

Facultad de Arquitectura
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

COOPERATIVA FORESTAL EN NAHUATZEN

Oficinas administrativas y Talleres. Ubicada en Nahuatzen, Michoacán

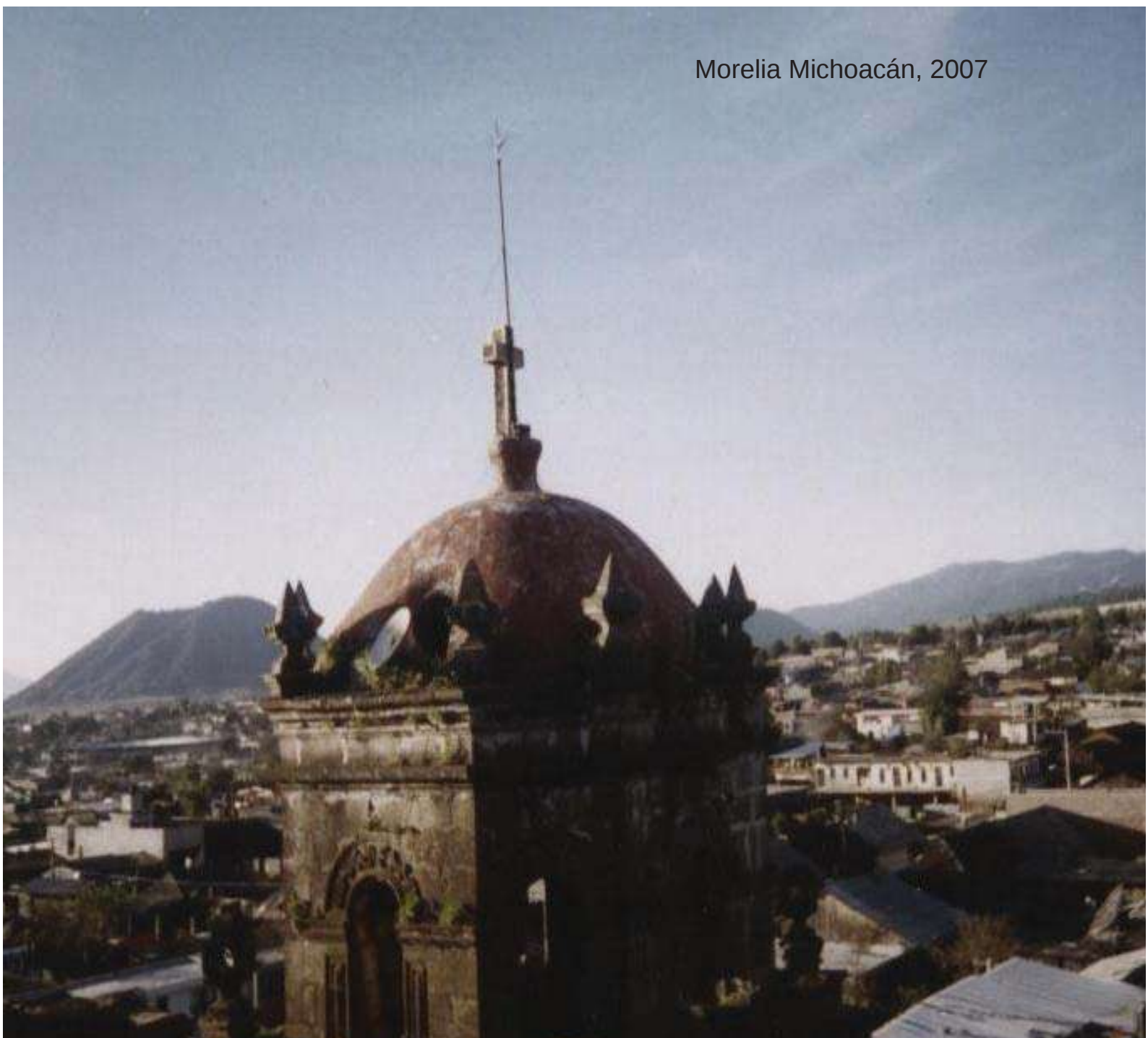
Tesis que para para obtener el título de arquitecto presenta:

Luis Manuel Galinzoga Ortega

Asesor:

Dra. En Arq. Angélica Nuñez Aguilar

Morelia Michoacán, 2007



CONTENIDO

INTRODUCCION:

CAPITULO I.

MARCO TEORICO:

1. Objetivos.
2. Justificación.
3. Hipótesis.
4. Postura teoriza.
5. Criterios.
6. Descripción en términos urbanos.
7. Planteamiento del problema.
8. Reconocimiento de la demanda.
9. Análisis del caso en relación al medio.

CAPITULO II.

MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO:

1. Antecedentes históricos de Nahuatzen Michoacán.
2. Extensión territorial.
3. Clima.
4. Localización.
5. Topografía.
6. Hidrografía.
7. Vegetación.
8. Monumentos arquitectónicos.
9. Fiestas y tradiciones.
10. Datos estadísticos generales.
11. Población económicamente activa.

12. Actividades.

13. Emigración.

CAPITULO III.

MARCO URBANO:

1. Usos de suelo.
2. Equipamiento urbano.
3. Salud.
4. Comercio.
5. Infraestructura urbana.
6. Comunicaciones.
7. Recreación y cultura.
8. Vivienda, características tipológicas.

CAPITULO IV.

MARCO NORMATIVO:

1. Reglamento de construcción y servicios urbanos del municipio de Nahuatzen.
2. Ley de desarrollo forestal sustentable del estado de Michoacán.
3. Reglamento de la ley de desarrollo forestal sustentable del estado de Michoacán de Ocampo.
4. Programa de desarrollo municipal.
5. Ley para la protección e integración de las personas discapacitadas en el estado de Michoacán de Ocampo.
6. Ley de desarrollo rural integral sustentable del estado de Michoacán de Ocampo.
7. Ley general para la prevención y gestión integral de residuos.
8. Antecedentes del tema.
 - El bosque.

- El árbol.
- La madera.
- El mueble.
- Proceso de producción.
- Estudios de casos Análogos.

CAPITULO V. MARCO FUNCIONAL:

1. Patrones de diseño análisis y áreas.
2. Zonificación.
3. Cuadro de necesidades.
4. Diagramas de funcionamiento.
5. Sistema normativo de equipamiento urbano.

CAPITULO VI. MARCO FORMAL:

1. Conceptualización.

CAPITULO VII. PROYECTO ARQUITECTONICO:

1. Planta de conjunto.
2. Plantas arquitectónicas.
3. Cortes.
4. Fachadas.
5. Perspectivas.

CAPITULO VIII. PROYECTO EJECUTIVO:

1. Criterio estructural.
2. Instalaciones hidráulicas.
3. Instalaciones Sanitarias.

4. Instalaciones Eléctricas.
5. Instalaciones Especiales.
6. Planos complementarios.

PRESUPUESTO

BIBLIOGRAFIA

1-1.- INTRODUCCION. A través de la historia el hombre ha tenido la necesidad de protegerse de la naturaleza.

La mayoría de los seres humanos pasan la mayor parte de su tiempo bajo algún techo, en ambientes de su propia inspiración, saliendo de vez en cuando para plantar una semilla tirar un árbol o quejarse del tiempo. Nacen encerrados, viven, aman, procrean a sus familias, rinden culto, trabajan, envejecen, enferman y mueren encerrados. En el caso de los mausoleos hasta son enterrados en encierro.

El diccionario¹ nos define que la Arquitectura, es el arte o ciencia de proyectar y construir edificios perdurables. Sigue determinadas reglas, con objeto de crear obras adecuadas a su propósito, agradables a la vista y capaces de provocar un placer estético.

Este ambiente creado por el hombre, formado por hospitales, escuelas, residencias, edificios públicos, iglesias, es lo que llamamos arquitectura, naturalmente, la arquitectura es el diseño del espacio para que

el hombre realice sus actividades cotidianas respondiendo casi siempre a una necesidad funcional, construimos nuestras casas de acuerdo con la manera en que pensamos que debemos vivir. Nuestras iglesias para ajustarse a nuestros cultos. Y así en todo, en pocas palabras, la arquitectura en muchos de los casos refleja los diversos aspectos de nuestra vida, social, económica, espiritual, tan es así que los arqueólogos y antropólogos pueden describir minuciosamente civilizaciones antiguas, basándose por completo en fragmentos, de arquitectura y utensilios descubiertos.

El presente trabajo es una propuesta que nace en base al resultado del análisis de la población de Nahuatzen y sus principales actividades productivas, que en este caso resulta que aproximadamente el 30% de la población se dedica a la fabricación y comercialización de muebles de madera .

En Nahuatzen al igual que en la región de la meseta p'urhépecha la explotación del bosque es una de las actividades primordiales y tiene un origen incierto y una historia relativamente corta, puesto que el

1

auge de la industria mueblera se inició aproximadamente en 1970 en Nahuatzen y que junto con la agricultura están directamente relacionados con la distribución de bienes y servicios dentro y fuera del pueblo, estos dos recursos permiten por un lado la producción agrícola y ganadera y por otro, la producción de artículos de madera y muebles.

Siendo el bosque de Nahuatzen uno de los recursos más importantes y utilizados, la tenencia de éste hasta 1903- 1905 era de tipo comunal en lo que respecta a la cabecera municipal en estos años se hizo una repartición, correspondiéndole a cada jefe de familia dos hectáreas. Se les entregó un documento de posesión llamado "Hijuela". Cabe hacer mención que de las diez localidades que conforman el municipio, cuatro son comunidades indígenas y el régimen de propiedad de la tierra sigue siendo comunal, en dos localidades más existe el régimen de tenencia ejidal, las demás localidades son pequeña propiedad. En aquella época la explotación del bosque era mínima; utilizaban leña para uso

doméstico, tablas para construir sus "trojes" y solo unos cuantos individuos hacían tablas, tejamanil, postes para el telégrafo, durmientes, morillos y vigas que llevaban a vender al bajío. Es decir, el bosque no era un recurso importante, éste servía para satisfacer las necesidades de combustible o para usarlo como material de construcción y era muy poco lo que se podía explotar para obtener dinero en efectivo; el recurso en ese tiempo era la tierra, se dice que se llegaban a desmontar grandes extensiones de bosque y se tiraban los árboles en las barrancas y se les prendía fuego con el propósito de obtener más tierra para el cultivo del maíz.

Con el advenimiento de la manufactura de muebles en Nahuatzen y la región se ha venido modificando el *modus vivendi* de la población, se ha evolucionado en el aspecto económico; en un gran porcentaje de la población lo cual va asociado al desarrollo de diferentes actividades comerciales y de servicios. Ha ido creciendo se han mejorado los sistemas de producción, se aprovecha mejor el recurso ya que se le da valor agregado al producir muebles terminados los

cuales se producen en diferentes estilos y calidad. Desde el rústico al clásico y varios diseños contemporáneos entre los que predominan las recámaras, comedores, salas, camas, bases, cajoneras, libreros, etc. Además de cocinas integrales sobre medida, armarios, puertas, etc.

Como podemos apreciar es muy amplia la gama de productos que se fabrica y es de notable consideración la importancia que tiene la madera para el desarrollo de Nahuatzen. Pero así como ha Traído beneficios también ha ocasionado algunos daños en diferentes aspectos ya que la falta de organización y reglamentación adecuada a las necesidades ha provocado problemas de tipo social, ecológico ambiental, económico y hasta conflictos agrarios.

Se pretende tomar conciencia de la magnitud del reto ya que por las condiciones existentes entre las comunidades indígenas, los antecedentes agrarios, las costumbres, el carácter del pueblo, el arraigo a las tradiciones, etc.

Ante esa pluralidad de razonamientos es importante encontrar el hilo de la madeja para

poder hilar nuestro propósito de crear un consenso donde tengan cabida todas las opiniones y lograr crear una herramienta que coadyuve a la creación de un espacio que sirva para lograr el desarrollo de la industria manufacturera (mueblera) del pueblo.

Nuestro propósito fundamental una vez identificada la magnitud del problema, es proponer una herramienta que garantice la sustentabilidad de desarrollo del sector mueblero; actualmente en Michoacán se hace necesario implementar medidas de protección a los recursos forestales de manera urgente. Así como también incorporar a los productores a la economía formal, ya que un alto porcentaje de fabricantes trabajan con sistemas artesanales y la producción es muy baja y los costos de la misma muy altos. Con muy contadas excepciones la industria de mueble en el estado es incipiente aún se vende mucha materia prima en rollo, según datos oficiales, se exporta un volumen anual de 1, 200,000 m3 en trozo. Este sector de la manufactura de muebles es muy importante para que las instituciones y la iniciativa privada lo consideren como una prioridad ya

que es una muy buena alternativa que puede generar fuentes de empleo e incrementos sustanciales a la economía de nuestros pueblos.

CAPITULO I.

MARCO TEORICO:

1-1.- OBJETIVOS:

Objetivo General.- El presente trabajo tiene como finalidad, realizar el análisis de la actividad de la explotación de la madera y fabricación de muebles en Nahuatzen, identificar su problemática, las condiciones actuales existentes y realizar propuestas de mejoramiento.

Objetivos sociales.-El propósito fundamental de este trabajo es ofrecer una alternativa viable así sea mínima e incompleta a la problemática que enfrenta actualmente la industria mueblera en Nahuatzen; a través de la creación de una cooperativa que regule y controle la compra-venta de materia prima; dé capacitación y asesoría a los fabricantes de muebles y además mejore la calidad de los productos y por consiguiente beneficie con mayores ingresos para la economía local.

Objetivos Arquitectónicos.- Análisis urbano-arquitectónico, detectando los principales problemas en lo referente a vivienda, equipamiento e infraestructura de servicios en la población; además de proponer un espacio

adecuado para la fabricación de muebles en serie, evitando con ello la realización de actividades adicionales que se generan por la antifuncionalidad que actualmente prevalece en los talleres y fábricas de muebles.

Objetivos Ecológicos.- Este proyecto como respuesta urgente al deterioro ecológico que sufren algunas regiones forestales entre ellas la Meseta P'urhépecha; como consecuencia de la desordenada explotación del bosque, que es patrimonio de todos y de todos depende su conservación y aprovechamiento.

1-2.-JUSTIFICACION:

El presente estudio se propone como una alternativa viable para solucionar la problemática de la explotación del bosque. Actualmente la mayoría de las personas que se dedican a la producción de muebles vive una situación crítica que cada día se agudiza de manera alarmante, puesto que utiliza madera ilegal, la mayor parte de las veces verde; por consiguiente produce artículos de mala calidad y mal pagados.

En la Meseta p'urhépecha la actividad económica primordial junto con la agricultura

es la explotación de la madera; aunque en los últimos años al igual que en todo el estado de Michoacán la emigración ha ganado terreno. Como consecuencia de ésta explotación irracional de los recursos forestales en algunos pueblos el bosque casi se ha extinguido o está en un proceso acelerado de deforestación. Con el consecuente deterioro ecológico, ya que muchos de los manantiales naturales que existen en la Meseta se han visto afectados o bien desaparecen por periodos prolongados, o se reducen en el volumen de agua que brota. En los últimos 50 años algunos manantiales de las laderas más altas de la Meseta P'urhépecha se han secado otros han ido disminuyendo su gasto. Muchos de manera alarmante y no solo por el calentamiento global. Sino por que la meseta no ha dejado de padecer incendios forestales; Tala implacable; contaminación. Es una larga cadena de problemas que se suscitan a raíz del completo descontrol en la explotación del bosque. Por otra parte la tenencia de la tierra requiere una reforma eficaz acorde a los tiempos actuales ya que históricamente el desarrollo de los pueblos se

ha visto envuelto en disputas interminables por la posesión de la tierra.

Los bosques son recursos naturales que forman parte de los ecosistemas y la lucha por ampliar el mundo de una naturaleza limpia no es cuestión de adorno. Es una lucha política. Y el restaurar en la meseta su mundo ambiental no es una idea romántica ni estética. Cada ser humano posee dos patrias: La región que habita y el mundo como planeta. Lucha entonces necesariamente global sólo que a nuestro alcance inmediato y responsabilidad lo que tenemos enfrente es nuestro entorno físico-cultural. De ahí que problemas como la polución del suelo que pisamos, debido a la proliferación creciente de desechos por ser focos de contaminación y medios excelentes para el desarrollo de insectos y roedores dañinos, por la destrucción del paisaje natural constituye un asalto a la meseta.

Para nosotros en éstas tierras de la sierra el problema ecológico más inmediato lo protagoniza la sistemática degradación de nuestro medio ambiente, como resultado del embate económico y político de la sociedad

nacional, inconsciente de la magnitud del daño en lo que toca a conglomerados urbanos como las grandes ciudades del estado cuyo crecimiento caótico e irregular tiene achicados nuestros bosques y diezmadas nuestras tierras. Baste mirar el saqueo sistemático de nuestros recursos madereros que desde hace siglos no han dejado de infringir los grandes talamontes y que hoy en día le propinan los aguacateros. Quien compare los fotomapas del INEGI escala 1:50000 de los últimos quinquenios constatará de inmediato el decrecimiento geométrico de la superficie arbolada de la meseta.

Se debe tomar conciencia de que el uso de productos sintéticos (detergentes, fibras artificiales y sobre todo plásticos) está causando un grave daño, al medio ambiente natural. En ese sentido debemos recordar que si la meseta necesitó decenas de miles de años para capitalizar su cubierta vegetal, ahora no le restan más que unos cuantos para detener el ecocidio.

1-3.- HIPOTESIS:

El presente estudio pretende ser una pequeña aportación que conlleve a moderar porque no se puede decir a evitar la explotación irracional. Por lo menos en el municipio; detectar la situación actual del problema; promover acciones tendientes a contrarrestar el deterioro ambiental. Proponer la creación de la cooperativa como una alternativa para solucionar el problema.

Los bosques históricamente han sido base y sustento de las comunidades de la región. Actualmente se encuentran en algunos casos en proceso de extinción, provocando cambios drásticos en el ecosistema.

Los cambios absurdos de uso del suelo que nos acercan cada vez más a los umbrales de un deterioro regional; cambiar la actividad económica principal de la comunidad es prácticamente imposible. Es por ello que con la realización de éste trabajo, se pueda proponer a la sociedad una herramienta que coadyuve al rescate del medio ambiente.

Se analizarán los resultados que se han obtenido en otras regiones forestales que cuentan con este tipo de instalaciones, para

establecer un comparativo con el caso que nos ocupa. Y tener bases sólidas para nuestra propuesta.

1-4.- POSTURA TEORICA: respecto de la postura tomada acerca de la importancia que reviste la creación de éste documento como análisis arquitectónico-urbano en los centros de población aislados: en cierta forma es un esfuerzo por elevar el nivel de vida de la localidad y realizar propuestas de desarrollo acorde con los centros importantes del estado con el fin de rebasar el nivel básico y se cumpla por lo menos con plantear de un modo teórico y técnico distintas propuestas que sirvan de satisfactores a las diferentes necesidades detectadas. Y en un momento dado sean sometidas a la consulta pública de manera que permita recoger las opiniones e inquietudes de los diferentes sectores de la sociedad.

En el caso de nuestro problema trataremos de basarnos en el antecedente que se ha tenido del espacio y de la forma, se tratará de interpretar al menos simbólicamente con los elementos locales la identidad propia del

lugar así como definir o establecer una tipología. En el caso que nos ocupa y en vista de los obstáculos que hemos encontrado se propone que en base al resultado del análisis del problema podamos detectar la factibilidad de realizar nuestra propuesta.

1-5.- CRITERIOS: Para poder dar forma a nuestro trabajo es necesario evaluar en base a las experiencias de otros establecimientos similares; para establecer un parámetro de comparación y ajustarlo a nuestro proyecto.

Por otra parte se requiere hacer un estudio de las construcciones para definir la tipología para que con elementos y materiales convencionales podamos hacer una propuesta que tome en cuenta el sistema constructivo y la forma de la arquitectura regional. Otra manera sería hacer una propuesta de alguno de los estilos contemporáneos.

1-6.- DESCRIPCION EN TERMINOS URBANOS: Nuestro proyecto y sobre todo la ubicación del terreno dentro del contexto urbano de la población; debe tomar en cuenta

varios factores, entre ellos: su ubicación con respecto a los vientos dominantes de manera que evite la contaminación por ruidos, olores desechos y otros. Las necesidades de maniobra que no entorpezcan ni obstruyan el flujo vehicular y peatonal.

Integración con la imagen urbana existente. En el proceso general del diseño se tomarán en consideración los aspectos anteriormente mencionados y todos aquellos que surjan del presente estudio.

1-7.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: El problema de la explotación del bosque en Michoacán es uno de los principales obstáculos para el desarrollo económico regional es una simbiosis entre miseria e ignorancia.

Tala inmoderada, sobrepastoreo, erosión, arcaísmo agrícola, contaminación, no solamente impiden hacer leña del árbol caído, sino que diezman a los árboles, y al mundo vegetal en su conjunto.

Ciudades que crecen incontenibles, carreteras, calles, caminos indispensables para el desarrollo, una superficie agrícola en

aumento, sobreexplotación de bosques tropicales y templados, y una industria que también crece pero sin proteger sus desechos nocivos, agotan las plantas del territorio nacional, empobreciendo el presente y el futuro por una exigua riqueza inmediata.

En las áreas naturales, en las zonas rurales, priva la deforestación, con sus nefastas secuelas de erosión y desertificación. No hay vigilancia suficiente en el 80 % de las áreas protegidas.

Todas las culturas han vivido esta devastación desde los tiempos de la dorada Grecia; el filósofo Platón, quien vivió en una de las etapas de mayor florecimiento de la gran cultura griega, ya percibía como la pobre hierba sustituía lo que antes fueran bosques, y visitaba templos dedicados a divinidades de manantiales que para entonces ya se habían secado.

Las “doradas” islas de Grecia, lo son por su semidesértica panorámica vegetal: fueron en otros tiempos ricos bosques, zonas forestales, ríos, lagos, manantiales agotados por la erosión, a causa de la devastadora acción de la cuna cultural de occidente.

Más el embate contra la naturaleza principió cuando el hombre de la prehistoria se vio obligado a cazar a las grandes bestias para consumir su carne. A perseguir a ciertas especies de un lado a otro en busca de su alimento. Y cuando el primer hombre descubrió la chispa de fuego, un instrumento prepotente había sido puesto a su albedrío. Los primeros agricultores causarían incendios deliberados para limpiar sus suelos de cultivo y los pastores igual.

Actualmente este fenómeno global también está presente en nuestro entorno inmediato; las autoridades ambientales no se ponen de acuerdo con especialistas; los reportes se contraponen. Mientras la procuraduría federal de protección al ambiente (PROFEPA) asegura que la tala ilegal ha disminuido; investigadores de distintas instituciones señalan en base a estudios que en el último año el problema se ha multiplicado.

1-8.- RECONOCIMIENTO DE LA

DEMANDA: Al igual que en los pueblos de la región, inclusive a nivel nacional; uno de los principales problemas que vive nuestro

municipio, es la falta de empleos bien remunerados, la demanda principal es esa; y la alternativa es para muchas familias la elaboración de muebles de madera, ya que actualmente sólo en la cabecera municipal existen 18 aserraderos de distinto tamaño; 86 talleres de fabricación de muebles y 15 talleres de torno para madera. Algunos de los talleres son caseros pero también hay algunos que se pueden llamar fábricas ya que emplean entre 15 y 50 personas, Dichas fábricas en su mayoría trabajan en muy malas condiciones; generando incremento en el costo en los productos que elaboran como consecuencia de la manera antifuncional en que operan disminuyendo el rendimiento de los trabajadores y a la vez la falta de estrategias de planeación, el proceso productivo, la falta de organización, y otras deficiencias operativas que repercuten directamente en perjuicio de trabajadores y patrones.

1-19.- ANALISIS DEL CASO EN RELACION

AL MEDIO: La explotación forestal en Nahuatzen actualmente presenta problemas de diferente índole, que se han ido agudizando por la falta de una visión a futuro; para las familias que se dedican a la explotación clandestina en pequeña escala los cuales según una encuesta que se realizó en el mes de abril del año 2004 sumaban más de 200 nada más en la cabecera municipal

Esta actividad representa un ingreso fácil de dinero. La madera que obtienen es de muy mala calidad y además es muy tierna de árboles jóvenes. La cubierta forestal explotable es escasa. El 60 % del bosque existente es bosque nuevo; por tal motivo se recomienda que la explotación se maneje mediante los sistemas que nos marca la comisión nacional forestal (CONAFOR) o su filial; la comisión forestal del estado de Michoacán (COFOM.) a través de sus respectivos reglamentos. Por otra parte, cabe señalar que un gran porcentaje de fabricantes de muebles, utiliza madera certificada, la cual es de mejor calidad, puesto que viene

clasificada y con ello se trabaja dentro del marco de la ley.

Tomando como base lo anteriormente expuesto identificamos una serie de problemas que se desencadenan como consecuencia de la explotación irracional de nuestros bosques. Nuestro trabajo pretende conformar una propuesta que entre muchas otras posibles, sea una alternativa de solución en el mediano plazo a la problemática que se vive en nuestra región.

CAPITULO II.

MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO:

En este capítulo haremos referencia a la localidad de estudio para ubicarnos dentro del contexto geográfico, características físicas y socioculturales, que nos permitan conocer más de cerca la problemática que se vive en las comunidades de la meseta p'urhépecha y de esa manera contar con elementos que nos puedan servir de base para nuestra propuesta.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE NAHUATZEN MICHOACAN.

A veces no todo lo que encontramos en los libros es fidedigno, pues la interpretación de la historia por parte de quienes la redactan, o los datos presentados por los autores de un descubrimiento no son completamente verídicos, el primer elemento implicado en la escritura de la historia es el historiador mismo, ya que al momento de redactarla imprime en ella su ideología y postura políticas. Por lo tanto tomaremos para nuestro trabajo la versión que a nuestro juicio

parece la más cercana a la realidad agregando algunos datos surgidos de la investigación de campo. Nahuatzen, significa "lugar donde hiela". Entre los pueblos más antiguos de Michoacán, figuran Cherán, Sevina y otro llamado Xaracatán (lugar donde se recopilan muchas hojas). Este último se fue despoblando después de la conquista Española a causa de enfermedades y la mayor parte de sus habitantes, escogió para residencia el sitio donde actualmente se encuentra Nahuatzen. Por lo tanto, la fundación de ésta población, data de mediados del siglo XVI, aunque se considera que en el lugar donde se encuentra Nahuatzen, los chichimecas fundaron un pueblo con el nombre de "YAHUANI".²

La conquista Española trajo consigo cambios en la vida cultural de los antiguos Michoacanos, como su religión transformada al cristianismo.³

² Los municipios de Michoacán col. Enciclopedia de los municipios de México 1988
sria. De gobernación

³ Jesús Romero Flores Historia de Michoacán tomo I pp. 184.

Cuando los conquistadores europeos llegaron a nuestro país, al principiar la décima sexta centuria, encontraron al pueblo tarasco en un periodo de transición entre lo que se ha denominado cultura arcaica y las civilizaciones ya mas o menos completas, correspondiendo al tarasco la que puede llamarse cultura arcaica evolucionada.

De las tribus sedentarias, tecas y nahoas, que habitaban Michoacán en el siglo XIII y la tribu nómada, eneami o guacúzecha que vino a fundirse con ellas, surgió como llevamos dicho, la raza tarasca; ésta, en el término de tres siglos, logró colocarse a un nivel de cultura que le permitía ya defenderse con éxito de pueblos más antiguos, y, a la vez, organizar su estructura económica, creando al mismo tiempo las superestructuras social, política, religiosa y artística, que si no presentaban un aspecto de florecimiento, si lo hubieran obtenido en pocos años por asimilación o por evolución, utilizando los innumerables recursos del suelo que habitaba.

La raza tarasca no ocupó la totalidad del suelo michoacano: por el norte se extendió

siguiendo las riberas del Lerma desde Maravatío y el hoy estado de Guanajuato, hasta Yurécuaro. Por el oriente siguió mas o menos los límites que hoy tiene con el estado de México; por el occidente su extensión era menor, pues llegaba a la serranía de Tarecuato y por el sur todavía eran más cortos sus linderos, pues apenas llegaban a las márgenes del río Tepalcatepec, en donde habitaban tribus de procedencia nahoa.⁴

Dentro de esa área superficial, la raza tarasca se dividía, obligada por su misma distribución geográfica, en tarascos del río Lerma y la laguna de cuitzeo, al norte; tarascos de la laguna de Pátzcuaro, al centro; tarascos de la sierra, en la región de Uruapan, Tingambato, Ziracuaretiro, Paracho, Nahuatzen, Parangaricutiro y Charapan; y tarascos del occidente; Cañada de los once pueblos de Carapan y Chilchota, Tangancícuaro, Patamban y Tarecuato.

Esos cuatro rumbos presentan caracteres muy particulares en el orden geográfico, y determinaron, por lo mismo, circunstancias

⁴ Jesús Romero Flores. *Ibidem*. Pp 48,49.

especiales en la vida económica y cultural de sus habitantes primitivos.

El noroeste y norte tiene grandes valles llanuras propias para la agricultura, fertilizadas por el Lerma; cuenta con las salinas de las márgenes del lago de Cuitzeo y también con bosques y minerales. Las exploraciones arqueológicas de Chupícuaro, Chehuayo y Valle de Santiago nos muestran los más ricos ejemplares de cerámica, elaborados con técnica igual y a veces superior a la azteca. El tarasco de esta región, por su medio y contacto con pueblos nahoas, avanzaba más rápidamente en su evolución cultural.⁵

Los tarascos de la laguna de Pátzcuaro mantenían el culto; en posesión de una fuente inagotable de riqueza, el lago de Pátzcuaro, extraían de él todos los peces necesarios para su vida y comercio con el resto de pueblos: éste grupo indígena representaba la fuerza económica y la cultura en sus varios órdenes.

Hacia el interior michoacano, sobre las sierras uruapenses, se mantenía el tercer grupo de tarascos, que se extendía por el oriente hasta Tacámbaro, Nocupétaro y Carácuaro. Gozaba de la zona Cálida, Churumuco; de la zona fría Nahuatzen, Paracho, Parangaricutiro y de la templada: Uruapan, Tingambato y otros puntos. Entre estos tarascos se había desarrollado además de la agricultura, la industria manual: tejido de telas de algodón, en Parangaricutiro y Paracho; labrado de maderas en Nahuatzen, Charapan y Cherán; el trabajo de objetos y utensilios de metal en la región cuprífera de Inguarán y sur de Pátzcuaro (hoy Santa Clara) y los trabajos de palma en los valles que colindan con la tierra caliente. Este grupo representaba el sector que podríamos llamar de industria, en aquel organismo económico. El grupo de tarascos del oeste, que se extendían desde Carapan, por toda la cañada; el valle de Tangancícuaro y Zamora, hasta las sierras de Patamban y Tarecuato, vivía de la agricultura y de los productos de la alfarería y representaba uno de los sectores menos evolucionados, indudablemente

⁵ Op cit.1

porque su actitud de pugna con los monarcas de Tzintzuntzan había hecho que éstos los oprimieran con tributaciones onerosas, especialmente en contingente de sangre para las luchas en que frecuentemente tomaban parte. Eran los más belicosos, los más valientes, dicen los cronistas antiguos.

Resumiendo cuanto en las anteriores líneas hemos expuesto, diremos que el tarasco logró construir una economía propia, en lucha constante con un medio físico que le suministraba los elementos indispensables para ello. De recolector de los dones espontáneos de la naturaleza, se transformó en cultivador. Para el cultivo del campo usaba la tarecua, como instrumento primitivo; sembraba maíz, frijol, chile y otras plantas para su alimentación. Su habitación la formaban casas de adobe, en la región norte y occidental: de troncos de madera, en la región fría de la sierra y de palma hacia la zona caliente; construidas con poca diferencia de las que, a la fecha, podemos contemplar.

Para su servicio tenían la estera de tule o palma, los muebles de madera, la batea

pintada y lisa, los metates y molcajetes, la alfarería fabricada con buen gusto y muchos otros objetos.⁶

La mayor parte de las poblaciones que forman el hoy estado de Michoacán existían ya desde antes de la venida de los españoles a nuestro país; pero sin embargo, se considera como fecha de su fundación aquella en que se hizo la conquista armada o bien se efectuó la catequización de sus moradores convirtiéndolos al cristianismo.⁷

Nahuatzen fue evangelizado en 1531, por los religiosos franciscanos, quienes fundaron una iglesia en el año de 1550, dedicada a San Luis Rey (Luis IX de Francia).⁸

ENCOMIENDA; La cabecera era Pomocuarán y pertenecía a Juan Infante; tenía nueve barrios, 185 casas y 867 personas daban cada año 91 pesos, siete fanegas de sembradura y doce indios de servicio. Le pertenecían los pueblos de Aranza, Cherán, Arán y sevina. Cada uno de ellos tributaba por separado, más o menos lo

⁶ Op cit.

⁷ Op cit.

⁸ Municipios de Michoacán, enciclopedia los municipios de México p.270

mismo que la cabecera.⁹ en ésta época Nahuatzen pertenecía a Sevina como nos lo dice César Villa: Sevina es una población con antecedentes mesoamericanos y que tuvo un papel destacado en el primer siglo del periodo virreinal, participando en las políticas congregacionales del siglo XVI y de inicios del XVII. Sevina fue cabecera tanto en el aspecto civil como religioso, teniendo como sujetos en el ámbito civil: Cherán, Nahuatzen, Comachuén, Arantepacua, Quinzio, (Quinceo) Turícuaro, Capácuaro; en el aspecto religioso sus sujetos fueron: Cherán, Nahuatzen y Comachuén. Su decadencia empezó a manifestarse desde la primera mitad del siglo XVII.¹⁰

En el año de 1822 Nahuatzen era tenencia de Paracho, contaba con 1451 habitantes, que se dedicaban a curtidores, al oficio de zapateros además de la agricultura a producir frutas y a la explotación de la madera.¹¹

Por la ley territorial del 10 de diciembre de 1831, se constituyó en municipio. El 25 de

marzo de 1836. Por decreto del congreso del estado, se le segregó la tenencia de Comachuén, que pasó a la jurisdicción de Tingambato; recuperándola posteriormente.

Durante la guerra de intervención Francesa el 17 de junio de 1865 el General José María Arteaga con sus tropas cruzó por el camino de Nahuatzen verificándose allí mismo una junta de guerra.

Proveniente de Acuitzio-Quiroga-Zacapu; rumbo a Uruapan lugar en el que después de una serie de acontecimientos terminara con la derrota de las fuerzas republicanas y con el fusilamiento de los jefes militares: Carlos Salazar, Jesús Díaz, Vicente Villada, Trinidad, Villagómez, Juan Gonzáles, (mártires de Uruapan,) a manos del ejército imperialista.¹²

El pueblo de Nahuatzen es cabecera municipal del municipio del mismo nombre, los pueblos bajo su jurisdicción son: Arantepacua, Turícuaro, Comachuén, Sevina, pueblos indígenas; San Isidro, La Mojonera,

⁹ Jesús Romero Flores Historia de Michoacán Tomo I pp.95

¹⁰ Dra. Eugenia María azevedo Salomao, Espacios urbanos comunitarios durante el periodo virreinal en Michoacán. P.305

¹¹ Municipios de Michoacán, enciclopedia los municipios de México p.270

¹² Jesús Romero Flores Historia de Michoacán Tomo II pp.318

El Pino, Emiliano Zapata, y El Padre; estas últimas rancherías.

Al igual que el resto de la sierra tarasca, Nahuatzen es tierra fría, se encuentra a 2450 m. de altura sobre el nivel del mar; y se localiza a los 19° 39, 00" latitud norte y 101° 55, 00" longitud oeste; del meridiano de Greenwich. Y al sur-oeste de la capital del estado Morelia. Limita con las siguientes poblaciones: al norte con Zacapu, al sur con el municipio de Tingambato, al este con el municipio de Erongarícuaro y al oeste con los municipios de Cherán y Paracho.

2-1.- EXTENSION TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE NAHUATZEN.

362.11 KM² municipal 0.06 del total del estado.

83.93 km² cabecera municipal.

2-2.- CLIMA.

Frío templado con lluvias en verano y un promedio de 70 heladas anuales.

Temperatura media anual: 17.50° C (mínima

2.1- máxima 24.2° C

Precipitación pluvial media anual 1200mm.

Vientos dominantes: de sur a norte.

2-3.- LOCALIZACION:

Imagen No. 1 Localización de Nahuatzen con respecto a la ciudad de Morelia. Fuente: <http://turismo.michoacan.gob.mx>

Mapa No. 1 Macrolocalización del municipio de Nahuatzen en el estado. Fuente: Gobierno del estado de Michoacán.

TOPOGRAFIA: Es bastante irregular y las características del suelo son comunes a las de las regiones altas, siendo éstos arcillosos y permeables.

HIDROGRAFIA: En las inmediaciones del poblado no existen ríos ni lagos; contando únicamente con algunos manantiales naturales.

En algunos casos se abastecen mediante pozos artesianos o norias aunque actualmente algunas comunidades se abastecen de agua de pozos profundos esto en los últimos diez años.

VEGETACION: Forestal natural, zona de coníferas predominan el pino, encino y oyamel (abies religiosa), en las partes más altas. Las principales especies de pino que predominan son: *Pinus Leiophila*, *Pinus Michoacana*, *Pinus Pseudostrobus*, *Pinus Moctezumae*, *Pinus Douglasiana*, *Pinus Lausoni*. Las especies de encino más abundantes son: *Quercus Obtusata*, *Quercus Crassipes*, y *Quercus Rugosa*. Otras de

importancia son: *Alnus Argosta*, *Crataegus Mexicana* y *Prunus Capulli*.¹³



Foto No. 1 Casi la mitad del territorio michoacano (43%) es superficie arbolada. Fuente: Internet



Foto No. 2 México pierde anualmente 700 000 ha. De bosque al año. Mientras que Michoacán pierde 35000 en el mismo periodo. Fuente: L. Manuel Galinzoga

13

Atlas Geográfico de Michoacán; Carta Estatal de fenómenos climatológicos Dirección General de Geografía, INEGI. SEP. 1ero de agosto.

PERSONAJES ILUSTRES.

Gabriel García Romero 1870-1938 (médico)

fundador del hospital civil de Pátzcuaro.¹⁴

MONUMENTOS ARQUITECTONICOS:

Cuando se conquista y evangeliza América, es el plateresco el estilo por excelencia en España, y así se derrama por todo el continente, resumiéndose y adaptándose conforme a las circunstancias, tanto económicas, como de mano de obra, lo requerían. Fue de hecho el primer estilo artístico europeo al que se enfrentaron los artífices indígenas, para interpretarlo, y por tanto, el primer estilo colonial de América. Es también el estilo que suaviza la rudeza y da sonrisa a la conquista. Dentro de este panorama, puede decirse que Michoacán tiene uno de sus más brillantes aportes culturales, pues aunque muy desconocido este aspecto, es tal la cantidad de ejemplares que se tienen y de tan peculiar

Foto No. 3 Templo de San Luis Rey, siglo XVII. Fuente: L. Manuel Galinzoga

Foto No. 4 Templo del Espíritu Santo, tenencia de Sevina. Siglo XVI. Fuente: Luis Alberto Torres Garibay

¹⁴ Municipio en cifras ayuntamiento 1996-19998 p. 2

carácter, que debe considerarse como una verdadera escuela regional, dentro del universalismo del estilo, que se manifiesta básicamente en las portadas, ya que los retablos que debieron tener, han desaparecido en su mayoría para ser sustituidos por otros barrocos o neoclásicos. En la sierra purépecha Michoacán atesora numerosos ejemplares de ese arte colonial con definidos rasgos de americanidad entre los menos conocidos se localizan dentro del municipio de Nahuatzen los siguientes.¹⁵

- Templo de san luis rey cabecera municipal.
- Templo del espíritu santo comunidad de Sevina.
- Capilla del hospital comunidad de Sevina.
- Templo de la Asunción en ruinas comunidad de Comachuen.
- Capilla del hospital en comachuen.
- Templo de San Andres comunidad de Turicuaró.
- Capilla del Hospital comunidad de Turicuaró.

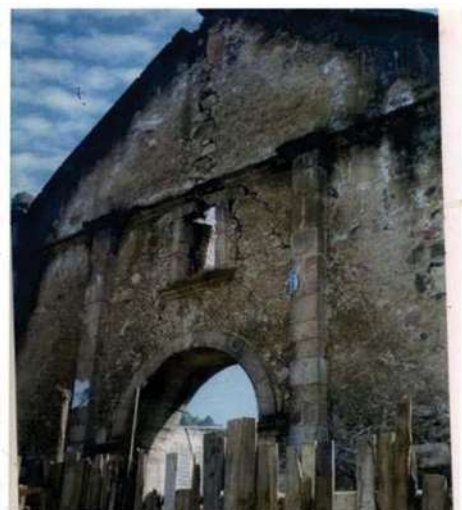


Foto No. 5 Templo de Santa María de la Asunción, en Comachuén. (En ruinas). Fuente: L. Manuel Galinzoga.

Foto No.6 Capilla del Hospital, Sevina. Fuente: Internet.

¹⁵ Arte virreinal en Michoacán. Arq. Manuel González Galván. 1978 Págs. 65- 66.

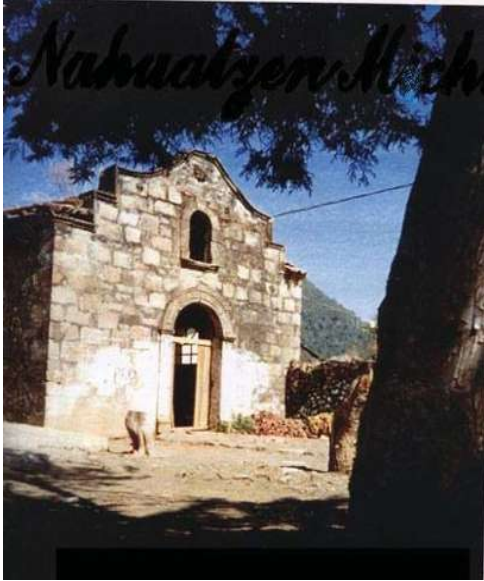


Foto No.7 Capilla del Hospital (lurixio) en Turicuaro. Fuente: *L. Manuel Galinzoga*

Foto No. 8 *Templo de San Andrés en Turicuaro.* Fuente: *L. Manuel Galinzoga*

FIESTAS Y TRADICIONES.

Nahuatzen se caracteriza por sus tradiciones y costumbres ancestrales, al igual que en sus comunidades, por herencia se manifiesta a través de la organización de la fé y el fervor religioso, en sus celebraciones que atraen visitantes de la región, del estado y de otras latitudes en diferentes épocas del año.

Entre las fiestas religiosas más importantes tenemos las siguientes: San Luis Rey, El Señor de Esquipulas, El Señor de la Ascensión, San Sebastián, Corpus Christi, Carnaval, La Virgen de Guadalupe, San Isidro Labrador, El Espíritu Santo, La Candelaria, La Virgen de la Asunción, La Natividad de María, San Andrés Apóstol, San Antonio, San Juan Bautista, El Niño Dios, entre muchas otras.

Las tradiciones en los pueblos de la meseta marcan la manera de organizar las demás actividades, ya que influyen directamente al hacer un calendario de trabajo ya sea escolar, administrativo, de servicios públicos, de carácter privado, deben tomarse en cuenta las fechas festivas religiosas de manera de

no interferir unas con otras, sobre todo las principales ya que involucran a todos los habitantes.

Foto No.9 La fotografía muestra el traje tradicional de la danza de las marichas. Fuente: Armando Castañeda

En esta tierra la fiesta es tan importante como el trabajo. La fiesta significa celebración y la celebración se va haciendo costumbre.



Foto No. 10 En la figura se aprecia la danza de los moros de Nahuatzen para celebrar la victoria de los cristianos sobre los moros, es una remembranza del tiempo de la colonia. Fuente: Abelardo Zamo.

Foto No. 11 Celebración del domingo de ramos. Fuente: Mexicolor, reba Levick.

Foto No. 12 Celebración del Corpus Christi. En Nahuatzen y en toda la meseta p'urhépecha. Fuente: salvador Irepan.



Foto No. 13 Fuente: L. Manuel Galinzoga.

Foto No. 15 Fuente: L. Manuel Galinzoga



Foto No. 14 Fuente: Salvador Irepan.

Foto No.16 Fuente: secretaria de Turismo de Michoacán.

DATOS ESTADISTICOS.

De acuerdo a la información del XII Censo General de Población y Vivienda levantada en el año 2000, el municipio cuenta con 23221 habitantes.

Con la información del Censo del 2000, el Consejo Nacional de Población (CONAPO), calculó y asignó los índices y grados de marginación, señalando que a Nahuatzen corresponde un grado de marginación alto, ubicándolo a nivel estatal en la posición número 18 de los 113 municipios, considerando que el lugar número uno corresponde al municipio mas marginado y en el contexto nacional en el lugar número 892.¹⁶

Foto No. 17 En la imagen se aprecia el grado de marginación, en algunas localidades del municipio y de la región. Fuente: I. Manuel Galinzoga.

¹⁶ Censo nacional de población y vivienda INEGI 2000.

Haremos referencia a las variables que son tomadas en cuenta para el cálculo y asignación del índice y grado de marginación como son:

Variable	Porcentaje
Habitantes de 15 y más años analfabeta:	26.0 %
Habitantes de 15 y más años con primaria incompleta:	28.5 %
Habitantes sin derecho a servicios de salud:	92.4 %
Población ocupada en el sector primario:	31.0 %
Población ocupada sin ingresos por trabajo:	14.9 %
Población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mín.	33.8 %
Viviendas con piso de tierra:	56.3 %
Viviendas que no disponen de agua entubada:	67.4 %
Viviendas que no disponen de drenaje:	86.7 %
Viviendas que no disponen de energía eléctrica:	6.7 %

El índice de jóvenes de 15 años y más analfabetas en el municipio, se ubica en el 26.04 % (3,688 habitantes) en tanto que la media estatal es de 13.9 %.¹⁷

¹⁷ Censo nacional de población y vivienda INEGI 2000.

Por su parte, la composición de la población, según sexo, ha mostrado el siguiente comportamiento. La evolución y el crecimiento demográfico en el municipio de Nahuatzen han registrado el siguiente comportamiento:

Año	Población Total
1980	16,610
1990	20,725
1995	22,032
2000	23,221

Fuente: Censo nacional de población y vivienda INEGI 2000.

Como se puede observar en el cuadro anterior, de 1980 al 2000, la población del municipio de Nahuatzen se ha incrementado en un 40 %, situación que ha provocado una amplia demanda de servicios que contrasta con la carencia de recursos públicos disponibles, por lo que hasta la fecha no se han logrado cubrir dichas demandas. Lo anterior, nos indica que la tasa de crecimiento anual del municipio en el periodo 1990-2000, fue del 1.2 %, lo que también ha provocado variaciones en la densidad de población, de acuerdo al siguiente comportamiento:

Año	Población total	Hombres	%	Mujeres	%
1990	20,725	9,911	47.82	10,814	52.18
1995	22,032	10,756	48.82	11,276	51.18
2000	23,221	11,062	47.64	12,159	52.36

Fuente: Censo nacional de población y vivienda INEGI 2000.

Año	Densidad de Población.
1980	45.87
1990	57.23
1995	60.84
2000	64.12

- Habitantes por kilómetro cuadrado.

Fuente: elaboración propia con la información disponible en el INEGI

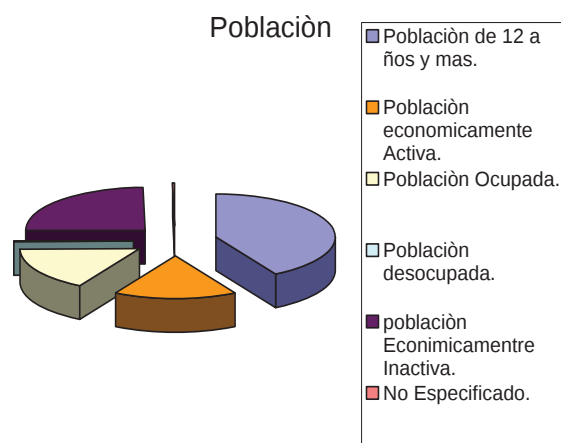
Rango de Edad	Habitantes	%
0-4 años	2,668	11.49
5-14 años	6,084	26.20
15-24 años	4,826	20.78
25-49 años	5,981	25.76
50 años y mas	3,662	15.77
Total:	23,221	100.00

Estructura de la población, según rangos de edad, al año 2000.

Fuente: elaboración propia con la información disponible en el INEGI

Como podemos apreciar, la población realmente es joven, si consideramos que el 58.47 % de sus habitantes contaban al año 2000 con menos de 25 años de edad.

En este sentido y dada la juventud del municipio, es importante señalar que el INEGI, reportó que la población de 12 años y más ascendió a 16,036 personas, mismas que debemos analizar, de acuerdo a su participación en la actividad y ocupación:



Por otra parte y de acuerdo a la información del INEGI 2000, los 6,351 habitantes que representan la población ocupada del Municipio de Nahuatzen en ese año, según su ocupación principal, fue la siguiente:

Ocupación	Población
Empleados y Obreros	1,533
Jornales y Peones	978
Patrones	80
Trabajadores Por su Cuenta	2,803
Trabajadores Familiares sin Pago	543
No especificado	414
Total:	6,351

Fuente: elaboración propia con la información disponible en el Instituto Nacional de Estadística, geografía e Informática.

ACTIVIDADES:

Basándonos en la misma fuente de información, la población ocupada del municipio, prestó sus servicios, durante el año 2000, en los siguientes sectores y actividades.

Actividad	Personas	%
Agricultura y Ganadería	1,971	31.03
Minería	3	0.04
Industria Manufacturera	2,324	36.59
Energía Eléctrica y Agua	1	0.01
Construcción	657	10.34
Comercio	569	8.95
Transporte y Comunicaciones	59	0.92
Actividad Gobierno	88	1.38
Servicios de esparcimiento y Cultura	38	0.59
Servicios Profesionales	8	0.12
Servicios Inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	3	0.04
Servicios de restaurantes y hoteles	56	0.88
Otros, excepto gobierno	149	2.34
Apoyo a negocios	6	0.09
Servicios Educativos	218	3.43
Servicios de Salud y Asistencia Social	28	0.44

De ésta población ocupada, 3,892 trabajadores reportaron que sus ingresos fueron iguales o inferiores a los dos salarios mínimos esto representa el 62% de la población económicamente activa.

Como podemos ver el grupo ocupacional más importante para el año 2000 es La Industria Manufacturera desplazando a segundo término al sector primario que es la agricultura y ganadería; para la década de 1960, las tierras de labor estaban concentradas en un número reducido de familias debido en parte al crecimiento natural de la población. El municipio tiene una extensión de 30,703 has. De las cuales 10,370 se destinan a la agricultura de temporal; producen maíz, trigo, avena, papa y más recientemente, canola y brócoli.

Esta concentración de tierras, vinculadas a la expansión capitalista nacional aclara en parte la diversidad ocupacional que hoy día existe en Nahuatzen.¹⁸

Más del 60 % de familias no poseen tierras de cultivo y muchas otras poseen tierras

insuficientes para subsistir exclusivamente de la agricultura. Es decir, una minoría posee la mayor parte de las tierras, siendo éstas las mejores en calidad y ubicación. No todos los que poseen tierras se dedican a la producción de alimentos y muchos otros de los que no son propietarios tienen como principal ocupación la agricultura. Esto se debe a que en la región hay otras formas de acceso a las tierras de labor como la aparcería y empeño o renta de tierras.

Foto No. 18. Acarreo de forrajes con el sistema tradicional. Fuente. L. Manuel Galinzoga.

¹⁸ H. Ayuntamiento Nahuatzen 2002 2004, memoria histórica, económica y cultural de Nahuatzen.

Los grupos ocupacionales más importantes son campesinos, ganaderos, torneros, carpinteros, dueños de aserraderos, costureros, tejedores de lana (obrajeros) comerciantes de abarrotes, comerciantes de productos artesanales, panaderos sastres y músicos. Otros individuos trabajan como peones en talleres de torno o como jornaleros agrícolas; muchos otros se van a las grandes ciudades del país, en donde se emplean como trabajadores de la construcción, carpinteros, obreros o cargadores.¹⁹

El grueso de las familias que integran el pueblo tienen que combinar diversos medios para ganarse la vida, ya que los ingresos obtenidos en cada una de las ocupaciones mencionadas son limitados. Muchos campesinos combinan la agricultura con el comercio y el trabajo asalariado temporal; los torneros combinan la manufactura de torno con el trabajo agrícola, sobre todo durante la cosecha, y con el comercio y con la engorda de cerdos, en el sector de servicios, encontramos panaderos que a la vez son

músicos, zapateros, sastres etc. Por otra parte, la gran mayoría de las mujeres participa activamente no solo en el quehacer doméstico y en el cuidado de los niños, sino también en la confección de huanengos, costuras, y el comercio en pequeña escala. También en los talleres de carpintería ()

Foto No. 19 Hilando Lana, para el tejido de Zarapes y Cobijas. Fuente: En la nostalgia del futuro, Ricardo Barthelemy

¹⁹ H. Ayuntamiento Nahuatzen 2002 2004, memoria histórica, económica y cultural de Nahuatzen.

EMIGRACION: El fenómeno de la migración es uno de los problemas sociales que está viviendo México en todos los niveles. Y nuestro lugar de estudio no sería la excepción pues existe un marcado desempleo por falta de fuentes de trabajo locales.

La falta de empleos y oportunidades para encontrar mejores niveles de vida y educación, obliga a un sector importante de nuestra población, especialmente los jóvenes, a emigrar, situación que frena sustancialmente el desarrollo del municipio.

Para tener una idea muy clara del fenómeno migratorio en el municipio, conviene mencionar que en Nahuatzen se registraron en el año 2002, mil 18 nacimientos y únicamente 70 defunciones, cifras que por si solas valoran un crecimiento natural de 948 personas por año, lo que resulta en 9,480 en la década, sin embargo, del 90 al 2000 Nahuatzen aumentó su población en 2 mil 496 habitantes, lo que indica también que cuando menos 7mil personas tuvieron que

emigrar a otras latitudes en busca de mejores oportunidades.²⁰

Ante ésta situación, se requiere implementar estrategias para contrarrestar el problema. Hace falta que las autoridades se preocupen por buscar las alternativas de solución a este problema poniendo atención de manera seria, promoviendo acciones y proyectos productivos diversificar el empleo fomentar la educación y la cultura, fomentar las inversiones públicas y privadas para la generación de fuentes de empleo.

Foto No. 20 Tejedor de Zarapes. Fuente: L. Manuel Galinzoga.

²⁰ Plan de Desarrollo Municipal de Nahuatzen 2002-2004. Pág.25

CAPITULO 3.

MARCO URBANO

3-1.- ESTRUCTURA URBANA Y USO DEL SUELO

El desarrollo urbano espontáneo y no planeado trae consigo una mezcla caótica de actividades urbanas, generando con ello conflictos serios a los habitantes en términos de tránsito, contaminación, que ocasionan un sin número de problemas sociales; de salud; tiempo etc.

En el caso de Nahuatzen la traza urbana corresponde al modelo urbano colonial dividido en cuatro barrios o cuarteles cuyo trazo de sus calles se ha deformado conforme ha crecido la mancha urbana.

El municipio cuenta con 10 localidades, cuatro de ellas rebasan los 2500 habitantes y se consideran con ello localidades urbanas, el resto son poblaciones rurales.

A la fecha, no se cuenta con planeación urbana en el municipio ya que nunca se ha elaborado un plan rector para el ordenamiento de la población y su asentamiento territorial.

La inexistencia de una planeación urbana, ha permitido el surgimiento de asentamientos irregulares, en nuevas colonias. Las familias que ahí se asientan, tienen la necesidad de pedir apoyo al municipio en cuanto a los servicios más indispensables. Sin embargo las demandas superan la capacidad económica del municipio.



*Foto No.20 En este lugar se dividen los cuatro barrios en Nahuatzen, simbólicamente representa la división que actualmente existe en el pueblo.
Fuente: L- Manuel Galinzoga.*

3-2.- EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano es un conjunto de edificios o instalaciones en donde se encuentran los servicios para la atención a las necesidades básicas. Como son: Educación; Salud; Comercio; Comunicaciones; Etc.

El municipio de Nahuatzen cuenta con equipamiento educativo, de salud y comercio, entre otros.

Los cuales se mencionan en la tabla siguiente:

EDUCACION. El municipio cuenta con la siguiente infraestructura.

Nivel escolar	Escuelas	Alumnos	docentes	grupos	Aulas uso	Aulas existentes
Preescolar	15	870	53	63	41	45
Primaria	15	4,171	172	99	95	104
Secundaria	7	1,400	64	50	48	48
Bachillerato	2	448	35	18	9	12

Nota: Existe un nuevo plantel CECYTEM. Que actualmente no cuenta con un edificio propio.

Además que en la cabecera municipal existe una casa de la cultura que actualmente es parroquial; también hay una preparatoria abierta, un CECATI, y un ICATMI grupos incorporados o extensiones de Corupo²¹, que actualmente laboran en domicilios rentados.

3.3.- SALUD.-El censo general de población y vivienda 2000, señala que solamente el 7.6% de la población tiene derecho a los servicios de salud.

En este aspecto se cuenta con un centro de salud SSA en la cabecera municipal, un hospital particular y varios consultorios particulares.

En las localidades de Arantepacua, Turícuaro, Sevina, San Isidro, La Mojonera y Comachuén cuentan con clínicas de atención primaria del IMSS o SSA.

3.4.- COMERCIO:-Nahuatzen cuenta con diversas opciones para adquirir los productos de primera necesidad, tales como abarrotes,

²¹ Localidad perteneciente al municipio de Uruapan

ferreteras, mueblería, farmacias, distribuidoras de materiales para construcción; tiendas de ropa y calzado, etc. Además cuenta con un tianguis público, al que concurren los productores y los habitantes de las colonias y las comunidades

cercanas. En él se expenden los artículos de consumo cotidiano. Por otra parte cabe señalar que a partir de agosto del 2006 empezó a funcionar un mercado municipal con 66 locales y da servicio diariamente.²²

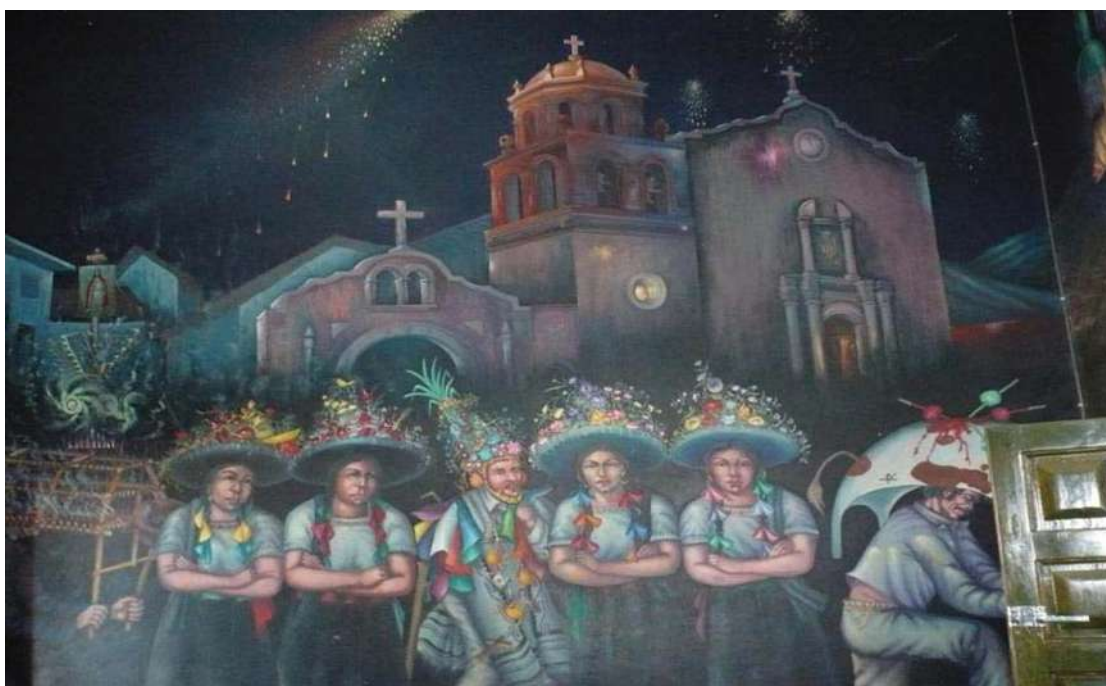


Foto No.21 Parte Norte Mural, Lo p'urhêpechas y su Cultura, Palacio Municipal. Fuente: L. Manuel Galinzoga

²²

Yahuani, órgano informativo de la asociación de profesionistas de Nahuatzen agosto 2003. pp.10 -13 H.ayuntamiento 2005 – 2007.

3-5.- INFRAESTRUCTURA URBANA

Con base en los datos proporcionados en el plan de desarrollo municipal del Ayuntamiento 2002-2004 y la información de campo recabada por el autor se llega a la siguiente conclusión:

A continuación enumeramos la problemática urbana:

- SUELO Y RESERVAS. Irregularidad en la tenencia. (Conflictos agrarios)
Propiedad pública insuficiente y dispersa.
Asentamientos irregulares.
- MEDIO AMBIENTE. Erosión y deterioro en áreas boscosas.
Contaminación por basura (en aumento)
Reglamentación
Falta seguimiento a programas de reforestación
- VIVIENDA Déficit de vivienda
Ausencia de programas oficiales
Repercusión en el deterioro de la imagen urbana
Aplicar reglamento de construcción
- CENTROS URBANOS Concentración de los servicios en el centro
- AGUA POTABLE Red obsoleta
Carencia del servicio en la mayoría de las tenencias
No hay red de drenaje
Contaminación a causa de las aguas servidas a cielo abierto
Concientización de la población acerca del pago del servicio
Campañas acerca del cuidado del agua
- VIALIDAD Falta de señalamientos
Pavimentos en mal estado
Proyecto de vialidad mal planeado
Calles muy estrechas en la zona centro
Reglamento
Derecho de vía en libramiento y diseñar entronques
- TRANSPORTE Mal servicio de transporte
Reubicar transporte foráneo
Carencia de transporte urbano
- PLANEACION Falta de continuidad en programas y seguimiento

Con respecto al problema vial requerimos para nuestro proyecto hacer una propuesta vial acorde a nuestras necesidades, pero sin afectar la circulación.

3.6.- COMUNICACIONES.- El pueblo de Nahuatzen se articula al sistema nacional de transporte por medio de una carretera que entronca en Cherán con la carretera nacional no. 37 Uruapan-Playa Azul. Esta carretera cruza por Nahuatzen, continúa a Sevina y Pichátaro y más adelante se une a la carretera nacional no. 120 Morelia-Pátzcuaro-Uruapan. Cabe señalar que éste camino está en malas condiciones. La utilidad que representan estos caminos para los habitantes del municipio es fundamental, sin embargo la mayoría de ellos requieren de mantenimiento, conservación y revestimiento. Nahuatzen a su vez se comunica con sus tenencias a través de caminos asfaltados excepto con La Mojonera, Emiliano Zapata, El Pino y El Padre a los cuales se accede a través de caminos de terrecería que son muy difíciles de transitar en épocas de lluvia. Por otra parte existe una vía corta hacia Uruapan a través de Arantepacua-Quinceo-Capacuario. En lo que respecta al transporte hay servicio de autobús a Morelia cada hora a partir de las 6.00 a. m. también se cuenta con un

servicio de autobús a la cd. De México diariamente.

Así mismo se cuenta con servicio de combis colectivos a Cherán y a todas las comunidades del municipio.

CORREOS.- Una oficina.

TELEFONOS.- Servicios particulares y dos casetas.

INTERNET.- Tres locales cyber y particulares. En algunos centros educativos ya se cuenta con el servicio y en las localidades de Mojonera y Comachuén existen dos centros de cómputo con servicio de internet. Gratuito que reciben señal por satélite.

3.7.- RECREACION Y CULTURA.-

Casa de la Cultura de nueva creación. No opera. Únicamente cuenta con ludoteca y biblioteca una sala de conferencias.

Biblioteca pública.

Auditorio Municipal.

Mural "Los Purépechas y su Cultura" en la Presidencia Municipal.

Plaza Pública.

Cine.

Plaza de Toros.

Unidad deportiva.

Básquet-bol 5 canchas públicas y las escolares

Nota: estos servicios se ubican en la cabecera municipal

La cultura en sus diversas manifestaciones requiere contar con espacios adecuados para su desarrollo. Así mismo se carece de bibliotecas públicas en varias localidades del municipio. Por otra parte, se hace necesaria la promoción de acciones para conservar y rescatar la cultura p'urhépecha, sus tradiciones y talentos, en aspectos como la música, danza, artesanías y la gastronomía típica del municipio.

Foto No. 22 y 23 Muro poniente y Sur. Del Mural Los P'urhépechas y su cultura. Palacio Municipal. Fuente: L. Manuel Galinzoga

3.8.- VIVIENDA CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS.

A lo largo de la historia de Nahuatzen hemos visto los cambios que ha sufrido sobre todo en el aspecto de la imagen urbana se ha perdido gran parte del aspecto típico tradicional y se ha visto invadido por una gran cantidad de factores que han transformado gran parte de la riqueza arquitectónica al igual que tantas localidades que poseen valores históricos y urbanos son presa del descuido y la ignorancia de autoridades y ciudadanos que poco a poco han dejado perder dichos testimonios de nuestra cultura.

La problemática que actualmente se vive en la mayoría de nuestros pueblos y ciudades es a causa del crecimiento desordenado de la zona urbana. En los últimos años el paisaje urbano al igual que en otros pueblos, se ha transformado debido a las condiciones de vida y a la falta de reglamentación al respecto, nuestros pueblos han modificado la imagen urbana del aspecto tradicional que tenían a una mezcla deformada sin un estilo definido que la identifique, con algunas

contadas excepciones que es necesario conservar entre ellas la troje.

La existencia de trojes en comunidades de la meseta aparece como otro elemento de la casa; las hay en la cabecera municipal de Nahuatzen, además en las localidades del municipio, Sevina, Comachuén Turícuaro y Arantepacua, y en las localidades de otros municipios cercanos.

En las últimas décadas ha habido saqueo de estos ejemplares hasta casi extinguirlos, han sido trasladados a residencias del D. F. y otras ciudades del interior de la república, además que son utilizados para fabricar muebles rústicos.



Foto No.23ª Típica vivienda de adobe. Fuente: L. Manuel Galinzoga.

Foto No.23c Otro ejemplo de vivienda tradicional.Fuente: L. Manuel Galinzoga.



Foto No.23b Troje de la Meseta P'uhrépecha Fuente: L. Manuel Galinzoga.

Foto No.23d Trojes gemelas. Fuente: L. Manuel Galinzoga.

CAPITULO IV

MARCO NORMATIVO

La superficie forestal de nuestro país integrada por bosques y selvas ocupa el 20% del territorio nacional. En ella habitan más de 10 millones de mexicanos, que constituyen uno de los grupos social y económicamente más rezagados del país, no obstante el vivir rodeados de un recurso cuyo enorme potencial podría utilizarse en beneficio de ellos y de nuestra sociedad en su conjunto.

El inadecuado aprovechamiento de nuestros bosques y selvas ha ocasionado fatales consecuencias en el equilibrio ecológico, sin embargo los pobladores de estas regiones permanecen en condiciones de aguda pobreza. Incrementándose a su vez la destrucción de la superficies forestales.

Durante las últimas décadas los diferentes gobiernos de la república mediante El Plan Nacional de Desarrollo han implementado a través de diferentes leyes estrategias y decretos gubernamentales tendientes a controlar y regular la explotación forestal, que han sido únicamente políticas

conservacionistas forestales, traducido esto en una prohibición total de su aprovechamiento, mediante el establecimiento de vedas, la creación de reservas y un excesivo e ineficiente control regulatorio.

Para ello el estado nos marca los siguientes lineamientos: a través del plan nacional de desarrollo 1988-1994.²³

El aprovechamiento del recurso forestal será integral, sostenido y creciente; incorporando el máximo valor posible a las materias primas en las mismas regiones forestales, para asegurar el abastecimiento eficiente y confiable a la industria establecida, y favorecer la incorporación organizada de los dueños y poseedores a la producción.

El Estado en su función de promotor, regulador y normador de la actividad forestal, orientará sus esfuerzos a mejorar la infraestructura rural e inducir la inversión privada.

Se protegerá y estimulará el empleo, a través del pleno aprovechamiento del recurso, de su

²³ *Plan Nacional de desarrollo 1988- 1994 Poder Ejecutivo Federal.*

conservación y fomento, y de la utilización cabal de la capacidad industrial establecida. Para poder diseñar y promover las políticas adecuadas entre los sectores concurrentes, será necesario legislar en materia forestal y promover la correspondiente adecuación De la legislación agraria.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE NAHUATZEN.

Normas y disposiciones que nos marca este reglamento mismo que será considerado durante el desarrollo del proyecto cuya estructura y contenido se precisan a continuación.

El título primero, comprende objetivos de desarrollo y seguridad, autoridades, facultades y tipología de las construcciones; título segundo, comprende normas de desarrollo urbano para ordenar y regular el contexto urbano, uso del suelo, imagen urbana, vía pública, normas de hábitat, dimensiones mínimas aceptables ,confort ,requisitos mínimos para los servicios sanitarios, normas para instalaciones

eléctricas, hidráulicas, sanitarias y especiales, conexión a redes municipales, comunicaciones, circulaciones y normas preventivas contra incendios.

En el título tercero, se establecerán reglas de seguridad estructural, relativas a las características generales de las edificaciones, criterios de diseño estructural, cargas muertas, cargas vivas, diseño para cimentaciones, pavimentos, materiales de construcción, andamios, demoliciones, mamposterías, estructuras de madera, fachadas, recubrimientos y prueba de carga.

En el título cuarto se establecen algunas restricciones y medidas de seguridad para la expedición de licencias permisos y autorizaciones, cambios de uso del suelo, infracciones y sanciones.

Este documento genera una normatividad apropiada para el mejor control para todo lo relacionado a las construcciones y servicios urbanos en el municipio y será una herramienta indispensable para llevar a buen fin nuestro proyecto.²⁴

²⁴

Periodico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo. Tomo CXXXIII. 5 de marzo del 2004.

LEY DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA

TITULO PRIMERO

Artículo 1º.- Esta ley tiene por objeto, la ordenación, regulación, y desarrollo de los centros de población del territorio estatal, y el aprovechamiento del mismo.

Junto con los ayuntamientos ejercerán sus atribuciones en materia de elaboración, aprobación y ejecución de programas de desarrollo urbano.

Así como en la determinación de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios. Y la autorización de su utilización. En el artículo 2º fracción IX declara de utilidad pública la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

Artículo 9º.- Fracción I.- para efectos de esta ley se entiende por: Alineamiento: Línea virtual que limita la propiedad con la vía pública. Entre muchas otras disposiciones y restricciones, nos marca las áreas

susceptibles de urbanización, evaluaciones de impacto ambiental que puedan ocasionar por una actividad o una obra. Preservación ecológica; regulación de la propiedad; mejoramiento urbano; Acerca de las funciones urbanas las instalaciones se clasifican en: vivienda, comercio, industria, recreación, salud, administración pública, servicios profesionales, comunicación y servicios urbanos complementarios: cultura, deporte, asistencia pública, transporte y abasto. A su vez la industria se clasifica por su actividad en pequeña, mediana y pesada. Por sus efectos en el medio ambiente se clasifica en: inocua, molesta, nociva y peligrosa.

El título quinto Funciones de los usos y destinos del suelo en su capítulo primero las disposiciones en cuanto la compatibilidad e incompatibilidad de usos y destinos del suelo en áreas o predios. Se sujetarán a lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano.

El artículo 123 fracción IV nos señala que las áreas con uso industrial son compatibles con. Comercio diario, periódico, centro comercial,

y abasto; industria mediana y pesada, Esparcimiento, deporte, parque y área para ferias y exposiciones, cultura e instituciones de investigación, ciencia y tecnología, consultorio o dispensario, unidad de socorro, y emergencia; guardería infantil, oficinas de administración, comandancia de policía, estación de bomberos, agencia del ministerio público o tribunal, servicios profesionales, telecomunicación y prensa, terminal de autobuses urbanos, suburbanos y foráneos, estación del ferrocarril, puerto marítimo, cementerio, gasera y gasolinera.

Tienen compatibilidad condicionada: vivienda, restaurante, comercio especializado; centro vacacional, educación formal, centro de integración juvenil, reclusorio o centro de rehabilitación, puerto aéreo y basurero. Y son incompatibles: industria artesanal o pequeña, clínica o laboratorios clínicos, servicios hospitalarios, casa cuna, orfanato o asilo.²⁵

LEY DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

Artículo 1º.- La presente ley es de orden público e interés social y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del estado de Michoacán y sus municipios, así como ejercer sus atribuciones que en materia forestal le correspondan.

Es muy amplia la cobertura de ésta ley, y retoma las disposiciones de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo. Que entre muchas otras atribuciones y obligaciones le corresponden las siguientes, Diseñar políticas forestales; proporcionar el servicio forestal; constituir consejos forestales estatales y municipales; elaborar inventario forestal y mantenerlo actualizado; promover acciones de vigilancia, control, programas de reforestación, cuidado, asesoría, mejoramiento, supervisión, restauración, mantenimiento, control de plagas, incendios,

25

Periódico oficial No. 45 15 de Junio de 1995.

servicios ambientales, información, capacitación y muchas otras.

Cabe señalar que la fracción XV del artículo 7 obliga a esta ley a asesorar y orientar a ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios, comunidades indígenas y otros productores forestales en el desarrollo de su organización, así como en la creación de empresas sociales forestales propiciando la integración de cadenas productivas.

Impulsar la producción forestal privilegiando el abastecimiento de la industria local, para promover la creación de empleos en el sector.

Promover la industrialización integral de las materias primas forestales, procurando se les dé el mayor valor agregado posible.

El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habitan en concordancia con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y otros ordenamientos.

La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la prevención y combate al robo y extracción ilegal de aquellos especialmente en las comunidades indígenas.

La captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los acuíferos.

La contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno.

Entre otros es criterio obligatorio de política forestal, de carácter económico estatal

El fomento al desarrollo constante y diversificado de la industria forestal, creando condiciones favorables para la inversión de grandes, medianas, pequeñas y microempresas, a fin de asegurar una oferta creciente de productos para el consumo interno y el mercado exterior.

El combate al contrabando y a la competencia desleal.

Como se aprecia existen todas las condiciones favorables para establecer una empresa forestal de manera legal, queda pendiente el factor más importante que a lo largo de la historia es y ha sido el principal

obstáculo : trabajar en común, en equipo de manera organizada con el firme propósito de abatir el rezago económico en que actualmente se encuentran la mayoría de los pueblos y comunidades de la meseta y ofrecer a nuestros jóvenes una alternativa de empleo local y que no emigren a otros lugares a dejar su juventud , y capacidad, cambiando y perdiendo su tierra sus costumbres su identidad, su cultura con el consecuente efecto devastador que es la globalización que afecta la cultura y las formas de vida incluyendo la arquitectura.

REGLAMENTO DE LA LEY DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.

El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar las disposiciones que establece la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

Para nuestro trabajo tomaremos en consideración el Artículo 41.- que dice: Las personas físicas o morales que se dediquen a la transformación o almacenamiento de

materias primas forestales en el Estado, así como todos aquellos que pretendan instalar y operar centros donde se realizan éstas actividades, deberán presentar a la comisión, los contratos de abastecimiento, mismos que tendrán que estar acordes con la capacidad real de transformación, turnos de operación, días de trabajo efectivos al año y los volúmenes por transformar en metros cúbicos. Dichas manifestaciones de las personas físicas o morales serán bajo protesta de decir verdad y deberán ser por un volumen mínimo anual, independientemente de los diámetros y largos de madera en rollo a contratar de acuerdo a las características del giro del centro de transformación y/o almacenamiento de materias primas forestales:

Para el caso de carpinterías, madererías, centros de producción de muebles y otros no integrados a un centro de transformación primaria que utilicen madera aserrada o escuadría entregarán copia de los documentos fiscales que demuestren la legal procedencia.

La Comisión Forestal de Michoacán, COFOM, podrá verificar las fuentes de abastecimiento de materias primas, de productos y derivados maderables y no maderables.

Para nuestro objetivo y de acuerdo a la normatividad oficial es muy importante considerar la situación actual en materia de recursos forestales, a nivel de la región de la meseta. El cambio de uso del suelo por agrícola, frutícola y el pastoreo el saqueo clandestino; la contaminación han dado como resultado la disminución de las áreas boscosas. Por otra parte la creciente demanda de materia prima ha traído como consecuencia la desaparición del humus; disminución de las recargas acuíferas aumento de los escurrimientos hídricos superficiales; más azolve, baja en el nivel freático, menor captura de carbono; daño a la capa de ozono de la atmósfera; pérdida de la productividad. Entre muchos otros problemas que paralelamente se suscitan con éste fenómeno. A pesar de todo queda mucho por hacer para regenerar nuestros bosques esa maravillosa naturaleza es muy noble,

únicamente se requiere de voluntad de organización para aprovechar los diferentes programas y acciones tendientes a la reforestación pero hacerlo de manera seria y responsable, en el caso de Nahuatzen que como ya se ha mencionado con anterioridad se cuenta con bosque muy joven aún no maderable que con un adecuado control, cuidado puede ser aprovechado en el mediano plazo.

Por esa razón la CONAFOR y la COFOM ponen al alcance de los productores la alternativa de incorporarse a las cadenas productivas que ofrecen muchas ventajas entre las cuales tenemos más claros los objetivos y mayores beneficios además de trabajar con madera certificada estrictamente legalizada y de primera calidad. Con lo cual se incrementa el rendimiento y la calidad de los productos terminados. Mediante este instrumento se facilita la vinculación operativa y administrativa de los distintos elementos de la cadena productiva forestal, que actualmente está dando excelentes resultados en diversas regiones del país.

PROGRAMA DE DESARROLLO MUNICIPAL.

Dentro de los planes y objetivos del programa de desarrollo municipal mas que reglamentar se tienen propuestas a mediano y largo plazo, en las que se incluyen entre muchas otras las siguientes: Infraestructura de apoyo a la producción que propone entre sus líneas de acción procurar mayor valor agregado a los productos de madera y optimizar la producción mediante la incorporación de nuevas tecnologías. Solicitándole a las instituciones su intervención para realizar estudios que permitan la modernización de las fábricas y talleres de madera y de ropa instalados en este municipio. Con la finalidad de lograr mayor integración a la vez que aprovechar las ventajas que representan las economías de escala, agrupar en un parque industrial a los productores con los inversionistas de éste municipio.

Además en lo relativo a Infraestructura relacionada con el medio ambiente se propone como línea de acción establecer una campaña permanente de reforestación,

incorporando en las acciones a los artesanos y los industriales de la madera.²⁶

LEY PARA LA PROTECCION E INTEGRACION DE LAS PERSONAS DISCAPACITADAS EN EL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO.

TITULO TERCERO DE LA ELIMINACION DE LAS BARRERAS ARQUITECTONICAS Y OBSTACULOS VIALES.

CAPITULO UNICO

ARTICULO 38.- Para los efectos de la presente ley, se consideran barreras arquitectónicas todos aquellos elementos de construcción o equipamiento de inmuebles que dificulten, entorpezcan o impidan a personas con discapacidad, el uso de sus servicios o instalaciones, o el libre desplazamiento dentro o fuera del mismo, cuando el inmueble se destine a un servicio público o contenga espacio de uso público.

26

Programa de desarrollo municipal h. ayuntamiento 2005 – 2007 Nahuatzen, Michoacán.

ARTICULO 39.- Para los efectos del artículo anterior, se consideran inmuebles destinados a un servicio público o que contienen espacios de uso público, los siguientes:

- I.- Clínicas, sanatorios y hospitales;
- II.- Centros educativos y/o de capacitación, aulas, bibliotecas, laboratorios y talleres.
- III.- Terminales aéreas, terrestres ferroviarias y marítimas;
- IV.- Comedores de autoservicio, de restaurantes y cafeterías.
- V.- Auditorios, cinematógrafos, teatros, y en general cualquier sala de espectáculos;
- VI.- Instalaciones del sector turístico, marítimo y hotelero;
- VII.- Parques y jardines de uso público; y,
- VIII.- Cualesquiera otros análogos a los anteriores, que determinen los reglamentos respectivos.

ARTICULO 40.- Para los efectos de la presente ley, se consideran obstáculos viales, todos aquellos elementos de construcción o equipamiento en la vía pública que dificulten, entorpezcan, limiten o impidan a personas con discapacidad, el tránsito la movilidad u ocupación de ella.

ARTICULO 41.- Para los efectos del artículo anterior, se consideran elementos de construcción o equipamiento en la vía pública , los siguientes.

- I.- Aceras, banquetas o escarpas.
- II.- Intersecciones de aceras o calles.
- III.- Coladeras, sumideros o bocas de alcantarillas.
- IV.- Estacionamientos;
- V.- Escaleras y puentes peatonales;
- VI.- Rampas;
- VII.- Teléfonos públicos.
- VIII.- Tensores para postes;
- IX.- Buzones postales;
- X.- Contenedores para depósitos de basura;
- XI.- Semáforos y toda clase de señalamientos de tránsito y vialidad, tales como banderolas postes y cadenas; y,
- XII.- Cualesquiera otros elementos análogos a los anteriores, que determinen los reglamentos respectivos.

ARTICULO 42.- Los Ayuntamientos establecerán, en reglamentos y bandos, las normas urbanísticas y arquitectónicas para la eliminación de las barreras arquitectónicas u obstáculos viales, con el objeto de facilitar el

acceso y desplazamiento de las personas con discapacidad.

ARTICULO 43.- Las autoridades competentes, podrán abstenerse de extender licencias, autorizaciones, permisos o concesiones para la realización de obras o el aprovechamiento de la vía pública, siempre y cuando en los planos o proyectos correspondientes no se contemple la infraestructura necesaria para el libre y fácil tránsito de las personas con discapacidad.

Así mismo podrán suspender, cancelar o revocar, en su caso, las licencias, autorizaciones, permisos o concesiones otorgadas a que se refiere el párrafo anterior.

Publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado, el 7 de octubre de 1997.²⁷

Para efecto de nuestro proyecto se tomarán en cuenta éstas disposiciones en lo que respecta a las áreas de uso público que contenga el mismo. Para lo cual tomaremos como base la recopilación de Criterios de Diseño de Elementos Arquitectónicos Para Discapacitados

Elaborado por el Ing. José Gabriel Mora Ortega, 1993.

LEY DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Que entre sus principales objetivos, busca el desarrollo socioeconómico de los pobladores rurales, estableciendo la normatividad y mecanismos que fortalezcan la organización e impulsen encadenamientos productivos que permitan dar valor agregado a la producción primaria para ser más competitivos y que esto, se refleje en mayores ingresos económicos y bienestar para las familias campesinas.

Artículo 85. Se impulsará y fortalecerá la coordinación con instituciones y organismos de los niveles federal, estatal y municipal, para propiciar el desarrollo forestal sustentable.²⁸

²⁷ Leyes estatales de interés municipal, centro de desarrollo estatal municipal, periódico oficial 6 de octubre de 1997.

²⁸ LXX legislatura, diario oficial de la federación 7 de diciembre de 2001.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Artículo 1.- capítulos XII- XII.- Fortalecer la investigación y desarrollo científico, así como la innovación tecnológica, para reducir la generación de residuos y diseñar alternativas para su tratamiento, orientadas a procesos productivos más limpios y establecer medidas de control y seguridad.

Artículo 2.- fracción III.- La prevención y minimización de la generación de los residuos, de su liberación al ambiente, su transferencia de un medio a otro, así como su manejo integral para evitar riesgos a la salud y daños a los ecosistemas;

Corresponde a quien genere residuos, la asunción de los costos derivados del manejo integral de los mismos y, en su caso, de la reparación de los daños.

Una vez analizada la normatividad existente, llegamos a la conclusión de la importancia que tienen las leyes en lo que respecta a nuestro proyecto, el propósito de este capítulo es que tengamos el conocimiento a través de las fuentes de información sobre el marco jurídico que regula las acciones propias de la

vida institucional en el ámbito territorial de los municipios del estado.

Que todo proyecto arquitectónico y de cualquier índole, debe ser jurídicamente sustentable, y sobre todo cuando se trata de propuestas encaminadas al desarrollo económico del estado y su promoción, que impulsen y generen el fomento a la producción en nuestro caso la modernización de los sistemas de producción de muebles que por otra parte den cumplimiento a lo dispuesto en el marco de las diferentes leyes. En lo que corresponde a la seguridad de las instalaciones e infraestructura industrial y a la vez promueva el crecimiento económico de la región así como también evitar o disminuir en todo lo que sea posible los daños al medio ambiente.²⁹

29

Gobierno del estado de Michoacán, secretaria de urbanismo y medio ambiente, SEMARNAT, serie documentos Morelia, Mich. México. 2004

ANTECEDENTES TEMA PROPUESTO

En este capítulo trataremos de identificar en teoría la situación del problema motivo de este proyecto con el propósito de contar con una información precisa y puntual reuniendo los datos mas importantes para contar con elementos que puedan ser útiles para nuestra propuesta.

EL BOSQUE

El bosque fue y es un lugar de misterio. La mitología y los cuentos populares así lo atestiguan. Quizás ciertos bosques fueron los primeros templos. Los bosques rinden inapreciables servicios al hombre directa o indirectamente. Directamente le proporcionan materias primas de importancia fundamental para su existencia: frutos, madera, carbón, celulosa, alcohol, acetona, resinas, esencias, tanino, colorantes, almidones, ceras, corcho, etc.

Indirectamente, como reguladores indispensables de las condiciones climáticas necesarias para el desarrollo de la agricultura y hasta para el bienestar fisiológico humano.

Es interesante recordar que las hojas de los árboles despiden de sus estomas grandes cantidades de agua extraídas de las capas profundas del suelo. Se calcula que un árbol de buen tamaño puede evaporar de 200 a 300 litros diarios de agua de verano y que sólo una hectárea de bosque, puede suministrar a la atmósfera de 20,000 a 30,000 litros de agua por día. Estos datos son suficientes para comprender la enorme influencia de los bosques sobre el régimen de lluvias y el clima de una zona

El bosque a través de su larga historia de más de cuatrocientos millones de años, ha permitido hacer habitables las tierras de nuestro planeta proporcionando a la atmósfera el oxígeno necesario para la vida. El fruto del bosque es la MADERA, un material orgánico que gracias a la naturaleza nace y muere todos los días en infinitos y privilegiados puntos de la tierra. Hablaremos de su apasionante mundo de su nacimiento, crecimiento, trabajo y de su utilidad para el hombre.³⁰

³⁰ Biblioteca Atrium de la madera, Barcelona España, p.3.

EL ÁRBOL

Desde el punto de vista de la botánica el árbol es una planta perenne de tronco leñoso y elevado que se ramifica a cierta altura del suelo. En su etapa de madurez su tronco proporciona madera útil para la elaboración de objetos de utilidad para el hombre.

Refiriéndose al análisis estructural del tronco de un árbol, encontramos seis capas concéntricas principales en el siguiente orden³¹:

- Corteza
- Liber
- Cambium
- Albura
- Duramen
- Madera o Corazón

El propio universo se simboliza bajo la forma de un árbol cósmico. En nuestro subconciente, en un rincón de nuestro sentir, crece un árbol. La estructura de nuestra personalidad tiene forma de chopo, roble o naranjo. Acaso hincal desesperadamente sus raíces, su tronco acarrea nudos, o el viento

de la añoranza arrastra sus ramas. Quizás nuestro íntimo árbol se arraiga sereno, crece proporcionado y su copa se ofrece al futuro.

Otrora el noble demostraba su raigambre con un árbol genealógico. En numerosas culturas los conceptos, árbol, saber y vida están estrechamente relacionados.³²



Foto No. 24 Árbol típico de la región. Fuente: Internet.

Michoacán cuenta con cinco regiones forestales. Nahuatzen pertenece a la región forestal de la Meseta Purhepecha que abarca los siguientes municipios: Chilchota, Cheran, Nahuatzen, Paracho, Charapan, Tingambato, Tancitaro, Nuevo Parangaricutiro y Uruapan.

³¹ Biblioteca de la talla y la madera, Impresa en España, 1999, p.31.

³² Biblioteca Atrium de la madera, Barcelona España, p.6-7.

LA MADERA

La madera nos cambia la vida porque al transformar y optimizar las áreas que más preferimos tanto en el hogar como en el trabajo invita a permanecer y disfrutar apaciblemente de ésta atmósfera gestada a través de la imaginación y sensibilidad.

Al hablar de muebles de madera se abre un horizonte de posibilidades y opciones de acuerdo a su gusto y predilección, infinidad de estilos, no nos referimos a un periodo de diseño en particular más bien al mueble de la vida diaria. Este ha evolucionado y recorrido desde piezas primitivas hasta sofisticados trabajos; de artesanos campestres hasta prestigiados ebanistas; Un mueble de madera proporcionado y sencillo o con ornamentos labrados y abundantes, siempre otorga al espacio donde ubica una apariencia de delicada belleza.

El mueble moderno o contemporáneo está influenciado fundamentalmente por arquitectos y diseñadores imbuidos en la filosofía de que la forma sigue a la función.

Sus líneas simples, claras y geométricas enfatizan comodidad y utilidad

Estos son solamente algunos estilos que pueden ser considerados para decorar o transformar su área de preferencia, volviéndola funcional elegante y de buen gusto, sin olvidar que la madera es el elemento primordial para crear la magia del buen vivir.³³

Foto No.26 Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. Fuente: L. Manuel Galinzoga.

³³ Sector mueblera, espacio informativo para las empresas del ramo, Barcelona España febrero 2004, pp.45.

La madera es uno de los recursos más importantes que nos ha proporcionado la naturaleza; sin ella la humanidad no hubiera tenido la oportunidad de alcanzar los altos niveles de desarrollo con que cuenta en la actualidad; se valió de la madera para hacer sus primeros utensilios y herramientas así como sus primeras armas las primeras chozas y las primeras embarcaciones al inicio de la navegación.³⁴

Posteriormente de la madera hizo los objetos y elementos indispensables con los que se apoyó durante siglos en el desenvolvimiento y desarrollo de la cultura y la vida cotidiana. La madera pues es y ha sido el material precursor indispensable para el desarrollo de la humanidad. Por el contrario con el advenimiento de la revolución industrial han ido apareciendo infinidad de materiales que han sustituido a la madera en muchos aspectos.

Foto No. 27 *Hace falta impulsar la creación de viveros forestales, de propagación de especies locales. Fuente: L. Manuel Galinzoga.*

Foto No. 28 *Es muy notorio que la problemática forestal ha ido creciendo año con año teniendo como base La ignorancia y la pobreza. Fuente: L. Manuel Galinzoga.*

³⁴ *Enciclopedia Multimedia, atlas e investigador Encarta.*



Foto No. 29 rajando tejamanil, de trozos de pino lacio o de pinabete para cubrir el techo. Fuente: En la nostalgia del futuro.

Foto No. 31 Acarreo de madera sistema utilizado aún en varias comunidades. Fuente: En la nostalgia del futuro.

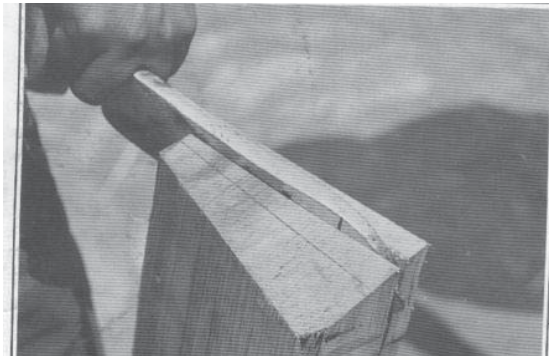


Foto No. 30 Todos los años en un corte de tejamanil. Fuente: En la nostalgia del futuro.

Foto No. 32 El sustento económico de muchas familias es hoy en día la explotación del Bosque. Fuente: En la nostalgia del futuro.

EL MUEBLE

Se tiene conocimiento que los muebles han existido cuando menos desde el período neolítico (7000 a.C.), sin embargo la historia del mobiliario comienza con las piezas más antiguas que han llegado hasta nuestros días, que datan de la cuarta y quinta dinastías del antiguo Egipto, (2680-2407 a.C.).

Históricamente el material más utilizado en la fabricación de muebles es la madera, aunque también se utilizan otros como el metal la piedra y más recientemente el plástico, el diseño del mobiliario siempre ha reflejado el estilo propio de cada época desde la antigüedad hasta nuestros días, todos los estilos de las diferentes épocas están presentes en el diseño actual. La apariencia siempre ha sido tan importante como la funcionalidad y la tendencia general ha sido diseñar el mobiliario como complemento de los interiores arquitectónicos.

Foto No. 33, 34 y 35 Diferentes tipos y diseños en muebles. Fuente: L. Manuel Galinzoga.

El mobiliario es un conjunto de objetos que constituyen el equipamiento de un inmueble ejemplo: camas, sillas, mesas y que cumple funciones particulares como dormir, comer, estar, cocinar, trabajar.

El mueble ha evolucionado a través de las diferentes etapas de la historia y de las civilizaciones, seguramente cada pueblo aportó en su momento versiones primigenias de lo que hasta nuestros días se ha desarrollado, dando como resultado el mobiliario actual.

Desde los primeros muebles que acompañaron a la realeza en lo que fue la cuna de la civilización; desde la antigua Mesopotamia, Micenas, Grecia, Roma, antes de nuestra era, y posteriormente el Bizantino y edad media, pasando por el Gótico, Holanda, España, China, el Barroco, con sus diferentes tendencias. El periodo Luis XV, EL renacimiento, todo este camino recorrido por el mundo a través del tiempo, que concluyó con el advenimiento de la revolución industrial etapa que tuvo su cuna y florecimiento en Gran Bretaña y que cambió la concepción que hasta ése momento se tenía en los diferentes ámbitos de la ciencia y la tecnología; Nace el diseño industrial.³⁵

³⁵ Enciclopedia Multimedia, atlas e investigador Encarta.

El diseño industrial un fenómeno vivo y dinámico. Su raíz nace de la mercadotecnia y la explotación del mismo para aumentar las ventas de un producto y el volumen de operaciones de una empresa. Punto de partida histórico para la humanidad que mejora los productos existentes en una era tecnológica que avanza a gran velocidad.

El mueble también fue objeto de transformación en esta etapa crucial y el desarrollo tecnológico en los países que hasta ese momento tenían los medios para acceder a la aplicación sistemática de la nueva tecnología.

La tecnología impulsa nuevos métodos de producción y los nuevos productos y servicios resultantes son factores importantes de desarrollo económico.

El cambio tecnológico está relacionado con el proceso de industrialización que incluye el surgimiento de sociedades basadas en el modo de producción capitalista, el mercado de masas, el comercio internacional y finalmente la globalización.

Salvo en el caso de algunos aspectos. En México no existe una verdadera tradición

tecnológica, por lo tanto, la forzosa manifestación que debería tener en la industria del mueble es mínima. Prácticamente ninguna planta industrial opera con tecnologías nacionales, además de lo primitivo de la misma, pues el 80 % de la planta industrial instalada en México, son microindustrias que dedican su actividad a procesos manufactureros o de maquila, en vez de abordar los métodos de producción en serie de bienes de capital o transformación, el 10 ó 15 % corresponden a pequeñas y medianas industrias (empresas con menos de 100 empleados) y las restantes son industrias de verdad sin adjetivos, vivimos pues en la era preindustrial (es decir, apenas saliendo de la artesanía).

El requisito para que el diseño industrial exista, es que haya un proceso industrial de por medio, no solamente operarios fabricando productos improvisadamente, es decir sacando chambas.

Como puede deducirse a través del desarrollo de la historia política de nuestro país, la concentración económica transnacional ha determinado modelos de desarrollo y medios

de producción dependientes que limitan la industrialización general del país, el desarrollo de tecnologías propias y por consiguiente, una pobre participación del diseño industrial.³⁶

PROCESO DE PRODUCCION

El proceso de trabajo es aquel donde intervienen tres partes fundamentales que son: la fuerza de trabajo; el objeto de trabajo y el instrumento de trabajo. Llamaremos proceso de trabajo a todo proceso de transformación de un objeto determinado, sea este natural o ya trabajado en un producto terminado.

Los diferentes procesos que conllevan el proceso de producción han evolucionado en las distintas etapas de la historia, al dejar atrás el proceso de manufactura la evolución de las herramientas de trabajo, la aparición de la energía eléctrica; la modernización de

36

Nota Revista Sector mueblero. Año 1 no. 11 febrero 2004, pág.38

los sistemas de producción; las nuevas tecnologías determinan la necesidad de incorporar a México a nivel competitivo con los mercados internacionales.

Actualmente un porcentaje importante de la industria manufacturera (mueblera) en nuestro país es microempresa. Pero hay que



Foto No.36 La imagen muestra el acarreo de la madera. Fuente: Conafor.
En esta imagen se lleva acabo el aserrio en escuadría mediante sierra cinta.

observar también que la gran mayoría de fabricantes de muebles al menos en la región de la meseta purhépecha corresponden a la economía informal. Ahora bien es importante separar al sector artesanal, cuyos medios de producción son manuales.

La manufactura capitalista nace cuando un capitalista posee los medios de producción

reúne una cantidad relativamente grande de obreros que trabajan al mismo tiempo, en un mismo lugar y bajo el mando del mismo capitalista.

Foto No.37 En esta imagen se lleva acabo el aserrio en escuadría mediante sierra cinta. Fuente: L. Manuel Galinzoga.

Las condiciones necesarias para que esto ocurra son fundamentalmente dos: Una cierta cantidad de dinero acumulada por los capitalistas, y la presencia de un trabajador desposeído de todo medio de producción, que para poder subsistir deba vender su fuerza de trabajo al capitalista que es quien posee éstos medios.



Foto No.38 *Proceso rudimentario de secado inadecuado.* Fuente: L. Manuel Galinzoga.

Para nuestro trabajo tomaremos como base: que los sistemas de producción a partir del uso de herramientas y tecnologías de



Foto No.39 *Materia prima certificada lista para la transformación.* Fuente: Salvador Galinzoga.

vanguardia, determinan actualmente el nivel competitivo de una empresa y la cooperativa motivo de este estudio es una propuesta que a nuestro criterio debe cumplir con ciertas características de tipo socioeconómico y técnico: estudios de mercado, procesos de producción, implementación de sistemas de calidad total; relaciones de producción; características técnicas del medio, instrumentos de trabajo; socialización de las fuerzas productivas; reglas de cooperación simple y compleja; estructura económica de la sociedad; consumo-producción; valor de cambio; ciclos del capital-mercancía, y muchos otros estudios de carácter administrativo, político, fiscal, económico, social. Que es labor multidisciplinaria que involucra a otros especialistas.³⁷

Para el objeto de estudio únicamente abarcaremos el proceso de producción en lo que corresponde a los diferentes pasos a seguir para la fabricación de un mueble en sistema seriado y de acuerdo al alcance de

³⁷ *Apuntes de economía política, UMSNH 1981.*



Foto No. 40 Corte de madera a medida. Fuente: Salvador Galinzoga.

nuestro proyecto en lo referente al tamaño del espacio físico tomaremos como base la capacidad operativa de dos turnos de ocho horas cada uno, dando empleo a 100 personas aproximadamente. Cubriendo las necesidades de producción de diez socios como máximo.



Foto No.41 Ensamble tipo finger para el aprovechamiento integral de la madera. Fuente: Salvador Galinzoga.

Foto No. 42 Cepillado y canteado de la madera al espesor necesario.
Fuente: Salvador Galinzoga.

A continuación se presenta el proceso de producción de un mueble a través de los diversos pasos que se requieren. Utilizando materia prima previamente tratada.

- Clasificar la madera.
- Cortar al tamaño requerido, mediante sierra radial.
- Canteado
- Cepillado
- Calibrado
- Trazo
- Corte en la sierra de banda (cinta)
- nota:*
- Lijado a máquina
- Armado de mueble



Foto No. 43 Calibradora, rectifica el espesor de las piezas mediante lijado.
Fuente: Salvador Galinzoga.

- Pintura – Entintado
 - fondo
 - sellado
 - lijado
 - barnizado o enlacado

Cada mueble tiene un proceso en lo particular, puesto que algunos se componen de mayor cantidad de piezas que otros, pero en lo general el proceso a seguir es similar.

Posteriormente se lleva a cabo la colocación de herrajes en el caso de los muebles que llevan puertas o cajones.

Este proceso se realiza mediante la división técnica de trabajo dentro de la manufactura. Los trabajadores se especializan en diferentes tareas de acuerdo con sus aptitudes; el carácter técnico de la manufactura tiene por lo tanto dos características fundamentales: Es primeramente un trabajo manual que depende de la fuerza, la habilidad, aptitud, seguridad, rapidez de la forma en que el



Foto No.44 Molduradora trabaja las cuatro caras de la madera en un solo paso. Fuente: Salvador Galinzoga.



Foto No. 45 Fresado de piezas curvas. Fuente: Salvador Galinzoga.

obrero maneja su herramienta de trabajo. En segundo lugar; es un trabajo parcial, es decir un trabajo en el que cada obrero se especializa en una tarea muy concreta y solo la suma de éstos trabajos parciales llega a constituir los productos.

Este proceso ha pasado de ser manufactura a lo que podemos denominar industria y es a través de la incorporación de maquinaria y tecnología cada vez más avanzada lo que va a permitir producir mejor calidad de productos terminados y a menor costo por lo tanto, también se requiere de mayores y adecuados espacios que respondan mejor a las necesidades.

Las herramientas mecánicas por su parte permiten este salto que a su vez incrementa considerablemente la calidad y la cantidad de la producción.

Las visitas que se hicieron a algunos talleres de la comunidad; nos permitieron conocer los diferentes tipos de organización de la producción y la capacidad de las



Foto No.46 Sierra radial, rectifica cortes y ángulos. Fuente: Salvador Galinzoga.



Foto No. 47 Armado de muebles. Fuente: Salvador Galinzoga.

herramientas y maquinaria que en la mayoría de los casos es “hechiza” rudimentaria forjada en talleres de la propia localidad aunque también en algunos casos cuentan con equipo y maquinaria de patente (marca). De un proceso de producción más acorde a las nuevas tecnologías depende la

industrialización del sector mueblero en la región.

En México la gran mayoría de las empresas en las diferentes ramas de la industria, llámese energética, textil, alimenticia, electrónica, de la construcción y mueblera en el caso que nos ocupa enfrenta una situación de crisis debido a que otros países nos han ganado la delantera gracias a la incorporación de nuevas tecnologías, en el proceso de producción que reduce costos y por consiguiente abarata el producto. Lo cual nos enfrenta en desventaja al mercado comercial cada vez más globalizado y más competido.

Foto No. 48 Copiadora de piezas especiales. Fuente: Salvador Galinzoga.



Foto No.49 Capacitación para el proceso de acabados. Fuente: Salvador Galinzoga.

Ante un panorama incierto como consecuencia de la expansión comercial y tecnológica de China que se ha introducido en casi todas las ramas del mercado internacional acaparando y afectando economías industriales principalmente de Europa, Estados Unidos y Japón, provocando cambios estructurales en las exportaciones de esos países. Italia sigue siendo el principal exportador de muebles al mundo sin embargo China ha aumentado sus ventas y sigue creciendo.

Hasta el momento han sido exclusivamente las grandes cadenas de muebles las que han aprovechado las importaciones de China, así como de Indonesia, Filipinas y Asia.

El sector mueblero nacional está quedando rezagado en cuestión de innovación tecnológica con respecto a otros países; en las fábricas no hay departamento o personal encargado a actividades de esta labor. Sin embargo, las empresas que han implementado tecnología en sus diferentes

Foto No.50 Escopleado de piezas para ensamble. Fuente: Salvador Galinzoga.



Foto No.51 Lijado manual de una pieza curva. Fuente: Salvador Galinzoga.

áreas de trabajo han incrementado sus ventas hasta en un veinte por ciento.

Entre las razones que obligaron a éstas empresas a innovar su tecnología fueron: aumentar; crear o mantener su participación en el mercado; mejorar la calidad de sus productos y de los procesos, así como reducir tanto daños al medio ambiente como los costos de producción.

Algunas de las entidades externas que promueven la innovación tecnológica son: Las Universidades, centros de investigación; proveedores, clientes, competidores,

investigadores y consultores externos; y las ferias y exposiciones.³⁸

Sin embargo en la actualidad el uso de la madera ha recuperado terreno y con las nuevas tecnologías y métodos el aprovechamiento de la madera se ha

Foto No.52 Espigadora para ensamble de piezas. Fuente: Salvador Galinzoga.

Foto No.53 Residuos sólidos que se pueden aprovechar en utilidades diversas. Fuente: Salvador Galinzoga.

38

Revista Porte intercomunicación entre empresarios muebleros Marzo 2003 año 1 no. 12 págs. 40 y 41

convertido en una de las más importantes actividades productivas sobre todo en algunos países de Europa y Estados Unidos convirtiéndose en una industria generadora de desarrollo.

El uso de la madera en la actualidad se ha convertido en una industria que se extiende por todo el mundo y México se encuentra en la actualidad entre los países productores más importantes en éste sector; según datos del consejo mueblero de la (CANACINTRA) Cámara Nacional de la industria de la Transformación, La industria mueblera nacional se compone por cerca de 17 mil empresas en su mayoría micro, dentro de un mercado cada día más competitivo, lo cual requiere de especial atención por parte del gobierno; por los constantes cambios que se viven en el país; la apertura de los mercados internacionales y sobre todo la competencia desleal contra los grandes consorcios extranjeros.

Foto No. 54 Armado de muebles. Fuente: Salvador Galinzoga.

Foto No. 55 Se aprecia un silla terminada y al fondo bases para mesa que se comercializan en blanco. Fuente: Salvador Galinzoga.

En artículos muy apreciados como son los muebles; La república Mexicana posee una gran riqueza natural. Las tierras templadas del antiplano y las tropicales, la selva alta y el desierto, así como las costas marinas y las lagunas constituyen un complejo conjunto de ecosistemas en los que existe alrededor del 10% de la flora mundial, representada por más de 25000 especies de plantas superiores.³⁹

Además es una de las áreas de reproducción de especies silvestres más importantes del continente Americano. Por su clima y vegetación es santuario de múltiples especies animales migrantes como la tortuga marina, la ballena gris, la mariposa monarca, el ganso etc. En las últimas décadas el acelerado crecimiento ha provocado la alteración de nuestros ecosistemas. La erosión del suelo, la deforestación, fenómenos que están generando una creciente preocupación a nivel nacional.⁴⁰

Foto No.56 Acabado final del proceso de pintura. Fuente: Salvador Galinzoga.

Foto No.57 Apreciando un mueble terminado. Fuente: Salvador Galinzoga.

³⁹ Según datos de SEDUE 1991.

⁴⁰ SEDESOL 1993.



Fotos No. 58,59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65 Comparativo donde se puede apreciar las tres formas de producción de muebles artesanal, mediana e industrial,

Ante estos problemas el reto principal ha sido la necesidad de buscar la protección de áreas naturales.

La idea de preservar los paisajes y el ambiente en el territorio Mexicano se remonta a la época prehispánica; las culturas antiguas como la Maya basaron su desarrollo económico en una combinación de agricultura y explotación forestal que las obligaba a cultivar algunas áreas por temporadas y dejar un lapso libre para su recuperación. En el siglo XV Netzahualcóyotl reforestó áreas cercanas al valle de México y, durante el siglo XVI, el emperador Moctezuma II fundó algunos parques zoológicos y jardines botánicos. La conquista rompió con esta clase de modelos y redundó en la destrucción sistemática de valiosos entornos naturales.

En México, la primera área natural protegida fue el desierto de los leones, (1876). Actualmente se reportan 127 áreas naturales protegidas; Michoacán cuenta actualmente con 40 áreas naturales protegidas que son: una reserva especial de la biósfera, siete parques nacionales, tres zonas de reserva y protección de la tortuga, 29 zonas protectoras

forestales (5 ciudades, 2 parteaguas, 22 cuencas).⁴¹

Foto No.66 Entre las elevaciones más importantes del Estado de Michoacán, se encuentra el Pilón con sus 3,450 msnm. Ubicado en el Municipio de Nahuatzen.

El estado de Michoacán es en México el tercer productor de madera de especie de pino, con un volumen anual de 1, 200,000 de m³ en trozo provenientes de 1, 082,009 hectáreas de bosque de clima templado-frío.

El bosque es actualmente una de las actividades primordiales en la meseta p'urhépecha y como ya hemos mencionado su auge comienza para la década de 1970 en Nahuatzen junto con la agricultura están directamente relacionados con la distribución

⁴¹ SEMARNAT 2002.

de bienes y servicios dentro y fuera del pueblo. Estos dos recursos permiten, por un lado la producción agrícola y ganadera y por otro, la producción de artículos de madera y muebles.

Siendo el bosque de Nahuatzen uno de los recursos más importantes y utilizados, la tenencia de éste hasta principios del siglo XX continuaba siendo de tipo comunal. En aquella época la explotación del bosque era mínima; como ya hemos hecho referencia se utilizaba para uso doméstico y para la



Foto No. 67

construcción de vivienda aunque algunas personas hacían tablas, tejamanil y postes para el telégrafo o durmientes. Se tienen datos, de que los ingresos económicos más

importantes del municipio en ese tiempo eran por concepto de la venta de madera; existen documentos que demuestran lo anterior por ejemplo aparecen fechas exactas de venta de gran cantidad de vigas; venta de pinos o pinabetes para chalupas (lanchas) a los pescadores de los pueblos de la riva del lago de Pátzcuaro; venta de madera a los batelleros, labradores de bateas de madera, venta de latas de madera (morillos) canoas para almacenar agua; canalejas de madera según información verbal con personas mayores el agua para uso doméstico se transportaba a través de una canaleja hecha de madera desde el ojo de agua del pilón (cerro que se localiza al norte-este) hasta el pueblo; 3.5 km. Aprox. Posteriormente este conducto fue a través de tubería de barro.⁴² Después hubo otra red hidráulica de fierro, y actualmente es de tubería de pvc.

En ese tiempo se realizó una repartición de tierra correspondiendo a cada familia dos hectáreas dando posesión de ello a través de un documento llamado hijuela. Sin embargo

42

tiempo después de que el bosque se repartió, muchas familias empezaron a vender o empeñar su parte a individuos de fuera. A su vez una compañía industrial obtuvo la concesión para explotar los bosques de la sierra, incluyendo los del municipio de Nahuatzen.⁴³

Si bien la explotación del bosque antes de la repartición era mínima, al pasar ésta a manos extrañas a la comunidad, no sólo se aceleró su explotación que culminó con su deforestación, sino también cambió la manera de explotarlo y de vender la madera. Por ejemplo, la compañía industrial que se encargó de explotar los cerros entre los años 1906 a 1920, con interrupciones por causa de la revolución, lo hizo de la manera siguiente: se construyó una vía de ferrocarril que pasaba al pie de los cerros donde se iba a cortar la madera, con una estación en Ajuno. La línea ferroviaria atravesaba las faldas de los montes pertenecientes a Nahuatzen, Cherán, Arantepacua, Capacuaro, Quinceo y otros. De éste modo, resultaba relativamente

fácil acarrear la madera de lo alto de los montes a la vía del tren. La mano de obra la obtenían en estos mismos pueblos y de otros más lejanos; unos peones cortaban la madera mientras que otros, ayudados por animales de tiro, la acarreaban hasta las vías del ferrocarril, para después subirla a las máquinas. Según informantes del pueblo, eran como “veinte máquinas” las que viajaban entre la estación de Ajuno y los pueblos mencionados.

Una vez que se terminó su contrato (o que se terminó la madera accesible), la compañía industrial se llevó sus máquinas, levantó sus vías incluyendo el material utilizado en la construcción de pequeños puentes, y desapareció para siempre, dejando éstas comunidades no sólo sin bosque, sino también sin trabajo. Gran parte de estos montes permanecieron en manos de pocas personas de fuera hasta los años treinta, época en que surgió o mejor dicho evolucionó el movimiento agrario en el municipio.⁴⁴

43

44

La explotación del bosque había sido mínima durante los siguientes años, posteriormente la explotación fue a través de la extracción de resina que se vendía en Cherán; Zacapu; y Uruapan, labor que también tuvo su auge durante más de 30 años actualmente en la resinera de Cherán se produce brea que se obtiene de la resina la cual se extrae de los bosques aledaños; sin embargo en la actualidad no hay ni la décima parte de resineros que hubo en otro tiempo. Por otra parte en lo referente a la manufactura de muebles inició alrededor del año 1970 como ya se había mencionado

Inició con la producción de palillo torneado (patas y barrotes) para muebles de diferentes modelos y tamaños posteriormente se producían algunas otras partes de muebles; también se producían algunas artesanías como molinillos, maracas trompos que se vendían en Pátzcuaro, Paracho y otros pueblos. El oficio de carpintería también era conocido aunque de manera manual y no se ejercía de tiempo completo además de que era para consumo local; actualmente hay únicamente en la cabecera municipal más de

120 talleres de muebles de diferentes tamaños mismos que generan una gran cantidad de empleos directos.⁴⁵

Paralelamente a Nahuatzen la industria mueblera se ha extendido en toda la región de la meseta sobresaliendo Pichátaro, Corupo, Nuevo Parangaricutiro, Capacuaro, y más recientemente Cherán, lo cual nos da una visión muy amplia de la magnitud del problema que representa abastecer de materia prima suficiente, además la calidad de la misma se debe tomar muy en cuenta para producir mejores muebles.

Actualmente hay algunos establecimientos que ofrecen madera proveniente del oriente del estado y de otros lugares pero no existe control de precios lo que ocasiona problemas en los precios de los productos terminados, en perjuicio de los fabricantes;

Anteriormente ha habido intentos de organización del gremio lo cual vemos nomás en las fiestas del día de los carpinteros o en el corpus pero cuando se ha tratado de

45

organización para el trabajo se han tenido algunos fracasos.

Actualmente la CONAFOR (Comisión Nacional Forestal) pone a disposición de los productores forestales, mecanismos y apoyos para la integración y desarrollo de cadenas productivas como parte de una estrategia de largo plazo para elevar la productividad y la competitividad del sector de nuestro país.⁴⁶

En Nahuatzen un grupo de fabricantes de muebles se han integrado a una de éstas cadenas con lo cual han tenido acceso a otras formas de trabajar y a otros mercados lo que hace necesario eficientar la producción y aumentar el rendimiento de la fuerza de trabajo.

Por otra parte se hace necesario involucrar a todos los productores o a la mayor parte de ellos con la finalidad de lograr la realización de una cooperativa que se integre a una de estas cadenas productivas con el propósito de obtener los beneficios de trabajar en equipo para un beneficio común.

46

ESTUDIO DE CASOS ANALOGOS ANTECEDENTES CASO NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO

Con el objeto de conocer las características de las instalaciones similares existentes en el estado de Michoacán nos dimos a la tarea de investigar la unidad de aprovechamientos forestales de Nuevo San Juan Parangaricutiro que de alguna manera nos puede servir como marco de referencia porque está dentro de la meseta purépecha; y existen algunas cosas en común como las costumbres y tradiciones y porque es un pueblo indígena. En nuestro estado la superficie arbolada se ha venido reduciendo en forma acelerada y según los medios de comunicación y las instituciones gubernamentales San Juan Nuevo y su cooperativa forestal se considera que es una excepción y un ejemplo a seguir en el aspecto de explotación racional de los recursos forestales a nivel nacional.

Se tienen datos que la organización comunal data del año 1715. Respecto a la explotación de la madera el primer aserradero que hubo en el lugar data del año de 1938 funcionaba a

base de calderas se desconoce si era legal o no, el caso de la meseta correspondió a una concesión otorgada en la época del porfiriato. Según información verbal hubo árboles de hasta 2.5 m. de diámetro.

Después de la erupción del volcán "Parícutin" y la reubicación del pueblo al lugar que ocupa actualmente la explotación de madera era mínima se extraía resina y tejamanil en pequeña escala.

De 1951 a 1975 la organización comunal explotaba el bosque abastecía de resina a las resineras de Cherán y Uruapan y también se explotaba la madera en gran cantidad.

Para el año de 1981 surge la empresa comunal "Aprovechamientos forestales de la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro" como la conocemos actualmente que opera con recursos propios y tiene concesiones para la explotación integral del bosque, cuenta con asistencia técnica por parte de las instituciones correspondientes a través de convenios de colaboración además de el aspecto administrativo y de organización se han tomado como modelo a nivel nacional. Por

otra parte el cuidado del bosque ha sido objeto de un estricto control con respecto a la implementación de programas de desarrollo silvícola para la adecuada explotación, y aprovechamiento del bosque.

Entre los datos que obtuvimos destacan los siguientes: La cooperativa se ubica al norte de la localidad en un terreno de 8.00 hectáreas tipo denominado malpáis (roca volcánica) cuenta con instalaciones muy amplias por el alto volumen de madera que produce; supera los 5000 m³ mensuales. Cuenta con más de 3000 socios y genera un promedio de 900 empleos directos.

En lo que respecta a nuestro proyecto tomaremos como referencia los espacios que se utilizan en la fábrica de muebles y en el área administrativa así como en la zona de servicios en el capítulo donde plantearemos nuestros patrones de diseño.

Como conclusión para el desarrollo de nuestro proyecto y en base a los datos obtenidos acerca de las reservas de madera que se tienen en la meseta se propone entre otras acciones procurar el equilibrio entre la

Foto No. 68 Área de Oficina. Fuente:

Foto No.69 Área de Aserradero. Fuente:

Foto No.70 Patio de trozos. Fuente:

capacidad productiva de los bosques y la capacidad industrial.

Esto quiere decir que para obtener mejores resultados se necesita incorporar a todos los productores de muebles a que utilicen madera certificada; actualmente Nahuatzen al igual que la meseta cuenta con muy poca superficie maderable, el 60% de la superficie forestal está diezmada o es bosque joven (no maderable) se requiere: detener la explotación clandestina; incrementar y diversificar las plantaciones forestales; crear viveros de propagación de especies locales; cuidado y protección de áreas reforestadas; y lo más importante utilizar madera certificada como ya lo hacen algunas de las fábricas existentes ya que es de mejor calidad.

Cabe mencionar que dentro de las cadenas productivas que promueve la Comisión Nacional Forestal, el abastecimiento de madera lo realiza la empresa "Silvicultores Guesthers de México, S.A. de C. V. Ubicada en el sur occidente del estado de Michoacán produce madera aserrada de calidad shop. Estrictamente legalizada y secada en estufa.

Para lo cual cuenta con un equipo y maquinaria de alta tecnología.

La información anterior nos proporciona mayor claridad acerca de nuestra localidad de estudio y especialmente en lo que se refiere a la actividad forestal nos presenta un panorama más amplio lo que nos permite sustentar nuestro proyecto, un gran porcentaje de la población se dedica a la elaboración de muebles y la mayor parte de ellos realiza esta actividad en condiciones inadecuadas y con materias primas de baja calidad. Es necesario incorporar a este importante sector al desarrollo tecnológico, modernizar los procesos de producción con el claro propósito de mejorar las condiciones económicas de la localidad y la región.

En lo que respecta a la producción de muebles se concluye que el tipo de muebles que se produce es de mediana calidad y se vende en blanco (sin acabados) además que produce altos volúmenes dado que sus principales clientes son las grandes cadenas muebleras de la capital del país. La producción mas importante de la empresa es la venta de lambrines, duelas, molduras,

barrotes, madera para cimbra, vigas y materia prima para muebles.



Foto No. 71 Desorillador de madera, corta tablones a diferentes anchos.

Fuente: Salvador Galinzoga.



Foto No.71 Acarreo y estibado de madera. Fuente: Salvador Galinzoga.

CAPITULO V

MARCO FUNCIONAL.

PATRONES DE DISEÑO:

Para nuestro trabajo es importante considerar el uso que va a tener el edificio, necesitamos analizar los espacios requeridos para cada una de las actividades que se van a desarrollar; para ello nos valdremos de cuantas fuentes de información sean necesarias, ordenaremos la información con respecto a cada una de las acciones y definiremos los diferentes requisitos y características.

Estamos en el punto donde la información comienza a ser traducida, eso nos permitirá su manejo físico en forma de edificio.

Es muy difícil contrarrestar la creencia de que los efectos que produzca y los que reciba el edificio al entrar en funcionamiento, constituyen la cuestión crucial y acaso más importante en el proceso de diseño. Todas las técnicas, métodos, procesos, y teorías relacionadas con la actividad de diseñar tienen como propósito principal producir edificios cuyas consecuencias sean las

previstas. La validez de los estudios de diseño se funda principalmente en la construcción y aprovechamiento de edificios que cumplen satisfactoriamente.

Cada acción humana determina cierta exigencia de orden dimensional. Cada lugar que el hombre ocupa, cada instrumento que maneja, deben estar de acuerdo con sus medidas físicas y biológicas.

“ El hombre es la medida de todas las cosas ” y esto es ineludible en cualquier espacio y objeto que el use. El estudio de sus dimensiones, altura, ancho, profundidad, etc. Las áreas para sus movimientos como caminar, trabajar, sentarse, etc. son necesarias para dimensionar correctamente los espacios y los utensilios que se necesitan para desarrollar una actividad. Se dan así también exigencias de orden vital referente a sus funciones biológicas como: higiene, luz, ventilación, iluminación, acústica.

Estas dimensiones biológicas a veces son determinantes para la correcta utilización del espacio.

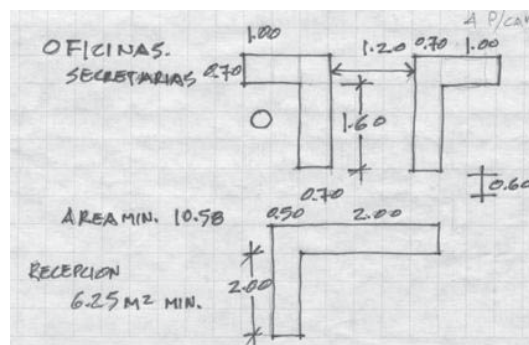
ANALISIS DE AREAS:**AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS:**

- Acceso 7.44 M2.
- Estacionamiento para personal administrativo.

Numero de empleados 8 personas considerando 1 automovil por cada 2 personas = 4 autos.

Area= 4 x 11 m2. = 44 m2.

- Para personal obrero 50 personas.
Numero de empleados 36 considerando 1 auto por cada 5 empleados = 10 autos.
- Para proveedores.
Capacidad de consumo materia prima.
Trailer de madera 1 cada mes.
Camion torton 1 cada 20 dias.
Camion tipo 350. 2 diarios.
Camionetas 2 diarios.
- Para clientes. 15 clientes diarios promedio semanal. Compran 1 de cada cliente considerar 30% de uso real 5.3 autos = 5 autos.
- Oficinas secretarias.

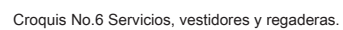


Croquis No.1 Oficinas secretarias.

Croquis No.2 Oficinas secretarias.



Croquis No.3 Área de caja, contabilidad, exhibición y ventas.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Construir edificios funcionales es el principal propósito de la arquitectura, pero se requiere de un análisis exhaustivo, anteponiendo esta acción se verá con mayor facilidad la importancia de elaborar un buen programa, analizar el proyecto y de ésta manera responderemos a las necesidades, fiel completa y creativamente. La comprensión total del proyecto siempre debe preceder a la búsqueda de conceptos físicos que lleven a la forma por construir. Cuanto más sepamos sobre las necesidades del proyecto antes de elegir conceptos, mejor resultado tendrá nuestro trabajo.

ANALISIS DE AREAS TALLERES:

Para el caso de los talleres de muebles el diagrama de relaciones se desarrollara en hilera ya que las acciones se dan en una sucesión lineal, ya que el proceso de fabricación es en serie desde el corte y habilitado de la madera se van sucediendo los diferentes pasos del proceso hasta concluir con el producto terminado.

Con el propósito de proponer estas áreas necesitamos determinar la cantidad de personal que va a trabajar en los talleres.

- Área de descarga de madera 10.00 x 6.00 mts. 2 personas.
- Sierra cinta, 5 h.p. 12.00 x 6.00 mts. Cortan la madera en tiras longitudinales y clasifican, 2 personas.
- Sierra circular radial de inglete 2 h.p. corte transversal a medidas específicas quita partes con nudos, 1 persona.
- Finger, pegadora de peine tres motores 10, 5 y 2 h.p. 10.00 x 5.00 mts. 1 persona.
- Ensamblador, equipo para pegar corte anterior 2 motores 5 y 3 h.p. 10.00 x 5.00 mts. 1 persona.
- Cepillo 10 h.p. 2 personas 12.00 x 5.00 mts.
- Canteadora, 5 h.p. 1 persona. 6.00 x 3.00 mts.
- Molduradora, 6 motores 2 personas 12.00 x 5.00 mts.

- Canteadora para rectificar, 2 personas 6.00 x 3.00 mts.
- Ensambladora, pegado longitudinal 2 personas 6.00 x 6.00 mts.
- Sierra radial 3 h.p. corte de precisión 6.00 x 4.00 mts. 1 persona.
- Trompo para moldurar curvas 10 h.p. 1 persona 4.00 x 6.00 mts.
- Sierra cinta para cortes curvos, 3 h.p. 1 persona 6.00 x 4.00 mts.
- Banco broquero, para lijar detalles 1 persona 3.00 x 3.00 mts.
- Escoplo 6.00 x 6.00 mts. 1 persona 5 h.p.
- Espiga 6.00 x 6.00 1 persona 5 h.p.
- Dos trompos, 3 h.p. c/u. detalles especiales 6.00 x 3.00 mts. 2 personas.
- Escuadradora dos motores 3 h.p. 8.00 x 6.00 mts. 3 personas.
- Calibradora 2 motores 5 y 3 h.p. 10.00 x 6.00 mts. 2 personas.
- Sierra circular para rectificar 2 h.p. 1 persona 3.00 x 3.00 mts.
- Lijadora de banda 2 personas 6.00 x 4.00 mts.
- Taladros de banco 1 persona 1 h.p. 3.00 x 3.00 mts.
- Prensa manual 4.00 x 4.00 mts. 2 personas.
- Mesas de trabajo 3.00 x 4.00 mts. 6 piezas.
- Carros para acarreo de estibas (montacargas carril propuesto 6 mts. De ancho libre)
- Herramienta portátil.
- Herramienta menor.
- Pintura
 - Entintar 10.00 x 12.00 mts.
 - Sellar 10.00 x 12.00 mts.
 - Lijar 10.00 x 12.00 mts.
 - Barnizar 10.00 x 12.00 mts. 3 personas.
 - Herramienta necesaria, una maquina para pintar, compresora y extractor de aire.
- Colocación de herrajes 3 personas 20.00 x 20.00 mts.
- Empacar 3 personas 20.00 x 20.00 mts.

- Bodega 30.00 x 42.00 mts.
- Carga 10.00 x 15.00 mts.
- Cuarto de maquinas 10.00 x 6.00 mts.
- Almacén de herramienta menor 4.00 x 4.00 mts.
- Limpieza patio y jardines 1 persona.
- Limpieza interior 1 persona.
- Velador 1 persona.
- Entrega foránea 3 personas.

Numero de personal laborando en talleres 50 personas, se propone las instalaciones de los talleres para laborar dos turnos.

CUADRO DE NECESIDADES

ZONA	ESPACIOS LOCAL	ACTIVIDAD
Servicios	Acceso	Entrar, salir
Servicios	Estacionamiento	Estacionar, vehículo.
Servicios	Caseta de control	Control de acceso
Servicios	Plaza de acceso	Vestíbulo
Oficinas administrativas	Sala de espera	Esperar turno
Oficinas	Secretaría	Recepción
Oficinas	Archivo	Control de archivo
Oficinas	Jefe de personal	Control personal
Oficinas	Caja	Cobrar
Oficinas	Ventas	Ventas, facturación
Oficinas	Contabilidad	Contabilizar, reportes, balances
Oficinas	Sala de juntas	Reuniones consejo de Administración.
Oficinas	Gerente	Administrador general, jefe.
Servicios	Sanitarios, hombres y mujeres	Aseo personal, necesidades fisiológicas.
Servicios	Cuarto de limpieza	Artículos de limpieza
Oficinas	Exhibición y venta	Exhibir, vender
Talleres	Acceso	Entrar, salir
Talleres	Descarga de madera	Recibir madera
Talleres	Maniobras de circulación	Vehículo montacargas
Talleres	Habilitado	Seleccionar
Talleres	Corte	Cortar madera
Talleres	Cepillado	Cepillar madera
Talleres	Molduradora	Moldurar piezas
Talleres	Pegado	Pegado de piezas
Talleres	Trazado	Trazado de piezas
Talleres	Terminado de piezas	Corte de figura
Talleres	Espigado	Espigar para ensamble
Talleres	Escoplar	Escoplar para ensamble
Talleres	Armado y pegado	Armar y pegar muebles
Talleres	Detallado y lijado	Lijar
Talleres	Pintura	Entintar, sellar, lijar, barnizar
Talleres	Checar pintura y herrajes	Colocar, herrajes, bisagras, jaladeras etc.
Talleres	Embalaje	Empacar muebles
Talleres	Bodega	Bodega de muebles terminados
Talleres	Carga	Carga de mercancía
Servicios	Regaderas	Aseo personal
Servicios	Vestidores	Vestirse
Servicios	Cafetería	Alimentos y bebidas
Servicios	Cuarto de máquinas	Mantenimiento

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA DE SERVICIOS:

Acceso

Caseta de control

Estacionamiento

Plaza de acceso, vestíbulo

Sanitarios hombres y mujeres

Cuarto de limpieza

Cafetería

Cuarto de máquinas

Regaderas

Vestidores

AREA ADMINISTRATIVA

Sala de espera

Secretaría

Archivo

Jefe de personal

Caja

Ventas

Contabilidad

Sala de juntas

Gerente

Exhibición y venta

TALLERES Descarga de madera

Circulación montacargas

piezas

Seleccionar y habilitado de

Corte de madera

Cepillado

Molduradora

Pegado

Trazo

Corte de figura

Espigado

Escoplado

Armar y pegar

Lijado

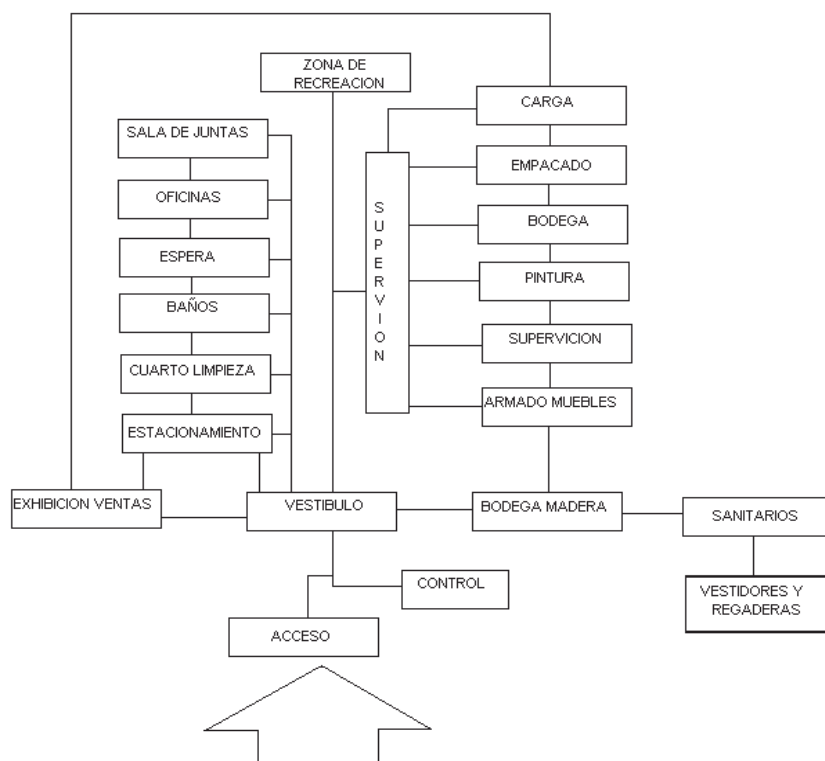
PINTURA DE MUEBLES

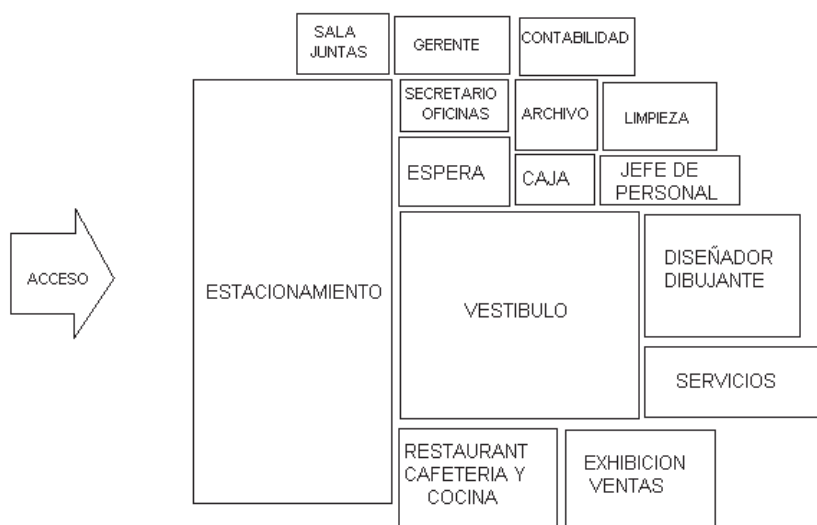
EMPAQUE DE MUEBLES

BODEGA

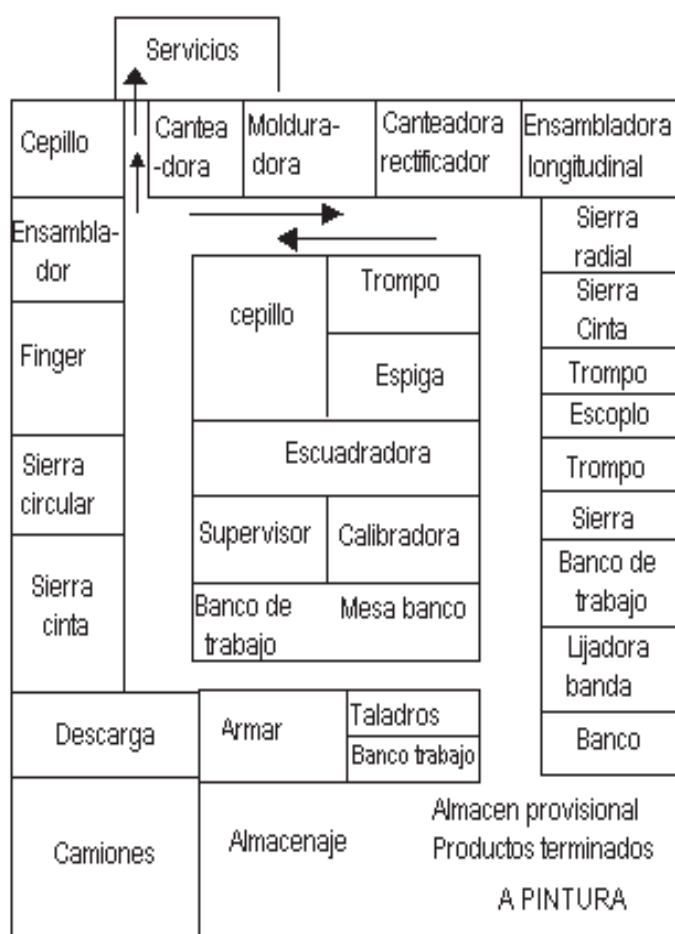
AREA DE CARGA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





ZONIFICACION
AREA ADMINISTRATIVA



el estilo tradicional si se puede llamar arquitectura vernácula.

Trabajaremos nuestro proyecto con base en elementos dados y nuestros conceptos a considerar serían función, espacio, circulación y forma, contexto y envoltura; esperamos que el resultado de nuestro proyecto sea el esperado. En cuanto a la forma geométrica, trataremos de simbolizar en la propuesta de obra exterior con una forma geométrica circular semejando un trozo de tronco de madera y ubicando los demás espacios en forma radial.

CAPITULO VI.

MARCO FORMAL

HIPOTESIS FORMAL:

El planteo de la hipótesis formal es un modelo que nos sirve para generar soluciones urbano-arquitectónicas, responsables, para que nuestro proyecto se aproxime a la realidad y se pueda construir o llevar a cabo. Partiendo de los recursos locales; materiales y sistemas constructivos para lograr una forma de edificio.

Diseñar es aquí dar forma a la materia; la manera de manejar los conceptos y las formas, de ordenar ciertos elementos, para transmitir a un contexto cultural nuestra propia comprensión del mismo, es lo que llamamos lenguaje arquitectónico.

Por lenguaje entendemos, los elementos, (palabras, signos, sonidos,) ordenados para el fin de una comunicación, hay por lo tanto, también un lenguaje arquitectónico, porque hay la necesidad de transmitir a través de las formas, ciertos contenidos y las formas tienen que ser legibles o comprensibles para que exista una comunicación. Las palabras del lenguaje arquitectónico son los elementos

arquitectónicos a saber: masa, superficie, espacio, plano, volumen, color, textura, luz, que como en todo lenguaje, también en el lenguaje arquitectónico encontramos:

Una sintaxis o sea la organización entre sí de los elementos arquitectónicos, su orden y su relación; sea desde el punto de vista técnico (constructivo), sea visual (formal). El primero, lo constructivo, se ordena en función de una lógica racional, ésta será informada por las experiencias y conocimientos adquiridos a través del estudio de los materiales, de sus posibilidades de empleo, y de su comportamiento estático. El segundo lo formal, se ordena en función de la lógica informada por los principios derivados de la percepción visual que permiten entender las propiedades formales que describen el orden presente de un objeto.

Una semántica o sea el significado que la forma conlleva y que surge de las metas que nos hemos prefijado en la necesidad de su uso y del modo con que se usa.

Vemos que la forma arquitectónica es estructurada en función de unos cuantos elementos que siempre se dan cada vez que

encontramos un objeto arquitectónico. Podemos llamar a estos elementos constantes arquitectónicos o variables formales, estas variables son: circulación, niveles, espacios, sistema técnico, textura, material.

En éste capítulo presentaremos brevemente en qué consiste nuestra propuesta arquitectónica, se hicieron algunos intentos por comprender la parte formal denominada conceptualización que según nuestra percepción indica a través de símbolos y/o formas naturales ó artificiales se le aplica un significado a la forma del edificio.

La arquitectura esta dada por un conjunto de hechos y formas relacionados con la naturaleza y la sociedad, y que las premisas de este contexto se concretan en las obras de acuerdo con la capacidad que tenga el arquitecto de darles forma expresiva.

La necesidad de responder adecuadamente a un proyecto específico muchas veces nos lleva a tratar de ser exageradamente originales, creando consecuentemente proyectos ficticios que nada tienen que ver ni con el contexto ni con la realidad económica

que vive nuestro país. Ningún proyectista enfoca un proyecto de igual manera que otro, pues cada quien tiene experiencias diferentes y únicas; enfocan la vida de un modo distinto. Después de analizar el problema y de haber establecido prioridades en nuestro proyecto, nos enfrentamos al diseño físico, trataremos de ajustar los conceptos expuestos al objetivo y metas que se propone y manejar los espacios en nuestro caso de la fábrica ya que todos los establecimientos que tuvimos a nuestro alcance inmediato tienen muchas carencias puesto que son lugares inadecuados en cuanto a condiciones de iluminación, amplitud, funcionamiento, y por consiguiente redundan en un bajo rendimiento en el trabajo.

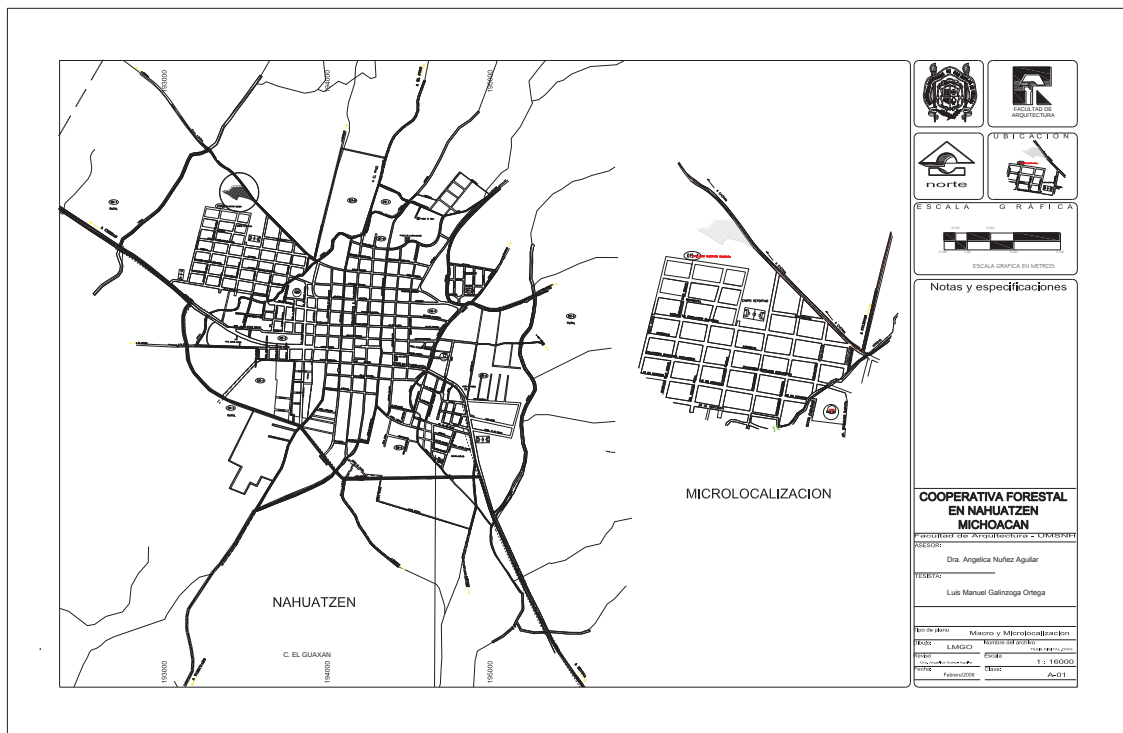
Por otra parte al tratarse de una instalación o edificio para albergar una fábrica la forma se limita a una planta rectangular ya que por el tipo de actividades es la más funcional.

En lo que respecta a la zona administrativa en esta área se tomará en consideración el sistema constructivo tradicional en lo que corresponde a la forma y distribución de los espacios; trataremos de conformar un

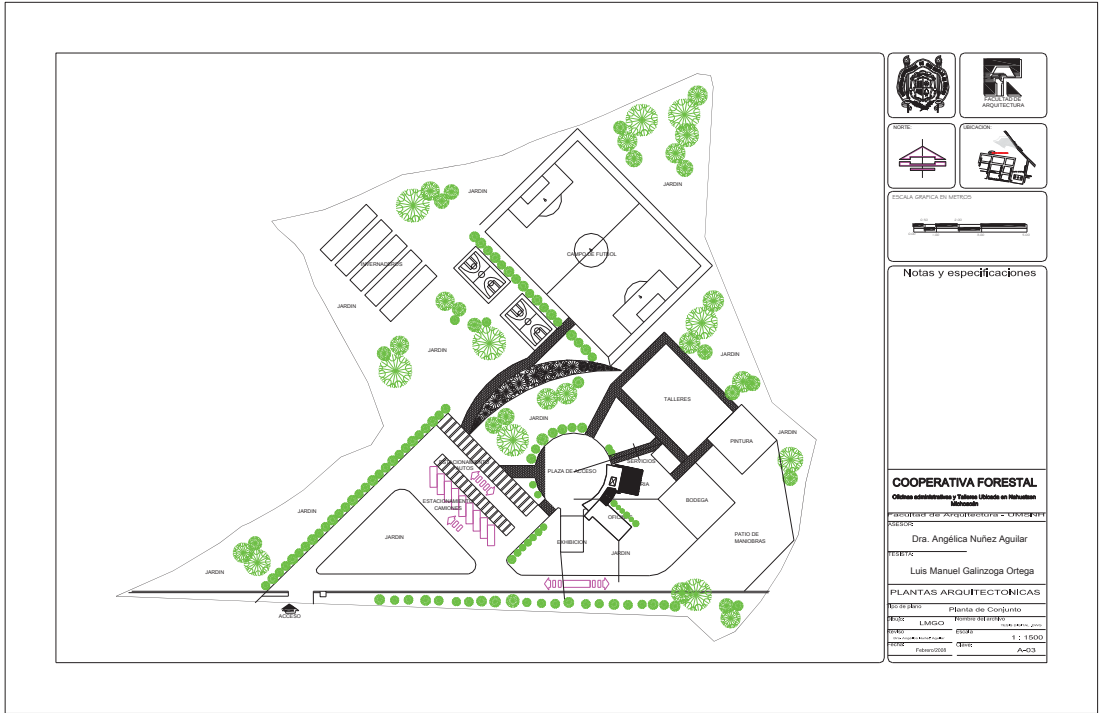
proyecto de integración histórica, proponiendo elementos ortogonales con un lenguaje contemporáneo integrando aspectos históricos en una unidad formal. Sin embargo existen opiniones muy diferentes sobre este tipo de propuestas, ya que en las últimas tres décadas en la región el sistema constructivo predominante no se ha tomado en cuenta.⁴⁷ Trabajaremos nuestro proyecto en base a elementos dados, nuestros conceptos a considerar serían espacio, circulación y forma, contexto y envoltura, esperamos que nuestro proyecto sea el esperado.

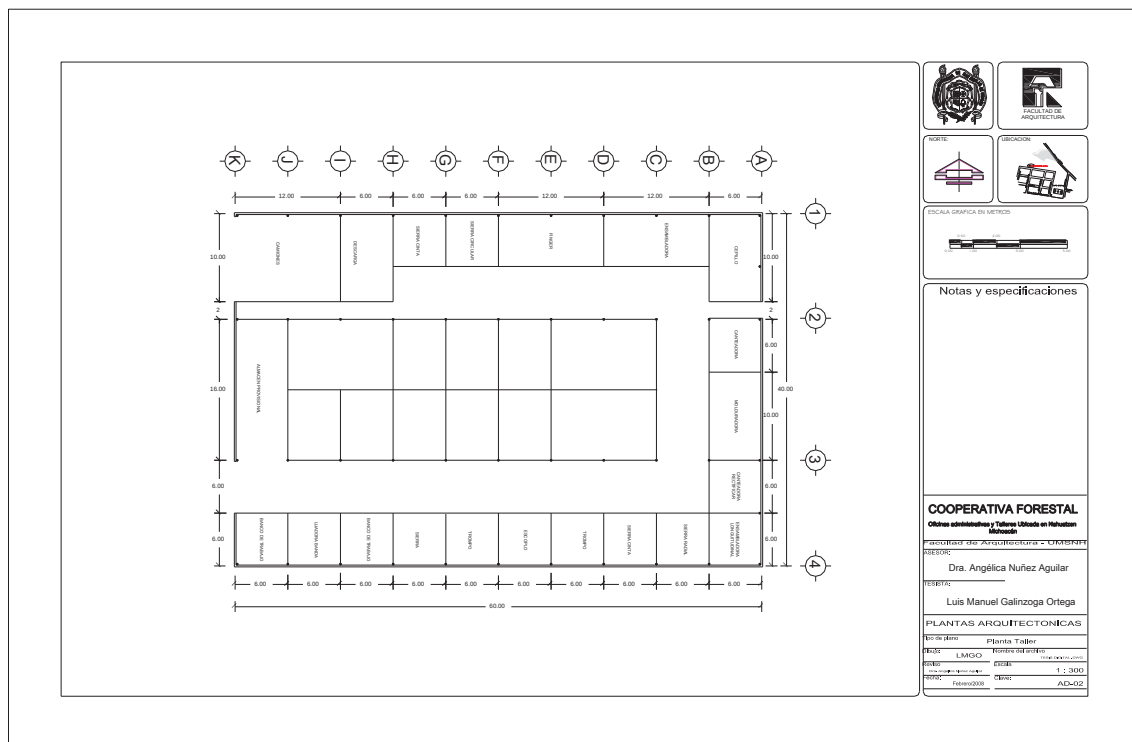
⁴⁷ El estilo tradicional denominado recientemente como Arquitectura Vernácula.

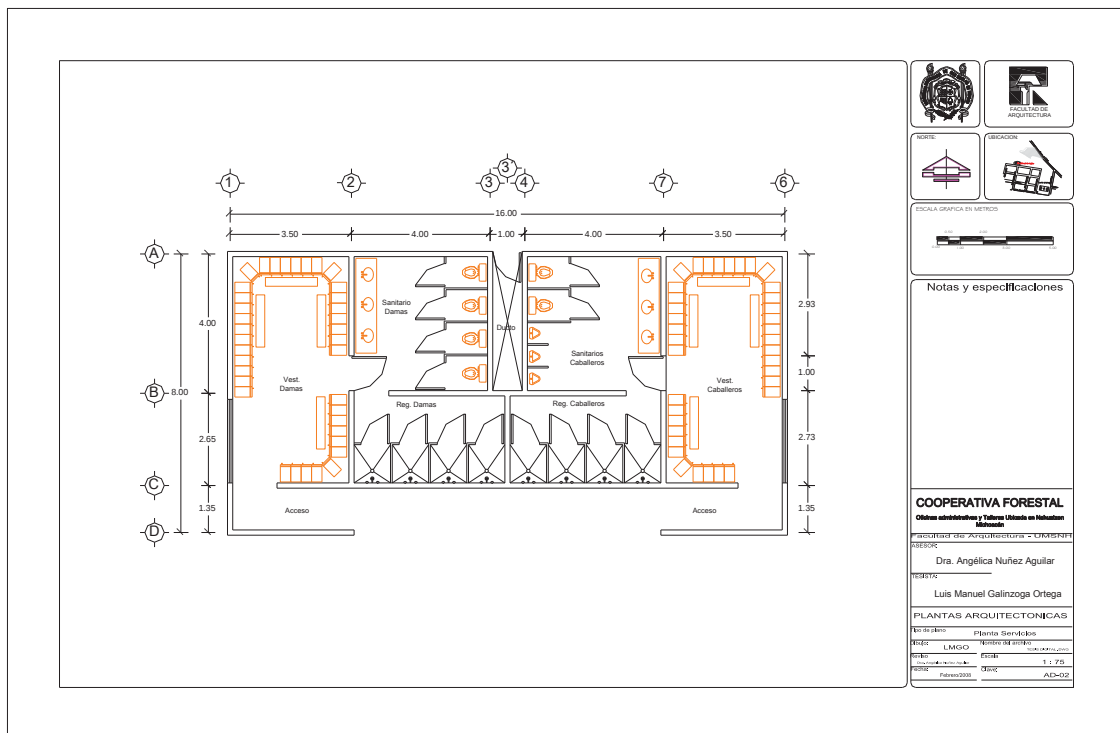
CAPITULO VII. PROYECTO ARQUITECTONICO.

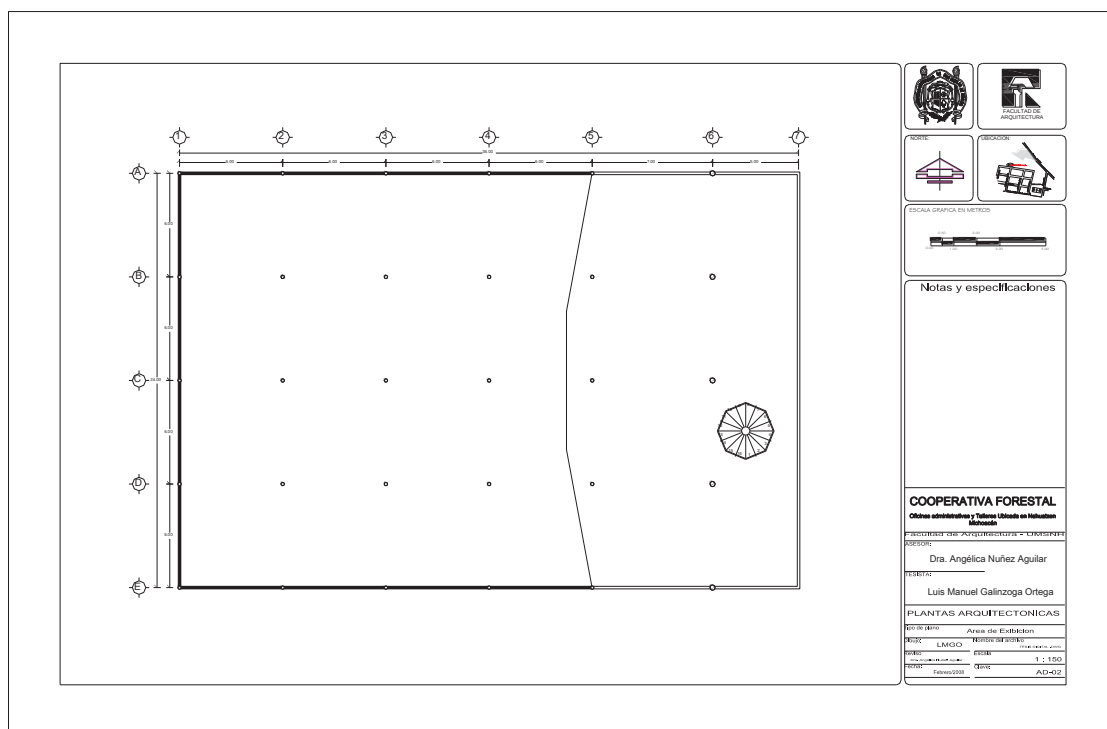




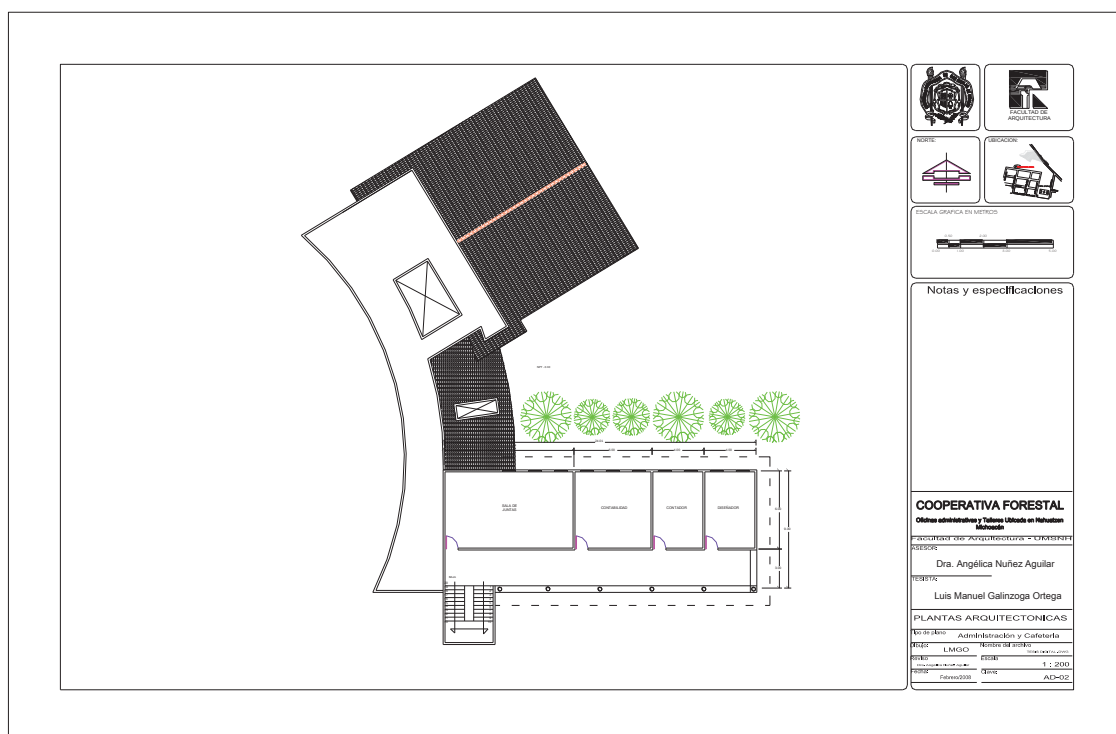


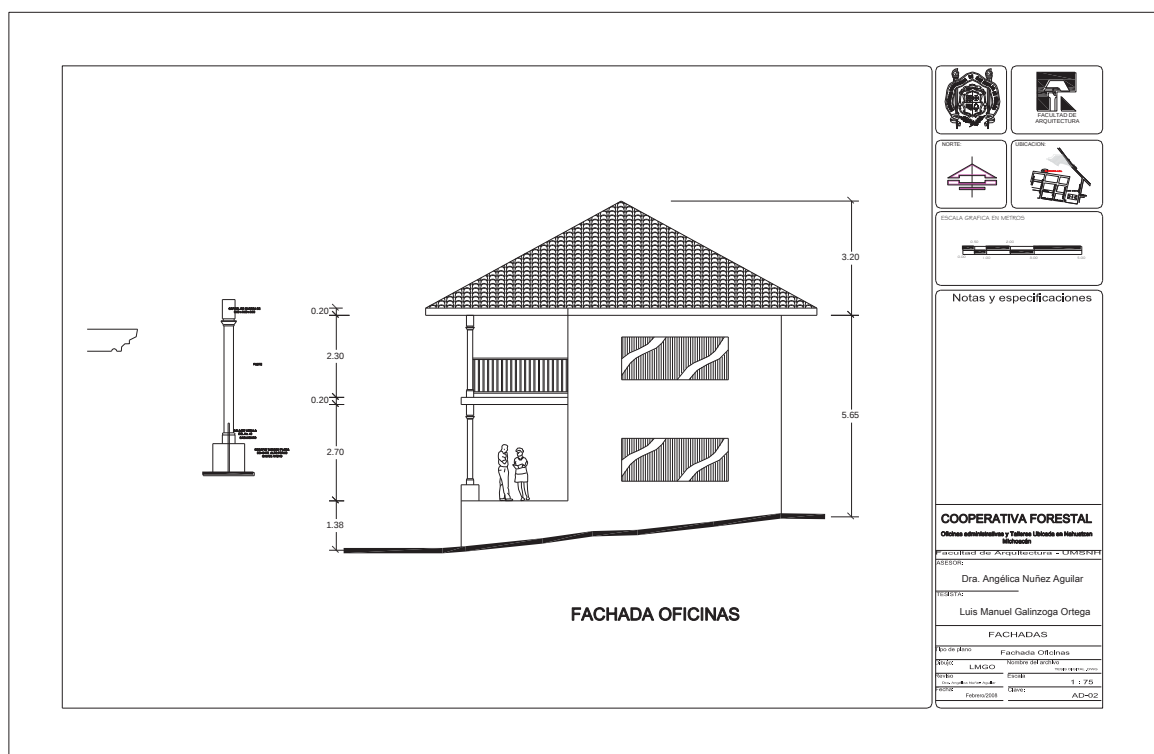


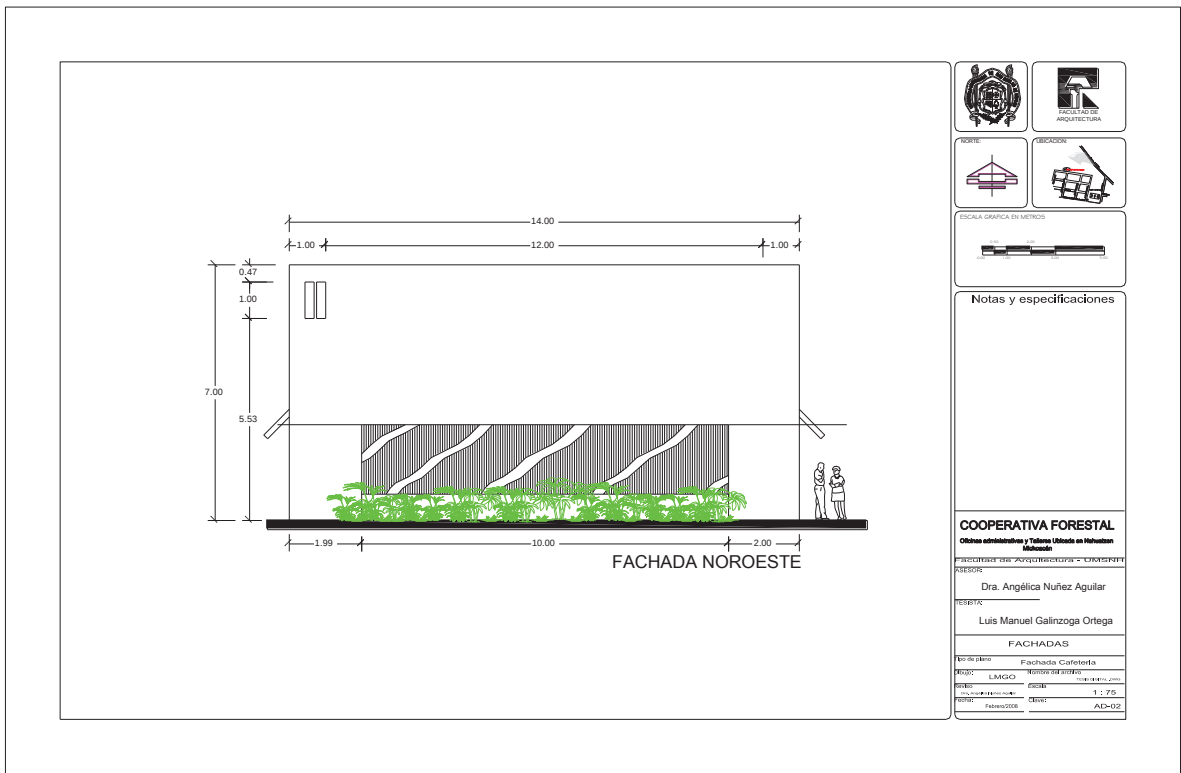


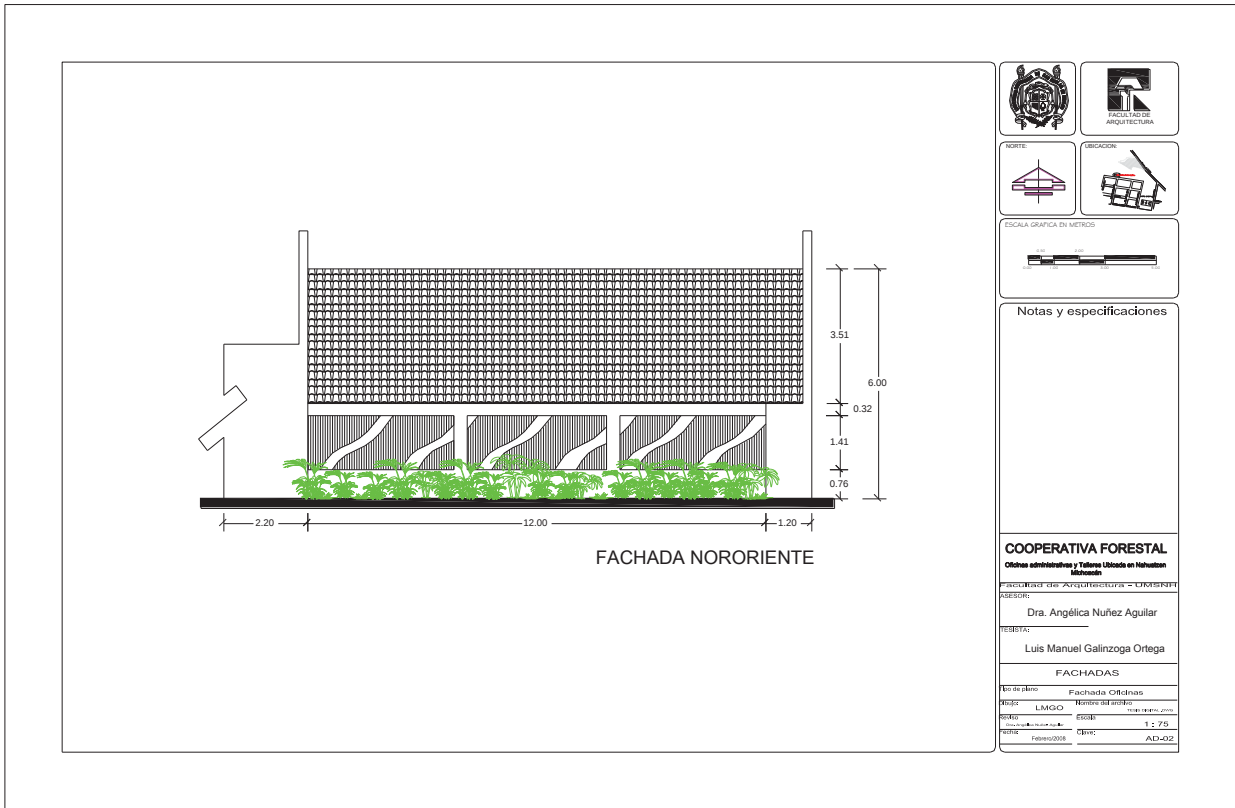


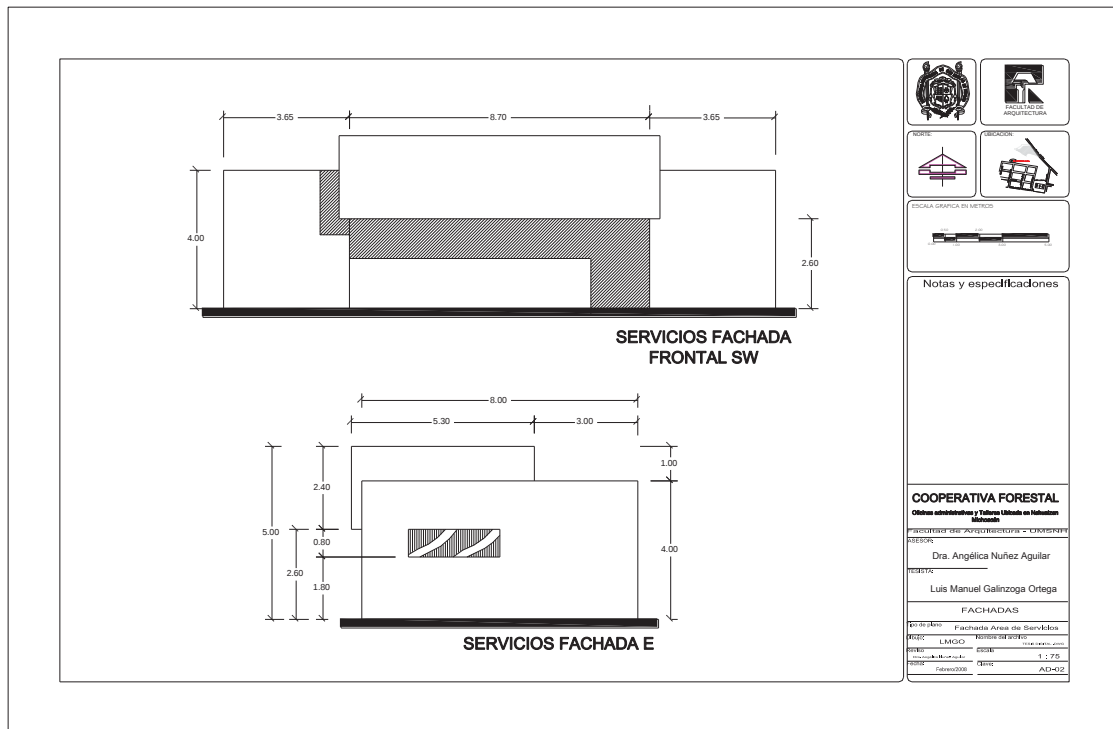


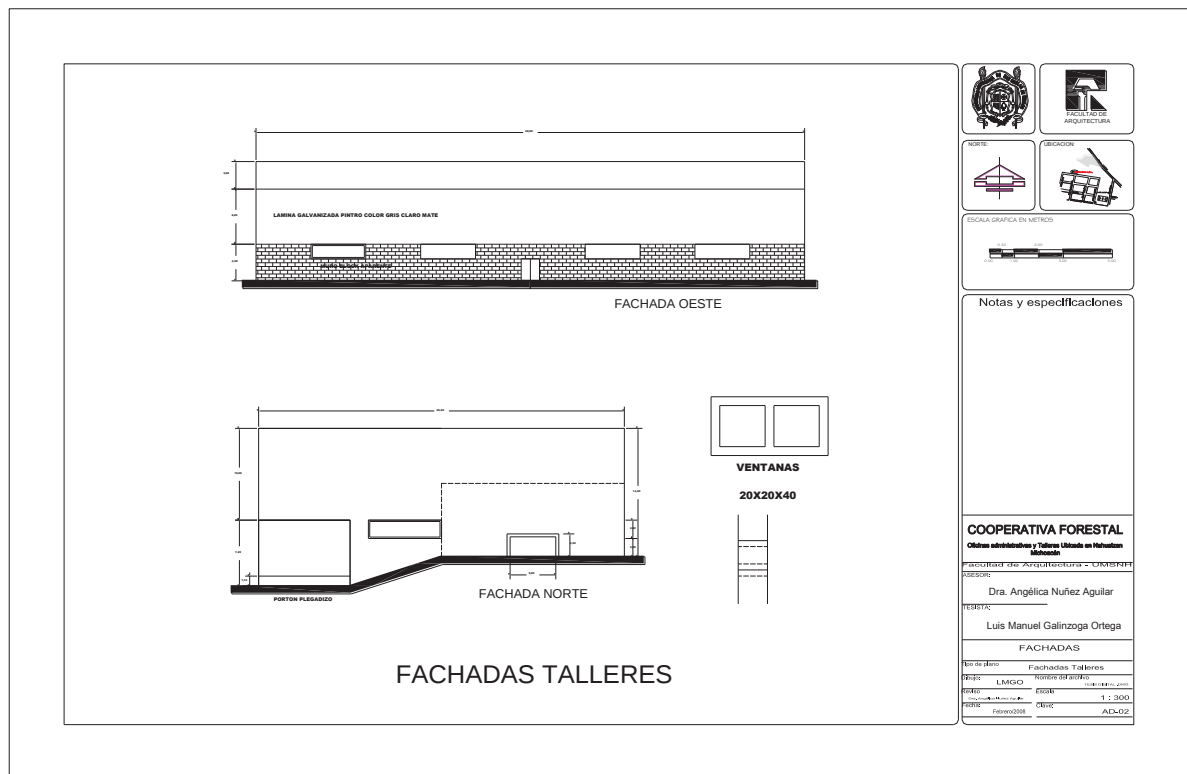


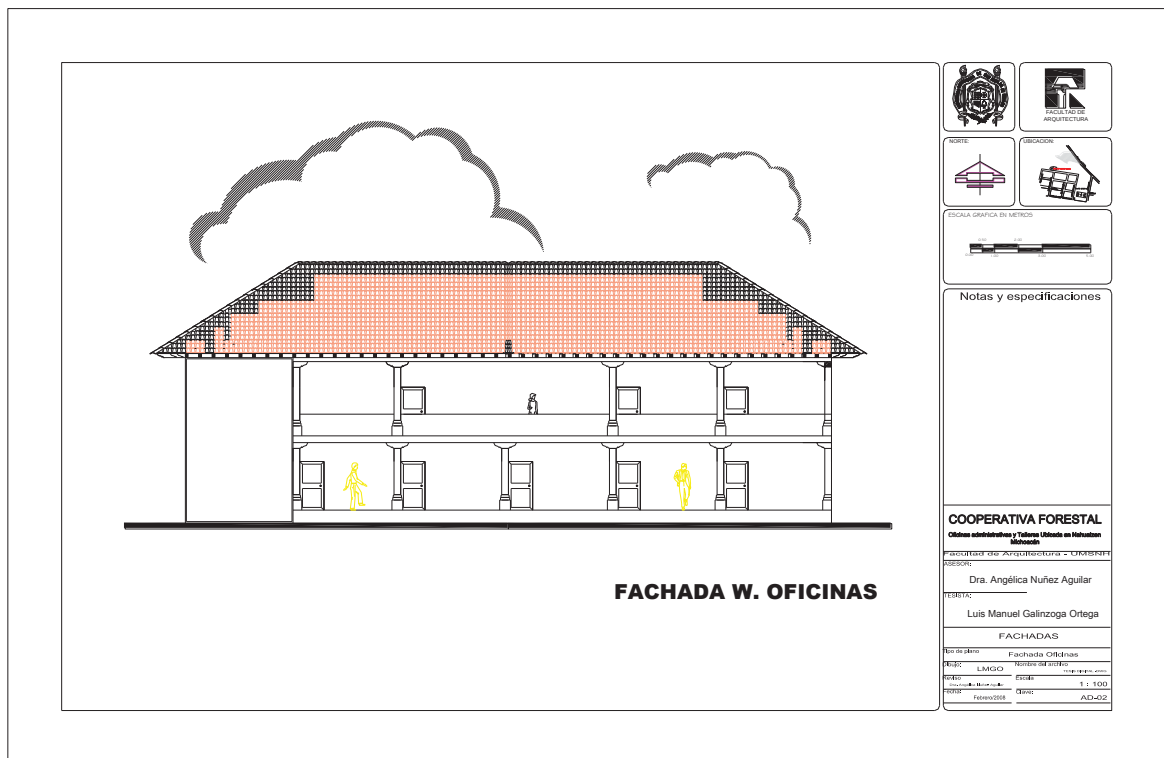


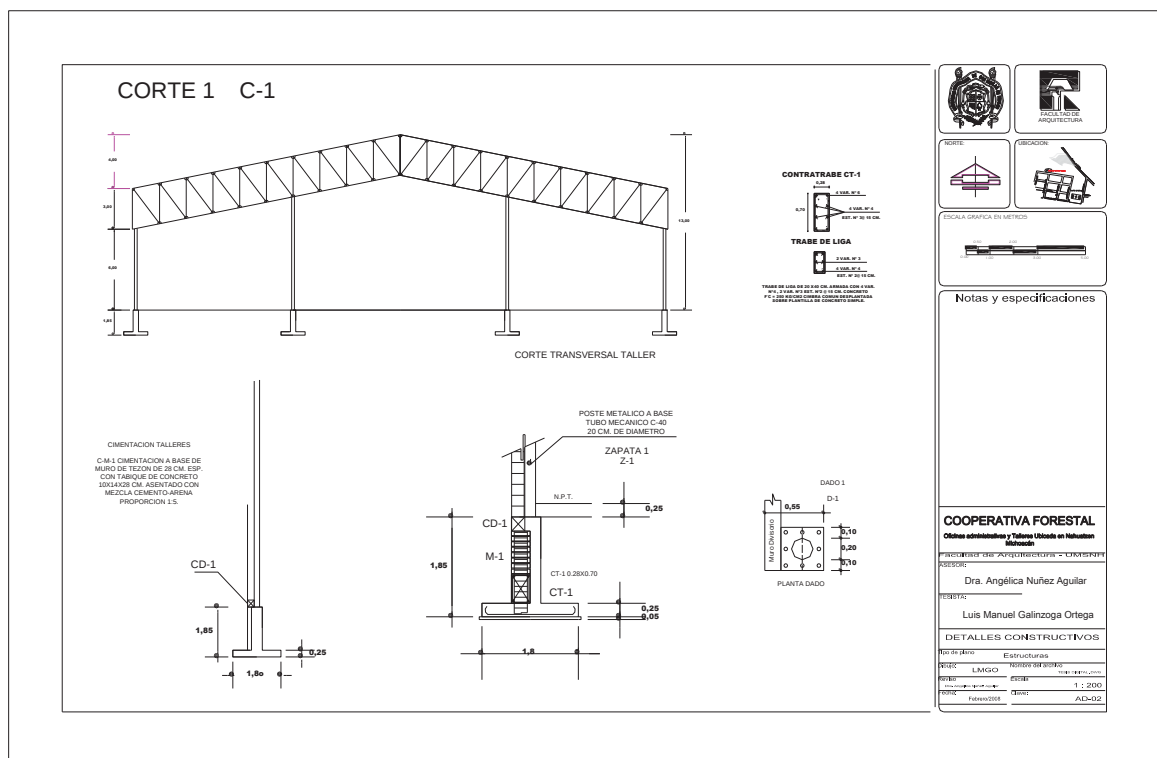


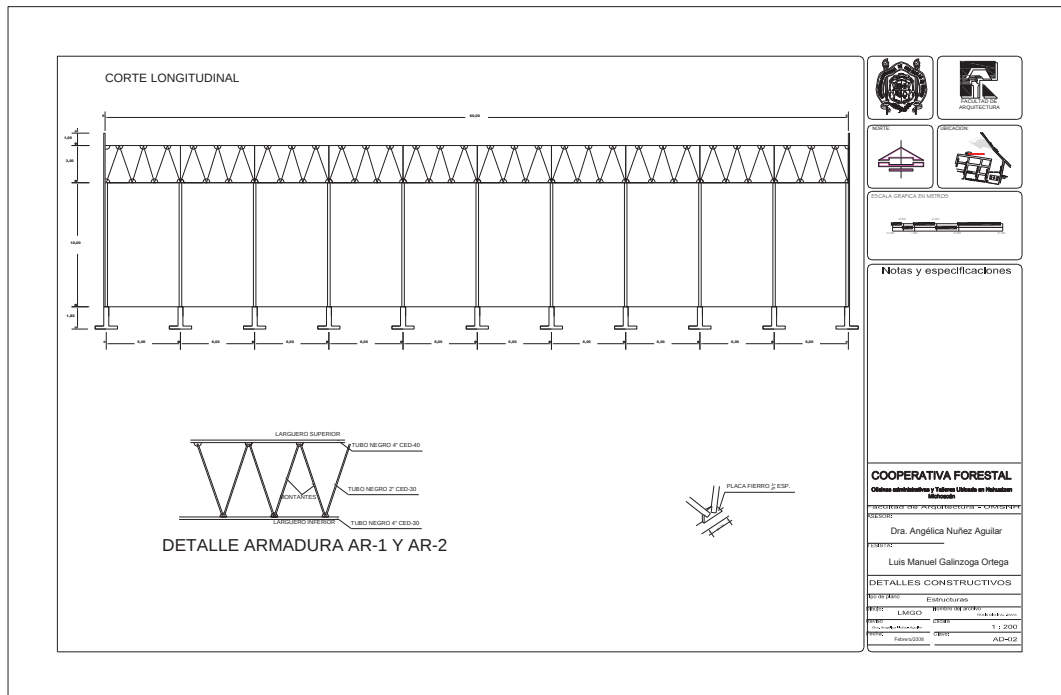


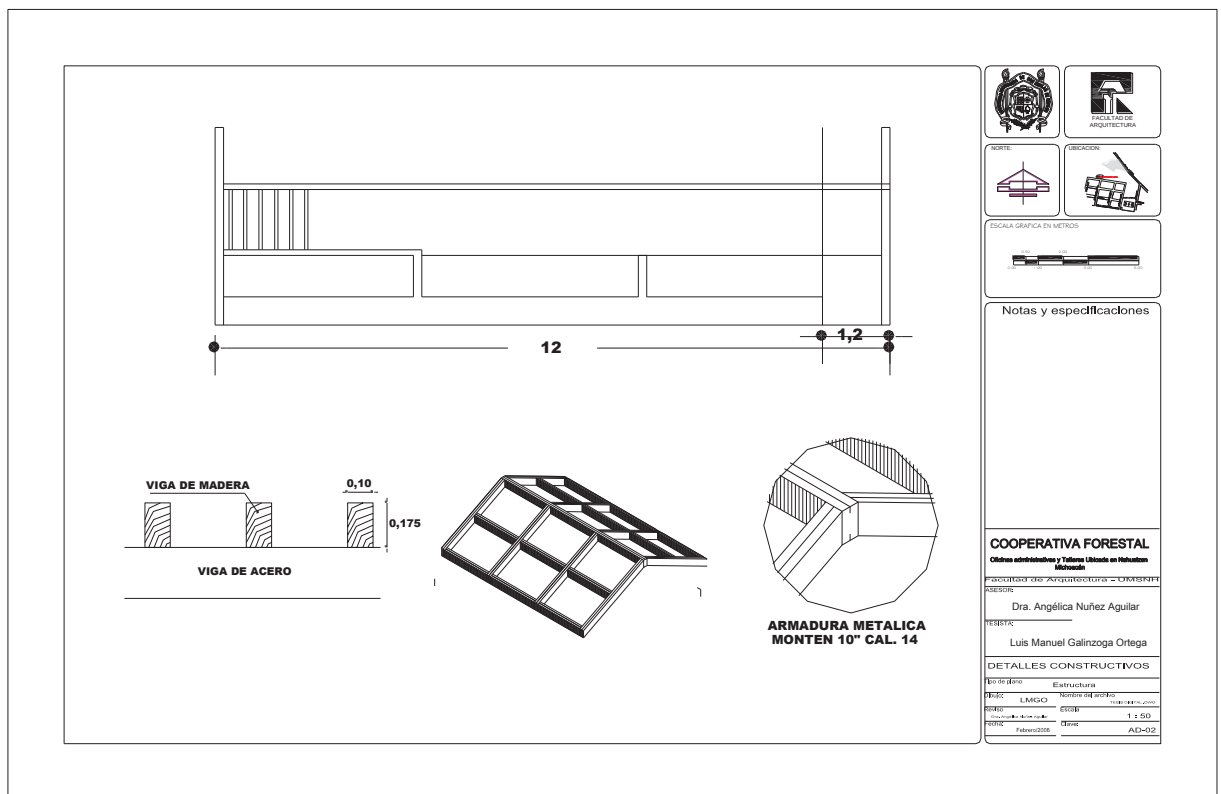


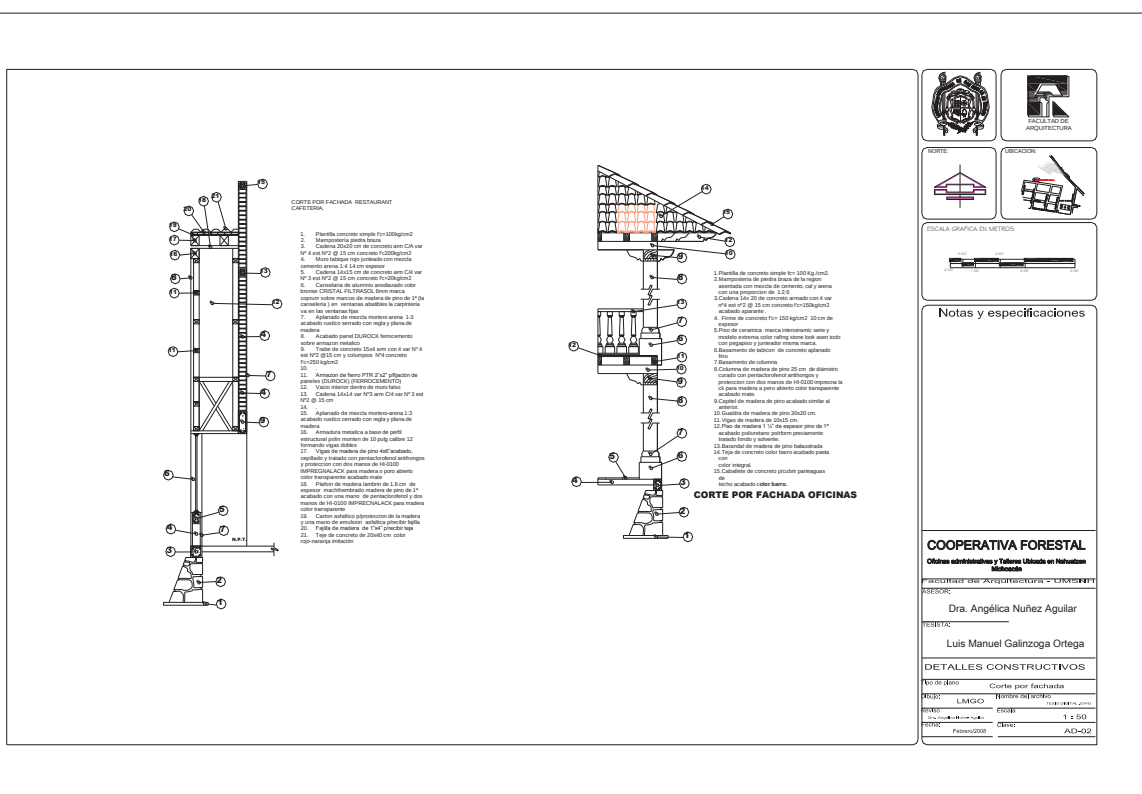


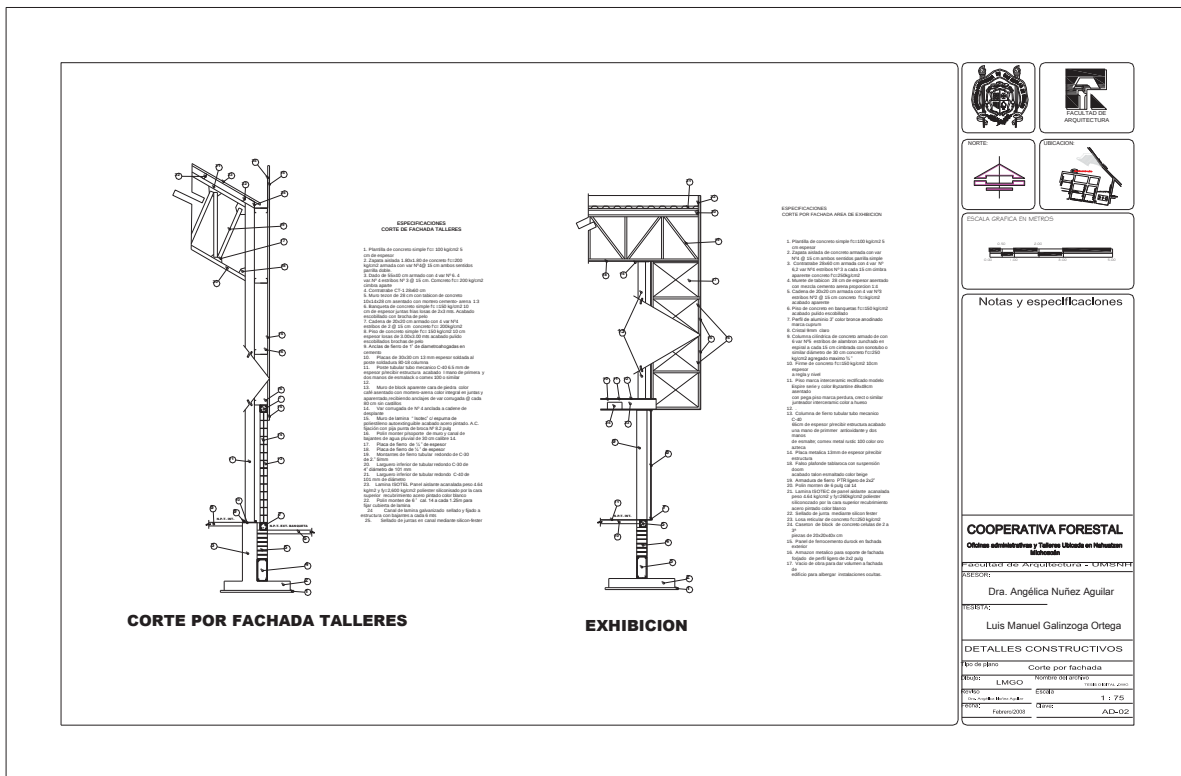












CONCLUSION.

Mediante el presente estudio se concluye que en México y específicamente en la sierra michoacana, han fallado la sociedad y las estrategias de gobierno para combatir la tala clandestina como delito contra la ecología.

Resulta significativa la belleza que todavía puede apreciarse en las zonas ubicadas en la meseta p'urépecha y el oriente del estado.

La devastación de nuestros bosques es un problema que nos debe preocupar y ocupar ya que en sus graves consecuencias nos afectan a todos pues perdemos a cada momento cientos de miles de árboles que nos dan oxígeno y regulan el clima.

No se debe posponer las acciones necesarias que permitan materializar resultados.

Por otra parte el aspecto social; se deben promover acciones para profundizar en el tema de la generación de empleos, eficientar la producción, acatar las normas y disposiciones que marca la ley.

Así mismo incorporar tecnologías de vanguardia que permitan superar el rezago tecnológico en que opera la producción mueblera en el estado, teniendo como

objetivo que la erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable.

Así mismo resulta necesario implementar acciones que lleven a organizar a las partes involucradas en la solución del problema de la producción de muebles, que como ya dijimos anteriormente es una industria incipiente y se realiza en la zona urbana dentro de la zona habitacional sin ningún control regulatorio afectando la población.

En todos los aspectos de la actividad humana hace falta la aplicación de los reglamentos, actualmente y sobre todo en los pueblos de este nivel prevalece la anarquía, con la complicidad de autoridades y sociedad. La magnitud de los problemas requiere soluciones profesionales y a los profesionistas y a las instituciones es a quienes corresponde la importante tarea de proponer soluciones que permitan el ordenado crecimiento de los centros urbanos. En el aspecto arquitectónico-urbano la propuesta representa una humilde aportación a la sociedad un esfuerzo que en determinado momento permita concentrar la actividad de la producción mueblera fuera de

la mancha urbana de manera funcional y adecuada a demás de ser una propuesta que contemple en el aspecto formal conservar y nutrirse con elementos de la arquitectura tradicional representativa de la región, la cual a sido objeto de desprecio y abandono por parte de nosotros mismos, ya que las modas y tendencias contemporáneas impiden apreciar nuestras raíces culturales aunado al crecimiento incontenible de la construcción popular, fenómeno que absorbe a todos los centros urbanos y que crece constantemente, imposibilitando a las autoridades para dar soluciones de fondo.

Es por ello que la tarea del arquitecto como la de cualquier profesionista es contribuir al mejoramiento del entorno urbano–arquitectónico – social inmediato con responsabilidades y profesionalismo con el propósito fundamental de proteger ante todo la vida, la naturaleza y el medio ambiente.

PRESUPUESTO.**OBRA: COOPERATIVA FORESTAL EN NAHUATZEN
OFICINAS ADMINISTRATIVAS.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
1	Limpia, trazo y nivelacion de terreno.	m2	601	8	4808
2	Excavaciòn, a mano en terreno tipo 1	m3	117.31	55	6452.05
3	Plantilla de concreto simple F'=100Kg/cm2	m2	155.08	28	4342.24
4	Cimentacion de mamposteria de piedra	m3	36.54	550	20097
5	Cadena de desplante 20x20cm arm.	m	103.06	175.03	18038.5918
6	Anclaje castillos 14x20x0.80	Pza.	107	175	18725
7	Castillo de 14x20 restaurant	ml	323.8	175	56665
8	Columna madera cilindrica 30cm	Pza.	12	650	7800
9	Cadena cerramiento en puertas y vent. 14x20	ml	333.65	175	58388.75
10	Trabe cerram. 14x30 restaurant	ml	84.48	262	22133.76
11	Trabe 0.20x80	ml	28.3	428	12112.4
12	Relleno compactado con material producto de excavacion	m3	28.84	38	1095.92
13	Relleno con material de banco	m3	161.72	85	13746.2
14	Muro de tabique de barro recocido juntado con mezcla mortero arena 1:14cm espesor	m2	674.41	180	121393.8
15	Losa de concreto 10cm espesor armado con var. 3/8" 15x25 incluye materiales, mano de obra.	m2	112.26	650	72969
16	Aplanados en muros y plafones con mezcla mortero-arena 1:4 a plom. Nivel y regla acabado fino.	m2	112.26	650	72969
17	Buquillas 5.35x11= puertas	ml	333.75	30	10012.5
18	Trabe de concreto T-2 20x40cm armada c/u var no.3 Est. No. 2@15cm, 2 bastones no. 4 concreto F' 250Kg/cm2	ml	48.3	625	30187.5
19	Gualdra de madera 30x20cm armada pino de segunda taratada con pentaclorofenol, antihongos y proteccion con dos manos de HI-0100 impregnalack para madera color	Pza.	4	1075	4300

	transparente acabado mate	ml	46.7	250	
20	Capitel demadera de pino similar al anterior	Pza.	12	125	1500
	moldura pecho de palomo				
21	Vigas de madera de 10x15cmx3.20	Pza.	360	350	126000
	cepillado tratamiento y acabado con materiales protectolack				
	similar al anterior 3.20mt de largo entre piso y tapanco				
22	Vigas para murillos 10x15x6	Pza.	1	1500	1500
23	madera p/piso y tapanco de 3.5cm de espesor, acabado	m2	432	775	334800
	fondo, catalizador y solvente terminado barniz pisolack				
	transparente mate.				
24	Barandal de madera de pino en balastrada	ml	27	575	15525
25	Fajilla de madera de 10cm x2.5cm de espesor. de pino	ml	1112	2.5	2780
	de 2da para recibir la teja.				
26	Teja prefabricado de concreto color barro alabado pasta	m2	470	195	91650
27	Caballote de concreto p/cubrir parteaguas de techo	ml	51	78	3978
	resanado con mezcla de cemento pintado al color de				
	teja.				
28	Firme de concreto simple	m2	488	18	8784
29	Piso de ceramica marca interceramic, serie 4 modelo	m2	488	298	145424
	extremo color rafting. Stone look asentado con pega piso				
	y juntador misma marca				
30	Zoclo de madera de pino de 1a 8cm ancho y2cm esp	m	372.34	68	25319.12
	fijado a la pared con taquetes y pijas no. 8 Y clovacote de				
	madera. Incluye cortes y desperdicios acabado natural				
	con productos protectolack				
31	Basamento de tabicon de concreto con ancla de var. No. 4	Pza.	12	350	4200
	para recibir columna de madera.				
32	Pintura vinilica en muros y plafones marca realflex a dos	m2	1460	38	55480
	manos color blanco amanecer previamente sellado con				
	una mano de primario 5x1 de comex.				
33	Puertas de madera .95x2.13 de pino de 1ra tipo entablerada	Pza.	14	3800	53200
	45mm esp. Incluye materiales, mano de obra, colocacion				
	chapa y herrajes.				
34	Ventanas de madera de pino de madera 1.50x1.20m	Pza.	25	2450	61250
	incluye materiales y mano de obra, idrios y herrajes				

	acabado con impregnalack mate color transparente.				
35	Canceleria de aluminio color bronze de 1.5" esp	m2	45.13	1350	60925.5
	cuprum sobre marcos de madera de pino de 1ra .				
	incluye cristal filtrasol.				
36	Panel durock para fachada fijado sobre amazon PTR	m2	38.01	215	8172.15
	ligero de 2x2"				
37	armadura metalica forjada por vigas de polinmonten de	ml	118.3	335	39630.5
	doble de 10" para recibir techo.				
38	Amazon PTR para recibir panel durock	ml	342	80	27360
39	Mamparas para sanitario forjadas de fierro tubular y	m2	17	545	9265
	y lamina cal. 18 acabado esmalte comex 100 color gris				
40	Meseta para labavo forjada de concreto armado y	pza	2	3750	7500
	cubierta de granito.				
41	Construccion de escalera de concreto armado	pza	1	25500	
	aplanado en la parte inferior y terminado de escalones				
	INSTALACION ELECTRICA				
42	Salida de alumbrado o contacto con caja de lamina	Pza.	117	518	60606
	galvanizada y tubo conduit galvanizado de 19mm				
	pared delgada incluye apagador y cable No. 12 y				
	todo lo necesario para el buen funcionamiento.				
43	Suministro e instalacion de lampara ahorradora de	Pza.	64	138	8832
	energia electrica marca Osram 23 watts				
44	Suministro y colocacion de tablero QO12	Pza.	2	819	1638
45	suministro e instalacion de interruptor termomagnetico	Pza.	24	248	5952
	un polo 15 a 50 amp timpo Qo				
46	Tendido de Tuberia conduit de 3/4 incluye material	ml	50	45	2250
	y mano de obra.				
47	Suministro e instalacion de cableado exterior No. 8	ml	100	68	6800
	desde el registro hasta el tablero de control.				
48	Registro electrico 60x60	Pza.	4	750	3000

	INSTALACION HIDRAULICA	m2	17.64	350	6174
50	Salida Hidraulica para mueble con tuberia de cobre	Pza.	1	525	525
	incluye conexione smano de obra y todo lo necesario	Pza.	16	1075	17200
	para el buen funcionamiento.				
51	suministro y colocacion de tinacos de 1100 lts. Incluye in				
	terconexion y todo lo necesario para el buen funciona-	Pza.	3	1850	5550
	miento				
52	Suministro y colocación de w.c. de fluxómetro rafaello co-				
	lor linen 99 No. 01-971; fluxómetro electronico p/taza				
	No. 6610-200	Pza.	6	2250	13 000
52	Suministro y colocación de lavabo ovalin grande mod.				
	rubens No. 01-961	Pza.	5	1425	7 125
53	Suministro e instalación de mezcladora innsbrook	Pza.	5	850	4 250
54	Suministro y colocación de mingitorio goya y fluxome-				
	tro manual para mingitorio No.01-981 y No. 6610-110	Pza.	3	2775	8 325
55	Construcción de fosa septica y pozo de absorción con				
	capacidad para 100 personas	Pza.	1	23500	23 500
56	Tuberia de pvc. Para descarga de aguas negras	Pza.	14	339	4 746
57	Tendido de tuberia de pvc. Exterior	ml.	50	62	3 100
58	Registro sanitario de 60 x 40 cms.profundidad variable				
	hasta 1.50 forjao de tabique requemado en el interior				
	marco y contra marco metalico para tapa	Pza.	3	795	2 385
			IMPORTE		
			TOTAL		

	PRESUPUESTO COOPERATIVA FORESTAL				
	TALLERES.				
1	Limpia trazo y nivelación del terreno para edificio				
	estableciendo ejes de referencia incluye despale a ma-				
	quina con un espesor de 20 cms.	m2	2400	8	19 200
2	Plantilla de concreto simple F'c. =100kg./cm2 5 cm.de				
	espesor	m2	240	28	6 720

3	Zapata aislada de 1.80 x 1.80 x .25 m de concreto armado con varilla No. 4 a cada 15 cms.ambos sentidos parrilla doble F'c= 200 kg/cm2	pza.	44	4237.38	186 444.72
4	Cimbra comun en zapatas y dados de madera de pino de tercera	m2	142.56	65	9 266.40
5	Dado de concreto de .55 x .40 x1.50 m.armado con 4 var. Del No. 6 4 del No.4 estribos del No. 6 a cada 15 cmt.F'c=200kg./cm2. incluye cimbra aparente	pza.	44	2854.16	125 583.04
6	Cotrabe de concreto CT-1 .28 x .60 m.armada con 4 var.del No, 6 2 var. Del No.4 estribos del No.3 a cada 15 cm. Concreto F'c=200kg./ cm2	ml	200	1139	227 800
7	Muro tezón de 28 cm. Con tabicon de concreto asentado con mezcla,cemento arena 1:4	m2	270	348	93 960
8	Trabe de liga de 20 x 40cm.armada con 4 var.del NO. 4 2 DEL No. 3 estribo del No.2 a cada 15 cm.concreto F'c=200kg/cm.	ml	240	625	150 000
9	Cadena de 20 x 20 cm. Armada con 4 var. Del No.4 estribos No.2 a cada 15 cms.concreto F'c=200kg/cm2	ml	200	227	454 000
	Relleno compactado con material producto de excavación	m3	216	35	7 560
11	Relleno compactado con material inerte de banco compactado con maquinaria	m3	1320	88	116 160
12	Piso de concreto simple F'c=150kg/cm2 10 cms. De espesor losas de 2.00 x3.00 m.acabado escobillado con brocha	m2	2640	228	601 20
13	Anclas de fierro de 1pulgada de diametro ahogadas en dado de concreto p/recibir columnas de fierro	juego	44	1650	72 600
14	Placas de fierro de 40 x 40 cms. 13 mm de espesor soldada a la columna	pza.	44	350	15 400
15	Columna tubular cilindrica 5/16" de espesor 20 cm de diametro para recibir estructura de techo acabado una mano de primario antioxidante y dos manos de esmalte comex 100 color blanco 8.60 m largo promedio	pza.	44	6824	300 256
16	Muro de block de concreto stone-face aparente color				

	café acantado con mezcla mortero arena 1 3				
	recibiendo anclajes de var. No. 4 a cada 80 cms.				
	20 cms. De espesor	m2	562.5	288.75	162 421.87
17	Varilla corrugada del No.4 p/refuerzo en muro anclada				
	a cadena de desplante	kg	532	22	11 704
18	Muro de lamina "isotec" con espuma de poliestileno				
	autoestinguible acabado acero pintado a.c. fijación con				
	pija punta de broca No.8.2 de 1 pulgada	m2	1589	114.75	182 337.75
19	Polin monten p/soporte de muro de lamina y canal de				
	bajantes de agua pluvial de 30cm.calibre 14	ml	184	112.72	20 740 .48
20	Placa de fierro de 1/4 " de espesor	pza.	680	27.5	18 700
21	Montantes de fierro tubular redondo C-30 de 2" de 3m	pza.	680	207.9	141 372
22	Larguero inferior en estructura de tubular redondo C-30				
	101 mm. De diametro	ml	680	153	104 040
23	Larguero superior en estructura de tubular redondo				
	C-40 101mm. De diametro	ml	680	305.59	207 801.20
24	Lamina isotec panel aislante acanalada de 4.64 kg/m2				
	Fy=2600 kg/cm2 poliester siliconizado por la cara su-				
	perior, recubrimiento acero pintado color blanco	m2	2460	229.5	564 570
25	Polin monten de 6" calibre 14 a cada 1.25 m para fijar				
	cubierta de lamina	pza.	320	445.5	142 560
26	Canal de lamina galvanizada sellado y pijado a estruc-				
	tura con bajantes para agua pluvial a cada 6 m.	ml	120	350	42 000
27	Bajantes de agua pluvial a base de tubo de pvc. RD-26				
	6" de diametro con campana tipo "anger"	ml	180	450	81 000
28	Sellado de juntas en canal mediante silicon fester	pza.	42	18	756
29	Puerta metalica 2.50 x 1.50 tubular de 2 x 2 m y lami-				
	na corrugada	pza.	3	4400	13 200
30	Porton corredizo para entrada de camiones de 5.10m				
	x 10.00 m incluye estructura para soporte guias y				
	baleros				
	para carretillas deslizantes forjado de tubular de PTR				
	3X3" en bastidor y lamina corrugada acabado primario				
	antioxidante una mano y dos manos de esmalte color				
	gris	pza.	1	28000	28 000

BIBLIOGRAFIA

- ALBA MARTINEZ ERNESTO ARQ. "Arquitectura Mexicana & e interiorismo" 2004 Comex.
- ANDA GUTIERREZ CUAHUTEMOC "El nuevo Michoacán" 2001.
- AYUNTAMIENTO 2005-2007 "Programa de desarrollo urbano Nahuatzen".
- AYUNTAMIENTO 2002-2004 "Plan de desarrollo Municipal".
- ASOCIACION DE PROFESIONISTAS DE NAHUATZEN "Yahuani boletín informativo".
- ATRIUM " Biblioteca de la madera Barcelona España"
- AGUILAR-COSS-HERNANDEZ "Tesis solución de vivienda progresiva para el grupo unidos por una esperanza en Amacueca Jalisco 2004".
- AYUNTAMIENTO 1996-1998 "El Municipio en cifras".
- AYUNTAMIENTO 2002-2004 "Memoria histórica económica y cultural de Nahuatzen"
- AZEVEDO SALOMAO EUGENIA MARIA "Espacios urbanos comunitarios durante el periodo virreinal en Michoacán 2003".
- BIBLIOTECA DE LA TALLA Y LA MADERA "Impreso en España".
- BARTHELEMY RICARDO Y JEAN MEYER "En la nostalgia del futuro, la vida en el bosque indígena de Michoacán "El Colegio de Michoacán".
- BURDEN ERNEST "Técnicas de presentación de proyectos" Mc. Graw Hill tomo I 1989.
- BARAJAS MANDUJANO NADIA SUGEY "Tesis centro de esparcimiento valle esmeralda en los Reyes Michoacán U.M.S.N.H." 2005.
- CATALOGO GENERAL DE MAQUINARIA "Revista Italiana".
- CEBTA No. 68 extensión Nahuatzen.
- CECYTEM plantel Nahuatzen.
- CONAFOR " Comisión nacional forestal boletines informativos".

- CHING F. “Arquitectura forma espacio y orden”
- CRUZ VILLEGAS VILLEGAS ROGELIO “Identidad y cultura”.
- DE HARO FERNANDO Y OMAR FUENTES “Lifes styles nature architecture Valle de Bravo México” .
- ENCARTA “Biblioteca de consulta Microsoft”.
- EDWARD T. WHITE “Manual de conceptos de formas arquitectónicas”.
- GARCIA RAMOS DOMINGO “Iniciación al urbanismo”.
- GARZA MERCADO ARIO “Manual de técnicas de investigación”.
- GONZALEZ GALVAN MANUEL “Arte virreinal en Michoacán “ 1978.
- GAVINELLI CONRRADO “Arquitectura contemporánea “. Impreso en España.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN.
 - Flora del parque nacional pico de Tancítaro 2002.
 - El trabajo del pueblo Michoacano 1996.
 - Ley general para la prevención y gestión de residuos sólidos.
 - Leyes estatales de interés municipal.
- GUIA “Semanario independiente”, Zamora.
- H. CONGRESO DEL ESTADO DE MICHOACAN “Ley de desarrollo rural integral sustentable”.
- INEGI “Anuario estadístico Michoacán de Ocampo 2001”.
- INEGI “XII censo de población y vivienda 2000 México 2001”.
- INTERNET “Portal del Estado de Michoacán enciclopedia de los Municipios”
- LEVICK MELBA- TONY COHAN-MASAKO TAKAHASHI “El libro Mexicolor The Spirit Of Mexican Design “.
- MORA ORTEGA JOSE GABRIEL “Criterios de diseño de elementos arquitectónicos para discapacitados.”
- MUEBLEQUIPO “Revista Latinoamericana para la fabricación de muebles ene.2005”.

- MARTINEZ GRACIAN FRANCISCO “Comentarios publicados en el semanario Guía Zamora”.
- NUÑEZ AGUILAR ANGELICA MARIA Tesis de maestría “Criterios para el diseño del parque lineal urbano del río chiquito Morelia, Mich.”
- PERIODICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO
 - Ley de desarrollo urbano y ecología 15 de junio de 1995.
 - Ley de desarrollo forestal sustentable.
 - Ley forestal del estado de Michoacán 22 de noviembre de 2004.
 - Reglamento de construcción y servicios urbanos para el municipio de Nahuatzen 05 de marzo 2004.
 - Reglamento de la ley de desarrollo forestal sustentable.
 - Ley para la protección e integración para personas discapacitadas en edo. De Michoacán de Ocampo.
- PORTE “Revista de intercomunicación entre empresarios muebleros”, marzo 2003.
- RASKIN EUGENE “Arquitectura su panorama social ético y económico”.
- RAMIREZ ROMERO ESPERANZA “Catalogo de monumentos y sitios de la región lacustre”.
- ROMERO FLORES JESUS “Historia de Michoacán “tomo I y II.
- SECTOR MUEBLERO “Revista”, febrero 2004”.
- SEP. “Michoacán lagos azules y fuertes montañas”, 1992.
- SEDESOL “Sistema normativo de equipamiento urbano”.
- SELECCIONES DE READER’S DIGEST “Diccionario enciclopédico”, 19 86.
- SANGRI NAMUR LUIS “Revista forestal XXI”, Junio 2003.
- UMSNH. “Apuntes de economía política 1980”.
- ZETINA MAYEN JAQUELINE “Tesis club deportivo en agua verde Zirahuén.