abarcan una extensión de 274.9 km² de los cuales el 89% está cubierto por bosque de pino, el 6% por pino-encino y el 4% por actividades agropecuarias. La localización de estos materiales no está muy bien delimitada ya que se han depositado según la fuerza de explosión del volcán.

El material aluvial representa el 2% de la zona y se localiza hacia el norte de la región, en manchones muy dispersos y en áreas muy pequeñas dentro de las subprovincias Neovolcánica Tarasca y la Escarpada Limitrofe del Sur.

Al observar el mapa correspondiente a este tipo de material el desarrollo agropecuario es evidente (80%) ya que son suelos que, por su origen, tienen gran cantidad de materia orgánica resultado de la erosión fluvial del río Lerma; los cultivos en estas zonas son mecanizados y de altos rendimientos. (SPP, 1985, Op.Cit.pp1) El material residual también proporciona altos rendimientos agrícolas si bien, como es un suelo resultado de la erosión del material volcánico

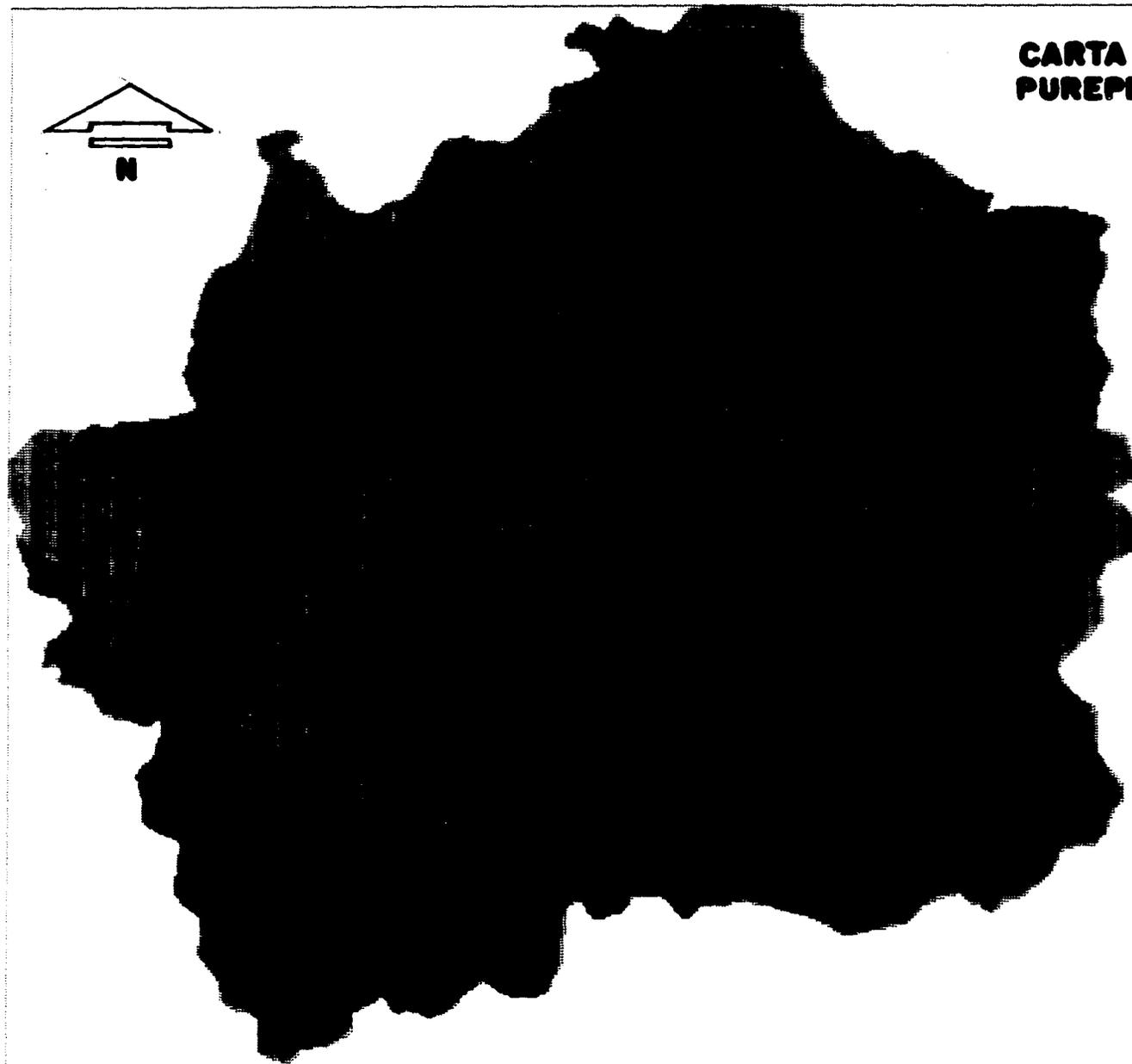
(basaltos y tobas), sólo se encuentra en la subprovincia Neovolcánica Tarasca. En la zona representa 50.8% de la superficie total y el desarrollo agrícola es del 96%. La presencia de bosque es casi nula 10% y 4% respectivamente. (ver figuras 6 y 7)

1.5 Características climáticas.

Otro de los elementos que determina el ecosistema forestal es el clima, el cual depende fundamentalmente de la altitud. En la región se alcanzan los 3800 msnm, en el pico de Tancítaro, dentro de la subprovincia Neovolcánica Tarasca; el resto de la meseta lávica decae de altura poco a poco de manera circular a la Región Purépecha hasta llegar a los 1000 msnm lo que da lugar que se presenten tres pisos climáticos diferentes: los semifríos, los templados y los cálidos.

El clima que predomina en la zona es el templado subhúmedo con lluvias en verano ($C(w_0)(w)$).⁽⁵⁾ abarca los municipios de Chilchota, Cheran, Paracho, Charapan, la parte sur de los Reyes y el norte de Uruapan, es decir, que es toda la parte central y se extiende sobre 1792.6 km². Aquí es donde se tiene casi todo el desarrollo del bosque de pino que abarca sobre este tipo de clima el 44% y el 16% de bosque de pino-encino (figura 9). Como se podrá apreciar es la misma zona de la subprovincia Neovolcánica Tarasca indicada en los mapas anteriores.

CARTA CLIMATICA DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN



- (A) C (m) (w) *
- (A) C (w1) (w)
- (A) C (w2) (w)
- A (c) w0 (w)
- Aw0 (w)
- Aw1 (w)
- C (E) (m) (w)
- C (E) (w2) (w)
- C (m) (w)
- C (w2) (w)

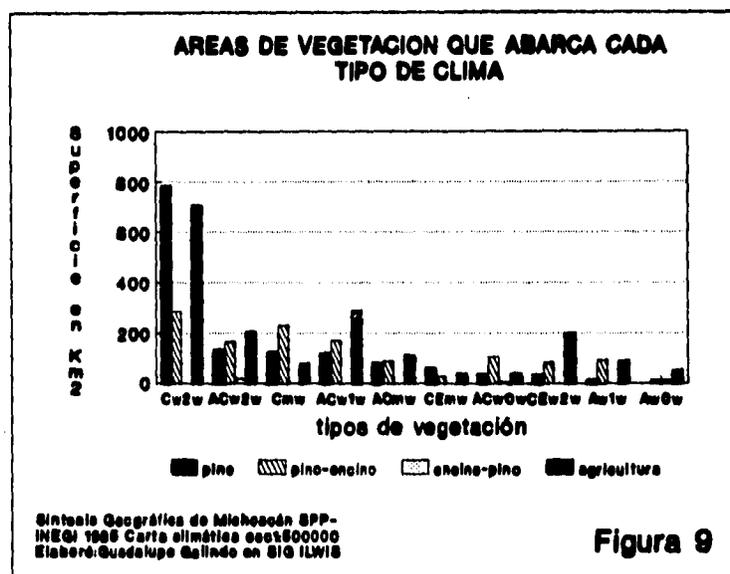
* VER ANEXO DE CLIMATOLOGIA



FUENTE : Síntesis geográfica del estado de Michoacán, Secretaría de programación y presupuesto (1965)

FIGURA 8

La agricultura compite con el recurso forestal ya que abarca dentro de este tipo de clima el 39% de los 705.7kms² que le corresponde a la superficie arbolada, con cultivos anuales como frijol, trigo y maíz, los pastizales invaden las fronteras agrícolas pero su desarrollo en la región no es muy importante. La temperatura varía de los 12° a los 18°C, la precipitación es de 650 milímetros al año.



Otras variantes de este clima según Enriqueta García (Modificaciones climáticas, García Enriqueta, 1980) son los templados subhúmedos con lluvias en verano (C(m)(w)) que abarcan los municipios de Uruapan, Tancitaro y San Juan con el 29% de bosque de pino y a su vez con el 53% de encino. Se encuentran dentro de la subprovincia Escarpada Límite del Sur que, como ya se mencionó, es la zona de transición de los climas templados subhúmedos a los cálidos subhúmedo. (vease anexo de climatología).

Los climas semifríos se localizan sólo en las grandes cumbres (ver figura 10). En las zonas con clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano (C(E)(m)w) se tiene el 41% del bosque de pino y el 17% de pino-encino; el desarrollo agrícola en estos lugares es nulo por la altitud y porque el relieve es muy abrupto y el acceso es difícil. En cambio, en el área que abarca el clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano (C(E)(w₂)(w)), el desarrollo agrícola es total ya que la zona es plana; el cultivo principal es el maíz, se encuentra hacia el noreste de la región que abarca los municipios de Cheran y Nahuatzen.

En cuanto a los climas cálido-húmedos, el que predomina en la región es el semicálido subhúmedo con lluvias en verano ((A)C(w₁)(w)) que abarca el 21% de la superficie total. (figuras 8 y 9) Estos climas se encuentran en altitudes de 1500 a 1700 msnm y se localizan hacia el SSW y un poco hacia el norte de la Región Purépecha, sobre los municipios de Tancítaro en su parte media, Peribán y los Reyes, alrededor de los climas templados subhúmedos. Aquí se nota claramente la zona de transición con el clima (A)C(w₂)(w) semicálido subhúmedo con lluvias en verano, con un porcentaje de lluvia invernal de -5, un poco más húmedo que los primeros. Estos climas tienen una temperatura de 18° a 22°C y 1692 mm de lluvia anual; en ellos, el desarrollo de los bosques de encino es importante. Las actividades agropecuarias son muy importantes en este clima, en especial las relacionadas con el cultivo de árboles frutales, como la manzana, el durazno y el aguacate. (SPP, 1985, Op.Cit.pp1)

Hacia el sur de la zona se presenta el clima Aw_0w en donde el bosque de coníferas desaparece se presenta bosque de encino y a la selva baja caducifolia y hacia el oeste al matorral subtropical (figuras 9 y 10) La altitud aquí ya es de 1000 msnm y la vegetación es transitoria hacia las selvas tropicales propiamente, la agricultura es anual de riego y en el municipio de Tancítaro se desarrollan los cultivos perennes (aguacate). La agricultura representa 21% de la superficie total dentro de este tipo de clima y los pocos bosque de encino-pino que se encuentran son más que nada resineros y de uso doméstico. El corte altitudinal demuestra el uso de suelo relacionado con la geología y el clima del lugar.

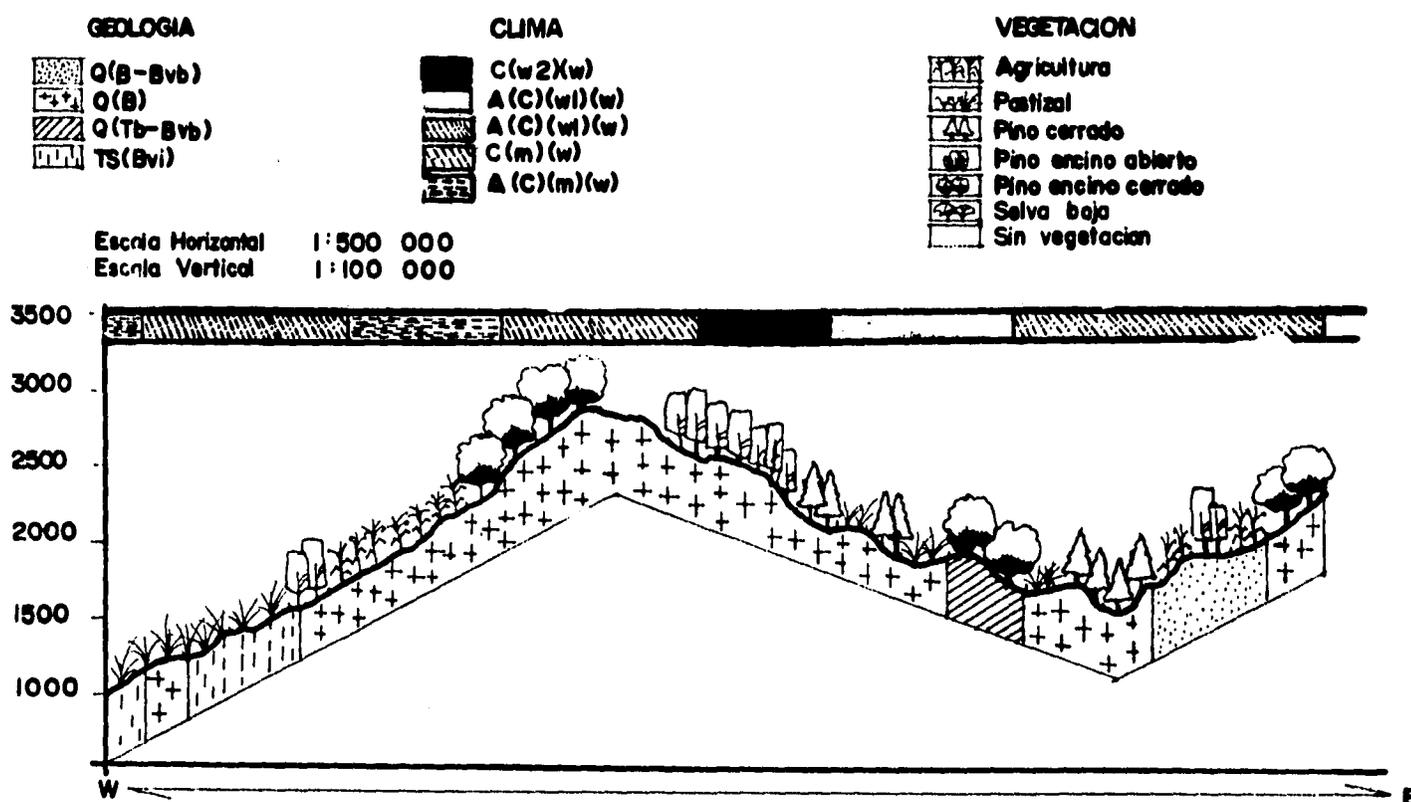


FIG.10 CARTA GEOLOGICA,CLIMATICA Y DE VEGETACION DEL ESTADO DE MICH.

SPP, INEGI 1985.

1.6 Características edáficas.

El otro elemento importante en el análisis de la localización y origen de los recursos forestales es el suelo, que es el único elemento biótico que se desarrolla de manera paralela con la vegetación, pero este proceso no ha sido simple ni lineal; para que se logre esta relación intervienen la topografía, la geología y el clima. Este, la vegetación y el suelo forman un complejo dinámico interrelacionado, y cuando un miembro de este complejo se altera, los demás cambian de manera similar y se establece un nuevo equilibrio. (Suelos forestales, Pritchett, 1986)

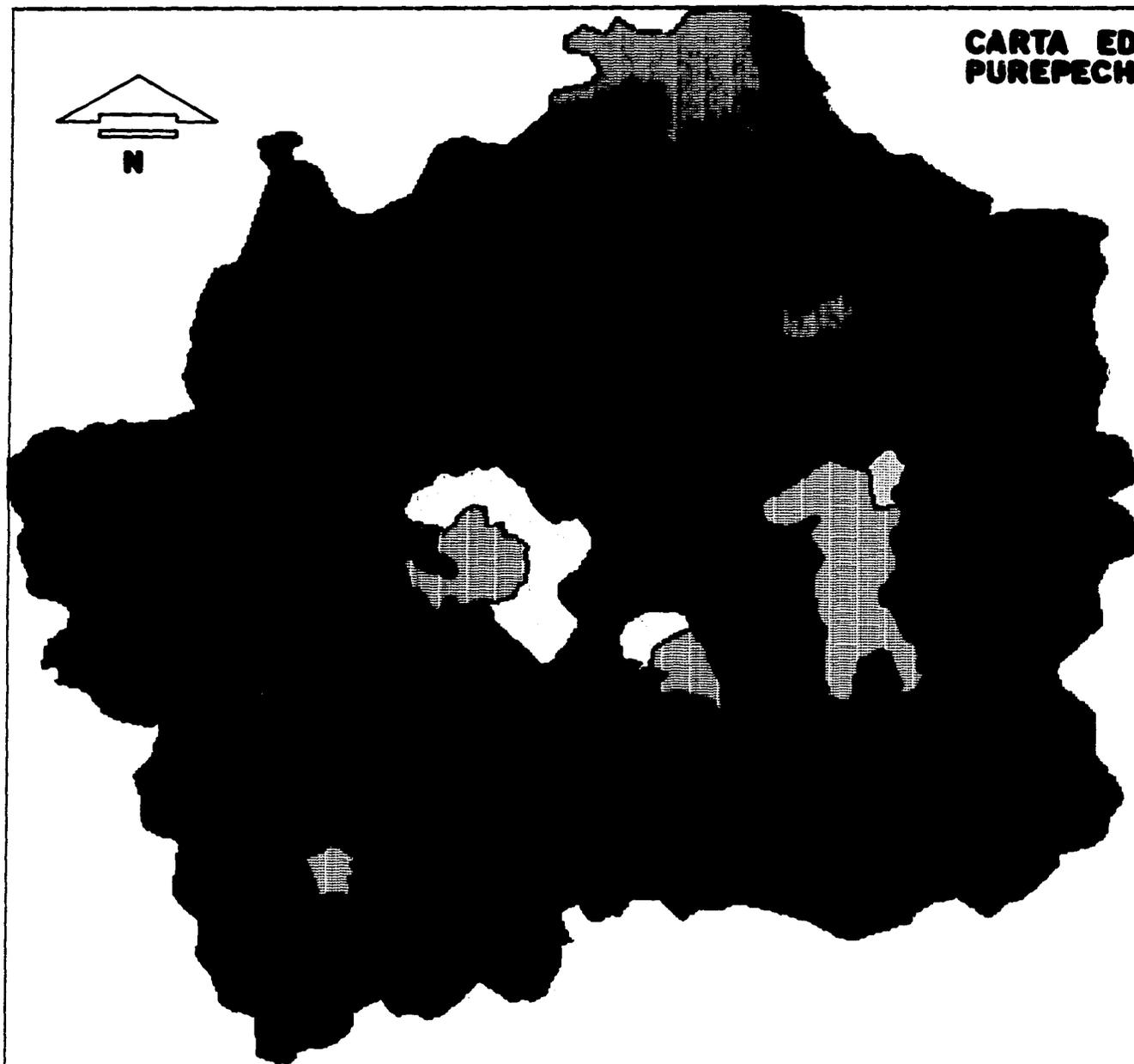
El suelo es el elemento más importante en el análisis de los ambientes forestales, según Pritchett: *"...el suelo es más que un simple medio para el crecimiento de las plantas terrestres y un medio para proporcionar soporte físico, humedad y nutrientes. Es un sistema dinámico que sirve de alojamiento para multitud de organismos, como basurero para los desechos de la naturaleza, como filtro para las sustancias tóxicas y como almacén para los nutrientes. Es el producto de su ambiente, cuya calidad es en gran parte una función del modelo forestal que sostiene..."*(Ibid) El suelo controla la distribución de la vegetación en un momento dado, por ejemplo, cuanto más alejado esté un árbol de la región con clima óptimo para él, más discriminativo se volverá respecto al suelo. Esto

significa que las condiciones edáficas que son favorables para el crecimiento de una especie pueden alterarse debido a condiciones climáticas desfavorables para esa misma especie.

El material que predomina es el basalto y las brechas volcánicas que son las que van a determinar las características edáficas; en consecuencia, en la región se encuentran suelos jóvenes que se han formado de manera residual debido a la erosión del material volcánico o de cenizas volcánicas. En la zona de estudio se presentan los suelos forestales por excelencia que son los andosoles, los litosoles y los regosoles. En los párrafos siguientes se explicarán cada una de sus características.

Los suelos que predominan en la zona son los andosoles, que representan el 85% de la superficie total regional y se localizan al centro-oeste de la misma (figura 11). Hay tres subtipos de andosoles: húmicos, mólicos y ócricos, los cuales se diferencian por el contenido de materia orgánica en ricos, moderados y pobres, respectivamente. (SPP, 1985, Op.Cit.pp1) Estos suelos se originan a partir de cenizas volcánicas. En general soportan una vegetación de bosque de pino y encino; en México se utilizan para la agricultura con rendimientos bajos, (INEGI, 1989, Op.Cit.pp14) y son buenos para el desarrollo de pastos inducidos, principalmente para ganado ovino, pero el uso que menos destruye a estos suelos es el forestal ya que son muy susceptibles a la erosión.

CARTA EDAFICA DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN



-  ACRISOL HORTICO
-  CAMBISOL CROMICO
-  CAMBISOL DISTRICO
-  FEOZEM
-  LITOSOL
-  LIVISOL CROMICO
-  REGOSOL DISTRICO
-  REGOSOL EUTRICO
-  ANDOSOL HUMICO
-  ANDOSOL MOLICO
-  ANDOSOL OCRICO
-  ANDOSOL VITRICO
-  ANDOSOL
-  VERTISOL PELICO



FUENTE : Síntesis geográfica del estado de Michoacán, Secretaría de programación y presupuesto (1985)
ELABORO : Guadalupe Galindo, Instituto de Geografía, UNAM.

FIGURA II

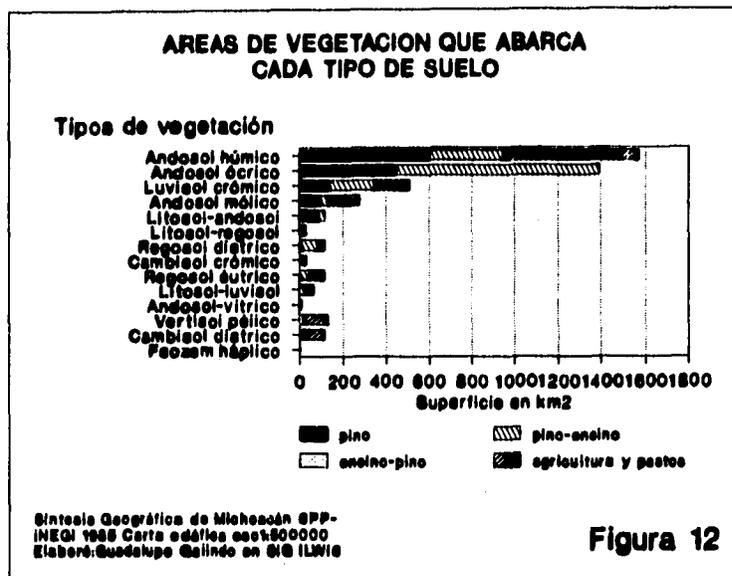
En la región se encuentran todo los subtipos, con lo que sostienen el crecimiento del bosque de pino y el de pino-encino (80% y 45% de superficie total) (figura 12). Sin embargo, las actividades agropecuarias presionan en el área al abrir claros que abarcan 781 km² y que representan el 77% en este tipo de suelos. El que más se utiliza para esta actividad es el húmico, por ser el más fértil, pero el suelo responde al tipo de vegetación que anteriormente sostenía, por lo que el rendimiento agrícola es de 3 años máximo.

En segundo lugar, se tienen a los vertisoles pélicos que ocupan 156.1 kms², es decir el 4% en la región, se encuentra hacia el NNE y se caracterizan por su alta fertilidad (figura 11). Se presentan en climas templados y cálidos, en estaciones donde hay una marcada estación seca y otra lluviosa como es el caso de la zona de estudio (*ibid*). Sobre estos suelos se desarrolla el 10% del bosque de encino-pino, el 100% de la selva baja caducifolia y el 77% de las actividades agrícolas, en los municipios de Nahuatzen, Tinganbato, Paracho, Uruapan y los Reyes.

Los regosoles ocupan 229.9 km² es decir, el 5% de la zona. Se caracterizan por estar en laderas muy pronunciadas muchas veces acompañados de litosoles y de afloramiento de roca o tepetate (INEGI, 1989, Op.Cit. pp14). En el área estos suelos son de vocación netamente forestal ya que los que predominan son los dísticos, que son suelos ácidos e infértiles, los segundos son los éutricos

que tienen una fertilidad moderada pero ya se ha mencionado dependen mucho de la vegetación que los cubre (en la región representan el 3 y 2% de la superficie total) (ver figura 13). El 8% de bosque de pino y el 70% de pino-encino también crecen sobre este tipo de suelo. Las actividades agrícolas representan 30% de la superficie total, pero no presentan altos rendimientos ya que se encuentran en pendientes muy pronunciadas y se erosionan.

Otros suelos que se encuentran en la zona son los litosoles que abarcan 218.7 km². Se localizan en su mayor parte hacia el SSE y cubren los municipios de Tancitaro, San Juan y Uruapan; en la región centro-norte en los municipios de Charapan y los Reyes. Se desarrollan principalmente sobre laderas, barrancas y malpais, la susceptibilidad a erosionarse depende de la topografía de la zona donde se encuentren. (SPP,1985,Op.Cit.pp1) Se ocupan principalmente para la actividad forestal, el bosque de pino abarca 107.3 km² es decir, 40% de la superficie total que abarcan los litosoles. El 20% se ocupa con pino-encino, ya que este tipo de vegetación es el único que se puede desarrollar en estas condiciones. En cuanto a las actividades agrícolas abarcan 40% dentro de este suelo, a pesar que no es el mejor uso que se les puede dar a estos suelos ya que tiende a erosionarse muy fácilmente.



En menor proporción los feozem se localizan al oeste del municipio, donde se encuentra una pequeña sierra aislada que tiene características muy particulares desde el tipo geológico hasta el clima que presenta, es el único lugar también en el que se desarrolla este tipo de suelo y donde se encuentra el matorral subtropical. En términos generales, la característica de estos suelos es que son de zonas áridas, se desarrollan sobre cualquier tipo de relieve, incluso los que están en laderas sirven más que nada para el pastoreo, son suelos fértiles ya que son ricos en nutrientes adecuados para cultivos de granos, legumbres y hortalizas con altos rendimientos. Cubren 2.3 km² es decir, el 17% de toda la región (*Ibid*).

Finalmente, los cambisoles que tienen una extensión de 146.1km² y se localizan al norte en la zona de estudio en el municipio de Los Reyes, los Bajíos

Michoacanos. Se presentan suelos jóvenes y poco desarrollados, se encuentran en cualquier tipo de clima y de vegetación. En la zona se encuentran los crómicos, que se caracterizan por ser suelos rojizos o pardo oscuros y porque tienen una alta capacidad de retener nutrientes. Se usan en ganadería como pastos naturales y para agricultura se cultivan granos y oleaginosas principalmente, el nivel de rendimiento es de medio a bajo. (Ibid)

En caso de ser dísticos, son muy ácidos y pobres en nutrientes y son los mejores para el desarrollo del bosque, en este caso se tienen sobre estos suelos el crecimiento del bosque de pino es muy poco representativo ya que abarcan el 6% de la superficie total, mientras las actividades agropecuarias representan el 94%. Estos suelos son aluviales y residuales, respectivamente, donde sin duda las actividades agrícolas son las mejores que se pueden desarrollar.

En resumen, la zona es netamente forestal, ya que los bosques de coníferas son los que más superficie abarcan y sobre todo los factores físicos y biológicos que caracterizan a la Región Purépecha son los idóneos para el desarrollo de este tipo de vegetación. Sin embargo, la presión de la frontera agrícola tiende a crecer de manera inadecuada y en lugares donde solo la producción es redituable algunos cuantos años. Al relacionar todos los factores físicos que intervienen en el origen y desarrollo del bosque tanto cuantitativa y cualitativamente se obtuvo un marco que resumió todas estas características,

Cuadro 1. Ambientes climax para las especies forestales.

AL TITUD	TIPO DE VEGETACION	FISIOGRAFIA	GEOLOGIA	CLIMA	SUELOS	MUNICIPIC
2500-3600	PINO	<u>Neovolcánica tarasca</u> Escarpada limitrofe del sur	<u>basalto</u> basalto-brecha volcánica básica brecha volcánica básica-toba básica material aluvial material residual	Cw ¹ w ACw ¹ w ACw ² w CEmw Acw ¹ w CEw ² w Aw ¹ w	<u>andosol húmico</u> Andosol Ocríco Luvisol crómico Andosol mólico litosol-andosol litosol-regosol regosol distrito cambisol crómico	Uruapan Los Reyes Tancitaro Taretán Chichota Paracho Tancitaro Tingambato San Juan Nuevo
1500-2500	PINO-ENCINO	<u>Neovolcánica tarasca</u> escarpada limitrofe del sur	<u>basalto</u> brecha volcánica básica brecha volcánica básica-toba básica material aluvial brecha volcánica básica toba básica toba ácida-brecha volcánica ácida	Cmw ¹ w Cmw ACw ² w Acw ¹ w Acmw Cemw Acw ¹ w Cew ² w Aw ¹ w Aw ² w	<u>andosol ocríco</u> andosol húmico luvisol crómico regosol distrito regosol eutríco andosol mólico litosol-andosol litosol-luvisol litosol-regosol andosol vítrico	Uruapan Nahuatzen San Juan Ziracuaretiro Taretán Cherán Tancitaro
1500-2200	ENCINO-PINO	<u>Escarpada limitrofe del sur</u>	<u>basalto</u> brecha volcánica básica material aluvial	ACw ¹ w Acw ¹ w Aw ¹ w	<u>vertisol pélico</u> luvisol crómico	Taretán Tancitaro
1300-2600	AGRICULTURA Y PASTOS	<u>Escarpada limitrofe del sur</u> bajos michoacanos	<u>material aluvial</u> brecha volcánica básica toba básica <u>basalto</u> brecha volcánica básica material residual brecha volcánica intermedia toba ácida-brecha volcánica ácida	Cw ¹ w ACw ¹ w ACw ² w Cew ² w Cmw Acw ¹ w Acmw Cemw	<u>andosol húmico</u> andosol ocríco luvisol crómico vertisol pélico cambisol distrito regosol eutríco litosol-luvisol regosol distrito cambisol crómico	Uruapan Tancitaro Peribán Nahuatzen Los Reyes Chichota

FUENTE: Síntesis geográfica de michoacán, 1980 Secretaría de programación y presupuesto-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática.
 Cartas: fisiográfica, edáfica, climática, geológica y topográfica, escala 1:500000 digitizada en el SIG ILWIS Instituto de Geografía, UNAM

donde se trata de demostrar que la Región Purépecha es una zona netamente forestal (cuadro 1).

En términos generales, así se puede encontrar estos fenómenos relacionados en la naturaleza, aunque es un modelo muy estático, logra ejemplificar en donde está el mejor ambiente para cada tipo de vegetación (los ecólogos lo llaman nicho ecológico⁽⁶⁾). El que más interesa para este estudio es el bosque de coníferas y el de encino. Al salirse de este medio ideal se pierde calidad de la madera (desde el punto de vista económico) así como población de individuos, al hacer el cambio de uso de suelo se pierde información biológica importante tanto de vegetación como para la fauna del lugar. Por ejemplo, las semillas de los árboles se pierden así como de gran variedad de plantas que se encuentran latentes en el sustrato, los suelos pierden elementos químicos, la macro y micro fauna también desaparece dejando que algunas plagas se propaguen y así se pueden enlistar las consecuencias de este cambio de ambiente. Finalmente, aquí se ha demostrado que el bosque y las actividades agropecuarias están por la lucha del espacio, la presión humana es contundente.

1.7 *Perturbación forestal en la Región Purépecha (1970-1990)*

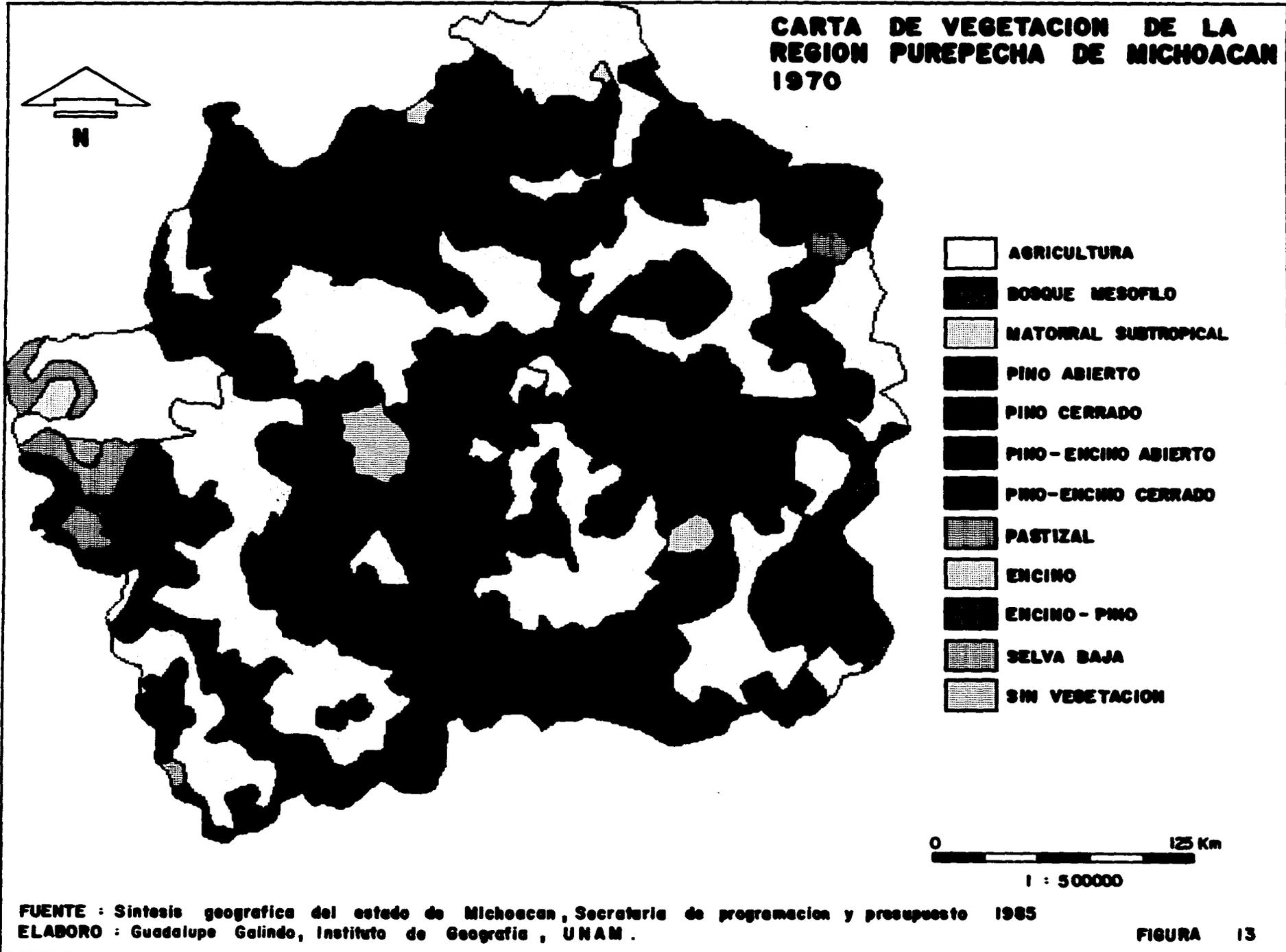
La Región Purépecha es una de las zonas forestales más importantes del estado de Michoacán; es la tercera después de las unidades forestales Zacapu-

La Piedad y Acuitzio Villa Madero-Tacámbaro (*Ibid*). Cuenta con una extensión de 5000 Km² de los cuales el 90% es de vocación forestal, la cual se ha reducido poco a poco por la presión de las actividades humanas, como son los desmontes para las actividades agropecuarias o para la producción de los aserraderos y fábricas de madera.

En 1970 se tenían 287 000 hectáreas de bosque de coníferas de las cuales 263 400, es decir, el 91.77%, eran bosques cerrados⁽⁷⁾ (figura 13). Si bien la zona ya estaba impactada porque grandes manchones de agricultura ya se introducían hacia el bosque desde la década de los setentas. Para 1990, se redujeron a 255 200 hectáreas de bosque de coníferas y sólo 123 500 hectáreas, 48.39%, eran bosques cerrados (figura 14). Las actividades agropecuarias pasaron de ocupar 1550 hectáreas a 1660 hectáreas, es decir crecieron tan solo un 7.09%, lo que hace pensar que la expansión de la frontera agrícola no es un factor importante de impacto. sino que es la tala para el desarrollo de la industria forestal lo que más afecta el área. El hecho es alarmante ya que ha dejado suelos totalmente erosionados e inservibles en el área.

Por el mal manejo del bosque, la falta de asesores y de planes forestales, en la Región Purépecha se han perdido 230 092 hectáreas, es decir el 80% del total de las áreas que tenían algún tipo de vegetación, en los últimos 20 años (figura 15).

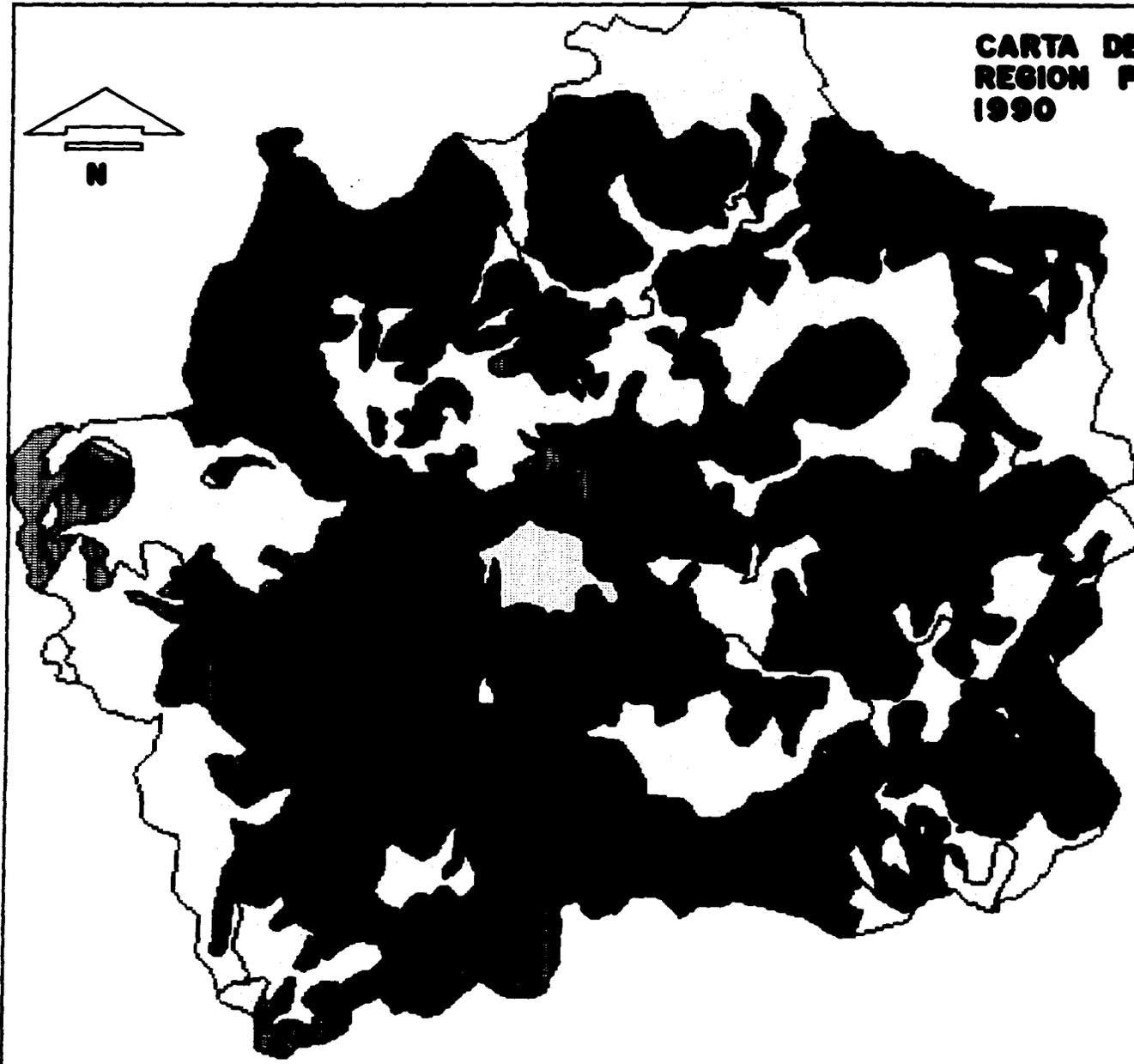
CARTA DE VEGETACION DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN 1970



FUENTE : Síntesis geográfica del estado de Michoacán, Secretaría de programación y presupuesto 1985
 ELABORO : Guadalupe Galindo, Instituto de Geografía, UNAM.

FIGURA 13

CARTA DE VEGETACION DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN 1990



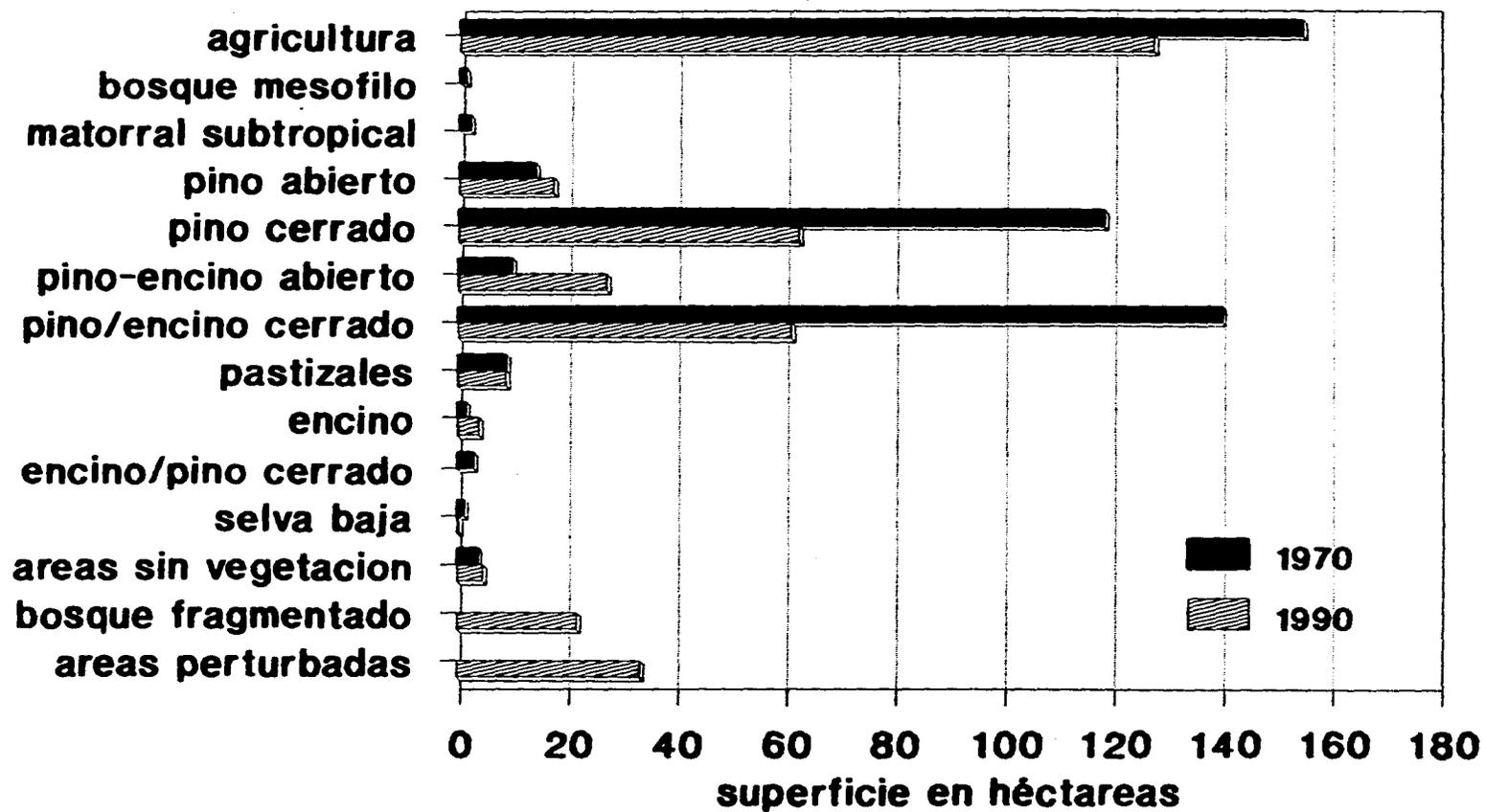
-  AGRICULTURA
-  AREAS PERTURBADAS
-  BOSQUES FRAGMENTADO
-  PINO ABIERTO
-  PINO CERRADO
-  PINO-ENCINO ABIERTO
-  PINO-ENCINO CERRADO
-  PASTIZALES
-  SELVA BAJA CADUCIFOLIA
-  SIN VEGETACION
-  AREA URBANA

0 125 Km
 I : 50000

FUENTE : Inventario forestal nacional 1980, Secretaria de agricultura y recursos hídricos
 ELABORO : Guadalupe Galindo , Instituto de Geografía , UNAM.

FIGURA 14

INDICES DE PERTURBACION FORESTAL EN LA REGION PUREPECHA 1970/1990



Síntesis geográfica de Michoacán 1980
Inventario forestal nacional 1990

Figura 15

El proceso de deforestación queda ejemplificado en el hecho de que las áreas sin vegetación han crecido 871 hectáreas y se perdieron 230092 hectáreas en total de vegetación primaria; los desiertos están en crecimiento cerca del Paricutín.

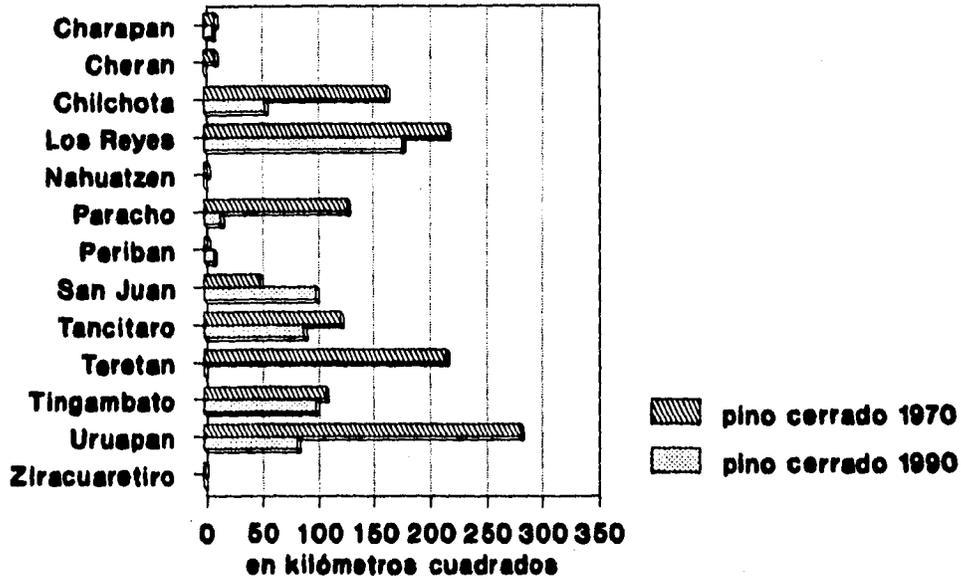
CUADRO 2. Alteraciones sobre la vegetación primaria de la Región Purépecha de Michoacán. 1970-1990

TIPOS DE CUBIERTA VEGETAL	ÁREAS PERDIDAS 1970-1990 EN HECTÁREAS	ÁREAS GANADAS 1970-1990 EN HECTÁREAS
PINO CERRADO	99669	
PINO-ENCINO CERRADO	78900	
ENCINO	2446	
ENCINO-PINO	2888	
SELVA BAJA CADUCIFOLIA	20765	
BOSQUE MESOFILO	933	
MATORRAL SUBTRÓPICAL	1963	
PINO ABIERTO		3461
PINO-ENCINO ABIERTO		17409
AGRICOLA		6040
PASTIZALES		117
AREAS SIN VEGETACION		871

FUENTE: Síntesis Geográfica de Michoacán 1980.SPP. Inventario Forestal Nacional, 1990, SARH,UNAM. Digitización de las cartas de vegetación y uso actual del suelo escala 1:500000 en el SIG ILWIS

Los municipios que poseían mayor superficie forestal, hasta 1970, son Uruapan, Taretan, Los Reyes, San Juan, Chilchota, Nahuatzen, Tancitaro, Paracho, Ziracuaretiro y Tinganbato. Los que sufrieron para 1990 mayor perturbación fueron: Taretan, Paracho y Chilchota que se quedaron sin ninguna

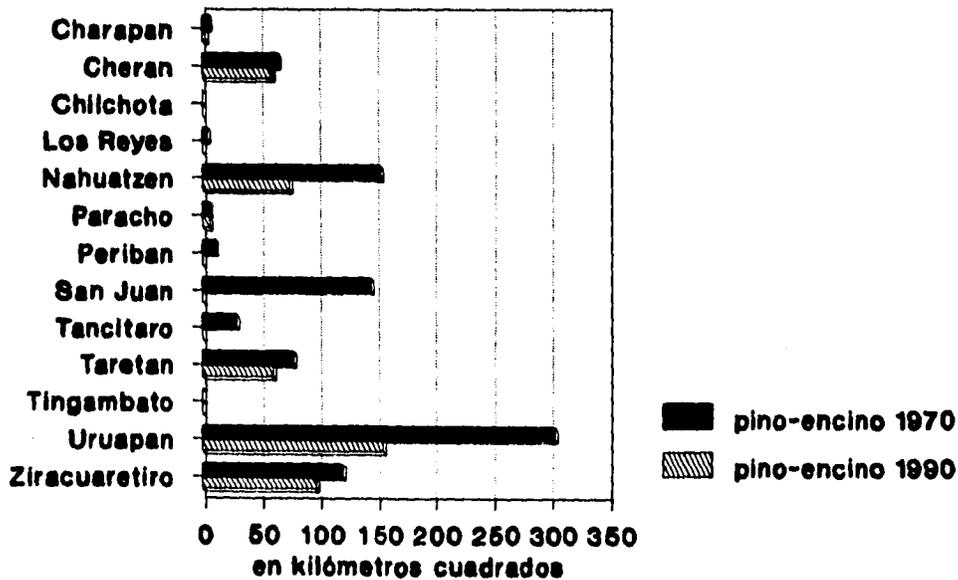
AREAS DE BOSQUE DE PINO POR MUNICIPIO 1970/1990



Sintesis Geográficas de Michoacán, 1980
Inventario Forestal Nacional 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo en SIG ILWIS

Figura 16

AREAS DE BOSQUE DE PINO-ENCINO POR MUNICIPIO 1970/1990



Sintesis Geográfica de Michoacán 1980
Inventario Forestal Nacional 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo en SIG ILWIS

Figura 17

hectárea de bosque de pino y Nuevo San Juan, Tancitaro y Periban también se quedaron sin bosques de pino-encino (figuras 16 y 17).

De los municipios menos impactados en lo que respecta al bosque de pino son los municipios de Los Reyes y Tancitaro, este último sólo tiene bosque en la punta del volcán del mismo nombre, esto es, por la inaccesibilidad del lugar no se lo han acabado. En cuanto a pino-encino, Cheran y Ziracuaretiro están en la mismas circunstancias, pero como se ve en el mapa de vegetación de 1990, no tardarán mucho en llegar a una situación crítica.

El ejemplo único de aprovechamiento forestal es el municipio de Nuevo San Juan que acrecentó su superficie forestal en cuanto a bosque de pino lo que demuestra que sí es posible manejar bien el recursos (vease capítulo IV).

NOTAS.

(1) La delimitación de la región se hizo en base en las características culturales y raciales de la zona, ya que aquí es donde habitan los indios purépechas desde tiempos de la conquista; éstos a su vez con el tiempo se volvieron dueños de los recursos que aquí se encontraron que en este caso son los forestales. Este límite regional también lo reconoce PRONASOL ya que se basó en él para la elaboración de planes de desarrollo regional. (Plan de desarrollo para la Región Purépecha, PRONASOL, 1990)

(2) Hay muchas clasificaciones para la vegetación, pero la más importante es la de Rzedowski, el cuál nos dice que los bosques mexicanos se clasifican de la siguiente manera:

Bosques de coníferas: bosque de oyamel, de pino y pino-encino.

Bosques de encino

Bosques de alta montaña o mesófilos.

Está es la que se tomó en cuenta al analizar el tipo de vegetación en la Región Purépecha.

(3) El estado clímax se alcanza en la naturaleza cuando todos los factores están integrados de manera que logren el desarrollo óptimo y máximo de la especie, en términos generales se llama vegetación clímax a la vegetación primaria (sean bosques, pastos etc.) La naturaleza misma al provocar grandes catástrofes (incendios, inundaciones etc.) causa una etapa discímax ya que las condiciones del medio se perturban pero quizás esto ayude a la regeneración misma, no es así con las perturbaciones que causa el hombre (como las actividades agropecuarias) que son irreversibles

y no se logra jamás llegar a la etapa inicial. Según Whitmore "El clímax es solo una entidad hipotética: la comunidad autoperturbada de especies tolerantes que se regeneran bajo su propia sombra, en la práctica nunca alcanzarán áreas grandes debido a las catástrofes repetidas que al abrir nuevos claros reinician el proceso sucesional..." (Jardel y Sánchez, 1992, CONACYT)

(4) Este aspecto se analiza en el capítulo II

(5) En el anexo 3 se encuentra la explicación de los climas de esta región según las modificaciones de Enriqueta García.

(6) El nicho ecológico es el espacio en el cual una especie encuentra su desarrollo óptimo, la diferencia entre clímax y nicho ecológico consiste que en el primero es un estado temporal y el segundo es un lugar determinado.

(7) La clasificación se tomó del Inventario Forestal Nacional elaborado por la SARH para 1990. Tiene sus equivalencias con la carta de vegetación y uso actual del suelo que edita la Secretaría de Programación y Presupuesto para 1990 en los siguientes aspectos:

SARH	SPP INEGI	% DE COBERTURA
BOSQUE CERRADO	BOSQUE CERRADO	MÁS DEL 45% DEL ARBOLADO
BOSQUE ABIERTO	BOSQUE CON VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA O ARBÓREA	MENOS DEL 40% DE COBERTURA ARBOLADA
BOSQUE FRAGMENTADO		MÁS DEL 10% DE COBERTURA ARBOLADA
AREAS PERTURBADAS		CAMBIO TOTAL DEL USO DEL SUELO

Cuando nos liberamos de los españoles, a principios del siglo pasado la historia, a propósito, recoge la administración virreinal como virtuosa para la enseñanza empeñosa del Evangelio y el respeto a los indios. Eso me parece una verdadera mentira, porque ellos, se dice, no vinieron a conquistar, sino a colonizar, ¿Usted cree que ellos no mataron a los indios por no sujetarse a los mandatos de la religión? ¿Usted cree que no hubieran hecho de buena gana lo que hicieron los americanos con los pieles rojas? ¡Claro que sí!, pero en ese caso hubieran desaparecido dos millones de indios y ¿Quién habría bajado a todas las galerías subterráneas a sacar el oro y la plata? ¿Quién habría sembrado y levantado las cosechas? ¿Gracias a quién se habría mandado a la Metrópoli tantos kilogramos de metales y toneladas de productos agrícolas? La mano de obra indígena sostuvo el imperio español. Sostuvo a Carlos V, a Felipe II y a Fernando VII. La mano de obra indígena permitió que España se sentara por mucho tiempo en el gran concierto de las naciones europeas ¿Usted cree que iban a matar en ese caso a los indios? Fue mucho mejor que pasaran a la historia como virtuosos colonizadores que como asesinos, aun cuando hubo muchos casos en que estos últimos calificativos se hubieran adaptado a la perfección a las conductas alevosas y ventajosas de muchos encomenderos.

FRANCISCO MARTÍN MORENO
México Negro.

CAPITULO II. LA POBLACION DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN: CARACTERISTICAS SOCIALES Y ECONOMICAS

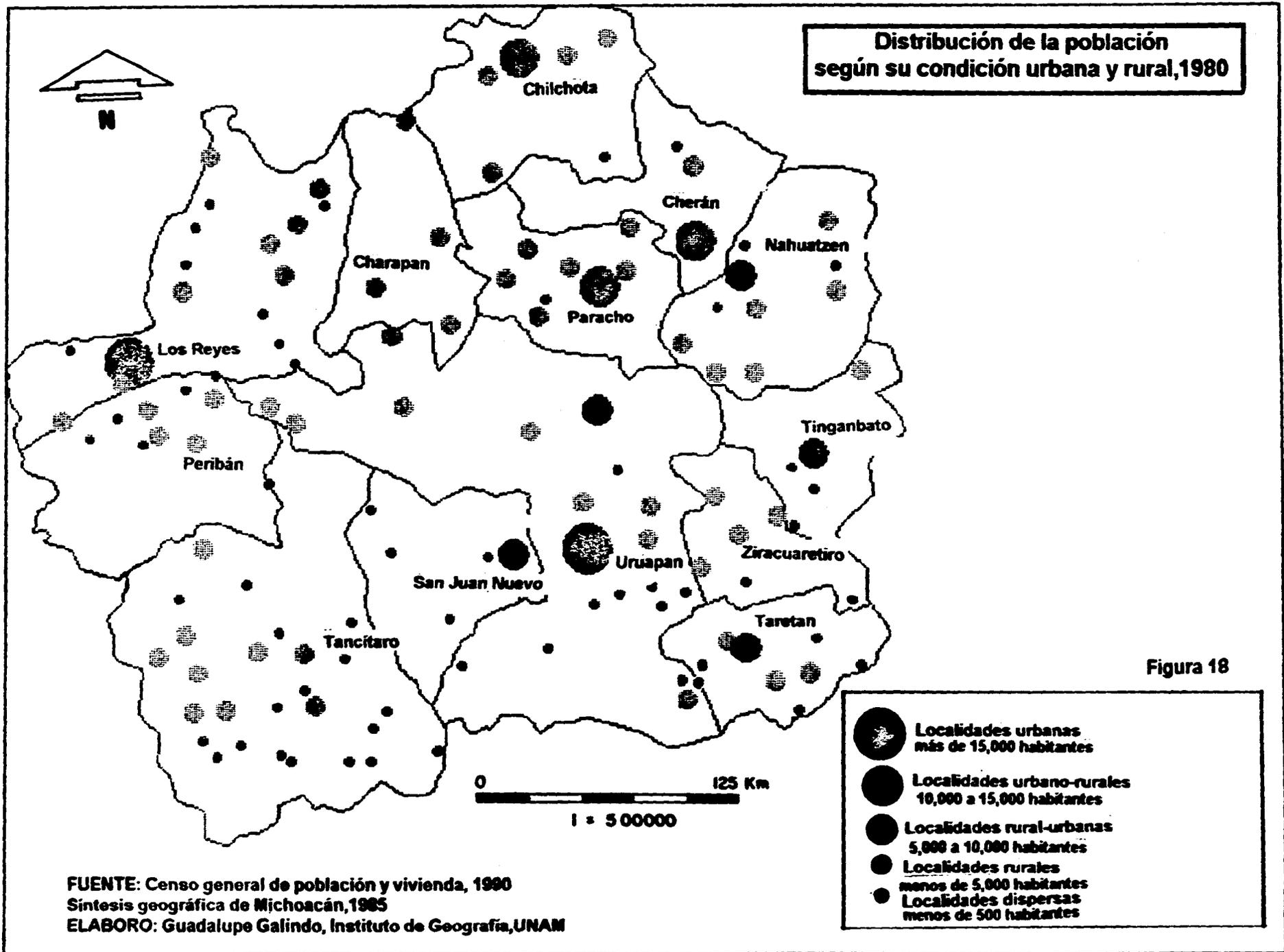
En este capítulo, se analizan las condiciones socioeconómicas en las que se desarrollan los habitantes de la Región Purépecha de Michoacán. Porque, el grado de deterioro del recurso forestal, dependerá de los niveles de vida a los que tenga acceso la población.

2.1 DISTRIBUCION Y COMPOSICION DE LA POBLACION

2.1.1 Por su condición urbana y rural

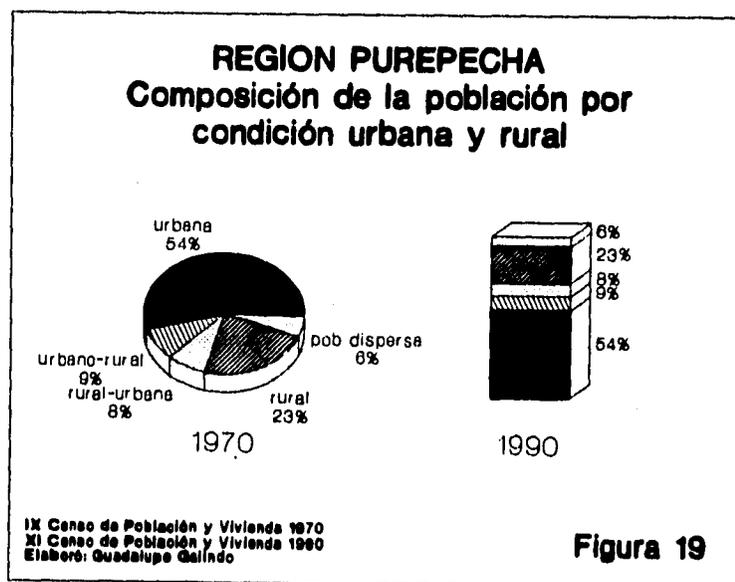
Uno de los indicadores que muestra el grado de desarrollo económico de una región es la distribución de la población en centros urbanos y rurales. En la zona de estudio, la población se asienta en los dos únicos centros urbanos Uruapan y Los Reyes donde se concentra el 54% (censos de población y vivienda 1970 y 1990) de la población total⁽¹⁾ (figura 18).

Está condición ha prevalecido durante los últimos 20 años, es decir no se han creado otros polos de atracción en la zona y esto es grave ya que el fenómeno de centralidad en una región provoca que el resto de las localidades vivan en medios muy marginados. La población se concentra en los lugares donde puede tener más oportunidades de empleo y de servicios, además de que en las ciudades se establecen las oficinas gubernamentales, las instituciones



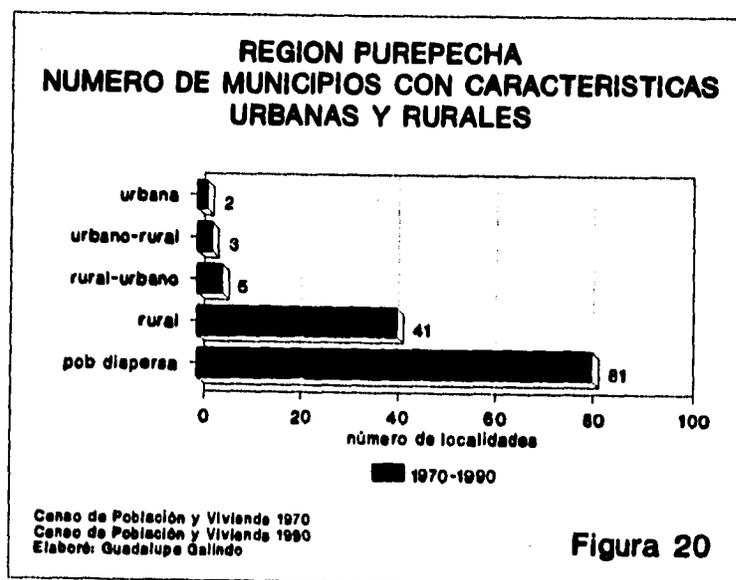
educativas y que se realiza la comercialización de los productos de los otros municipios. (verificación de campo 1993).

La población urbano-rural de la zona se concentra en tres municipios que son Cheran, Chilchota y Paracho que absorben el 9% de la población total cuyas perspectivas de crecimiento son escasas debido al bajo presupuesto que reciben de la cabecera municipal (figuras 18 y 19). La población rural-urbana representa el 8% del total y está en los siguientes municipios: San Juan Nuevo, Capacuaro (localidad al norte de Uruapan) , Taretan, Tinganbato y Nahuatzen, son centros municipales que por los altos índices de migración no han podido conformar una zona importante de concentración de población.



El área rural representa, dentro del total de población regional el 30%, y de ésta el 6% se halla dispersa⁽²⁾ (censos 1970-1990, Op. Cit, pp36), en localidades de

menos de 500 personas en donde el gobierno no puede dotar servicios por ser incosteables. Son 81 pueblos con estas características y el municipio que cuenta con la mayoría de estos poblados es Charapan y el segundo es Tancítaro (ver figura 20). Esta situación es grave ya que *...una dispersión extrema va a traer como consecuencia una ocupación incompleta y discontinua de la tierra, y por lo tanto un menor rendimiento de la actividad agrícola. Además, las poblaciones poco numerosas carecen de servicios básicos, luz eléctrica, agua potable, higiene social, educación y su posibilidad de comunicación e intercambio con los demás se ve disminuida por la falta de medios adecuados para el transporte. Es decir, que una región en la que la población vive dispersa sufrirá un atraso importante en su posible integración a la economía regional o nacional, y lo más frecuente es que corresponda a una típica zona de economía de autoconsumo...* (¿Es México un país agrícola? Coll Hurtado, 1982)



Está es la característica de la región, pero ¿porqué se origina la población dispersa? Según Coll-Hurtado (1992) es por dos motivos importantes: a) por condiciones topográficas y b) como consecuencia de una etapa histórica. En este caso los dos aspectos influyen de manera importante. Al hablar de condiciones topográficas, el autor se refiere a zonas inaccesibles con grandes pendientes (laderas principalmente), malpaís, grandes elevaciones, o zonas arboladas que son, incluso, una limitante para que el hombre difícilmente pueda asentarse.

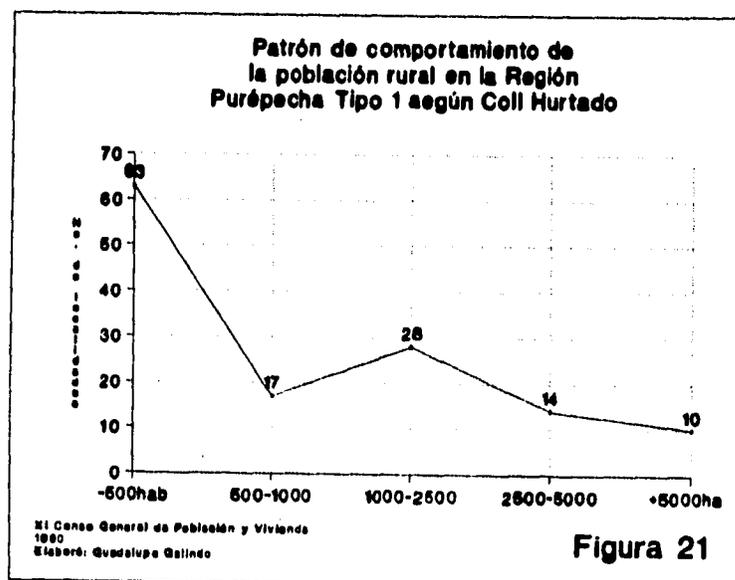
En la Región Purépecha estas zonas sirvieron como refugio a los indios purépechas cuando huían de la conquista española; se quedaron aquí permanentemente y cuando el reparto agrario posrevolucionario se posesionaron legalmente del área y con ella del recurso forestal. Aquí no se asentaron más que pequeños manchones de población a los cuales no se les brinda ningún tipo de ayuda, ni económica ni social, y si el gobierno o las instituciones lo hacen es en forma esporádica (verificación de campo 1993).

En términos generales, la población dispersa, lejos de tener condiciones de desarrollo, presenta un atraso económico casi total ya que habita en zonas donde se frena la comunicación, el abasto y la producción de la comunidad. Es una contradicción importante esta situación, ya que se puede pensar que este modelo económico podría conservar un poco más el recurso forestal (por pensar en la inaccesibilidad de la zona) pero en la realidad esto no es así ya que, por ser

lugares muy marginados, los inversionistas acaparan tierras que trabajan por medio de concesiones y son éstas precisamente las que han acabado con el bosque.

De acuerdo con los grados de dispersión que maneja Coll-Hurtado la región se ubica dentro de las zonas con alta dispersión que indica que este grado de marginación lejos de desaparecer se acentuará durante bastante tiempo más (figura 21) (3)

La población que vive en estas condiciones carece de educación y salud, y es la gente que tiene más tendencia a migrar a las zonas urbanas, ya sean nacionales o de otros países.



2.1.2 DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO.

a) MIGRACIONES

El decenio de los setentas marca en la región, y en todo México, una dinámica importante. En primer lugar, es cuando se comienza a sentir el crecimiento incontrolable de la población (la llamada explosión demográfica) y los grandes movimientos migratorios hacia Estados Unidos se intensifican. Esto se ve claramente al analizar las pirámides de población donde se demuestra que, para 1990, la población se duplicó, al pasar de 259,117 habitantes en 1970 a 451,787 habitantes en 1990 de los cuales 218,640 fueron hombres (48%) y 223,147 mujeres (52%) lo que representa el 12.8 por ciento de la población del estado. (Censos de población de 1970 y 1990) (figuras 22 y 23)

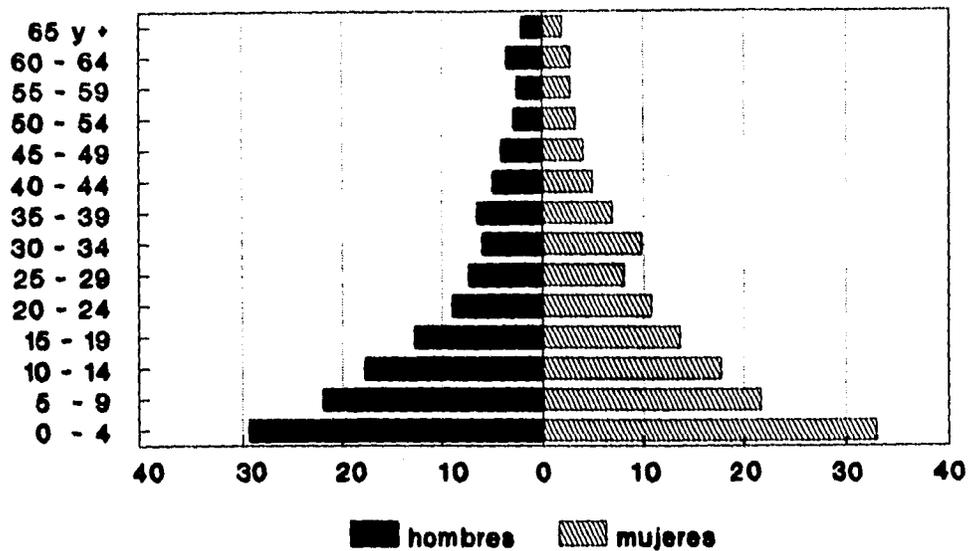
Durante estos 20 años la Región Purépecha tuvo una tasa anual del 3%, contra el 2.1% estatal. (Michoacán demográfico, CONAPO, 1985) Esto trae como consecuencia que las desigualdades económicas y sociales se agudicen y las demandas por servicios, empleos y mejores niveles de vida se acrecienten y como ni el estado no tiene la capacidad para proporcionárselos se crean zonas expulsoras de población.

Por otra parte, la población aumentó de manera alarmante en los centros urbanos (en Uruapan principalmente) lo que trajo consigo el desequilibrio del resto de la región ya que la mayor parte de los subsidios los absorbe este municipio.

Al analizar a la población por edad se nota claramente una base muy amplia para los años setentas (como es la característica de los países del tercer mundo) y que se reduce en un 5% para los años noventa que es cuando empiezan a verse resultados de la propaganda de planificación familiar (figuras 22 y 23).

México es un país de gente joven, misma que migra hacia los centros urbanos nacionales o hacia la frontera norte, generalmente de los 15 a los 30 años (las pirámides de población están incompletas en estas edades). La población migra precisamente en la mejor etapa productiva, de los 15 a los 30 años, y con escaso nivel educativo pasa a formar grandes masas de mano de obra barata. (figuras 22 y 23). La cantidad de gente que sale actualmente entre los 20 y 25 años es de unas 100,000 personas mientras que, hace 20 años, salían 5,000, sólo en lo que concierne a la parte masculina. En cuanto a la parte femenina de la población el fenómeno es inverso: la mayor movilidad se dió en los setentas con 15,000 personas, mientras que son unas 7,000 el decenio de los noventa (Censos de población y vivienda 1970-1990). Esto puede deberse, quizás, a que la población masculina, al tener más oportunidades de trabajo se estabiliza y manda más dinero al lugar de origen y entonces las mujeres ya no tienen que migrar hacia otros países, aunque si lo hacen a nivel regional y nacional.

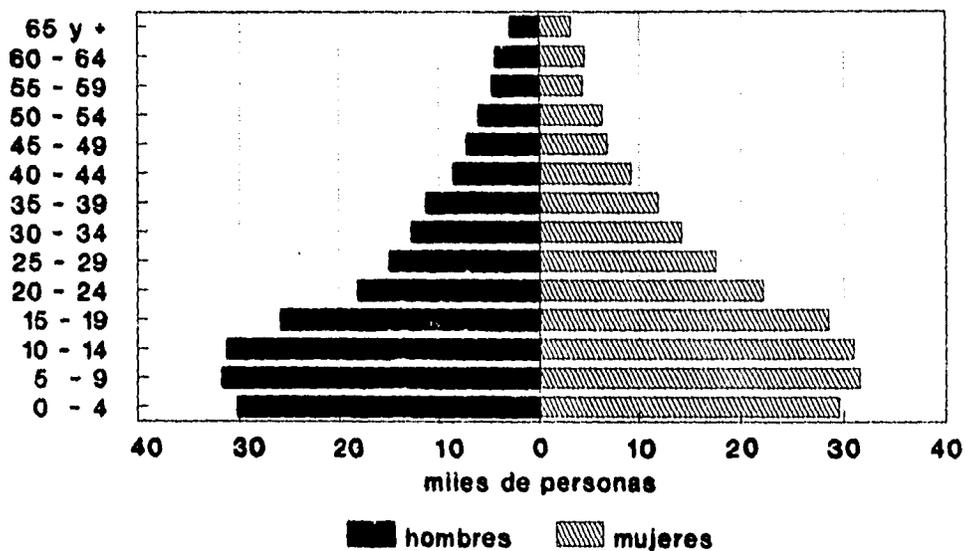
**PIRAMIDE DE POBLACION TOTAL
POR EDAD Y SEXO PARA 1970**



IX Censo General de Población y Vivienda
SIC, 1970
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 22

**PIRAMIDE DE POBLACION TOTAL
POR EDAD Y SEXO PARA 1990**



XI Censo General de Población y Vivienda
INEGI, 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 23

Según INEGI, Michoacán es uno de los estados expulsores de población principalmente hacia Estados Unidos. La Región Purépecha es una de las zonas que mayor movilidad tienen, por un lado por la larga tradición histórica de los pueblos michoacanos de migrar, y la otra, que es la razón más importante, la falta de empleos y oportunidades consecuencia de una nula planificación económica gubernamental (Arrieros, braceros y migrantes en el oeste michoacano, Ochoa Alvaro, 1988).

Los municipios con mayor expulsión de población son los que tienen muy poco desarrollo económico, con un número alto de localidades dispersas; los segundos son municipios con una expulsión moderada lo que hace suponer que la población pudiera estar en procesos de urbanización como sería el caso de las cabeceras municipales; los terceros son centros netamente urbanos que tienen mayores "opciones de empleo" aunque en la realidad esto no es así, ya que el desempleo es lo que las caracteriza, se debe más que nada a esa imagen tan atractiva que brindan las ciudades de modernidad. Finalmente, en la categoría de atracción solo hay un municipio de la zona que es Nuevo San Juan Parangaricutiro, el cual absorbió población por su nueva ubicación después de la explosión del Parícutín (vease cuadro 3).

CUADRO 3. Municipios según su categoría migratoria, 1970-1980.

FUENTE DE EMIGRACION	EMIGRACION	EGIPURBANO	ATRACTOR
Charapan	Cherán	Taretan	Nvo Parangaricutiro
Chilchota	Nahuatzen	Tingambato	
Periban	Paracho	Uruapan	
Los Reyes			
Tancitaro			
Ziracuaretiro			

Fuente: Michoacán demográfico. Breviarios (CONAPO) 1985.

La población de la Región Purépecha migra principalmente hacia el Distrito Federal (40%), después a los Estados Unidos de América (13%), que son polos de atracción fuerte ya que es donde se espera tener mejores sueldos (figura 24). Muchas de las localidades michoacanas se sostienen con las remesas que mandan los trabajadores de estos lugares, principalmente de los Estados Unidos. Las migraciones han provocado fuertes problemas en la economía regional ya que cuando estos migrantes regresan ya que no quieren volver a emplearse en ningún trabajo local y pierden todo tipo de responsabilidades tanto familiares como laborales (verificación en campo 1993).

Los otros lugares a donde migra la población de la zona de estudio es hacia Jalisco, sobre todo hacia Guadalajara, ciudad importante donde se espera encontrar trabajo bien remunerado. En menor medida, la población sale a

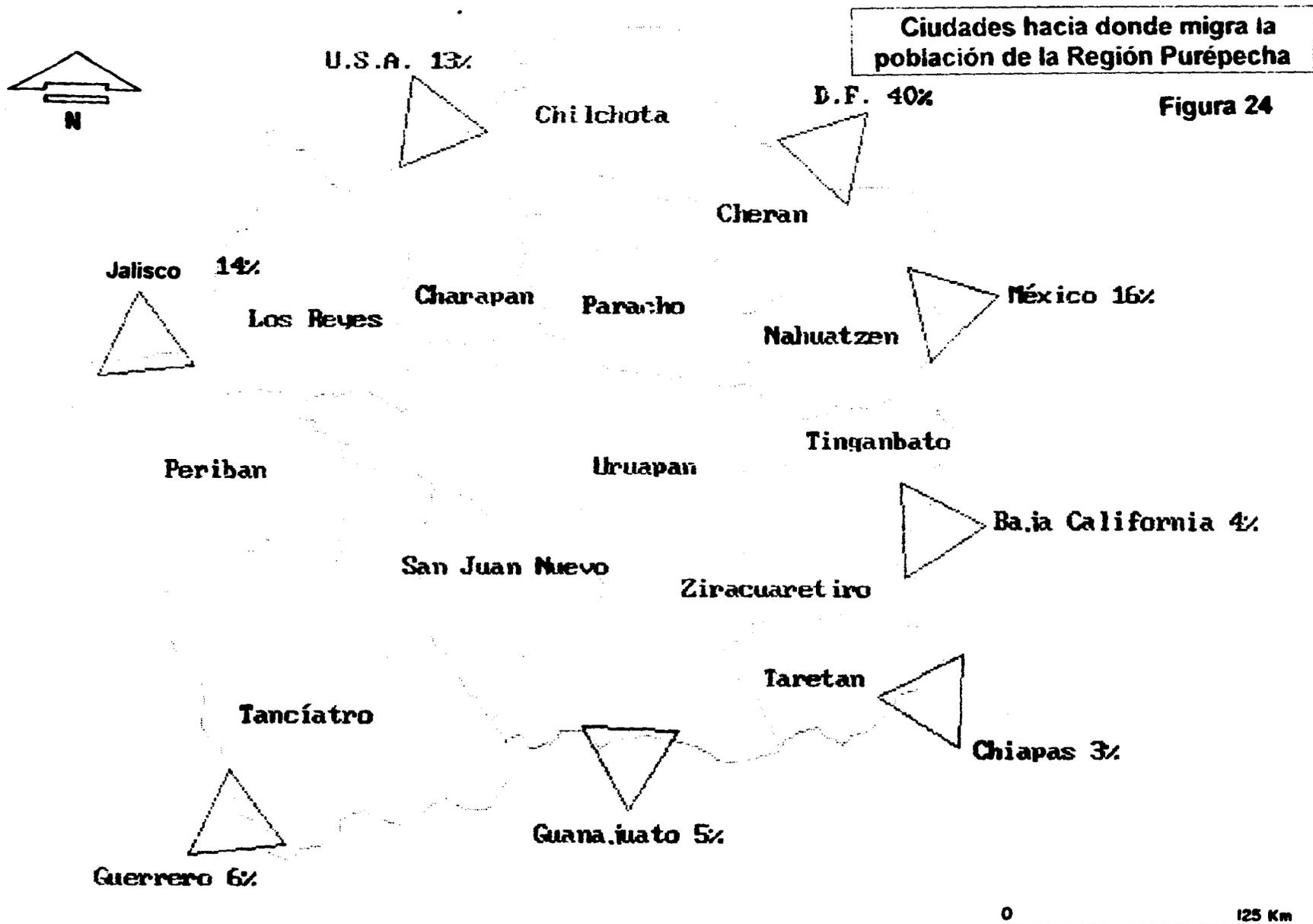


Figura 24

FUENTE: XI Censo general de población y vivienda 1990
 Consejo nacional de la población
 ELABORO: Guadalupe Galindo, Instituto de Geografía, UNAM

0 125 Km
 1 = 5 00000

Guanajuato y Guerrero, por ser zonas turísticas importantes y donde pudieran emplearse en hoteles y restaurantes para la limpieza a Baja California, por ser Tijuana una ciudad clave para pasar al 'otro lado', a Chiapas por las plantaciones de plátano que también son importantes; a Sinaloa para trabajar en las zonas agrícolas tecnificadas como campesinos (Ochoa Alvaro, 1988, Op.Cit.pp45).

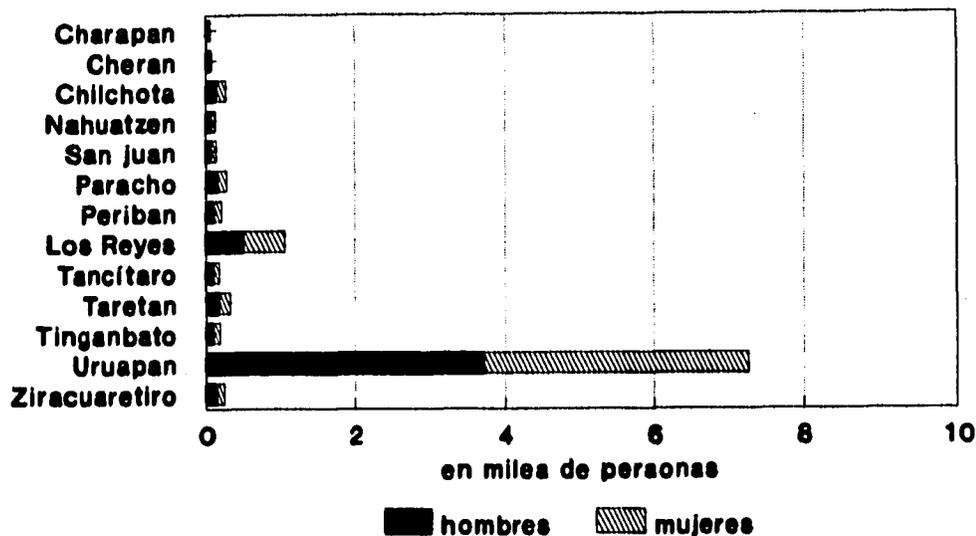
Si se compara la población que sale con la población que se queda en el estado, aparentemente es muy poca la gente que migra, pero hay que tener en cuenta que la residencia en otras partes es temporal. Hay determinadas épocas del año donde se podría dar el caso que en Estados Unidos se haya terminado el trabajo y no los contraten si no hasta el año siguiente; es decir, no es un dato realmente confiable y permanente ya que no se especifica el tiempo de residencia y el número de personas exactas que migran.⁽⁴⁾

Además, se tendría que tener en cuenta que la gente va y viene al lugar de origen por lo que los datos de residencia deberían complementarse con la especificación de temporal o permanente para que sean confiables. Hay que recordar, asimismo, que mucha gente ya no regresa.

Por otro lado, los hombres de esta región son los que migran hacia otros países, mientras que las mujeres migran hacia otras entidades nacionales, debido a que se conforman con ganar menos dinero (figuras 25 Y 26). Generalmente los hombres salen a trabajar como obreros a las grandes ciudades del país o como campesinos en los Estados Unidos y las mujeres es algo más

REGION PUREPECHA

Residentes en otra entidad por sexo

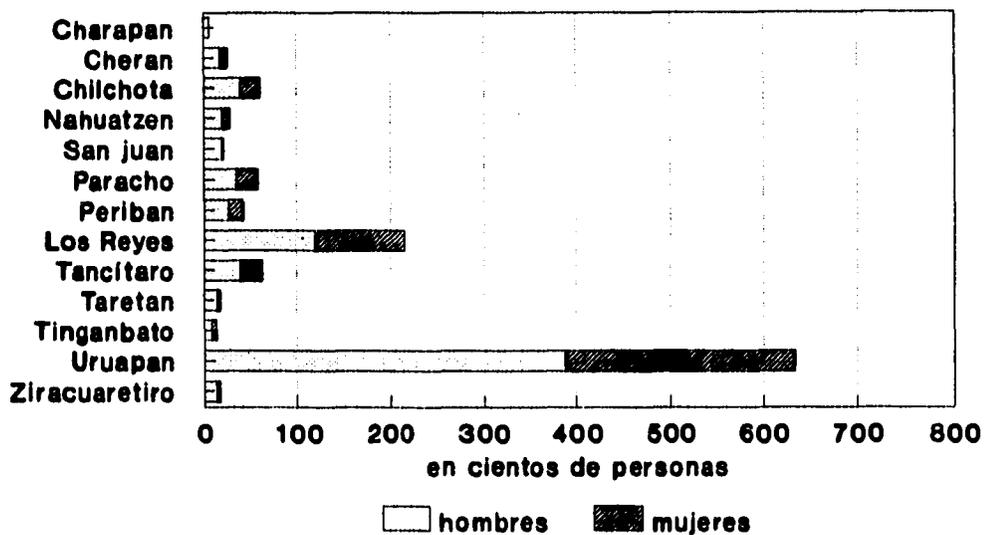


XI Censo General de Población y
Vivienda 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 25

REGION PUREPECHA

RESIDENTES EN OTRO PAIS POR SEXO



XI Censo General de Población y
Vivienda 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 26

generalizado que vayan a trabajar como ayudantes en quehaceres domésticos. *"Sin duda tal migración aportaba bienes económicos y ciertos beneficios a la educación de esos lugares"pero también dos males: a) facilitaba la impunidad de asesinos, ladrones y toda clase de individuos que huyen de la justicia y b) volvía a los braceros gente que viene con aliento de orgullo, menosprecia al paisano, traba por cualquier motivo riñas callejeras y produce grandes escándalos, desconociendo muchas veces hasta el principio de la autoridad..." (Ibid) además de que solo se tengan localidades donde viven mujeres, niños y ancianos.*

La Región Purépecha, una zona marginada donde parece que la única alternativa es la migración a pesar de que la mayoría son dueños de los recursos forestales.

2.1.3 DISTRIBUCION POR HABLANTES DE LENGUA INDIGENA.

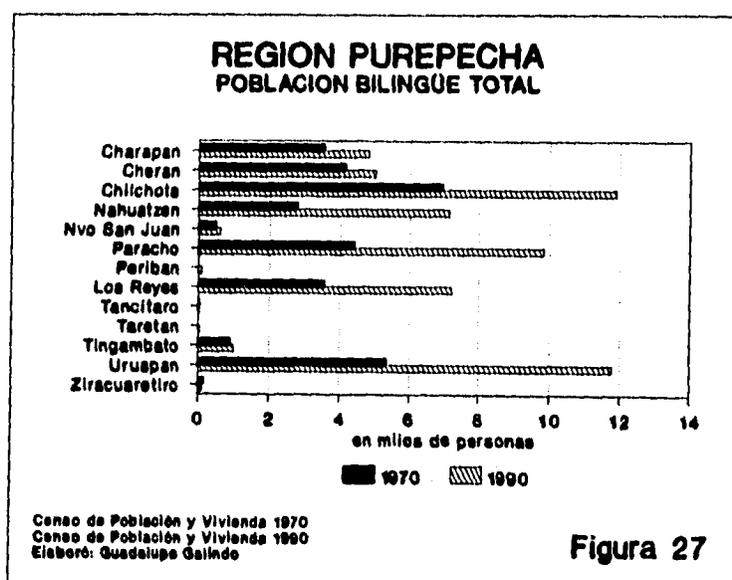
"Los indios han estado desde siempre en los bosques michoacanos" (Michoacán: sociedad, economía, política y cultura, Zepeda Pettersen, 1988) *"Los antecedentes más antiguos de la región datan del siglo XV. Dan cuenta de la presencia del pueblo purépecha en un territorio que abarca casi todo lo que constituye el estado de Michoacán..."* (Plan de desarrollo para la Región Purépecha, PRONASOL, 1990)

CUADRO 4. Municipios del estado de Michoacán con mayor población que habla alguna lengua indígena.

MUNICIPIOS	% DE POBLACION TOTAL
CHILCHOTA	18
URUAPAN	10
PARACHO	10
LOS REYES	10
NAHUATZEN	9
TANCAMANDAPIO	8
QUIROGA	7
CHERAN	6
PATZCUARO	6

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda, México, 1990. INEGI

En nuestro país se asocia la marginalidad y la pobreza con los asentamientos indígenas. Particularmente ésta es la región michoacana que mayor concentración indígena tiene (Cuadro 4); quizás para los noventa ha disminuido el número de personas que habla alguna lengua indígena pero persiste su cosmovisión tradicional. Hasta la fecha, el gobierno ha tratado de disimular esta situación ya que ha hecho una clasificación de los que hablan o no español para cuantificar a los indígenas, lo que ha reducido el número significativamente, pero esta clasificación es muy superficial y si las instituciones gubernamentales lo toman en cuenta de esta manera jamás se podrá hacer un estudio verdadero para saber quiénes tienen las necesidades más urgentes en el país (figura 27).



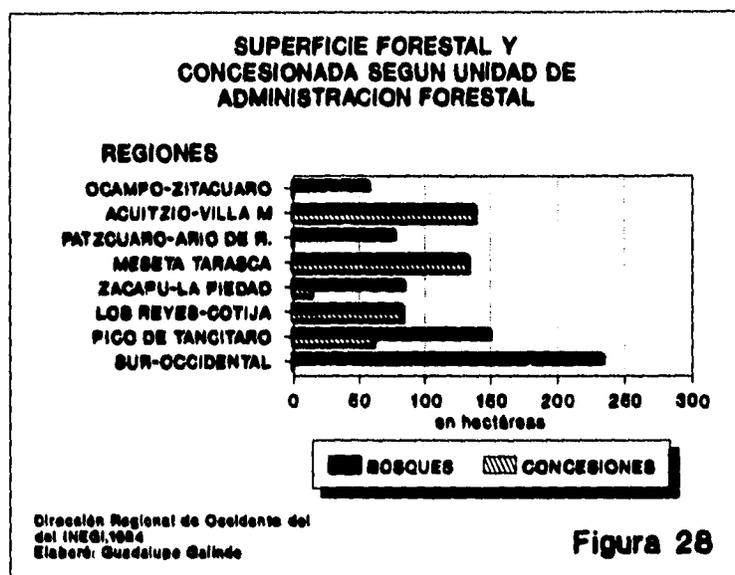
Lo más grave es que esta población indígena es que poco a poco ha perdido su identidad cultural, por ser absorbidos por los procesos de modernización y de consumismo, y debiera pensarse que así como se habla actualmente de cuidar los recursos naturales, se debe tener en consideración el cuidado de nuestra cultura al mismo tiempo que es en parte la que puede ayudar a mantener un equilibrio real entre el binomio naturaleza-hombre.⁽⁶⁾

"Las actuales condiciones de pobreza expresadas en los altos niveles de analfabetismo, mortalidad infantil, desnutrición, baja expectativa de vida, vivienda deplorable y la existencia misma de la desigualdad y discriminación hacia los grupos étnicos al filo del año 2000, son las más claras evidencias de un estilo de desarrollo polarizado" (PRONASOL, 1990, Op. Cit. pp50). Ya se mencionó, que con el reparto agrario, la población se hizo dueña de la tierra pero no tiene recursos económicos para aprovecharla; si no hay quien le compre su producción a precios justos, se presenta como una opción la concesión del recurso a otros.

Esta es la primera zona que cuenta con la mayoría de las concesiones en Michoacán después de Los Reyes-Cotija y Acuitzio-VillaMadero-Tacámbaro (INEGI, Cuaderno de información para la planeación, Michoacán, 1985) (vease figura 28); sin embargo, altos funcionarios gubernamentales ven a los ejidatarios y comuneros como los tradicionales enemigos del bosque y lo señalan puntualmente: *"...el agricultor nómada, los pastores, aquellos en particular dedicados al cuidado de ganado cabrío y lanar, el pequeño talador clandestino, las plagas y enfermedades y, finalmente los incendios que estos provocan, actúan sobre el recurso de manera negativa hasta que los destruyen..."* (México: una política forestal ecocida, Lomeli, 1985)

En el Programa Nacional de Desarrollo de Miguel de la Madrid -como no podía pasar inadvertido- los efectos acumulados de tales agentes destructivos se señalan puntualmente: *"...una pérdida de aproximadamente 12 millones de hectáreas de selvas en lo que va del siglo, es decir 19% del territorio nacional..."* Lo más grave es que esta política seguirá vigente mientras los sectores gubernamentales, así como las instituciones correspondientes protejan a los grandes empresarios privados. (*ibid*)

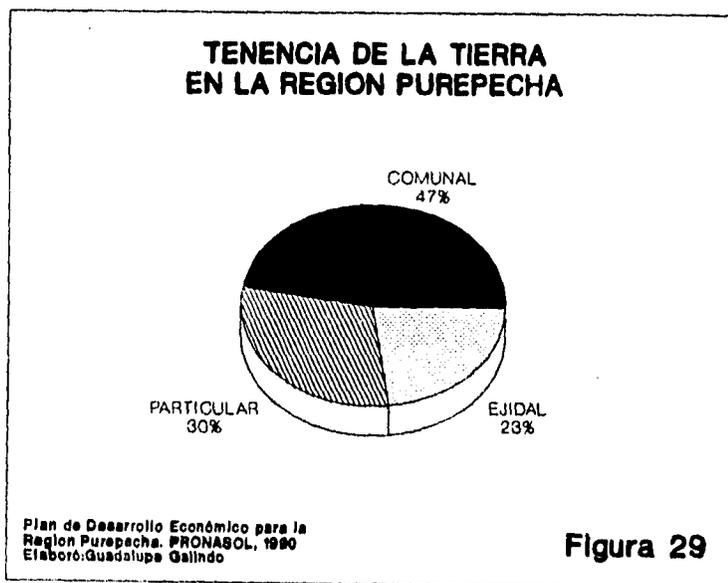
Como se demostró en el capítulo anterior, en la región se han perdido más de la mitad de las áreas forestales de las cuales casi todas están concesionadas y los incendios forestales *"...lejos de ser fenómenos debidos a azares de la naturaleza, es la encarnizada lucha de clases que libran los pequeños productores pueblerinos en contra de los voraces agentes de capital público y privado..."* (*ibid*)



El verdadero problema al que se enfrentan los habitantes de esta zona es el de la tenencia de la tierra. Predomina la tenencia comunal, con 189,374 hectareas en 45 comunidades, que agrupan a 201,833 comuneros; la pequeña propiedad le sigue en importancia con 120,300 hectareas; la ejidal ocupa 90,856 hectáreas en 84 ejidos, y cuenta con 7,048 ejidatarios (figura 29). Una importante superficie se encuentra en conflicto, particularmente en los municipios de Charapan, Chilchota, Nahuatzen, Paracho, Los Reyes, Uruapan y Ziracuaretiro.

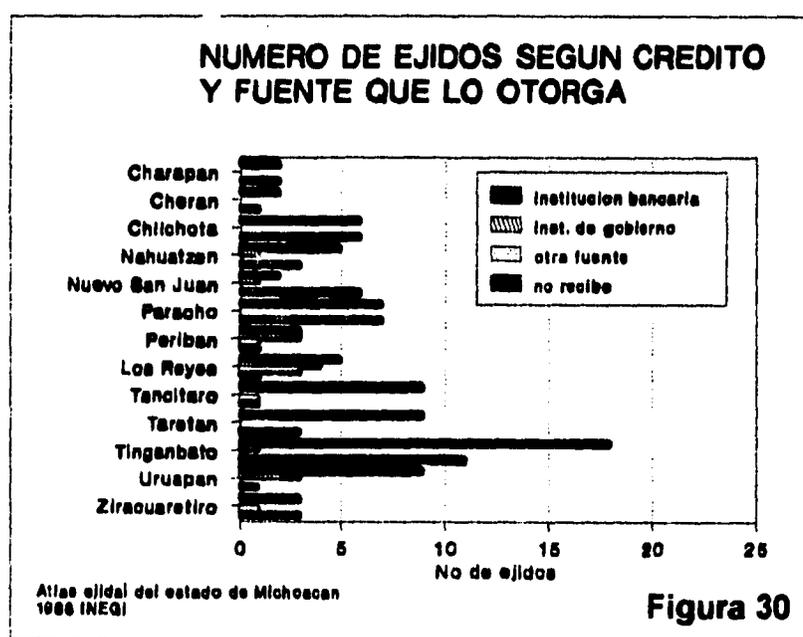
Destacan los conflictos relacionados con inconformidades respecto a las resoluciones presidenciales, ya que las mismas no se corresponden con la superficie reclamada, "...siendo de distinto tipo: uno porque no toman en cuenta cierta superficie que ha sido convertida en ejido (el caso de Ocumicho); dos

porque no coinciden los límites de distintas comunidades (son los casos de Chilchota, Capacuaro, Nurio y San Francisco Ichán); tres porque no coinciden con los títulos virreinales (el caso de Pamatacuaro). Pero esto no es todo, los conflictos de tenencia se dan hasta con los caciques de la región que poco a poco van recorriendo su superficie a base de quitárselas ilegalmente o por medio de la compra..." (PRONASOL, 1990, Op. Cit. pp50). Antes de la modificación del artículo 27, se hacía por medio de los prestanombres directamente o bajo presión.



En 1990, la mayoría de las comunidades indígenas y los ejidos de la zona de estudio no recibieron ningún tipo de ayuda crediticia de ninguna institución, a pesar de la política de "solidaridad" con los que menos tienen (figura 30).

En la mayoría de los casos, los créditos son para desarrollo de cultivos agrícolas y frutales como en Tancitaro y Uruapan, que son los que más ayuda reciben; los demás son para el desarrollo de la caña de azúcar, como en Taretán. La ayuda económica que reciben los ejidatarios de la región por parte del gobierno es muy reducida así como el apoyo a las actividades forestales.



2.2 COMPOSICION Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS

2.2.1 Desarrollo y composición de la PEA.

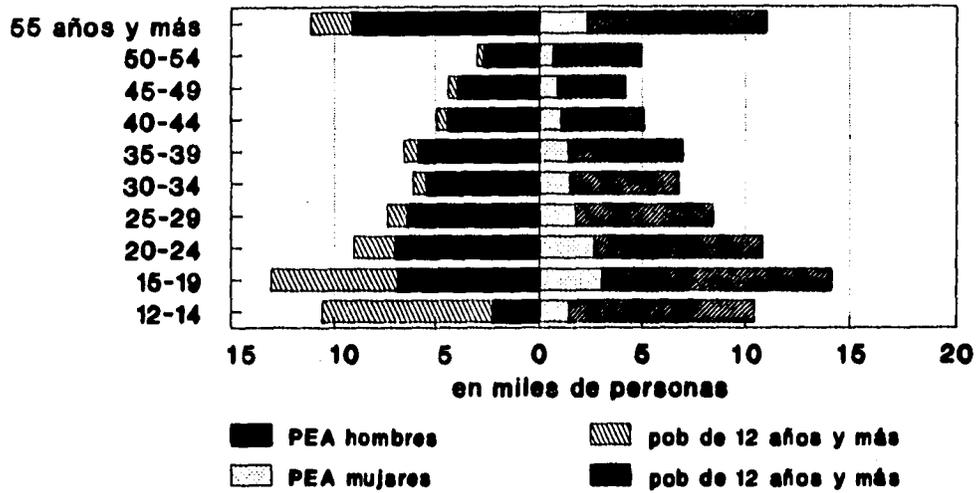
La distribución de la PEA de la zona de estudio ha cambiado significativamente de 1970 a 1990, en tres aspectos fundamentales: A) La PEA se

triplicó en los últimos 20 años, de tener 63,803 personas en 1970 pasó a 200,261 en 1990. B) Se intensifican las migraciones entre los grupos de edad productiva y C) La participación femenina dentro de las actividades económicas decrece a pesar de que en la realidad, en estas zonas expulsoras de población, la mujer es un factor importante ya que ayuda con la aportación de los recursos económicos (figuras 31 y 32)

Es innegable que la esposa que se queda a cargo de la familia funge como jefe de facto"y esto ha colocado a la mujer en un lugar central dentro de la estrategia familiar de reproducción social ya sea como sostén económico temporal de la familia, ya como administradora del patrimonio familiar , ya como educadora de los hijos (Mujeres de migrantes y mujeres migrantes de Michoacán, Gail Mummert, 1988). Pero este trabajo no está reconocido legalmente, incluso su participación dentro de la PEA ha mermado en un 50% (ver figuras 31 y 32).

A la esposa le corresponde la reponsabilidad de la manutención inmediata de la familia durante el período de espera de la llegada de la primera remesa e, incluso, aunque reciba este dinero sigue en algún trabajo porque lo que envía el marido muchas veces es para ahorrarlo. En Nahuatzen, por ejemplo, *"para alimentar a sus familias, las mujeres de los migrantes recurren a la confección de huanengos, tradicional camisa cuadrada de manta bordadada..."* (Ibid); venden su cosecha en los mercados locales o muchas veces migran hacia centros

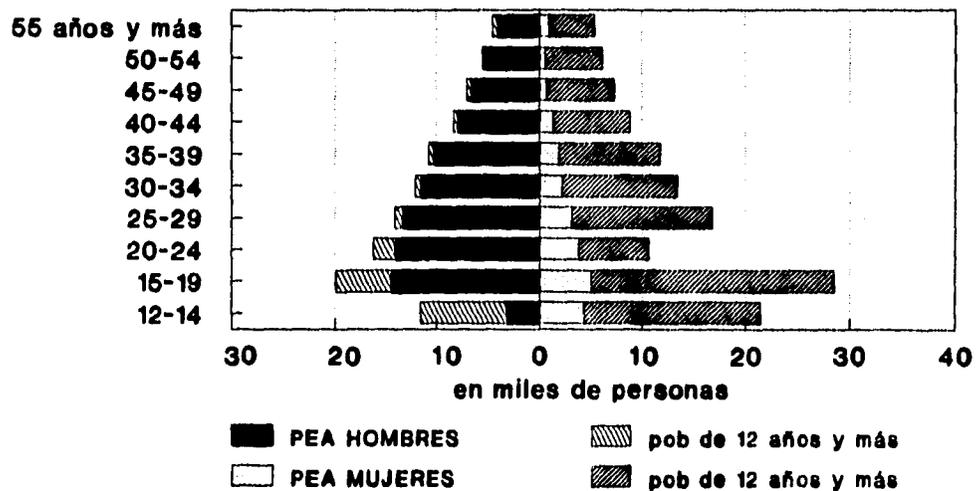
REGION PUREPECHA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR EDAD Y SEXO 1970



Censo de Población y Vivienda 1970
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 31

REGION PUREPECHA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR EDAD Y SEXO 1990



Censos de Población y Vivienda 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 32

regionales o nacionales a trabajar como sirvientas o empleadas. Se convierten, pues, en mano de obra.

"Como todo cambio social, estos reajustes suscitan conflictos y tensiones en el seno de la familia -entre cónyuges y entre padres e hijos-cuando el migrante regresa: el problema del alcoholismo, la difícil reintegración del grupo doméstico, las sospechas mutuas de infidelidad de parte de los cónyuges y el cholismo..." ⁽⁵⁾, *(Ibid)* pero también ha ayudado a una mayor participación de las mujeres en tareas anteriormente realizadas por los hombres.

Actualmente, se encuentran peones agrícolas del sexo femenino, abuelos cuidando niños y animales, chiquillos que desgranar maíz, señoras que desyerban el campo familiar. *"...La ausencia notoria de los hombres en edad productiva en la ciénega de Chapala, aunada a la renuencia de los migrantes de retorno a emplearse localmente en trabajos pesados y mal remunerados ha traído como consecuencia que la mano de obra agrícola sea conformada cada vez más por mujeres y niños. Por una retribución muy baja, estos realizan todo tipo de tareas..."* *(Ibid)* incluso manejan maquinaria como es el caso del aserradero particular en Paracho (verificación de campo 1994).

Así, trabajan juntos hombres, mujeres y niños, pero en muchas ocasiones los patrones prefieren contratar a estos últimos quienes, además de ser más dóciles, reciben un salario menor, lo que provoca un desequilibrio entre la oferta y

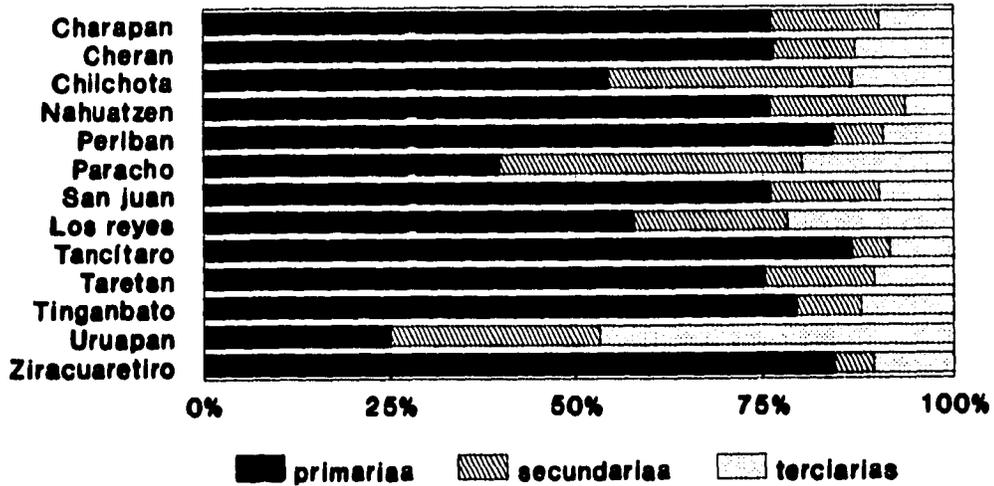
demanda de la mano de obra por sexo. Por lo tanto, se da un desplazamiento de la mano de obra masculina hacia la ocupación de la femenina y la infantil (*Ibid*).

El proceso de incorporación de la mujer al mercado de trabajo en la zona de estudio es muy importante y siempre lo ha sido, lo que pasa es que no está reconocido "*...algunos viejos reprobaban tajantemente la aportación femenina al ingreso familiar...*" y en Jaripo "*...las esposas trabajadoras ponían en entredicho la capacidad del varón de sostener a la familia...*" (*Ibid*) sin embargo, tiene que reconocerse que la mujer es el proveedor de los hombres migrantes.

2.2.2 Distribución y desarrollo de las actividades económicas.

El crecimiento económico de la Región Purépecha debiera darse por el desarrollo de las actividades primarias, y posiblemente de las secundarias, por el desarrollo agroindustrial ya que la presencia del recurso forestal y de ciertos cultivos es importante, pero no es así. El sector agropecuario perdió importancia en cuanto a mano de obra empleada, ya que para 1970 participaba con 51% de la PEA y en 1990 ya solo participaba con el 29%. Por otro lado, el sector industrial se ha estancado ya que, en 1970, participó con el 23% y en 1990 con el 29%. El sector terciario fue la única actividad que creció del 26% en 1970 a 42% en 1990 (Censos de población y vivienda 1970 y 1990).

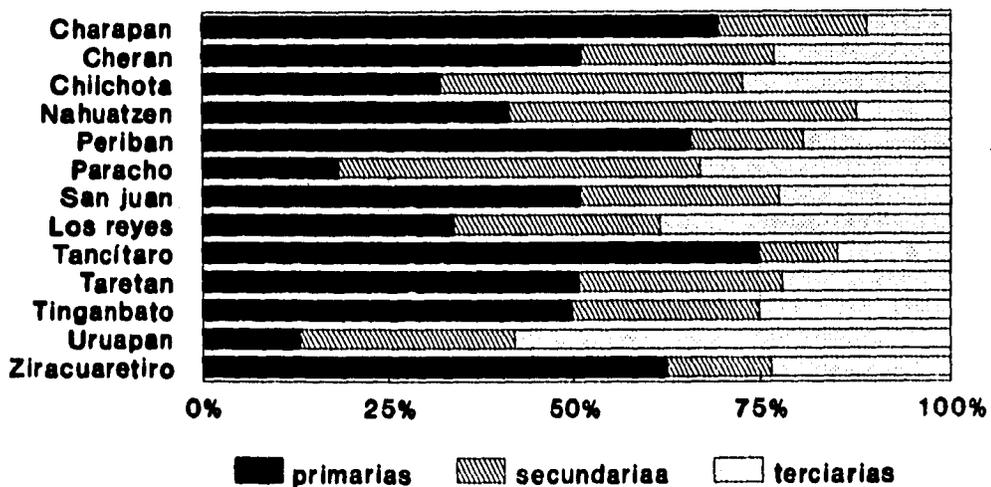
Estructura de las actividades económicas por municipio 1970



IX Censo General de Población y Vivienda 1970
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 33

Estructura de las actividades económicas por municipio. 1990



XI Censo General de Población y Vivienda 1990
Elaboró: Guadalupe Galindo

Figura 34

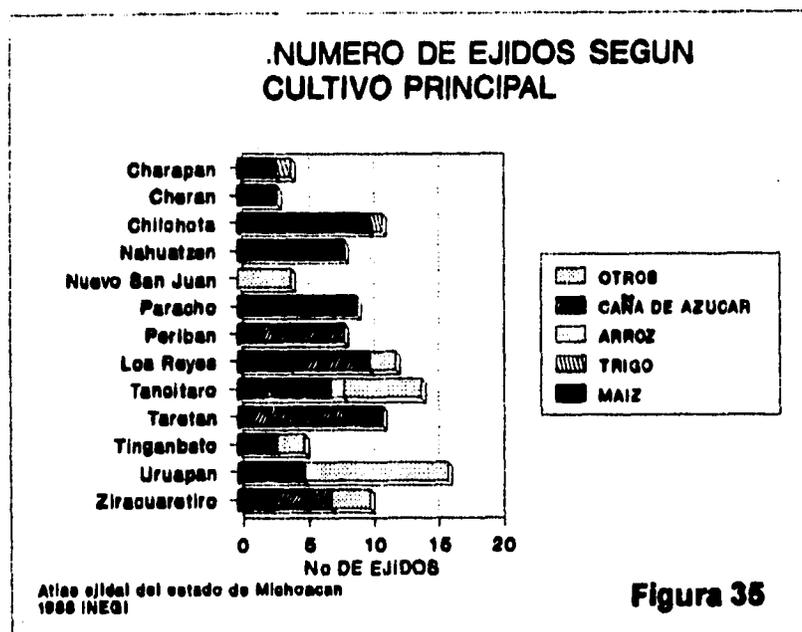
En los años setentas había un claro predominio de las actividades primarias, a excepción de Uruapan que ya se perfilaba como centro urbano único, y de Paracho. Para 1990 se nota claramente como ha cambiado la tendencia hacia el desarrollo de los sectores secundarios y terciarios (figuras 33 y 34).

Esto se explica, en parte, por el hecho de que las mujeres que se quedan o los desempleados se dedican a poner un "negocio" ya sea establecido o ambulante; incluso la gente que ha ido a Estados Unidos ahorra todo su dinero para poner un negocio de venta de cosechas, textiles o artesanías ya que es más cómodo que trabajar en el campo. Cuando se visitó la zona de estudio, se veía por ejemplo como la población vendía fayuca, en vez de artesanías, ya que lo primero redituaba más.

Respecto a las actividades primarias, la superficie agrícola de la Región Purépecha para 1990 es de 133,900 hectáreas, 51100 de riego y 82,800 de temporal. La región centra su actividad agrícola en la producción de maíz, aguacate y caña de azúcar; recientemente, con fines de exportación, se ha difundido el cultivo de mango, principalmente en Taretan y Ziracuaretiro. (PRONASOL, 1990 Op. Cit. pp50)

En los municipios de Cherán, Paracho, Charapan y Nahuatzen, los principales cultivos son el maíz, el trigo y la avena. En Uruapan, Tancítaro y Nuevo Parangaricutiro predomina la fruticultura, especialmente la producción de aguacate. Estos tres últimos municipios junto con Tacámbaro, Ario y Madero

exportan grandes volúmenes de aguacate a Europa y Estados Unidos (*Ibid*)(vease figura 35).



La ganadería no es una actividad muy importante en la Región Purépecha; los pastizales en la zona representan el 3% de la superficie total regional y los municipios que se dedican más a esta actividad son Tancitaro y Uruapan.

Por otro lado, el sector forestal es el más importante de la Región Purépecha pero, como se ha visto en el capítulo anterior, se ha perdido más de la mitad de la superficie boscosa y lo que ha quedado del recurso está en condiciones graves de depredación y de plagas.

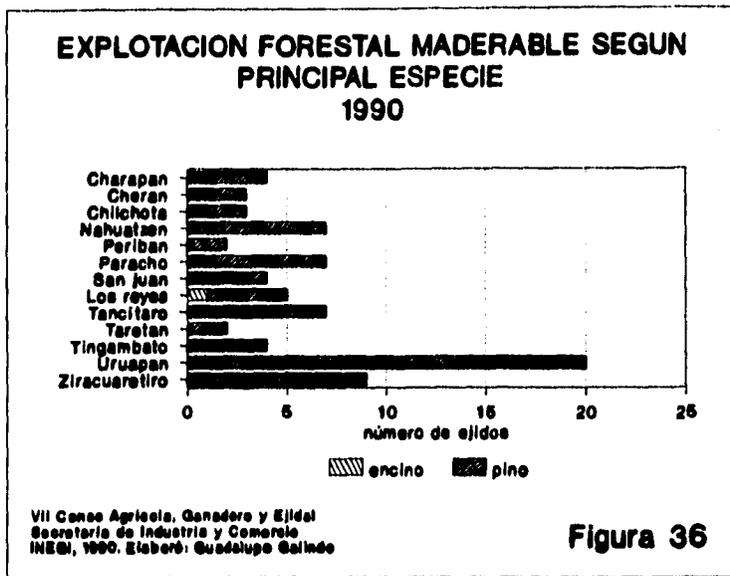


Figura 36

Según INEGI, la mayoría de los comuneros y ejidatarios de la zona de estudio se dedican a la actividad forestal y la especie que más se explota es el pino y el encino (figura 36). De las actividades forestales no maderables, las de mayor provecho son la obtención de resina y de leña. (figura 37)

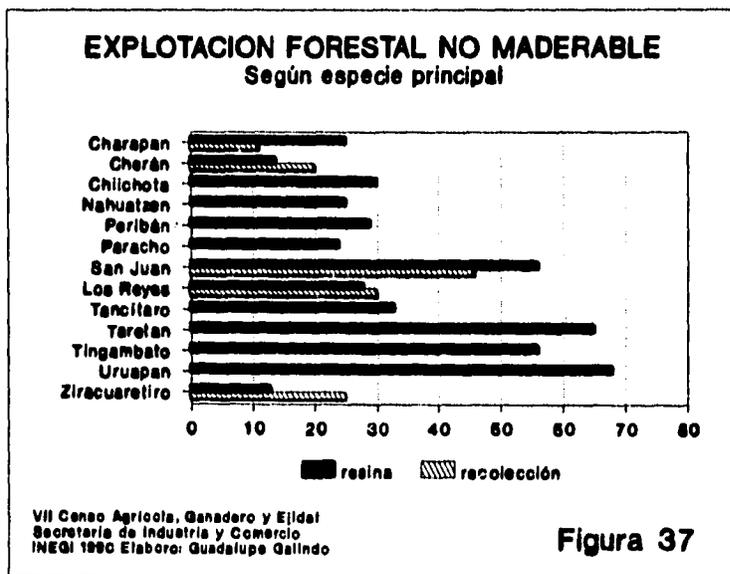


Figura 37

Entre los principales problemas por los que atraviesa este sector es importante indicar los relacionados con la tenencia de la tierra, la corta clandestina y las concesiones que se han otorgado " *...Para dar atención a esta problemática, en septiembre de 1990 se suscribió un convenio entre el gobierno del estado, el Instituto Nacional Indigenista y la Secretaría de la Reforma Agraria mediante el cual se creó la Comisión de Conciliación Agraria...*" (Ibid)

Las actividades primarias sufren un colapso ya que la deforestación es muy grave y ha acabado con los recursos forestales, el desarrollo de la fruticultura enfrenta graves plagas y ha dejado tierras contaminadas severamente por el uso de plaguicidas y fertilizantes químicos ⁽⁶⁾

En cuanto a la industria de transformación en la Región Purépecha, de acuerdo con INEGI (1990) hay 1.334 establecimientos que ocupan a 7,743 personas, de las cuales, 5,561 es personal remunerado y 2,182 es personal no remunerado. La región significa el 19,4% del PIB de la industria de transformación y el 15.3% del personal ocupado del estado de Michoacán.

Entre las principales ramas resaltan la industria azucarera en Los Reyes y Taretan, la fabricación de calzado e industrialización del cuero en Uruapan; también en este último se desarrollan las industrias de impresión, industria química, fabricación de productos metálicos, productos de hule y plástico, tortillerías y molinos de nixtamal (Ibid).

A pesar de todo esto, las actividades secundarias no ha crecido en los últimos 20 años ya que muchas industrias han cerrado por falta de capital y la mayoría eran de capital nacional esto ha traído como consecuencia altos índices de desempleo en la región purépecha.

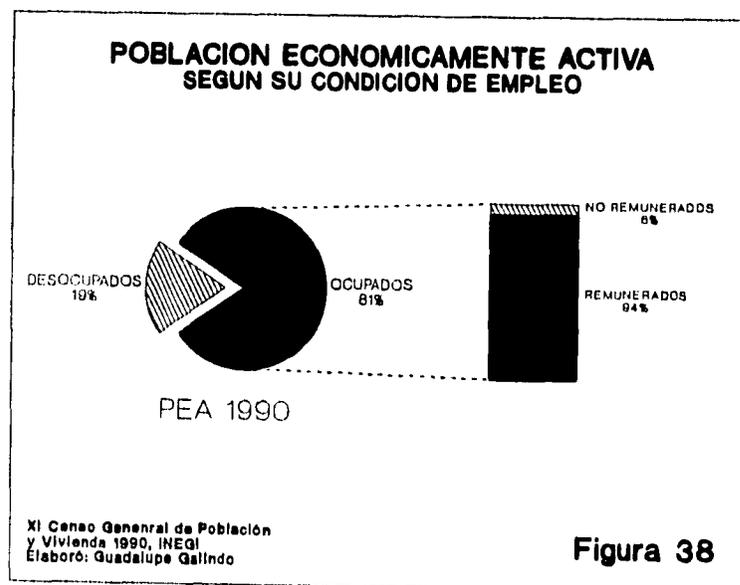
Como ya se ha mencionado la mayor concentración de indígenas del estado se encuentra en la región de estudio y prácticamente todos los pueblos se dedican a la producción artesanal; sobresale la madera tallada y las artesanías de este producto, desde muebles hasta decoraciones, juguetes etc. Dentro de la rama textil se fabrican blusas y vestidos; en Los Reyes se producen sombreros de palma y de espiga de trigo; en Paracho se producen guitarras y otros instrumentos de cuerda; en Cherán joyería de plata y en Charapan se elaboran las ollas gigantes y las de estilo de piña, además de vajillas de baja y alta temperatura. En Tingambato y Nahuatzen destacan las puertas y los retablos labrados y tallados con madera de pino así como trajes regionales de cuero (*Ibid*).

Entre los problemas principales que enfrenta la Región Purépecha se encuentran los bajos ingresos económicos, por la venta de los productos artesanales, escasez de créditos, aislamiento respecto a los mercados y un elevado intermediarismo.

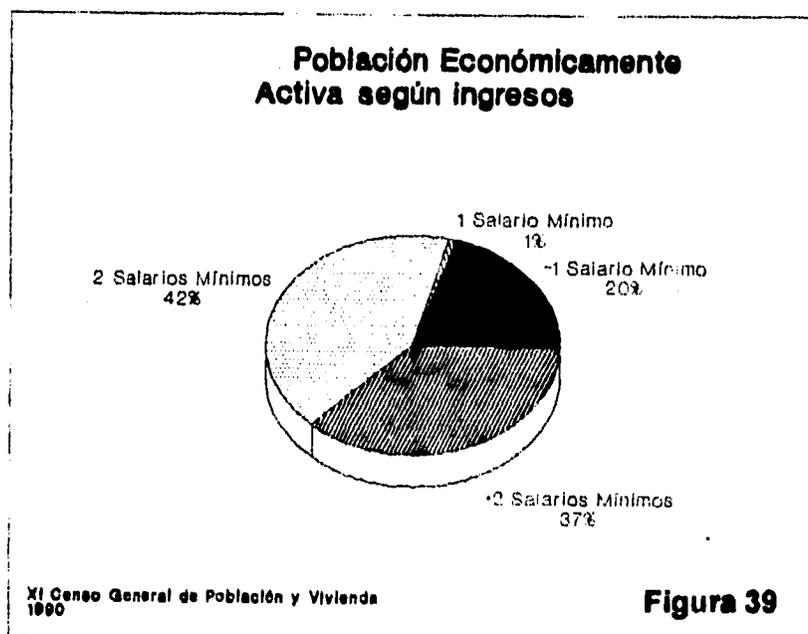
Por otra parte, las actividades terciarias son las que han crecido en la región sobre todo en tres sectores: el comercial, el de transporte (transporte de pasajeros) y el turístico (figuras 33 y 34).

El transporte colectivo en toda la región, principalmente el privado, ha crecido de manera importante y mucha gente se ha empleado en él ya que en las demás actividades no hay tantas expectativas. El sector turístico representa también una forma de ingreso para los habitantes de esta región y existe de dos maneras importantes: el establecido, los que venden cerca de los sitios turísticos sus artesanías en locales establecidos y los ambulantes que ofrecen también productos artesanales o de comida en esos lugares.

El comercio ambulante es una grave problema en la Región Purépecha, como en todo el país. Este sector crece a pasos agigantados ya que ofrece una alternativa a los desempleados, y esto no es más que la respuesta a una economía en crisis, característica de los países del Tercer Mundo.



Como ya se ha mencionado la PEA crece y demanda más empleos y servicios de los cuales el país no ha podido satisfacer, según INEGI (1990), de la población económicamente activa el 81% está ocupada y de estos el 94% son remunerados (figura 38). Pero, el 20% de la población ocupada gana menos de un salario mínimo, es decir menos de 112 nuevos pesos⁽⁷⁾ a la semana, esto nos habla de la deplorable situación en la que subsisten estas personas, mientras que los que reciben un salario mínimo son muy pocos: el 1% (figura 39). La población que gana dos salarios mínimos, esto es 224 nuevos pesos a la semana, representan el 42%. Es decir, el 62% de la PEA remunerada gana menos de lo necesario para una vida decorosa.



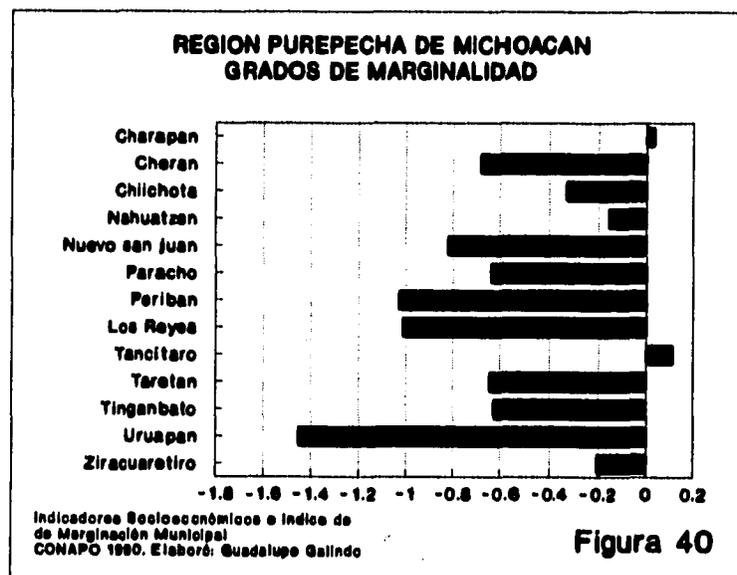
La población rural tiende a tener familias numerosas que no podrá mantener con estos sueldos. Así, la población adolescente empieza a trabajar y abandona la escuela para ayudar a la manutención del hogar. Es, por tanto, una región con altos niveles de marginación y pobreza y donde la única alternativa es migrar.

En conjunto, los municipios de la región reciben recursos económicos de aproximadamente 10% del total estatal (*ibid*). Uruapan absorbe el 38% del monto que le corresponde a la Región Purépecha. Esto deja marginados a los demás municipios donde la dotación de servicios es incosteable.

En resumen, la situación es la siguiente: son notables los contrastes que se manifiestan en la región, por un lado, se tiene una población que se dedica a las actividades terciarias en forma ambulante, ya que muy pocos son realmente los comerciantes establecidos, (son esposas de migrantes o gente que ha perdido sus tierras) mientras, por otro lado, surgen grandes concesionarios del recurso forestal o productores de aguacate o frutales así como inversionistas de almacenes, que inclusive controlan el sector turístico, que hacen patente el fenómeno de la concentración de la riqueza, y que tiene como contraparte mayores niveles de pobreza y marginación social para la mayoría de la población. El desarrollo de la región será duradero si se concibe y refleja alrededor del bienestar colectivo y se elevan las condiciones de vida de los que menos tienen.

2.3 NIVELES DE MARGINACION.

Según PRONASOL, la Región Purépecha es una de las zonas más atrasadas de Michoacán, con municipios de alto grado de marginalidad: Tancitaro, Charapan, Nahuatzen y Ziracuaretiro (figura 40). Los municipios que tienen un bajo grado de marginación son los centros urbanos y urbano-rurales: Uruapan en primer lugar, Los Reyes, Peribán, San Juan y Chilchota. Los niveles de marginalidad municipal corresponden a la existencia de numerosas localidades con población dispersa.



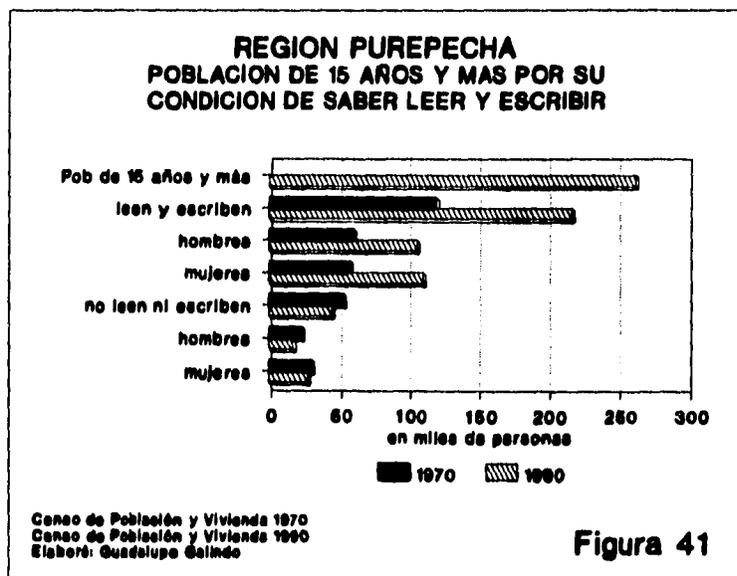
Aquí se debe señalar algo muy importante y es el hecho de que los municipios que pierden recursos forestales, aparentemente también han perdido

sus zonas marginadas. Esto por dos motivos: primero, la gente que explota el recurso forestal eleva su nivel de vida y su medio empieza a cambiar (mejores casas, mejor educación) pero es un fenómeno que ocurre sólo para un núcleo muy cerrado ya que el resto de la población no goza de ninguno de estos beneficios. En segundo lugar la gente que deforestó para abrir zonas a las actividades agrícolas invirtieron en el cultivo de frutales, como el aguacate y el mango, lo que obviamente les redituó muchas ganancias. Pero ¿hasta qué punto puede continuar esto? Los primeros inversionistas se han acabado con el bosque por lo que a futuro el recurso dejará de brindarles tantos beneficios; y los segundos muchas veces tienen que enfrentar el problema del claudestinidad en sus tierras, porque generalmente fueron arrebatadas a los dueños originales así como a plagas y la variación en el mercado de sus productos.

El panorama no es halagüeño a futuro y las expectativas de lograr un desarrollo económico es nulo. Los niveles de educación en la región son muy bajos como en todo el estado. En general todos los indicadores de nivel de vida de los habitantes de la Región purépecha están muy por debajo de los promedios nacionales. (Zepeda Petterson, 1988, Op. Cit. pp50)

La Región Purépecha es la más atrasada de las regiones michoacanas, aun cuando el gobierno mexicano oficialmente duplicó para 1990 los servicios de educación en estas comunidades (PRONASOL, 1990, Op. Cit. pp50). Del 36% de la población purépecha que sabían leer y escribir en 1970 pasó a el 64% para 1990,

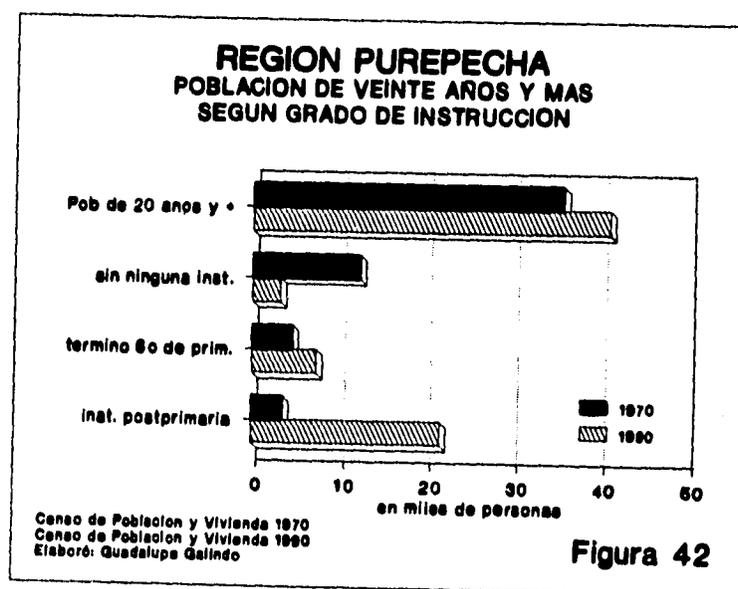
y los que no saben leer ni escribir se redujeron del 55% de la población en 1970 al 45% en 1990 (figura 41).



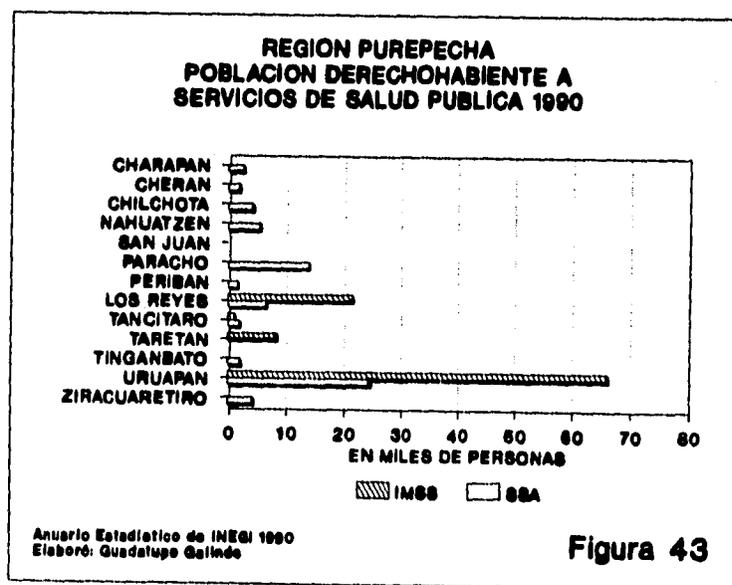
El tipo de educación que se les da a esta población también es muy cuestionable ya que, en primer lugar, se les tiene que enseñar el idioma oficial (que es el español) y esto implica, directamente el cambio de valores de una cultura a otra, por ejemplo el valor y el respeto hacia los recursos naturales empieza a decaer, la mujer y el hombre empiezan a tener otras aspiraciones (pérdida de la conciencia social) como estudiar computación o belleza, ya que resulta obvio que esto no es lo que se necesita en las áreas rurales. Esto hace que busquen satisfacer estos ideales y migren hacia localidades urbanas donde posiblemente será muy difícil que tengan acceso.

La población que siguió una educación postprimaria se elevó del 31% en 1970 al 69% en 1990 y las personas que se quedaron sin instrucción fue mucho menor (Censos de población y vivienda de 1970 y 1990) (ver figura 42); pero estos datos no concuerdan con los resultados que se obtuvieron en la verificación de campo obtenida en septiembre de 1994, (vease capítulo IV) de la cual la mayoría de la gente si sabe leer y escribir pero el 70% no había terminado el sexto año de primaria y realmente la gente que tenía estudios más avanzados era por dos razones: a) porque son gente de fuera que realizaron sus estudios en otro lugar (sobre todo los ingenieros y pasantes que venía de Chapingo y se establecieron aquí con su familia) y b) porque eran los más chicos de una gran familia.

Esto es un impacto hacia las comunidades indígenas y las autoridades correspondientes tendrán que tomar en cuenta toda esta situación y ver cuál es la mejor opción en estos momentos para introducirlos de manera real dentro de la economía mexicana.



Por otra parte, los servicios de salud, a nivel regional son muy cuestionables; hay muy pocos derechohabientes al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) o a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) y solo en las cabeceras municipales se tienen estos servicios y los más completos en la ciudad de Uruapan y Los Reyes (figura 43). Con la verificación de campo que se hizo en febrero de 1994 se vió que las clínicas en Paracho y San Juan estaban abandonadas y que si daban servicio no contaban con todo lo necesario y en muchas otras para tener acceso a un médico se tenían que trasladar a las zonas urbanas o urbano-rurales de la región.



Los niveles de educación, como de salud, son algunos de los parámetros más importantes para estimar el grado de pobreza en la población, ya que como se ha visto la Región Purépecha no se cubren aún estas necesidades.

Según CONAPO, el estado de Michoacán tiene alta marginalidad y dentro de éste la Región Purépecha es la que tiene los niveles más altos. Esta institución, para medir los niveles de marginalidad de una población toma como parámetro la calidad de la vivienda; sin embargo, la población se localiza en zonas dispersas en donde la población construye sus casas de lo que medio mismo les pueda proporcionar; es difícil que estas comunidades tengan agua entubada o luz (a menos que el poblado esté a un lado de las carreteras). Sin embargo, estos parámetros no dicen nada acerca de la calidad de vida de la población; sería importante también cuantificar el nivel de alimentación, educación y salud pública, si éstos se tomarán en cuenta se vería con más claridad la situación de estas zonas

NOTAS.

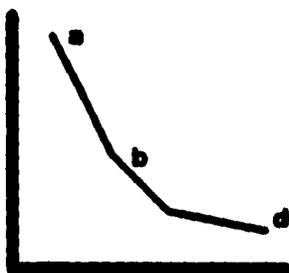
(1) La clasificación que se utilizó para ubicar a las ciudades dentro de características urbanas o rurales es la que brinda Luis Unikel (Ensayo sobre una clasificación de la población rural y urbana en México). El dice:

1. Localidades rurales, aquellas que cuentan con menos de 5,000 personas
2. Localidades mixtas rurales, entre los 5000 y los 10 000 habitantes
3. Localidades mixtas urbanas, entre los 10 000 y los 15 000 habitantes
4. Localidades urbanas, con la población mayor a los 15 000 habitantes.

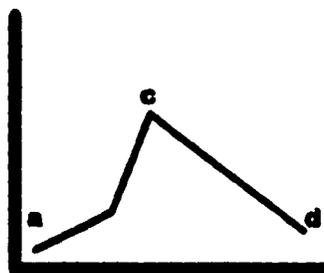
Fuente: ¿Es México un país agrícola? Coll-Hurtado Atlántida, 1982.

(2) Para el análisis de la población rural que viven en localidades de menos de 5000 habitantes, Unikel ha propuesto un índice de ruralización o de dispersión de la población. En este trabajo los parámetros se obtuvieron en base a los datos mismos.

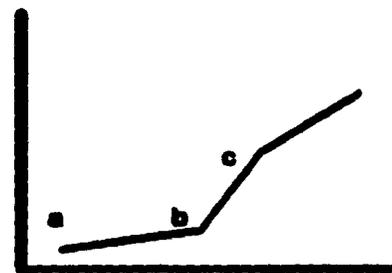
(3) Según Coll-Hurtado, la dispersión rural no presenta zonificación clara o bien marcada como sucede en el caso de la población rural. El análisis de la estructura es de tres tipos de acuerdo con el número de habitantes que permite determinar varios patrones de comportamiento de la población rural. En primer lugar, destacan aquellos lugares que cuentan con un mayor porcentaje de población que viva en condiciones agudas de dispersión, es decir, en localidades de menos de 500 habitantes en los que además la diferencia existente entre cada grupo de localidad-habitante permite el trazo de una curva descendente (tipo 1). La diferencia entre los valores extremos es tan grande que permite suponer que las condiciones de la dispersión de la población rural continuarán por mucho tiempo, que agudizarán por lo tanto los problemas socioeconómicos de las entidades. Tipo 2, son aquellas en donde la dispersión extrema de la población rural se reduce en forma drástica y se encuentra una concentración de población en localidades rurales de tamaño medio entre los 1500 y los 2500 habitantes. Tipo 3, en los cuales los valores de la población francamente rural son muy bajos, en este caso la curva a-d es ascendente. Se trata pues de una desruralización creciente y un abandono de las actividades agrícolas.



TIPO 1



TIPO 2



TIPO 3

(4) Los datos no son confiables y este es un tema muy discutido. En primer lugar desde el levantamiento y el procesamiento de la información ya hay un margen de error muy considerable y si a esto, se le suma que las instituciones gubernamentales encargadas de darlos a conocer los modifican para hacer creer que este es otra realidad y realmente se trabaja con aproximaciones y con lo poco que se pudo comprobar en campo.

(5) Chollismo en términos coloquiales se emplea para designar gente de origen mexicano que ha trabajado en Estados Unidos y que no se identifican con ninguna de las dos culturas, adoptan una nueva personalidad violenta.

(6) "La carta del Anáhuac dada a conocer el 5 de junio de 1990, refleja la creciente preocupación de los científicos que trabajan en asuntos ambientales porque la agricultura deje de ser una actividad extractiva y degradadora del medio. Los agricultores que hacen uso de insumos modernos, como los plaguicidas, han experimentado las limitaciones fundamentales de la agricultura convencional (resistencia de las plagas a los productos químicos, surgimiento de otras etc.) Las nuevas corrientes que tratan de manejarse para el campo mexicano (tanto para la agricultura, la ganadería y la silvicultura) es el del retorno hacia las técnicas de aprovechamiento y experiencia campesina. Hoy los objetivos de la agricultura y de la tecnología que se emplean ya no son solo producir volúmenes suficientes para satisfacer las demandas de alimentos, materias primas y divisas. También es fundamental conservar los recursos en los que sustenta, así como garantizar su continuidad mediante la sustitución de insumos derivados de los recursos no renovables..." Trujillo Arriaga, 1990.

Después de la revolución verde parece imposible la práctica agrícola sin fertilizantes químicos, plaguicidas o grandes cantidades de combustible que encarecen el producto y de los cuales muchas veces no se sabe cuál es el que de verdad funcionó sobre la cosecha.

La experiencia modernizante contribuyó a acentuar las diferencias económicas de los grupos sociales del México rural. Hizo que las diferencias entre las clases sociales fueran más grandes porque solamente los ricos podían adquirir la maquinaria e infraestructura necesaria mientras los pobres no tenían para nada. "México cometió varios errores durante el intento de desarrollo agrícola: al primero fue suponer que la actividad de la agricultura en el país era baja y que además era causa de la pobreza rural sin que esta aseveración se hubiera demostrado..."(ibid)

Durante la planeación del programa de modernización agrícola promovido por la fundación Rockefeller ya se había debatido este punto "uno de los consultores posteriormente excluido del grupo inicial el geógrafo Carl Saurer advirtió que el problema del México rural era económico (falta de acceso a los recursos productivos) y no cultural o de carencia de tecnología adecuada. Saurer reconocía el valor de la tecnología agrícola tradicional que entonces se empleaba ampliamente..."(ibid)

(7) El salario mínimo diario de la zona fue de N\$15.50 según la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1994.

Usted debió tomar el poder en los términos del Plan de San Luis. Fusilar a los grandes generales cabecillas del ejército que habían traicionado a la nación, sin piedad, sin criterios legalistas, ni justificaciones morales en esta hora de redención nacional. Son las armas las que hablan. Cada vez que truenen se estará forjando el México moderno. Usted las ha silenciado. Ha vendido usted la causa. Su causa. Nuestra causa. La más grande causa de México. Debíó usted cerrar el Congreso y aprehender a los diputados y a los senadores más sobresalientes y fusilarlos. Fusilarlos, así como lo oye. Es la revolución señor Madero. No estamos impartiendo un curso de ética gubernamental. Dispare. Cargue. Dispare. Cargue. Dispare contra los opresores y enemigos de México. No claudique en esta hora tan importante.

Barra usted con el gabinete y condúzcalo al paredón. Haga justicia. Aprese a los gobernadores y a todo prosélito del porfirismo. Dispare usted sin piedad. limpie a este país de todo vestigio de imposición, de latrocinio y de corrupción. Forje usted el México moderno, el México nuevo que tanto queremos. Sin porfirios, sin Científicos, sin Corrales, sin ejército opresor...

GASTÓN SANTOS PAREDES
Carta enviada al Presidente Francisco I. Madero

CAPTURA Y CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA FORESTAL.

De suma importancia es conocer como está organizada la industria forestal en nuestro país, qué tipo de concesiones se otorgan y cuáles son sus perspectivas, ello con vistas a entender la situación de la explotación del bosque en la Región Purépecha de Michoacán.

3.1 Análisis de la industria forestal en México.

Los recursos naturales de México han sufrido un saqueo desmedido desde la Conquista, que obedeció a necesidades inmediatas: la explotación de los recursos naturales en la Nueva España se inicia simultáneamente en lo minero, en lo agrícola y en la introducción de la ganadería, de ingenios azucareros y de la industria textil. Para el desarrollo de todas estas actividades el bosque siempre fue su fuente de energía, ya sea como madera para el desarrollo minero e industrial, el mismo papel tuvieron sus suelos para el desarrollo agropecuario. "*Se benefician y se queman en hornos...ponenlas en fuego fuerte...y cúbrenlas de carbón y dánles fuego...para dar fuego a los metales por que se gasta infinita leña...*"(Apuntes sobre la historia forestal en México, Bogati, 1978)

El desarrollo minero fue el que prácticamente exterminó el recurso forestal en México ya que se empleaban grandes cantidades de madera para las diferentes actividades realizadas en este sector: en forma de vigas y tablas para

apuntalar los tiros de la minas, para la construcción de carros para el mineral y como combustible, el cual tiene un uso masivo para la obtención del metal, las fundiciones y el refinado de los mismos. (*Ibid*)

Al darse el cambio a principios de este siglo de recursos energéticos (carbón por petróleo) se pensó que la industria forestal perdería importancia, pero no fue así ya que sus usos se extendieron hacia otras ramas: para la construcción de los durmientes del ferrocarril y como postes para la colocación de los tendidos de luz, tanto para las ciudades como para los poblados; en la industria de la construcción su utilidad va desde el entarimado de los edificios hasta la elaboración de las puertas, ventanas y muebles de los mismos.

Y, a pesar de que la explotación del bosque se inició desde la Conquista, no es sino hasta 1926 cuando se expide la primera ley forestal cuyo objetivo principal era el de proteger precisamente el recurso ya que el Estado se da cuenta de la tala inmoderada a la que esta sujeto el país. México pasaba por momentos de cambio: triunfa la Revolución y se establece un nuevo orden social bajo una constitución nacional que implicó la recuperación (muy lenta) del control sobre los recursos naturales que, hasta ese momento, dirigían los capitales extranjeros.

"En síntesis, esta ley determina que el Estado mexicano, por encima de los intereses particulares, será el responsable de regular la conservación, la

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

restauración, la propagación y el aprovechamiento de la vegetación forestal en todo el territorio nacional... (Aspectos de la política forestal en México, Pandal Graff, 1979)

Desde ese momento se crearon zonas de veda y parques nacionales para proteger el bosque y todos sus recursos, sin embargo esta no ha sido la solución al problema de la deforestación clandestina (ya sea de empresas particulares o de campesinos) y dejó solamente prácticas de sobreprotección que no han dado alternativas viables a la población que vive del recurso.

Tampoco se contaba, en ese momento, con un inventario completo del recurso y los estudios dasnómicos prácticamente no existían y se convierte automáticamente en objetivo principal el emprender todo el trabajo de diagnóstico a nivel nacional sobre los recursos forestales. Estos aspectos, así como las diferentes políticas que vivió el país dieron como consecuencia que la ley forestal fuera modificada cada sexenio, o menos, así la última modificación fue en el año de 1992.

Actualmente, la actividad forestal aporta el 1% del PIB nacional y su importancia en las cuentas nacionales sigue en descenso (Cámara Nacional de la Industria Forestal, Memoria económica, 1992). Según estimaciones de Pandal Graff (Presidente de la Cámara Nacional de las Industrias derivadas de la

Silvicultura 1979-1985) "las superficies forestales en los últimos 40 años muestran una disminución de 400 000 hectáreas al año..." (Ibid)

Cuadro 5. Aportes de cada una de las Industrias al producto Interno real en México, 1985-1991

DIVISION	1985 %	1986 %	1987 %	1988 %	1989 %	1990 %	1991 %
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACOS	26.2	27.6	26.9	26.2	26.3	25.7	24.9
TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR	12.8	12.8	11.8	11.6	11.1	10.7	10.4
MADERA Y PRODUCCION DE LA MADERA	3.8	3.9	4.0	3.8	3.5	3.0	2.5
PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	5.8	5.9	5.8	5.9	5.9	6	5.7
SUSTANCIAS QUÍMICAS DERIVADAS DEL PETROLÉO, PRODUCCIÓN DE CAUCHO Y PLÁSTICO	17.5	17.9	18.3	18.1	18.4	18.0	17.9
MINERALES NO METALICOS	6.9	6.9	7.3	6.8	6.8	6.8	6.7
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	5.8	5.8	6.2	6.3	6.0	6.2	6.4
PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	18.5	16.6	17.3	18.9	19.6	21.0	22.9
OTRAS INDUSTRIAS	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5

FUENTE: Camara de la Industria forestal. Memoria estadística 1993.

*Cifras preliminares

La participación en el producto interno real de la industria forestal (madera y producción de madera) perdió importancia: de aportar el 3.8% para 1985 pasó a 2.5% en 1991 (vease cuadro 5). Esta industria, junto con la textil, fueron las que entraron en colapso en el sexenio salinista. La industria del papel es la única que se mantiene; sin embargo la máxima aportación la tienen los productos de especulación como son las bebidas y tabacos. La industria petroquímica obviamente es una de las más importantes y que sostiene la economía mexicana así como los productos metálicos.

El decenio de los ochentas fue muy difícil para el país ya que es cuando se vive una de las crisis económicas más importantes; ello afectó a la industria forestal. La demanda interna no se podía satisfacer, por falta de inversión en los

sectores productivos, y así el volumen de productos forestales importados; se elevó después de 1981 y llegó a duplicarse para 1987(ver cuadros 6 y 7). Este fenómeno económico fue gradual y lento y que el país no ha podido recuperarse.

CUADRO 6. Principales productos forestales de importación. 1985-1991 (valor en miles de dolares)

CONCEPTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1. Materiales crudos (leña y carbón vegetal, madera aserrada, madera en rollo, durmientes, postes y pilotes)	37338	37512	26349	52206	57291	116245	176739
2. Manufacturas de la madera tripaly, madera contrachapada, tableros y aglomerados, tableros de fibra, chapas de madera, marcos y molduras, cajas, envases y similares, casas y construcciones completas, mangos, maderas llamadas mejoradas.	15255	13306	17161	31441	34477	64459	107101
3. Materiales utilizados en la fabricación del papel. (desperdicios de papel y cartón, celulosa al sulfato de coníferas, pastas químicas de alto contenido de alfa celulosa, celulosa al sulfato de no coníferas, celulosa al sulfato para fabricar envases de leche, pasta mecánica de madera, los demás).	156351	224466	394755	256957	444386	392180	332658
4. Papel cartón y sus manufacturas (papel para periódico, otros papeles, otros cartones)	143329	123900	266760	102068	137370	163652	206483
TOTAL	352273	362047	705025	444672	418652	738536	822981

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal. Memoria estadística 1993. *Cifras preliminares

Cuadro 7. Principales productos forestales de exportación. 1985-1991 (valor en miles de dolares)

CONCEPTO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1. Materiales crudos	8893	11184	14806	18447	22277	714928	33238
2. Manufacturas de madera	50178	72262	80376	115522	131018	169510	127476
3. Materiales utilizados en la fabricación de papel	95	1515	775	41089	30334	18194	4013
4. Papel, cartón y sus manufacturas	64387	103826	91554	133837	97883	117288	184638
TOTAL	105238	188887	197510	290742	281282	1017927	349364

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal. Memoria estadística 1993.
dólar controlado

Otra de las industrias que no es autosuficiente en el país es la de tableros que implicó el gasto de \$107,101 dolares para 1991; sin embargo, esta industria en años anteriores a 1989 no había causado tantos gastos.

Las materias primas en bruto como la leña y el carbón vegetal, también necesitaron importarse tres veces más que en el decenio de los ochentas, con un costo de \$176,739 dolares.

Esto demuestra el deficit que se tiene en el país sobre abasto maderero, sin dejar de mencionar que muchos bosques de México se han acabado.

Los productos forestales que ofrece el país para la exportación son los mismos que se importan; esto es una gran contradicción, porque mientras el país vende los mejores productos forestales y de alta calidad, se compran para abastecer el mercado nacional maderas y productos de segunda. (entrevista 14, San Juan Nuevo, verificación de campo 1994)

Las importaciones crecieron para 1991 en un 58.13% respecto a los totales nacionales (ver cuadros 6 y 7). Sin embargo, hay algunas ramas que sí han crecido de manera importante como la industria de aserrío (materiales crudos) que en 1990 tuvo su mejor momento pero que, en 1991, (al final del sexenio) su baja fue severa. Otra es la de papel que, para 1991, fue una de las que más aportaron ganancias al país, pero también es la que más gasto por importaciones tiene, esto no es más que el resultado y una clara evidencia de una economía desorganizada.

En lo que corresponde al resto de las industrias, las mejores ganancias se tuvieron en 1990; sin embargo, al siguiente año bajan de manera alarmante, en algunas de ellas con decensos de hasta 50%.

La mayoría de los productos forestales de origen nacional no han logrado satisfacer la demanda nacional (ver cuadro 8). Para 1985, la producción era todavía bastante aceptable pero, al iniciar el decenio de los noventa baja, en la mayoría de las ramas a más de la mitad. El deficit más importante se tiene en la industria de postes, pilotes y morillos, seguida de la de la celulosa. De seguir la tendencia, un colapso económico del sector será inminente.

CUADRO 8. Consumo aparente de los productos maderables. 1985-1991
(Volumen en miles de m³ rollo)

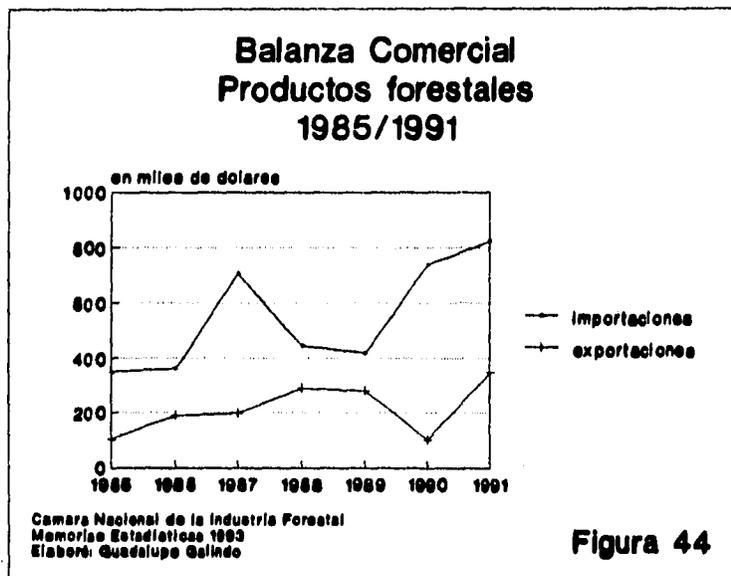
CONCEPTO	PRODUCCIÓN NACIONAL		CANTIDAD IMPORTADA	
	1985	1991	1985	1991
PRODUCTOS CON ESCUADRIA duermientes, chapas, triplay, duelas, madera labada, aserrada, cepillada, marcos y molduras, cajas.	6360	5509	6322	6197
PRODUCTOS CELULOSICOS	2865	1631	5308	3879
POSTES PILOTES Y MORILLOS	237	98	243	106
TODA LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	9462	7237	11873	10182

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal. Memoria Estadística 1993.

La balanza comercial (figura 44) de estos productos sufre un desequilibrio ya que no se abastece el mercado nacional y las pocas exportaciones que se tienen son solo de algunas industrias. Sin embargo, las importaciones crecen aunque la calidad de estos productos es muy baja⁽¹⁾ (verificación de campo 1994).



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA



El ajuste entre una demanda creciente y una oferta que evoluciona lentamente se realiza mediante un abastecimiento clandestino, por una marcada elevación de los precios y por una notoria importación de productos forestales lo que ha provocado un claro conflicto entre aquel sector del país que demanda madera para producir modernos satisfactores y un sector productivo incapaz de responder a esta demanda. (Pandal Graff, 1979, Op.Cit. pp80)

La industria forestal se enfrenta a un nuevo problema: el Tratado de Libre Comercio. *"A pesar de la demanda de los productores en contrario, los productos forestales quedaron incluidos en el Tratado. Los primero que salta a la vista en el texto es que los productores no aparecen mencionados. Aparecen, si, las condiciones que definen diversos aranceles y plazos de desagravación..."* (Sector forestal y Tratado de Libre Comercio: primeras aproximaciones, Chapela, 1992) (ver cuadro 9)

Cuadro 9. TLC. Aranceles actuales y plazos de desgravación de fracciones arancelarias seleccionadas.1992

FRACCIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE DESGRAVACIÓN	ARANCEL ACTUAL
440200	Carbón de madera	C	10
440320	Madera en rollo, de coníferas	C	10
440333401	Madera en rollo, de caoba	C	10
44071002	Tablas de conífera	Cq	10
44072301	Tablas de caoba	C	15
44079101	Tablas de encino	Cq	15
44081001	Duelas SI	A	15
440810	Hojas de coníferas para chapas	A	20
441010	Aglomerados de madera SI	A	20
44121101	Triplay con chapa de madera tropical	C	20
44121901	Triplay con madera de coníferas SI	C	15
44140001	Marcos de madera SI	B	20
44180005	Duelas SI	B	20
44182001	Puertas y umbrales SI	B	20
4419	Artículos de mesa SI	B	20
44219099	Otras manufacturas (muebles)	C	20
47010001	Pasta mecánica de madera	D	0
470311	Pasta química de madera a la sosa	D	0
4801	Bobinas de papel prensa	Bp	15

FUENTE: Chapala Gonzalo, Sector forestal y Tratado de Libre Comercio: primeras aproximaciones. 1992, en la jornada del campo, suplemento martes 24 de noviembre de 1992.

CLAVES: SGP Sistema general de preferencias en E.U.

D desgravado antes del TLC A plazo intermedio de desgravación B plazo de desgravación de 5 años C plazo de desgravación 10 años (largo) Cq plazo de desgravación de 15 años (extralargo) P requiere permiso previo de importación Bp plazo de desgravación de 5 años y requiere permiso de importación previo.

En general no se trata de plazos de desgravación extralargos pero las tablas de pino si quedaron dentro de éstos y los productos manufacturados se deberán enfrentar de inmediato a la libre competencia. Al evaluar las posibilidades de competencia, el nivel de protección que ofrecen las tasas arancelarias no cubre las diferencias de precios actuales, posibles en el mediano plazo, entre México y Estados Unidos.

"Los terminos del TLC están referidos a una industria disociada de la producción de la materia prima, de tal forma que la industria manufacturera queda

abandonada a su suerte, con un impacto sobre la restricción del mercado de los productos forestales primarios..." (Ibid)

Una muestra de esto es el reciente establecimiento en el estado de Michoacán de la Southern Pine Marketing Council, empresa comercializadora estadounidense que ofrece madera de pino a precios con los que no pueden competir los aserraderos nacionales.

A nivel nacional el aprovechamiento forestal lo realiza un grupo social importante que da prioridad al uso de suelo para la agricultura y el pastoreo, en detrimento del bosque. Otro grupo social lo protege o explota de acuerdo con la posibilidad de obtener una ganancia. Lo grave del caso es que ambos actúan dentro de un marco jurídico legal. Pero son los grandes empresarios particulares los que manejan y organizan la industria forestal que muchas veces "*...trabaja por abajo de su capacidad instalada con altos costos de producción; además de que los precios de los productos silvícolas mexicanos son muy altos y hoy parte de la demanda interna se satisface con grandes importaciones...*" (Pandal Graf, 1979, Op.Cit.pp80)

A continuación se describirán las empresas que integran la industria forestal, así como sus procesos productivos a nivel nacional.

3.1.1 Tipos de empresas forestales.

El aprovechamiento forestal en México lo realizan empresas de tipo muy variado que aparecieron en diferentes momentos de la historia y ahora son las

que dan forma al sistema actual mexicano para la obtención de productos forestales y son las siguientes:

a) Empresas privadas con permisos de uno a diez años.

En esta categoría se incluyen las concesiones precarias o de aprovechamientos únicos. La constituyen pequeñas empresas (unión de propietarios en muchos casos) que extraen trocería para destinarla a un concesionario industrial o a un aserradero. Por trabajar durante un período corto, y ante la incertidumbre de que el permiso sea renovado, estas empresas procuran maximizar una rápida ganancia y poco les importa el cuidado del bosque. La mayoría de las industrias particulares de la Región Purépecha han tenido este tipo de permisos.⁽²⁾ (Perspectivas del manejo forestal en México, Pandal Graf, 1979)

b) Organismos descentralizados federales.

Se crearon como opción a las unidades industriales de explotación forestal. Su objetivo era controlar amplias zonas forestales promueven las inversiones necesarias para cultivar los bosques, construir caminos y brechas, extraer la material prima, industrializarla y comercializarla de acuerdo con criterios de rentabilidad. En todo este proceso, estos organismos buscan la participación de los propietarios y poseedores del bosque a fin de proporcionarles una fuente de trabajo y un beneficio mayor de la actividad forestal.

"Estas empresas han sido muy ineficientes ya que aprovechan alrededor de 12% de sus posibilidades y operan con subsidios muy altos..."(Ibid)

c) Empresas ejidales forestales.

Se crearon como alternativa a las empresas privadas que extraen e industrializan la madera. Su objetivo es buscar una participación directa de los poseedores del bosque y que se beneficien de la integración vertical de la actividad forestal. *"la mayoría de esas empresas trabajan por debajo de la escala necesaria para una adecuada operación a largo plazo. Suelen tropezar con problemas administrativos y financieros..." (Ibid)*

La política que siguió el ex-presidente Salinas de Gortari fue, sin lugar a dudas, el regreso a sistemas menos estables que no garantizan ni la tenencia sobre los recursos forestales, ni la efectividad de su producción ya que al modificar el artículo 27 de la Constitución Mexicana, los recursos naturales se venden al mejor postor. Las declaraciones que hace el presidente de la Cámara Nacional de la Industria Forestal, Ing. Guillermo Acevedo Morga (1992) se contradicen a este respecto: *"El repunte económico que ha registrado nuestro país es un fiel reflejo de la política de desarrollo implementado por el primer mandatario. La recuperación económica es apreciable, la seguridad y la estabilidad del régimen le ha valuado un amplio reconocimiento a nivel mundial. Sin embargo, las áreas rurales no muestran la tendencia nacional..."(Cámara*

Nacional de la Industria Forestal,1992) Es importante aclarar esto, ya que si se literalmente está última frase nada en México tiene un desarrollo económico importante ya que más del 80% de la población vive en zonas rurales. (Distribución de la población rural y urbana,Gutiérrez MacGregor,1980)

Ahora el presidente Zedillo ha proclamado que en la economía de México se aplicará una política del desarrollo sustentable pero es indudable que ante una producción forestal con tendencias decrecientes en los últimos 6 años, es sumamente difícil pensar en un desarrollo industrial que sea real y sostenido al menos en este sector.

3.1.2 La actividad económica forestal.

El estudio del suelo forestal, su vegetación y las técnicas de cultivo más apropiadas permiten determinar cómo y en qué tiempo se cosecha madera y cómo se forman condiciones naturales para que el bosque se regenere. Esto es un problema en México, ya que en este sector no hay planeación, ni estudios de fondo. No es sino hasta el año de 1993, que se sabe cuánta superficie forestal cubre todavía al país ya que es cuando se termina el Inventario Forestal Nacional (SARH-UNAM,1994) y este tipo de información es lo mínimo que se requiere para empezar estudios de diagnóstico.

Del bosque se extrae la materia prima y se transporta a los centros de consumo y, finalmente, se industrializa y se vende. "Convencionalmente se

considera industria forestal a toda aquella que usa como insumo básico el producto del bosque en forma natural. Las más importantes son las de aserrío, de tableros, de celulosa y papel y la resinera...".(Pandal Graf, 1979,Op.Cit.pp89)

a) Cultivo del bosque.

La actividad forestal se inicia con el estudio del suelo y el comportamiento de la vegetación, en especial el de la masa arbolada. El árbol, individuo centro de atención de esta población, es un ser viviente y, como tal, pasa por las etapas de infancia, juventud, madurez y muerte. *"El cultivo del bosque o silvicultura busca cortar los individuos que ya no crecen y por tanto absorben recursos y espacio que podría ser aprovechado por otros que estén en su etapa de crecimiento o de reproducción. Asimismo se cortan los árboles deformes de mala calidad o plagados, procurando formar y mantener una masa de árboles de alta calidad y que crezcan rápidamente..." (Ibid)*

Contrariamente a lo que se suele creer, la repoblación se hace en la mayoría de los casos en forma natural: los arboles semilleros replantan la superficie forestal. *"Los viveros y plantaciones se usan sólo cuando no existen las condiciones naturales para la repoblación, esto es, en zonas deforestadas como consecuencia de algún accidente (incendios, movimientos de tierra etc.)..." (Ibid)* Actualmente, estos procesos se utilizan en zonas donde no se ha tenido el manejo adecuado de los bosques al aprovecharlos. *"Otra forma de cultivo son las*

plantaciones comerciales. Estas consisten en cortar toda la masa arbolada y plantarla de nuevo. Este sistema se usa en muchos países, empero en México aún no se utiliza en un volumen significativo".(Ibid)

Para el cultivo y extracción del recurso forestal se utilizan dos métodos importantes: el método de ordenación de montes y el de desarrollo silvícola. La extracción de los recursos forestales se inicia en México a partir de 1950, con el método mexicano de ordenación de montes el cuál tiene en cuenta la topografía del país, las variaciones climáticas y las especies correspondientes. En general, las condiciones físicas del lugar. Por otra parte, el método de desarrollo silvícola es de origen europeo y, obviamente, los ambientes donde se puede aplicar deben tener características semejantes a los países considerados. (Perspectivas del manejo forestal en México, Mendoza Briseño, 1983)

La disputa por ver cuál de los dos métodos es el mejor está entre los ingenieros agrónomos y los biólogos así como entre la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, un círculo muy cerrado en donde han dejado totalmente fuera a los demás especialistas. El método de ordenación de montes ya no es el mejor para el aprovechamiento del bosque debido, principalmente, a que cuando fue concebido en el país había escasa experiencia dasnómica; sin embargo, ahora se cuenta con los recursos científicos y técnicos necesarios para modificarlo sin tener que recurrir, como se ha hecho siempre, a teorías y métodos

Europeos en el país ya que con el tiempo, se ha visto que resultan inadecuados. Sin embargo, todo el proceso burocrático y la lentitud en las investigaciones por falta de recursos económicos han propiciado que no exista, hasta hoy, algún método que pueda sustituir a los dos anteriores.

La situación forestal en los últimos cinco años muestra un estancamiento preocupante. Las áreas manejadas por desarrollo silvícola han disminuido en términos absolutos y las zonas tradicionales de explotación han agotado casi totalmente las posibilidades de mantener el sistema mexicano de ordenación de montes. Evidencias de este proceso se dan en la desaparición de formas empresariales típicas del sistema mexicano (Unidad de Inversión Ejidal y Forestal, Michoacana de Occidente, Mich) y en la reducción generalizada de normas de control silvícola (diámetro, intensidad de corta máxima, etc). También, es alarmante la falta de innovaciones. Después del desarrollo silvícola no se han presentado nuevas proposiciones de manejo, ni experimentación que fundamente sistemas productivos en un futuro previsible (*Ibid*).

La insistencia en producir una versión avanzada del sistema mexicano se hace en todos los sectores de investigación agronómica y de conservación de recursos naturales la cual habría que esperar tenga una fundamentación biológica, administrativa, social y política sólida y que estas cuestiones no solo

se tengan en las manos de los ingenieros agrónomos, sino que ya se realicen estudios y planes multidisciplinarios.

b) La actividad extractiva.

Una vez establecidas las áreas de corta y obtenidos los permisos necesarios se inicia la planeación y construcción de los caminos y brechas para dar acceso la zona de trabajo.

"En la mayoría de los casos, la topografía accidentada de los bosques determina que la construcción de vías de acceso sean muy costosas. los caminos forestales se construyen en función de la posibilidad de extraer madera, aunque dan un importante servicio a la sociedad al comunicar muchas poblaciones aisladas..." (Pandal Graf, 1979, Op.Cit.pp89). Pero deben ser planeadas porque, de lo contrario, causan gran impacto en la zona boscosa.

Una vez comunicada la zona de trabajo se continúa con la selección del arbolado, su corte, seccionamiento y acarreo a la brecha, carga y transporte a los centros de consumo. El óptimo desarrollo de esta tarea depende de la posibilidad de extraer un volumen importante de madera, de aprovechar la mayor parte posible del árbol derribado y de valorar sus secciones de acuerdo con el uso industrial óptimo que se le pueda dar (*Ibid*).

c) La industria de aserrío

Es la industria más antigua del sector forestal; no requiere de mucho capital y su riesgo es mínimo. Su producto, por la variedad de usos que tiene, difícilmente enfrenta problemas en el mercado. "Los requerimientos mínimos para un aserradero son un carro para mobilizar la trocería, una sierra o motosierra para cortarla y bandas para transportar las tablas. Esta industria puede completarse con maquinaria no muy costosa. Así se pueden producir cajas, palos, palillos, duelas, molduras, muebles etc..." (Ibid).

Aparentemente, esta industria ha crecido durante el decenio pasado, pero la capacidad empleada ha bajado significativamente (cuadro 10). Esto implica dos cosas situaciones: la primera, que la mayoría de las industrias son medianas o más bien pequeñas y, obviamente, no necesitan gran cantidad de mano de obra pero su producción también es pequeña; la segunda es que la utilización de alta tecnología ha hecho tener a menos hombres que trabajen con maquinaria más poderosas.

Cuadro 10. Situación actual de la Industria de aserrío. 1978-1993

INDUSTRIA DE ASERRIO		
	1978	1993
# DE PLANTAS ⁽¹⁾	610	1543
CAPACIDAD INSTALADA EN MILES DE m ³ EN ROLLO	6000	12344
CAPACIDAD EMPLEADA	77%	44.62%
PRODUCCION EN MILES DE m ³ EN ROLLO ⁽²⁾	4504	5508
PERSONAL OCUPADO	28000	18516
INVERSION EN MILES DE DOLARES ⁽³⁾	80000	367229

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal. Memoria estadística 1993.

(1) Unidad de producción

(2) Incluye tablas, tablones, durmientes, cuadrados, madera para envases y otros

(3) Dólar controlado

d) Industria de tableros.

Esta industria comprende la producción de tableros contrachapados o triplay de aglomerados y de fibra, que consiste en desenrollar un trozo en un torno, aunque también se podría sacar rebanadas en una guillotina, para producir una lámina de uno o varios milímetros de espesor; pegar las láminas de manera que queden contrapunteadas las fibras; prensarlas y pulirlas y finalmente cortarlas según las medidas comerciales (verificación de campo, aserradero particular de Paracho 1994).

El aglomerado se produce mediante la formación de tableros con partículas de madera que se uniforman, se pegan, prensan, pulen y cortan. El de fibra se produce con la formación del tablero a partir de la separación y mezcla de la fibra de madera (*Ibid*).

Está industria ha tenido gran auge en el mundo y en México permite un mejor aprovechamiento del árbol y su producto cada día tiene mayor uso.

"La industria productora de tablero contrachapado o triplay es la más antigua de las tres. Se empezó a instalar en los años cincuentas y es la más importante aunque no tiene las perspectivas de la de aglomerado y fibra, puesto que su expansión está limitada porque requiere de trocería de diametro grueso y alta calidad que suele ser escasa..."(Ibid) La mayoría de los empresarios particulares de la zona de estudio tenían este tipo de industria.

En esta industria el crecimiento es importante, sobre todo en el sector de fibras, ya que la producción aumentó 85% para 1993, a pesar que el número de plantas no cambio (ver cuadro 11).

Los contrachapados crecieron solo 53.3% y la producción empezó a bajar a partir del decenio de los noventas, a pesar que es uno de los sectores que entran fácilmente al más mercado internacional.

Cuadro 11. Situación actual de la Industria de tableros en México. 1978-1993

	CONTRACHAPADOS		AGLOMERADOS		FIBRAS		TOTAL	
	1978	1993	1978	1993	1978	1993	1978	1993
NUMERO DE PLANTAS	26	36	8	14	2	2	36	49
CAPACIDAD INSTALADA	280	666	216	688	36	126	630	1368
% DE CAPACIDAD INSTALADA EMPLEADA	60	33.1	60	60.4	86	36.0	26.3	47.1
PRODUCCION EN MILES DE DE m ³	188	184	162	414	26	46	376	643
PERSONAL OCUPADO	OBREROS 8668		EMPLEADOS 2213		TECNICOS 662		6690	11433
INVERSIONES TOTALES EN MILES DE DOLARES							720232	

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal. Memoria económica 1993.

e) Industria de celulosa y papel.

La producción de celulosa consiste en separar mediante un proceso, mecánico o químico, la fibra de la madera limpiarla para producir celulosa y después papel. "Está industria es la más importante dentro del sector forestal por su volumen de inversión y el valor de su producción..." (Pandal Graf, 1979, Op.Cit, pp89) (ver cuadro 12). A pesar del crecimiento que se ha registrado

en los últimos años, la producción es insuficiente para satisfacer la demanda del país y se continúa con la importación de estos productos en grandes cantidades.

Cuadro 12. Situación actual de la industria de la celulosa y el papel 1993

	CELULOSA	PAPEL	TOTAL	
			1983	1993
PRODUCCION EN MILES DE TONELADAS METRICAS⁽¹⁾	1406.2	6791.8	2303	7199.0
CAPACIDAD INSTALADA EN MILES DE TONELADAS METRICAS⁽¹⁾	2162	3853.16	2486	6016.2
CAPACIDAD INSTALADA	349.7	403.1		752.8
NUMERO DE PLANTAS	17	67	67	74
PERSONAL OCUPADO			26194	36361
INVERSION EN 1991 EN MILES DE DOLARES				29.3

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal, *Memoria estadística 1993*.

(1) Estimaciones de la CNIF

Esta industria ha duplicado y triplicado todas sus ramas en en el último decenio y que menos inversión ha necesitado. Sin embargo, es importante señalar que el personal ocupado en esta industria llegó a triplicarse para 1993.

Según la Cámara Nacional de la Industria de la Celulosa y el Papel, este sector aportaba al PIB nacional el 0.66% para 1983 y el 0.76% en 1990 cuando alcanzó su máxima aportación; sin embargo al entrar el año de 1991 y en plena crisis económica mundial baja hasta 0.68% y es probablemente que la tendencia sea a la baja porque las importaciones han crecido (ver cuadro 13). La participación del sector dentro del Tratado de Libre Comercio no es la mejor ya que los productos mexicanos son más caros. (verificación de campo, Aserradero

de San Juan Nuevo 1994). En las negociaciones dentro de este tratado se lograron plazos de desgravación para los productos de mayor interés, se dieron entre 7 y 10, años a partir de la entrada en vigor del acuerdo. (Cámara Nacional de las Industrias derivadas de la Celulosa y el Papel, 1993) sin embargo, el número de plantas tiende a bajar porque son empresas medianas en su mayoría.

Cuadro 13. Participación de la industria de la celulosa y el papel en México. 1983-1993

ANOS	PARTICIPACION DEL PIB NACIONAL %	PARTICIPACION DEL PIB INDUSTRIAL %	PARTICIPACION EN EL PIB MANUFACTURERO %
1983	0.66	2.15	3.22
1984	0.68	2.18	3.28
1985	0.71	2.22	3.30
1986	0.72	2.32	3.43
1987	0.74	2.36	3.46
1988	0.74	2.32	3.41
1989	0.76	2.34	3.39
1990	0.76	2.29	3.30
1991	0.71	2.16	3.09
1992	0.68	2.06	2.97

FUENTE: Cámara nacional de las Industrias de la celulosa y el papel. *Memoria económica. 1991-1992.*

f) Industria resinera.

Es la actividad económica más importante de productos forestales no maderables, en términos de volumen y valor. Este producto se extrae del pino, principalmente, y se transforma en aguarrás, brea o colofonia. En los estados de Michoacán y Jalisco se produce más del 75% de la resina obtenida en todo el país (*Ibid*).

Cuadro 14. Situación actual de la industria resinera en el país. 1993

CONCEPTO	EN MILES DE DOLARES	EN TONELADAS	EN HECTARIAS
INVERSIONES TOTALES	8334		
VALOR DE LAS INSTALACIONES	2757		
VALOR DE BREA Y COLOFONIA 1991	14364		
VALOR DEL AGUARRAS 1991	4458		
HECTAREAS DE BOSQUE PARA RESINACION			2000
PRODUCCION PARA RESINA		34200	
PRODUCCION DE BREA		23940	
PRODUCCION DE AGUARRAS		5814	

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Forestal. Memoria estadística 1993.

Alrededor del 50% de la producción nacional de brea y 70% de la producción de aguarrás se exportaron este último en su totalidad hacia Estados Unidos.

g) Comercialización.

Es el último paso de la cadena productiva, los mercados varían según la calidad de la madera. Generalmente las exportaciones mexicanas van hacia Estados Unidos y a países europeos como Francia y Alemania (sobre todo de maderas duras) y a Japón. En el caso de la Región Purépecha su mercado es a nacional y abastece a las principales industrias en el D.F., Monterrey y Jalisco. (vease capítulo IV)

3.2 Analisis de la industria forestal en la Región Purépecha de Michoacán.

La región de estudio está dividida en dos unidades de administración forestal, la primera es la número 6 denominada "Meseta Tarasca" y la segunda conformada por la número 9 "Pico de Tancitaro". Legalmente todos los permisos de corta los lleva el Distrito de Desarrollo Rural Integral 087, que se ubica en el municipio de Uruapan.

Según Caro Gómez *"Los fenómenos clandestinos guardan una estrecha relación con el desarrollo de la industria forestal en la región purepecha..."* (Caracterización de la industria maderable en la Meseta Tarasca, Caro Gómez, 1987) este será un factor importante ya que de esto dependerá el desarrollo económico y productivo de la zona.

Como se ha visto, el recurso forestal prácticamente desaparece de la Región Purépecha precisamente por los altos grados de corrupción que hay en las instituciones gubernamentales del estado y del país. *"Tomando en cuenta el gran dinamismo observado en el crecimiento de la capacidad de operación industrial en los últimos 8 años (134%) se concluye que de continuar dicho ritmo en los próximos 10 años será necesario cuadruplicar la producción de materias primas para abastecer a la industria, sin embargo ya no existe ni puede existir en lo futuro, potencial forestal capaz de satisfacer esa necesidad creada artificialmente por la incapacidad práctica que han demostrado las instituciones oficiales correspondientes en solucionar este problema..."* (Ibid) .

En la región se desarrolló el claudestinaje por dos motivos muy importantes: a) por el levantamiento de la veda forestal (1951-1973) y, b) por el anárquico crecimiento de la actividad frutícola a partir del decenio de los setenta (cultivo del aguacate), además del crecimiento desmedido de la población que demandaba mayor superficie y madera para el empaque de sus productos, lo cual provocó un desorden en los aprovechamientos forestales, fomentado incluso por las autoridades del ramo (*Ibid*).

Por otro lado se daban casos también, con mucha frecuencia, de delegados forestales o subordinados que desempeñaban el papel de responsables técnicos de los aprovechamientos, al mismo tiempo que fungían como autoridades encargadas en sancionar las irregularidades que se presentaban en la actividad: *"ser juez y parte significó durante mucho tiempo un negocio que redituaba ganancias muy considerables..."* (*Ibid*). En la zona muchos funcionarios se han beneficiado por cobrar cuantiosas multas y muchos de ellos son dueños ya de negocios particulares.

"La idea de crear las unidades de administración forestal independientes económicamente del presupuesto estatal fue obra del Ing. Severino Herrera Bazán a principios de la década pasada. Estos organismos según la idea original debería suplir paulatinamente las funciones otorgadas al servicio forestal oficial, mediante la incorporación gradual de los dueños y poseedores del recurso en todas las etapas de la actividad desde el derribo hasta la industrialización y comercialización. Obviamente las labores de protección, fomento y vigilancia

también estaban complementadas..." (Ibid). Sin embargo, las presiones de profesionales y técnicos forestales que sentían perder el control del negocio y muchas industrias fueron lo suficientemente fuertes para impedir que el proyecto fuera aprobado.

Con este mecanismo de generación de ingresos es evidente la importancia que reviste para la unidad el que los aprovechamientos forestales, en su área de influencia, sean realizados bajo control técnico y legal según las disposiciones representativas en vigor. *"La industria forestal surge y aumenta en una asociación directa con la ilegalidad en la producción de materias primas ya que la mayoría de los empresarios son dueños del recurso, lo que provoca un saqueo desmedido en las áreas forestales contratadas..." (Ibid).*

Muchos intelectuales y técnicos han querido hacer algo al respecto pero las presiones y los sobornos han sido más fuertes. Es patético ver que todas las instituciones gubernamentales abusen de esta manera de los indígenas.

"Con la creación de los distritos de desarrollo rural integral el problema del clandestinaje propiciado por la excesiva demanda industrial aumentó en proporciones nunca antes vistas básicamente por el vacío de autoridad creada por la indefinición del nuevo gobierno..." (Ibid)

La mayoría de las industrias en la Región Purépecha son muy simples como las de aserrío, y muy pocas de tableros o de celulosa. El consumo de los productos es en su mayoría, regional y muy pocas son las que tienen mercados nacionales e internacionales.

De acuerdo con Caro Gómez (1987) los tipos de industria que se desarrollan en la zona son los siguientes:

a) Aserraderos. Son instalaciones industriales que requieren de una inversión económica considerable, como mínimo 30,000 dólares de 1985, por el tipo de maquinaria e infraestructura que se utiliza. Procesan madera rolliza de pino en dimensiones largas, mayores a 2.4 m de largo.

b) Talleres sierra-cintas. Empresas forestales de dimensiones menores que los aserraderos, requieren de una inversión económica, unos 6,000 dólares. Procesan madera rolliza de pino en cortas dimensiones así como "cuartones" de madera labrada con hachas. Los principales productos que elaboran son: cajas de empaque para productos frutícolas, tarimas, empaques industriales y fajillas.

c) Carpinterías. Empresas forestales generalmente de carácter familiar con una inversión económica no mayor de 2,500 dólares de 1985. Fabrican muebles y artesanías; utilizan como materia prima productos aserrados. Existe una relación muy estrecha con el "contrabando hormiga" y la maquila ilegal de productos rollizos realizados por los talleres sierra-cintas.

d) Talleres de torno y artesanales. Son instalaciones de inversión económica mínima de 1,000 dólares; se encargan de fabricar partes torneadas para muebles que venden a los talleres de carpintería o pequeñas fábricas de muebles. Los

talleres artesanales son instalaciones que se dedican exclusivamente al acabado de artesanías de madera (laqueado, barnizado y pulido) y, por tanto, carecen de importancia en el censo industrial ya que no consumen materia prima forestal.

Para septiembre de 1986, las industrias de aserrío se duplicaron y triplicaron de manera alarmante ante lo cual las autoridades no han hecho casi nada⁽⁴⁾ (vease cuadro 15). Actualmente, muchas empresas cerraron y solo han quedado las que tienen más mercado pero, en términos generales, la situación es la misma. (verificación de campo 1994)

Cuadro 15. Crecimiento del número de instalaciones industriales en varias localidades de la región. 1978-1986

LOCALIDAD	No. Instalaciones (1978)	No. instalaciones (1986)	% crecimiento
Uruapan	28	46	64.3
Capacuaro	22	70	218.2
San Lorenzo	13	47	261.5
Angahuan	17	33	94.1
Charapan	27	32	18.5
Sevina	1	17	1600
Pomacuran	8	14	75
La Mohonera	8	20	150
Quinceo	7	18	157
Nahuatzen	8	31	287

FUENTE: Caracterización de la industria maderable en el área de influencia de la Unidad de Administración Forestal No. 6 "Meseta Tarasca", Caro Gómez Rosendo. Tesis de licenciatura. Uruapan, Michoacán, 1988.

En cuanto al abastecimiento legal e ilegal de la industria, las sierra-cintas constituyen el sector que consume madera ilegal. Del total de su demanda, el 75.6% se satisface con madera de procedencia clandestina, que a la vez constituye el 76% del consumo ilegal total (cuadro 16). ¿Dónde están las autoridades correspondientes?

Cuadro 16. Abastecimiento legal e ilegal por tipo de industria. 1986

TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS	ABASTECIMIENTO		TOTAL
	LEGAL	ILEGAL	
ASERRADEROS	40 774	3 673	44 447
SIERRA-CINTAS	40 269	125 273	165 542
CARPINTERIAS	4335	27 859	32 194
TALLERES-TORNO	0	6 834	6 834
TOTALES	853787	163 639	249 017

FUENTE: Caracterización de la industria maderable en el área de influencia de la Unidad de Administración forestal no. 9, "MESETA TARASCA". Caro Gómez Rosendo, Tesis de Licenciatura. Uruapan, Michoacán, 1986.

La industria forestal regional evidencia el desarrollo de una economía subterránea. *"La existencia de la industria forestal en estas condiciones provoca conflictos sociales de gran magnitud que si hasta ahora no se han manifestado es gracias a que aún no se agotan las posibilidades del recurso forestal... pero pronto se agotarán..."* (Ibid)

Actualmente, se desarrolla en México y en todo el mundo la idea de la conservación de los recursos naturales por medio del desarrollo sustentable; incluso la nueva ley forestal expedida en 1992, por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, lo menciona claramente:

"Las normas a que se sujetará el aprovechamiento de los recursos forestales del país y las medidas de fomento que se adopten tienen la finalidad de:

I. *Conservar, proteger y restaurar los recursos forestales y la biodiversidad de sus ecosistemas*

II. *Proteger las cuencas y cauces de los ríos y los sistemas de drenaje natural, así como prevenir y controlar la erosión de los suelos y procurar su restauración*

III. Lograr un manejo sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables, que contribuya al desarrollo socioeconómico de los ejidatarios, comuneros y demás propietarios o poseedores de dichos recursos sin reducir la capacidad de la naturaleza para regenerarse..." (Ley forestal, SARH, 1992)

Sin embargo, es muy difícil que se tengan resultados positivos en el país ya que muchos de los recursos naturales se han agotado y los que subsisten están en condiciones graves debido a la intensa explotación.

3.4 Clasificación de los modelos de producción en la zona según el desarrollo sustentable.

En este trabajo se examina la idea emanada del concepto de el desarrollo sustentable que trata de demostrar que el sector productivo capitalista es el que ha acabado con los recursos que ha dejado al sector campesino marginado de todo este beneficio.

Es obvio suponer que la situación ambiental sólo podrá modificarse si se cambia de forma importante el estilo de producción. Sin embargo, es necesario asumir la realidad y ver las perspectivas de cambio, *"lo que lleva a pensar como se podría llevar a cabo la sustentabilidad ambiental, independientemente de cambios estructurales en el estilo de desarrollo..."* (Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola, Gligo Nicolo, 1990)

En primer lugar, se empezará por conceptualizar la sustentabilidad: según Giglio *"es la capacidad de un sistema (o ecosistema) de mantener constante su estado en el tiempo. Esto se logra ya sea manteniendo invariables los parámetros de volumen, tasas de cambio y circulación, ya sea fluctuándolos cíclicamente en torno a valores promedio..." (Ibid)*

"La sustentabilidad se alcanza por una parte en forma espontánea en la naturaleza en función de la maduración o el desarrollo hacia los estados de climax; por otra, si hay intervención del hombre, se logra a merced del manejo de las situaciones artificializadas (o de disclimax), en las que se recompone el sistema y se introducen información, materia y energía, para mantener los volúmenes (biomasa), las tasas de cambio y los ritmos de circulación que caracterizan al estado de constancia..." (Ibid)

También la teoría advierte que si no se mantiene un equilibrio constante entre las entradas y salidas de información (en este caso las salidas son los productos maderables o no maderables y las entradas es la infraestructura con la que se cuenta para ayudar al bosque a regenerarse, métodos de reforestación, semillas, etc) sobre el sistema forestal y si se deja que las salidas sean mayores que las entradas no tardará en llegar a un estado agri-deserti como ya sucede en la Región Purépecha.

"Pasar de la sustentabilidad ecológica a la ambiental no es una sutileza. sino todo lo contrario, significa incorporar plenamente la problemática relación entre sociedad y naturaleza. Así la sustentabilidad ambiental de las estrategias de

desarrollo debe incorporar conceptos temporales, tecnológicos y financieros..."

(Ibid)

Los aspectos temporales deben estar bien determinados, ya que, el plazo en el cual la población va a privarse del bosque en la espera de su recuperación será estratégico; además, de que serán necesarias actividades productivas alternativas de las que puedan vivir estas comunidades, ya sea agrícola, frutícola, ganadera, artesanal etc. En este momento la situación es muy difícil porque la mayoría de la producción se mueve por medio de intereses políticos y económicos importantes y la miseria en la que viven estos pueblos de la Región Purépecha es tal, que no podrían soportar plazos extralargos sin un apoyo financiero estatal.

En cuanto a los aspectos tecnológicos deben tomarse en cuenta el tipo de maquinaria que se va a emplear, así como las técnicas de cultivo y conservación ya que de esto depende el buen funcionamiento dentro del ecosistema y, como ya se ha mencionado, debe tenerse en cuenta el tipo de vegetación, relieve, condición de los suelos y el impacto provocado por la población para tener óptimos resultados. El financiamiento en beneficio del recurso se daría si se nulificara la corrupción, pero en la zona el problema es más profundo porque la mayoría de la población vive ya de la ilegalidad.

Para empezar a saber si la zona de estudio ambientalmente sustentable hay que analizar con cuánto se cuenta y determinar a ciencia cierta cuáles son los factores que destruyen el bosque; para esto se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

a) Coherencia ecológica.

"Es el uso de los recursos naturales en función de su aptitud..." (Ibid). La zona de estudio es netamente forestal pero sufre de tala inmoderada y clandestina, se abren claros que se utilizan para la agricultura en vez de reforestar debido a dos motivos importantes: a) por los altos precios de un producto en el mercado que lleva a los productores a talar con gran fuerza, y, b) porque se piensa que la tolerancia del bosque es infinita y nunca sobrevendrá un caos ecológico.

b) Estabilidad socio-estructural

A esto se debe entender la estabilidad que debiera brindar la tenencia de la tierra al propietario y productor. Esto es cuestionable en México ya que todavía se tienen innumerables problemas al respecto por la política que lleva a cabo el Estado: primero, porque el reparto agrario nunca concluyó ó no se reconocen los límites de las tierras; segundo, por la protección a empresas de capital privado que llevaron al bosque a un desequilibrio total y al presentarse esta situación el gobierno y los funcionarios responsables designan zonas de reserva intocables que, finalmente, siguen sin beneficiar a los campesinos y los sectores dueños del recurso. *"La heterogeneidad estructural de los países latinoamericanos ha estado dominada en los últimos decenios por el desarrollo de formas y sistemas capitalistas que tienden a absorber, descomponer y supeditar otras formas y*

sistemas. La etapa de reformas agrarias, pese a la surtida necesidad, parece que quedó atrás. El agro está dominado actualmente por un dinamismo mercantilista donde la tierra está mucho más supeditada a los designios del mercado que en los decenios pasados..." (Ibid)

c) Complejidad estructural

Se debe entender como la infraestructura que se tiene que desarrollar para mejorar la situación del recurso; las entradas de información en este caso son: estudios de planeación, asistencia técnica real y análisis multidisciplinares, reforestaciones, etc, así se obtienen volúmenes importantes de producción y que se mantengan en el tiempo. Se deben entender todos los factores que influyen en el desarrollo forestal, saber cuáles son las mejores etapas de corta y de reforestación, tener semillas del lugar para que el árbol tenga más posibilidades de desarrollarse en ese tipo de suelos, etc. Además, hay que tener en cuenta la presión de la población sobre el recurso. *"Este factor de complejidad infraestructural está íntimamente ligado con las acotaciones para definir la sustentabilidad ambiental antes planteada, en el sentido de dotar a los agrosistemas de la materia, la energía y la información requeridas. Cuanto más se artificializa el medio tanto menos cerrados son los agrosistemas establecidos y tanto más se intensifican estos flujos..." (Ibid)*

d) Estabilidad económico financiera

Se ha afirmado que, en definitiva, lo que más interesa es aprovechar racionalmente los recursos ya que cuando se explotan indiscriminadamente puede llegar el momento en que se acaben e inmediatamente se generalice la pobreza. Para llevar verdaderos planes de aprovechamiento se necesita dinero que el campesino no tiene y que el capitalista no invierte.

Se podría trabajar, en el caso de los productores campesinos, por medio de subsidios del gobierno. En toda la historia mexicana, sólo unos pocos comuneros han podido obtener estos beneficios por parte del Estado. Debe plantearse bien el estudio para poder dar alternativas y, sobre todo, probar que es redituable invertir en el bosque ya que el país también requiere de esos fines.

e) Incertidumbre y riesgos

En este caso, lamentablemente es muy difícil hablar de aminorar riesgos, en la práctica el bosque en la Región Purépecha casi es exterminado. A menos, que se cambie a una política económica diferente y se ataquen los problemas reales que generalmente son de índole socioeconómico.

3.3.1 La sustentabilidad ambiental según el tipo de productores.

Se ha descrito que el desarrollo productivo capitalista es el que predomina en el campo y los más afectados son los campesinos, además, el primero explota los recursos y el segundo los aprovecha; Giglio, demuestra esta aseveración por medio de la calidad de los factores que influyen en la sustentabilidad antes descritos y que se enmarcan de la siguiente forma:⁽⁵⁾ (cuadro 17)

Cuadro 17. Características de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental según el tipo de productores.

	CAPITALISTAS	CAMPESINOS
COHERENCIA ECOLOGICA	MEDIANA	MUY ALTA
ESTABILIDAD SOCIOESTRUTURAL	MEDIANA	MEDIANA
COMPLEJIDAD INFRAESTRUTURAL	ALTA	BAJA
ESTABILIDAD ECONOMICO-FINANCIERA	RELATIVAMENTE ALTA	MUY BAJA
INCERTIDUMBRE Y RIESGOS	MUY BAJOS	MUY BAJOS

FUENTE: "Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola" Nicolo Giglio. Comercio Exterior, vol 40, num. 12. México. diciembre de 1990, pp 1135-1142

"Los estímulos de precios han permitido que los productores capitalistas implantar cortas en cualquier época del año en las zonas perdiendo la coherencia ecológica, sin embargo el campesino se mueve con más cautela, no tiende a maximizar el uso del capital sino que generalmente busca la supervivencia..."

(*Ibid*), sin embargo, este último conoce más el medio en el que se desarrolla y sabe aprovecharlo bien.

La estabilidad socio-estructural en general, depende, del momento histórico que se viva en el país: generalmente el capitalista utiliza los recursos forestales de los campesinos en bruto, es decir, el árbol completo, pero cuando estos productos se les empiezan a negar o a querer subir de precio, el productor capitalista reacciona de manera violenta muchas veces con la corta ilegal de árboles en tierras ejidales o con la compra de estas a presión (verificación de campo 1994).

Obviamente, la complejidad infraestructural es mucho más alta en el modelo capitalista ya que va muy ligado con el poder adquisitivo o a la estabilidad económico financiera, como en el capitalista que es alto, en consecuencia, se tiene mejor maquinaria para la explotación del bosque y, así, obtener máximas ganancias en productos terminados. El campesino no cuenta con ninguna de estas dos cosas: ni capital, ni maquinaria.

El estilo capitalista para la explotación forestal es el que ha tenido un fuerte impacto de penetración y que incluso, ha llegado a implementar, ya que es el que incrementa la productividad forestal tanto de mano de obra como de tierra, y esto los países del tercer mundo lo resienten de forma negativa "No menos cierto es que se han agudizado los problemas ambientales de conservación de recursos y

de generación de residuos. Se presume que el estilo de desarrollo forestal predominante va a seguir penetrando y condicionando las formas de transformar y hacer producir a los ecosistemas. En este contexto tanto los productores capitalistas como los campesinos verían modificadas las características de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental..." (Ibid). A continuación se analizarán cuales son las tendencias de cada productor que en la zona de estudio ya son una realidad.

Cuadro 18. Productores capitalistas: tendencias de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental.

	ACTUAL	TENDENCIA
COHERENCIA ECOLOGICA	MEDIANA	BAJA
ESTABILIDAD SOCIOESTRUCTURAL	MEDIANA	MEDIANA
COMPLEJIDAD INFRAESTRUCTURAL	ALTA	ALTA
ESTABILIDAD ECONOMICO-FINANCIERA	RELATIVAMENTE ALTA	A REDUCIRLA
INCERTIDUMBRE Y RIESGOS	MUY ALTOS	A INTENSIFICARLOS

FUENTE: Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola. Nicolo Gigio, Comercio Exterior, vol 40, num 12. México, diciembre de 1990, pp 1136-1142

Si se acepta la hipótesis de que se fortalecerá el estilo de desarrollo agrícola predominante, las estrategias aplicadas agravarán más aún la situación, y se perderá la escasa sustentabilidad ambiental presente. Las expectativas del sector campesino son aún más graves (ver cuadro 18). La tendencia de las acciones emprendidas por los productores campesinos es que su sustentabilidad ambiental se deteriore.

Cuadro 19. Productores campesinos: tendencias de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental.

	ACTUAL	TENDENCIA
COHERENCIA ECOLOGICA	MUY ALTA	MEDIANA
ESTABILIDAD SOCIOESTRUCTURAL	MEDIANA	BAJA
COMPLEJIDAD INFRAESTRUCTURAL	BAJA	BAJA
ESTABILIDAD ECONOMICO FINANCIERA	MUY BAJA	MUY BAJA
INCERTIDUMBRE Y RIESGOS	MUY BAJOS	MEDIANOS

FUENTE: Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola. Nicole Gicó. Comercio Exterior, vol 46, núm 12, México, diciembre de 1996, pp 1138-1142

La coherencia ecológica tiende a disminuir debido a la pulverización de los ejidos o tierras comunales lo que repercute en una mayor presión sobre el uso de suelo y sobre los recursos mismos (ver cuadro 19). Otro fenómeno que afecta a la coherencia ecológica es la presión política y económica, al ver el productor campesino que el gran industrial le compra a buen precio la madera ya no le importa cortar las cantidades que sean necesaria para poder satisfacer sus necesidades.

Por último, si se pierde coherencia ecológica, y si hay mayor participación de mercado, es lógico suponer que aumentarán la incertidumbre y el riesgo, tanto físico como económico.

Esta es la realidad de la Región Purépecha ¿cuáles entonces serán las perspectivas para esta región? Debe tenerse en cuenta que la población presenta cada vez mayores índices de pobreza.

NOTAS.

(1) En la entrevista realizada con el Ingeniero Daniel Aguilar, subdirector del aserradero comunal indígena Nuevo San Juan., se aseguraba que los productos forestales que venían de "fuera" eran más baratos y contra esto no podían competir las industrias nacionales, además de que muchos de estos productos de importación no cumplían con los niveles de calidad que tienen los

productos nacionales por ejemplo algunas maderas vienen nudosas y manchadas o, al no estar bien tratadas químicamente, tienden a doblarse por el cambio de temperatura. (verificación de campo 1994, aserradero San Juan Nuevo, entrevista 13)

(2) A pesar de que los artículos "Aspectos de la política forestal en México" y "Perspectivas del manejo forestal en México" son del año de 1979, se cita a Oscar Pandal Graff, ya que es el que explica de una manera clara y sintética todo el funcionamiento de la industria forestal, Y se dedicó a la divulgación de la situación legal y económica del este sector de manera más importante cuando presidía la Cámara Nacional de las Industrias derivadas de la Silvicultura.

Toda la organización empresarial sigue vigente así como el apartado sobre el cultivo del bosque, La única forma de empresa que desapareció fue la estatal. Cabe mencionar que es de los pocos autores que analizan esta situación.

(3) Los datos que se presentan en este apartado no se pudieron actualizar ya que solo se tienen para Uruapan. Al hacer la primera visita a la zona de estudio se llevó un oficio en el cual se pedía que proporcionarían esta información para la realización de este trabajo tanto al INIFAP de Uruapan como al Distrito de Riego 087 del mismo municipio. Estas instituciones nunca proporcionaron la información.

(4) El autor maneja rangos cualitativos para identificar la influencia de cada uno de los factores de la sustentabilidad ambiental. Los rangos cuantitativos serían falsos ya que varían según la situación económica de la región.

En términos generales la interpretación de cada uno de los rangos es la siguiente:

Factores sustentables con niveles bajos. Se habla ya de zonas muy deterioradas en donde el avance de desertificación es importante. El productor (ya sea capitalista o campesino) no respeta en lo más mínimo la vocación del suelo y corta todo para sembrar, por ejemplo, aguacate u otros frutales o tala (sin reforestar) sin medida.

Es una zona en donde se tiene un alto grado de incertidumbre en cuanto a la tenencia de la tierra y sobre los derechos para aprovechar los recursos naturales. Es una sociedad con alto grado de corrupción en donde no hay garantías jurídicas de ningún tipo. La tecnología, por ende, ya no puede desarrollarse porque los recursos se han acabado, finalmente el capital ya no existe ya que tampoco hay producción. El caos es irreversible y la pobreza y el hambre se presentan de manera inmediata.

Factores sustentables con niveles medios. En esta etapa no se utiliza el suelo y los demás recursos naturales de una manera tan voraz como en la anterior pero si hay un cambio de uso de suelo importante para otras actividades que no son las adecuadas. En términos generales, esta fase es la transición de un ambiente estable a una situación agri-deserti (nunca al revés) es decir, el uso de suelo cambia o bien a la agricultura o a la desertificación.

Los riesgos que se corren son altos si no se estabiliza la situación a tiempo y se empieza a reproducir el ecosistema primario, esto es muy difícil de lograr ya que se necesita de una alta tecnología así como de financiamiento, y en el campo mexicano, esto, es muy difícil de encontrar.

Factores sustentables con niveles altos. En esta etapa se trata de respetar al máximo la vocación del suelo: ya sea para actividades forestales o agropecuarias, el objetivo es mantener el medio ambiente en las mejores condiciones y generalmente esto es una muestra de un alto conocimiento (pudiera ser tanto científico como empírico) del mismo.

Las garantías jurídicas son justas ya que se tiene bien delimitada y garantizada la extensión del recurso a utilizar. Obviamente, se necesita alta tecnología para el mejor aprovechamiento así como de un buen financiamiento. La incertidumbre y los riesgos que se corren en este medio son las relacionadas con el manejo adecuado de las técnicas de extracción o de implantación de nuevos cultivos por expertos, ya que si no es así el deterioro ambiental empieza a presentarse en un corto plazo.

En realidad, la existencia del Partido responde a la necesidad de vestir las disposiciones del caudillo con los ropajes propios de una democracia. El partido carece de autonomía de gestión, de verdadera representación popular. Recoge, en trágica apariencia, los verdaderos propósitos de la Nación, pero no son ejecutados por los responsables de la administración de los recursos públicos, porque la molicie burguesa en que vive la nueva élite revolucionaria, no permite distraer la atención para rescatar de la miseria a los que la llevaron al poder.

Asistimos, señores, a una de las más grandes mentiras de la política mexicana de este siglo, a uno de los más grandes engaños a una nación de analfabetas desvalidos, a quienes se les impide educarse para evitar la posibilidad de tener una opinión y poder proponer opciones y decisiones....

MARTINILLO
Francisco Martín Moreno
México Negro.

CAPÍTULO IV. LA POBLACIÓN Y EL RECURSO FORESTAL.

De suma importancia es tratar de comprobar en la realidad la situación económico-social de la Región Purépecha. El presente capítulo es la primera parte de la presentación de resultados de la verificación de campo en donde se desglosan los objetivos de la encuesta así como su codificación, los comentarios acerca del problema del deterioro forestal de las instituciones que investigan y controlan esta actividad. También se analizan los resultados de la situación demográfica diferente de la que presentan los censos de población y vivienda.

4.1 Generalidades acerca del trabajo de campo realizado en la Región Purépecha.

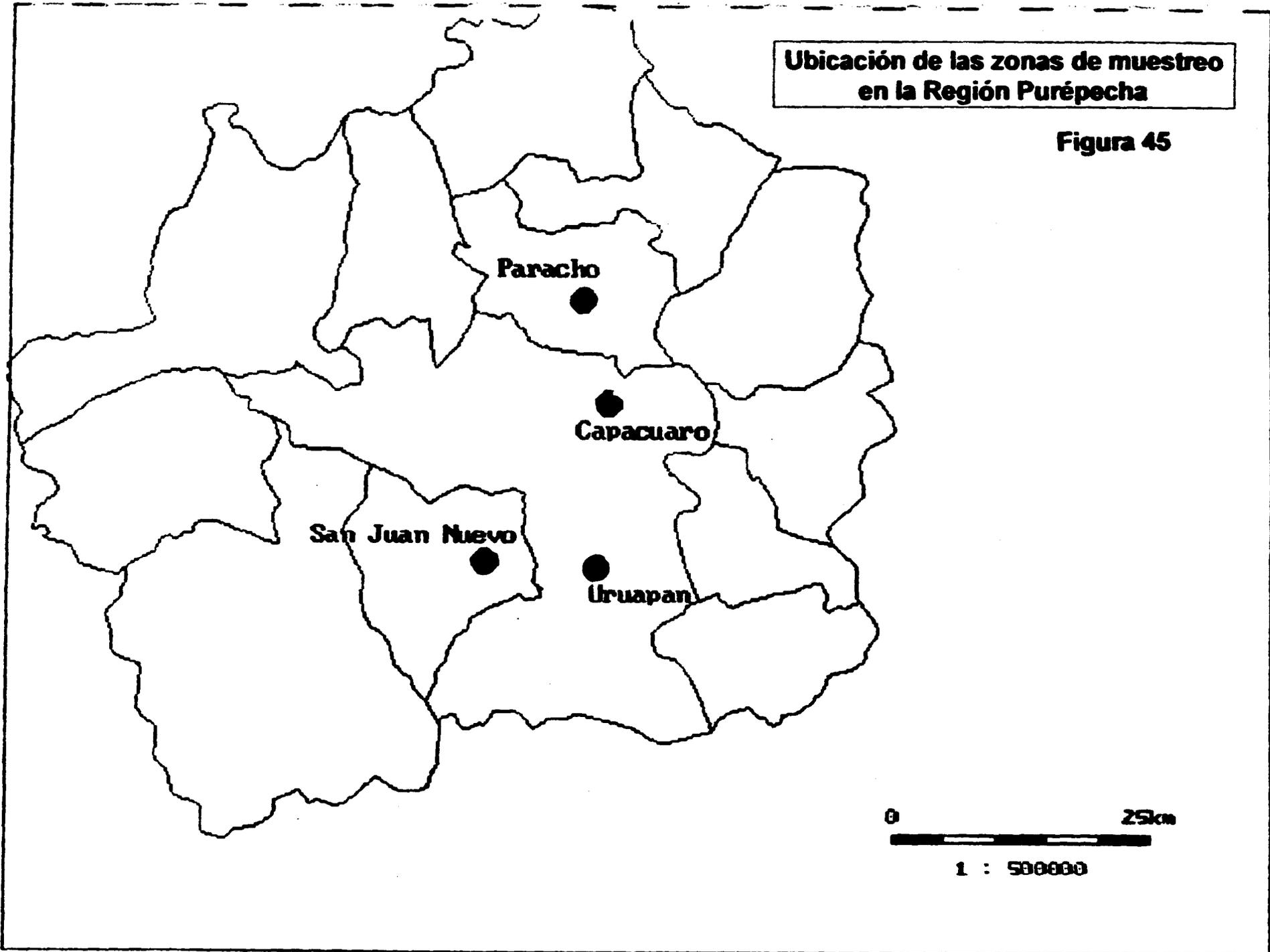
La verificación de campo se llevó a cabo en los municipios de Uruapan, San Juan Nuevo y Paracho. (figura 45)

En el municipio de Uruapan se visitaron las instituciones siguientes: Distrito de riego 087, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) que está a cargo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Facultad de Agrobiología.⁽¹⁾

Con el INIFAP no se tuvo mucho contacto. Lo que se pudo apreciar es la enorme rivalidad que se tienen los egresados de la Facultad de agrobiología "presidente Juárez" y los de la Universidad de Chapingo, lamentablemente este hecho sesga la investigación que se hace en estos lugares. Por lo anterior, es

**Ubicación de las zonas de muestreo
en la Región Purépecha**

Figura 45



comprensible que no se brinde mucha información de lo que se trabaja en este centro.

El Distrito de desarrollo 087 fue el que proporcionó todas las facilidades para levantar las encuestas en San Juan Nuevo ya que las relaciones de las personas de dicho aserradero y la SARH son muy buenas. Sin embargo, el resto de las entrevistas se levantaron "de contrabando" ya que no se dio permiso, por que ésta institución lo creyó muy peligroso y además el personal de la SARH no podía ir porque la gente pensaba que se les multaría o se les iba a cerrar el aserradero y contestaban de una forma violenta o se escondían, como pasó en Uruapan.

En San Juan se visitó a parte del aserradero comunal, talleres de sierracintas y personas del lugar, en Paracho dos aserraderos particulares y a ejidatarios en sus terrenos. Se hicieron tres visitas a la zona, el objetivo de las dos primeras (agosto y noviembre de 1993 respectivamente) fue el de relacionarse con la gente y las instituciones que podrían brindar ayuda e información a este trabajo; la última fue para el levantamiento formal de las entrevistas y encuestas. (febrero de 1994)

El objetivo principal de la encuesta es el de demostrar que el productor capitalista es el que ha explotado con más intensidad el recurso forestal en la zona ya que obedece a intereses de lucro excesivos, mientras el campesino ha perdido todo sentido de respeto hacia a naturaleza y también ha destruido el

recurso forestal solo que la diferencia estriba en que este último lo hace por necesidad, para subsistir.

Un objetivo particular es demostrar que la situación de la población en la zona de estudio es más grave de lo que reportan los censos de población y vivienda, en todos los aspectos: nivel de vida, educación, importancia al trabajo de la mujer, condiciones de trabajo etc.

Así la encuesta se dividió en seis partes que son las siguientes:

La primera, maneja datos personales importantes para conocer la movilidad de la población y la participación de la mujer, así como los niveles de educación principalmente. La segunda parte analiza la situación del trabajador forestal dentro de las aserraderos. La tercera es la más importante ya que analiza los problemas que hay en cuanto a tenencia de la tierra en la zona de estudio, así como la organización de los dueños del recurso para aprovecharlo, se deducen los tipos de concesiones que se han otorgado y el tipo de industria que se desarrolla. La cuarta parte se aboca a analizar la infraestructura que desarrolla cada tipo de productor, el método que tiene para cortar la madera, la maquinaria que utilizan para la extracción, transporte y procesamiento de la materia prima, las especies que explotan, así como el tipo de reforestación que se lleva a cabo. La quinta parte desgloza todo el proceso de financiamiento de los aserraderos y la comercialización de los productos forestales. Finalmente la sexta parte describe la situación del bosque según la visión de la población (vease formato en el anexo 2).

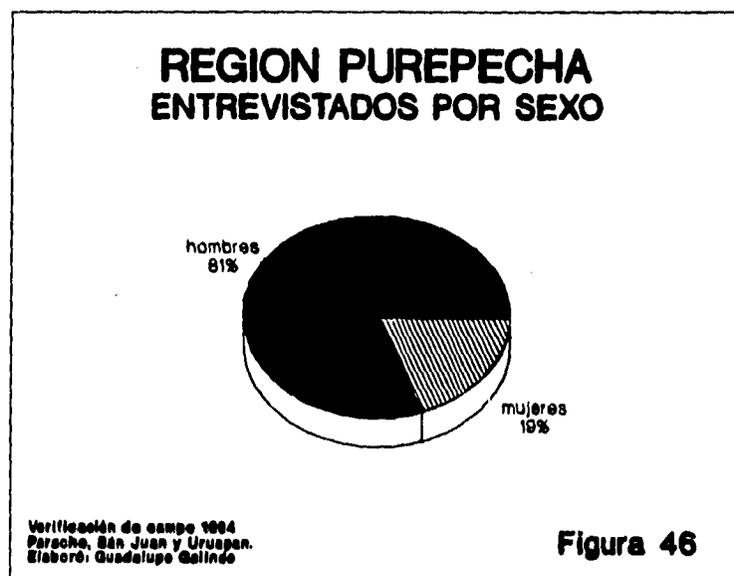
En términos generales, es importante decir que fue difícil levantar más información ya que los problemas son graves y la gente no participó por miedo a que los sancionen de alguna manera o porque, simplemente, no quieren que se enteren cuán redituable es el bosque.

No se puede dejar pasar el hecho que por ser mujeres las que levantaron las encuestas, el trabajo no fue tomado muy en serio por parte de los colegas de las instituciones oficiales, y para levantar las encuestas los varones muchas veces se negaron a contestar. Esto sesgó en un momento dado la cantidad de información que pudiera recojerse, pero aún así los resultados obtenidos son muy representativos de la realidad que se quiere demostrar. La información obtenida no es muy alentadora ya que la pérdida del recurso es visible y esto se debe en gran parte a la situación socioeconómica en la que vive la población de la Región Purépecha.

4.2 Caracterización demográfica de la Región según la encuesta

Se levantaron 67 encuestas en la zona, de las cuáles, el 81% fueron a hombres y el 19% a mujeres, de éstas el 63% estaba empleada en los aserraderos y el resto contestaban como dueñas del recurso⁽²⁾ (figura 46). La actividad masculina siempre es mayor, pero la participación de la mujer en esta zona es importante. En cuanto a niveles de comunicación y respuestas, las mujeres se expresaban más abiertamente que los hombres cuando ambos

trabajaban en el aserradero y en el caso de ser dueñas del recurso forestal eran más tímidas.

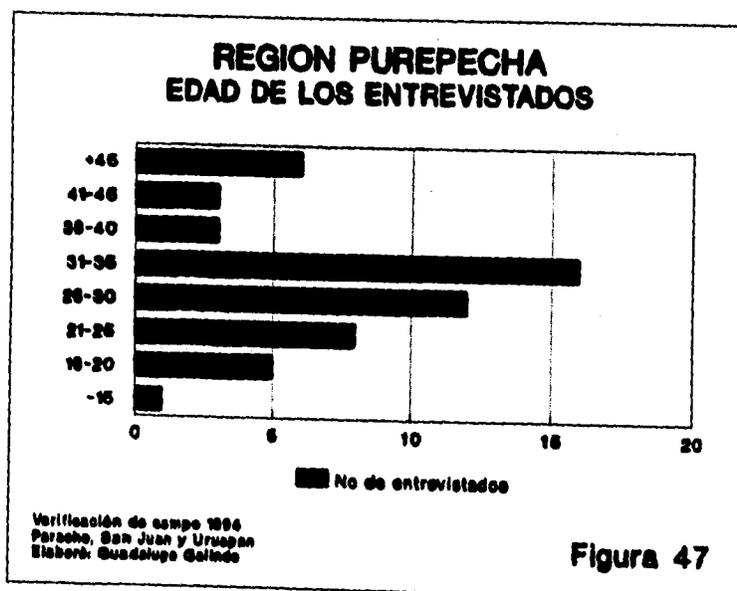


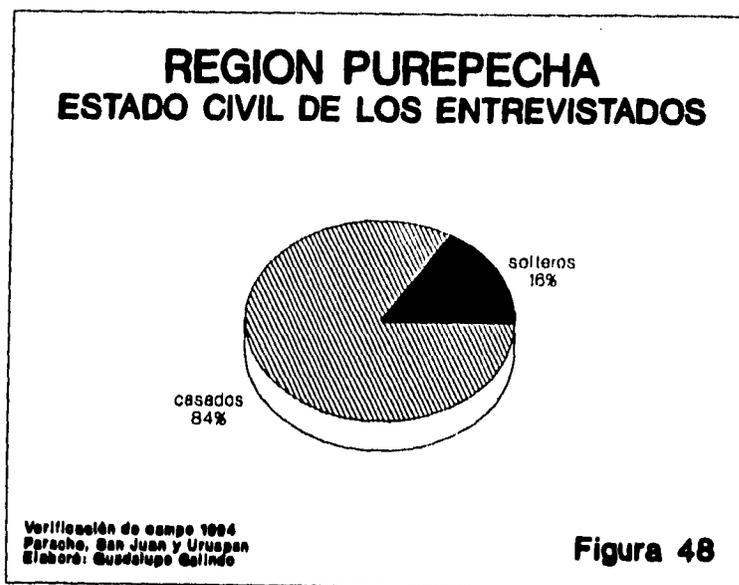
La edad de los entrevistados en general fluctúa entre los 15 y los 45 años, pero es interesante ver que la mayoría de la población entrevistada va de los 31 a los 35 años los que están activos y que hay una faltante de población entre los 21 y los 25 y de los 35 a los 40, esto es por las migraciones que se dan hacia el Distrito Federal y a Estados Unidos de América (figura 47). Por ejemplo las mujeres entrevistadas en su hogar estaban solas por este motivo y contestaban como propietarias del recurso forestal. Muchas veces la población aguarda en el lugar de origen hasta el último momento para ver si logra encontrar algún trabajo estable y seguro, pero la región no lo ofrece y es entonces que deciden salir, en una edad ya madura.

Por otro lado la contratación de mano de obra masculina va de los 21 a los 35 años y la femenina de los 26 a los 36. De las personas mayores de 40 años la mayoría fueron entrevistados en sus viviendas como dueños del recurso y el 2% fueron entrevistados en los aserraderos donde laboraban, sobre todo en San Juan Parangaricutiro.

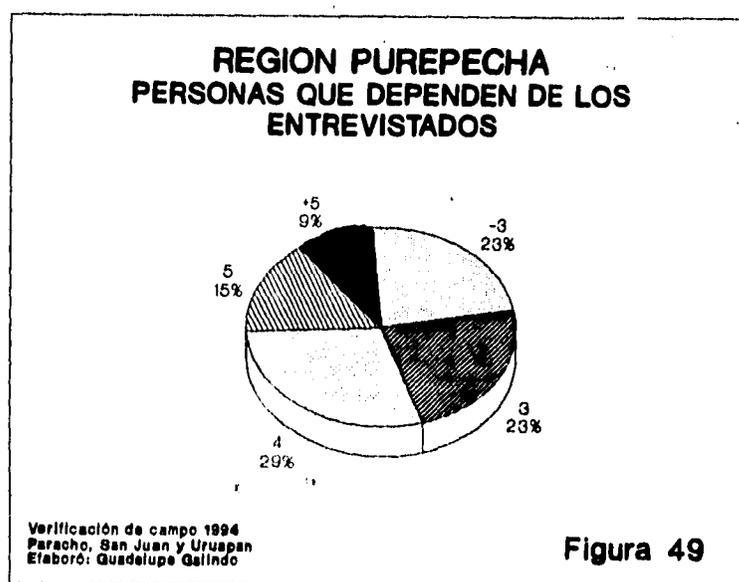
En cuanto a la movilidad de la población en la región, esta es como una bomba de tiempo en donde solo se espera a tener la edad suficiente para salir. Así, el 40% permanece aún en la zona y, en general, son menores de edad o mujeres y ancianos. De los que piensan irse hacia Estados Unidos se tiene el 14% y de los que ya han ido a ese país son el 36%.

La mayor parte de las personas que regresan solo han ahorrado lo necesario para construir su casa o poner un pequeño negocio y tienen que volver a emplearse (en los aserraderos por ejemplo) en el pueblo; pero muchos de estos braceros regresan sin nada y las mujeres son las que trabajan para mantener a la familia.

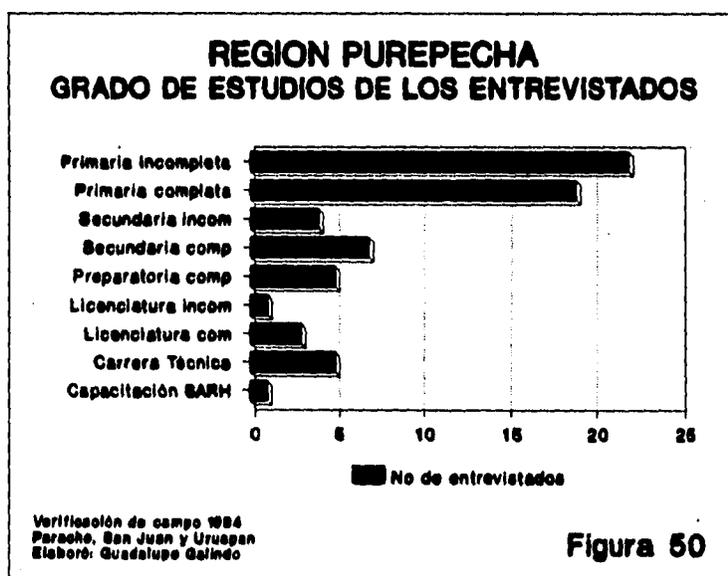




El estado civil de los empleados forestales es de 84% casados y el 16% solteros (figura 48), la gente se une muy joven, por la falta de educación y de orientación (hay que recordar que la mayoría viven en poblaciones dispersas), además de falta de empleo y expectativas de autoprogreso. El número de personas que dependen de los entrevistados es de cinco o menos en su mayoría (figura 49).



La educación en la región, según los resultados de la encuesta es deficiente: una situación contraria de lo que demuestran los datos de INEGI. El 30% de la población entrevistada tiene la primaria incompleta y el 28% completa (figura 50), todavía hay mucha gente que no termina los estudios elementales por la falta de ingresos económicos. Las personas que seguían con sus estudios son los hermanos más pequeños ya que los mayores los pueden sostener.



La mayoría de los profesionistas encontrados son de otras entidades del país (principalmente de Chapingo y de la UNAM, ingenieros agrónomos, biólogos, maestros etc.) La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos tienen un centro de capacitación a su cargo el cual no brinda mayores expectativas de empleo local ya que los puestos los obtienen los ingenieros por el grado de preparación.

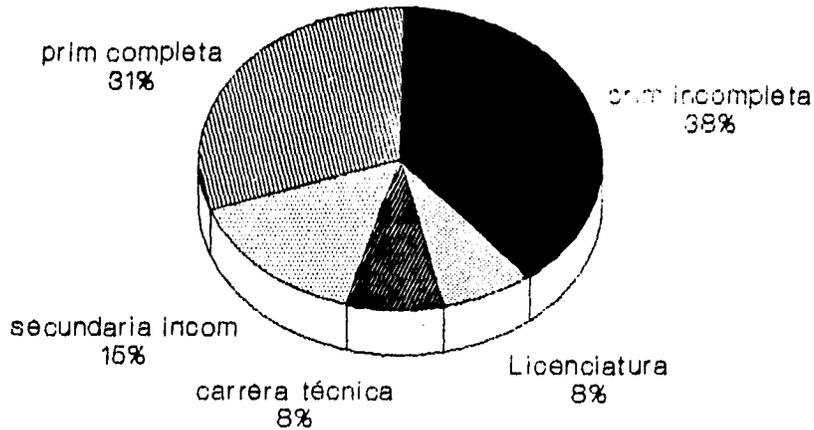
Mientras tanto, entre el resto de la población, los procesos de aculturación se dan de una manera irreversible, ahora el valor hacia la naturaleza está perdido (en gran parte para satisfacer las necesidades mínimas) y todos especulan sobre el precio de la madera: "pensamos seguir cortando más para sostenernos" (encuesta 2, Paracho). La alfabetización en México es muy superficial ya que a los indígenas (y a la población rural en general) solo se les enseñan los conocimientos mínimos (leer, escribir, contar) pero no se les enseña a conocer cuáles son sus derechos, cómo podrían mejorar las actividades agrícolas, sin dañar al bosque, o en su caso cómo organizarse para vender sus artesanías o la madera misma y sobre todo valorar su propia cultura: idioma, tradiciones y formas de pensamiento. No es, en definitiva, una educación para la concientización.

De las 67 personas entrevistadas, el 53% son dueños del recurso dentro de una organización comunal, el 32% es de propiedad ejidal y el 16% son aserraderos en industrias particulares sin propiedad fija sobre el recurso forestal.

El papel de la mujer en la Región Purépecha todavía es poco importante. El acceso a servicios de salud y, sobre todo a educación, no llega a ser igual comparado con los parámetros de los varones.

En la Región Purépecha se encontraron dos centros médicos importantes, el de Uruapan y el de Los Reyes que funcionan a su máxima capacidad. Sin embargo, el resto de las localidades que se verificaron (Capacuaro, Paracho, San Juan) carecen de clínicas que funcionen todo el año y que tengan personal capacitado; así, la mayoría de las mujeres de estos poblados están al margen de

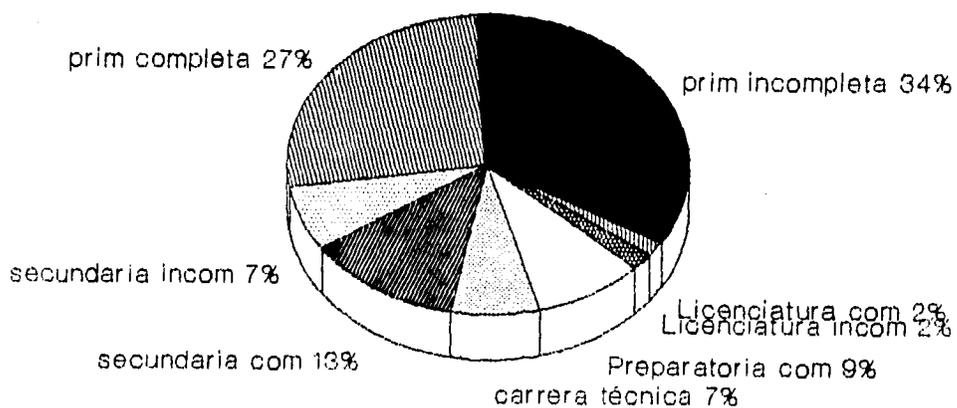
REGION PUREPECHA NIVEL ESCOLAR DE LAS MUJERES ENTREVISTADAS



Verificación de campo 1994
Uruapan, San Juan, Paracho

Figura 51

REGION PUREPECHA NIVEL ESCOLAR DE LOS HOMBRES ENTREVISTADOS



Verificación de campo 1994
Uruapan, San Juan y Paracho

Figura 52

este servicio. El 70% de los trabajadores forestales, que son la mayoría, tienen acceso a la asistencia médica.

En cuestiones educativas la diferencia también es importante. El 45% de las mujeres entrevistadas tenían la primaria incompleta, mientras los varones registraban un 36% (figuras 51 y 52). Solo el 9% tenía estudios de secundaria incompleta y solo una mujer tenía el grado de Licenciatura pero trabajaba como auxiliar de cobranzas, más de ocho horas diarias y recibía un sueldo de N\$250 a la semana. Mientras los varones tienen la posibilidad de terminar la Secundaria, la Preparatoria y hasta la Licenciatura, claro, los que siguen con sus estudios.

NOTAS.

(1) La Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez" de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, fue el enlace con las demás instituciones gubernamentales de la región; en especial el biólogo Eduardo Jarquín y la Ingeniero agrónomo especialista en bosques Edie Moreno. De esta facultad también se obtuvieron las tesis y algunos proyectos de investigación importantes realizados por los profesores.

(2) Las mujeres que contestaban como dueñas del recurso forestal tenían generalmente, a su pareja en Estados Unidos o en el Distrito Federal. Esto es importante porque muestra la gran cantidad de migrantes que salen en busca de un mejor empleo para elevar el nivel de vida familiar.

¿Cuál conciencia patriótica vas a invocar para efectos de la reconstrucción nacional si ni siquiera sabes la composición y la integración ni la extensión del país en donde vives? ¿Cuál concepto de nación manejan los yucatecos o los yaquis o los rancheros de la huasteca o los peones de las haciendas de Chihuahua? La identidad nacional, ingrediente imprescindible para cumplir con las tareas de reconstrucción, exigen en forma fundamental e inequívoca la inserción de la educación para sensibilizarnos.

La libertad se adquiere a través de la educación; no es posible independizarse de nada y de nadie, sepultando la ignorancia. Solo el saber nos hará libres. El nivel de cultura te indica el grado de civilización de un país y el tipo de gobierno necesario de acuerdo a su grado de información. El analfabetismo va de la mano con la esclavitud y con la dictadura. La democracia sólo se da donde hay cultura y educación. La cultura conduce a la libertad y sólo en la libertad es posible el progreso y el desarrollo.

José Vasconcelos

**Citado en México Negro de
Francisco Martín Moreno**

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES: CARACTERIZACIÓN DE LOS ASERRADEROS SEGUN EL MODO DE PRODUCCIÓN CAPITALISTA Y CAMPESINO

Esta es la segunda parte del análisis de los resultados en la verificación de campo. Se trabaja con dos modelos de producción: el capitalista y el campesino, extremos, según la teoría de desarrollo sustentable. El primer parámetro para clasificar a cada modelo es la tenencia de la tierra; en este caso los propietarios comunales y ejidales del municipio de Paracho son los que se asemejan con la producción campesina y los aserraderos e industrias particulares del mismo municipio a los modelos de explotación capitalista. No se tomaron en cuenta los demás municipios ya que el número de encuestas no era suficientemente representativo.

Lo que se demuestra de manera contundente en este capítulo es que el modelo de producción capitalista acaba con más rapidez los bosques por dos motivos importantes: primero, porque como no son dueños del recurso tienen que trabajar por medio de las concesiones que les brinda el Estado y sólo tienen un tiempo limitado del que pueden gozar del "aprovechamiento forestal". Es entonces que se da la lucha desmedida en contra del tiempo y como consecuencia se deforestan grandes áreas; así se explotan los mejores recursos por la demanda del mercado nacional e internacional que tienen estas empresas. En segundo lugar, a la hora de terminar sus concesiones necesitan de materia prima que compran ahora a los propietarios con presiones directas (encuesta 6 Paracho, Michoacán).

El propietario forestal para cortar parte de sus árboles con fines de autoproducción tiene que recurrir a muchos trámites engorrosos y se limita el derecho de disposición del recurso. *"...no puede aprovecharlo sin previo permiso de la autoridad competente, para obtenerlo tiene que satisfacer requisitos indispensables, ya sea para extraer recursos forestales una sola vez (derribar árboles para abrir tierras a la agricultura, ganadería, vías de comunicación, combate de plagas y enfermedades, etc.) o para aprovechamientos persistentes."* (Aspectos de la política forestal en México, Pandal Graff, 1979); además de tener un asesor (generalmente un ingeniero agrónomo especialista en bosques) para ver en qué va a utilizar la madera, qué productos va a elaborar, etc. En consecuencia, los propietarios se encuentran ante fuertes obstáculos que les impiden aprovechar por sí mismos los recursos y no tienen otra vía que la del clandestinaje o la concesión.

En la Región Purépecha este último tipo de actividad ha crecido de tal modo que es el principal factor de desertización de la mayoría de las áreas forestales *"...Capacuaro, Pomacuaran, Corupo y Cocucho han agotado sus recursos forestales y otros como Arantepecua, Quinceo, San Lorenzo, San Felipe de los Herreros, la Mojonera etc., se encuentran en una etapa irreversible de destrucción del bosque."* (Caracterización de la industria maderable en la Meseta Tarasca, Caro Gómez, 1987)

El análisis de las encuestas está abocado a demostrar esta situación y se ha tomado como base los parámetros que la teoría del desarrollo sustentable proporciona.

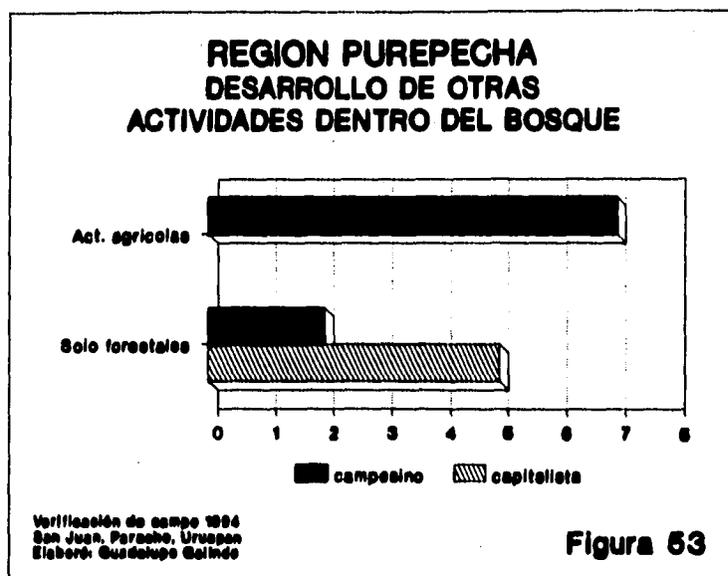
5.1 La situación en el municipio de Paracho

a) Coherencia ecológica

El modo de producción capitalista en este municipio se basa en el uso de suelo cien por ciento forestal, no realiza ninguna actividad dentro del terreno ya que lo único que le interesa es la cubierta arbolada (ver figura 53); el Estado no le exige mejoras ni reforestaciones al ejido al que le compra la madera, aunque esto debiera hacerlo porque la ley forestal así lo exige pero no se aplica en la realidad. El campesino, por otro lado utiliza los claros que se han dejado para un desarrollo agrícola ya que ésta es la segunda vía de subsistencia, las actividades agropecuarias son menos importantes. (verificación de campo 1994, entrevista directa a campesinos)

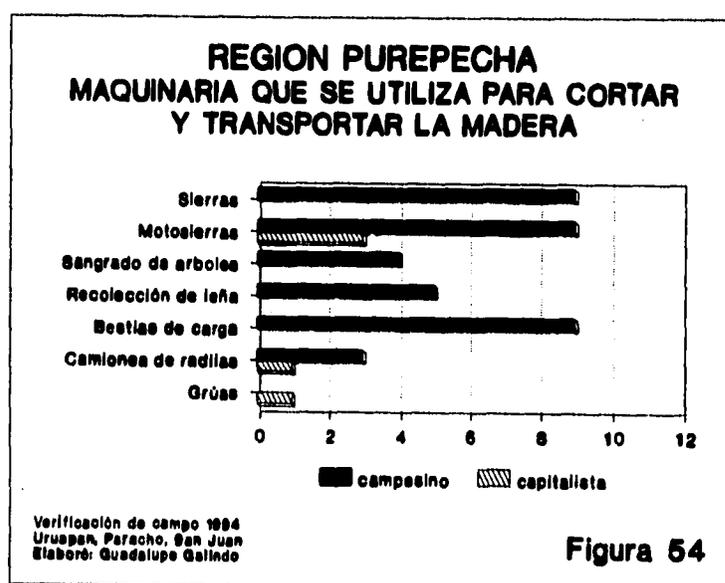
La coherencia ecológica se pierde poco a poco en los sectores tradicionales según Caro Gómez: *"...por la utilización mercenaria de los ejidatarios y comuneros por parte de personas de enorme poder económico y político que aumentan sus ganancias en forma sorprendentemente sencilla..."* (*Ibid*), lo que ha destruido de manera efectiva el medio forestal.

La coherencia ecológica se pierde en función de obtener el mayor provecho económico de las grandes empresas o aserraderos particulares



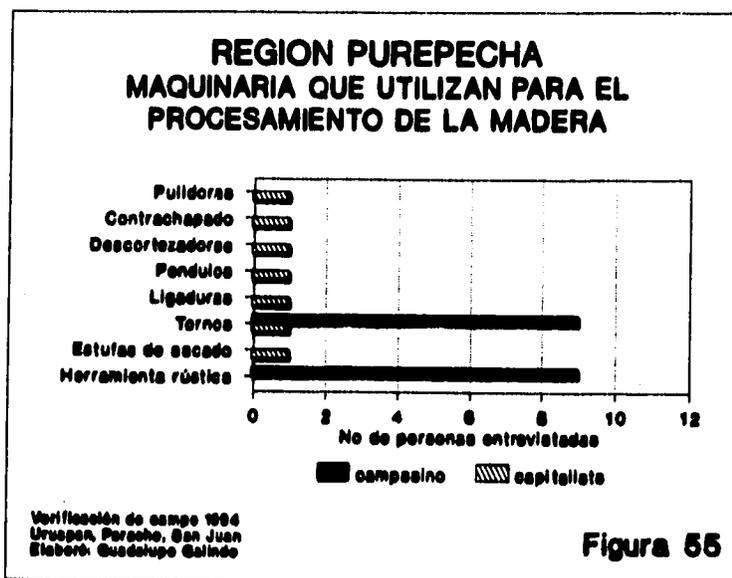
b) Infraestructura.

La infraestructura con la que cuentan los dos modelos de producción es variable: mientras que por un lado solo se cuenta con la materia prima, alguna motosierra y una industria de aserrío muy tradicional, en el otro extremo esta la tecnología más moderna en cuanto a corta, traslado y procesamiento de la madera (figuras 54).

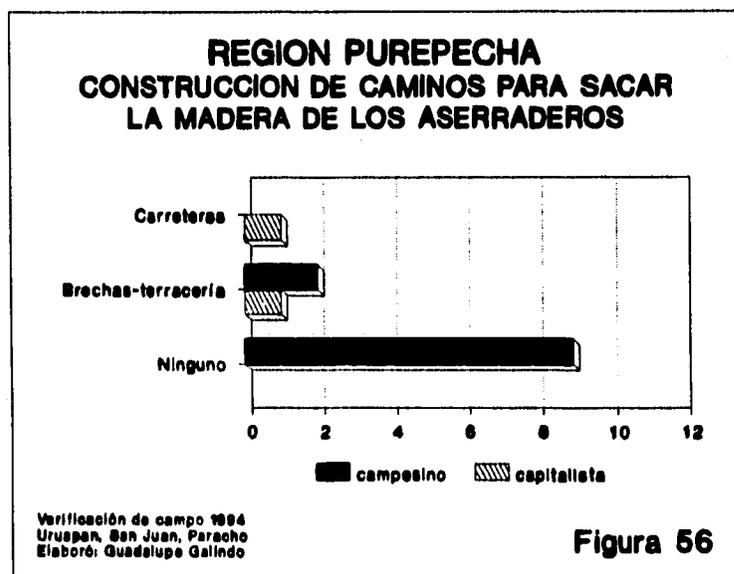


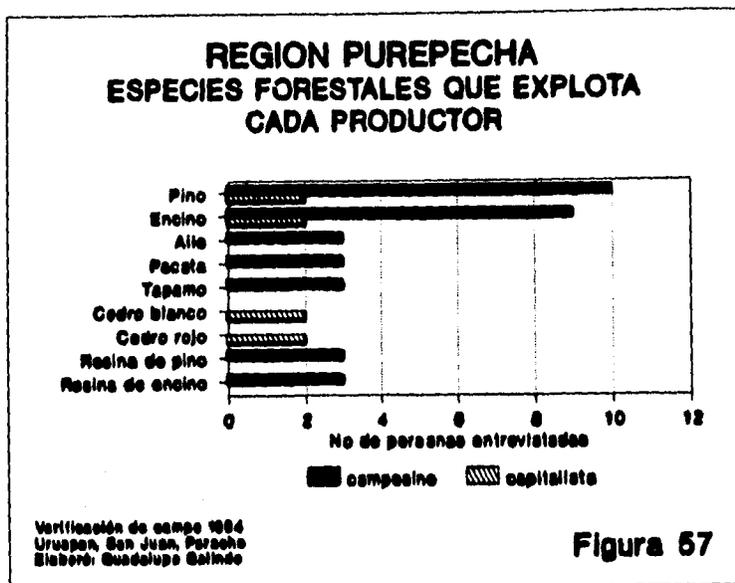
En términos generales todos extraen el recurso ahora con motosierras. Los campesinos movilizan la madera en bestias de carga mientras los capitalistas lo hacen en camiones de redilas o grúas, esto da una diferencia de corte importante: mientras los primeros sacan muy poca madera (pero la actividad es diaria o 4 veces a la semana) por el tipo de transporte, los segundos sacan grandes volúmenes a diario, (encuesta 26 levantada en Paracho 1994). El sangrado de los arboles no es una actividad ajena a ambos modelos se hace a la manera tradicional pero sin control (encuesta 26 levantada en Paracho 1994). En la figura 54 se observa que el campesino resina menos pero la realidad es que mucha gente no lo dice por miedo a ser denunciada.

En cuanto a la maquinaria que procesa el tronco, los grandes aserraderos particulares cuentan con toda la infraestructura necesaria para el proceso, en cambio el ejidatario difícilmente tendrá alguna de esas máquinas (figura 55). La utilización de una buena tecnología es, de por sí, una ventaja, ya que no se desperdicia nada del tronco, en cambio el campesino solo ocupa tres cuartas partes y el resto lo desecha como combustible (encuesta 15 paracho).

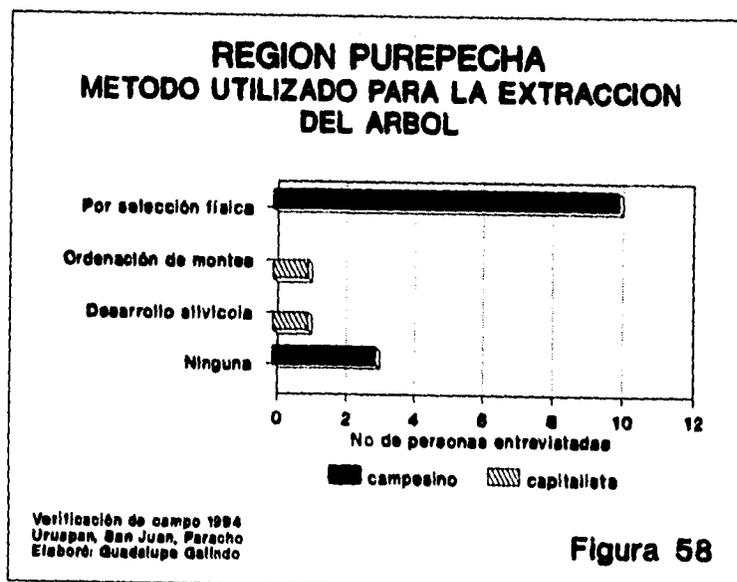


La construcción de caminos para sacar el recurso es muy importante pero debe planificarse porque de ello depende, sobre todo, la conservación del suelo forestal (figura 56). Según el productor capitalista, estos invierten mucho dinero en la construcción de caminos pero la realidad es que hay gran erosión en las zonas aledañas a las brechas y poco a poco se han formado cárcavas. Los campesinos no invierten en ningún tipo de construcción de caminos solo abren brechas y la mayoría de las veces utilizan los caminos construidos por los primeros.



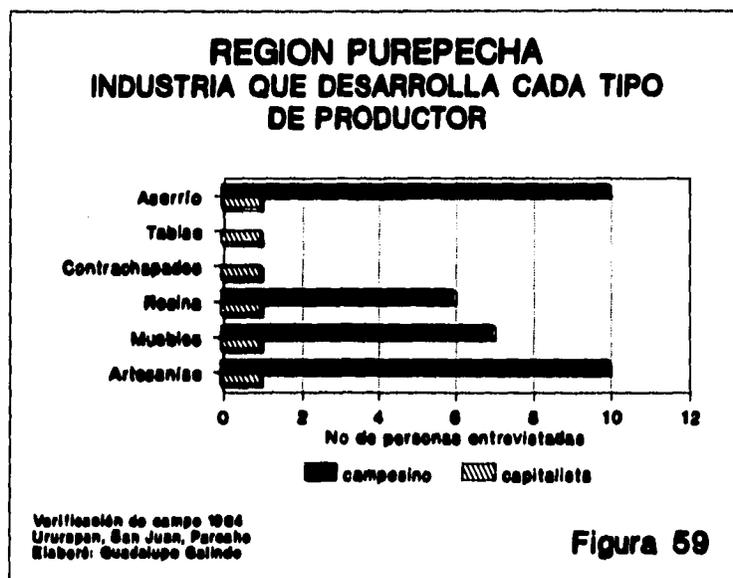


La madera que más se consume en ambos modelos de producción es el pino y en segundo lugar el encino ya que el mercado así lo exige, al menos en el caso de los aserraderos capitalistas (figura 57). Y esto es un problema grave ya que se acaba una sola especie y no se le da importancia a otras que pudieran sustituirlas con la misma calidad como el aile y la pacata.



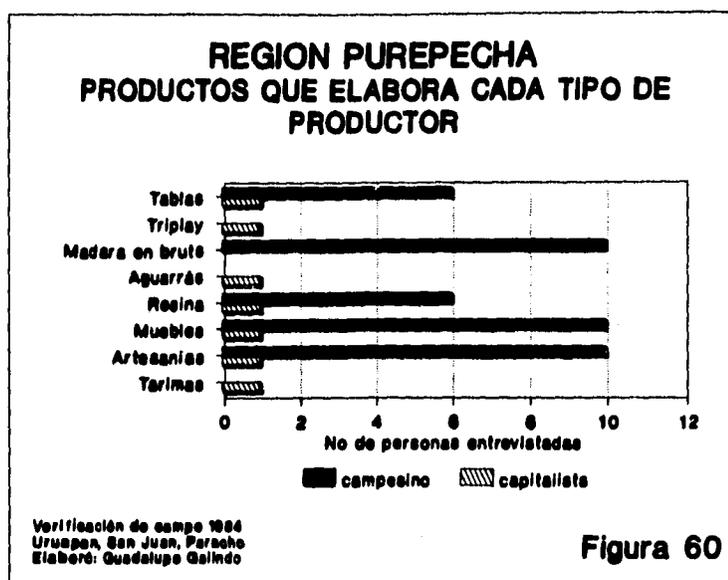
Los métodos que utilizan los capitalistas para las cortas son el de ordenación de montes y el desarrollo silvícola; pero en realidad no emplean adecuadamente ninguno de los dos. (encuesta 10 Paracho 1994) (ver figura 58). La PGR y la SARH solo se preocupan del pequeño talador clandestino; son contados los casos en los que se infracciona o denuncia a un aserradero importante que comete actos ilícitos. La corrupción es uno de los factores limitantes que no permiten la conservación del bosque, y queda demostrado con la visita que se hizo al distrito de riego 087, donde estos, tenían en un cuarto todas las motosierras que se les habían quitado a los taladores clandestinos y que después se vendían en el mercado negro a los campesinos. (entrevista 10 Uruapan, Michoacán) Esto lo hacen algunos empleados de estas instituciones con el pequeño talador aquí la pregunta sería ¿cuándo se va a vigilar a las industrias privadas que compran materia prima clandestina o cortan el árbol directamente?

Los productores campesinos, no saben, en general que existen métodos diversos para las cortas, ellos ven la apariencia cortan los árboles según el diámetro del tronco, el color etc. Sin embargo, ahora lo único que también les interesa es vender la madera y cortar el que ya se vea grande o "el que sea" (encuesta 9 Paracho 1994)



La reforestación no la llevan a cabo ninguno de los dos productores. Por un lado, a los capitalistas nos les interesa esta cuestión porque piensan que el bosque se regenera solo, y, por otro, el campesino dice que ayuda a reforestar cuando el gobierno estatal o municipal les proporciona la semilla. Es un hecho que el bosque puede autoregenerarse pero cuando no tiene tanta presión sobre sus especies, al quitar las más importantes, obviamente, crecen otras que no son comerciales como la pacata y el aile, por ejemplo, y el pino que es el más buscado deja de reproducirse porque no queda semilla.

La industria que se desarrolla en los aserraderos capitalistas es muy variada: de tableros, contrachapados, resineras etc y su mercado es mucho más grande que el de el productor campesino. Este último solo desarrolla la industria de aserrío (ver figura 59).

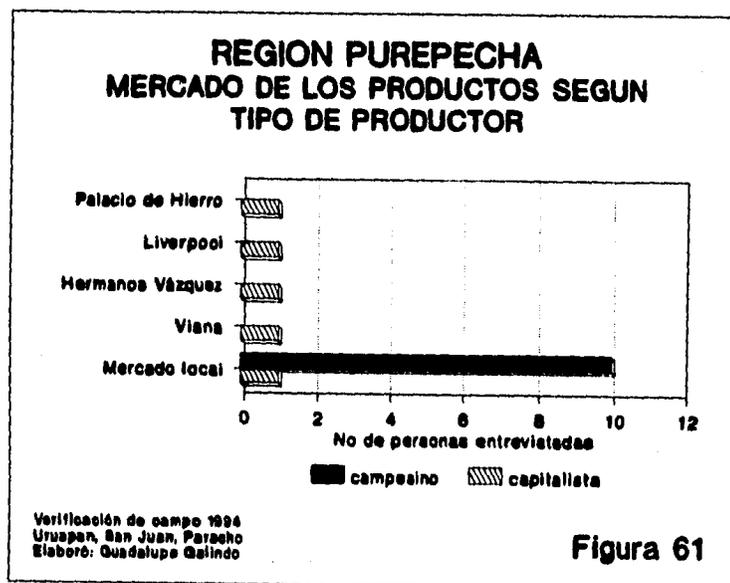


c) Financiamiento.

Ambos modelos se autofinancian con la venta de sus productos, pero debido a que el capitalista tiene más variedad y más volumen de producción sus ingresos son mayores, aquí también las concesiones ayudan bastante ya que lo que le pagan al comunero o ejidatario es muy poco (encuesta 5, San Juan Nuevo) y no les afecta en nada a sus cuantiosos ingresos. En cambio, el campesino tiene que pagar los permisos de corta y sus productos no son muy cotizados en el mercado.

El modelo capitalista en Paracho producen triplay, que es de los productos más caros y mejor cotizados en el mercado, cajas de empaque, muebles y controlan en gran medida el mercado local con las artesanías (como guitarras, adornos. etc.) mientras los campesinos se dedican más bien a las artesanías y la fabricación de muebles, pero se enfrentan con la competencia desleal de las industrias particulares (figura 60).

En cuanto a los mercados los capitalistas venden sus productos a compañías importantes y de prestigio, ubicadas principalmente en el Distrito Federal a un precio aceptable, mientras que el campesino, aunque su trabajo sea de gran calidad, sólo tiene el mercado local (figura 61). Si llega a vender a alguna compañía le pagan "miserias" (encuesta 15 Paracho), mientras en los grandes almacenes triplican el precio de sus artesanías.



d) Incertidumbre y riesgos.

Según la encuesta, los beneficios económicos del bosque son muy pocos, en primer lugar porque ya no hay superficie forestal y, en segundo, los mercados nacionales están saturados con maderas más baratas y de importación "Nuestro

bosque hace mucho que dejó de ser productivo" (campesino purépecha, encuesta 23 San Juan 1994).

El capitalista es el productor más beneficiado económicamente con el recurso forestal y el más protegido por parte de las autoridades, así, esta política ha dejado marginados a los campesinos, dueños legales del bosque.

5.2 El caso de San Juan Nuevo ¿Una alternativa de aprovechamiento forestal?

Cuando se llegó al distrito de riego 087 y al INIFAP para pedir información para éste trabajo, los investigadores y funcionarios de estas instituciones propusieron que se visitara el aserradero de San Juan Parangaricutiro ya que era un modelo de aprovechamiento forestal, sin embargo al querer ir a otros aserraderos comunales, ejidales o particulares de la región nadie se hizo responsable porque según ellos era muy peligroso. Y es precisamente en San Juan en donde se levantaron la mayoría de las encuestas (36) y en donde se permitió tomar fotos; aunque al levantar las encuestas los directivos siempre estuvieron cerca de los trabajadores, pero en general fueron muy accesibles. Sin embargo, al visitar el aserradero donde se fabricaban cajas de empaque en

Uruapan no se pudo realizar el levantamiento de las encuestas porque los ingenieros del distrito 087, no tiene buenas relaciones con ninguno de los demás aserraderos de la región. En Paracho se levantaron las encuestas sin ningún tipo de permisos.

Antes de llegar al aserradero de San Juan Nuevo se entrevistó a la gente del pueblo; la mayoría se negó a hablar dijeron que no sabían nada y que no podían decir nada, las pocas personas con las que se pudo platicar, dijeron que el lugar era muy peligroso ya que en las noche *"había mucho asaltante"* (reporte de campo 1994) y que no fuéramos mucho al aserradero porque eran personas muy malas.

También se dijo que el aserradero había ayudado muy poco al pueblo, *"que la escuela y la pavimentada de las calles lo había hecho el ayuntamiento y otro poco con las ganancias de las visitas que llegan a la iglesia"* (reporte de campo 1994) y que sólo unos cuantos se estaban beneficiar del bosque. A pesar de todo esto, el aserradero comunal de San Juan es un modelo digno de aprovechamiento forestal, aunque empieza a tener problemas de corrupción y según dicen "su desarrollo se lo deben a que sacrifica su mano de obra".

La comunidad de San Juan Parangaricutiro *"data del año de 1715 según títulos primordiales de la misma"* (Modelo de organización comunal de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Saucedo Soto, 1989); pero no es sino hasta 1981 cuando, gracias a la diligencia del Ing. Salvador Mendez Uribe, se planteó la necesidad

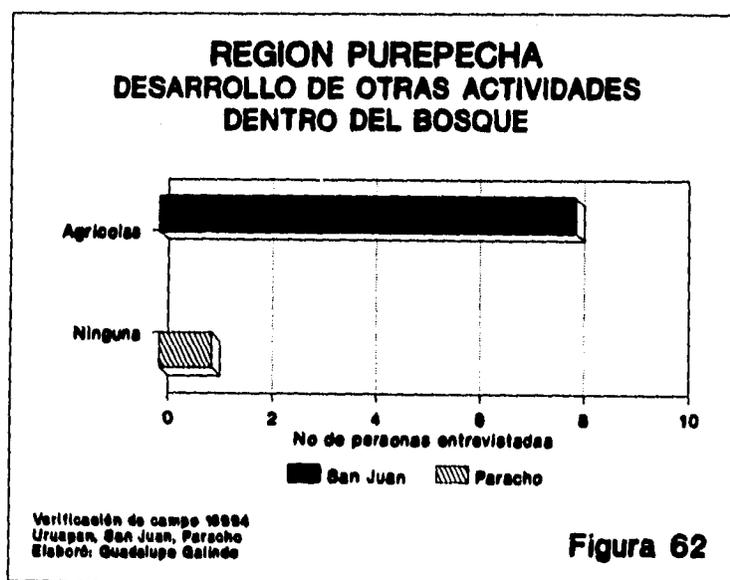
de instalar un aserradero dentro de la comunidad. De la venta de los productos de este aserradero, en 1983, la comunidad inició, con sus propios recursos, la instalación de un aserradero en el ejido de San Juan, de 8 hectáreas, que fue el que dió pauta a que los comuneros empezaran a beneficiarse del bosque. Para 1988, se entregó la concesión de los servicios técnicos forestales a la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro por parte de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a lo cual su Secretario dijo: *"Es la primera concesión en la historia que se entrega a los campesinos, sepan hacer uso de ella"* (Ibid)

La organización de la comunidad se rige por la asamblea general de comuneros que son los que toman las decisiones de los tres aserraderos que actualmente funcionan en San Juan. Este modelo de producción sobrepasa en mucho a los aserraderos particulares que existen en la zona y tiene un alto sentido de conservación del recurso forestal ya que de esto viven.

a) Coherencia ecológica.

En San Juan Parangaricutiro se ha logrado mantener un equilibrio entre las actividades agrícolas con cultivos perennes, principalmente aguacate y frutales, aunque estos últimos son los que han dejado más beneficios (figura 62). Mientras el comunero espera a que haya corta en su terreno, tiene ayuda para seguir con la siembra de sus parcelas (verificación de campo 1994) y en ningún momento desaparece la coherencia ecológica ya que no se deja crecer la frontera agrícola

y ésta solo se desarrolló en tierras con ese uso. Incluso, como ya se indicará el municipio de Nuevo San Juan Parangaricutiro es el que menos se ha deforestado.



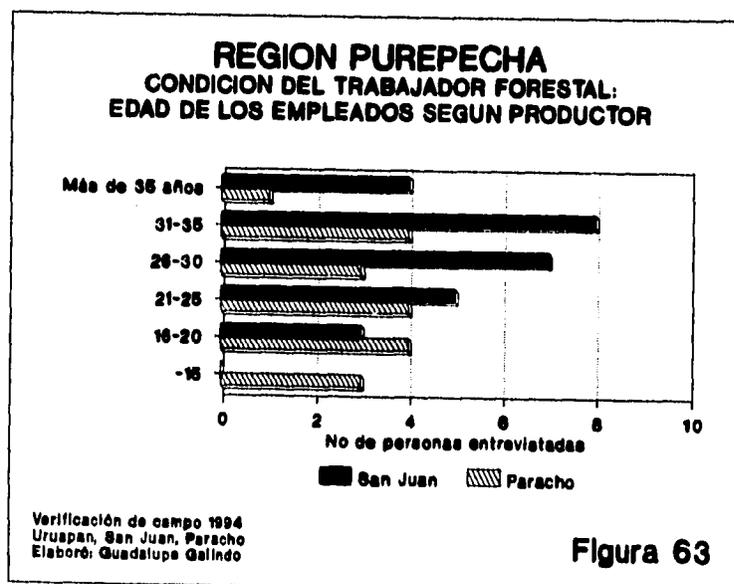
b) Condición del trabajador forestal

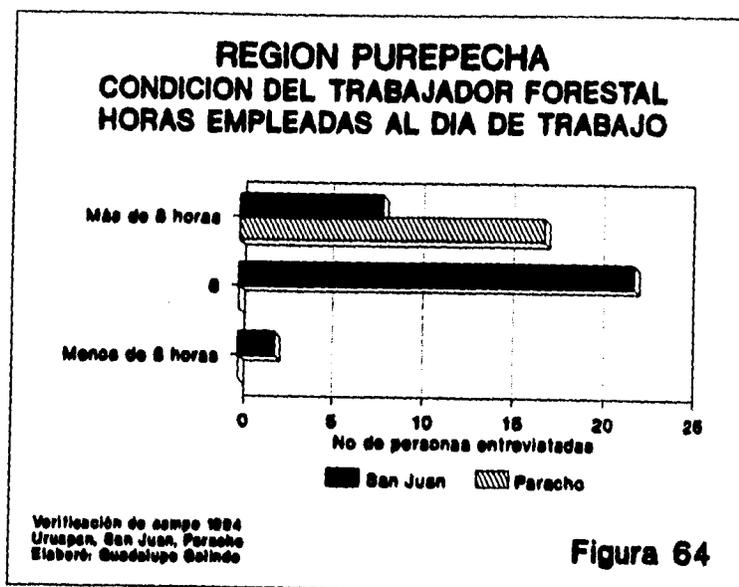
A la teoría de desarrollo sustentable se le incluye este parámetro ya que es fundamental para la comparación de agroindustrias muy competitivas.

Las condiciones del trabajador forestal son mejores en el aserradero de San Juan; a pesar de que las instalaciones son muy peligrosas (la cortadora o descortezadora etc.), los empleados están muy seguros ya que tienen la protección suficiente para esto. En el aserradero capitalista el nivel de accidentes es frecuente ya que sólo trabajan con delantal y guantes, no se cubren la cara ni los brazos con ningún tipo de accesorio y cuando salta el aserrín puede incrustarseles en los ojos o en la piel, tampoco llevan cascos. En el caso de manejar inhalantes, en San Juan usan mascarillas de oxígeno; sin embargo, en

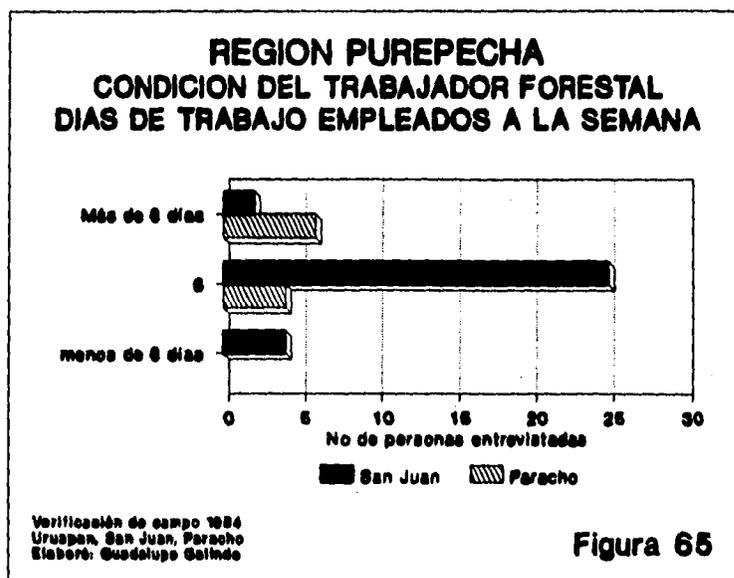
Paracho solo utilizan cubrebocas. No hay vigilancia por parte de ninguna autoridad en el caso de los aserraderos particulares.

La edad de los trabajadores entrevistados va de los 15 a más de 40 años, (figura 63). En San Juan se le da trabajo a personas mayores de edad (ya sea de velador, de trozador etc.), trabajos que no requieren mucha fuerza física y demandan un mínimo de educación; la mayoría en el aserradero eran hombres y las mujeres sólo desempeñan trabajos administrativos. En cambio, en Paracho, había muchas mujeres y adolescentes contratadas en el aserradero, desde la aplicación de químicos a la madera, el barnizado de los muebles hasta descortezar el tronco. Se especula mucho con los sueldos de los trabajadores ya que a las mujeres y adolescentes generalmente se les paga menos y la única pregunta es ¿que hacen las autoridades correspondientes al respecto?



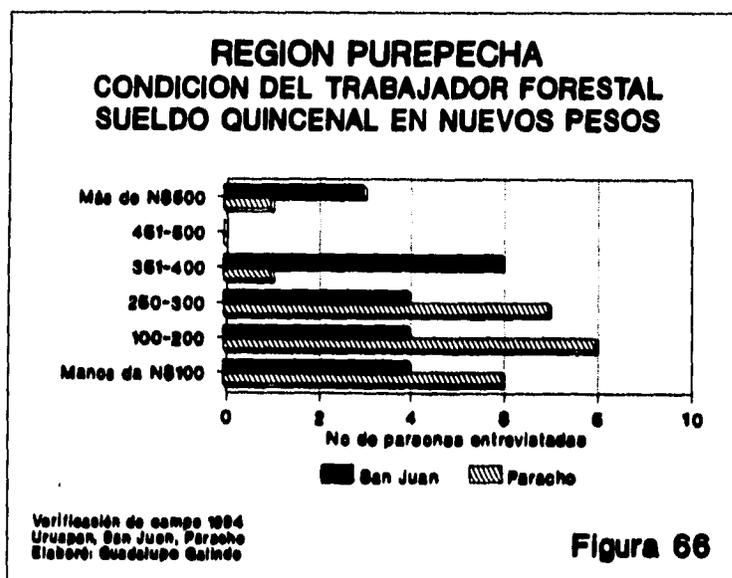


Las horas de trabajo que se emplean al día en San Juan son ocho (69% de los casos; figura 64). Un 25% trabaja horas extras por el aumento de salario (dentro de estas personas están los veladores) y el 6% trabajan menos de 8 horas, que son los camioneros y los descortezadores. En cambio, en Paracho, el 56% de los trabajadores trabaja 8 horas y el 44% más de ocho horas, esto por la gran demanda de los productos de estas industrias particulares; en este aserradero se trabajan dos turnos los siete días de la semana, en cambio en San Juan el 79% de la población trabaja seis días y el 15% menos de seis días (otra vez aquí están los camioneros y el grupo administrativo que trabajan solo hasta viernes), el 6% trabaja más de seis que son los veladores y algunos intendentes; en el caso de haber mucho trabajo la gente tiene que ir a trabajar hasta los domingos (gráfica 65).

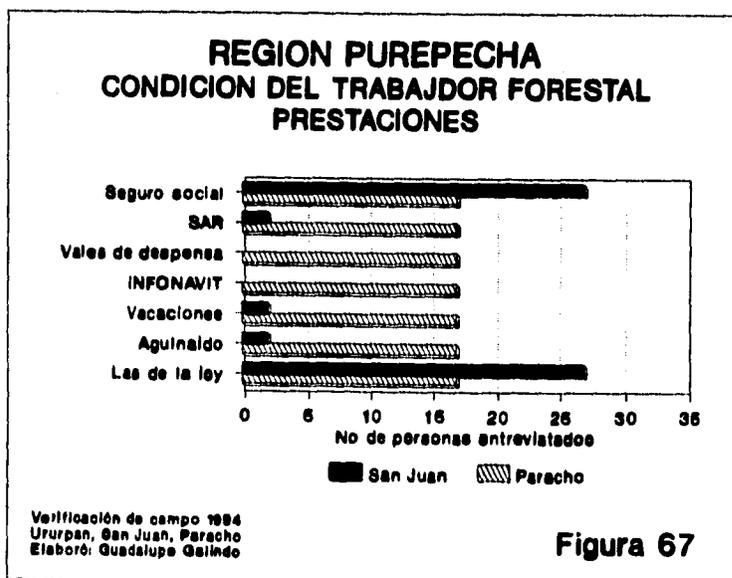


Los directivos en San Juan Nuevo tratan de respetar el compromiso de pagar al menos el salario mínimo; a la gente que tiene algún tipo de estudio postsecundario se le paga un poco más (gráfica 66). Sin embargo, en Paracho el 29% de la población todavía gana menos de 100 nuevos pesos a la quincena, entre ellos mujeres y adolescentes principalmente; en cambio en San Juan esa situación no se presenta aunque muchas personas se quejaron de que "el patrón le paga más a quien le cae mejor" pero su puesto en sí no requería mayor sueldo. La mayoría de la población empleada en Paracho gana de 150 a 200NP a la quincena (35%), mientras en San Juan la mayoría gana de 250 a 300NP (43%); los sueldos son mejores en esta última localidad, aunque también hay gente a la que se le paga a destajo (es decir por lo que produce al día) "a veces les va bien o les va mal depende, pues, de cuanto producen al día", generalmente es gente

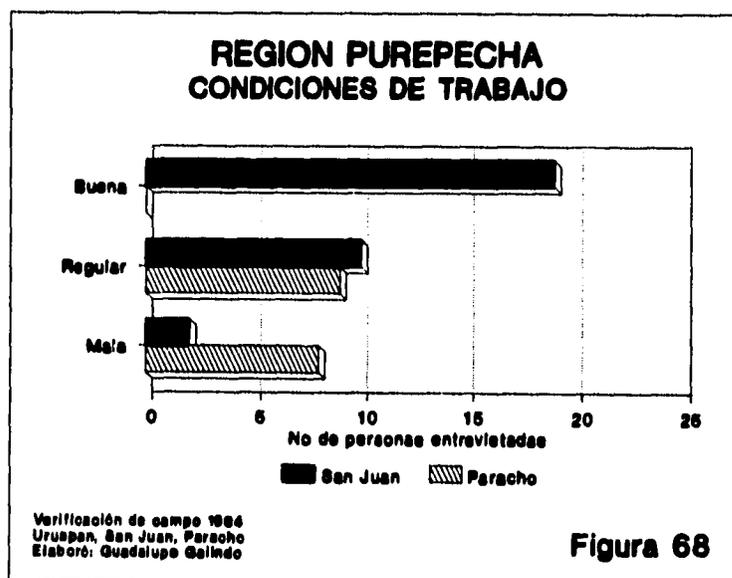
sin primaria completa y la edad madura como los que trozan la madera para astilla (encuesta 4 San Juan 1994).



Las prestaciones son buenas en ambos aserraderos; en el aserradero de Paracho proporcionan por ejemplo, INFONAVIT y bonos de despensa y, en San Juan se recompensa con un salario más alto. Muchas veces los empleados no saben las prestaciones a las que tienen por eso ni les interesan; ellos quisieran 'que se las quitarán y les pagaran eso en efectivo' (encuesta 10 San Juan 1994) (figura 67).

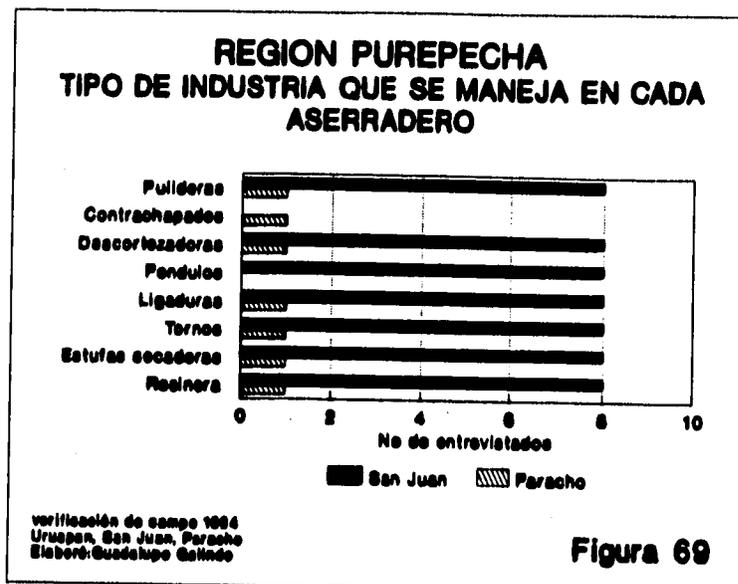


El 38% de los empleados en Paracho piensan que la situación del trabajo es buena,⁽¹⁾ en San Juan fue del 41%. La regular fue de 25% en Paracho y de 5% en San Juan. Quienes piensan que las condiciones de trabajo son malas son principalmente las mujeres, a las que se les paga menos en Paracho principalmente (38%). Es muy poca la gente que piensa que el trabajo no es bueno, aunque se comentó que "deberían pagarles mejor en vez de hacer oficinas tan lujosas y de que cada directivo dejara de traer camionetas del año" (encuesta 18 San Juan 1994, ver figura 68)



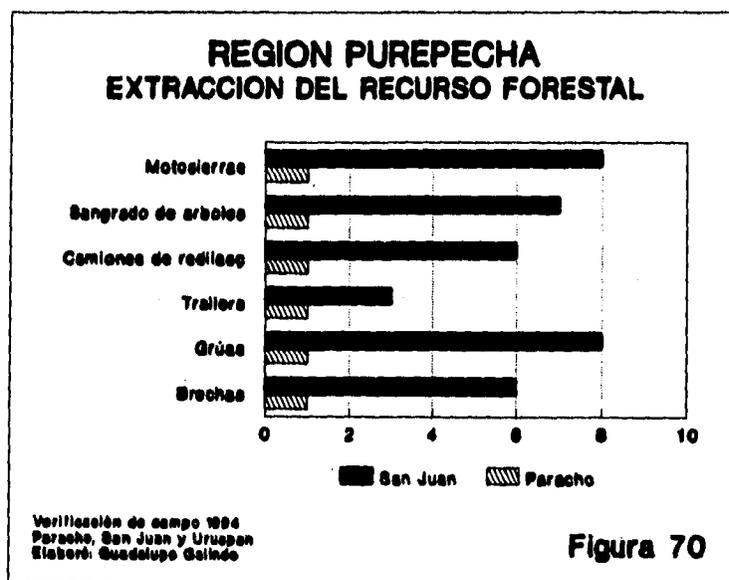
c) Infraestructura.

La industria que se maneja es mucho más diversificada en San Juan y de más alta calidad (figura 69). En Paracho lo que mejor se trabaja es el triplay y los muebles, en cambio San Juan desarrolla la industria resinera tienen una resinera, que trabaja las 24 horas del día todo el año es única en América Latina, también son importantes la celulosa y la industria de muebles.

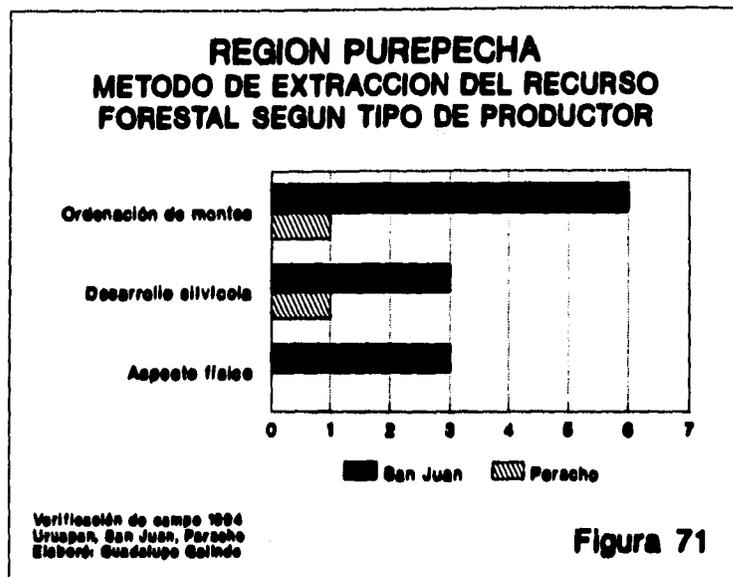


La maquinaria más moderna con la que se cuenta para la corta y transporte del recurso es la de San Juan Nuevo: los trabajadores cortan con motosierras y solo los arboles marcados, ya con permisos de la SARH. En Paracho, se utiliza madera de la que pueden comprar en otros municipios o ejidos y cualquier tipo de madera. En San Juan se ocupan grúas y motogruas para la extracción y el transporte de los troncos así como camiones de redilas, esto va muy ligado con la construcción de caminos para sacar el recurso (figuras 70).

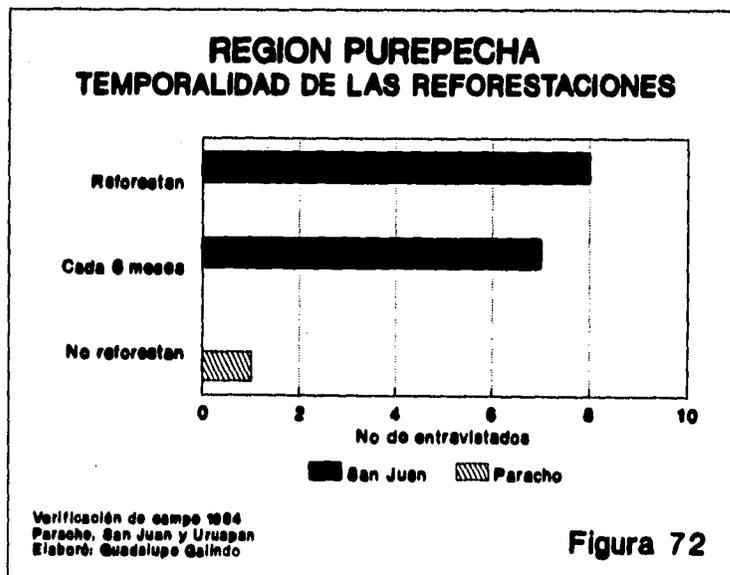
En ambos aserraderos se aprovecha hasta el último trozo de madera, casi no hay desperdicios ya que, por ejemplo, en San Juan se trabajan con tablas unidas, que necesitan maquinaria especial, lo mismo sucede en Paracho.



El método de extracción de la madera que se lleva a cabo en los aserraderos es el de desarrollo silvícola y el método de ordenación de montes según sea el caso; la mayoría de los empleados no sabe como se recoge la madera en ambos aserraderos pero sí coinciden en que la apariencia física es muy importante para poderlos cortar, el tamaño, el fuste etc. En lo que también se diferencian estos modelos de producción es en los procesos de reforestación (figura 71). Son mucho más importantes en San Juan y más exactos; cada año plantan lo doble de lo que cortan y todos los trabajadores lo saben porque han participado en ello (ver figura 72). Otra de las cosas importantes es que la semilla con la que reforestan son originarias del lugar, así, los árboles que se siembran tienen más posibilidades de desarrollo. En Paracho nadie sabe si reforestan o no, solo la gente de fuera del aserradero dijo que nadie reforesta, mucho menos las empresas particulares.

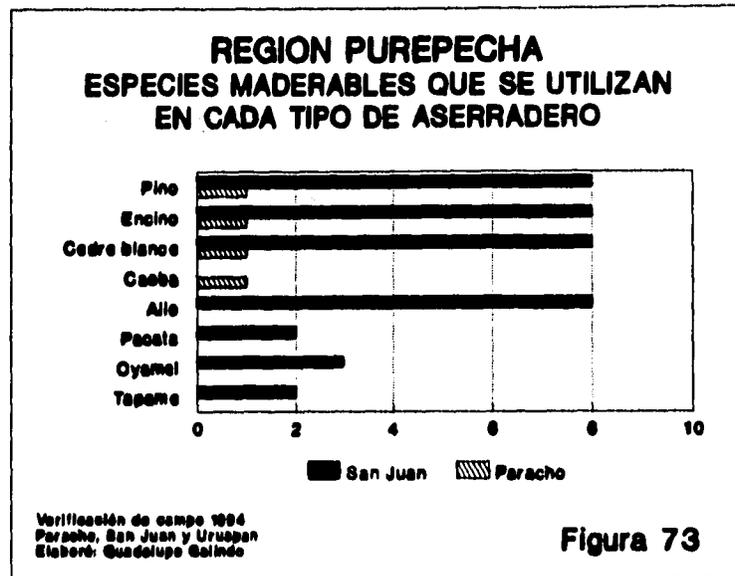


Esto se demuestra con el hecho de que San Juan Nuevo tiene la misma área boscosa que hace 20 años y Paracho no está en las mismas condiciones.



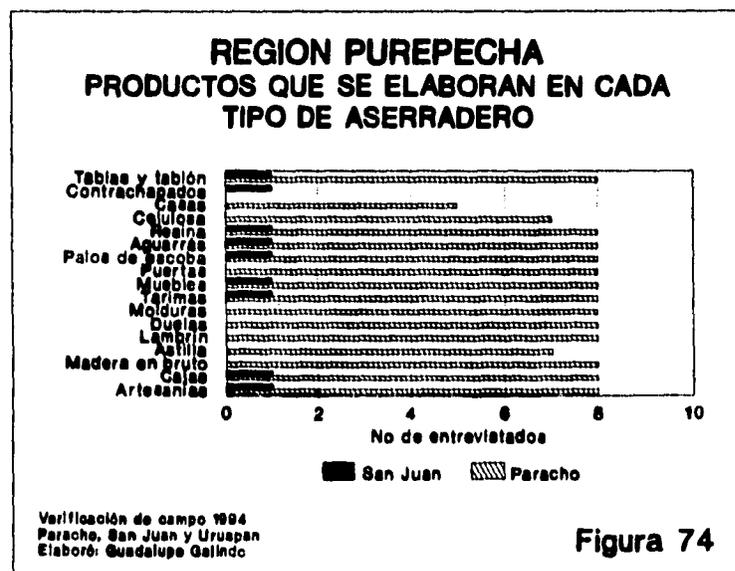
Las especies que más se aprovechan en la zona son el pino y el encino, pero en el caso de San Juan sí utilizan las especies originarias del lugar, menos comerciales, como la pacata, el aile y el tapamo (el oyamel lo utilizan para cultivar árboles de navidad). En Paracho, se compra la madera en otros lugares fuera del

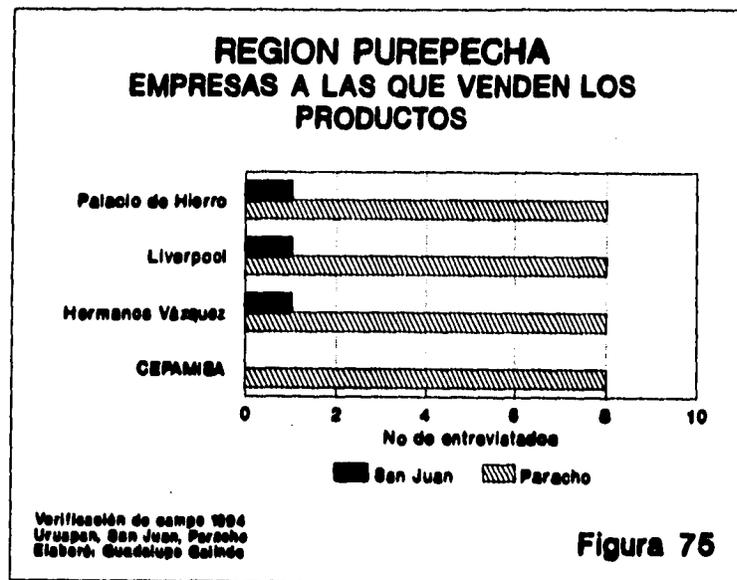
estado si es necesario como sería el caso de Chiapas, al que le compran caoba y cedro para su industria mueblera (figura 73).



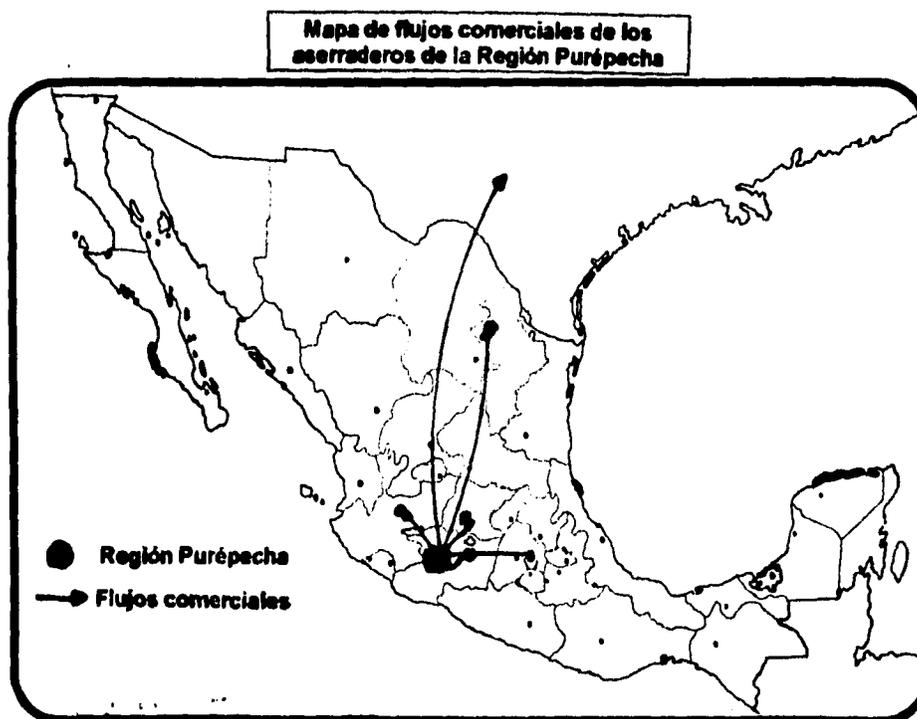
d) Financiamiento

Los productos que se elaboran son mucho más variados en el aserradero comunal y con más capacidad de instalación. Ambos compiten en los mismos mercados la única diferencia es que en San Juan se aprovecha el bosque y en Paracho se explota (gráfica 74). Los aserraderos viven de lo que venden y son altos los beneficios, pero a San Juan si lo ayuda SOLIDARIDAD y anteriormente el partido oficial, éste es un punto importante ya que da la pauta a preguntar ¿porqué el partido no lo ha hecho con otras organizaciones comunales?





Finalmente, los productores forestales de estos aserraderos tienen compradores comunes en el sector mueblero: Palacio de Hierro, Liverpool, Hermanos Vázquez y Viana (figura 75). Y sus productos se dirigen a las siguientes entidades federativas nacionales, Jalisco, Nuevo León, Guanajuato, Distrito Federal y a Texas en Estados Unidos (figura 76).



e) Incertidumbre y riesgos

El principal riesgo que se esperaba en la zona era el de reconocer que el recurso forestal se extinguía rápidamente al desarrollarse el modelo de producción capitalista y en estos momentos deja de ser una posibilidad para convertirse en la realidad de la región; el deterioro ambiental ha llegado a un estado alarmante en la zona del cuál los indígenas son los más afectados en primera instancia.

Así, el aserradero capitalista de Paracho seguirá mientras haya algo de bosque en la región; sin embargo, el aserradero comunal de San Juan Parangaricutiro tiene más expectativas de desarrollo ya que es un modelo funcional.

En San Juan, el 96% de los encuestados está consciente de que si el bosque se aprovecha con las reforestaciones y una buena administración, que respete cada uno de los puntos de la ley forestal, si funciona (figura 77), y el 55% piensa que la cubierta forestal permanece igual y muy pocos opinan que ha bajado; en cambio en Paracho toda la gente del municipio se lamenta de la gran pérdida de bosque que han sufrido (figura 78). Obviamente, ante este panorama no se ve porvenir alguno a las industrias forestales y la totalidad de personas entrevistadas piensa, además, que la producción forestal ha bajado enormemente, sobre todo la industria particular que ahora tiene que comprar madera o otros municipios e incluso a otros estados. En San Juan Parangaricutiro es el otro estado de ánimo de la gente del aserradero, se les nota muy

entusiastas, a pesar de que la mayoría no sabe si la producción ha aumentado; el 27% de ellos dice que si han visto resultados (figura 79).

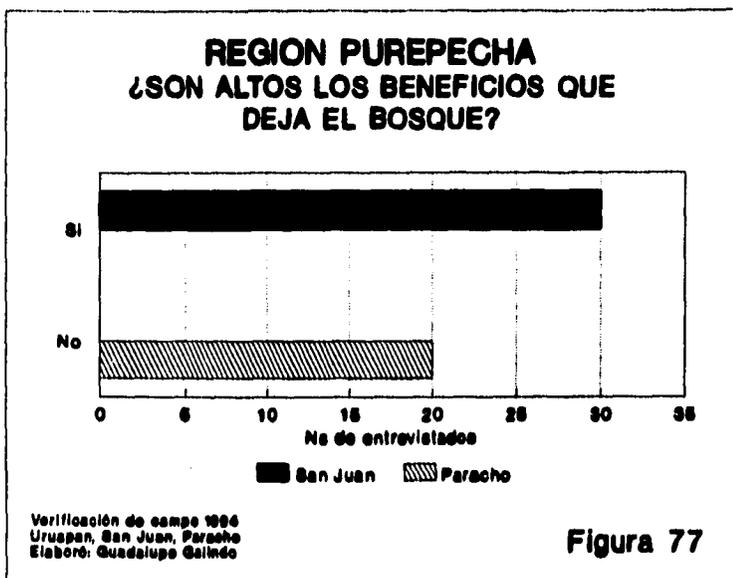


Figura 77

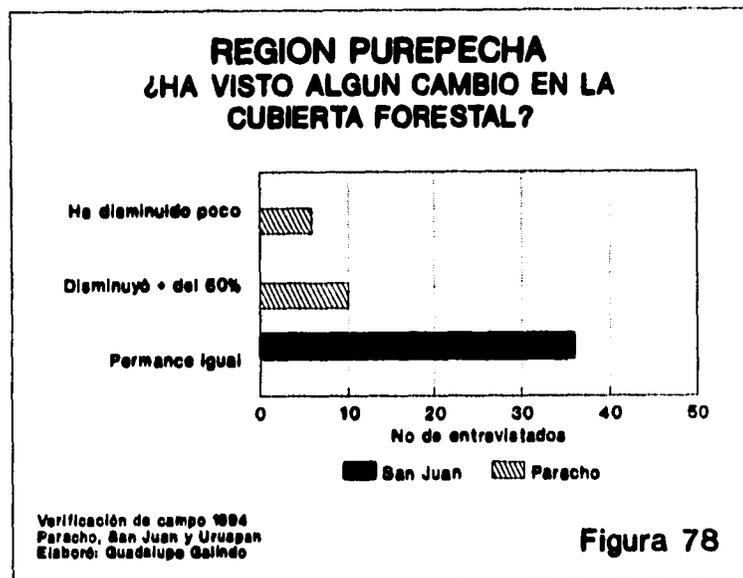


Figura 78

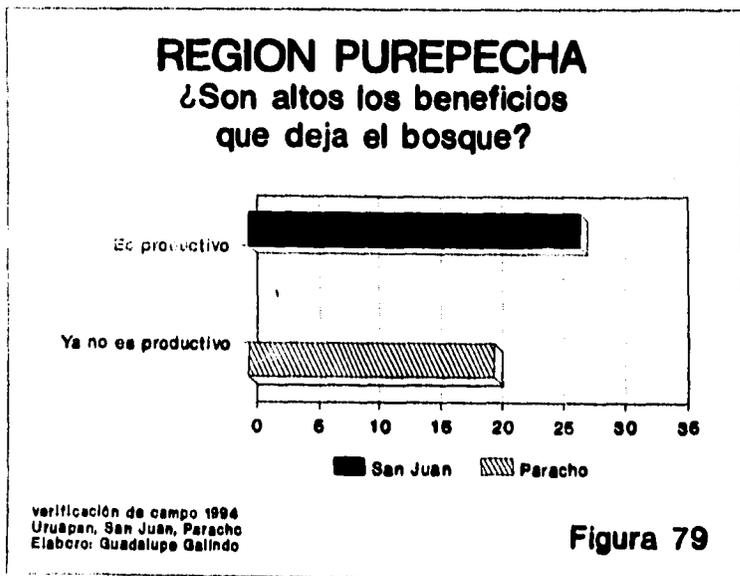


Figura 79

5.3 Visión geográfica de la conservación de los recursos naturales

a) Análisis general

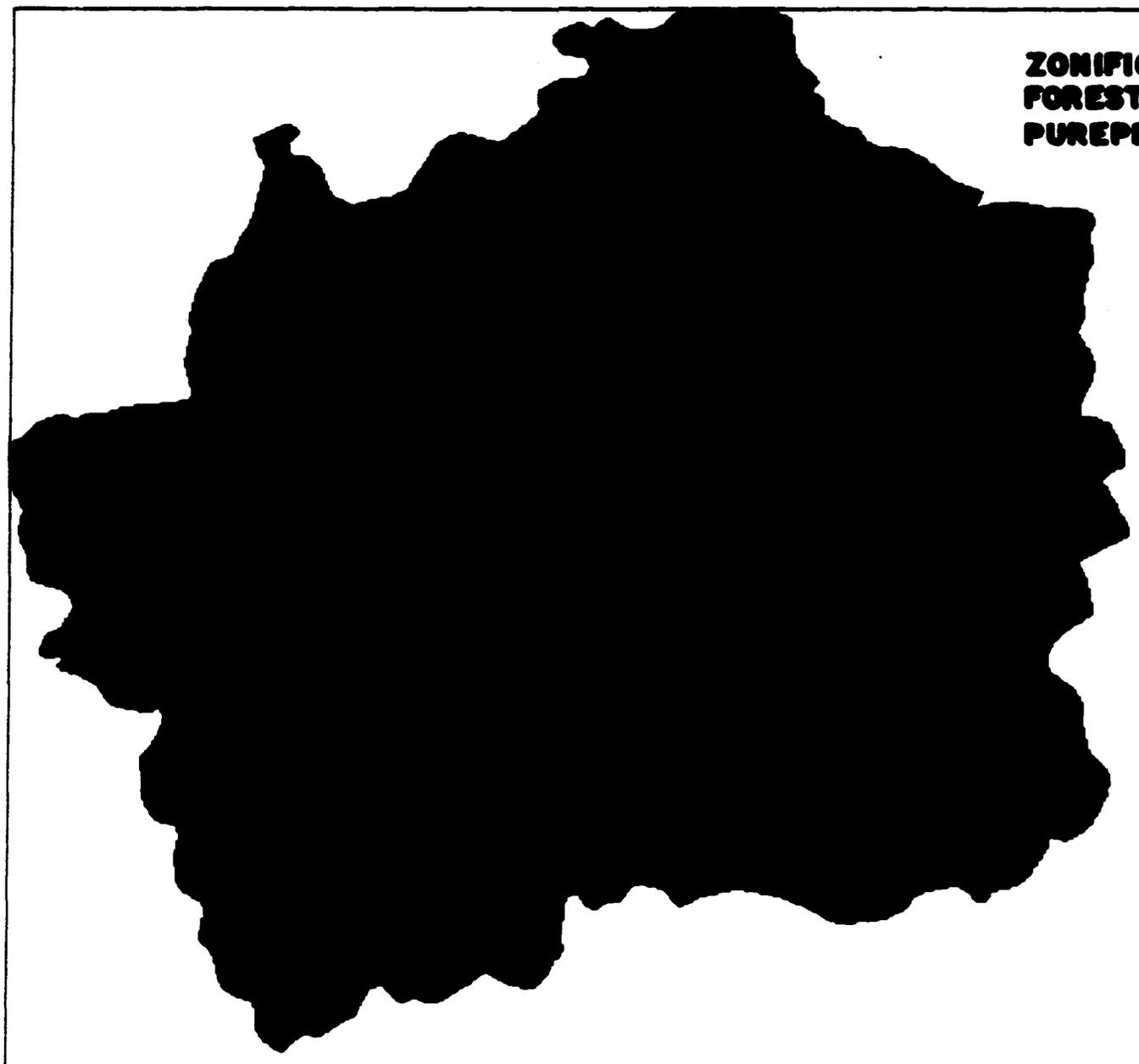
El deterioro ambiental de la Región Purépecha es muy grave y la causa principal es la voracidad de los productores capitalistas, esto es inegable, presiona de tal manera a las autoridades gubernamentales así como a los campesinos dueños del recurso con tal de obtener la madera. Y nadie hasta ahora ha podido controlarlos.

En el capítulo uno, ha quedado claro que la deforestación de la zona se da por la tala inmoderada ya que las actividades agrícolas no crecieron, en el período de estudio considerablemente, es decir, la corta no se dió para este uso de suelo como tal sino más bien para el saqueo desmedido de árboles para madera y resina, como consecuencia se tiene que las áreas de perturbación crecieron casi en un 70% de 1970 a 1990.

Así, con la consideración de toda está situación se ha elaborado un mapa que señala las zonas más impactadas del cual se obtuvieron los siguientes resultados (figura 80).

Las áreas de alta⁽²⁾ perturbación abarcan 1,963 Km², es decir, el 43% de la superficie total regional. En términos generales los municipios más dañados son Peribán, Taretan, Chaparan, Paracho y Chilchota e, indudablemente, Uruapan por el crecimiento de la zona urbana, en donde los bosques prácticamente han desaparecido y las pocas áreas que quedan son bosques fragmentados.

ZONIFICACION DEL DETERIORO FORESTAL DE LA REGION PUREPECHA



-  AREAS DE PERTURBACION ALTA
-  AREAS DE PERTURBACION BAJA
-  AREAS DE PERTURBACION MEDIA

FUENTE: Inventario Forestal Nacional 1983, SARH-UNAM. Síntesis Geográfica de Michoacán 1985, SPP.

Figura 80.

Las áreas de perturbación media abarcan 1,398Km², es decir, 30% de la superficie total. Estos bosques están prontos a desaparecer ya que la tala clandestina es muy fuerte.

Las áreas de baja perturbación abarcan 1,229Km², es decir, 27% de la superficie total, y se concentran en Tancitaro, San Juan Nuevo, Los Reyes, Cherán, Tinganbato y Ziracuaretiro. Esto debido a dos factores importantes: a) la inaccesibilidad del recurso ya que se tiene una topografía muy abrupta y b) los bosques de la zona oriental de la Región Purépecha no son muy comerciales ya que la madera no es de buena calidad, por estar ubicada a menor altitud. El pino de esta zona disminuye su fuste, la madera se dobla al procesarla y es muy nudosa. En general estas son las razones por las cuales estos bosques todavía siguen en pie.

Si en 20 años se perdió 50% de la cubierta forestal de la zona de estudio, de seguir con este ritmo de actividad para el año 2000 podría hacersele desaparecer totalmente, ya que la tala es más intensa y la cantidad de población es el doble de la de 1970.

Algunas recomendaciones para tratar de conservar la cubierta arbolada serían las siguientes:

1. Reforestar de manera intensiva las áreas de perturbación media, ya que es donde todavía donde puede hacerse; en las zonas donde se cambió totalmente el uso de suelo hacia actividades agropecuarias, así, el suelo, comenzó a

acarcavase y, en general, las reforestaciones no servirían, serían recursos económicos desviados.

Es importante que la reforestación se lleve a cabo con especies arboréas originarias del lugar ya que así se desarrollarán de manera más rápida.

2. Elaborar estudios más detallados acerca de la situación edáfica en general, sobre todo en las áreas más perturbadas para ver las futuras posibilidades de desarrollo de actividades agrícolas. También, deben hacerse estudios intensivos acerca de las especies arbóreas y arbustivas de la región para conocerlas y ampliar el aprovechamiento del bosque.

3. En las áreas de baja perturbación, aparte de reforestar continuamente, aprovechar las especies alternativas como la pacata, el tapamo, el aile, etc. Que no solo sea el pino la única especie comercial ya que esto es lo que ha desequilibrado el medio.

4. Hacer estudios científicos para la ubicación de los aserraderos; debe analizarse la conveniencia de un buen método de extracción del recurso que, al abrir brechas y caminos, no impacte el medio. Asimismo que estos estudios sean multidisciplinarios, para que no se pierda ningún detalle.

Sin embargo, el problema de impacto ambiental es consecuencia de un problema socioeconómico. Si no se atiende este aspecto será muy difícil encontrar verdaderas soluciones a este problema de deforestación y pérdida del recurso bosque. Pero esto no quiere decir que la solución sea convertir lo que queda de bosque en reservas ecológicas o parques nacionales y volver intocable

el recurso. Definitivamente, desde el punto de vista geográfico no es una solución, ya que esto solo haría que la corta clandestina se acentuara como ha pasado en otros lugares cuando se ha implantado esta situación.

La "ecología" de los movimientos para la conservación de los recursos naturales en el país no es más que un término mal utilizado en los discursos políticos, si no ¿cómo explicar que las selvas y los bosques de México están casi exterminados?

Según el discurso político del presidente Zedillo, este sexenio se basará en el desarrollo sustentable y la conservación ecológica lo que implicaría erradicar la pobreza, repartir justicia a los que menos tienen, dar educación y salud al pueblo mexicano y pelear contra la corrupción. Pero todo esto choca con el cambio del artículo 27 de la carta constitucional mexicana, donde los recursos mineros, forestales y agrarios están para el mejor postor, para quien tenga el dinero y la tecnología para trabajarlos.

¿Cómo poder desarrollarse a través de la sustentabilidad ambiental si no se tiene segura la tenencia de los recursos naturales, base fundamental para el desarrollo económico?

La sustentabilidad ambiental no puede aplicarse de igual manera en el primer mundo que en los países subdesarrollados, los problemas y las necesidades no son las mismas. *"Para los países ricos el desarrollo sustentable significa reducciones constantes en los niveles antieconómicos del consumo de energía y otros recursos naturales, a través de mejoras en el rendimiento y*

cambios en los estilos de vida..."(Instituto Panamericano de Geografía e Historia, *Recursos Mundiales 1992-1993*) En otras palabras, lo que se necesita cambiar son esos hábitos de desperdicio; sin embargo, los países subdesarrollados no pueden supeditarse a esto, ya que sus economías se basan en la venta de todos los recursos naturales con los que cuenta el país, dígase productos agropecuarios, mineros y forestales.

En el tercer mundo para que tenga éxito la sustentabilidad ambiental, se tiene que ofrecer a todos los miembros de la sociedad un acceso más igualitario a los recursos y abolir la carencia, manifestada en el acceso desigual a la educación, a los servicios sociales, a la tierra y a otros recursos naturales, a la libertad de elección, así como a otros derechos políticos para que, de verdad, pueda pensarse en proponerlo.

"En los países pobres, el desarrollo sustentable significaría el compromiso de los recursos en relación con la mejora continua de los niveles de vida..." (Ibid). Desde el punto de vista ético, un mejoramiento rápido es decisivo, en especial para el 20% de la población mundial que es indigente actualmente (*Ibid*). La gente que no tiene satisfechas sus necesidades básicas y cuya supervivencia puede ser incierta, no tiene interés en el futuro del planeta ni motivo para considerar la sustentabilidad del medio.

Lamentablemente, la Región Purépecha es un ejemplo de esta situación ya que en ella se ha producido devastación en los últimos dos decenios; cambios de uso de suelo que siguen intereses económicos de una elite: los

dueños de las huertas aguacateras del "oro verde"; la tala para la producción de los aserraderos particulares que tienen grandes tiendas artesanales en la región y las acciones de funcionarios gubernamentales y servidores públicos que tienen negocios propios resultado de la venta de permisos de corta. No hay que desestimar el problema que ocasiona la competencia entre los egresados de otras escuelas (Chapingo y la UNAM contra la UMSNH por ejemplo) y los egresados de escuelas de la región que no permiten el óptimo desarrollo de la investigación y la creación científica que tanta falta hace en las zonas rurales. Sin descontar, por otro lado, a la mayoría de analfabetas indígenas que tala el bosque para desarrollar una agricultura de subsistencia o una industria artesanal precaria. Este modelo económico es muy difícil de erradicar, no hay concientización por ninguna de las partes, no hay respeto ya por ningún tipo de valores.

¿Cuál va a ser entonces su sustento dentro de la política zedillista de desarrollo sustentable?

Así, con esta visión, las recomendaciones para tratar de mejorar esta situación serían las siguientes:

1. Evitar políticas sobreprotectoras que hacen del recurso zonas intocables e ilegales. porque la mayoría de las reservas y parques ecológicos en el país están situados sobre tierras ejidales que, simplemente se expropian sin dar a los dueños oficiales alguna alternativa para trabajar o de vivir. Se deben asociar las reservas ecológicas con la presencia de grupos indígenas, es decir, zonas donde

la pobreza es extrema. ¿Qué es lo que realmente se cuida? Estas personas tienen que vivir de algo. Las reservas y demás ambientes no funcionan hoy día en el país: la mariposa monarca y la lacandona son buenos ejemplos.

2. Evitar y condenar la corrupción. Si se erradica este mal podría ser que todo se desarrollara sanamente. El mayor obstáculo contra el desarrollo sustentable es la falta de compromiso político junto con la ilegalidad de los gobiernos que no han sido elegidos democráticamente ya que se sabe, desde este momento, la ambición de poder que tienen y que a su vez protegerán a los productores capitalistas.

3. Hacer un estudio científico acerca de los niveles de marginación de la población y tener como objetivos centrales los siguientes parámetros:

- a) acceso a servicios escolares y de salud de las poblaciones dispersas
- b) participación de la mujer dentro de la sociedad en la región
- c) ingreso que perciben las familias de la región

La entrevista y la encuesta así como las observaciones de campo deben ser la principal metodología para este trabajo llevadas a cabo por especialistas según sea el parámetro.

El resultado de éste trabajo deberá ser un mapa donde puedan ubicarse las regiones pobres o marginadas de la Región Purépecha y hacer una sobreposición de éste con los mapas de vegetación de 1970 y de 1990. El de zonificación de impacto forestal para comprobar que las zonas donde hay mayor pobreza son las que sufren de un deterioro ambiental importante. Con estudios

más profundos deben encontrarse las alternativas de aprovechamiento forestal reales, que beneficien tanto al bosque como a la sociedad misma.

Un ejemplo a seguir para el aprovechamiento de los recursos naturales es el aserradero de Nuevo San Juan Parangaricutiro, que es el único municipio que no ha sufrido un impacto en sus bosques, pero que no ha podido reconstruirse en otra zona por problemas precisamente de corrupción ya que el financiamiento que recibe este aserradero se lo da el gobierno estatal. Los otros municipios no caen en éste esquema.

Finalmente, hay que indicar que el presente es un trabajo de diagnóstico. Se requieren otros estudios que le den continuación como sería el de elaborar un modelo geográfico sustentable para esta región basado en el bosque por ejemplo, donde ya se vean cuestiones económicas y legales específicas, o que desarrollen y propongan alternativas concretas.

NOTAS.

1. Los parámetros que se tomaron para medir las condiciones de trabajo son meramente cualitativos, es decir, según la experiencia y sentir de los trabajadores forestales.

Así, las condiciones de trabajo buenas se expresan en un salario digno, servicios médicos y relaciones sociales satisfactorias.

En cuanto a las condiciones de trabajo regulares puede decirse que la inconformidad del empleado es significativa, claro está, sin llegar a los extremos de decir que son malas. Generalmente, está inconformidad aparece por incumplimiento esporádico de la paga del sueldo o porque se tienen problemas con algún compañero de trabajo.

Finalmente, las condiciones de trabajo malas son aquellas en las que el trabajador está insatisfecho con lo que hace y que es por dos motivos importantes: a) ha regresado de Estados Unidos o del Distrito Federal y no está de acuerdo con nada y b) porque no le alcanza ya lo que gana.

2. Para medir el grado de deterioro ambiental se tomó en cuenta el mapa de vegetación y uso de suelo 1990 del capítulo uno de este trabajo y se generalizó de la siguiente manera:

a) áreas con alto índice de perturbación: son aquellas en las que el uso de suelo ha cambiado en un cien por ciento, en este caso zonas forestales abiertas a las actividades agropecuarias. Aquí el recurso forestal ya no existe.

b) áreas con un índice de perturbación medio: son aquellas en las que la cubierta forestal cubre un 40%. Esto son los bosques fragmentados donde solo se ha explotado algunas especies, en este caso, el pino y el encino o empieza a tener claros muy abundantes.

c) áreas con índices bajos de perturbación: son aquellas zonas donde se tiene 60% de la cubierta arbolada. Aquí se tomó en cuenta el bosque cerrado donde el saqueo ha sido mínimo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bogati Andres, (1978) "Apuntes sobre la historia forestal en México". En Bosques y Fauna, México.vol 1, no 1, pp 19-30
- Calvo y López (1988) Movimientos de población en el Occidente de México. El Colegio de México, Zamora, Michoacán.
- Cámara Nacional de la Industria de la Industria de la celulosa y el papel (1993) Memoria estadística
- Cámara Nacional de las Industrias derivadas de la silvicultura. (1988) Memoria económica.
- Cámara Nacional de la Industria Forestal. (1991-1992) Memoria económica.
- Caro Gómez Rosendo (1987) Caracterización de la industria maderable en el área de influencia de la Unidad de Administración forestal No.6 "Meseta Tarasca". Tesis de Licenciatura, Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez", UMSNH, Uruapan, Michoacán.
- Coll Hurtado Atlántida (1982) ¿Es México un país agrícola? Un análisis geográfico. Siglo XXI editores. México, D.F.
- Consejo Nacional de Población (1985) Michoacán demográfico. Breviarios. México, D.F.
- Corona Sánchez Eduardo (1984) "Los agrosistemas tradicionales como alternativa de desarrollo". En Economía informa vol 121, pp 44-47 México
- Correa Genaro (1974) Geografía del Estado de Michoacán. Tomo 1, Física. Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia, Michoacán.
- Chapela Gonzalo (1992) "Sector forestal y Tratado de Libre Comercio: primeras aproximaciones". En La jornada suplemento: La jornada del campo num 10 martes 24 de Noviembre
- Gaill Mummert (1988) "Mujeres de migrantes y mujeres migrantes de Michoacán". En Movimientos de población en el Occidente de México. Calvo y López, Compiladores. El Colegio de México. Zamora, Michoacán.
- García Enriqueta (1985) Modificaciones a la clasificación climática de Köppen. UNAM. México, D.F.

- Giglio Nicolo (1990) "Los factores criticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agricola". En Comercio Exterior. vol 40, no 12, diciembre, pp 1135-1142
- Gutierrez McGregor-Gonzalez Sánchez (1980) Atlas nacional de México Hoja-Distribución de la población y características demográficas Población rural y urbana vol I Instituto de Geografía-UNAM
- INEGI-Gula para la interpretación cartográfica . (1989) Aguascalientes, Ags. Topografía, Geología, Climas, Suelos y Fisiografía
- INEGI-Secretaría de Programación y Presupuesto (1990) XI Censo general de población y vivienda. Vol I, II, III y IV. Estado de Michoacán. Aguascalientes, Ags.
- INEGI-Secretaría de Programación y Presupuesto (1985) Cuaderno de información para la planeación. Aguascalientes, Ags.
- INEGI-Secretaría de Programación y Presupuesto. (1985) Resultados oportunos del Estado de Michoacán. Censos económicos, Aguascalientes, Ags.
- Jardel y Sánchez (1992) "Los ambientes Climax". En Ciencia y Desarrollo. CONACYT, vol 3 num7 pp24-29
- Lomeli José Juan (1985) "México: una política forestal ecocida". En Canícula, vol. 2, num 18, pp 9-10
- Mendoza Briseño (1983) "Perspectivas del manejo forestal en México". En Agrociencia num 51, enero-marzo pp 177-187 México
- Ochoa Alvaro (1983) "Arrieros, braceros y migrantes en el oeste michoacano". En Movimientos de la población en el Occidente de México. Calvo y López Compiladores, El Colegio de México, Zamora, Michoacán.
- Pandal Graf Oscar (1979) "Aspectos de la política forestal en México". En Comercio Exterior vol 29, núm 7, pp 743-748 México
- Pandal Graf Oscar (1979) "Perspectivas del manejo forestal en México". En Comercio Exterior vol 29, num 9, pp 964-970

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

- Pritchett L. William (1986) Suelos Forestales. Propiedades, conservación y mejoramiento. Editorial LIMUSA México
- PRONASOL (1990) Plan de desarrollo para la Región Purépecha de Michoacán. Gobierno del Estado de Michoacán. Morelia, Michoacán.
- Programa Mundial para el Medio Ambiente-Instituto Panamericano de Geografía e Historia(1993) Recursos Mundiales 1992-1993 Una guía por el ambiente mundial Organización de las Naciones Unidas
- Redowsky Jersy (1978) Vegetación de México Editorial LIMUSA. México.D.F.
- Saucedo Soto Ambrosio (1989) Modelo de organización forestal de la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán. Tesis de Licenciatura, Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez", UMSNH, Uruapan, Michoacán.
- Secretaría de Programación y Presupuesto-INEGI (1985) Síntesis geográfica del estado de Michoacán. México, D. F.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos-UNAM (1993) Carta Forestal del estado de Michoacán Inventario Forestal México México, D.F.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1992) Ley Forestal. En Diario Oficial de la Federación de Diciembre de 1992 México
- Secretaría de Industria y Comercio-Dirección general de estadística (1970) IX Censo general de población. Vol I, II y III. Estado de Michoacán, México, D.F.
- Trujillo Arreaga Javier (1990) Desarrollo de una agricultura sustentable en México El paradigma ecológico En Comercio Exterior vol 40, núm 4, pp 953-958
- Vargas Pérez-Terrazas-Sánchez Salazar (1990) Atlas Nacional de México Recursos y producción forestal. Instituto de Geografía-UNAM, México.
- Zepeda Pettersen Jorge (1988) Michoacán: sociedad, economía, política y cultura. Centro de investigaciones interdisciplinarias en humanidades. UNAM. México

INDICE DE FIGURAS

Capítulo I. ANÁLISIS DE LOS FENÓMENOS FÍSICOS DE LA REGIÓN PUREPECHA.

1. Ubicación de la Región Purépecha de Michoacán	2
2. Municipios que integran la Región Purépecha de Michoacán	3
3. Corte transversal Périban-Ziracuaretiro: vegetación y uso del suelo	5
4. Carta fisiográfica de la Región purépecha	8
5. Áreas de vegetación que abarca cada provincia fisográfica	10
6. Carta geológica de la Región purépecha	12
7. Áreas de vegetación que abarca cada tipo de material	13
8. Carta climática de la Región purépecha	17
9. Áreas de vegetación que abarca cada tipo de clima	18
10. Corte transversa Périban-Ziracuaretiro: geología, clima y vegetación	20
11. Carta edifica de la Región purépecha	23
12. Áreas de vegetación que abarca cada tipo de suelo	26
13. Carta de vegetación de la Región Purépecha para 1970	31
14. Carta de vegetación de la Región purépecha para 1990	32
15. Índices de perturbación forestal en la Región Purépecha 1970-1990	32
16. Áreas de bosque de pino por municipio 1970-1990	33
17. Áreas de pino-encino por municipio 1970-1990	33

Capítulo II. LA POBLACIÓN DE LA REGIÓN PUREPECHA DE MICHOACÁN: CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS.

18. Distribución de la población según su condición urbana y rural 1990	37
19. Composición de la población por condición urbana y rural	38
20. Número de municipios con características urbanas y rurales	39
21. Patrón de comportamiento de la población rural en la Región Purépecha tipo 1, según Coll Hurtado	41
22. Pirámide de población total por edad y sexo en 1970	44
23. Pirámide de población total por edad y sexo para 1990	44
24. Ciudades hacia donde migra la población de la Región purépecha	47
25. Residentes en otra entidad por sexo	49
26. Residentes en otro país por sexo	49
27. Población bilingüe de la Región purépecha	52
28. Superficie forestal concesionada según unidad de administración	54
29. Tenencia de la tierra en la región purépecha.	55
30. Número de ejidos según crédito y fuente que lo otorga	56
31. Región Purépecha: Población económicamente activa	58
32. Región purépecha: población económicamente activa	58
33. Estructura de las actividades económicas por municipio en 1970	61

34. Estructura de las actividades económicas por municipio en 1990	61
35. Número de ejidos según cultivo principal	63
36. Especies forestales maderables según especie principal sobre superficies ejidales	64
37. Actividades forestales no maderables según producto principal de recolección	64
38. Población económicamente activa según su condición de empleo	67
39. Población económicamente activa según sus ingresos	68
40. Región Purépecha: Grados de marginalidad	70
41. Población de 15 años y más que no saben leer ni escribir	72
42. población de 20 años y más según grado de instrucción	73
43. Región Purépecha: Población derechohabiente a servicios de salud	74

Capítulo III. CARACTERIZACIÓN DE LA INDUSTRIA FORESTAL.

44. Balanza comercial de los productos forestales en México	85
---	----

Capítulo IV. LA POBLACIÓN Y EL RECURSO FORESTAL.

45. Ubicación de las zonas de muestreo en la Región purépecha	119
46. Número de entrevistados por sexo	123
47. Edad de los entrevistados	124
48. Estado civil de los entrevistados	125
49. Número de personas que dependen de los entrevistados	125
50. Grado de estudio de los entrevistados	126
51. Grado de estudio de las mujeres entrevistadas	128
52. Grado de estudio de los hombres entrevistados	128

Capítulo V. CONCLUSIONES: CARACTERIZACIÓN DE LOS ASERRADEROS SEGÚN EL MODO DE PRODUCCIÓN CAPITALISTA Y CAMPESINO.

53. Desarrollo de las actividades dentro del bosque según tipo de productor	133
54. Maquinaria que se utiliza para cortar y transportar la madera	133
55. Maquinas que se utilizan para el procesamiento de la madera	135
56. Construcción de caminos para sacar la madera de los aserradera	135
57. Especies forestales que explota cada tipo de productor	136
58. Método utilizado en las cortas según productor	136
59. Industria que desarrolla cada tipo de productor	138
60. Productos que elabora cada tipo de productor	139
61. Mercado de los productos según tipo de productor	140
62. Desarrollo de otras actividades dentro del bosque	144
63. Condición del trabajador forestal: Edad de los entrevistados según tipo de productor	145
64. Condición del trabajador forestal: Horas empleadas al día de trabajo	146
65. Condición del trabajador forestal: Días de trabajo empleados a la	

semana	147
66. Condición del trabajador forestal: Sueldo quincenal	148
67. Condición del trabajador forestal: prestaciones	148
68. Condiciones del trabajo	149
69. Tipo de industria que se maneja en cada tipo de aserradero	150
70. Extracción y transporte del recurso forestal	151
71. Método de extracción del recurso forestal según tipo de productor	152
72. Temporalidad de las reforestaciones	152
73. Especies maderables que se aprovechan en cada tipo de aserradero	153
74. Productos que se elaboran en cada tipo de aserradero	153
75. Empresas a las que venden los productos	154
76. Mapa de flujos comerciales de los aserraderos de San Juan y Paracho	154
77. ¿Son altos los beneficios que deja el bosque?	156
78. ¿Ha visto algún cambio en la cubierta forestal	156
79. ¿Cómo describiría la situación de la producción forestal?	156
80. Mapa de zonificación del deterioro forestal en la Región Purépecha	158

INDICE DE CUADROS

1. Ambiente clímax para las especies forestales en la Región Purépecha	28
2. Alteración forestal en la Región Purépecha	32
3. Municipios según su categoría migratoria	46
4. Municipios del Estado de Michoacán con mayor población que habla alguna lengua indígena	51
5. Aportes de cada una de las industrias al Producto Interno Real en México 1985-1991	81
6. Principales productos forestales de importación para 1985-1991	82
7. Principales productos forestales de exportación para 1985-1991	82
8. Consumo aparente de los productos maderables 1985-1991	84
9. TLC. Aranceles actuales y plazos de desgravación de fracciones arancelarias seleccionadas. 1992	86
10. Situación actual de la industria de aserrío 1978-1993	95
11. Situación actual de la industria de tableros en México. 1978-1993	97
12. Situación actual de la industria de la celulosa y el papel. 1978-1993	98
13. Participación de la industria de la celulosa y el papel en México. 1993	99
14. Situación actual de la industria resinera en el país. 1993	100
15. Crecimiento del número de instalaciones industriales en varias localidades de la región. 1978-1986	105
16. Abastecimiento legal e ilegal por tipo de industria. 1986	106
17. Características de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental según tipo de productores	103
18. Productores capitalistas: Tendencia de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental	115
19. Productores campesinos: Tendencias de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental.	116

ANEXOS

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

ANEXO DE CLIMATOLOGIA

Cuadro 1. Grandes grupos climáticos según E. García

GRUPO DE KOPPEN	SUBDIVISIONES DE E. GARCÍA	
A (Cálido húmedo)	A	Cálido (temperatura media anual mayor de 22°C)
	A(C)	Semicálido (temperatura media anual entre 18° y 22°C)
	(A)C	Semicálido (temperatura media anual mayor de 18°C)
C (Templado húmedo)	C(E)	Templado (temperatura media anual entre 12° y 18°C)
	C(E)	Semifrío* (temperatura media anual entre 5° y 12°C)

Fuente: Guías para la interpretación de cartografía, INEGI, 1985

* El símbolo C(E) de este subgrupo fue una aportación hecha por DGGTN y aceptado por E. García, ya que el subgrupo semifrío carecía de símbolo propio

Cuadro 2. Clima A (cálidos húmedos)

TIPOS		SUBTIPOS		
f	húmedo, con lluvias todo el año, precipitación del mes más seco superior a los 60mm, % de lluvia invernal con respecto a la anual mayor de 18	Los más húmedos de los subhúmedos con un cociente P/T	Los intermedios en cuanto a grado de humedad con un cociente P/T entre 43.2 y 55.3	Los más secos de los subhúmedos, con un cociente P/T menor de 43.2
f(m)	igual que el anterior, pero con un % de lluvia invernal menor de 18	(precipitación total anual en mm, sobre temperatura media anual ° C mayor de 55.3		
m(f)	húmedo con lluvias intensas en verano que compensan la sequía de invierno; precipitación del mes más seco inferior a los 60mm, % de lluvia invernal mayor a 10.2			
m	igual que el anterior, pero con porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2 del total anual			
m(w)	igual que el anterior, pero con porcentaje de lluvia invernall menos de 5			
w(x')	subhúmedo con lluvias en verano, y sequía en invierno, % de lluvia invernal mayor de 10.2	w ₂ (x')	w ₁ (x')	w ₀ (x')
w	igual que el anterior, % de lluvia invernal entre 5 y 10.2	w ₂	w ₁	w ₀
w(w)	igual que el anterior, % de lluvia invernal menos de 5	w ₂ (w)	w ₁ (w)	w ₀ (w)

Fuente: Guías para la interpretación cartográfica, INEGI, 1985

Cuadro 3. Grupo C (templados húmedos)

TIPOS		SUBTIPOS		
(f)	húmedo con lluvias todo el año, precipitación del mes más seco superior a 40mm; % de lluvia invernal mayor de 18	Los más húmedos de los subhúmedos con un cociente P/T mayor de 55.0	Intermedios en cuanto a grado de humedad, con un cociente P/T entre 43.2 y 55.0	Los más secos de los subhúmedos, con un cociente P/T menor de 43.2
(fm)	igual que el anterior, pero con un % de lluvia invernal menor de 18			
(m)	húmedo con lluvias intensas de verano que compensen la sequía de invierno, precipitación del mes más seco inferior a 40mm; % de lluvia invernal mayor de 5			
(m)(w)	igual que el anterior, con un % de lluvia invernal menor de 5			
(w)(x')	subhúmedo con lluvias de verano y sequía en invierno, % de lluvia invernal menor de 10.2 del total anual			
(w)	igual que el anterior, pero con un % de lluvia invernal entre 5 y 10.2	(w ₂)(x')	(w ₁)(x')	(w ₀)(x')
(w)(w)	igual que el anterior pero con un % de lluvia invernal menor de 5	(w ₂)	(w ₁)	(w ₀)
s	húmedo con lluvias en invierno, % de lluvia invernal mayor de 36. También llamado clima mediterráneo	(w ₂)(w)	(w ₁)(w)	(w ₀)(w)
s(x')	igual que el anterior, con un % de lluvia invernal menor de 36			
x'	subhúmedo con lluvias repartidas todo el año; precipitación del mes más seco inferior a 40mm			

Fuente: Guías para la interpretación de cartografía. INEGI,

ANEXO DE GEOLOGÍA

Cuadro 1. Eras y material geológico que se encuentra en la Región Purépecha de Michoacán

ERA	MATERIAL GEOLOGICO	SIGNIFICADO
CUATERNARIO (Q)	AL	aluvial
	B	basalto
	B-Bvb	basalto-brecha volcánica básica
	B-Tb	basalto-toba básica
	Bvb	brecha volcánica básica
	Bvb-Tb	brecha volcánica básica-toba básica
	RE	residual
	Tb	toba básica
	Tb-Bvb	toba básica-brecha volcánica básica
TERCIARIO (TS)	AL	aluvial
	B	basalto
	B-Bvb	basalto-brecha volcánica básica
	Bvi	brecha volcánica intermedia
	Ta-Bva	toba ácida-brecha volcánica ácida

FUENTE: Guías para la interpretación cartográfica, INEGI, 1985

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
INSTITUTO DE GEOGRAFIA.

**LOS BOSQUES DE LA REGION PUREPECHA DE MICHOACAN:
UNA EVALUACION GEOGRAFICA 1970-1990**

CUESTIONARIO.

1. SEXO M () F () 2. EDAD _____
3. Nació en el Estado a) SI () b) NO ()
4. ¿Cuánto tiempo tiene de vivir aquí? _____
5. Estado civil: soltero() casado() divorciado() viudo() u. libre()
 otros() cuál _____
6. Número de personas que dependen de ud. _____
7. Grado de estudios:
- Primaria completa si() no() Secundaria completa si() no()
- Carreras técnicas si() no() Capacitación de la SARH si() no()
- () Otros cuales _____
8. ¿Qué trabajo desempeña dentro del aserradero?
- () propietario ejidal () propietario particular () empleado administrativo
- () Trabajador forestal () otros cuál _____
9. ¿Vive cerca del aserradero? si () no ()
10. ¿Ha trabajado en algún otro aserradero? si() no()
11. ¿Cuál? _____ 11. ¿En que municipio está? _____
12. ¿Qué tipo de tenencia tiene el aserradero para el que trabaja?
- () ejidal () comunal () particular () otras cuál _____
13. ¿En caso de ser particular ud. sabe cuántos años de concesión les permitieron? _____
14. ¿Sabe cuántos les faltan para terminar la concesión? si () no() cuántos _____
15. Tipo de trabajo que desarrolla ahora en el aserradero:
- () motosierrista. () descortezador () Técnico () otros
cuál _____
16. Horas empleadas al día _____ 17. Días que trabaja a la semana _____

18. ¿De cuánto es su salario al mes? _____

19. Tiene algún tipo de prestaciones si () no ()

() a) seguro social () descuento en despensa () otros

cuales _____

20 Pertenece algún sindicato? si () no () otros() cuál _____

21. En términos generales ¿cómo es la condición social del trabajo?

() Buena () regular () mala () otros cuales _____

22. ¿Ha oído hablar del TLC () si () no

¿Qué opina ud. acerca del TLC, piensa que podrá beneficiar de algún modo?

EN CASO DE SER PROPIETARIO DEL RECURSO.

23. ¿Qué tipo de tenencia tiene sobre el recurso?

() ejido () comunal () particular () particular-concesionada

() otros cuales _____

24. ¿Pertenece a alguna organización productiva?

() organización campesina () comunidad indígena () empresa particular

() otras cuales _____

25. ¿Sabe ud cuál es el número de personas que se emplea en el aserradero?

() si () no cuántas _____

26 ¿Tienen algún tipo de prestaciones la empresa para los empleados?

() seguro social () indemnizaciones () vivienda

() otros Cuales _____

27 En términos generales ¿cuál es la condición de los empleados forestales en cuanto a situación en el trabajo?

28. ¿Cómo está organizado el aserradero?

Se delega la responsabilidad a personas mayores por ejemplo el jefe de la comunidad indígena es el que toma las decisiones.

Se establecen juntas comunales con los propietarios (ejidatarios) para tomar resoluciones.

Se establecieron por medio de la intervención del gobierno, y este dio la jerarquía de los grupos.

Se desarrollan por medio de departamentos administrativos dentro del aserradero y generalmente son de tipo particular.

Otros

cuales _____

29. En caso de ser un comunidad indígena ¿Cómo han organizado la repartición de las ganancias?

se reparten por partes iguales a cada dueño de la tierra

se invierte en mejoras para el aserradero y se práctica el autofinanciamiento

se invierte en mejoras del pueblo en general (escuelas, mercado, clínicas etc)

se les paga una especie de renta a los dueños ejidales cuánto _____

otros

cuales _____

30 En caso de ser una empresa particular concesionada ¿Cuánto se le paga de renta al dueño del recurso?

31. En caso de ser una organización campesina ¿Cómo logran financiar el aserradero?

se organizan varios campesinos y la madera la venden a particulares (mueblerías, _____)

solo cortan la madera y elaboran artesanías (guitarras, muebles, artesanías, cajas _____)

solo la ocupan para leña y construcción de casas

otros

cuales _____

32. ¿Qué tipo de empresa forestal tienen o desarrollan?

Empresas privadas con permisos de 1 a 10 años

Empresas con unidades industriales de explotación forestal

Organismos descentralizados federales.

Organismos descentralizados estatales.

Empresas ejidales forestales.

Otros Cuales _____

33. ¿Cuál es el tipo de industria que se maneja?

- () industria del aserrío
- () industria de tableros
- () industria de la celulosa y el papel
- () industria resinera
- () mueblera
- () autoconsumo (para la construcción de la casa, como leña etc)
- () otros cuales _____

34. ¿Cuál es el método que utilizan para seleccionar y sacar la madera? (para las cortas)

- () Método mexicano de ordenación de montes
- () sistema de desarrollo silvícola
- () Por selección: el que se ve más alto, más viejo etc.
 Por características físicas del árbol.
- () otros cuál _____

35. ¿Cuál es la capacidad de instalación con la que cuentan?

EXTRACCION DEL RECURSO

forestales

- () hachas y machetes
- () sierras
- () motosierras

no forestales

- () sangrado de arboles con el bote
- () resineras
- cuales _____
- () otros _____
- cuales _____

TRANSPORTE DEL RECURSO

- () Bestias de carga
- () camiones de redilas y de doble tracción
- () traileres
- () otros

PROCESAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA

- () pulidoras
- () contrachapados
- () descortezadoras
- () otros cuales _____

36. Realizan algún tipo de construcción cerca del recurso para traerlo a la zona de trabajo:

- () carreteras y caminos de terracería
 - () brechas
 - () A pie
 - () ninguno
 - () otros
 - cuales _____
-

37. ¿Qué especies son las que se explotan en el aserradero?

- pino encino abies cedro blanco
 otras cuales _____

38. ¿Cuál es la que se explota más en el aserradero? _____

39. De las especies no maderables ¿cuales son las que se explotan?

- resina flora secundaria otras
cuales _____

40. ¿Cuál es la que se explota más en el aserradero? _____

41. ¿Hay reforestaciones en la zona? si() no()

42. ¿Cada cuándo reforestan?

- cada mes cada dos meses cada seis meses cada año
 no se tiene una temporalidad exacta otras
cuales _____

43. ¿Qué tipo de especies se utilizan para reforestar?

- pino encino abies cedro blanco
 otras cuales _____

44. ¿Las semillas con las que reforestan son originarias de la región?

- si() no() otros() cuales _____

45. ¿Reforestan la misma proporción que lo que cortan de árboles?

- si() no() otros() cuales _____

46. Reciben ayuda económica por parte de alguna organización para el desarrollo del aserradero.

- SOLIDARIDAD
 ayuda gubernamental nacional
 ayuda gubernamental estatal
 ayuda municipal
 ayuda por parte de algún partido político: PRI; PAN; PRD; OTROS _____
 ayuda de alguna industria privada CUAL _____
 ninguna
 otros cuales _____

47. ¿Cómo logran financiar el aserradero? _____

48. ¿Que tipo de productos se elaboran en el aserradero?

- tablas contrachapados papel y celulosa resinas
 alcoholes y tinner palos para escoba puertas muebles
 cajas artesanías otras
cuales _____

49. ¿Quién compra sus productos?

- empresa particular nacional cuál _____
 empresa estatal cuál _____
 empresa particular extranjera cuál _____
 otras
cuales _____

50. ¿Desarrolla alguna otra actividad dentro del aserradero?

- artesanal frutal agrícola ganadera
 otras cuales _____

51. ¿Son altos los beneficios que deja el bosque? si() no()

porque _____

52. ¿Qué piensa ud de la producción forestal?

- ha bajado ha aumentado está igual otras
cuales _____

53. ¿Qué piensa Ud de la cubierta forestal?

- ha disminuido ha aumentado permanece igual
 otras
cuales _____

54. ¿Ud ha pensado en alguna alternativa para la situación social del bosque?

- si no cuál _____

55. ¿Cuales serán según su opinión la consecuencias o beneficios que les traerá el TLC en la actividad que usted desarrolla?

OBSERVACIONES _____

Elaboro _____

Tiempo dedicado a la entrevista _____

Codificación de la encuesta

B,D	P,E,O,PT	AB	1	A	P,E	1	B	A	AB	A,E,L	PH,CP,LV	J,MCH,NL	A	1	1	C
B	P,E,AT	A	1	A	P	1	B	A	AB	A,E,H,D,J,N,O	NS	NS	A	1	1	C
B	P,E,H,O	AB	1	A	P	1	B	AC	AB	A,E,N,J,D,K	NS	NS	A	1	1	C
B	P,E,A,H	B	1	A	P	1	B	AC	A	A,E,N,J,D,K	NS	NS	A	1	1	C
AB	P,E,A,H	AB	1	A	E,A,P,T	1	B	AC	AB	D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,H,LV,HV,CP,M,J,NL,DF,T,G,M			A	1	1	C
B	P,E,H	AB	1	A	P	1	B	AC	A	A,G,H,J	NS	NS	A	1	1	C
B	E,O,A,T,P,T,F	AB	1	A	P,E	1	B	A	A	A,E,J	NS	NS	A	1	1	C

SIGNIFICADO DE LA CODIFICACIÓN DE LA ENCUESTA.

*Paracho, Nuevo San Juan Parangaricutiro, Uruapan
Estado de Michoacán*

PARTE I. DATOS PERSONALES DE LOS ENTREVISTADOS

0. Municipio .

- 1 = Paracho
- 2 = Nuevo San Juan Parangaricutiro
- 3 = Uruapan

1. Sexo del entrevistado

- A = hombre
- B = mujer

2. Edad del entrevistado

3. ¿Nació en el estado de Michoacán?

- 1 = si
- 2 = no

4. Cuánto tiempo tiene de vivir en el municipio?

5. Estado civil

- C = casado
- S = soltero
- D = divorciado
- V = Viudo
- Ot = otro

6. Número de personas que dependen de usted

7. Grado de estudios

- PC = primaria completa
- PI = primaria incompleta
- SC = secundaria completa
- SI = secundaria incompleta
- CT = carrera técnica
- CS = Capacitación SARH
- PRC = preparatoria completa
- PRI = preparatoria incompleta
- LC = Licenciatura completa
- LI = Licenciatura incompleta

8. ¿Qué puesto desempeña dentro del aserradero?

PE = propietario ejidal

PP = propietario particular

TF = trabajador forestal

EA = empleado administrativo

PARTE II. CONDICION DEL TRABAJADOR FORESTAL

9. ¿Vive cerca del aserradero?

1 = si

2 = no

10. ¿Ha trabajado en otro aserradero?

1 = si

2 = no

11. ¿Sabe usted el tipo de tenencia sobre los recursos tiene el aserradero para el que trabaja?

E = ejidal

C = comunal

P = particular

NS = no sabe

Ot = otros

12. ¿Qué trabajo desempeña dentro del aserradero?

13. ¿Cuántas horas trabaja al día?

14. ¿Cuántos días trabaja a la semana?

15. ¿Cuánto le pagan?

16. ¿Tiene algún tipo de prestaciones?

1 = si

2 = no

17. ¿Cuáles son las prestaciones a las que tiene?

SS = seguro social

SAR = sistema de ahorro para el retiro

VD = vales de despensa

VC = vacaciones

LLY = las de la ley

Ot = Otras

18. ¿Pertece a algún sindicato?

1 = si

2 = no

19. ¿En términos generales como diría que es su situación laboral?

B = buena

R = regular

M = mala

PARTE III. CONDICION DEL RECURSO FORESTAL SEGÚN TIPO DE PRODUCTOR

20. ¿Qué tipo de tenencia tiene sobre el recurso?

E = ejidal

C = comunal

P = particular consecionada

Ot = otra

21. ¿Cuántas personas trabajan dentro del aserradero?

22. ¿Brinda algún tipo de prestaciones la empresa hacia los trabajadores?

SS = seguro social

IN = indemnizaciones

VV = vivienda

LLY = las de la ley

23. ¿Cómo está organizado el aserradero?

A) = Se delega la responsabilidad a personas mayores, por ejemplo el jefe de la comunidad indígena es el que toma las decisiones

B) = Se establecen juntas comunales con los propietarios (ejidatarios) para tomar decisiones

C) = Se establecen por medio de la intervención del gobierno

D) = Es autónomo y las decisiones las toma el propietario particular. Está organizado como la mayoría de las empresas en departamentos administrativos

E) = Las decisiones las toma el dueño del recurso

Ot = otra

24. ¿Qué tipo de empresa desarrolla?

A) = empresas privadas con permisos de 1 a 10 años

B) = Empresas con unidades industriales de explotación forestal

C) = Organismos descentralizados federales

D) = Organismos descentralizados estatales

E) = Empresas ejidales forestales

Ot = otras

25. En caso de ser una comunidad indígena ¿Cómo han organizado la repartición de las ganancias?

A) = se reparten por partes iguales a cada dueño

B) = se invierte en mejoras para el aserradero y se práctica el autofinanciamiento

C) = se invierte para mejoras del pueblo en general (escuelas, mercados, etc)

- D) = se les paga renta a los dueño ejidales
- E) = se les paga el derecho de monte
- F) = se les paga comisión
- Ot = otros

26. En caso de ser una empresa particular consecionada ¿Cuánto se le paga al dueño del recurso?

27. En caso de ser una organización campesina ¿cuánto le pagan por la concesión?

28. ¿Que tipo de empresa maneja?

- A) = industria de aserrió
- B) = industria de tableros
- C) = industria de la celulosa y papel
- D) = Industria de resinera
- E) = mueblería
- F) = autoconsumo(para la construcción de casas, como leña etc)
- Ot = otros

PARTE IV. INFRAESTRUCTURA DE LOS ASERRADEROS SEGÚN TIPO DE PRODUCTOR

29. ¿Cuál es el método que utilizan para seleccionar y sacar la madera?

- A) = Método mexicano de ordenación de montes
- B) = Sistema de desarrollo silvícola
- C) = Por selección física: el que se va más alto, más grueso etc.
- Ot = otros

30. ¿Cuál es la capacidad de instalación con la que cuentan?

A) = EXTRACCION DEL RECURSO FORESTAL

- 1 = hachas y machetes
- 2 = sierras
- 3 = motosierras
- 4 = sangrado de arboles

B) TRANSPORTE DEL RECURSO FORESTAL

- 1 = bestias de carga
- 2 = camiones de rediles y de doble tracción
- 3 = Traileres
- 4 = Grúas
- Ot = otros

C) PROCESAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA

- 1 = pulidoras
- 2 = contrachapados
- 3 = descortezadoras

- 4 = péndulos
- 5 = ligaduras
- 6 = tornos
- 7 = estufas de secado
- Ot = otros

31. ¿Realizan algún tipo de construcción cerca del recurso para traerlo a la zona de trabajo?

- A) = carreteras y caminos de terracería
- B) = brechas
- C) = a pie
- D) = ninguno
- Ot = otros

32. ¿Qué especies maderables son las que explotan más el aserradero?

- P = pino
- E = encino
- O = oyamel
- A = ailé
- Pt = pacata
- T = tepamp
- H = hojosas
- CB = cedro blanco
- CR = cedro rojo
- Ot = otras

33. De las especies no maderables ¿Cuál es la que se explota más?

- A) = resina de pino
- B) = Resina de encino
- Ot = otras

34. ¿Hacen reforestaciones en la zona?

- 1 = si
- 2 = no

35. ¿Cada cuándo reforestan?

- A) = cada año
- B) = cada dos años
- C) = No hay temporalidad exacta
- D) = No se hacen

36. ¿Qué tipo de especies se utilizan para reforestar?

- P = pino
- E = encino
- O = oyamel
- CB = cedro blanco
- Ot = otros

37 = Las semillas para reforestar son originarias de este lugar'

- 1 = Si

2 = NO

38. ¿Reforestan la misma proporción que lo que cortan árboles?

- A) = igual que la corta
- B) = El doble de la corta
- C) = menos de lo que se corta
- Ot = otro

PARTE V. FINANCIAMIENTO SEGÚN TIPO DE PRODUCTORES

39. ¿Reciben ayuda económica por parte de alguna organización para el desarrollo del aserradero?

- A) = SOLIDARIDAD
- B) = ayuda gubernamental nacional
- C) = ayuda gubernamental estatal
- D) = ayuda municipal
- E) = ayuda por parte de algún partido político
- F) = ayuda de alguna empresa privada
- G) = ninguna
- Ot = otros

40. ¿Como logran financiar el aserradero?

- A) = con la venta de la producción
- B) = con la ayuda del financiamiento

41. ¿Qué tipo de productos elaboran en el aserradero?

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------|
| a = tablas | l = muebles | p = cajas |
| b = contrachapados (triplay) | j = tarimas | q = artesanías |
| c = papel | k = molduras | |
| d = celulosa | l = duelas | |
| e = resina | m = lambrin | |
| f = aguarrás, tiamina | n = tablón | |
| g = palos de escoba | ñ = astillas para celulosa | |
| h = puertas | o = madera en bruto | |

42. ¿quién compra sus productos?

- PH = palacio de hierro
- LV = livepool
- HV = hermanos Vázquez
- Cp = CEPAMISA

43. Estados a donde se va la producción forestal

- j = Jalisco
- NL = Nuevo León
- M = México
- DF = Distrito Federal
- G = Guanajuato
- Mich = Michoacán

T= Texas

PARTE VI. COHERENCIA ECOLOGICA SEGUN TIPO DE PRODUCTORES

44. ¿Desarrolla algún tipo de actividad dentro de su tierra o cerca del aserradero?

A = Agrícola

P = Pecuaria

AC = Acuacultura

45. ¿Usted cree que son altos los beneficios económicos que deja el bosque?

1 = si

2 = no

46. ¿Usted que la producción forestal deja grandes ganancias?

1 = si

2 = no

47. ¿Cómo ha visto la cubierta forestal?

a = ha disminuido bastante

b = ha disminuido poco

c = permanece igual

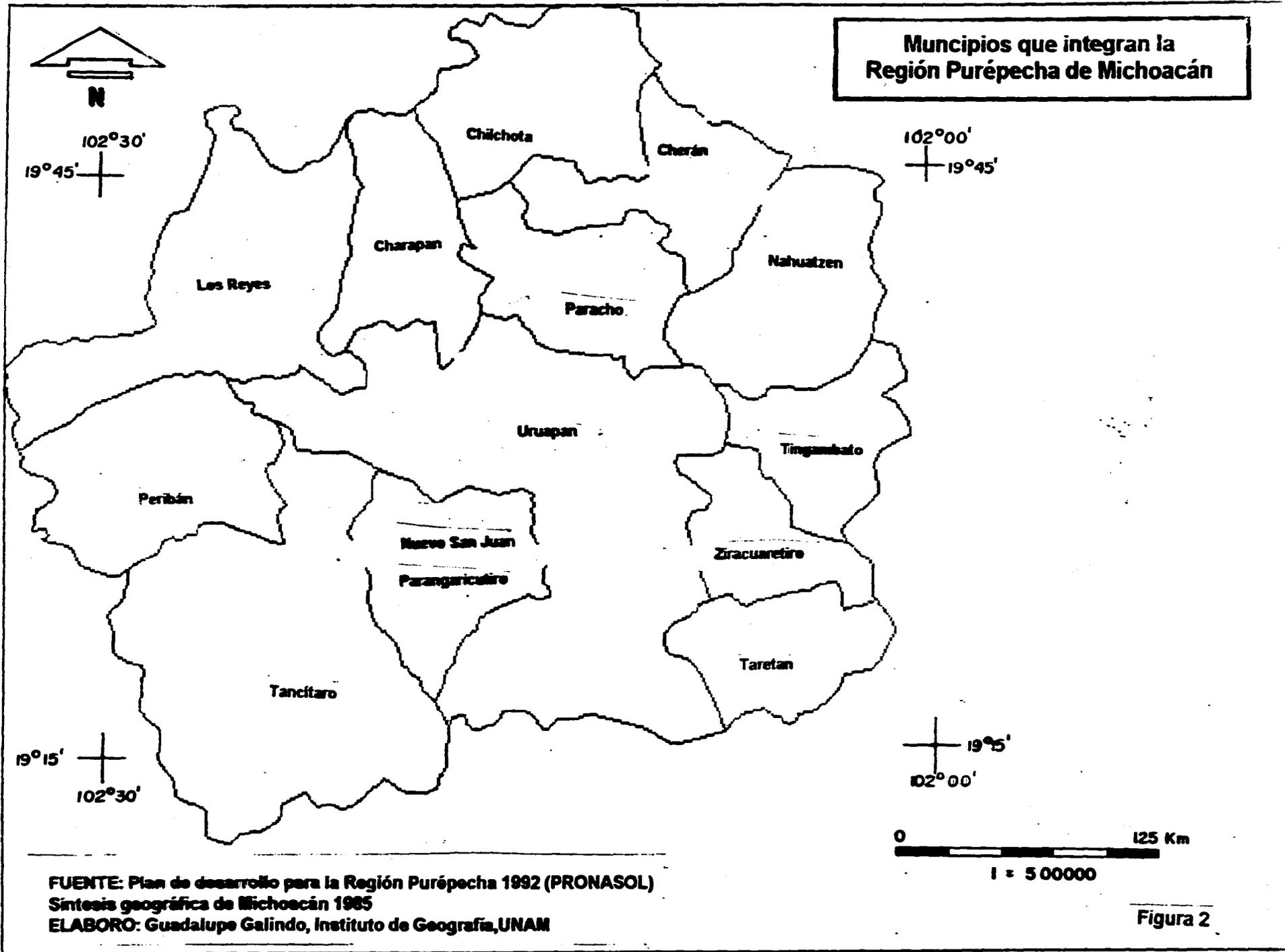
d = no ha disminuido

Ot = otro



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

**Municipios que integran la
Región Purépecha de Michoacán**



FUENTE: Plan de desarrollo para la Región Purépecha 1992 (PRONASOL)
Síntesis geográfica de Michoacán 1985
ELABORO: Guadalupe Galindo, Instituto de Geografía, UNAM

Figura 2

Distribución de la población según su condición urbana y rural, 1980

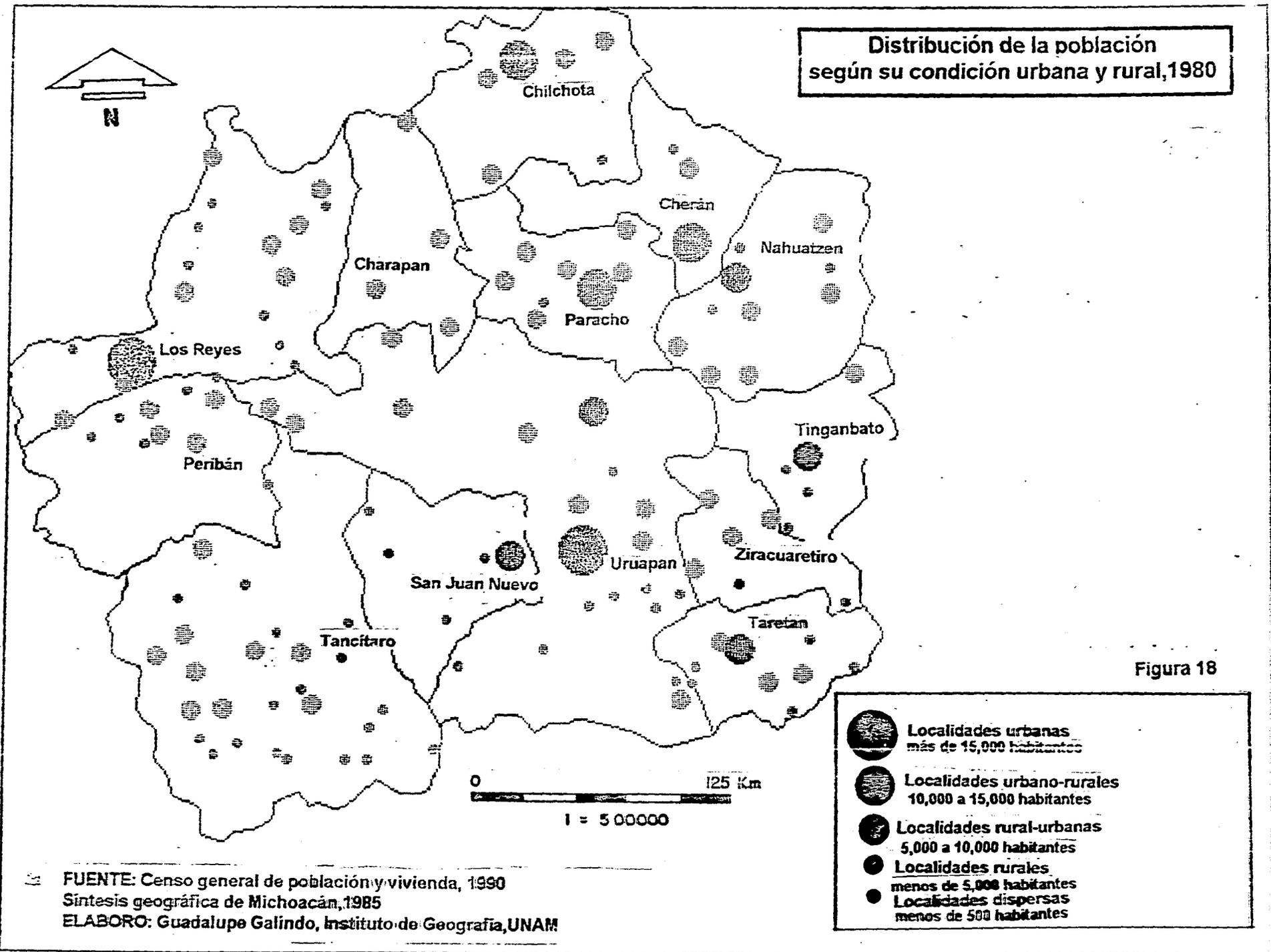


Figura 18

FUENTE: Censo general de población y vivienda, 1980
 Síntesis geográfica de Michoacán, 1985
 ELABORO: Guadalupe Galindo, Instituto de Geografía, UNAM