

3
2ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS



**INDUSTRIA Y ESPACIO EN SAN RAFAEL, MEXICO.
FORMACION, DESARROLLO Y DESENCLAVE**

T E S I S
Q U E P R E S E N T A :
AZUCENA ARANGO MIRANDA
P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E :
LICENCIADO EN GEOGRAFIA

DIRECTOR DE TESIS: DRA. ATLANTIDA COLL-HURTADO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA**

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**INDUSTRIA Y ESPACIO EN SAN RAFAEL, MÉXICO:
FORMACIÓN, DESARROLLO Y DESENCLAVE.**

AZUCENA ARANGO MIRANDA.

***A LA GENTE DE SAN RAFAEL.
ESPECIALMENTE A MIS PADRES Y HERMANOS.***

***A FELIPE:
DONDE QUIERA QUE ESTÉS.***

AGRADECIMIENTOS.

El desarrollo del trabajo estuvo bajo la asesoría de la Dra. Atlántida Coll-Hurtado, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM, quien colaboro en forma excepcional mediante su amplio conocimiento de la geografía. Sus observaciones resultaron valiosas en todo momento, pero lo más importante ha sido su constante e incondicional apoyo.

La Mtra. Laura Espejel López contribuyó ampliamente por medio de documentos y escritos propios que fueron fundamentales para comprender la etapa inicial de la industria en San Rafael. El trabajo de la maestra es pionero en la investigación acerca de la localidad, por lo que su asesoría y apoyo permitió la comprensión del tema desde una visión muy interesante.

Para la recopilación de información referente a la localidad, fue muy valiosa la colaboración del Sr. José Jiménez Vázquez, el Dr. Fernando de la Macorra Irazabal, y el Sr. Manuel Arango Amador, quienes, por medio de entrevistas, aportaron datos muy interesantes acerca de la historia local, así como la percepción y características de la población obrera en San Rafael. También permitieron el acceso a sus archivos personales donde se incluyen documentos, cartas, oficios, fotografías y ensayos que resultan singulares por su contenido y diversidad, además de ser, en muchos casos, fuentes de información únicas.

Durante el trabajo de campo, fue muy importante la colaboración, como guía, de Enrique Hernández Rosas, habitante de San Rafael. A partir de los recorridos realizados, fue posible diseñar el mapa donde se incluye la red hidráulica de la empresa, así como conocer en forma detallada las condiciones actuales de los bosques y de las zonas de trabajo de la empresa.

Mediante la encuesta aplicada se obtuvo información acerca de la dinámica de la población y su percepción del problema que representa el momento actual en San Rafael, por tanto, se agradece profundamente la colaboración de las personas entrevistadas, ya que los datos obtenidos forman parte esencial del trabajo.

El mejor conocimiento de la dinámica fabril se hizo posible mediante el apoyo del Lic. José Munive Torres-Limón, quien aportó información muy útil en la entrevista aplicada, y permitió realizar el recorrido por la planta para su mejor conocimiento. Asimismo, fue posible también acceder al archivo histórico con que cuenta la empresa.

Durante la revisión del archivo municipal, el Prof. Celso Martínez Avila, Secretario de Ayuntamiento, autorizó la libre consulta de los documentos y permitió así, el acceso a documentos relacionados con la industria papelera en San Rafael durante distintas etapas de su desarrollo. El trabajo de archivo se facilitó por la asesoría del Sr. Gregorio Sandoval Rayón y su ayudante, quienes se encargaron de clasificar los documentos históricos.

La impresión final del trabajo, conto con el apoyo de la Lic. Patricia Arango, el Lic. Alfredo García, el Ing. Luis Hernández, de la Comisión Nacional de Agua, así como del Ing. Raul Arango de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), quienes, en conjunto, brindaron asesoría y empeño para la mejor presentación del mismo.

La redacción, estilo y ortografía del escrito estuvo bajo la asesoría del Sr. Carlos Jaso Vega, del Instituto de Geografía, quien realizó una profunda revisión, para permitir, con ello, la mejor expresión del tema tratado.

CONTENIDO	PÁGINA
1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- MARCO TEÓRICO	6
2.1. Concepto y características del espacio geográfico	6
2.2. Enclave dinámica y características	10
2.3. La actividad industrial	15
2.4. Espacio e industria	17
2.5. La industria en México	21
2.6. La industria del papel	23
3.- ANTECEDENTES	26
3.1. Localización	26
3.2. Medio físico	27
3.3. Desarrollo histórico	31
3.4. Primeros habitantes	33
4.- LA FÁBRICA DE PAPEL DE SAN RAFAEL	35
4.1. Inicio de la papelera	35
4.2. Instalación	40
4.3. Materias primas	43
4.4. Desarrollo de la empresa	47

5.- LA FORMACIÓN DEL ENCLAVE.	50
5.1. Consolidación urbana	50
5.2. Infraestructura y servicios	54
5.3 Población y modo de vida	56
5.4 Movimiento revolucionario y sindicato	59
6.- EL DESENCLAVE ECONÓMICO.	63
6.1. Factores del desenclave económico	63
6.1.1 Competencia y cambio en el modelo productivo mundial	63
6.1.2 Poder sindical	65
6.1.3 Devaluación y cambio de administración interna	66
6.1.4. Incremento de la población	67
6.2. Ruptura de la relación Cierre de 1991	73
CONCLUSIONES	76
INDICE DE CUADROS Y FIGURAS	
APÉNDICE A	
APÉNDICE B	
BIBLIOGRAFÍA	

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

México contiene dentro de su amplio territorio, recursos naturales muy variados que representan un importante potencial para el desarrollo de distintas actividades económicas. Debido a las condiciones históricas y geográficas del país, la agricultura se ha expandido espacial y temporalmente en mayor proporción que el resto de las actividades primarias, las que representan, actualmente, un bajo porcentaje de participación en los sectores productivos del país.

No obstante, esos recursos han permitido el desarrollo de diversas actividades tales como la industria del papel que se basa fundamentalmente en la explotación de los recursos forestales.

Los factores de localización más importantes para el desarrollo de la industria papelera en México se agrupan en dos tipos, aquellos que se relacionan con los recursos naturales necesarios para su implantación, es decir, el acceso a bosques templados donde se obtienen las especies maderables que constituyen la materia prima, y la disponibilidad de recursos hidráulicos en abundancia para el proceso productivo.

En apariencia, contar con ambos recursos naturales debería ser un motivo suficiente para el comienzo de la producción, no obstante, la inversión de capital, la disponibilidad de mano de obra, y la dinámica económica de los mercados son factores que condicionan el desarrollo adecuado y rentable de la actividad industrial.

Las características del medio físico dificultan el desarrollo de la industria papelera. México se localiza en la zona tropical de la Tierra, por tanto, los bosques templados se encuentran sólo en partes montañosas con elevadas altitudes y con relieve abrupto donde las condiciones climáticas son adecuadas para ese tipo de vegetación. En el caso de los recursos hidráulicos el problema es mayor, ya que su localización es muy puntual y representa un bajo porcentaje a nivel nacional (más del 60% de México presenta condiciones de aridez), como consecuencia, los costos de producción y comercialización no son rentables y se dificulta la competencia con los países que controlan el mercado mundial del papel, los cuales, además de la mayor accesibilidad y calidad de los recursos, cuentan con tecnología propia. Esta diferencia se refleja en el precio de los productos, por lo que los países dependientes no pueden competir en un mercado insertado en el nuevo orden mundial de economía neoliberal. Ello ocasiona el debilitamiento y la desaparición paulatina de las empresas nacionales, y se incrementa, a la vez, el ya alto nivel de colonización económica.

El carácter puntual de las materias primas para la producción del papel en México, le han dado un sello distintivo al impacto de la actividad sobre el espacio en que se desarrolla. De manera similar a los minerales y las plantaciones agrícolas de cultivos tropicales, la producción de papel en México ha construido poblaciones a su alrededor, para atraer a la mano de obra, debido a que no existe población en los lugares que se establece. La falta de población en un lugar se traduce en inexistencia de viviendas,

servicios, infraestructura, etcétera. Es necesario, por tanto, adecuar el espacio para ser poblado por las familias obreras, y promover, así, el desarrollo del binomio población-industria.

La industria del papel en México inició a mediados del siglo pasado y tuvo un desarrollo importante que la hizo destacar a nivel continental. Las inversiones de capital extranjero y el acceso a los recursos mediante concesiones impulsó la industria, que apenas nacía, en un país recientemente independizado del país colonizador.

El desarrollo de las fábricas de papel fue posible durante casi un siglo, hasta que se presentaron los grandes cambios en la organización mundial de la producción, a principio de la década de 1960 y sobre todo en 1970. El surgimiento de los grandes monopolios anunció el final de la industria papelerera en México, las fábricas que llegaron abastecer por completo la demanda nacional tuvieron que ceder sus derechos y atárse a los monopolios para no desaparecer.

Un interesante ejemplo de lo anterior, es la evolución de una de las más importantes empresas papeleras que existió en México, la fábrica de papel de San Rafael, en el municipio de Tlalmanalco del estado de México. El estudio de esta empresa y su impacto en el espacio desde el punto de vista geográfico, es de gran interés.

El concepto de espacio geográfico dentro de la presente investigación cobra mucha importancia e implica varios elementos que considerar. En primer lugar, debe aclararse el concepto mismo para poder comprender el problema que se presenta en el sitio elegido, esto ha sido posible al realizar una extensa revisión bibliográfica de los autores que trabajan el tema desde diversos enfoques y puntos de vista.

Para el desarrollo del problema fue necesario no solo comprender el concepto, sino que además se reconstruyeran los factores que intervienen en el espacio analizado, así como su incidencia, dinámica e importancia. Dentro de esos factores, la dimensión temporal ha sido fundamental, ya que diferencia en forma muy clara el espacio geográfico, por tanto, ha sido considerado en forma constante al realizar la investigación.

La dinámica que ha seguido el poblado de San Rafael fue un factor determinante para la selección del tema. El lugar elegido ha presentado una evolución poco común en México. Su desarrollo a partir de la industria papelerera como actividad que le dio origen, lo convirtió en una economía de enclave. En menos de cien años fue posible su nacimiento, transformación y desarrollo urbano, su auge, y por último su desestructuración o decadencia. Se trata de un lugar interesante por su historia, por su desarrollo interno y por la relación que entabla con la región en que se inserta.

Para definir las tendencias de la investigación, se elaboraron tres hipótesis que corresponden a los tres momentos de desarrollo que presenta San Rafael, es decir, su formación, su desarrollo y su desestructuración.

a) Los recursos forestales e hidráulicos fueron los factores de localización industrial de mayor peso para la selección del lugar donde se establecería la fábrica de papel de San Rafael.

b) La implantación de la industria trajo como consecuencia la reestructuración del espacio natural original, dando origen a una economía de enclave.

c) El incremento de la población generó importantes cambios en la estructuración económica del lugar, lo que, junto con las modificaciones en el funcionamiento de la fábrica, alteraron su dinámica e hicieron desaparecer la condición de enclave.

Para analizar los elementos de las hipótesis se planteó, como objetivo de la investigación, distinguir los factores que intervienen en la conformación del espacio en el poblado de San Rafael y los elementos que diferencian los distintos momentos para comprender, así, la realidad actual.

En forma particular, era importante analizar los elementos que influyeron en la localización de la industria papelería en San Rafael, entender cómo se organizó el espacio a partir del establecimiento de la industria; advertir las características más importantes que presentó el enclave de acuerdo con los diferentes momentos de su evolución; distinguir los cambios que se generaron por el incremento de la población y como afectó particularmente a la estructura económica del enclave.

Al principio de la investigación, se planteaba también, como objetivo, realizar un diagnóstico detallado para reconocer los problemas de mayor peso y proponer alternativas de solución; infortunadamente, la información y los recursos fueron escasos, sin embargo, se considera que el trabajo logrado es una aportación para la solución de los problemas que afectan a la población.

Las herramientas utilizadas en la comprobación de las hipótesis de trabajo deben responder a las necesidades de los objetivos planteados y a la naturaleza misma del problema. En este caso las fuentes de información más importantes para el planteamiento del marco teórico conceptual han sido los textos y libros referidos al concepto del espacio, con particular énfasis en lo que se refiere a las economías de enclave.

El resto de la información requirió de una metodología más complicada. La historia del poblado de San Rafael es relativamente reciente. Su dinámica fue muy rápida y los cambios más importantes sólo se pudieron revelar mediante la búsqueda y generación de información. Para reconstruir los diferentes momentos de la evolución del lugar, fue muy útil la consulta de archivos personales y municipales. La empresa cuenta también con un archivo de información; infortunadamente, se ha perdido mucha de esta y sólo fue posible obtenerla de los archivos personales y las entrevistas.

Los documentos de archivo fueron muy útiles para analizar el funcionamiento y evolución de la empresa; sin embargo, sólo es posible conocer el desarrollo del ambiente

social, las costumbres y el papel de los habitantes en cada etapa, mediante el acercamiento a las personas que lo han vivido. De esta manera, las entrevistas constituyeron una fuente de información muy interesante y completa para entender una de las partes que conforman el enclave y que determinan, en ocasiones, su desarrollo.

El comportamiento de algunas variables es comprensible mediante el análisis de datos estadísticos. La utilidad de esta herramienta para la investigación en geografía es muy importante y se beneficia por los notables avances que se han logrado en la recopilación de información a nivel nacional, que permite el acceso a distintos temas. Para el caso de la investigación planteada, fue muy útil el análisis de algunos datos a nivel municipal e incluso a nivel local.

La escala de trabajo dificultó la obtención de datos estadísticos importantes, no obstante, la aplicación de una encuesta para reconocer indicadores importantes de la relación entre la población y la compañía, y sobre todo, la etapa de desestructuración del enclave, aportó información fundamental. La encuesta fue aplicada a cada familia de la muestra y se anotaron los datos de los hijos, para conocer la dinámica de las distintas generaciones (ver apéndice A).

La elaboración del sondeo permitió acceder a información adecuada para los objetivos de la investigación. La encuesta fue aplicada a 110 familias de las distintas colonias que conforman la actual zona habitada de San Rafael. La información se agrupa en varios apartados: datos generales, información sobre la familia, situación económica, servicios, calidad de los servicios y movimientos migratorios.

Mediante la información obtenida se ha analizado en el capítulo seis, la dinámica que siguió la población y su incidencia en la desestructuración del enclave. También fue posible conocer las características de los flujos migratorios y su comportamiento en distintas etapas, así como la relación de cada familia con la fábrica.

Para ilustrar el análisis de la información recopilada y generada, se elaboraron gráficas, cuadros comparativos y mapas, ya que la cartografía se complementa de manera adecuada con los datos estadísticos y el trabajo de campo, y favorece también el enriquecimiento y generación de una nueva fuente de información.

Otra fuente de información han sido las fotografías antiguas y recientes de la localidad. Los empresarios que fundaron la fábrica de San Rafael deseaban conservar las imágenes del lugar para que quedara evidencia del desarrollo y la arquitectura de la población creada a partir de ésta. Algunas personas originarias del lugar también se interesaron en ello, y cuentan con acervos fotográficos muy valiosos históricamente.

El contenido del trabajo está organizado en cinco capítulos que abarcan las etapas mencionadas. El segundo capítulo contiene el sustento teórico y conceptual que sirvió para comprender la naturaleza del problema planteado. En él se hace mención en primer lugar, y por su importancia, del concepto de espacio geográfico, así como sus

características más importantes. Otra parte fundamental para la comprensión del lugar estudiado fue el concepto de enclave, así como el conocimiento de la dinámica y las características de este tipo de economías. En esta parte del trabajo se analiza la importancia de la actividad industrial y sus consecuencias en el espacio geográfico, con particular interés en las condiciones que presenta en nuestro país. Se hace mención de los factores de localización de la industria y, en especial, de la industria papelera, así como las implicaciones de esta en el espacio.

El tercer capítulo contiene la contextualización del lugar, en cuanto al medio físico en que se desarrolla San Rafael, así como los recursos naturales más importantes con que cuenta; se enfatiza en los recursos forestales e hidráulicos, ya que guardan estrecha relación con la industria del papel. Se incluye un apartado sobre el desarrollo histórico de la región en que se inserta San Rafael, y se menciona, en forma particular, el establecimiento de los primeros habitantes, para analizar las condiciones que presentaba el espacio antes de su organización alrededor de la industria papelera.

En la cuarta parte del contenido se menciona como surgió la compañía que dio vida a la fábrica de San Rafael, los acuerdos con el gobierno en turno, la organización de la empresa, el acceso a las materias primas, y el desarrollo general que siguió en su primer etapa de instalación.

El capítulo cinco incluye los aspectos fundamentales que caracterizan al enclave. Se hace mención de cómo la empresa organizó el desarrollo de la infraestructura y los servicios básicos para la localidad, de la edificación y consolidación de las diferentes colonias obreras. También se considera la asimilación de los habitantes a la nueva forma de vida fabril y la modificación de las costumbres, que dieron como resultado una población diferenciada dentro de su región. Por último, se describen las consecuencias del movimiento revolucionario en San Rafael, y el posterior surgimiento del sindicato de trabajadores.

La última etapa de desarrollo de la población-compañía, es decir, su deestructuración como enclave económico, se analiza en el capítulo seis. Se consideran los factores que promovieron esta etapa, desde el surgimiento de la competencia de países exportadores de papel y los monopolios, hasta el incremento de la población y el inicio de los movimientos migratorios como consecuencia de la decadencia de la empresa, y de la diversificación de la población activa. Se incluye, además, la incidencia del poder sindical y el cierre de 1991, que rompió por completo la relación entre la empresa y la localidad. Las conclusiones del trabajo se encuentran en el último apartado.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.

2.1.- CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO GEOGRÁFICO.

Existen diferentes maneras de conceptualizar al espacio de acuerdo con la disciplina que lo estudie. Para el caso de la geografía, lo que interesa es el espacio geográfico, aquel que ocupa y adecua el hombre mediante la organización de sus actividades. A continuación se citan algunas aportaciones, hechas por la filosofía y la física, a la conceptualización del espacio.

La concepción que la filosofía tiene del espacio se refiere solamente a la dimensión que, junto con el tiempo, representa como una condición necesaria para la existencia. En esta concepción se incluye, por tanto, a todo aquello que ocupa un lugar material en el universo, y no solamente la Tierra donde habita el hombre.

El espacio, desde el punto de vista materialista, se caracteriza por su objetividad y por ser independiente de la conciencia y existencia de los hombres. Por tanto puede decirse que el espacio, como dimensión, representa un soporte, una condición necesaria para la existencia y no está relacionado con su exterior ni depende de él, por lo que permanece inmutable e inmóvil.

Algunos filósofos, como Aristóteles, retoman el concepto de espacio como un mero "recipiente" limitado por una envoltura finita que puede contener algo, en este caso, la existencia de la materia donde se incluye al hombre es, por tanto, aquel lugar donde cabe algo o donde se puede vivir. De acuerdo con esta concepción filosófica, el espacio es envolvente, finito, en el todo tiene su sitio o su lugar es, además, el "margen de juego" que el hombre necesita para poder moverse libremente. Por su origen es un espacio hueco, dispuesto a llenarse, finito y cerrado por su naturaleza¹.

La conceptualización del espacio como un elemento físico o una dimensión necesaria para la existencia y soporte de la materia no considera al hombre como factor activo en él, sino como un objeto pasivo y dependiente del propio espacio.

Las aclaraciones que se hacen en esta parte del trabajo, en lo que se refiere al espacio social y en particular al espacio geográfico, responden a la importancia que tiene el concepto por ser el espacio geográfico, y su cabal entendimiento el objeto de estudio de la geografía.

¹ Friedrich Bollnow, 1969. *Hombre y espacio*. Editorial Labor, España, p. 42.

Desde la perspectiva social, el espacio se estudia en relación con el ser humano como elemento determinante de la conformación espacial. Dentro de esta perspectiva, el espacio ya no va a ser solamente parte inmóvil e inmutable en la que el hombre puede habitar; va a ser un factor y, a la vez, consecuencia de la interrelación entre el hombre y su medio.

La existencia del hombre va a ser, en este caso, el elemento fundamental del que partirá todo análisis del espacio, llámese espacio económico, social, humanizado o geográfico. Para ofrecer una adecuada conceptualización de lo que es el espacio habitado por el hombre, a continuación se toman en cuenta diferentes autores de la geografía social, económica así como de algunos economistas.

El espacio social está estructurado a partir de elementos que forman parte del medio físico y que son utilizados por el otro elemento clave del espacio: el hombre, quien hace uso de ellos para organizar su modo de vida de acuerdo con el grado de desarrollo científico y económico en que se encuentre. De esta manera, el medio va a ser transformado para tomar cierta estructura. Este medio, transformado y organizado por las actividades del hombre, constituye el espacio humanizado o espacio geográfico.²

Cualquier espacio geográfico está organizado. Esta organización depende de múltiples factores, algunos de los cuales están vinculados al medio natural, y otros a las necesidades y aspiraciones de las colectividades humanas.³

Debido a su naturaleza social, el espacio se diferencia de acuerdo con factores de formación social que están relacionados con la cultura, las actividades económicas, la división del trabajo, y el momento histórico, entre otros. Al respecto, Dollfus menciona... "El espacio geográfico es cambiante y diferenciado, y su apariencia visible es el paisaje".⁴

En el espacio geográfico intervienen factores sociales y los elementos del medio físico, relacionados entre sí y de manera directa con la organización de las actividades económicas. "La acción humana tiende a transformar el medio natural en un medio geográfico, es decir, modelado por la acción de los hombres en el curso de la historia".⁵

El espacio geográfico se presenta pues, como el soporte de unos sistemas de relaciones, determinándose unas a partir de los elementos del medio físico, y las otras procedentes de las sociedades humanas que ordenan el espacio en función de la densidad del poblamiento, de la organización social y económica, del nivel de las técnicas, en una palabra, de todo el tupido tejido histórico que constituye una civilización.⁶

² Olivier Dollfus, 1962. *El espacio geográfico*. Cikas-tau España p. 8

³ *ibid.*, p. 123.

⁴ *ibid.*, p. 8.

⁵ *ibid.*, p. 31

⁶ *ibid.*, p. 36.

El hombre organiza sus actividades y los recursos que le son disponibles para satisfacer sus múltiples necesidades. Boudéville dice que "...el espacio geográfico constituye una de las dimensiones de un espacio más complejo: el espacio económico"⁷.

Es interesante conocer el concepto sobre el espacio en consideración de su importancia económica, ya que las actividades económicas son factores determinantes en la conformación del espacio geográfico. Según el autor antes citado, "el espacio económico se define como una aplicación del espacio matemático sobre un espacio geográfico, y esto de tres maneras distintas según se trate de un espacio homogéneo, polarizado o espacio-plan"⁸.

Por tanto, el espacio geográfico va a estar en estrecha relación con el espacio económico, ya que en ambos casos es el hombre el que lo organiza; la diferencia estriba en el enfoque y la metodología con que lo visualiza cada disciplina (la economía y la geografía). A la geografía le interesan además de las actividades económicas, los flujos que se dan entre los lugares, y todos los factores que interactúan entre los lugares para conformar el espacio. Se podría decir que el espacio geográfico incluye al espacio económico, y que éste es uno de los elementos del primero.

En cierta manera, el espacio geográfico es también una dimensión o un lugar que sustenta la vida de los seres humanos, sin embargo su carácter no es sólo contenedor: el espacio evoluciona y hace evolucionar. El espacio es:

... a la vez productor y producto, determinado, un revelador que permite ser descifrado por los mismos a los que revela, y al mismo tiempo, cuando adquiere un significado auténtico, atribuye un sentido a las cosas. Según esta acepción, el espacio es un hecho social, un factor social y una instancia social.⁹

Por su naturaleza, el espacio es localizable y, por tanto, cartografiable; se puede decir que es único debido a que se diferencia por los elementos que interactúan en él. Existe, a la vez, un factor determinante en la estructuración del espacio geográfico, que es el contexto histórico. La diferenciación de los espacios se matiza por el momento en que se desarrollan; no obstante, resulta interesante anotar que un mismo sitio se diferencia con el tiempo, y es posible analizar en el presente lo que ha ocurrido en el pasado debido a los rastros que quedan en el paisaje.

Al analizar el espacio desde la perspectiva de la geografía se deben considerar las diferentes escalas en las que actúan los factores y elementos que lo conforman, para tener una contextualización amplia de las relaciones, causas y consecuencias de ello. Al respecto Dollfus dice:

⁷ Jacques Boudéville. 1965. *Los espacios económicos*. Eudeba. Argentina. p. 7.

⁸ *Ibid.*, p. 109.

⁹ Milton Santos. 1990. *Por una geografía nueva*. Espasa Calpe. España. p. 146.

El análisis de cualquier espacio geográfico, de cualquier elemento que interviene en su composición, y de cualquier combinación de procesos que actúan en y sobre el espacio, no deviene inteligible más que si tiene lugar en el interior de un sistema de escalas de magnitud¹⁰.

Por otra parte, y ligado al anterior, se encuentra el concepto de región como unidad esencial de trabajo para el geógrafo. Al respecto cabe mencionar el concepto según los planteamientos de B. Kayser, citado por Milton Santos:

Una región constituye sobre la Tierra un espacio preciso, pero no inmutable, inscrito en un marco natural dado, y que responde a tres características esenciales: los vínculos existentes entre sus habitantes, su organización en torno a un centro dotado de cierta autonomía y su integración funcional en una economía global¹¹.

La diferenciación de los espacios está regida por factores sociales y naturales en diferentes combinaciones, magnitudes y escalas. A nivel global se habla de la clara división que existe en el mundo de acuerdo con el grado de desarrollo o subdesarrollo económico en que se encuentran los países. Esto representa tan solo un ejemplo de la compleja combinación de factores que intervienen en la conformación espacial local.

Milton Santos interpreta estas variaciones como una especie de lucha entre las diferentes fuerzas que están conformadas por los factores que caracterizan el conjunto espacial. "El espacio se define como un conjunto de formas representativas de las relaciones sociales que ocurren ante nuestros ojos y que se manifiestan por medio de los procesos y las funciones. El espacio es, entonces, un verdadero campo de fuerzas cuya aceleración es desigual. Esta es la razón de que la evolución espacial no se realice en forma idéntica en todos los lugares"¹².

En la actualidad se habla de una escala mundial para todo problema geográfico por considerar. La implicación de los factores ya no solamente se analiza a nivel local, regional o nacional. Se ha llegado a un punto en el que lo que ocurre en un lugar repercute en todo el mundo, esto debido al desarrollo que han alcanzado las telecomunicaciones y al nivel de intercambio entre los hombres. Los problemas de los países ya no se resuelven bajo una perspectiva meramente nacional, la escala de valores de la producción y de los precios se rige de acuerdo con los intercambios entre naciones, entre regiones y entre continentes, los productos de muchas zonas en el mundo ya no son de autoconsumo como lo eran en la primera mitad de este siglo.

¹⁰ Olivier Dollfus *op cit* p. 23

¹¹ Milton Santos 1973 *Geografía y economía urbana en los países subdesarrollados*. Oikos tau España p. 164

¹² Milton Santos *op cit* p. 138.

No obstante esta globalización, la diferenciación de los espacios sigue presente por doquier, ... "nos encontramos con una distribución irregular de los modelos más avanzados de los instrumentos de trabajo, pero también con la co-habitación de los antiguos y modernos"¹³.

La evolución social determina la estructuración del espacio en que se desarrolla. Los medios de producción, la división del trabajo, la estructura y tamaño de la población, el intercambio con otros espacios (en sus diversas manifestaciones), y el momento histórico en que se desarrollan son algunos de los innumerables elementos que se deben considerar. Dependerá del objetivo que se persiga con la investigación y de las escalas de interés, sin olvidar aquellos puntos claves que surgen durante el desarrollo de la investigación y que son fundamentales para el entendimiento del problema que se plantea.

2.2. ENCLAVE : DINÁMICA Y CARACTERÍSTICAS.

Es necesario aclarar lo referente al concepto de enclave para, posteriormente, ahondar en las características que presenta, con la finalidad de enmarcar adecuadamente la conformación de este tipo de economía que corresponde a la dinámica que, desde su origen, ha seguido el poblado de San Rafael.

Al respecto cabe mencionar el concepto que de enclave se maneja en la ciencia geográfica, de acuerdo con el autor Pierre George:

Por efecto del aislamiento (el enclavamiento) puede llegar a fenómenos idénticos a los de la insularidad: endemismo y conservación de poblamientos reliquias, dependencia económica y política, emigración, etc.¹⁴

Existe otro término que contextualiza adecuadamente la dinámica que se presenta para el caso en estudio. En este caso, el concepto es estudiado por la sociología industrial, que considera al enclave como "una forma de organización de la producción y, al mismo tiempo, como un sistema de relaciones industriales características de algunos sectores de las economías en ciertos países de América Latina"¹⁵.

Este tipo de estructuraciones urbanas no solo se presentan en el continente americano, "las poblaciones-fábrica (company-towns) se encuentran en distintos países y lugares siempre que se desee explotar un recurso fijo alojado de una población"¹⁶. Así

¹³ *Ibid* p. 191

¹⁴ Pierre George. 1991. *Diccionario de geografía*. Ed. Akal. España. Pág. 238. Nota: el autor habla del término enclavamiento al referirse a la situación que presenta un espacio o territorio.

¹⁵ *Ibid* p. 15

¹⁶ Josep Oliveras. 1990. *Las colonias industriales: el imperio de una voluntad soberana*. en HORACIO CAPEL. *Los espacios acotados*. Colección Sociedad-estado. PPV. España. p. 44

por ejemplo, se desarrollan en la región de Cataluña, España, entre los años de 1868 y 1973, aproximadamente concentradas a la orilla de los ríos Ter, Llobregat y sus afluentes. En este caso se trata de fábricas textiles que aprovecharon la existencia de ríos para generar energía a través de molinos.

El espacio de la colonia (fábrica, viviendas, equipamientos) suele ser propiedad o estar arrendado por la empresa productora, la cual lo organiza de la forma que cree más conveniente. El objetivo de la colonia es el de producir en mejores condiciones que otras empresas competidoras, hecho que conlleva una peculiar organización social y productiva que no se da en las fábricas instaladas en las villas y ciudades.¹⁷

Para este tipo de empresas lo más importante es encontrarse en un sitio donde la materia prima esté disponible, "el origen de estas colonias está íntimamente relacionado con la localización de los factores de producción, y muy especialmente la, primeras materias, la energía y la mano de obra"¹⁸

Cabe mencionar que para el caso de los enclaves, cuando se trata de actividades industriales, los factores de localización más importantes están relacionados con el recurso que se va a transformar, por lo que en ocasiones otros factores, como la cercanía al mercado, tiene menor peso, esto es lo que diferencia a este tipo de industrias con las que se establecen en las ciudades.

Los enclaves se conformaron en nuestro país, a partir de la época colonial, con el descubrimiento de los minerales. La localización específica de éstos ocasiono en muchos casos la adecuación de lugares con ausencia de poblamiento para la explotación de los recursos. Las empresas mineras se encargaban de organizar la producción y al mismo tiempo, la urbanización. Este tipo de organización económica se presentó también en algunas plantaciones agrícolas de cultivos tropicales. Ambas actividades, la minería y la agricultura de plantación, son las de mayor importancia en la conformación de enclaves económicos desarrollados en México.

Las características más importantes de los enclaves están relacionadas con su relativo aislamiento geográfico y/o económico, así como la estructuración socioeconómica basada en una sola actividad, y con un fuerte dominio, por parte de la empresa, en todos los aspectos locales.

El término "Company town" o población de la compañía refleja las características de este tipo de "espacios" donde toda la población está relacionada con la empresa de manera directa o indirecta.¹⁹ La compañía adquiere tal importancia que el enclave se convierte en un monopolio: la empresa extiende así su poder hacia toda la comunidad, el peso de sus decisiones marca el destino y la conformación de la localidad " (su monopolio) se extiende además a todas las actividades de la economía local que están

¹⁷ Josep Oliveras, *op. cit.* p. 43.

¹⁸ *Ibid.* p. 43.

¹⁹ Juan Luis Sarrago, *op. cit.* p. 19.

conectadas con la minería, la agricultura, el comercio y los servicios. Por eso, la vida social de estas comunidades gira en torno a la empresa frente a quien se dirigen todas las demandas de la población²⁰.

En las localidades enclave la autoridad está conformada de manera exclusiva por la empresa, el gobierno local no interviene en el ordenamiento urbano y menos aún en la prestación de servicios para la población, todo está a cargo de la compañía.

El propietario y no el Estado era quien urbanizaba la colonia, construía la iglesia, las escuelas, el salón de actos, quedaba de la reparación de las casas y de las calles, se ocupaba de recoger los excrementos, de abastecer de agua, etc. La colonia era así un reducido pueblo dentro de un municipio y la autoridad recaía en el dueño o en su delegado, que solía ser el director de la fábrica.

Existe también una característica que diferencia a los enclaves en América Latina y en otros países como España: el origen y la composición del capital que invierte en las factorías. México como país dependiente y subdesarrollado, presenta un grave atraso en lo que se refiere a la estructura de las actividades económicas primarias, secundarias y terciarias. La dependencia tecnológica, baja calificación en la mano de obra, debilitamiento de su moneda, etc. son factores que impiden el desarrollo de la industria propia. Por tanto, no es extraño que las compañías que conforman los enclaves estén constituidas por capital extranjero, como la mayor parte de las actividades en el país.

La urbanización de estos poblados está en función de las necesidades de la empresa, de manera que, "a partir del núcleo productivo se distribuirán los demás edificios y solares"²¹. El ordenamiento urbano en los pueblos textiles de Cataluña sigue pautas similares a las que se presentan en los enclaves mineros de México, particularmente en el caso de San Rafael, como puede observarse en el siguiente párrafo:

Las viviendas son de forma y dimensiones distintas, guardando relación con la superficie, plano y situación de los pisos de la jerarquía laboral. Los edificios recreativos y comerciales, al menos, forman un núcleo aparte y otros están integrados en los bloques de viviendas. Si existe un casino o teatro construido exprésos, este ocupa también un lugar relevante en el espacio colonial. La iglesia y la torre de los dueños son otros elementos arquitectónicos y simbólicos esenciales. La torre se suele situar algo alejada de las viviendas de los obreros, rodeada de parque o jardín²², la iglesia más cercana de las viviendas obreras.

²⁰ *Ibid.* p. 19.

²¹ Josep Oliveras, *op. cit.* p. 52.

²² *Ibid.* p. 53.

²³ En el caso de San Rafael, las viviendas de los administradores y dueños de la empresa se encontraban en la "casa de la gerencia", dentro del espacio urbano, y más tarde en la hacienda de Zavaleta, en los alrededores, enclavada en los bosques. Cabe mencionar también la similitud de lo que se describe en el párrafo con la localidad estudiada, esto podrá verificarse posteriormente en el capítulo cinco.

Los planos de la colonia muy pocas veces fueron elaborados en su totalidad de forma aporristica, sino que poco a poco y en función de las necesidades de la fábrica se han ido introduciendo modificaciones y ampliaciones²⁴.

Como ya se ha mencionado antes, el aislamiento geográfico es una característica de este tipo de localidades. La localización específica, y en ocasiones lejana e inaccesible de los recursos que se explotan, promueve tal situación. Un ejemplo de lo anterior son los minerales de oro y plata localizados generalmente en zonas montañosas de México.

Las relaciones del enclave con la región están enmarcadas por procesos migratorios hacia el interior y exterior del mismo. Por lo general, este tipo de economía se presenta como un polo desarrollado, económicamente, con alta demanda de mano de obra. Las poblaciones aledañas constituyen, por tanto, la fuerza de trabajo, y aseguran a la vez, el intercambio comercial para el abasto general, para la población obrera, de lo que no se produce en el enclave, a causa de la actividad única que le da existencia.

El estudio de la sociología industrial ha permitido descubrir ciertos patrones de comportamiento "endémicos" en los habitantes de los pueblos-empresa. Esto se debe al aislamiento geográfico (en algunos casos entendido como diferenciación de costumbres) y al predominio de la clase obrera. El modo de vida está condicionado por las relaciones que existen entre el pueblo y la empresa. Hay muchas interpretaciones de la relación que se da entre la empresa y los trabajadores, la relación bilateral ha traído confusiones para la gente que la analiza. Por una parte, se puede creer que la empresa está explotando a una clase trabajadora oprimida, sin embargo, también se habla de un fuerte nivel de paternalismo dentro de este tipo de economías. La intensidad de tales relaciones genera una clase trabajadora con alta propensión a la huelga²⁵.

La lucha de clases dentro del enclave se apoya en una estructura social polarizada en dos instituciones: la empresa y el sindicato. La primera no solo asume la dirección y organización de la producción, sino que se convierte en una instancia de control en todos los aspectos de la vida obrera: el trabajo, la vivienda, la educación, el comercio, la salud, el ocio, etc. Frente a la empresa, el sindicato representa una instancia de organización de clase y de defensa de toda una condición de vida obrera. Por eso el sindicato representa en el enclave la única alternativa política enfrentada al poder de la empresa y, por eso, los mineros son considerados como *sindicalistas a ultranza*²⁶.

Como ya se ha mencionado, la realidad de esta relación se podrá revelar tan solo cuando se analicen cuidadosamente los factores que inciden en ella. Se deben considerar diferentes escalas para reconocer la importancia de cada factor. Sariego afirma que "...la situación de enclave no puede ser entendida fuera del contexto nacional dentro del que se inscribe"²⁷.

²⁴ Josep Oliveras *op cit* p. 54

²⁵ Juan Luis Sariego *op cit* p. 20

²⁶ *Ibid.*, p. 20

²⁷ Juan Luis Sariego *op cit* p. 23

Se debe analizar con cuidado el binomio pueblo-empresa; no obstante, se pueden resaltar algunas líneas generales que guardan similitud con lo que ocurrió en San Rafael, debido al contexto en que surge la empresa: un período de fomento a la intervención económica extranjera como una prolongación del colonialismo indirecto. Oliveras se refiere a los enclaves textiles en Cataluña como espacios donde el poder empresarial tomaba matices de dominio, al respecto menciona:

Los instrumentos básicos de control serían así el mismo espacio urbanizado, que permite una mayor vigilancia de los residentes, la escuela que educará según una peculiar visión de lo que se debe saber y aprender, la Iglesia, que pone al servicio de la comunidad fabril una moral cristiana basada en el puritanismo y el amor al trabajo y a la familia. La empresa representada por el dueño se erige en padre-protector de todos. Un padre que sólo desea el bien para sus hijos (más el espiritual que el material), y para lo cual utilizaba un acentuado paternalismo-empresarial unido, en muchos casos, al caciquismo político.²⁸

Los productos del enclave van siempre al exterior y no aportan al consumo o a la economía local. Las materias primas originarias son transformadas y salen para abastecer un mercado nacional o incluso internacional. La existencia de una población netamente obrera, dedicada a una actividad única, origina un alto nivel de dependencia económica hacia el exterior, ya que se requieren alimentos, transporte, y otros servicios. En lo que respecta a la industria, es también dependiente en cuanto a tecnología, maquinaria, y mercados. Por tanto, una característica muy importante de los espacios de enclave es su dependencia del exterior.

En el presente trabajo se habla de una etapa de "desenclave" referida a las consecuencias de la evolución social y económica que, con el paso del tiempo, se presenta en este tipo de economías.

Las relaciones en el enclave, hacia el interior y los intercambios con el exterior, no se encuentran en equilibrio, por lo que este tipo de economía resulta muy frágil a cualquier variación que se presente en la actividad que la sustente, o en la población que conforma la localidad. Las dificultades para las localidades de enclave, según Sariego, comienzan cuando se consolida el sindicato, ya que altera las relaciones anteriores entre la empresa y la clase trabajadora. Como consecuencia, se da inicio a la etapa de "desenclave", en la que la estructura social y económica se modifica. La desenclavación se presenta mediante:

... La paulatina transformación de la estructura de relaciones sociales y políticas de las comunidades mineras a consecuencia de una ruptura creciente de los lazos de dependencia económicos, políticos y sociales que unían a estas poblaciones con las empresas mineras.

La desenclavación de los minerales se expresa sobre todo en tres aspectos: la

²⁸. Josep Oliveras *op cit* p 64

reorganización del mercado de trabajo local, la emergencia de una nueva estrategia empresarial en materia de *política urbana* y la complejización del sistema de relaciones políticas de la comunidad minera.

... la gestión urbana ha sido transferida a las autoridades municipales, y la solución de muchos problemas relativos a las condiciones de vida de los mineros - y en particular los de la vivienda, educación y salud, tradicionalmente materia de conflicto y negociación obrero patronal - ha pasado a manos del Estado a través de una serie de agencias gubernamentales encargadas de la planificación y dotación de los servicios públicos.

Al dejar en manos del Estado muchas de las viejas atribuciones en materia urbana, es claro, además, que las empresas trataron de deshacerse de una serie de problemas que fueron tradicionalmente, y en especial entre 1930 y 1950, origen de repetidas demandas y conflictos en las relaciones obrero patronales.²⁹

La ruptura de las relaciones pueblo-empresa es uno de los cambios más importantes durante el proceso de desenclave, aunado a éste se encuentra, en muchas ocasiones, la decadencia de la actividad. La economía se modifica (cuando el aislamiento geográfico no es tan grave como el caso de Real de Catorce, de lo contrario, tiende a despoblarse) y se concentra principalmente en los sectores terciarios. Por tanto, la estructura de la PEA se encamina hacia una mayor diversidad. Los movimientos migratorios se favorecen y la localidad se convierte en un foco de expulsión de la población. Cuando existen posibilidades de empleo en un radio relativamente cercano se presentan movimientos pendulares, cuando no existen alternativas para la PEA, las emigraciones son definitivas y de magnitud mayor.³⁰

2.3.- LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

La historia económica del hombre ha pasado por etapas diferenciadas por la organización que ha hecho del espacio geográfico. Desde su inicio, el abastecimiento de los recursos básicos para su sobrevivencia resultaba la máxima preocupación. Con el descubrimiento de la agricultura se inicia una nueva manera de vivir en la que ya no era necesario realizar largos recorridos tras los alimentos (caza) o para encontrar flores y frutos que comer. La agricultura estaba condicionada por el abastecimiento adecuado de agua para los cultivos, generalmente fue en las zonas fluviales donde surgieron las grandes civilizaciones. Con la nueva forma de vida, la producción aumento y, por tanto, fue posible el incremento masivo de la población. Cuando se comienza a producir un excedente se presentan las condiciones adecuadas para que el trabajo se divida y para la aparición de nuevas actividades. En esta nueva etapa surgen las ciudades donde se concentra una nueva forma de trabajo que no está ligado a la producción de manera

²⁹ Juan Luis Sariego op. cit. p. 408-411.

³⁰ Consultar el sexto capítulo, en el que se habla de las etapas de desenclave del caso particular que se estudia. Se exponen las causas y consecuencias más importantes, que están muy relacionadas con lo que se menciona en el párrafo.

directa, aunque es necesario, para su organización, el trabajo intelectual, la ciencia, pero, sobre todo, la administración de la producción.

La diversificación de las actividades se hizo necesaria ya que la agricultura se desarrolló y era suficiente invertir en ella sólo una parte de la mano de obra, se requerían también otros trabajos tales como la construcción de viviendas, la elaboración de utensilios, confección de ropa, etcétera. De esta manera, es como surge la actividad artesanal, lo que equivale a las primeras formas de producción industrial.

La industria implica transformar las materias primas o recursos naturales por medio de herramientas o maquinaria, para obtener productos manufacturados y satisfacer con ellos las diferentes necesidades del hombre. Los siguientes conceptos se refieren a lo mencionado:

en sentido estricto, la industria está ligada a la puesta en marcha de medios mecánicos y a una producción a gran escala. De ahí que se diferencie de la artesanía, cuya capacidad y horizonte de trabajo son más limitados.³¹

De acuerdo con Rojas, se puede definir a la industria como la actividad sistemática del hombre, aplicada a la obtención, producción y distribución de los bienes y servicios que satisfacen a las necesidades de la colectividad.³²

La industria, como nueva organización de la economía, representó un cambio muy importante para la forma de vida del hombre, a raíz del cambio que generó en Europa durante el siglo XVIII, periodo conocido como revolución industrial.

Revolución industrial es tanto como hablar de una mayor productividad, gracias al maquinismo, y una transformación social a base de sustituir el taller artesano por la fábrica.

El primer país donde tuvo lugar fue Inglaterra, en la que se inició con la invención de la máquina de vapor, con la fabricación de la fundición de coque y con la puesta en marcha de algunas máquinas de tejer y de hilar, pero lo más importante fue la utilización de la máquina de vapor, por dichas industrias, y para estas máquinas. Estas transformaciones tuvieron lugar entre 1775 y 1800.³³

El desarrollo de la industria está en relación directa con el incremento de la población y la urbanización del espacio alrededor de las fábricas. "La expansión industrial determinó el crecimiento de ciudades en cuyos suburbios fabriles se amontonó la clase trabajadora en condiciones infrahumanas."³⁴

³¹ Max Derrau, 1971 *Tratado de geografía humana*. Vicens-vives, España, p. 431.

³² Antonio Rojas García, 1964. *Tratado de Economía Industrial*. UNAM, México, p. 22.

³³ *Ibid.*, p. 431 y 432.

³⁴ *Ibid.*, p. 167.

La industria se organiza de acuerdo con las diferentes necesidades de consumo que tiene el hombre. Como ya se ha mencionado, esta actividad se encarga de transformar las llamadas "materias primas", proporcionadas por los recursos naturales, para elaborar productos utilizados en la vida del hombre. Existen dos tipos de industrias de acuerdo con el procesamiento que dan a las materias primas: la industria básica y la manufacturera.

En líneas generales, la transformación industrial parte de unas materias primas aportadas por la agricultura o la minería, siendo las industrias básicas las que obtienen los productos intermedios, que son adquiridos en grandes cantidades por las industrias manufactureras que los transforman en artículos de consumo.

Las industrias de base principales son la minería o extractiva, la química y metalúrgica o pesada. El resto de las actividades industriales suele calificarse de industria ligera o de consumo, aunque cabe aun la consideración de otra diferenciación basada en el destino del producto.²⁵

2.4.- ESPACIO E INDUSTRIA.

De acuerdo con la actividad que los hombres llevan a cabo para organizar su modo de vida, se puede hablar de espacios agrícolas, espacios comerciales, espacios urbanos, espacios industriales, etcétera. Para el estudio que aquí se presenta es necesario reconocer las características que conforman a un espacio en el que la industria predomina como organizadora de las actividades económicas.

Cabe resaltar una clara diferenciación entre el espacio industrial urbano y el espacio industrial de enclave, concepto de interés para el tema que se presenta. A diferencia del primero, los enclaves se caracterizan por encontrarse relativamente aislados, geográficamente, debido a que se localizan de manera preferencial en aquellos sitios donde las materias primas son accesibles. Por otra parte, los enclaves son sistemas económicos basados en una actividad preferente, en la mayoría de los casos se trata de industria, la cual, por medio de la empresa, determina casi de manera definitiva la organización de la economía local, y las relaciones sociales resultantes.

Al estudiar la actividad industrial desde el enfoque geográfico se deben considerar, en primer lugar, los factores que condicionan su presencia, para, posteriormente, conocer las modificaciones que imprime en el espacio que se establece, los flujos monetarios, de mercancías y de personas que genera, la forma en como se relaciona con las otras actividades económicas es, asimismo, importante de conocer por su relevancia regional como un centro autónomo de atracción social y económica.

La geografía industrial es una geografía "puntual" en cuanto a los elementos visibles, y una geografía de relaciones en la medida en que toda producción descansa sobre

²⁵ Ibid., p. 165

unas combinaciones técnicas y desemboca, a través de una serie de operaciones invisibles, sobre mercados dispersos. La industria es la forma más reciente de la evolución y de la diversificación de la producción³⁰.

No se debe pasar por alto que... "El desarrollo industrial tiene mucha importancia para definir geográficamente un espacio determinado"³¹ y, por tanto, "El problema propiamente geográfico es la determinación de las relaciones espaciales de la industria"³². Por lo que los estudios geográficos que se refieran a la industria deberán analizar los diferentes momentos de su desarrollo, así como los factores que intervienen en distintas escalas y magnitudes.

Un primer tema de la geografía industrial sería, pues, el establecimiento de una tipología de las industrias de acuerdo con sus *lazos* geográficos, es decir las relaciones dominantes entre un espacio cualificado por sus equipos y sus formas de poblamiento y el tipo de industria en cuestión. Un segundo tema que no puede olvidar la geografía es el de las dimensiones y las estructuras.³³

La industria implica una reestructuración del espacio original que se relaciona, por lo general, con las zonas urbanas. Esta actividad demanda de grandes capitales para su establecimiento debido a los costos que representan la maquinaria, la mano de obra (salarios), construcción y/o adaptación al lugar seleccionado, etc. Con la finalidad de obtener un mayor beneficio y de optimizar la inversión realizada, los inversionistas o fundadores deben considerar aquellos factores que resulten más convenientes para el nuevo establecimiento industrial.

La distribución de la actividad industrial obedece a ciertos principios conocidos como "factores de localización industrial", que de acuerdo con el entorno geográfico y temporal serán variables. De acuerdo con Prebodo, las teorías que han abordado el tema de la localización industrial están agrupadas en tres escuelas o tendencias:

1. Teoría del mínimo coste, basada en la búsqueda de la combinación de los factores de producción en un lugar determinado, a fin de obtener el mínimo coste de transporte.
2. El segundo grupo es el correspondiente al análisis de mercado, tratando de buscar una localización en la cual una empresa pueda acceder al máximo número de consumidores, con objeto de minimizar la renta total.
3. Teoría del Costo-Beneficio. Se basa en las variaciones espaciales de los costes y los ingresos, considerados de forma simultánea en el tiempo, incluyendo también la influencia de decisiones del empresario en la localización... parecen más aplicables a

³⁰ Pierre George: 1979. *Geografía y medio ambiente, población y economía*. Curso de actualización. Instituto de Geografía UNAM México p. 118.

³¹ Pierre George: 1979. *Los métodos de la geografía*. Oikos-tau España p. 90.

³² *Ibid.* p. 87.

³³ *Ibid.* p. 87 y 88.

la realidad⁴⁰.

En cada una de las teorías anteriores descansa la idea de optimizar los costos; la forma en como se conciben varía de acuerdo con diversos factores como el desarrollo económico de la nación, el tipo de empresa de la que se trate, y la coyuntura o circunstancias globales del momento.

El esquema teórico clásico descansa, en todos los casos, en aquellos *factores de localización industrial* que racionalizan el proceso productivo al reducir los costos para obtener máximos de ganancia, independientemente del modo de producción considerado el cual incluye otros aspectos del proceso económico. La ubicación de los establecimientos industriales estaba condicionada y/o determinada por cuatro aspectos fundamentales: la localización de las materias primas, la localización de cantidades y calidades adecuadas de mano de obra, la cercanía a las fuentes de energía y el costo del transporte tanto de materias primas como de los productos terminados hacia el mercado final⁴¹.

De acuerdo con otra opinión, por lo general, los factores básicos para la localización de una industria son tres: la población que constituye la mano de obra, sustento de la producción, los recursos naturales, que son las materias primas por transformar, y la tecnología que será el soporte de maquinaria y todos los conocimientos acerca del proceso productivo. En la misma obra también se habla de los factores necesarios (favorables, mas no indispensables) que son cuatro: el mercado, es decir, la creciente o, por lo menos, estable demanda de lo que se va a producir, el espíritu de empresa, que estará en manos de los inversionistas, la política gubernamental que favorezca e impulse a esta actividad, por ejemplo, a través de reducción de impuestos, protección de los precios, etcétera y, por último, el medio ambiente social, que en ocasiones condicionará el buen o mal funcionamiento, a través del sindicato, por ejemplo⁴².

Existen otros factores en relación con las condiciones locales, y la localización industrial esta íntimamente ligada a las condiciones geográficas, así como los adelantos de la técnica, sobre todo a las disponibilidades de energía y, en general, a las condiciones económicas de la región y de la época⁴³.

En algunos casos se puede hablar de *industrias de localización predeterminada* cuando "deben estar en el lugar donde se encuentra la materia principal que explotan, o un recurso altamente localizado que necesita para su producción"⁴⁴. La industria del papel, por ejemplo, toma en consideración a las materias primas y el abastecimiento de

⁴⁰ Andrés Priego Ledo, 1989. *Teoría geográfica de la localización industrial*. Universidad de Santiago Chile, p. 24.

⁴¹ Alanida Coll-Hurtado, 1992. *Espacio e industria en México*. En *La reestructuración industrial en México. Cinco aspectos fundamentales*. Colección La estructura económica de México. IIE, UNAM, México, p. 180.

⁴² A. Rojas García, op. cit., p. 137.

⁴³ Antonio Rojas García, op. cit., p. 397.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 40.

recursos hidráulicos como los factores de mayor importancia al seleccionar un sitio para el establecimiento de una factoría, ya que durante el proceso productivo del papel son indispensables los recursos forestales y el agua.

La pasta de madera se trata en primer lugar mediante cocción de las astillas inmersas en soluciones químicas sometidas a altas temperaturas y presiones. Los tratamientos químicos de preparación de pasta se basan principalmente en el aporte de sales sulfurosas y causticas. Los procesos de manufactura del papel se realizan en tres etapas primordiales: la preparación del fluido de fibra a partir de la materia prima disponible y mediante la acción de sistemas de golpeo que, como el método holandés, permiten al agua penetrar en la estructura de las fibras, en la que ocupa intersticios que favorecen su separación individual; la formación de laminas mediante máquinas de cilindros inspiradas en los modelos de Dalkon y Fourdrinier y el terminado y convertido finales, que incluyen posibles tratamientos que aseguren el satinado y la opacidad del papel con vistas a su utilización para escritura (ver figura 1).

Los primeros en lograr la fabricación de papel fueron los chinos, en el siglo II de la era actual, ellos lograron obtener una especie de pulpa mediante la trituración del bambú en combinación con agua, con ella elaboraban hojas delgadas que después de secadas servían para la escritura. El papel proveniente de China se extendió por Asia Central; hacia el siglo VIII era llevado a la región musulmana, su calidad no era la más adecuada, no obstante, logró ampliar su distribución hacia la Europa occidental, por su utilidad, gracias a la difusión que le dieron los musulmanes. En esta forma llega a Marruecos, España, y Sicilia y posteriormente a toda Europa.

La calidad del papel era inicialmente poco atractiva, ya que resultaba grueso, irregular, estorbo y basto. Por otra parte, su precio no era despreciable. Pero el coste de la materia prima descendió cuando la moda europea fue desechando las prendas interiores de lana y generalizando el uso de ropas de lino. A partir de entonces, los fabricantes pudieron proporcionarse trapos abundantes y baratos hasta el día en que la imprenta motivo un rápido crecimiento en el consumo del papel, creando una escasez y encarecimiento inusitados que sólo se remediaría cuando se aprendió a fabricar papel de madera.⁴⁵

Después de que aparece la imprenta se inventa en Europa una máquina desfibradora que permitía triturar los troncos de madera, para obtener, así, la pasta necesaria en la producción de papel. De esta manera el uso de la madera como materia prima se generaliza a partir del siglo XIX y la industria de la imprenta y el papel crecen rápidamente. Las nuevas empresas papeleras necesitaban localizarse cerca de bosques para tener acceso seguro y eficiente a los recursos naturales. La madera más adecuada para la fabricación del papel proviene de los bosque templados, las especies de coníferas son las más útiles y valiosas. Este tipo de vegetación se distribuye en zonas correspondientes, por lo general, a altitudes elevadas. Las regiones con mayor extensión de bosques templados y fríos se encuentran en la parte norte de América, en Estados Unidos y Canadá, en Europa, en países como Alemania, Noruega, Suecia, Finlandia; y en

⁴⁵ MACROPEEDIA HISPANICA. Tomo 11, p. 220 y 221.

⁴⁶ DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DURVAN. 1973. Tomo 5. España. p. 471.

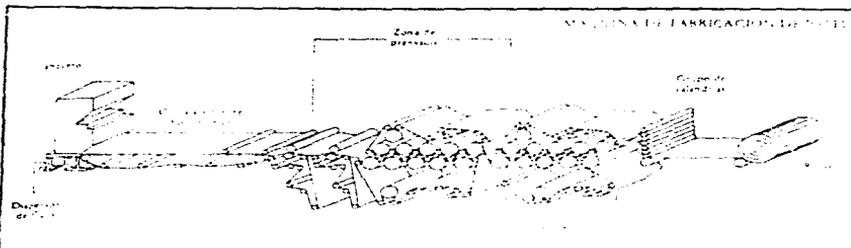


Figura 1. PROCESO PRODUCTIVO DEL PAPEL.

Fuente: MACROPEDIA HISPÁNICA, Tomo 11, 1991-1992.
 Por: Encyclopedia Britannica Publishers Inc. USA.

la exURSS. En Asia existen también bosques de coníferas distribuidos en Japón y China principalmente (ver figura 2). Actualmente son estos países los que van a la cabeza en la producción mundial de papel, ya que los bosques de que disponen ofrecen densas masas de especies maderables, de fácil acceso, acompañados de recursos hidráulicos abundantes. No debe olvidarse que se trata de países con un buen nivel de desarrollo económico, donde la industria representa una parte muy importante en la economía nacional (ver figura 3)

2.5. LA INDUSTRIA EN MÉXICO.

En los países de América Latina la economía se encuentra deteriorada debido al antecedente colonialista que se presenta en esta región. Durante la época colonial se explotaron aquellos recursos que resultaban de interés para Europa, sin embargo, las necesidades internas quedaron en segundo plano. Ya para la época independiente en México, el poder quedó en manos de un grupo privilegiado que se encargó de prolongar los privilegios que gozaban los extranjeros, mediante acuerdos y favores con el presidente, para invertir en el país que nacía. De esta manera, el capital extranjero, protegido de manera excesiva, determinó el crecimiento en el número de industrias controlando así algunas ramas estratégicas.

La actividad industrial en México se desarrolló a partir de las últimas décadas del siglo pasado. Fue durante el porfiriato cuando se promovió la inversión de capital extranjero para promover la industria en el país, como el principal factor de desarrollo nacional.

Es en este siglo cuando la industria se diversifica más y crece mayormente con la finalidad de impulsar el desarrollo económico nacional. En el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial la industrialización adquiere una mayor intensidad y extensión en la América Latina. El proceso se asienta básicamente en la sustitución de importaciones. A comienzos de la década de los 60 se manifiestan tendencias al debilitamiento de la industrialización sustitutiva, iniciándose un proceso de revisión⁴⁷.

El desarrollo histórico que enmarcó a la economía de estos países origina efectos muy negativos para la estructura productiva, y resulta impactante para la población de tal manera que la pobreza, entendida como el bajo nivel de vida, es el problema de mayor importancia en América Latina. Esto se debe a que los modelos y programas de desarrollo económico implantados por el gobierno han obedecido a necesidades externas dentro de un modelo imperialista de dominio mundial, en el que lo último que considerar es la conveniencia de ellos para las condiciones locales.

una industrialización solo tiene sentido cuando es integral, ya que la

⁴⁷ Max Nollf, 1974. *Desarrollo Industrial Latinoamericano*. FCE México p 8

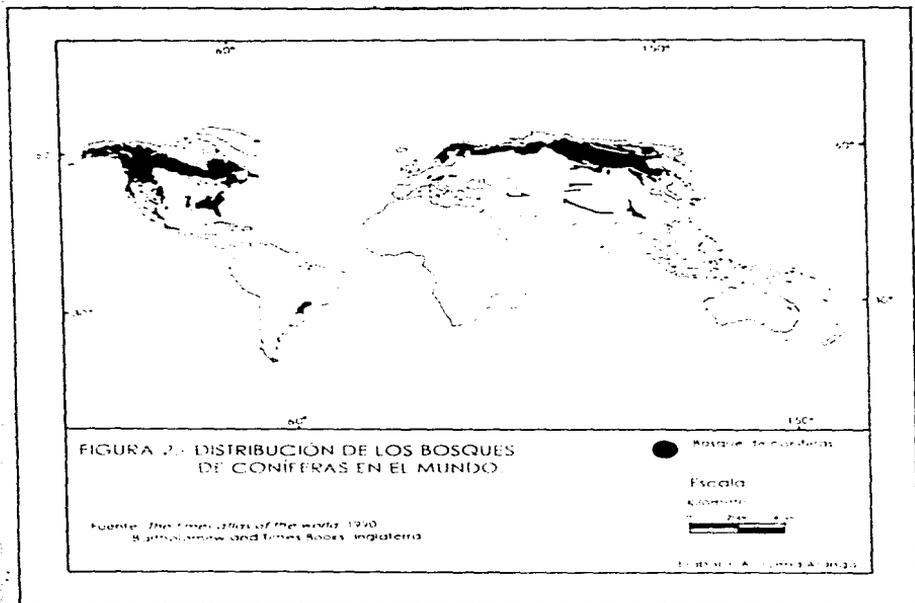
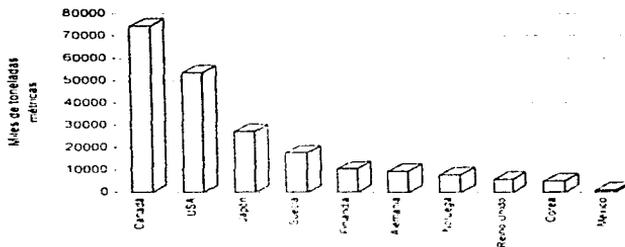


Figura 3. PRODUCCIÓN DE PAPEL PERIÓDICO EN EL MUNDO, 1992.



Cuadro 1. PRODUCCION DE PAPEL PERIÓDICO EN EL MUNDO, 1992.

País.	Miles de Toneladas métricas.
Canada	74430
USA	53530
Japón	27110
Suecia	17650
Finlandia	10480
Alemania	9410
Noruega	7790
Reino Unido	5830
Corea	5030
México	930

Fuente. Almanaque mundial 1995 Ed America México

preponderancia de una de las ramas en defecto de otras forma desequilibrios económicos que se traducen en baja eficiencia de las que quedan rezagadas, lo que quiere decir clases sociales castigadas con salarios insuficientes sujetas a un precario nivel de vida y a condiciones inhumanas de consumo⁴⁸

Las características que presentan las industrias en México, como en el resto de los países latinoamericanos, se pueden resumir en una serie de puntos:

- a) La preponderancia de las industrias que producen bienes de consumo, en lo que se conoce como sectores tradicionales y que no fomentan el desarrollo de una industria básica, motor real del desarrollo económico nacional.
- b) El capital invertido así como la maquinaria se encuentran generalmente subutilizados, lo que se refleja en la baja productividad por trabajador.
- c) La inversión extranjera representa la mayor parte de la industria nacional, por lo que los beneficios no se traducen en un mejoramiento interno.
- d) Uno de los problemas más importantes, y que intensifican en mayor medida el subdesarrollo de estos países, es la dependencia tecnológica y el uso de paquetes tecnológicos de "desecho" que no resultan adecuados a las condiciones locales.

La definida concentración geográfica de la producción y ocupación industrial, dentro del ámbito de cada uno de los países en torno al área metropolitana, la concentración de la producción en las unidades industriales de mayor tamaño, el carácter monopolístico u oligopolístico que se registra en muchas ramas industriales, el tipo de explotación familiar predominante en algunas ramas industriales, la escasez de mano de obra calificada y de empresarios innovadores, etcétera⁴⁹.

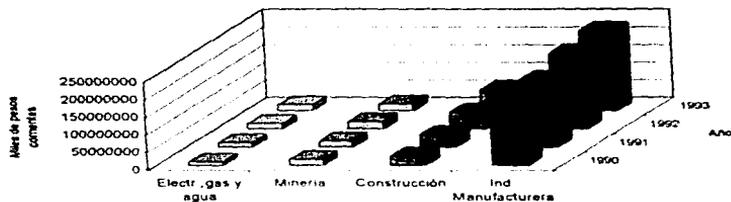
En México, la industria de bienes de consumo resulta ser la de mayor diversificación y participación en la economía, por otra parte, la industria básica representa una porción muy pequeña que no permite impulsar el resto de las actividades económicas.

En la figura 4 se anota la participación que para el producto interno bruto (PIB) tiene cada una de las cuatro grandes ramas de la industria en México, durante el periodo de 1990 a 1993. Dentro del ramo de la minería se incluyen los sectores dedicados a la industria básica, como extracción de petróleo, procesamiento de metales y minerales, etc. La participación de este tipo de industria en el PIB nacional es mucho menor que el caso de la producción de bienes de consumo. Por otra parte, cabe señalar que, en el periodo considerado, la rama de minería no presenta un crecimiento constante, a diferencia del resto de las ramas.

⁴⁸ A. Rojas García. *Tratado de economía industrial* p. 131

⁴⁹ Max Nollf *op cit* p. 16

**Figura 4. INDUSTRIA EN MÉXICO.
PIB POR DIVISIÓN DE ACTIVIDAD.**



**Cuadro 2. PRINCIPALES DIVISIONES DE LA INDUSTRIA MEXICANA
DE ACUERDO CON SU PARTICIPACIÓN EN EL PIB- 1990-1993.**

En miles de pesos corrientes.

División	1990	1991	1992	1993
Ind. Manufactu	156179717	192526534	215711033	226842924
Construcción	27229991	36216665	48490698	59425604
Minería	17695738	18120446	21423664	19708077
Electr. gas y a	9479554	13068043	15721114	17275816

Fuente: INEGI 1994 Sistema de cuentas nacionales
de México 1990-1993 Tomo III México

2.6. LA INDUSTRIA DEL PAPEL.

México cuenta con recursos forestales que se han aprovechado para la fabricación del papel. La distribución de bosques templados en el país obedece a la influencia del relieve; existen sistemas montañosos muy altos que modifican las condiciones locales de temperatura y humedad por lo que es posible la presencia de climas que van de templados a fríos, condición necesaria para este tipo de vegetación. Los bosques de coníferas ocupaban hasta 1970 una extensión mayor al 15% del territorio nacional.¹⁴ Dentro de este tipo de vegetación, el pino o *Pinus*, es la especie de mayor importancia. "Existen en México 35 especies del género *Pinus*, número que representa 37% del total de especies"¹⁵ que los autores Critchfield y Little (citados por Rzedowsky) reconocen para el mundo.¹⁶ Las especies de *Quercus*, *Juniperus* y *Abies* siguen en orden de importancia por su extensión. La distribución de los pinos es muy amplia dentro de México, sin embargo, las masas más puras se desarrollan en altitudes que van de entre 1500 a 3000 msnm.

Con la posible excepción de la península de Yucatán, existen bosques de pino en todas las entidades federativas del país. Su distribución geográfica coincide a grandes rasgos con la de los elevados macizos montañosos, así se presentan en los extremos norte y sur de Baja California, a lo largo de la Sierra Madre Occidental, del Eje Volcánico, las sierras del norte de Oaxaca y de las dos grandes sierras de Chiapas. En la Sierra Madre Oriental también existen, aunque en forma más dispersa.¹⁷ (ver figura 5).

Los árboles que predominan en algunas porciones del bosque templado mexicano representan un recurso forestal valioso para la industria papelera; no obstante, existen dificultades para su empleo debido a que se encuentran en zonas con relieve muy abrupto donde el acceso se hace restringido, ya que la construcción de caminos representa un gasto importante. Por otro lado, cabe recordar que en México los recursos hidráulicos son escasos y no permiten el adecuado funcionamiento de este tipo de industria en la que el agua representa una parte importante del proceso productivo.

Los lugares adecuados para la implantación de industrias papeleras en México son muy restringidos y puntuales, no obstante, ... "La industria del papel en México tiene sus orígenes en 1822, cuando se instalaron las fábricas, *Nuestra Señora de Loreto* en Chimalistac, San Ángel, y otra en la ciudad de Puebla. Posteriormente se establecieron la de *Belen de las Flores*, en Tacubaya, y *El Batán*, en Jalisco, en 1840 y 1842

¹⁴ J. Rzedowsky, 1994. *Vegetación de México*. Limusa, México, p. 283.

¹⁵ *Ibid.*, p. 283.

¹⁶ J. Rzedowsky, op. cit. p. 284.

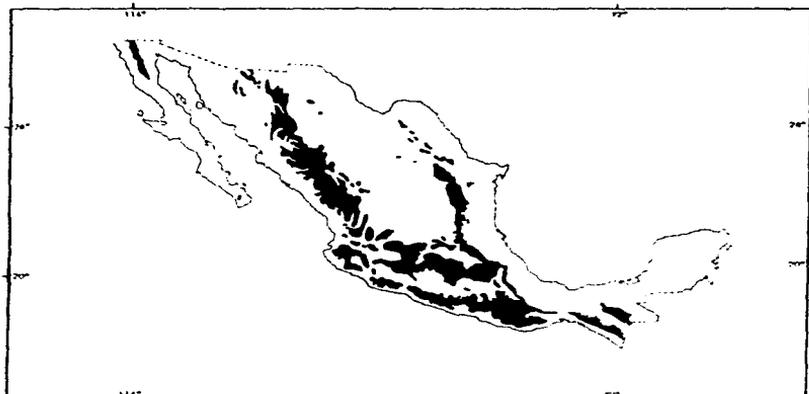


Figura 5. DISTRIBUCIÓN DE LOS BOSQUES DE CONÍFERAS EN MÉXICO.

Fuente: Atlas Físico de la República Mexicana.
1984 "Carta de vegetación" México.

● Bosque de coníferas

Escala

Kilómetros



Elaboró: Azucena Aragón

respectivamente.⁵³ En 1846 existían ya fábricas, entre ellas la de Peña Pobre, en Tlalpan, La Beneficencia, en Puebla, y otras tres menores en Jalisco, aparte de las que se han mencionado anteriormente.⁵⁴ En 1880 había ya siete fábricas de papel ubicadas en la zona central de México, en el DF y estado de México; para 1890 se anexa a la lista la fábrica de papel de San Rafael, en el municipio de Tlalmanalco, estado de México.⁵⁵ Esta sería, por mucho tiempo, la número uno en México.

En 1890 comenzaron los trabajos de instalación de la fábrica de papel de San Rafael, en el municipio de Tlalmanalco, estado de México, a las faldas del Iztaccihualtli. Esta, que sería una gran fábrica, comenzó a producir en 1892 en una máquina que, usando trapos y paja, podía sacar 10 toneladas de papel al día. Dos años después, la empresa, ya como sociedad anónima, instaló dos nuevas máquinas para alcanzar, con el trabajo de unos 150 obreros, 25 toneladas diarias de papel.⁵⁶

En 1925, la industria papelera se encontraba ya establecida y con importantes inversiones de capital extranjero. Las fábricas más importantes por su producción eran: San Rafael y Anexas, Peña Pobre y El Batán.⁵⁷

En la década de 1930 se presentan dificultades entre San Rafael y la prensa nacional debido a la crisis en el mercado del papel, que provocó el aumento en los precios:

Estos problemas se agudizaron en 1932 por el conflicto entre el diario *El Universal* y la empresa San Rafael y Anexas, el primero acusó a la compañía de monopolizar el mercado y de que, apoyándose en la protección arancelaria, encarecía artificialmente sus productos, además de que no había mejorado sus procesos de producción.⁵⁸

La industria editorial demandaba que se dejara libre la importación de papel extranjero. El tiempo transcurría sin que el conflicto se solucionara. Por este motivo, el gobierno decidió crear una empresa para el abastecimiento de papel a buenos precios, y que tuviera participación del Estado y de los mismos editores. "De esta manera, el 21 de agosto nació **Productora e Importadora de Papel, S.A.**, por acuerdo presidencial del general Lázaro Cárdenas."⁵⁹

En la actualidad se han podido establecer grandes industrias papeleras en diversos puntos del país (ver figura 6.). La importación de materias primas a bajo costo es un factor que ha favorecido la mayor dispersión de la industria. Los principales estados por número

⁵³ Revista del Consumidor. Julio de 1994. *El papel de una gran industria. Celulosa y papel*. Núm 209, México DF, p. 9.

⁵⁴ Victoria Novelo. *Sí. Fábricas de papel*. En: *Arqueología de la industria en México*. Museo Nacional de Culturas Populares.-SEP, México, p. 241

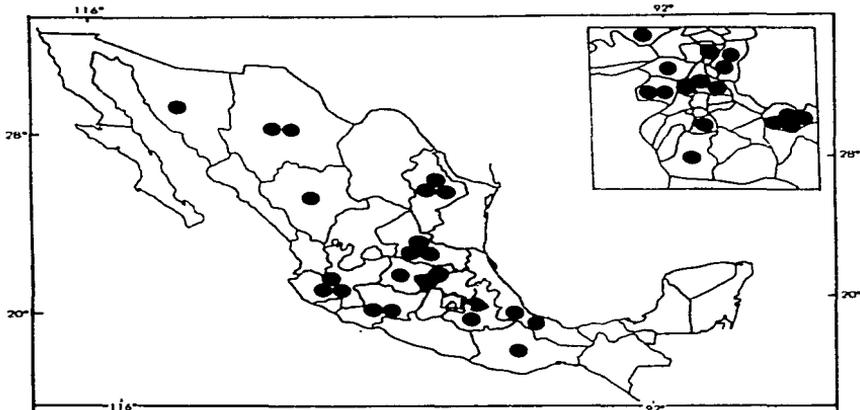
⁵⁵ Revista del Consumidor, p. 9 y 11.

⁵⁶ Victoria Novelo, *op. cit.* p. 241.

⁵⁷ Revista del Consumidor, p. 11.

⁵⁸ Revista del Consumidor, p. 11.

⁵⁹ Revista del Consumidor, p. 11.



**Figura 6.- DISTRIBUCIÓN DE LA INDUSTRIA
PAPELERA EN MÉXICO.**

Número de establecimientos* por estado.

**Establecimientos mayores de celulosa, papel, papel
periódico, cartón, cartoncillo, papel bond, etcétera.**

Fuente: *Atlántida Col-Murtado. Industria de la transformación,
industria del papel Hoja V.1, P. 3. Escala 1: 1,600,000.
ARm Nacional de México. UNAM, 1992.*

● *Cuentan con más de 250
trabajadores o con un capital
fiscal de más de 100 millones
de pesos, o con un volumen
de ventas superior a 1,200
millones de pesos. Cifras de 1992.

Elaboró Azucena Arango

de establecimientos de la industria papelera son: La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (donde se incluye parte del estado de México), Nuevo León, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán, Querétaro y Puebla, entre otros.

Cabe mencionar que la industria papelera encuentra dificultades para su desarrollo en México... "En este contexto es pertinente reconocer que el país siempre ha dependido del exterior, debido a que la oferta de celulosa y papel ha sido deficitaria; aunado a lo anterior, no se han aprovechado cabalmente los recursos forestales y no está del todo resuelta la falta de financiamiento"⁶⁰.

No obstante las dificultades, algunas empresas como San Rafael y Anexas lograron mantenerse en un buen nivel de desarrollo gracias a factores locales y nacionales que resistieron durante muchos años a los cambios coyunturales y los problemas inherentes a un país de economía dependiente. A manera de ejemplo, la historia de San Rafael como enclave industrial se trata desde una perspectiva histórico-geográfica, para analizar su origen, formación y desestructuración, como un ejemplo de la dinámica industrial del país.

⁶⁰. Revista del Consumidor, p. 14.

CAPÍTULO 3. ANTECEDENTES

3.1. LOCALIZACIÓN.

San Rafael pertenece al municipio de Tlalmanalco, ubicado en la porción oriental del estado de México (ver figura 7). Se encuentra localizado en las estribaciones que forma la parte noroeste del sistema montañoso Ixtaccihuatl-Popocatepetl. Es una zona de actividad volcánica, el relieve se presenta muy abrupto y con fuertes cambios de pendiente en distancias reducidas. Se encuentra rodeado de montañas y bosques, por lo que el paisaje resulta muy agradable para los visitantes y para los que ahí residen. Esta característica ha inspirado descripciones que retoman matices geográficos y en ocasiones poéticos. A continuación se citan dos de ellas que resultan interesantes por su forma y contenido.

La Fabrica de San Rafael

está emplazada en una hermosa cañada que forman las estribaciones del majestuoso e imponente Ixtaccihuatl (sic), elevadísima montaña que junto con su pareja el Popocatepetl, con sus cumbres siempre nevadas y de alturas respectivas de 5282 y 5452 mts sobre el nivel del mar, forman la más sorprendente decoración que se pueda imaginar como encanto natural del dilatado valle de México que los atesora¹

A unos 2,500 metros sobre el nivel del mar y en suaves declives tapizados de magníficos bosques de cedros(sic), que llenan por fondo la vertiente occidental del Ixtaccihuatl(sic) y por frente al extenso y lejano panorama que forma una parte del dilatado Valle de México, salpicado de caprichosos volcanes apagados, se levanta la Fábrica de SAN RAFAEL, (la de papel en el mundo que está situada a mayor altitud) que con sus encantos naturales y los que le proporcionan los bien cuidados jardines, la cascadas y los grandes tanques para sedimentar y filtrar el agua, ejecutados por la Compañía, encuadran uno de los lugares más bellos, pintorescos y atractivos, al que se llega cómodamente por carretera federal asfaltada en su mayor parte y por el ferrocarril de San Rafael y Atlixco, que tiene su estación en Zavaleta al pie de la Fábrica y a 60 kilómetros de la capital de México.

La superficie que abarca la zona urbana de San Rafael, así como sus límites territoriales se han visto afectados por los problemas de la tenencia de la tierra surgidos a partir de la Reforma Agraria y agudizados en la época actual debido a la expansión de las superficies habitadas. Limita al norte y oriente con el ejido de Tlalmanalco, al sur con los ejidos de San Juan, Tlalmanalco y Santo Tomas. En su porción occidental se encuentra

¹ Compañía de las fábricas de papel de San Rafael y Anexas, S. A. 1931 *Homenaje de la Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael al Congreso Mundial de la Prensa*, México, p. 29.

² Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas, S. A., op. cit. p. 58 y 59.

en conurbación con la colonia llamada Pueblo Nuevo que forma parte del pueblo de San Juan Atzacualoya.

3.2. MEDIO FÍSICO

Como ya se ha mencionado, San Rafael se encuentra en las estribaciones de la Sierra Nevada, al pie del volcán Iztaccihuatl³, por lo que el relieve predominante está conformado por una serie de elevaciones y depresiones (ver figura 8)

La vertiente occidental del Iztaccihuatl es en extremo accidentada, localizándose en el terreno una serie casi ininterrumpida de elevaciones y cañadas que en ocasiones dificultan el acceso de unos lugares a otros. En esta vertiente se presentan muy variadas inclinaciones y exposiciones del terreno, sin embargo, se considera que la inclinación media es de 25 a 35 grados.

Entre las barrancas más importantes que surcan la parte occidental del macizo montañoso, formado por el Popocatepetl e Iztaccihuatl, se encuentran las de Tonexco, Xemejuc, Temascalilla, El Negro, Trancas, Acaximpo, Xopanac, Cosamala, Tiapathuan, La Huertas, Xapoca, Nispayantla y Malacatlan, donde se localizan algunas de las masas puras de ovamel⁴.

El Iztaccihuatl es una estructura de origen volcánico que fue formado por una serie de erupciones mediante distintas bocas alineadas. Al paso del tiempo la erosión de las partes más altas permitió una amplia zona de depósitos sedimentarios en el piedemonte.

La [sic] Iztaccihuatl tuvo su origen a fines del mioceno, su masa está formada por capas de lava andesítica de hornblenda e hiperstena sobre un núcleo de dacitas, alcanzando las andesitas un gran espesor. [Después que cesó la actividad hubo gran acumulación de estratos sedimentarios en las zonas bajas, debidos a la denudación, pues la erosión y los glaciares no sólo atacaron la cima sino que han formado también grandes barrancas].⁵

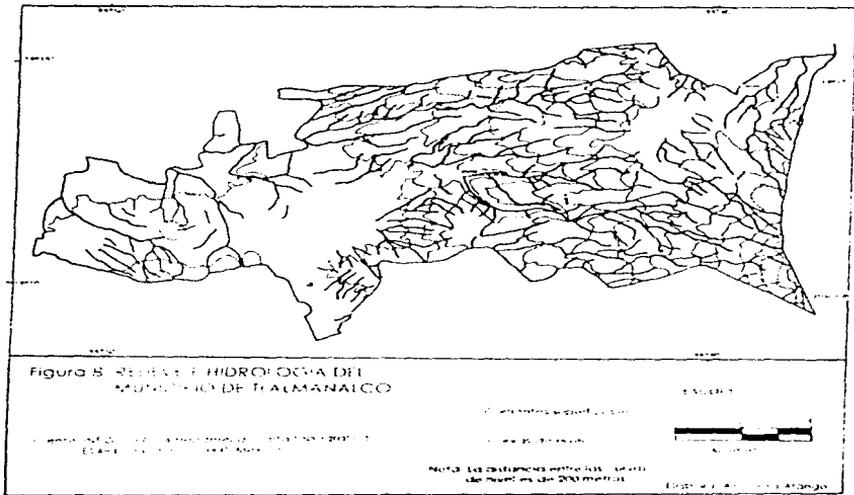
El terreno está constituido por materiales volcánicos en las zonas elevadas, y aluviales en el piedemonte y las planicies hacia la cabecera municipal. Estos materiales fueron formados y depositados a partir del periodo plioceno⁶ perteneciente a la era cenozoica.

³ El significado que tiene este nombre proviene de la lengua náhuatl y significa *mujer blanca*, también se le conoce como *mujer dormida*.

⁴ Ana L. Anaya-Lang et al. 1980. *La vegetación y los suelos de un transecto altitudinal del declive occidental del Iztaccihuatl*. Boletín Técnico No. 65 SARH México p. 12.

⁵ Esperanza Yarza de la Torre. 1992. *Volcanes de México*. UNAM México p. 95.

⁶ Este periodo abarca 13 millones de años. Arthur N. Strahler. 1986. *Geografía Física*. Ed. Omega España p. 420.



Los materiales que conforman la vertiente occidental de la Sierra Nevada, presentan combinaciones de aluviones, andesitas y cenizas volcánicas:

Las elevaciones principales de la Sierra Nevada, incluyendo el Itzacchuatl, se formaron sobre todo en el Plioceno y cubrieron bajo sus lavas andesíticas, complejos volcánicos más antiguos, del Oligoceno-Mioceno [1], los tipos de rocas que forman esta montaña están constituidos por 1) andesitas de hornblenda, 2) andesitas de hiperstena, 3) basaltos andesíticos o transicionales, 4) conglomerados, 5) brechas y arenas volcánicas.⁷

Los suelos en las porciones más altas son del tipo litosol y se caracterizan por su origen volcánico y por ser muy delgados, estos suelos se encuentran alternados con los andosoles del mismo origen, aunque con horizonte más desarrollado y distribución más amplia que llega incluso a las zonas de piedemonte. En los lugares con pendiente semiplana se desarrolla el suelo de tipo fluvial formado por el depósito de los materiales que son transportados por el agua desde las partes altas. El origen volcánico de los suelos permite, en las zonas semiplanas y planas, el desarrollo de la agricultura con buenos rendimientos.

De acuerdo con el sistema de clasificación climática de Köppen adaptado a las condiciones de la República Mexicana, el clima que corresponde a San Rafael es Cb (w2) (w) Ig, que significa, clima templado subhúmedo con lluvias en verano, verano fresco largo con temperatura media anual de 13.2 °C. Dentro de los climas templados subhúmedos es el que presenta más humedad. La precipitación anual es de 1092.6 mm. Las temperaturas mínima y máxima se presentan en enero y mayo, respectivamente, entre 10.9 y 15.3 °C. Las lluvias se distribuyen entre el mes de mayo y octubre, con mayor intensidad durante julio, agosto y septiembre cuando cae más del 60% de la precipitación total.⁸

La vegetación está compuesta por bosques de clima templado a frío con diferentes especies de acuerdo con las condiciones locales de temperatura, humedad y suelo. Predominan las especies de coníferas representadas por los géneros: pino, abeto y ciprés.⁹ El género más abundante es el de *Pinus*, con los tipos *P. montezumae*, *P. hartwegii*, *P. pseudostrobus*, *P. ayacahuite* y *P. leophylla* y en menor medida *P. lawsonii* *teocote* y *michoacana*.¹⁰ También se presentan ciertas especies de latifoliadas, siendo las más importantes: encino (*Quercus*), aile (*Alnus acuminata*), madroño (*Artostaphylos*) y ahuejote.

⁷ *Ibid* p 10

⁸ La temperatura del mes más frío oscila entre -3 y 18 °C y la del mes más cálido entre 6.5 y 22 °C. Es isotermal ya que la temperatura media mensual no es variable. Presenta no lo menos 10 veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el más seco y tiene un porcentaje de lluvia invernal menor a 5% de la anual. Fuente: García Encueta 1988. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. UNAM, México.

⁹ Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael (UIEFSR) 1972. *Boletín no. 2*. Secretaría Forestal y de la Fauna (SFF) México p. 5 y 6.

¹⁰ UIEF SR. 1973. *Boletín no. 3*. SFF México p. 8.

¹¹ UIEF SR. 1972. *Boletín no. 2*. SFF México.

Las asociaciones de árboles se presentan de acuerdo con las diferencias altitudinales; en consideración a este factor, de las partes más bajas a las más altas, se distribuyen como sigue:

- 1.- *Quercus laurina*, *Q. rugosa*: de 2400 a 2500 msnm. Otras especies de la misma área son *Q. pedunculata*, *Q. reticulata*, *Q. crassipes* y *Q. frutex* (arbustivo)
- 2.- *Pinus leiophylla*, a menos de 2600 msnm, en ocasiones asociado a *Quercus*
- 3.- *Pinus montezumae*, que abarca extensas zonas a partir de los 2700 msnm. En ocasiones se mezcla con *P. pseudostrobus* y *P. hartwegii*
- 4.- *Abies religiosa* Esta especie se localiza principalmente en las barrancas, cañadas y partes bajas de las laderas que están entre 3000 y 3500 metros de altitud aproximadamente "con tendencia a ocupar los lugares de mayor fertilidad, mas húmedos, más abrigados o protegidos"¹². En la zona de sus límites altitudinales superior e inferior se mezclan con algunas especies de *Pinus*
- 5.- *Pinus hartwegii* es la especie presente en las zonas de mayor altura, desde 3000 a 4000 msnm. En las zonas más bajas se mezcla con *P. montezumae*
- 6.- *Cupressus lindleyi* y *Pinus ayacahuite* localizados desde los 2550 a 3200 metros de altitud, en cañadas húmedas y bien protegidas
- 7.- *Cupressus lindleyi* se presenta en ocasiones como especie secundaria y desplaza a la vegetación original de *Pinus* y *Quercus*
- 8.- Otras especies importantes con menor extensión son *Alnus firmifolia*, mezclado con *Pinus*, *Clethra mexicana*, *Garrya laurifolia*, *Cornus discolora* y *Prunus brachybotria* que forman relictos de bosque mesófilo de montaña, entre los 2600 y 2700 msnm¹³ (ver figura 9)

De acuerdo con las características del medio físico brevemente señaladas, el bosque representa un recurso forestal muy importante (ver figura 10) Además de las diferentes especies de pino, existen también masas puras de oyamel distribuidas en las numerosas barrancas que forma la sierra, como la del Negro y Trancas, cercanas a San Rafael. Esta especie representa también un recurso forestal muy valioso¹⁴ (ver figura 11)¹⁵.

¹² Ana L. Anaya Lang *op. cit.* p. 19

¹³ La clasificación de las especies de acuerdo a los pisos altitudinales es explicada con detalle en la obra citada de Anaya Lang p. 19 y 20

¹⁴ UIEF SR, 1987 *Boletín* no. 13. SFF México, p. 2

¹⁵ La región Texcoco incluye al municipio de Tlalmanalco.

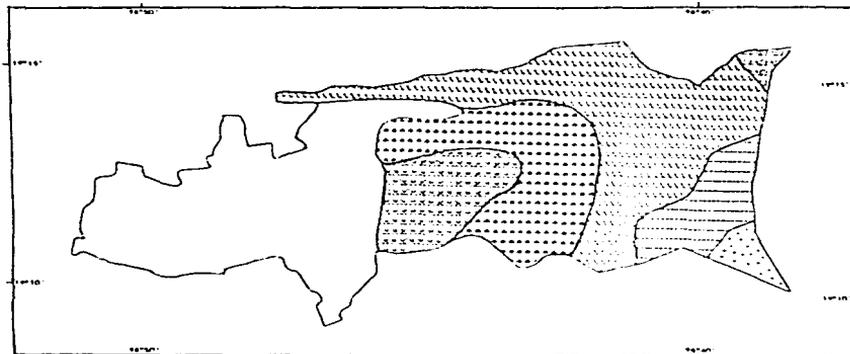


Figura 9. VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO DE TALMANALCO.

Fuente: Gobierno del Estado de México
 1993. Atlas general del Estado de México.
 INEGI. 1980. Americana. Carta topográfica.
 E14841. Escala 1:50000 México.

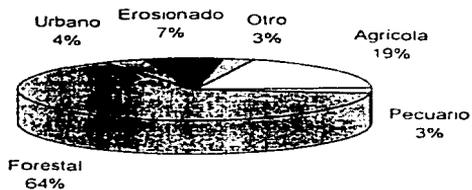
-  Bosque de pino
-  Bosque de oyamel
-  Pastizal de alta montaña
-  Sin vegetación
-  Otro uso

Escala



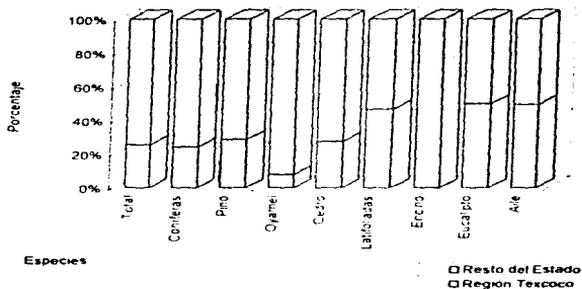
Elaboró Azucena Arango

**Figura 10. USO DEL SUELO
EN EL MUNICIPIO DE TLALMANALCO.
Superficie en hectáreas.**



Fuente INEGI 1990 Anuario estadístico

**Figura 11. ESTADO DE MÉXICO Y REGIÓN TEXCOCO.
PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE. 1990.**



Fuente: INEGI, 1993

Las superficies que cada especie representa se resumen en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 3. UIEFSR. PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES Y PORCENTAJE DEL TOTAL ARBOLADO. 1987 ¹⁶		
TIPO DE BOSQUE	SUPERFICIE EN HECTÁREAS	PORCENTAJE DEL TOTAL ARBOLADO
Oyamel	15836	22.9
Cedro	935	1.4
Pino	43376	62.70
Encino	7601	11.0
Otras frondosas	1380	2.0
Superficie arbolada	69128	100

La distribución y condiciones de los recursos hidráulicos constituyó un factor decisivo en el establecimiento de la industria. Existen numerosos arroyos permanentes y semipermanentes que se forman al derretirse el hielo de los glaciares del Iztaccihuatl, así como de algunos manantiales (ver figura 8). La red hidrológica en la vertiente occidental de este volcán desemboca parte en el lago de Chalco y parte en el lago de Texcoco:

Las corrientes de la parte occidental desembocan unas en el antiguo lago de Chalco y otras en el de Texcoco, pero la mayoría sólo llevan agua durante la época de lluvias. Las que desembocan en el lago de Chalco son: el arroyo de El Salto, el de Tlalmanalco, el de Santiago, el de Chalma o de Barranca Honda, el río Tomacoco y el río Grande o de Hueyalla. Los tres últimos se reúnen al poniente de Amecameca, para formar el río del mismo nombre y desaguar después en el lago de Chalco.¹⁷

La corriente de agua más importante en el municipio es "el arroyo de Tlalmanalco, producto de deshielos, [baja] por la Cañada de Nahualac y [atravesa] en su camino a la laguna de Chalco, por los lugares llamados Trancas y Cabeza del Negro, los pueblos de San Rafael, Tlalmanalco y Miraflores, el rancho el Moral y la hacienda de la Compañía, entre otros."¹⁸

El medio físico que existe en la zona donde se localiza San Rafael ha permitido el desarrollo de actividades diversas durante distintos momentos de su proceso histórico. En

¹⁶ UIEFSR *op cit* p. 14

¹⁷ Ana L. Anaya Lang *op cit* p. 12

¹⁸ Catalina Rodríguez. 1982 *Comunidades, haciendas y mano de obra en Tlalmanalco. Siglo XVIII* Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. México. p. 45

la época anterior a la colonia la economía giraba en torno a la agricultura, beneficiada por la existencia de suelos profundos de origen volcánico. En la misma época, se utilizaban los recursos forestales tanto para uso doméstico, como combustible, o para la creación de artesanías y otros usos. Posteriormente, durante el periodo colonial, la agricultura sustentó en mayor parte a la economía. Sin embargo, a finales del siglo XIX se da un cambio muy significativo a nivel local ya que inicia sus actividades la fábrica de papel de San Rafael, con lo que los recursos forestales e hidráulicos son utilizados con mayor intensidad, los primeros como materia prima para elaborar el papel, y los últimos para el proceso productivo así como para generar energía eléctrica.

3.3. DESARROLLO HISTÓRICO.

San Rafael se localiza en un área de prolongada evolución histórica. La cabecera municipal, Tlalmanalco, fue uno de los once señoríos indígenas que conformaban la provincia de nombre Chalco-Amaquemecan, de acuerdo con las tablas cronológicas que maneja el autor Chimalpahin. En ese tiempo, el lugar se llamaba Tlalmanalco Opochuacan y surgió en el año de 1272, aproximadamente.¹⁹

La región de Chalco es una de las zonas pobladas desde muy antiguo [...] los pobladores más antiguos fueron los xuchtecas, con fama de brujos y magos [...] Después de ellos se mencionan los olmecas, gente del país del hule [...] olmecas conocidos como históricos para diferenciarlos de los arqueológicos de las costas de Tabasco y Veracruz. Luego llegó gente de Quiyahuacán y otros nombrados cocolcas [...] a quienes los chichimecas atacaron y destruyeron las pertenencias de su brujío. Entre los años 900 y 1200 de este siglo hubo migraciones de gente chichimeca que después de peregrinar por varios años se establecieron en lugares mexicanos en los cuales llega a formar lo que llamamos señoríos (territorio perteneciente a un señor).²⁰

En esta zona se asentaron las llamadas 'siete tribus nahuatlacas'²¹ y surgieron algunas poblaciones de acuerdo con el nombre del grupo fundador, entre ellas Chalco, relacionada con Tlalmanalco. En lo que fue la provincia de Chalco Amaquemecan, la organización de los recursos naturales permitió la existencia de una región muy productiva

Con este mosaico de gente de diverso nivel cultural en la región de Chalco llegaron a formarse desde el siglo XII verdaderas familias reinantes, en diez cabeceras.

¹⁹ Francisco de San Anton Muñon Chimalpahin Cuauhtlehuantzin. 1965. *Relaciones originales de Chalco Amaquemecan*. Paleografiadas y traducidas del nahuatl, con introducción por S. Rendon. FCE México. p. 45.

²⁰ Fernando Rosenzweig et al. 1987. *Breve historia del Estado de México*. El Colegio Mexiquense AC. Gobierno del estado de México. México. p. 29 y 45.

²¹ los xochimilcas, los tlaxcaltecas, los chalcas, los tepapanecas, los colhuas, los tlahuacas y los aztecas o mexicas. Salvador Sánchez Colín. 1993. *El Estado de México. Su historia, su ambiente y sus recursos*. Tomo I. Instituto Mexiquense de Cultura. México. p. 167.

provenientes de cinco grupos diferentes entre sí étnica y lingüísticamente [. . .], son tolimpanecas, amaquemés, chichimecas, tecualipas, nonohualcas, poyauhtecas y panhuayas y tenacas tayllotlacas [. . .] (los que) lograron hacer de Chalco una región esencialmente productiva en agricultura.²³

El conjunto de poblaciones antes mencionadas formaron la Provincia Chalco-Amaquemecan, que contaba con una extensión de tierras muy considerable:

la tierra de los chalcos se extendía desde la orilla del lago por las laderas de los dos volcanes cubiertos de nieve (Popocatepetl e Iztaccíhuatl) [. . .] Incluía el sector sureste del Valle de México con una sección más alta de las elevaciones que limitan ese valle por el sur (hoy el estado de Morelos). La altura oscila entre 1600 metros en Tlayacapa y 5450 metros en el Popocatepetl.²⁴ (ver figura 12)

La productividad agrícola de la región Chalco-Amaquemecan fue una de sus características más sobresalientes. El maíz ahí cosechado era abundante y con la mejor calidad conocida. "Cuando los mexicas llegan a Tenochtitlan en los albores del siglo XIV, y debido a que carecían de tierras para cultivo, se proveen de maíz en Chalco"²⁴. También cosechaban legumbres, se obtenía madera de los bosques y se hacían buenos trabajos en piedra. Esta productividad motivó a los aztecas al dominio de la región para controlar, así, un punto estratégico económicamente, además de asegurar el abasto al imperio por medio de los tributos. El producto de mayor interés era el maíz, alimento base en la dieta del pueblo. Después de varias luchas contra los mexicas, los chalcos fueron dominados a partir del año 1465, aproximadamente, hasta la llegada de los españoles.

Tenochtitlan aun no era poderosa y decide el momento oportuno para apoderarse de Chalco [. . .] los mexicas consiguen la alianza de los tlayacapanos (sic) para combatir a Chalco. Estaba en juego el control de la producción de maíz, de legumbres, de madera, caños y piedra, además de la indispensable masa de obra calificada de los chalcos.²⁵

Tlalmanalco es de origen nonohualca y fue fundado en el segundo tercio del siglo XIII. La economía estuvo basada en la agricultura, aunque también se utilizaba la madera de sus bosques. El pueblo de Tlalmanalco producía maíz de buena calidad, sin embargo, la superficie apta para el desarrollo de la agricultura no es muy extensa debido a que el municipio abarca desde zonas de piedemonte hasta estribaciones y barrancas formadas por la Sierra Nevada.

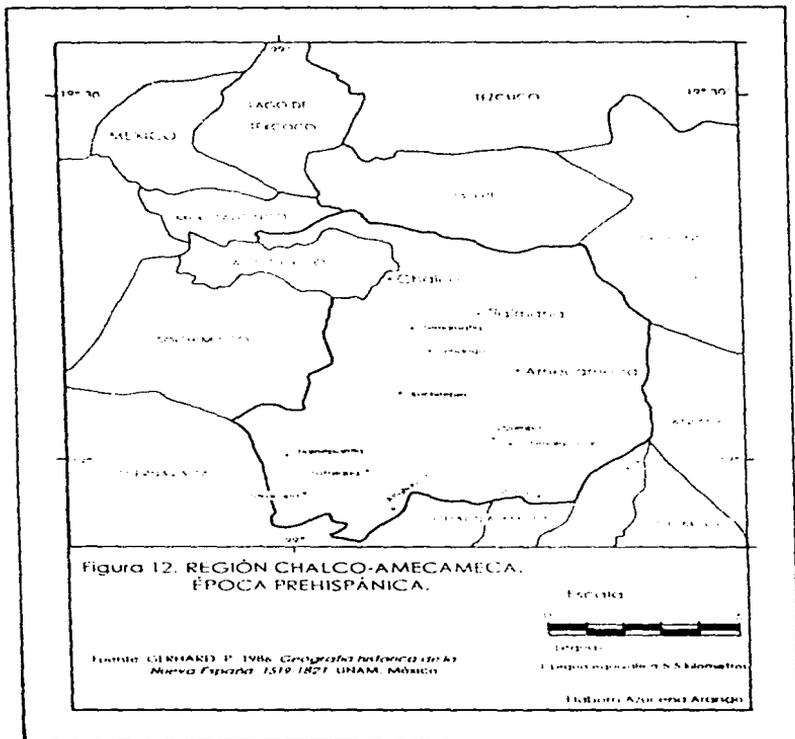
Hacia 1521, Cortés designó a don Francisco de Sandoval Acacitzin, señor de Tlalmanalco. Posteriormente comenzaron a llegar frailes franciscanos a la zona. El primero de ellos fue fray Martín de Valencia en 1531, establecido en lo que hoy es Amecameca. De esta manera se dio el inicio a la evangelización de la población.

²³ El nombre de los grupos es planteado por Silvia Rendón, citada por el autor citado *Ibid.* p. 46

²⁴ Peter Gerhard 1986 *Geografía histórica de la Nueva España, 1519-1821*. UNAM México p. 104

²⁵ Fernando Rosenzweig et al. *op. cit.* Pág. 46

²⁶ *Ibid.* p. 47



originaria, y para ello se iniciaron los trabajos para construir los primeros edificios católicos en América, a cargo de los españoles. En 1533 se terminó de construir la iglesia, el convento y la capilla abierta de Tlalmanalco hecha por manos de indígenas amaquemes, tenancas y xochimilcas chimathuacas.

Los vestigios arqueológicos del municipio son abundantes y aún, en gran parte, inexplorados. De acuerdo con lo encontrado hasta ahora, no existieron asentamientos importantes antes de la época colonial en donde actualmente está San Rafael. Se han localizado restos de lugares que al parecer eran adoratorios situados en las partes de montaña, a mayor altitud que el actual poblado.²⁶

3.4. PRIMEROS HABITANTES.

En publicaciones periódicas editadas por la fábrica, se menciona que fue en el año de 1829 cuando llegaron los primeros habitantes a San Rafael. Se trataba de la familia constituida por el Sr. José María Aleman, quienes se establecieron en lo que hoy es la "Calle de la Cuesta". Este dato aparece en distintas publicaciones e incluso, personas entrevistadas ofrecen esta versión. No obstante, se desconoce la forma de vida que llevaba esta primera familia, así como también se desconoce si se establecieron más habitantes en la misma época que ellos lo hicieron. Existe la posibilidad de que fueran agricultores si se considera que el resto de poblaciones cercanas tenían arraigada la práctica agrícola. Pasaron muchos años para que la pequeña ranchería se consolidara como población con habitantes y actividades económicas propias.

Alrededor del año 1840 fueron localizados yacimientos de hierro magnético en la falda sur del Popocatepetl, por Federico von Geroldt y Felipe Neri del Valle, en la década siguiente se estableció la Ferrería de San Rafael.²⁷ Existen dos versiones en torno al establecimiento y capital que conforma a la Ferrería San Rafael. En una revista publicada por la Fábrica se menciona:

...años más tarde, en 1858, se estableció en el mismo pueblo de San Rafael una ferrería que se dedicaba a la fundición de cobre y sus derivados. Los directivos de tal empresa eran de origen francés.^{28, 29}

²⁶ En los alrededores de los terrenos pertenecientes a la hacienda de Zavaleta se encontraron materiales que atestiguan presencia humana prehispánica, en tierras, montículos artificiales y tepalcates, aunque su mal estado de conservación impidió llevar a cabo estudios sobre estos restos. Catalina Rodríguez, 1982, *op. cit.*, p. 80.

²⁷ Laura Espejel, 1995, *El poder empresarial durante el Porfiriato y la Revolución Mexicana. El caso de la papelería San Rafael*, México, p. 188.

²⁸ Grupo San Cristóbal Julio-agosto de 1982, *Crisol*, México.

²⁹ Aunque para 1853 ya se encontraba registrada en el municipio según datos del archivo histórico de Tlalmanalco. Archivo Histórico de Tlalmanalco, Caja 1 de estadística.

Por otra parte, el Sr. José Jiménez Vázquez, habitante local, aporta los siguientes datos³⁰:

El minero Íñigo Nonega de Mapimi, hizo la inversión más grande asociándose con el inglés Watson Phillips, patrocinados por la casa Rothschild (sic) de Londres, a fin de establecer la "Ferrería de San Rafael"³¹

El establecimiento de la ferrería implicó atracción de población, como mano de obra, para la nueva fuente de trabajo. Para ello se comenzó por construir más de 160 viviendas (en lo que hoy es Barrio Alto), que albergarían a los trabajadores y una capilla en la cercanía al centro de labores (hoy Capilla del Cedral). El primer edificio de importancia por su arquitectura es la "Casa Grande", conformada con tres niveles y 15 habitaciones, donde se albergaban personajes importantes, ya fueran los dueños de la ferrería, sus administradores o visitas especiales.³² Para 1853, época en que funcionaba la ferrería, existía un total de 215 habitantes en San Rafael.³³

El funcionamiento de la Ferrería San Rafael no resultó económico. Al respecto hay un documento del año 1853 que describe esta situación:

existe una [ferrería] nombrada San Rafael en que (se) fabrica hierro crayo (sic) y se funden piezas de todas clases y aunque esta montada bajo muy buen pie, según de saber no presenta ningunas utilidades y más bien se notan pérdidas provienidas esencialmente por no poderse nivelar el precio del hierro crayo (sic) con el del extranjero.³⁴

En 1879 la Ferrería San Rafael estaba en manos de Watson Phillips y Co. de la firma N M Rothschild e Hijos, de Londres, cuando notaron que su funcionamiento era poco eficiente decidieron venderla a Jacobo H. Robertson³⁵, quien la tuvo hasta 1884, cuando, estando en ruinas, la compraron los españoles Andrés Ahedo y José Sánchez Ramos, que tenían por razón social Ahedo y Compañía³⁶. La finalidad de esta compañía era iniciar una nueva industria que aprovechara los recursos naturales de la zona. De esta manera surge la iniciativa de crear la fábrica de papel de San Rafael, que dio vida al poblado del mismo nombre.

³⁰ José Jiménez Vázquez. 1993. *Síntesis del nacimiento del pueblo de San Rafael, México*. Inédito.

³¹ Rothschild fue el más importante capitalista para la fundación de San Rafael como unidad industrial.

³² José Jiménez 1993. *op cit*. Inédito.

³³ Archivo histórico de Tlalmanalco. *Ibid*.

³⁴ Archivo histórico de Tlalmanalco 1853. Caja 1. Sección estadística. Apartado sobre industria.

³⁵ Quien era administrador de la fábrica de hilados y tejidos de Miraflores.

³⁶ Compañía de las Fcas de Papel de SR y Anexas. SA. 1931. *op cit*. p. 26-27.

CAPÍTULO 4. LA FÁBRICA DE PAPEL DE SAN RAFAEL.

4.1. INICIO DE LA PAPELERA.

Los empresarios que adquirieron las instalaciones de la ferrería fijaron su atención en el contexto físico del lugar; de esta manera concibieron la idea de establecer una industria que aprovecharía adecuadamente los recursos naturales que eran visiblemente potenciales. De esta manera, en 1894 se unió Tomás Brannif como socio a la sociedad de Ahedo y Compañía, con un capital de tres millones de pesos, y fundaron la Compañía de las Fábricas de Papel de San Rafael y Anexas, S.A., una de las más grandes y mejor montadas en Latinoamérica; es con ésta que comenzó la época de la industria moderna nacional y de producción de papel en gran escala¹

La localización de la papelera, resultó acertada puesto que es posible aprovechar las ventajas que ofrece el lugar donde se encuentra actualmente San Rafael. Las condiciones del medio físico han permitido el desarrollo de bosques templados y fríos donde las especies de árboles son de buena calidad y cantidad para ser utilizados en la fabricación del papel.

La vertiente occidental de la Sierra Nevada presenta vegetación homogénea de bosques templados con especies de coníferas, sin embargo, para la localización de la fábrica en San Rafael se tomó en consideración la preexistencia de las instalaciones fabriles de la ferrería y su pequeño ambiente colonizado. Pero lo más importante es el acceso al recurso agua. Existen en el volcán Iztaccihuatl glaciaciones permanentes que originan una red de corrientes superficiales que escurren por estribaciones y profundos barrancos hasta formar avenidas importantes (ver figura 8). Otras ventajas que ofrece el lugar se resumen en el siguiente párrafo:

El establecimiento de las empresas (San Rafael y Miraflores) en los bosques les permitió aprovechar la madera, materia prima indispensable para la elaboración del papel. Además, utilizaban los escurrimientos naturales del volcán para producir la energía eléctrica necesaria para las máquinas hidroeléctricas. El ambiente frío de la zona facilitó el control de la condensación, originada en ciertas fases del proceso productivo, la cual afectaba la buena calidad del papel. La humedad ayudó también a evitar incendios en el interior de las fábricas. La construcción de San Rafael en una ladera posibilitó el transporte de la materia prima, por gravedad, de un departamento a otro².

¹Sr. José Jiménez, Información directa, 1996.

²Laura Espejel, 1995. "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco". En: Entre lagos y volcanes. Chalco Amecameca, pasado y presente. El Colegio Mexiquense. México, p.498

Las instalaciones de la antigua ferrería fueron adquiridas por los nuevos empresarios, así como las propiedades y terrenos con que ésta contaba:

... los Señores J H Robertson y Compañía vendieron al Señor José Sánchez Ramos, la antigua ferrería de San Rafael, situada en el Distrito de Chalco, Estado de México, sus tierras y construcciones útiles y ruinosas, el agua correspondiente a [sic] esta propiedad y además un monte contiguo. Don José Isidro Echave vendió a la sociedad Ahedo y Compañía[] el monte y terrenos nombrados Tulcayahuatlilla situados en la Municipalidad de Tlalmanalco[] al Norte y Poniente [y cerca de] la Fabrica de San Rafael, con la que lindan por el Sur y el Oriente [] en la misma escritura se pactó además que por cuenta de la Sociedad se construyera un ramal de ferrocarril que pasara a la fabrica en comunicacion con la vía férrea que de esta Ciudad[de México] va a Cuautla Morelos³

Las instalaciones para iniciar la producción del papel se construyeron entre 1890 y 1894 en un lugar cercano a la antigua Ferrería San Rafael. El capital de origen nacional y extranjero (español, francés y americano) significaba un fuerte respaldo para la compañía por lo que no se escuchó en gastos.

Los accionistas más importantes de la Compañía de las Fabricas de Papel de San Rafael y Anexas S. A. se enumeran en la siguiente lista; fueron personajes importantes dentro de la administración porfirista, por lo que sus nombres se repetirán en el control y dirección de las otras compañías que tuvieron que ver con el ferrocarril, lo que los hace conformadores de un grupo industrial importante del centro del país.⁴

Cuadro No. 4 PRINCIPALES ACCIONISTAS DE LA COMPAÑIA DEL "FERROCARRIL DE SAN RAFAEL Y ATLIXCO, S.A.	
NOMBRE	ACCIONES EN LA COMPAÑIA
Tomas Brannif	15000
José Sánchez Ramos	10000
Henri Tron	2700
Jule Beranda	2600
Leon Olivier	2500
H. C. Waters	2500
Leon Honorat	1500
Porfirio Díaz hijo	1000
Alfonso Michel	950
Luis Barroso Arias	548

³ Archivo General de la Nación. 1894. México.

⁴ María del Pilar Pacheco Zamudio y Humberto Morales Moreno. Subvenciones ferroviarias y expansión del mercado interno. El ferrocarril de San Rafael y Atlixco (1880-1927). México. p. 63 y 64.

En la misma época que la fábrica comienza sus actividades, da inicio también la construcción de la red ferroviaria que habría de agilizar y promover el intercambio regional de productos y materias primas. La dinámica seguida por el presidente estaba basada en las concesiones que otorgaba a los principales accionistas del país, todos ellos, extranjeros:

José Sánchez Ramos, principal accionista de la fábrica logró obtener la concesión para construir el ramal de Xico a San Rafael, dentro del tramo que corría de México a Atlixco, en Puebla.

Aprovechando la parte de vía construida entre Chalco-Amecameca y el Ferrocarril de Tlalmanalco que daba servicio a la Fábrica de San Rafael. Se extendió de Chalco a México tocando instalaciones y bodegas de la Compañía Agrícola de Xico S. A., y de Amecameca a Atlixco pasando por Ozumba, Ecaltzingo y Santa Catalina⁵

Al consultar el primer libro (diario) hecho por la compañía, se encontraron los siguientes datos que referen costos de la instalación, maquinaria, infraestructura y accesorios⁶:

Cuadro N° 5. COSTOS DE INSTALACIÓN DE LA COMPAÑIA DE LAS FABRICAS DE PAPEL DE SAN RAFAEL". 1891.		
Concepto	Costo	en
	pesos	
Ferrocarriles de San Rafael Mayo de 1891 a octubre de 1893	20,151.56	
Maquinaria de la Fábrica de papel de mayo de 1891 a diciembre de 1892	160,565.63	
Muebles en San Rafael de mayo de 1891 a diciembre de 1893	1,208.93	
Muebles de escritorio de junio de 1891 a diciembre de 1893	1,148.11	
Instalación de la Fábrica de papel de mayo de 1891 a diciembre de 1892.	258,949.30	
Edificios y obras hidráulicas	254,010.78	
Existencia de varios en la fábrica	4,662.32	
TOTAL	696,034.31	

El contexto histórico en que surge la fábrica de San Rafael fue crucial para el desarrollo industrial en México, ya que inicia durante el porfiriato. Una de las políticas características del sistema llevado por Porfirio Díaz fue el impulso preferente y en ocasiones incondicional al capital extranjero, con la finalidad de encauzar la economía

5. El nombre de la compañía era: Ferrocarril de San Rafael y Atlixco S. A." *Ibid* p. 61

6. Archivo de la Fábrica de papel Libro 1 Mayo 1891 a 1893 (es el primer libro donde registra todos los gastos y ganancias de la empresa)

nacional hacia una etapa de modernización a través del desarrollo en algunas ramas industriales estratégicas.⁷

Las condiciones que presentaba el país resultaban muy atractivas para inversionistas extranjeros, existían recursos abundantes para impulsar casi cualquier rama industrial, con grandes ventajas en favor, como mano de obra disponible a bajo costo, sin restricciones arancelarias o impuestos, y con las concesiones necesarias. Todo esto ofrecido por el propio gobierno. La frase que mejor resume la realidad del porfiriato es: "el mejor gobierno es el que gobierna poco"⁸

Durante esta etapa el país se encontraba en condiciones de extrema riqueza y pobreza. La desigualdad social se convirtió en cruenta consecuencia del impulso a un grupo minoritario y preferente durante más de 30 años, en deterioro de más del 90% de la población nacional.

Porfirio Díaz ejercía el poder siempre en concordancia con los intereses del grupo aristócrata minoritario que lo rodeaba, conformado por familias con apellidos conservados desde la colonia. "Por ejemplo, los vínculos que estableció José Sánchez Ramos, gracias a su hermano el hacendado cañero Delfín Sánchez o el aventurero Tomás Braniff. Estos lazos de amistad y de lealtades garantizaban el éxito y prestigio de los industriales nacionales y extranjeros"⁹

La industria papelera en San Rafael no fue la excepción, estaba constituida por capital extranjero y contaba con apoyo total del presidente Díaz para utilizar los recursos y obtener las concesiones que fueran necesarias.

El uso de los bosques quedó regulado mediante un "contrato de arrendamiento del monte perteneciente al común de vecinos de la municipalidad de Tlalmanalco, hecho por el Ayuntamiento de esta cabecera con el Gerente de la Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas". Así como el contrato celebrado entre el ejecutivo del Estado de México y el Sr. José Sánchez Ramos para el aprovechamiento en la industria del agua de los manantiales que forman el río Tlalmanalco"¹⁰

La economía en las localidades de la actual cabecera municipal estaba organizada alrededor de las haciendas, que concentraban tierras y mano de obra de todos los

⁷ Tales como la textil, minera, ferroviaria, electricidad, petróleo, cervecera, vidriera, metalúrgica, la papelera y otras. Fuente: "Laura Espejel", 1995. "El poder empresarial durante el Porfiriato y la Revolución Mexicana. El caso de la papelera de San Rafael". En: XLV Jornadas de Occidente. El ejercicio. Centro de estudios de la Revolución Mexicana. México. p. 185.

⁸ *Ibid* p. 185.

⁹ Laura Espejel 1995 *op cit* p. 186.

¹⁰ Archivo General de la Nación. *Lauda Advidral del ciudadano Presidente de la Republica General Porfirio Díaz en la controversia del pueblo de Tlalmanalco con las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas*. S.A México.

¹¹ Archivo Histórico del Agua. Aprovechamientos superficiales. Caja 1249 Expediente 17188. Foja 47.

pueblos existentes bajo un sistema netamente paternalista. Las haciendas se formaron durante el siglo XVI y su expansión tuvo lugar durante los siglos XVIII y XIX a través del otorgamiento y compra de mercedes, así como arrendamiento, empeño, y compra de tierras comunales¹².

Entre 1800 y 1900, coexistieron en el municipio de Tlalmanalco tres haciendas importantes: Chiconquahuil, Zavaleta y Santa Cruz, que concentraban a la mayor parte de agricultores que existían en los pueblos y rancherías aledañas. Es hasta la llegada de la industria a San Rafael que existió una alternativa para aminorar conflictos por la tierra entre hacendados y campesinos a raíz de la Revolución en 1910. La fábrica representaba una válvula de escape para los jornaleros desempleados y faltos de tierras en la zona¹³.

La falta de tierras de cultivo debido a la ubicación de las comunidades en una zona relativamente montañosa, la incapacidad de las haciendas para abastecer la mano de obra de manera permanente, los malos tratos de los capataces hacia los campesinos y la necesidad de estos de cubrir sus gastos familiares como familias, así como la alta concentración de tierras y montes que se había originado al interior de las propias comunidades, provocan en la región un excedente de mano de obra que la fábrica supo aprovechar. Por otro lado, esta logró llegar a acuerdos con las comunidades para pagarles rentas por el usufructo de sus recursos¹⁴. En esta forma la fábrica se aseguró el acceso a los recursos naturales y la disponibilidad de fuerza de trabajo¹⁵.

Los productos agrícolas más importantes eran el maíz, trigo y pulque obtenido de magüey; éstos eran a la vez la base del autoconsumo e intercambio entre los pueblos de la zona. Las haciendas y la población aprovecharon los recursos hidráulicos de la zona, el río Tlalmanalco era utilizado por la hacienda de Zavaleta y la de Santa Cruz. Una de las razones por las cuales los españoles se interesaron por las tierras de la zona, fue por sus recursos hidráulicos, ya que se encontraba cruzada por arroyos permanentes y de temporal, utilizados para riego y como fuerza motriz¹⁶.

La hacienda de Zavaleta se encontraba en las cercanías de lo que hoy es el pueblo de San Rafael, "se formó a partir de 20 fanegas (71 has) de tierras, pertenecientes a la comunidad de Tlalmanalco y localizadas en un sitio llamado Cuautenampana y de otra porción de terreno en las faldas de la Sierra Nevada, donde se estableció el casco y el molino"¹⁷. Esto fue alrededor del año 1679. A principios de este siglo, la hacienda pasó a ser propiedad de la fábrica de papel.

¹² Laura Espejel 1995. "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco". En *Entre lagos y volcanes, Chalco Amecameca: pasado y presente*. El Colegio Mexiquense, p. 492 y 493.

¹³ Laura Espejel *op cit* p. 497.

¹⁴ Concepción Méndez Y Rodolfo Huerta 1991. *La vida social de los trabajadores en la fábrica de papel de San Rafael 1890-1930*. en *Comunidad, cultura y vida social: ensayos sobre la formación de la clase obrera* INAH, México p 78 y 79.

¹⁵ Catalina Rodríguez 1982. *Comunidades, haciendas y mano de obra en Tlalmanalco. Siglo XVIII*. Biblioteca enciclopédica del Estado de México. México p 89.

¹⁶ *Ibid*, p. 80.

4.2. INSTALACIÓN.

Las condiciones del medio físico delimitan la composición de recursos forestales e hidráulicos en cantidad suficiente para ser utilizados por la industria papelera. De acuerdo con estos factores, se estableció en San Rafael la fábrica de papel que impulsó el nacimiento de un poblado y que marcó el inicio de la industria moderna en México.

Para su inicio fue necesario construir infraestructura tanto fabril como urbana, debido a que no se habían desarrollado otras actividades en torno a la industria previa. Las instalaciones de la ferrería no pudieron ser utilizadas del todo. Se elaboraron planos para organizar el montaje de la nueva empresa, esta tarea estuvo a cargo de los extranjeros europeos expertos en la industria del papel.

En particular, fue el alemán Albert Lenz quien junto a Albert Worn, de nacionalidad, suiza (ingeniero de la Compañía Escher Wyss) arribaron a México en 1890 al ser requerida su presencia para el proyecto de edificación de la Fábrica de San Rafael. Ambos se dedicaron a coordinar los asuntos técnicos. El proyecto requería de tiempo, de brazos y las condiciones de trabajo eran precarias.

Debería levantarse la fábrica al pie del Itzacihuatl en el sitio donde antes existiera una Ferrería, ya en ruinas e inhabitable. Hubo necesidad de construir unas cuantas chozas de madera, tanto para el personal técnico como para los montadores de la maquinaria suiza.¹⁷

El tiempo total requerido para edificar la fábrica fue de cuatro años, entre 1890 y 1894. Para este largo proceso fue necesario contratar la mano de obra en localidades cercanas: Tlalmanalco, Amecameca, San Juan Atzacualoya, Santo Tomas Atzingo y Chalco, entre otras. "se contrataron carpinteros, herreros y albañiles, estos últimos para la construcción de los canales y tanques de mampostería destinados a la distribución y almacenamiento del agua"¹⁸. Para su edificación fueron utilizados materiales de la zona, como piedra, ladrillos, madera. En caso necesario, eran traídos de fuera.

Para aprovechar adecuadamente los recursos hidráulicos, la empresa se encargó de construir un eficiente sistema que permitió abastecer de agua para el proceso productivo. La existencia de fuertes pendientes permitió optimizar la caída o precipitación hidráulica para generar energía eléctrica.

¹⁷ Hanz, Lenz, 1950 *Historia del papel en México y cosas relacionadas 1525-1950* - Sñe México p 610

¹⁸ Laura Espejel, op. cit. p. 500.

Las corrientes superficiales que fueron aprovechadas provenían de los manantiales y riachuelos formados a partir del deshielo de los glaciares de alta montaña, a 3425 metros de altitud¹⁹. La corriente que reunía a todos ellos era el río Tlalmanalco:

Este río está formado de pequeños manantiales distribuidos muy irregularmente y separados unos de otros en la vertiente Oeste de Ixtazhuatl [sic]. Las aguas de estos manantiales descienden rápidamente por las sinuosidades de la montaña para reunirse después de un recorrido cada uno no menor de 15 a 20 kilómetros en un punto (2 aguas) a corta distancia del lugar que antes ocupaba la fundición de hierro[...]. La Fábrica de San Rafael incorporó además de la cuenca de Tlalmanalco las aguas de "Tolnecoxco" por medio de los canales de Mexitla y Teconalac²⁰.

Para la construcción de las obras hidráulicas fue necesario establecer un contrato entre la Compañía y el Gobierno del Estado de México:

... para el aprovechamiento en la industria del agua de los manantiales que forman el río de Tlalmanalco [...] Art. 1º Se otorga a la Compañía de la fábrica de papel de San Rafael para que pueda utilizar desde luego las aguas que producen los manantiales que forman la actual cañada de San Rafael y el río de Tlalmanalco en la Municipalidad del mismo nombre del Distrito de Chalco, y para que establezca caídas de agua y construya los canales necesarios desde el punto llamado "Dos Aguas" o sea el lugar en que actualmente existe la presa de San Rafael hasta el nacimiento de los vengeros que forman en la actualidad dicho río Tlalmanalco. Igualmente la Compañía concesionaria construirá todas las obras hidráulicas y de instalación necesarias para el aprovechamiento de dichas caídas, como fuerza motriz²¹.

Alrededor de 1890 la empresa construyó cinco plantas de almacenamiento y distribución, escalonadas a lo largo de una caída total de 1000 metros²². La primera y más alta está en Nexcoalanco, situado a más de 3400 metros de altitud; 100 metros abajo se encuentra otra, también llamada Nexcoalanco. Posteriormente se encuentra la planta Cabeza del Negro 400 metros más abajo, la Cuesta a 300 metros abajo, Dos Aguas a 60 metros menos y finalmente 150 metros abajo se encuentra una caja cercana a la hacienda de Zavaleta.

Las obras que fueron construidas suman 16208 metros de canales de mampostería, cinco tanques de almacenamiento con capacidad conjunta de 8175 metros cúbicos²³ (ver figura 13). Las características de los canales y las represas (cajas de agua) se anotaron en el cuadro 6.

¹⁹ Archivo Histórico del Agua. Aprovechamientos superficiales. Caja 260. Expediente 6263. Fojas 69-78 México. D.F.

²⁰ *Ibid.* Sip.

²¹ Archivo Histórico del Agua. Aprovechamientos superficiales. Caja 1249. Expedientes 17188. Foja 47 y 48.

²² Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas S.A. junio-julio de 1989. *Tradicón y reto México*.

²³ Archivo Histórico del Agua. *op. cit.*

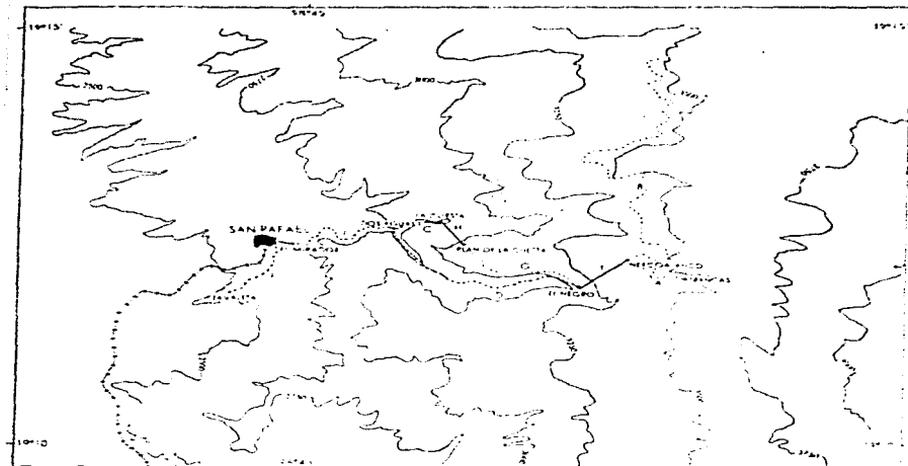


Figura 13. SISTEMA HIDRÁULICO DE CANALES Y REPRESAS
CONSTRUIDO POR LA EMPRESA PARA LAS FÁBRICAS
DE PAPEL EN SAN RAFAEL

CANALES Y ACUEDUCTOS

- A - CANAL DE TRANCA GRANDE
- B - CANALES DE MÉXILA Y TECONALAC
- C - CANAL DE DOS AGUAS
- D - CANAL DE PIEDRA LISA
- E - CANAL DE LA FÁBRICA
- F - CANAL DE ZAVALIETA
- G - CANAL DEL TUNEL
- H - ACUEDUCTO DE LA CUESTA
- I - AL PLAN DE LA CUESTA
- J - ACUEDUCTO DE NEXCOALANCO
- K - AL NEGRO
- L - CANAL DE DOS CERROS



FÁBRICA DE SAN RAFAEL
VIA FERREA

Represas y constr. de obras

Escala



Nota: El mapa fue elaborado de acuerdo con tres
fuentes de información distintas:

- 1) Archivo histórico del agua
- Aprovechamientos superficiales Carta 1249 Expedientes 11144
Folio 47 y 48
- 2) INEGI 1980 América Latina Carta topográfica E14 B41
Escala 1:50000 México
- 3) Trabajo de campo

Elaboró: Alejandra Arango

CUADRO 6. SISTEMA HIDRÁULICO DE CAÑALES Y REPRESAS CONSTRUIDO POR LA EMPRESA PARA LA FÁBRICA DE PAPEL EN SAN RAFAEL 1.		
CANALES Y CAJAS DE AGUA ² .	LONGITUD/ MEDIDA.	CAPACIDAD DE LAS CAJAS.
A.-Canal de Tranca Grande.	nd	
Nexcoalanco.	30 00 x 30 00 x 4 00 mts	3600 mts cúbicos
B.-Canales de Mextitla y Teconalac.	2840 y 1930 mts	
Nexcoalanco.	30 00 x 30 00 x 4 00 mts	3600 mts cúbicos
C.-Canal de Dos Aguas.	nd	
Caja de la Fábrica (Mirador).	20 50 x 10 50 x 3 00 mts	645 7 mts cúbicos
D.- Canal de Piedra Lisa.		
Caja de Dos Aguas.	37 00 x 4 50 x 5 00 mts	832 50 mts cúbicos
E.-Canal de la Fábrica.	2255 mts longitud	
Caja de la Fábrica (Mirador).	20 50 x 10 50 x 3 00 mts	645 7 mts cúbicos
F.-Canal de Zavaleta.	1354 mts longitud	
Caja de Zavaleta.	23 50 x 23 00 x 50 00 x 3 00 mts	1656 7 mts cúbicos
G.-Canal del Túnel.	2571 mts longitud	
Caja del Plan de la Cuesta.	nd	nd
H.-Acueducto de la Cuesta al Plan de la Cuesta	nd	
Caja de la Cuesta.	20 00 x 18 00 x 4 00 mts	1440 mts cúbicos
I.-Acueducto de Nexcoalanco al Negro.	nd	
Caja del Negro	nd	nd
J.-Canal de Dos Cerros.	nd	
Caja del Plan de la Cuesta.	nd	nd

¹ Archivo Histórico del Agua, op. cit.

² En la columna inferior de cada canal se encuentra el nombre de la caja en que deposita el agua.

Las plantas están conectadas mediante canales de conducción por donde se transporta y distribuye el agua; también existen 10 km. de tuberías complementarias y un floculador que tiene como función sedimentar partículas de lodos arrastrados por el agua desde las partes más altas²⁴. Debido a la altura total de las caídas, su precipitación es capaz de producir por cada litro de agua, 10 HP por segundo de trabajo efectivo²⁵. La fábrica de San Rafael recibía energía eléctrica proveniente de sus cinco plantas hidroeléctricas, sin embargo, también utilizaba fuerza complementaria de otras plantas generadoras en los estados de Veracruz y Puebla (las primeras más importantes para el país por su capacidad).

La empresa comenzó a trabajar cuando se habían instalado ya dos máquinas para la fabricación de papel, una planta hidroeléctrica y otras plantas que tenían como función producir pasta mecánica de madera y celulosa al sulfito. Al ser un lugar sin habitantes, fue necesario también edificar viviendas para los trabajadores.

Para el año de 1894 todo estaba listo y se comenzaron a fabricar diferentes tipos de papeles. La materia prima estaba constituida, en su inicio por trapos y paja. La producción diaria era ya de 10 toneladas²⁶.

En el periódico "El hijo del Ahuizote" con fecha 22 de abril de 1894, está publicado un anuncio que se refiere a la Fábrica de Papel de San Rafael y Anexas "Sociedad Anónima", situada en Tlalmanalco, estado de México, en el que se citan los siguientes productos a disposición del consumidor:

papeles y cartoncillos de todas clases y colores, para Litógrafos, Impresores, Encuadernadores, etc, etc, etc para Empaque, Ferreterías y Haciendas de Azúcar. ESPECIALIDAD EN PAPELES FINOS PARA ESCRIBIR, secante, superior, etc, etc. Estando la fábrica montada a la altura de las mejores de Europa y de los Estados Unidos, no teme competencia tanto en clases como en precios²⁷.

La empresa contaba con un personal de 150 trabajadores; la gerencia y dirección estaban en manos de los señores José Sánchez Ramos y Andrés Ahedo. La construcción de plantas hidroeléctricas y canales estaban bajo la coordinación del ingeniero de la Poza. El maestro albañil Prisciliano Galicia organizó las obras en las cajas de agua, canales y demás infraestructura hidráulica. En ese entonces:

los únicos medios de distracción y de reposo (para los directivos) eran las cacerías de venado en el Llano Grande del Izlacihuahui, las reuniones dominicales con amigos y visitantes; las amenas charlas alrededor de la fogata a las que solían concurrir

²⁴ Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas. S.A. Jun-jul de 1889. *Tradición y reto* México.

²⁵ Club Deportivo Internacional 1938. *Boletín del Club Deportivo Internacional*, México.

²⁶ Compañía de las fábricas de papel de San Rafael y Anexas. S.A. *Tradición y reto* Feb.-marzo 1889. México.

²⁷ Compañía de las fábricas de papel de San Rafael y Anexas. S.A. *El papel del hombre*. Abril de 1884. México.

diversos personajes, tales como D. Porfirio Díaz y, en su tiempo, los propietarios Ahedo, Ramos y Sánchez Juárez; las excursiones a Chalco, Amecameca y sus alrededores; así como frecuentes visitas a caballo a Tlalmanalco²⁶.

Las condiciones de trabajo eran arduas incluso para los directivos; había poca población y debieron ser escasas las posibilidades de distracción para los trabajadores. Era común en la región acudir a las pulquerías y, posiblemente para, ese tiempo, no existían mayores opciones.

4.3. MATERIAS PRIMAS.

El acceso a los recursos forestales no representó mayores dificultades para los fundadores de la papelera, ya que se encontraban en el grupo favorecido por Porfirio Díaz quien concedió el derecho a utilizar libremente los montes cercanos al pueblo, dentro de la Sierra Nevada, y el agua de deshielo que proviene de los volcanes.

... el Señor Sánchez Ramos (gerente de la compañía) pagaría en la Tesorería Municipal de Tlalmanalco como renta del Monte y por el corte de madera que en él hiciera la cantidad de cien pesos al mes, que en cada mes podría cortar, hasta mil árboles y que los que pasaran de ese número, les serían justificados a razón de veinte centavos cada uno, que el corte solo podría hacerlo en árboles que hubieran llegado a su perfecto desarrollo y que de éstos dejaría en pie los que se encontrasen a veinte o treinta metros de distancia para que se reprodujeran por semilla; que el Señor Sánchez se obligaba a ocupar sus preferencias en las operaciones del corte de madera a los vecinos de la Municipalidad, que el término del contrato sería de un año con derecho de prorrogarlo por otros cinco más; que el monte solo se explotaría para satisfacer las necesidades de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas y no para vender madera, que si ocurre algún litigio acerca de los linderos del Monte, el Señor Sánchez quedaba obligado a prestar sus auxilios [] de influencia para la defensa del Ayuntamiento, que el contrato comenzará a surtir sus efectos desde el día de la fecha de la escritura; que los otorgantes se someterían a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales del Distrito Federal, y por último que los gastos del contrato serían pagados por la parte de las Fábricas de papel de San Rafael²⁷.

Para su comienzo, el uso fue libre, más adelante, los habitantes de Tlalmanalco y pueblos vecinos se manifestaron en contra, en el año de 1894, por medio de un litigio dirigido por el Sr. Pedro Violante, regidor de tierras, montes y aguas. El problema se agudizó y fue necesaria la intervención del Presidente Díaz. Con ello se consiguió modificar el contrato de arrendamiento original y en esa forma quedaron delimitadas las

²⁶ Hans Lenz 1950 *op cit* México p 611

²⁷ Archivo General de la Nación. *Laudo admiral del ciudadano Presidente de la Republica, General Porfirio Díaz en la controversia del pueblo de Tlalmanalco con las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas, S.A. México. Octubre de 1894*

zonas de aprovechamiento forestal para ambas partes: la empresa y el pueblo, además de los nuevos lineamientos para el aprovechamiento del agua:

[Se dividió] el monte en dos lotes, de uno de los cuales dependrán las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas y del otro los vecinos [...] (esto) viene a ser aproximadamente la mitad del Monte [por lo que se va a] reducir también a la mitad el importe [de...] la renta. Sin embargo, el que suscribe se permite fijar en \$75 (pesos mensuales por el derecho a cortar hasta mil árboles.)

Se reconoce el derecho que las Fabricas tienen a las aguas que reciben, y lo único a que se debe poner remedio, es a que no lleguen sucias a Tlalmanalco las necesaras para el consumo domestico, por esto [se tomaran] de un lugar en que no se ensucie y conduciendose despues por una canera independiente [de dos pulgadas de diametro] tiene que llegar limpia y sin mezcla alguna al pueblo de Tlalmanalco [...]. Las Fabricas estaran obligadas a construir y conservar en todo tiempo la canera.³⁰

De acuerdo con el mismo documento, firmado en 1894, los límites en que la fábrica podía utilizar los recursos forestales son los siguientes:

Fabricas de San Rafael hacia el Noreste - Camino nuevo tocando por Tlacoloya (?), Pantano, Peraco, Huitzilzingo, Atlimuayán, Pocitos - Siguiendo el camino para San Salvador tocando por Quetzaltepec (?), Paso del Gachupin, Telcoyoaqui, Lindero que proviene (?) de la Hacienda de Goulla (?). Luego se toma hacia el SE. Atravesando Llano grande hasta Nahualac, límites de la propiedad de Tlalmanalco - Siguiendo esta linea en la forma descrita de abajo hacia arriba, los pueblos de Tlalmanalco disfrutaran la porcion de la izquierda y San Rafael la de la derecha, hasta los límites por el sur.³¹

Además de tener acceso a los bosques del municipio, la empresa adquirió prácticamente desde su llegada, algunas propiedades en los alrededores de la empresa, con la finalidad de disminuir al máximo la importación de pulpas extranjeras. También eran dueños de las haciendas de Zavajeta y Guadalupe, en la misma entidad y de Santa Catalina, en Puebla, así como de tierras en Apapasco, Morelos.³² En esta forma, la empresa se dedicó a:

la tarea de formar sus propios bosques abastecedores, tomando como campo de acción sus propiedades forestales de las vertientes S [sur] y SO [suroeste] del Popocatepetl, repoblandolas con la especie indígena **Abies religiosa**, el oyameñil, que es la adecuada en esa altitud, para la fabricación del papel.³³

El manejo del bosque se organizó con base en el sistema de siembra directa y también se ensayo el de plantación. Para 1911, los resultados comenzaban a ofrecer resultados, infortunadamente la labor se vio interrumpida ya que la Compañía [...] a causa

³⁰ Archivo General de la Nación, op. cit.

³¹ *Ibid.* p. 17 y 18.

³² Laura Espíjel, 1995. Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco. En: Entre lagos y volcanes. Chalco Amecameca: pasado y presente. El Colegio Mexiquense. México. P. 499.

³³ CFPERSA 1931. *Homenaje de la CFPERSA al Congreso Mundial de la Prensa*. México. p. 32.

de la Revolución, tuvo que abandonar sus tareas, que reemprendió en 1925, en sus propiedades (o haciendas) de Santa Catalina, Apasco, Guadalupe y Zavaleta³⁴.

El manejo y cuidado del bosque refleja la importancia que se dio a la planeación y establecimiento de la planta, que contaba con algunos trabajadores extranjeros con mucha experiencia en la rama:

En su inicio, la empresa utilizaba materias primas importadas, trapos de reuso y, en menor medida, la madera de los bosques que poseía. Con el acceso a las materias primas propias los costos se verían notablemente reducidos al tener un abasto autosuficiente. La importación de celulosa resultaba negativo para los empresarios, por lo que el control de la productividad forestal permitiría, por tanto, aventajar en materia de costos.

Durante mucho tiempo el trapo constituyó una parte importante de las materias primas utilizadas debido a su bajo costo. Su procesamiento se hacía en un departamento llamado "El traperío", que funcionó hasta 1945 cuando se generalizó el uso exclusivo de madera para elaborar la celulosa. El trapo provenía regularmente de desechos que vendían algunos acaparadores de la Ciudad de México, o bien de alguna concesión, como la que otorgó la Secretaría de Guerra hacia 1904, vendiendo directamente a la fábrica los uniformes viejos de los militares³⁵.

En el traperío la mano de obra era femenina y ocasionalmente trabajaban niños. El trabajo consistía en separar el trapo de acuerdo con su color, textura, estado de limpieza, para cortarlo en pequeñas fracciones; posteriormente se trituraba y era llevado a la sección de hervidores para convertirlo en pasta.

La madera utilizada posteriormente como materia prima era distribuida por campesinos que la talaban en propiedades ejidales, se transportaba a la fábrica en camiones propiedad del Sr. Alfonso Jiménez, quien también controlaba el servicio para pasajeros en la ruta de San Rafael a Tlamanalco. El transporte se complementaba con mulas cuando era necesario. La red de caminos en el monte fue construida por la fábrica que los mantenía en buen estado para agilizar las operaciones de distribución. También se traía madera de Río Frio, de Veracruz, Morelia y Puebla. El medio de transporte en este caso era el ferrocarril construido por la fábrica con el propósito de mantener intercambio con otros lugares, para su abastecimiento y distribución de sus productos.

Pasaron varias décadas antes de que el uso del bosque quedara bajo una legalización de mayor sustento. Para ello surge la Unidad de Explotación Forestal, coordinada por instituciones gubernamentales:

³⁴ *Ibid.*, p. 32.

³⁵ Laura Espejel, 1990. *San Rafael. Un pueblo y una empresa. Imágenes de su historia en el proceso del trapajo 1890-1940*. INAH México, p. 41.

En 1947 cuando se publicó el Decreto Presidencial por medio del cual se concesionan los recursos forestales enclavados dentro de 20 municipios ubicados en los estados de México (8), Puebla (10) y Morelos (2)¹⁶, a la compañía de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas S. A., y a través de la cual se crea la correspondiente Unidad Industrial de Explotación Forestal (UIEF), los aprovechamientos maderables han sido permanentes en la mayoría de los ejidos y comunidades que integran esta unidad¹⁷ (ver figura 14).

La zona que controlaba la UIEFSR excluía todas las áreas ocupadas por los parques nacionales. Los principales por su dimensión eran Zoquiapan y Anexas y el Parque Nacional Ixta-Popo, creados en 1930 y 1935, respectivamente.

El Parque Nacional Ixta-Popo se localiza en la cima de la Sierra Nevada, se extiende sobre parte de tres estados: México, Morelos y Puebla. Al crearse, abarcaba hasta la cota de los 3000 metros de altitud como límite inferior, a partir de la creación de la UIEFSR, el Ejecutivo federal modificó sus límites para favorecer a la Compañía de San Rafael, con ello, su límite sube hasta la cota de los 3600 msnm.

La vegetación que cubre el área de explotación forestal a cargo de la UIEF presenta diferentes especies de coníferas y algunas latifoliadas. Las más importantes por su abundancia son las de los géneros: *Pinus*, *Abies*, y, en menor grado, *Cupressus* dentro del grupo de las coníferas. En ciertas áreas se presentan *Quercus* y *Alnus* del grupo de latifoliadas.¹⁸

De acuerdo con la Ley Federal de la Reforma Agraria se debía celebrar un contrato anual entre los ejidatarios que contaban en sus predios con recursos forestales, y la empresa que los necesitaba para establecer los lineamientos que seguira la compraventa de madera. En este caso las negociaciones se realizaban con la Unión de Ejidos Forestales "Emiliano Zapata" que incluye a la mayor parte de los ejidos y comunidades de la zona.¹⁹

El inicio de la Unidad Forestal implicó un primer esfuerzo por manejar el bosque de acuerdo con parámetros técnicos y científicos más serios. El manejo se organizó en diferentes etapas que incluyeron programas de reforestación y protección forestal (repoblado), incendios forestales, plagas forestales, enfermedades y pastoreo), programas de desarrollo del recurso forestal (fomento, extensionismo y restauración forestal), así

¹⁶ Los bosques de la Unidad tenían una extensión total de 26,679 has. Estaban comprendidos dentro de los municipios siguientes: Estado de México, Texcoco, Ixtapalapa, Chalco, Tlamanalco, Amecameca, Ozumba de Alzate, Atlautla y Ecatezingo; Puebla, Tlahuapán, San Salvador el Verde, San Felipe Teotitlancingo, San Andrés Capan, San Nicolás de los Ranchos, Tlanguasmanalco, Atlixco y Tochimilco; Morelos, Ocuilteco y Tetela del Volcán. Fuente: Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael (en adelante UIEFSR) 1973. *Boletín No. 13*. Subsecretaría Forestal de la Fauna (en adelante SFF). México, p. 11 y 12.

¹⁷ UIEFSR 1985. *Boletín No. 11*. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (en adelante SARH). México, p. 7.

¹⁸ UIEF SR 1987. *Boletín No. 13*. SFF. México, p. 14.

¹⁹ UIEF SR 1985. *Bol. No. 11*. SARH. México, p. 7 y 8.

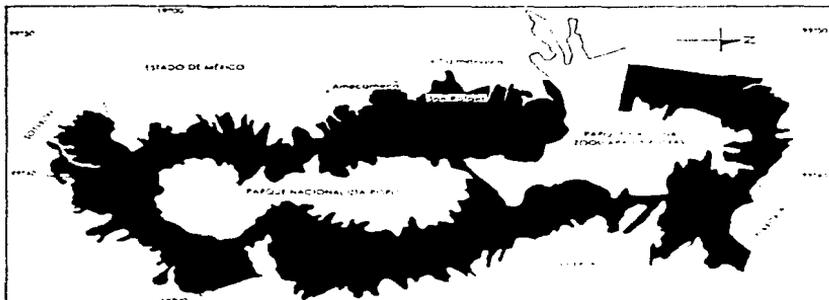


Figura 14. LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD INSISTENCIAL DE EXPLOTACIÓN FORESTAL DE SAN RAFAEL

● UNIDAD INSISTENCIAL DE EXPLOTACIÓN FORESTAL DE SAN RAFAEL

Escala



Kilómetros

Fuente: IIFSP, 1987. *Boletín N° 13*, estudio de la administración forestal en el IIFSP Subsecretaría Forestal y de la Fauna, México.

Elaboró: Anselmo Arango

como los programas para el manejo futuro del bosque (plano edafológico, termopluviometría, y manejo intensivo)⁴⁰

La UIEF otorgaba servicios técnicos para mantenimiento y mejora del bosque, estos consistían básicamente en: cálculo de volúmenes de corta anual; delimitación de áreas de corta; marcos de arbolado para aprovecharse, vigilancia forestal, control y combate de incendios forestales; reforestaciones; recuperación de suelos erosionados; investigación forestal, control y combate de plagas, etcétera⁴¹

A partir del cierre de la empresa en 1991 la unidad forestal dejó de funcionar como tal, y el cuidado de los bosques, al igual que todas las actividades de la empresa, se reorganizaron. En la actualidad hay menor control en cuanto al cuidado del bosque debido, también, a los cambios que ha sufrido el artículo 27 constitucional, referido a la tenencia de la tierra. La madera ya no es utilizada por la empresa, como materia prima, debido a que adquiere celulosa y papel de reuso proveniente del extranjero.

4.4. DESARROLLO DE LA EMPRESA.

La fábrica de papel de San Rafael ha sido considerada la más importante en México y la número uno en Latinoamérica, durante su periodo de auge, que abarcó las décadas de 1930 a 1970, aproximadamente, de acuerdo con la producción que alcanzaba. El Sr. José Jiménez dice al respecto: "En la época de auge se alcanzó la máxima producción, y fue de 100 toneladas por día durante los años de 1930 a 1960, en este tiempo, se producían más de 250 tipos de papel de calidad"⁴²

Al iniciar sus actividades la planta sólo contaba con la máquina No. VIII y, al parecer, otra no especificada. La materia prima eran trapos y paja, con este equipo y 150 trabajadores como personal se logró producir 10 toneladas por día⁴³.

Durante la Revolución de 1910 la fábrica se vio en la necesidad de suspender sus actividades; en 1919 se repararon las instalaciones para reiniciar la producción del papel. Para ese entonces, el número de trabajadores ascendía a 1000, incluyendo administrativos⁴⁴

En 1931 había ya ocho máquinas para fabricar papel en la planta; los principales productos en ese entonces eran: papel para periódico, papel para libros, revistas,

⁴⁰ UIEF, 1975. *Bol No 6* SFF México p 11

⁴¹ CFPSRSA Nov-dic de 1974. *El papel del hombre* México p 4

⁴² Sr. José Jiménez Vázquez. Información directa. 1996

⁴³ CFPSRSA 1977. *El papel del hombre* México

⁴⁴ Grupo San Cristóbal Jul-Ago 1982. *Crisol* México p 7

fotografiados, papeles de colores, cartoncillo, envoltura, etc. La producción ascendía a más de 40 toneladas por día⁴⁵.

Desde sus primeros años y durante mucho tiempo, la empresa fue el principal proveedor de papel para periódico en México. En 1911 se presentaron dificultades debido a que el papel extranjero que entraba resultaba de menor costo, para la industria editorial, que el ofrecido por San Rafael. De acuerdo con una iniciativa de ley presentada ante la Cámara de Diputados en 1911, el papel extranjero solo pagaría el 50% de la tarifa vigente para el arancel de aduanas⁴⁶.

Como respuesta a dicha iniciativa, el gerente de la planta, José de la Macorra, redactó una réplica y la hizo llegar a la Cámara. Los principales puntos resumían la dependencia tecnológica y de materias primas extranjeras, además de la imposibilidad de abaratar los precios cuando el consumo era muy reducido en el país.

Si bien los representantes de la empresa eran personas importantes en el país, por sus inversiones capitales, la relación convenía al gobierno mexicano, y no se deseaba molestarlos directamente de no ser necesario, la situación no se resolvió y llegó el conflicto social generado por la Revolución.

Para 1920 las ventas aumentaron y también los precios del papel, lo que permitió exportar y obtener mayores ganancias; no obstante, el precio del papel siguió presentando problemas a San Rafael, de 1920 a 1935 los periódicos se quejaban de los altos precios que tenían que pagar por el papel producido en esa empresa debido a que se había convertido en un monopolio gracias a la protección del gobierno.

Durante algunos años lograron reducir el precio, pero en 1935 el presidente Lázaro Cárdenas decidió terminar con el problema que representaba el abastecimiento seguro y a buen precio de papel para la prensa. Con esa finalidad se creó, en septiembre del mismo año, la Productora e Importadora de Papel S.A. (PIPSA), que estaba en manos del gobierno⁴⁷.

La empresa de San Rafael siguió creciendo gracias a las condiciones todavía favorables y al incremento del consumo nacional e internacional. Obtuvo varias máquinas en la década de 1950 (época de auge). Para ese entonces trabajaban en la planta más de 3000 personas. En 1940 contaba con ocho máquinas, en 1960 adquirió la número XII. En 1974 se inauguró la "máquina XIII" vertiforma, la más avanzada en su tiempo porque, a diferencia del resto, su mesa de trabajo era vertical. Se obtuvieron avances en la producción y en la calidad del papel ya que contaba con un sistema automatizado de control y tenía capacidad para producir 100 toneladas de papel al día. Un año después

⁴⁵ CFPERSA, 1931. *Homenaje de la CFPERSA al Congreso Mundial de la Prensa*. México.

⁴⁶ Laura Espejel, 1995. *El poder empresarial durante el Porfiriato y la Revolución Mexicana. El caso de la papelería San Rafael*. México, p. 189.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 192.

comenzó a trabajar la máquina Beloit que produce papeles cubiertos, especialmente papel couché. En 1976 se reparó la máquina II y reinició su producción como máquina XIV.

En la década de los 1970, San Rafael ofrecía una extensa variedad de productos con sus modernas instalaciones y su vasto equipo. En 1975 produjo, además de papel, 66 mil toneladas de pasta mecánica y de celulosa al sulfato, de la cual eran los únicos productores en el país. La producción de papel fue de 138 mil toneladas en ese año, se fabricaron papeles de envoltura semi-kraft, kraft, blancos para escritura e impresión, papeles cubiertos, cuadernos, bolsas, sacos y especiales. En esta forma, San Rafael era la principal productora de papel en el país⁴⁸. En 1977 existían en México un total de 65 fábricas de celulosa y papel. San Rafael producía el 10% del total de celulosa y papel en México⁴⁹.

En los años siguientes comenzaron a desarrollarse grandes monopolios en la industria mundial del papel impulsados por la tecnología, la disponibilidad de recursos forestales y la inversión de grandes sumas de capital. Para la industria nacional era imposible competir con los productos extranjeros. En el caso de San Rafael, se presentaron circunstancias que frenaron su desarrollo y la llevaron a la decadencia, en la década actual solo le ha sido posible continuar mediante su incorporación a los monopolios que ya controlan el mercado nacional del papel como son Crisoba Industrial y Kimberly Clark.



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

⁴⁸ Discurso pronunciado por el Ing. José Antonio Ruiz Duarte, Director General de la Fábrica de San Rafael por la visita a la planta del Lic. José López Portillo, en enero de 1974.

⁴⁹ CFPERSA, Jun 1977. *El papel del hombre*. México, p. 12.

CAPÍTULO 5. FORMACIÓN DEL ENCLAVE.

5.1. CONSOLIDACIÓN URBANA.

El lugar donde se estableció la empresa estaba prácticamente deshabitado, la poca gente que había llegado durante el funcionamiento de la ferrería, se vio obligada a emigrar debido al fracaso que tuvo la misma como actividad económica. La nueva industria papelera tuvo que iniciar el proceso de repoblamiento para poder funcionar de manera adecuada, para ello fue necesario construir las viviendas que habrían de ocupar los trabajadores y empleados de la empresa, esto implicaba una fuerte inversión de capital y trabajo para la misma. No era suficiente edificar las viviendas de manera aislada, también era necesario el abastecimiento de servicios básicos para la población (como energía eléctrica, agua potable, transporte, distracciones, salud, etcétera) que, prácticamente empezaba de cero.

La mayor parte del capital invertido corrió a cargo de la empresa, sin embargo también fue muy importante en todo momento la participación de los trabajadores. En el periodo de inicio de la papelera se generalizó un descuento equivalente al 4% del salario semanal, por cada trabajador, durante, aproximadamente 30 años, entre 1892 y 1922, con la finalidad de cubrir parte del costo empleado en las primeras construcciones.

El total de casas construidas para los obreros en San Rafael suma 865, los trabajos de edificación se realizaron entre 1862 (durante el funcionamiento de la ferrería) y 1965 aproximadamente. Las etapas de mayor crecimiento urbano corresponden a las últimas décadas de este periodo de edificación y se deben al constante incremento de la población.

Las viviendas más antiguas se distribuyen en los alrededores de la Capilla del Cedral donde se encuentra la Casa Grande, que es el edificio más antiguo, albergaba a los dueños y administradores de la empresa, así como a los invitados y las visitas importantes. También existen 165 casas más destinadas a los entonces trabajadores, están localizadas en lo que hoy se conoce como Barrio Alto, cerca del espacio que ocupó la ferrería.

Cuando la fábrica de papel comenzó sus actividades dio inicio a un primer proceso de consolidación del espacio habitado que duró aproximadamente 30 años (de 1900 a 1930). Además de las viviendas se dotó a la nueva población con infraestructura y equipamiento que incluía servicios, vías de comunicación y edificios públicos de mucha importancia para los habitantes y que dieron el sello distintivo a San Rafael en su contorno regional.

Al inicio del presente siglo, entre 1900 y 1903, se construyó un conjunto de viviendas llamado Los Cuartos, con el objetivo de dar hospedaje al creciente número de

trabajadores con que contaba para entonces la fábrica. El total de casas construidas sumaba 252¹. En ésta época se construyeron también los baños públicos, cercanos a estas viviendas, que ofrecían servicio a todos sus habitantes. Por sus características, este conjunto habitacional fue un lugar de alta concentración de población

El primer edificio de uso común fue el Casino Cosmopolita, ubicado frente a la factoría, que fue construido en 1904 y que "albergaba a los empleados solteros, ingenieros y químicos, por lo general extranjeros; disponía de un comedor, sala de juegos, biblioteca, etcétera"². Junto a éste, se edificaron también 10 viviendas tipo chalet, que serían destinadas a empleados y personal de confianza

El desarrollo de la población naciente tuvo etapas diferenciadas durante su primer periodo. Como puede observarse en la figura 15, después del primer espacio colonizado por la ferrería, continua el proceso de expansión del área construida y habitada cuando la fábrica de papel inicia sus primeros años de actividad. El incremento en la llegada de trabajadores y empleados a la empresa consolidaron una pequeña rancharía que iba tomando mayor fuerza en el ámbito local.

Este primer periodo de crecimiento se vio interrumpido durante más de una década debido al movimiento revolucionario suscitado en 1910. A la fábrica de San Rafael llegaron grupos armados que, además de ocasionar la paralización industrial durante varios años, desequilibraron el modo de vida de la gente, dejando como consecuencia final, la emigración de una gran parte de la población que hacia poco se había asentado.

Para ilustrar las emigración que se presentó en San Rafael a partir de la Revolución de 1910, se consideran los datos de población correspondientes. Al inicio de la empresa, existían aproximadamente 300 trabajadores, si se agrega a cada uno su pareja y dos hijos (hay que considerar que se trataba de matrimonios jóvenes, además, no todos los trabajadores eran casados), la población se acercaba a los 1200 habitantes. Para 1910, el censo oficial, registraba 1903 habitantes³, cifra que se mantiene constante hasta 1920, cuando habían 1946 habitantes⁴.

Después de algunos años, San Rafael volvió a la calma y, se reiniciaron las actividades; la llegada de nuevos y antiguos habitantes no se hizo esperar, con lo que la localidad retomó fuerza, y luego de un periodo de reconstrucción, continuo su desarrollo; la población se incrementó de 1946 habitantes en 1920 a 3138 en 1930⁵, a partir de entonces, el incremento fue constante debido al auge que presentó la industria. San

¹ El nombre de los Cuartos responde al reducido espacio con que cuenta cada vivienda, el interior era adecuado solamente para dos habitaciones y la cocina, era necesario, por tanto, acudir al área común que contaba con lavaderos y sanitarios.

² Sr. José Jiménez Vazquez. Información directa 1996.

³ Dirección General de Estadística 1917. *División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos correspondiente al censo de 1910. Estado de México*. DGE México.

⁴ Departamento de Estadística Nacional. *s/f. Censo general de habitantes 1921*. DGE México.

⁵ Departamento de Estadística Nacional. *s/f. Censo de la población 15 de mayo de 1930*. DGE México.

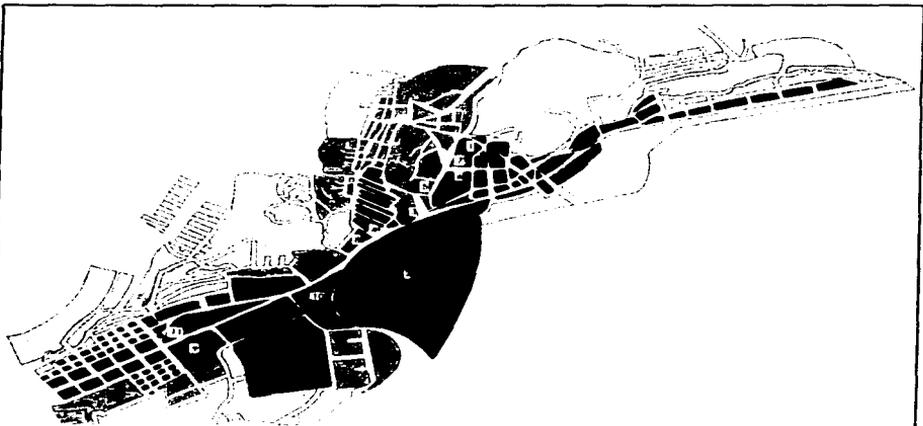


Figura 15. ZONA HABITADA DE SAN RAFAEL
ETAPAS DE CRECIMIENTO. 1862-1996.

Fuente INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL 1996.
Localidad de San Rafael Plano urbano
seccional. Escala 1:10.000
Trabajo de campo.

- 1.- Lugar de la antigua ferrería.
- 2.- Instalaciones de la fábrica de papel
- 3.- Casino Cosmopolita.
- 4.- Casino brero y cine.
- 5.- Mercado Nuevo.
- 6.- Capilla del Cristo.
- 7.- Escuela Preparatoria.
- 8.- Plaza cívica y jardín.
- 9.- Escuela Primaria "B. Juárez".
- 10.- Club Deportivo.
- 11.- Paredón de San Rafael Arcángel.

- 1862 a 1890. Ferrería.
- 1890 a 1910. Inicio de la fábrica de Papel.
- 1920 a 1965. Viviendas construidas por la empresa para los trabajadores.
- 1950 a 1980. Viviendas construidas por los trabajadores.
- 1985 a 1996. Colonias de reciente creación.

Escala 1:20000.

Elaboró Azucena Arango.

Rafael se convirtió así, en un polo de atracción para la clase trabajadora y la demanda de viviendas y servicios aumentó en forma considerable

En esta etapa se presentaron cambios estructurales en cuanto a la organización del territorio local. A partir de la Revolución se creó la propiedad ejidal para promover el desarrollo de las comunidades rurales, como consecuencia, la empresa de San Rafael encontró fuertes restricciones a las concesiones y facilidades que había obtenido durante el régimen porfirista, por lo que todas sus negociaciones tuvieron que dirigirse a la Comisión Nacional Agraria, institución encargada de los asuntos ejidales.

El incremento de la población motivó a los trabajadores, a través del sindicato, a organizar una nueva fase de expansión urbana. Para ello fue necesario llegar a un acuerdo con la Comisión Nacional Agraria y, en esta forma, adquirieron el territorio requerido.

En 1927, los obreros de San Rafael pidieron a la Comisión Nacional Agraria, a través del Comité Ejecutivo del Sindicato de Obreros de la papelera, la autorización de la compra de 23 hectáreas del ejido de San Juan en sus propiedades⁶.

Al ser aceptada la petición, se construyeron las viviendas que formaron lo que hoy se conoce como Colonia Obrera. Las viviendas se construyeron por etapas durante un periodo de 30 años aproximadamente (entre 1932 y 1965). Su distribución y época de construcción es como sigue: 100 en la avenida San Rafael en 1932, 176 en la Colonia Obrero Norte, en 1941, 50 en la Colonia Obrero, lado sur, en 1945, y 10 más de tipo diferente en la Obrero Norte en 1965. También se construyeron en esta etapa seis casas en el Mercado Viejo y 21 en el pueblo de Zavaleta, junto a la hacienda del mismo nombre, cerca de la fábrica (ver figura 15).

El total de casa construidas para los obreros en San Rafael suma 865. En este periodo también se construyeron algunas viviendas para uso del personal de confianza. Como ya se mencionó, las primeras se encuentran junto al Casino Cosmopolita. En 1930 se construyeron 40 más, distribuidas a lo largo de la avenida San Rafael, además de cinco, construidas en el Parque Popo, suman un total de 55 viviendas que se diferencian en forma evidente de las habitaciones para obreros.

En San Rafael el espacio habitado se consolidó, durante las primeras tres décadas de este siglo, con el apoyo de la empresa, y la colaboración de los trabajadores. Se edificaron, así, viviendas, infraestructura, servicios e inmuebles de uso comunitario. Con el capital europeo y norteamericano, empresa y pueblo se vieron impulsados y lograron, mediante esto, niveles más altos de productividad, así como buenas condiciones de vida para los trabajadores y habitantes de la localidad.

⁶ Laura Espejel 1995. "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco". En *Entre jagos y volcanes. Chuluc Abascoqueca, pasado y presente*. El Colegio Mexiquense. México p. 511.

El lugar seleccionado para establecer la fábrica de San Rafael fue sin duda adecuado; desde su inicio, el éxito se reflejó en el desarrollo de la planta y la urbanización del espacio. Existía un elemento que hizo único a San Rafael para los visitantes: sus edificios de marcada influencia europea. Al respecto, la siguiente descripción resulta interesante:

La arquitectura francesada, interés de los nuevos socios accionistas franceses, quienes incrementaron el capital de la empresa a 7 millones quiso dar un sello distintivo a la región evocando lugares familiares de la arquitectura campestre del norte de Francia o Suiza, con jardines al estilo de Versalles. Todo ello invitaba al visitante o trabajador a un nuevo escenario de trabajo. Un espléndido anfiteatro de colinas boscosas enmarcaba los edificios que albergaban los amplios departamentos donde los obreros desarrollarían su jornada laboral de 12 horas o más. La arquitectura de la fábrica armonizó con la nueva fisonomía de la población.

A continuación se hará mención de los edificios públicos que se edificaron durante la etapa de consolidación urbana, así como de los servicios y todo aquello que favoreció el desarrollo de la localidad y sus habitantes.

Para que los trabajadores pudieran practicar actividades deportivas, se conformó el Club Deportivo San Rafael, que inició sus actividades en 1923. Funcionaba con la ayuda simbólica que cada miembro o trabajador cubría. Al parecer, la empresa colaboró para su instalación y el posterior mantenimiento.

El club deportivo contaba dentro de sus instalaciones con: frontón abierto, campos de fútbol, basquetbol, béisbol y tenis con una sección especialmente acondicionada para las tribunas. Había también un gimnasio equipado y un estanque para natación con disponibilidad de agua templada gracias al funcionamiento de una caldera. Contaba además con oficinas administrativas, vestidores y regaderas.

Para organizar las actividades comerciales se construyó un mercado en 1927, cercano a Los Cuartos, conjunto habitado por la mayor parte de trabajadores con que contaba la empresa en ese entonces. El mercado pasó a constituirse como el centro de abasto para toda la población, donde se podían obtener los productos de primera necesidad así como artículos de uso diverso.

El incremento de la población y el desarrollo de las vías de comunicación, como el ferrocarril, favoreció el impulso de la actividad comercial, como una necesidad para el abastecimiento de los productos demandados por la población fabril, con hábitos de consumo distintos a los tradicionales en la región⁸.

⁷ Laura Espejel. 1990. *San Rafael: un pueblo y una empresa. Imágenes de su historia en el proceso del trabajo 1890-1940*. INAH, México, p. 34.

⁸ En este mismo capítulo se menciona lo referente a la diferenciación que presentaba el modo de vida de la población en San Rafael, ver S. 3. Población y modo de vida.

El mercado no fue suficiente para organizar las actividades comerciales, en 1928 se puso en pie la Tienda Grande, que contaba con 22 locales comerciales, además de la tienda principal, donde se encontraba toda clase de productos. Gracias a este nuevo edificio, la actividad comercial se concentró y se diversificó.

La segunda planta de la Tienda Grande se acondicionó para contar con un centro recreativo y cultural dedicado de manera exclusiva a los trabajadores, éste fue el llamado Casino Obrero; en él se practicaban juegos de salón, contaba con sala de billar y biblioteca donde era posible consultar periódicos de cada día. En la parte posterior de la misma planta se encontraba el Cine San Rafael que comenzó a funcionar en 1929, y tenía capacidad para 500 personas⁹. Posteriormente se construyó una tercera planta para ser utilizada como salón de fiestas.

El edificio que albergaba la Tienda Grande, los portales, el Casino Obrero y el cine, se encontraba en buenas condiciones y cumplía con una función muy importante para el sano esparcimiento de los habitantes del pueblo y de localidades cercanas. Era también un punto de concentración para las actividades comerciales.

5.2. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Los beneficios no sólo se volcaron hacia construcciones y ordenamiento urbano; los habitantes de San Rafael contaban con todo tipo de servicios básicos otorgados por la empresa, y, de este modo, el pueblo se convirtió en un punto de desarrollo dentro del municipio de Tlalmanalco y sus alrededores.

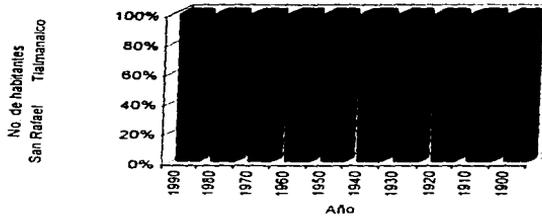
Como primer indicador de ello cabe mencionar que, para 1950, la población de San Rafael representaba casi el 45% de la población total municipal (ver figura 16). En la figura 18 se pueden observar las comparaciones que se hacen de algunos indicadores del municipio con los estatales para 1950, época de auge de la empresa y, por tanto, de la población.

En cuanto al analfabetismo, éste representa solamente el 26% en el municipio, mientras que para el estado es mayor a 50%, esto se debe a que el sistema educativo organizado por la empresa, en San Rafael, ofrecía educación a gran parte de la población en el municipio, por la importancia que la empresa tenía dentro del mismo.

La PEA ocupada en el municipio es mayor que la estatal, lo que indica mayor dinámica económica y menor desempleo. Durante la década de los años 50 la industria del país se encontraba apenas en su inicio, por lo que representaba un porcentaje muy

⁹ Archivo Histórico de Tlalmanalco 1980 Caja 6 Sección estadística. *Estadística mensual de espectáculos* H Ayuntamiento de Tlalmanalco México

**Figura 16. POBLACIÓN TOTAL POR DÉCADAS.
MUNICIPIO DE TLALMANALCO Y SAN RAFAEL. 1900-
1990.**



Fuente: INEGI 1990 Censo de población por localidades

pequeño en la economía y su localización era puntual. En Tlalmanalco la PEA industrial representaba el 35% del total (ver figura 17)

En forma concreta, el beneficio de la industria se reflejaba en los niveles de vida de los habitantes. El porcentaje de éstos que podían consumir pan de trigo o el de aquellos que usaban calzado era mayor a 70%. Por otro lado, también se encontraron datos acerca de la calidad y servicios de las viviendas. En el municipio, más del 70% de las viviendas estaban construidas con adobe, material firme, de uso común en la zona, y 19% con tabique, el 87% de éstas contaba con servicio de agua potable, es decir la mayor parte.¹⁰

La relación entre empresa y localidad heredó la forma de organización paternalista que había prevalecido junto con las haciendas, todo esto era notorio incluso en el ordenamiento del pueblo, de construcciones y el modo de vida relacionado en todos sus aspectos con la empresa. Las viviendas de los trabajadores, los baños de uso colectivo, la iglesia, la escuela, la tienda y los lugares de recreo se encontraban fuera de las murallas, pero dentro de los límites de la propiedad fabril. Se creaba a su ambiente de aislamiento y modernidad diferente a la fisonomía de la Región.¹¹ De esta manera los establecimientos fabriles eran pequeñas islas (o enclaves) en una vasta zona de pueblos y haciendas agrícolas, donde el poder de los empresarios sobre la población se ejercía a manera de paternalismo.

La infraestructura y los servicios otorgados a la población respondían adecuadamente a esta etapa de consolidación del enclave. Un ejemplo de lo antes expuesto es la Escuela Primaria, que inició sus actividades desde el principio de la población. Contaba con dos edificios que atendían por separado a alumnas y alumnos, localizada cerca de lo que fuera la herrería. De acuerdo con las estadísticas enviadas por los directivos de las escuelas al municipio, en 1929 había 473 estudiantes en total, de los que 213 eran niñas, y 260 niños. También se ofrecía a los trabajadores la oportunidad de asistir a la escuela nocturna, que contaba con más de 100 alumnos en la misma época.¹²

Posteriormente en 1934, se construyó un edificio nuevo en la Colonia Obrera debido al incremento constante en el número de asistentes, que llegó a ser de 4018 estudiantes para el año de 1976.¹³ Los gastos por mantenimiento estaban a cargo de la empresa.

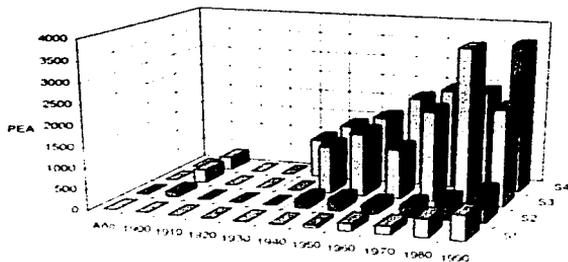
¹⁰ Dirección General de Estadística. *Séptimo censo general de población 6 de junio de 1950. Estado de México. Secretaría de Economía, México.*

¹¹ Laura Espinel. 1995. "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco". En: *Entre lagos y volcanes. Chicla Amecameca, pasado y presente. El Colegio Mexicano, México* p. 499-500 y Hans Lenz. 1990. *op. cit.* p. 610.

¹² Archivo Histórico de Tlalmanalco. Caja 2. Sección Estadística. 1929. *Noticias de estadística correspondiente a las escuelas "Josefa O. De Domínguez" para niñas y "Benito Juárez" para niños, establecidas en la Fabrica de SR. Municipio de Tlalmanalco. AHT. México.*

¹³ De ellos, 3264 alumnos eran hijos de trabajadores, más 844 alumnos no hijos de trabajadores, suman 4018 estudiantes en total. Fuente: *Compañía de las Fábricas de Papel de San Rafael y Anexas S.A. 1974. Discurso pronunciado por el Dir. Gral. de la planta por la visita del Lic. José López P. en enero de 1976. México, p. 4.*

**Figura 17. Municipio de Tlalmanalco.
PEA. por rama de actividad.
1950-1990.**



ANO

Fuente: Estado de México. Censos de población

S1 Transportes
S2 Comercio
S3 Fábrcna
S4 Industria

La educación se vio impulsada cuando fueron iniciadas las actividades para ofrecer educación a nivel medio básico. En 1938 se fundó la Escuela Secundaria "J Encarnación F. Córdoba", gracias al esfuerzo y cooperación de los trabajadores. En esta escuela también se daba educación a los obreros en su horario nocturno. El edificio antiguo se encontraba frente a la Escuela Primaria, y es conocido como "La escuela para trabajadores".

El incremento de la población estudiantil requería de un espacio mayor para las escuelas. La primaria contaba con capacidad suficiente para tal incremento, no así la secundaria, por lo que fue necesario buscar una opción satisfacer la demanda. En 1975 se inauguró el nuevo edificio que contaba con 16 aulas y que albergaría a la población estudiantil que llegó a ser mayor a 1400 alumnos. La empresa ofreció su apoyo al donar el terreno para su edificación.

La industria también brindó el servicio de salud para los trabajadores y su familia. Con esta finalidad, estaba instalado un consultorio médico dentro del Casino Cosmopolita con servicio de medicina general las 24 horas. El abastecimiento de medicamentos se hacía en la botica adjunta. Se atendían todo tipo de enfermedades aun cuando no estuvieran relacionadas con el trabajo de manera directa. "Si era necesaria una intervención quirúrgica o un especialista, eran llevados a la clínica Londres en la Ciudad de México, y los gastos corrían a cargo de la empresa"¹⁴. Este sistema funcionó desde el inicio de la papelería, hasta el año de 1964 cuando el servicio médico pasó a manos de IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) que atiende a la población desde entonces en la clínica ubicada entre San Rafael y la localidad llamada Pueblo Nuevo.

También se construyeron edificios para el correo, el sindicato, y la delegación municipal, además de un parque de juegos infantiles y baños públicos con regaderas y vapor, que daban servicio a los habitantes en los barrios obreros. Estos fueron edificados durante el primer periodo de consolidación, entre 1900 y 1930.

5.3. POBLACIÓN Y MODO DE VIDA.

El enclave formado por la industria papelería en San Rafael se organizaba bajo un sistema paternalista que hacía de la localidad un espacio aislado y diferenciado. Las actividades económicas tenían como base estructural a la industria, el resto de ellas, constituían solamente una parte complementaria para suplir las necesidades básicas en la localidad, como el comercio y el transporte. Cabe recordar que las características de los enclaves, están relacionadas con su relativo aislamiento geográfico y/o económico, así

¹⁴. Dr. Fernando de la Macorra Irazabal, información directa, 1996.

como la estructuración socioeconómica basada en una sola actividad y con un fuerte dominio, por parte de la empresa, en todos los aspectos locales¹⁵.

La agricultura fue una actividad poco representativa económicamente para el poblado, en su inicio, algunos obreros combinaban su trabajo en la fábrica con las labores del campo, debido a que la población ocupada como mano de obra en la industria era originaria de localidades cercanas como Tlalmanalco, San Juan Atzacualoya, Zavaleta, Santo Tomás, Amecameca, Ozumba, Zentlalipán, San Antonio Tlalcatlhuacán, San Lorenzo Tlalimilolpan donde la agricultura representaba una actividad económica de autoconsumo.

Para 1900, el 57% de la PEA se dedicaba a la agricultura, la mayor parte estaba relacionada con las haciendas que se encontraban en el municipio Zavaleta Chiconquiuhuitl y Santa Cruz. Como se ha mencionado anteriormente, solo una pequeña porción de los trabajadores en la empresa, estaban aun relacionados con el campo, con el tiempo, la población dedicada a la agricultura se redujo notablemente para dedicarse al trabajo fabril (ver figura 17).

Desde su llegada, la fábrica fue importante económicamente para el municipio. En 1900, el 16% de la población municipal se dedicaba a trabajar para la fábrica de papel, la mayor parte de estos trabajadores, residía en San Rafael¹⁶, para 1930¹⁷ la cifra aumentó al 30%. Con el paso del tiempo, la actividad industrial se convirtió en la mejor alternativa para la región por todo lo que se ofrecía mediante el contrato colectivo de trabajo (ver figura 18). Existía además, un nivel de pobreza que se generalizó como consecuencia directa de la lucha armada por la revolución de 1910.

El comercio constituía una actividad complementaria y necesaria para satisfacer las necesidades de abasto en San Rafael. El principal centro que cumplía con esta función fue la Tienda Grande en donde, por medio de vailes, se podían adquirir los artículos necesarios para cada familia. El segundo centro de importancia para el comercio fue el Mercado, donde llegaban comerciantes de pueblos cercanos (en ocasiones, no tan cercanos, como Cuautla, Ozumba) e incluso de la Ciudad de México a ofrecer desde frutas y verduras hasta ropa, calzado y muebles.

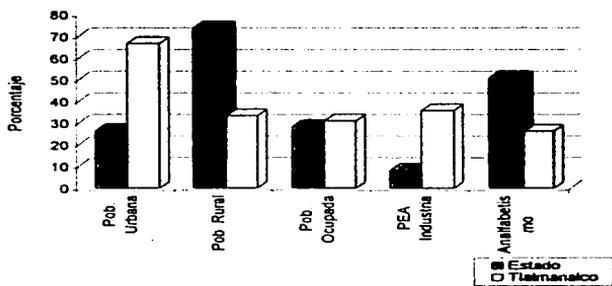
Los habitantes de San Rafael, se diferenciaban notablemente del resto de la población regional, en lo que se refiere a sus costumbres, forma de vida, y hábitos de todo tipo. Debido a las características del enclave, las relaciones internas y externas de las personas que lo habitan son muy estrechas. Como ya se ha mencionado, en San Rafael había un constante flujo de población ajena al lugar. Para su inicio como localidad, fue

¹⁵ Tomado del capítulo dos de este trabajo, correspondiente al apartado que habla acerca de la dinámica y características de los enclaves, p. 8.

¹⁶ Laura Espejel *op. cit.* p. 502.

¹⁷ No existen datos de 1910 y 1920 debido al movimiento revolucionario. En ese periodo la fábrica se vio obligada a paralizar sus actividades y mucha población emigró en busca de seguridad. Fuente Dirección general de estadística, *Censo general de población, 1900 México*.

Figura 18. ALGUNOS DATOS COMPARATIVOS ENTRE EL MUNICIPIO DE TLALMANALCO Y EL ESTADO, 1950.



Fuente: Censo de población de 1950.

necesaria la inmigración de gente de distintos sitios, que se adaptaron, a una nueva forma de vida, adecuada a la actividad fabril que regia la vida en el poblado.

La primera generación creó lazos con el lugar, al contar con su fuente de trabajo y, posteriormente, con su familia, y en particular con los hijos, originarios ya del nuevo poblado. Las generaciones posteriores vivieron de cerca la acelerada evolución que tuvo el lugar y la empresa.

No es menos importante la llegada constante de gente ajena al lugar, relacionada con el funcionamiento y dirección de la compañía. Los profesionales que estaban al mando fueron por lo general, extranjeros de diversas nacionalidades que aportaban ideas y hábitos nuevos. Los directivos de la empresa tenían la responsabilidad de organizar y dirigir el desarrollo de la población que crecía a la par con la empresa, por lo que su influencia era inevitable.

Su relación con la población era muy estrecha y daba como resultado un mosaico de ideas tan diversas que conformaban una fisonomía distinta. El pueblo de San Rafael se transformó en un lugar donde la urbanización, la gente nueva venida de fuera, y el auge económico, transformaron el modo de vida, las costumbres e incluso las ideas, y las formas de comportamiento.

La arquitectura era la muestra más visible en apariencia exterior, sin embargo los interiores de las viviendas, contaban con los utensilios originales de la región, por ejemplo, los metates para la molienda de alimentos, anafres para cocinar, petates para dormir, estaban también los que fueron traídos por los extranjeros, como el reloj (con el que el tiempo era percibido de forma diferente), las estufas de petróleo, ciertos muebles, etcétera.

Otro aspecto de diferenciación notable, era la alimentación y el vestido. Para la gente de la región, la dieta básica se componía de alimentos derivados del maíz, cultivo de autoconsumo que prevalecía en conjunto con el frijol y la calabaza. En San Rafael, la dieta era más variada y se incluía pan de trigo, frutas, legumbres, huevo, leche, etcétera; productos traídos de los alrededores y de lugares más lejanos una vez que fueron asimilados por la población.

...el ferrocarril ampliaría el transporte de mercancías y productos de estas regiones, de Tlamanalco y de las haciendas bajarían esencialmente productos agrícolas, leña, carbón, y de las fábricas, lanas y frazadas, y posteriormente el papel, ingresaría maquinaria, artículos industriales (cemento, arena, asfalto, etc.) y nuevos productos de consumo como cerveza, jarcería, jabones, ropa y muebles¹⁸.

¹⁸ Concepción Méndez y Rodolfo Huerta. 1991. "La vida social de los trabajadores en la fábrica de papel San Rafael, 1890-1930." En *Comunidad, cultura y vida social: ensayos sobre la formación de la clase obrera INAH, México*, p. 77 (Tomado del AGN)

Durante las primeras décadas del poblado, los habitantes de San Rafael, se diferenciaban por su forma de vestir. La llegada de extranjeros ofrecía una visión distinta de las costumbres; además, al dejar de ser campesinos, para ser trabajadores de una empresa tan importante, permitió a la población acceder a hábitos distintos dentro del contexto de "desarrollo y mejora" que ello significaba.

Todo esto modificó el rostro de la población y le dio una imagen propia que le permitió diferenciarse en la región y crear fronteras. Los chaquetas fiadas, los de San Rafael, pasaron a ocupar otro status social al tener un trabajo industrial y poder convertirse en clientes de los arabes aboñeros de profesión que llegaban a ofrecerles una gran variedad de mercancías y los adelantos de la moda. El jorongo sería sustituido por la chamarra y aun por el traje.¹⁹

Las fiestas religiosas y paganas, eran una parte muy importante para la población, acostumbrada de antaño, a éstas. La empresa por su parte, respetaba las tradiciones que estaban muy arraigadas y las apoyaba económicamente. Los trabajadores aportaban para los gastos necesarios, y la empresa aportaba también un porcentaje. Gracias al auge de la población-empresa, las fiestas tradicionales eran renombradas en toda la región.²⁰

5.4. MOVIMIENTO REVOLUCIONARIO Y SINDICATO

La mano de obra se convirtió en un factor muy importante, ya que condicionó en forma considerable el desarrollo de la fábrica y por lo tanto, del enclave formado. La interrelación obrero-patronal y el correspondiente intercambio de ideas, fundamentado en el sistema paternalista (en ocasiones llevado al extremo) modificó el modo de vida de los obreros y su forma de trabajo.

Las haciendas del municipio tenían a su cargo la organización de la tierra, y por lo tanto, de la población local. La relación paternalista tiene su origen dentro del seno de éstas. A los terratenientes les convenía conservar la imagen de ser protectores y benefactores de la población que explotaban, que constituiran una garantía para la conservación y ampliación de sus riquezas.

La fábrica recibió como mano de obra a la población local que antes estaba bajo el mando de los hacendados. Dadas las circunstancias, el sistema paternalista favorecía y agiliza la organización del trabajo, ya que los trabajadores no estaban acostumbrados a hacerlo por cuenta propia. No fue sino hasta la llegada del movimiento revolucionario cuando se notaron cambios muy importantes al interior de la empresa y posteriormente dentro de la organización de los propios trabajadores.

¹⁹ Laura Espejel. *San Rafael. Un pueblo y una empresa. Imágenes de su historia en el proceso de trabajo 1890-1940*. INAH, México.

²⁰ Las fiestas más importantes en San Rafael eran el 16 de septiembre, fiestas patrias; el 24 de octubre, santo patrono, y el 12 de diciembre, en honor a la virgen de Guadalupe.

El movimiento Zapatista cobró importancia en Morelos y el Estado de México a principios de la década de 1910. Debido a la cercanía de los acontecimientos, se establecieron rápidamente, cuarteles regionales en Amecameca y Juchitepec que controlaron la zona. La mayor parte de la región se enfrió al movimiento; en contraste, los pueblos de Tlalmanalco y sus alrededores se opusieron a los fines revolucionarios, y dieron franco apoyo a empresarios y hacendados.

No obstante la resistencia, los zapatistas avanzaron hasta San Rafael bajo el mando del General Lechuga y Beltrán. Tomaron las instalaciones de la fábrica y el casino para utilizarlo como cuartel de operaciones. Debido al desorden que esto originó, mucha gente salió de San Rafael y la empresa quedó a cargo de una tropa federal dedicada a la vigilancia para evitar que se dañaran las instalaciones. Para prevenir la llegada de los rebeldes, se instaló un faro de observación que era prendido por la noche para vigilar de manera constante.

Los revolucionarios tomaron de la fábrica, papel para sus boletines y medios de información, además de algunos fieltros para su vestimenta; también se llevaban semillas de las haciendas para alimentar las tropas. El conflicto no mejoraba, y en 1912, la papelería de San Rafael recibió los primeros embates; los grupos armados controlaban las zonas boscosas e impedían el abasto de leña a la fábrica. Los daños más directos a la papelería se produjeron en su propiedad de Santa Catalina como resultado de los enfrentamientos con los campesinos zapatistas encabezados por el Gral. Fortino Ayaquica.

Durante 1913 algunos dueños de la papelería, de origen extranjero se vieron forzados a abandonar el país al ser identificados con el grupo de Porfirio Díaz.²¹ Esto motivó que San Rafael dejara de trabajar de 1914 a 1918²². "En 1920, los industriales de San Rafael calculaban sus pérdidas materiales en 2,335,265 55 pesos"²³

El número de habitantes se redujo notablemente a causa de la lucha armada. Muchas familias se vieron desintegradas por la muerte y el hambre, algunas lograron emigrar y para encontrarse más seguros. Los que se quedaron vivieron tiempos difíciles de hambre y destrucción.

La población aumentó, solamente recobrada la calma y la seguridad. La fábrica reinició sus actividades en 1919 y comenzaron a llegar de nuevo los trabajadores. San Rafael se recuperó en poco tiempo gracias al empeño de su gente y a la existencia de una fuente de trabajo segura. "Las empresas conservaron el vínculo con las comunidades a través del aprovechamiento de su fuerza de trabajo y con el fin de controlar sus recursos

²¹ Laura Espejel. 1995. "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco". En: *Entre lagos y volcanes. Chalco Amecameca, pasado y presente*. El Colegio Mexiquense, México, p. 505.

²² CFPTRASA. 1914. *Asamblea general ordinaria del 25 de abril de 1914*. Archivo de la Empresa, México.

²³ CFPTRASA. 1920. *Libro de actas del consejo Administrativo, 6 de febrero de 1920*. Archivo de la empresa, México.

naturales: agua, bosques, etc.. Paralelamente, esta situación abrió una cobertura jurídica en la lucha por la tierra".²⁴

A raíz de la Revolución, uno de los cambios más importantes en el país, fue el reparto de tierras. En consecuencia, surgieron dificultades con la empresa debido a la extensión que controlaba²⁵ gracias al proteccionismo que se le había brindado durante el porfiriato. Sin embargo, al encontrarse dicha extensión en tierras no aptas para la agricultura, principal demanda, las dificultades fueron menores que en el caso de las haciendas, las cuales prácticamente desaparecieron

Otro eco de la revolución, y lo más importante en este caso, es el inicio de una organización sindical de obreros. En 1922 surge el Sindicato de Obreros Progresistas de la Fábrica de Papel de San Rafael, con la finalidad de lograr la confraternidad y emancipación de los obreros, así como para promover un espíritu honrado y justo que beneficiara a todos a través del trabajo. Sus objetivos se veían apoyados en el Artículo 123 de la Constitución Mexicana, el cual "...daba cobertura legal a las acciones del Sindicato y garantizaba los derechos de los asalariados. El Artículo 123 constituyó la culminación del conflicto revolucionario, expresado en el establecimiento de garantías a los derechos de los trabajadores industriales"²⁶

Con el Sindicato se dio inicio a otra etapa en la que surge un nuevo poder en constante lucha con la empresa en beneficio de los trabajadores: *el poder obrero*, enclavado en el seno de la misma.

La lucha de clases dentro del enclave se apoya en una estructura social polarizada en dos instituciones: la empresa y el sindicato. La primera no sólo asume la dirección y organización de la producción, sino que se convierte en una instancia de control en todos los aspectos de la vida obrera[] Frente a la empresa, el sindicato representa una instancia de organización de clase y de defensa de toda una condición de vida obrera. Por eso el sindicato representa en el enclave la única alternativa política enfrentada al poder de la empresa²⁷.

La manera de presionar ora a través de asambleas en las que estaban presentes trabajadores, representantes sindicales, y directivos de la empresa. Las demandas y conflictos eran resueltos mediante la discusión que sostenían ambas partes.

La lucha sindical comenzó con las huelgas, que exigían derechos y prestaciones de interés común para los trabajadores. Quedó establecido que cada año, en septiembre se convocaba a huelga para exponer los desacuerdos y demandas (por lo general aumento

²⁴. *Ibid.* p. 508

²⁵. La empresa había adquirido terrenos desde que comenzó, y tenía derecho a utilizar los recursos dentro de una zona exclusiva determinada en el laudo advital de 1894. la información se encuentra en el capítulo anterior.

²⁶. *Ibid.* p. 518

²⁷. Juan Luis Sarago. *op. cit.* p. 20.

salarial). Estos movimientos eran francamente apoyados por los habitantes del pueblo y de hecho fueron tan importantes que quedaron en la memoria popular.

La huelga del 9 de septiembre de 1936 marcó el inicio de muchos cambios en beneficio de la clase trabajadora. En ese año se formuló el Primer Contrato Colectivo de Trabajo. Los cambios más importantes fueron un considerable aumento a los salarios, la reducción de la jornada de trabajo de 12 a 8 horas, ropa de trabajo útiles escolares para los estudiantes, etc.²⁸ Posteriormente se obtuvo pensión por jubilación, derecho a incapacidad, primas por producción, prima vacacional, derecho a aguinaldo, servicio de mantenimiento a las viviendas, servicio de energía eléctrica y agua potable, becas para los hijos, premios por aprovechamiento, becas, apoyo económico para llevar a cabo las fiestas populares.

Debido al auge que cobró la población de San Rafael en el municipio, el poder obrero rebasó el ámbito fabril, de esta manera, adquirió fuerza capaz de decidir la organización del poder local. En muchas ocasiones era en realidad el Sindicato quien elegía el presidente municipal en turno.

El sindicato obtuvo así, muchas ventajas para los trabajadores, quienes contaban con el apoyo y consentimiento ante cualquier dificultad en el trabajo. En ocasiones el comportamiento de los obreros era del todo negativo e iba en contra de los intereses de la empresa, y, aun en deterioro de la seguridad en la planta. No obstante, el sindicato intervenía y de esta forma, los trabajadores se acostumbraron un modo de trabajo lleno de irregularidades, que influyó en el deterioro de la empresa.

Infortunadamente, esto provocó que la decadencia de la empresa ya en puerta, se acelerara. La culminación es el cierre de 1991 que tuvo como principal objetivo deshacerse de las responsabilidades que la empresa tenía con los trabajadores mediante el contrato colectivo de trabajo. Los resultados se evidencian a simple vista, el fuerte lazo que unió a la fábrica y el pueblo se rompe, y comienza una nueva etapa para la localidad caracterizada por la crisis laboral, económica y de total dependencia al exterior.

²⁸ Sr. Manuel Arango Amador. Información directa, 1996.

CAPÍTULO 6. EL DESENCLAVE ECONÓMICO

6.1. FACTORES DEL DESENCLAVE ECONÓMICO

La industria papelera organizó un poblado y una forma de vida en San Rafael, a través de la infraestructura fabril y urbana se conformó un espacio de relaciones continuas y de dependencia mutua. El aislamiento, como resultado de una economía de enclave, moldeó durante mucho tiempo su historia local. El sistema económico ahí implantado no escapó a la evolución social interna ni a la coyuntura externa. Dentro de las economías de enclave se presentan factores internos y externos que afectan en forma directa su evolución. Las relaciones con el exterior se enmarcan dentro del intercambio comercial que existe para abastecer de materias primas, mano de obra, energéticos, además de artículos necesarios para el sustento de la población que radica y que constituye la mano de obra para la compañía.

Cuando los factores internos y externos se desequilibran comienza la etapa de desenclave que consiste en el cambio de la estructura económica como consecuencia, fundamentalmente, del deterioro de la empresa, de los conflictos laborales, de cambios en las formas y módulos productivos, y aumento de la competencia, así como del incremento poblacional.

6.1.1 . COMPETENCIA Y CAMBIO DEL MODELO PRODUCTIVO MUNDIAL.

El primer factor que se analiza, es la influencia que ejerce la competencia sobre la industria del papel. Antes de San Rafael existieron otras fábricas en México. Las más grandes fueron Santa Teresa, Belén, y Loreto entre otras. El inicio de San Rafael significó un fuerte empuje para la industria moderna de México, y el inicio de la producción papelera a gran escala. San Rafael, por su capital, su montaje, localización y número de trabajadores, contaba con el mejor escenario para hacerlo posible.

La competencia no representaba, por tanto, una limitante para el desarrollo de la empresa. Cuando hubo necesidad supieron sortear las dificultades que encontraron a su paso: "se dieron casos mediante los cuales se quiso eliminar a ciertas competencias potenciales, ya fuera mediante compras o bien imponiéndoles severas condiciones tendientes a dificultar y restringir su posible desarrollo"¹; el proceso resultó cíclico tal y como ocurre en la economía capitalista; lo que sucedió hace casi cien años se repite actualmente, sólo que San Rafael ha pasado de ser el monopolio a ser una de las empresas afiliadas.

¹Hans Lenz 1950. *Historia del papel en México y cosas relacionadas, 1525-1950* s/n México p. 678

Estos factores influyen de manera negativa para los costos y no permiten un desarrollo competitivo. Por tanto, se ha hecho cada vez más necesaria la entrada de papel y, sobre todo, de celulosa de importación de menor precio (ver figura 19)

Los países exportadores de papel son económicamente desarrollados, con una larga trayectoria en la producción de los derivados de la madera. Los recursos naturales también representan ventajas para los países exportadores. Como se ha mencionado la distribución de los bosques templados donde se desarrollan las especies maderables útiles a la industria del papel, está determinada por climas templados y semifríos con humedad abundante. Por latitud, este tipo de bosque se localiza en países al norte y sur de la zona tropical de la Tierra. Algunos países con mayor extensión de bosques templados son la ex URSS, Canadá, Estados Unidos, Noruega, Suecia y Finlandia. (ver figura 2)

La distribución de una densa red de ríos y lagos es también característica común en estos países. En ocasiones los ríos no solo abastecen de agua a las grandes empresas, sino que son utilizados como medio de transporte para la madera que se corta en zonas más altas. En estos países la fabricación de papel se inició mucho tiempo antes que en México, por tanto, la experiencia en la rama y en el manejo del bosque han facilitado el buen desarrollo de la industria papelera.

En la década de 1970 se presentó a nivel mundial un cambio que modificó el modelo de producción industrial. La industria papelera se vio modificada por completo, anteriormente estaba organizada mediante pequeñas y medianas empresas que abastecían, por lo general, la demanda local o nacional.

El cambio significaba la formación de grandes grupos o consorcios papeleros en los países desarrollados, para poder asegurar la entrada de sus productos en el mercado internacional, gracias al incremento que se presentó en la producción.

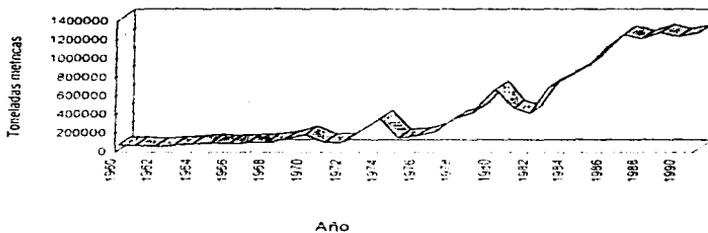
La formación de amplios y diversificados conglomerados fue la estrategia corporativa en todo el mundo durante los setentas. Las corporaciones transnacionales dominantes en la industria de la celulosa y el papel se concentraban en tres áreas geográficas: Nueva Zelanda -Australia, Norteamérica, y la Península Escandinava².

Las ventajas de tecnología, recursos naturales vastos e inversiones de capital impulsaron a lo que más tarde serían los grandes monopolios del papel. "Los años 70's atestiguaron la conversión a nivel mundial en la producción de celulosa y papel, que pasaron de ser empresas familiares a corporaciones transnacionales de control"³. A partir de entonces los grandes monopolios regulan el mercado, ya que la producción en gran

²Gordon Waitt. "Origami at work. The changing nature of the European Community's trade of pulp and paper". En *Geography* Vol 79, 1994 USA p 19

³Gordon Waitt. "Global competition and the nature of trade in the European Community's pulp and paper industry". En *Economic Geography* Vol 70, 1994 Clark University USA p 61

Figura 19. MÉXICO. IMPORTACIONES DE CELULOSAS,
PASTAS Y FIBRAS SECUNDARIAS. 1960-1990.



Fuente: INEGI, 1994. Estadísticas históricas de México. Tomo II.

escala permite que los costos se reduzcan y los productos presenten precios difíciles de igualar.

Las empresas de Norteamérica y la Península Escandinava dominan el mercado de la industria de la celulosa y el papel. Las empresas son, en Norteamérica Consolidated-Bathurst Incorporated, St. Regis Paper Company, y la Kimberly Corporation; los monopolios escandinavos son Kymmene, United y Svenska Cellulosa⁴.

La formación de las grandes empresas que hoy regulan el mercado mundial del papel no sólo incluyó a pequeñas empresas en los países que hoy son los principales exportadores, también incorporaron empresas de todo el mundo para ampliar su dominio y hacer de lado la competencia. La dinámica que presenta este ramo de la producción es un ejemplo más del modelo económico impuesto mundialmente, conocido como globalización.

6.1.2 . PODER SINDICAL.

No obstante las dificultades por la nivelación entre precios y costos, y la competencia extranjera, San Rafael contaba también con un elemento que resultó tener mucho peso y que, al parecer, escapó al control de los empresarios: los trabajadores.

Los trabajadores se convirtieron, mediante el sindicato, en un poder decisivo dentro y fuera de la compañía. En su inicio la organización laboral representaba la lucha justa por los derechos y emancipación de los obreros, como producto directo de las ideas heredadas de la revolución y plasmadas en la Constitución Mexicana. La situación favorable en que se encontraba la empresa al surgir los primeros años de lucha sindical favorecieron que prácticamente todas las demandas hechas por los trabajadores se solucionaran en favor de una clase cada vez más protegida.

La evolución del sindicato y de la empresa condicionó la etapa de desequilibrio que prevaleció en las últimas décadas. El poder sindical se consolidó fuertemente y, al contar con muchas prestaciones y ventajas laborales, se exigieron aún mayores beneficios que solamente dieron como resultado el deterioro en la planta y en la productividad. El sindicato se convirtió en un organismo sobreprotector y de lucha abierta contra la empresa. Infortunadamente, esto provocó que la decadencia de la empresa, ya en puerta, se acelerara. La culminación del proceso es el cierre de 1991 que tuvo como principal objetivo deshacerse de las responsabilidades que la empresa tenía con los trabajadores mediante el contrato colectivo de trabajo. Los resultados se evidencian a simple vista, el fuerte lazo que unió a la fábrica y el pueblo se rompió y comenzó una nueva etapa para la localidad caracterizada por la crisis laboral y económica y de total dependencia del exterior.

4. Ibid, p. 62

Como se ha visto, la relación obrero patronal tiene distintos matices. Desde el punto de vista de los empresarios (y de los ex trabajadores entrevistados) el poder que obtuvo la organización sindical, resultó desfavorable para la empresa; sin embargo, no fue el factor decisivo para su decadencia; ésta se presentó por distintos motivos entre los que destacan: la entrada de empresas transnacionales en el país y la competencia con el papel y celulosa de importación a precios menores, cambios en la administración, incremento de la población, devaluación y endeudamiento, etcétera, en el contexto de un proceso de cambio macroeconómico a partir de la globalización en el país.

6.1.3. DEVALUACIÓN Y CAMBIO DE ADMINISTRACIÓN INTERNA.

La empresa logró mantenerse en niveles competitivos altos debido a que contaba con ventajas de localización, de capital, y de concesiones, así como con una administración que llevaba a cabo las decisiones locales e inmediatas para la fábrica y, por tanto, para el poblado en San Rafael.

De acuerdo con los testimonios orales, la administración de la empresa fue parte determinante del desarrollo que logró la población en conjunto con la fábrica. Al parecer existió entre ambas un buen entendimiento reflejado en las consideraciones y acuerdos que lograba la administración y que, en opinión de los habitantes, eran siempre en su beneficio. El desarrollo alcanzado por la empresa y una buena administración fueron, sin duda, la mejor combinación para conseguir que la fábrica se entalara dentro de las más importantes en Latinoamérica.

Al paso del tiempo se presentaron también distintos factores que produjeron el deterioro de la empresa. Entre ellos se encuentra el cambio de administración. En la década de 1970 el Ingeniero Fernando de la Macorra dejó de trabajar para la fábrica, hecho que marca el final de toda una época de beneficio para San Rafael, encabezada por la relación que se entabló entre el pueblo y la familia de la Macorra al mando de la empresa.¹

En esta década también surgieron grandes empresas y consorcios papeleros en los países desarrollados como Estados Unidos, Canadá y Noruega. La competencia se fortaleció con maquinaria más avanzada que permitía la producción a gran escala, por lo que San Rafael se vio obligada a renovar su maquinaria para intentar mantener a buen nivel su producción. Con este objetivo, la empresa adquirió dos máquinas nuevas: la máquina XIII y la máquina Beloit. Con ambas máquinas la fábrica contaba con la máxima

¹ El primero de ellos fue Don José de la Macorra, quien arribó en 1896 a México, desde España, y formó parte de la primera administración, además dirigió las obras del ferrocarril San Rafael y Atlisco. Su hijo, el Ing. Fernando de la Macorra, ingresó a San Rafael en 1923 y trabajó en la administración casi 45 años. Fuente: Dr. Fernando de la Macorra Izabal (hijo), información directa, 1996.

modernización para el proceso productivo. Junto a esta maquinaria se adquirió también una cuantiosa deuda en moneda extranjera que, debido a la devaluación continua de la moneda nacional⁶, resultaba un problema difícil de resolver aun cuando la producción había aumentado. La competencia de países exportadores de papel en gran escala impidió que la empresa se recuperara.

6.1.4 . INCREMENTO DE LA POBLACIÓN.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta se analizará a continuación la dinámica que siguió la población de San Rafael como causa, y a la vez, consecuencia de la etapa de desenclave que se analiza en este capítulo.

Las encuestas fueron aplicadas en distintas zonas de lo que constituye la porción urbanizada de San Rafael donde se incluyen algunas colonias ejidales como la Ladrillera, que aunque oficialmente no pertenecen a la localidad, están geográfica y económicamente ligadas a ella. Para obtener un enfoque suficientemente amplio de la información se han considerado las zonas de mayor antigüedad hasta los últimos asentamientos en las zonas periféricas (ver figura 20).

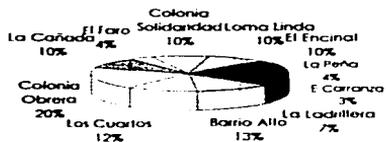
La mayor parte de las personas encuestadas, representada por el 70%, son originarias de San Rafael o habían vivido ahí desde su niñez; el 16% de ellas tienen más de 25 años de residir en el lugar, y el resto menos de 25 años. La relación entre la edad y la colonia de residencia así como con el lugar de origen de la persona encuestada se muestra en la figura 21.

De acuerdo con el periodo de desarrollo de la localidad, existen generaciones diferenciadas. La primera generación de trabajadores estaba constituida por personas inmigrantes de las localidades cercanas, de otros estados, e incluso de otros países en el caso de los administradores y técnicos. De acuerdo con la encuesta, solo el 30% de las familias registradas son originarias de San Rafael, mientras que más del 40% provienen de localidades cercanas (ver figura 22).

En lo que se refiere a la segunda generación de trabajadores, esta conformada mayormente por la descendencia de la primer generación, y en menor medida de población inmigrante, es decir, se trata de personas originarias de San Rafael. El 50% de las personas entrevistadas son mayores de 50 años (ver figura 2.3), es decir, pertenecen a la segunda generación e incluso la tercera; por lo general, estas personas se encuentran ligadas a la empresa por haber laborado en ella, ya que más del 60% informó haber

⁶ En 1970 el pago por dólar era de 12.50 pesos, para 1977 se eleva a 22.69, en 1982 a 57.18 y alcanza los 310.28 en 1985, siendo el mayor en 1987 cuando llega a 1405.80 pesos por dólar. Fuente: INEGI, 1994. *Estadísticas históricas de México. Tomo I*, p. 1006.

Figura 20. SAN RAFAEL. PROPORCIÓN DE ENCUESTADOS SEGÚN COLONIA.



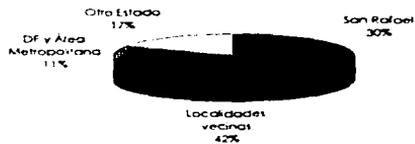
Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

Figura 21. SAN RAFAEL. TIEMPO DE RESIDENCIA DE LOS ENCUESTADOS.



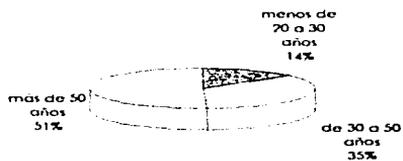
Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

**Figura 22. SAN RAFAEL.
LUGAR DE ORIGEN DE LAS FAMILIAS
CONSIDERADAS.**



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

**Figura 23. SAN RAFAEL.
EDAD DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS.**



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

trabajado para la fábrica, el 23% de ellos reciben pensión mensual por haber permanecido durante más de 30 años en la empresa.

El predominio de personas encuestadas mayores a 50 años es un indicador muy importante de la etapa de desenclave. En México, la estructura de la población se caracteriza por el mayor número de jóvenes y niños debido a la alta tasa de natalidad, por lo que, resulta interesante encontrar en San Rafael condiciones radicalmente distintas. El mayor porcentaje de población adulta mayor a 50 años se explica por la emigración constante y en aumento de los jóvenes a causa de la desintegración de la economía local.

La relación de los entrevistados con la empresa pone en evidencia el fuerte lazo que hasta hace 30 años existía entre ambos. Como ejemplo de lo anterior se preguntó a los informantes el número de familiares, de generaciones inferiores y superiores (hijos, hermanos, padres, abuelos) que fueron obreros en la papelera. Los resultados son los siguientes: el 34 % de sus padres, 40 % algún o algunos de sus hermanos, y 15 % entre sus hijos. De este total de obreros, el 52 % trabajó en la fábrica por más de 30 años (ver figura 24).

Existe una cuarta generación que presenta características muy diferenciadas de las anteriores, en ocasiones incluye a la tercera generación, en este caso, el incremento de la población y la decadencia de la empresa impidieron que la demanda laboral fuera suficientemente cubierta, y condujeron al inicio del éxodo o emigración de la población de San Rafael (ver figura 25).

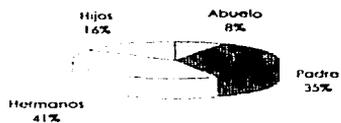
Se presentó una variable relacionada con la época de auge de la empresa. Las perspectivas de los trabajadores, la llegada de gente de fuera, el intercambio de ideas y el buen nivel de vida con el que contaba la población permitieron que se promoviera una mejora para la educación de la nueva generación. Comenzó entonces a surgir una generación capacitada en universidades y escuelas técnicas que rebasarían la capacidad local de demanda, por lo que se hizo necesaria su emigración en busca de oportunidades.

Los cambios que se presentan en las últimas generaciones tienen relación estrecha con el incremento demográfico y la modificación en el nivel escolar de la población económicamente activa (PEA). Las consecuencias se refieren al crecimiento de la zona poblada y a la dinámica de la PEA. En esta etapa la naturaleza y dirección de los flujos migratorios se invierte y promueve mayormente el desenclave de la población-compañía.

Para obtener información referente a los flujos migratorios se incluyó en la encuesta un apartado en el que se anotaron los datos de los integrantes de la familia en categoría de hijos e hijas. Por medio de los datos obtenidos es posible conocer la dirección, intensidad y motivo de las migraciones.

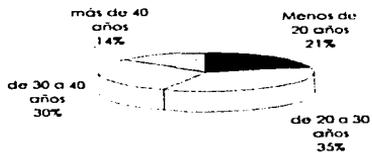
Los movimientos migratorios están representados mayormente por las emigraciones definitivas, temporales o por los movimientos pendulares. En lo que respecta a las emigraciones definitivas, éstas representan más del 30 % (ver figura 26);

**Figura 24. SAN RAFAEL.
FAMILIARES DE LOS ENCUESTADOS QUE
TRABAJARON EN LA FÁBRICA.**



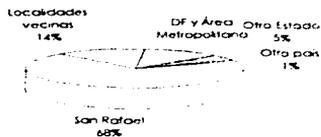
Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

**Figura 25. SAN RAFAEL.
EDAD DE LOS HIJOS.**



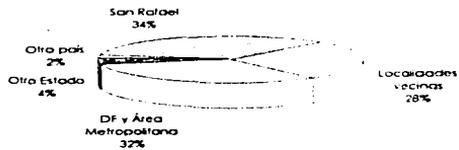
Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

Figura 26. SAN RAFAEL.
LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS HIJOS.



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996

Figura 27. SAN RAFAEL.
CENTRO DE ACTIVIDADES DE LOS HIJOS.



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996

los lugares de recepción mayor son las localidades vecinas y la Ciudad de México con su correspondiente área metropolitana. (ver figura 27) Los motivos más importantes de las emigraciones son trabajo y unión matrimonial. El primero representa el 73 % de los casos, y el segundo el 24 %, generalmente se trata de mujeres. También es importante la edad para definir las emigraciones y el motivo de ellas, este punto será aclarado posteriormente.

Para ilustrar la naturaleza del problema es necesario mencionar otra variable que influye en el destino de las emigraciones. Como ya ha sido anotado las últimas generaciones se diferencian por un nivel de instrucción mayor. El nivel de vida de los trabajadores, sus salarios e incluso los incentivos que aportaba la empresa (becas, ayuda para material escolar, etcétera) permitieron que, durante la época de auge los hijos de trabajadores pudieran acceder a niveles educativos superiores.

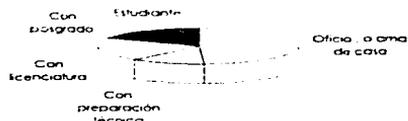
Más del 20 % de los hijos de trabajadores cuentan con estudios a nivel licenciatura y 17 por ciento de ellos han cursado una carrera a nivel técnico. Generalmente se trata de personas del género masculino ya que casi la totalidad de las mujeres consideradas como hijas de trabajador, se dedican al hogar (ver figura 28).

Para completar el análisis de los movimientos migratorios es interesante analizar la localización de las fuentes de empleo que absorben a la PEA de la localidad. En este caso se hace necesaria la aclaración de que los datos incluyen a todos los hijos de los trabajadores considerados, por lo que se incluyen tanto las emigraciones definitivas como los movimientos pendulares.

Cerca del 70 % de los hijos de trabajadores viven en San Rafael, pero sólo el 34 % del total tienen su centro de estudio o fuente de empleo ahí mismo. Esta cifra indica un importante número de personas que se trasladan a diario para desarrollar sus actividades. Los lugares que más atraen a la población trabajadora y a los estudiantes, son la Ciudad de México y su área metropolitana, que absorbe el 32 %, seguida por las localidades vecinas que atraen al 27 %, (ver figura 27). La tendencia de emigración se mantendrá a futuro ya que el 36 % de los encuestados reconoce la posibilidad de emigrar para la búsqueda de oportunidades, sobre todo en las generaciones más jóvenes. San Rafael se ha convertido en un polo de expulsión de la población en edad productiva, durante la semana predomina en las calles gente mayor, niños o amas de casa, durante el fin de semana se ve a estudiantes y trabajadores que regresan a tomar descanso.

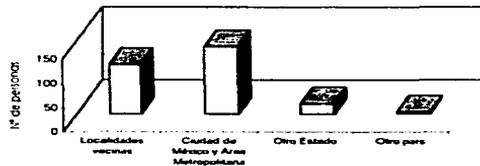
La dirección de los flujos se explica de acuerdo con las características que presentan los lugares receptores. En primer lugar, la Ciudad de México que recibe más del 50 % de los hijos de trabajador que realizan movimientos pendulares (ver figuras 27 y 29). Debido a centralismo, la ciudad es un sitio donde existen muchas opciones laborales y de educación. Además, la distancia de recorrido desde San Rafael permite realizar, no sin complicaciones, el viaje diario, o, en otros casos, residir durante la semana en la ciudad y regresar el fin de semana con la familia.

**Figura 28. SAN RAFAEL.
PROFESIÓN U OFICIO DE LOS HIJOS.**



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

**Figura 29. SAN RAFAEL.
PRINCIPALES DESTINOS
DE LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS.**



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

Las localidades vecinas presentan un crecimiento y diversificación económica extraordinario debido a la influencia de la Ciudad de México y la ampliación cada vez mayor del área metropolitana, por tanto, son también receptoras de población. Existen pequeñas industrias, comercios en pequeña y mediana escala, servicios y otras ramas que demandan mano de obra.

En San Rafael, la dinámica de la población está involucrada con la diversificación de las actividades económicas. Desde su surgimiento, y hasta hace pocas décadas, el poblado dependía sólo de la actividad industrial, otras actividades formaban parte complementaria. Los comercios y servicios satisfacían la demanda local y no representaban una posibilidad de sustento familiar o una actividad diversificada en forma tan amplia como lo es en la actualidad.

El abasto de productos para la población estaba organizado mediante el mercado local y regional, o incluso se disponía de productos variados gracias a la llegada de comerciantes externos. Otras actividades como la agricultura o ganadería eran menos comunes, es decir dentro de la estructura económica no representaban una parte importante.

Para 1940 la actividad comercial se encontraba más diversificada y la población aumentó, por lo que comenzaron a surgir otras alternativas para el abasto de un mayor número de productos. Según el Registro de Giros Mercantiles de 1942, existían 13 tendajones mixtos, la famosa tienda de abarrotes "La Gran Unión", dos expendios de carne, una panadería, y cinco molinos de nixtamal.⁷ En 1970 la diversidad era mucho mayor, el comercio comenzó a presentarse como una opción de sustento económico para algunas familias (ver figura 17).

Según la misma fuente, existían en San Rafael, para 1970, 121 locales comerciales con productos diversos, desde misceláneas, tendajones, y recauderas, hasta salones de belleza, sifonolas⁸ y pulquerías.

El incremento de la población, la devaluación del peso y el mayor índice de desempleo promovieron, posteriormente, que el comercio abarcara la mayor parte de los habitantes, en ocasiones como única solución al problema del sustento familiar, situación que se incrementó con la decadencia de la empresa, y llega a su mayor magnitud después del cierre de la misma, en la época actual. Lo anterior se corroboró con lo observado y con los datos obtenidos en la encuesta. Existe una cantidad importante de comercios, ya que más del 55 % de los informantes se abastecen de lo necesario en San Rafael. También sobresale, en este sentido, la Ciudad de México, a la que se acude en un

⁷ Archivo Histórico de Tlalnahuac, Caja 2, Sección Industria y Comercio, 1942, *Directorio Comercial e Industrial, Registro de Giros Mercantiles*, AHT México.

⁸ Las sifonolas se encontraban en parques o locales comerciales, en ellas se escuchaban las piezas musicales del momento, funcionaban con discos que podían ser elegidos por los clientes al colocar una moneda. Posteriormente se les conocía como rocolas.

27 %de los casos, generalmente para conseguir productos especializados, como calzado, herramientas, vestido, etcétera (ver figura 30)

La relación entre la Ciudad de México y San Rafael es estrecha y se promueve mediante los movimientos de la población por diversos motivos, como el trabajo, la escuela, en el caso de la población en edad productiva, o para abastecerse de distintos productos e incluso a manera de distracción. Un indicador de esto es la flota de transporte que ofrece servicio entre ambos sitios.

En la última década se ha incrementado el servicio de transporte hacia la Ciudad, existen en la actualidad diversas opciones para viajar directamente desde San Rafael, y se puede acceder a más de cuatro opciones desde la cabecera municipal, a 6 kilómetros de distancia, por medio del servicio continuo de taxis colectivos. También se ha incrementado el uso de automóviles particulares. Existen distintas posibilidades para el transporte de la población y son utilizadas intensamente. Mediante la encuesta se obtuvo información al respecto, más del 40 % de los encuestados tienen necesidad de salir diario, y el 22 % lo hacen por lo menos una vez a la semana (ver figura 31).

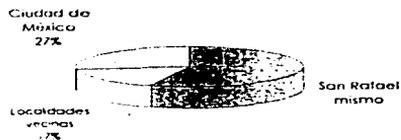
El incremento de la población es un factor que afectó en forma visible al espacio geográfico en San Rafael. En primer lugar, mediante el cambio en la estructura de la economía, así como la mayor demanda de servicios y sobre todo de espacio para "crecer", que dió lugar al surgimiento de nuevas colonias y zonas habitables.

En la década de 1960 el incremento de población motivó el nacimiento de nuevas zonas habitacionales en la cercanía de las colonias obreras. Los hijos de trabajadores requerían de viviendas y comenzaron a construirse por cuenta propia en terrenos que pertenecían a la empresa. Estas colonias se distribuyen en el cerro del Faro, en la Peña y la Cañada. Para 1970 el número de viviendas era ya considerable y la empresa inició una campaña de regularización de los terrenos para evitar conflictos posteriores. Las nuevas zonas de crecimiento correspondían a personas originarias de San Rafael y ligados a la empresa.

Posteriormente se presentó una nueva etapa en la expansión de la zona habitada que se inició a finales de 1980 y se intensificó en la década de 1990. Su naturaleza es distinta por su origen. En esta etapa el incremento de la población originaria continúa en forma normal y estable, pero lo más importante es la colonización de personas procedentes de colonias populares en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

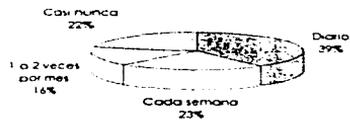
Si bien es cierto que existe, un importante porcentaje de emigración, ésta se refiere a las personas originarias de San Rafael debido a las condiciones ya explicadas, y comprende a determinados grupos de la población, un cambio, la llegada de personas externas responde al gran problema de vivienda que se presenta en la ZMCM, donde los niveles de vida son muy bajos. Las ventajas de residir en los alrededores de la ciudad se relacionan con la posibilidad de encontrar fácilmente un lote para construir la vivienda (en

Figura 30. LOCALIDADES EN QUE SE ABASTECE LA POBLACIÓN DE SAN RAFAEL



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

Figura 31. SAN RAFAEL. FRECUENCIA DE USO DEL TRANSPORTE LOCAL.



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

muchas ocasiones, ilegalmente), el acceso a los servicios como escuelas, hospitales y lo necesario, que en ocasiones se hace imposible en las colonias de origen. También es muy importante la existencia de empleos en las comunidades vecinas. Por tanto, las posibilidades de vida en San Rafael ofrecen para los inmigrantes una mejor opción.

Existe una contradicción muy importante en la actual etapa de San Rafael: el desenclave del lugar ha favorecido la emigración de la población activa originaria, en busca de oportunidades profesionales y laborales. Por otra parte, se ha presentado la llegada de población inmigrante que proviene de zonas marginadas y que buscan una mejor opción de vida; sin embargo, las nuevas colonias se convirtieron en zonas marginadas debido a la falta de servicios y a la naturaleza ilegal de su establecimiento. El enorme peso de la Ciudad de México es la principal causa de tal contradicción que permite que San Rafael sea al mismo tiempo un lugar de expulsión de su población originaria, y un lugar de atracción para los inmigrantes provenientes del proceso expansivo de la gran metrópoli.

Las zonas que ocupan las nuevas colonias se encuentran relativamente apartadas de los servicios y en lugares donde el acceso se hace difícil ya sea por la falta de infraestructura y/o por la pendiente, ya que las nuevas colonias crecen hacia las laderas montañosas.

Las nuevas colonias presentan un nivel de vida menor que el resto de la población. Las viviendas no cuentan con los servicios básicos y la infraestructura es muy escasa de acuerdo con lo observado durante el trabajo de campo al aplicar la encuesta. Casi el 20% del total de viviendas consideradas carecen de agua potable, 12 % de drenaje y el 3 % de energía eléctrica (ver figura 32). Las viviendas que predominan están construidas con lámina de cartón y algunas más con madera extraída clandestinamente de los bosques cercanos donde no existe vigilancia (ver figura 33).

En la zona de mayor antigüedad los servicios y la infraestructura son completos (ver figura 34), de hecho, San Rafael se caracterizaba desde que funcionaba la empresa porque las condiciones de vida eran mejores en relación con las demás localidades del municipio, incluyendo a la cabecera municipal.

Por medio de la encuesta se investigó sobre el tema en varios apartados, y resultó de particular interés conocer la percepción que tienen, los propios habitantes, de los servicios generales que existen. Más del 50 % opinan que son buenos, el 30 % regulares y el 11 % aseguró que los servicios son malos, estos últimos corresponden, por lo general, a las zonas de reciente creación (ver figura 35).

Se hizo una especificación del tipo de servicio para detallar las opiniones. En opinión de los habitantes, los servicios de salud, educación y transporte son buenos; sin embargo, al referirse a los servicios municipales las opiniones eran negativas, para el 36 % son malos o inexistentes y más del 40 % opina que son regulares, en este caso las respuestas eran muy similares en toda la población.

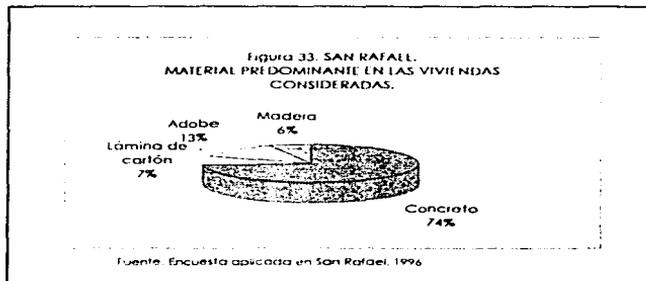
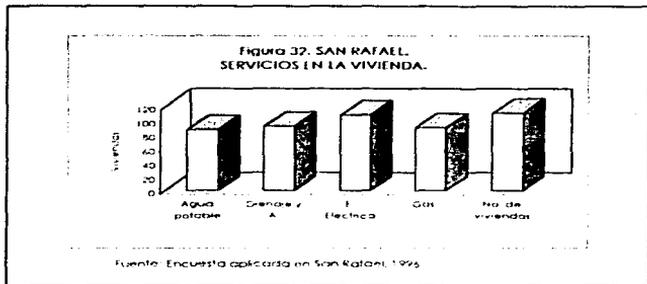
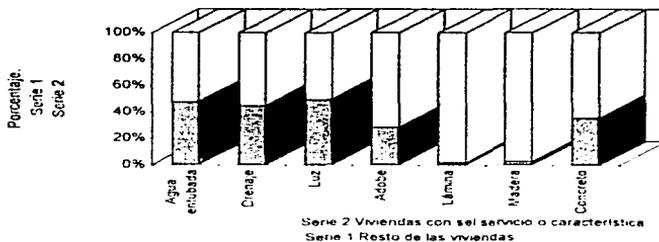
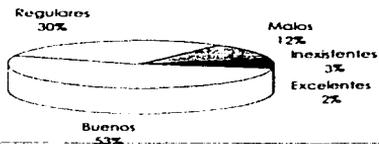


Figura 34. Municipio de Tlalmanalco. Características y servicios de las viviendas. 1990.



Fuente: INEGI, 1990. Anuario del Estado de México.

Figura 35. SAN RAFAEL. CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE ACUERDO CON LA OPINIÓN DE LOS ENCUESTADOS.



Fuente: Encuesta aplicada en San Rafael, 1996.

6.2 . RUPTURA DE LA RELACIÓN. CIERRE DE 1991.

Las circunstancias que se presentaron para la empresa dificultaron su desarrollo, en esta forma ya no era posible mantener el nivel de vida que perduró por décadas. En 1972 la Comisión Federal de Electricidad entró a San Rafael para tomar a su cargo el servicio de energía eléctrica para los habitantes. La empresa abandonó esta labor que desde su inicio había podido mantener sin dificultad. Algo similar ocurre con las viviendas para los trabajadores. Los costos por el mantenimiento resultaban excesivos en la época de crisis que se vivía.

En el Contrato Colectivo de Trabajo celebrado el día 9 de septiembre de 1971 se firmó un Convenio entre Empresa y Sindicato que permitió realizar la operación de compra-venta de las casas propiedad de la Cia de las Fabricas de Papel de San Rafael y Anexas, S.A., llegando a un acuerdo (en total) se vendieron 750 casas a precios bajos que fluctúan entre \$1000 00 a \$ 15000 00 casa y terreno, con base en el tipo de construcción, fecha de la misma y su ubicación, facilidades de pago hasta dos años sin intereses.

Otro cambio importante fue la incorporación de la fabrica de San Rafael a un grupo paplero de caracter monopolístico. En agosto de 1984, se unió al Grupo San Cristóbal, uno de los más fuertes en el país, con la finalidad de acceder a un mercado mayor. Este grupo contaba con su propia comercializadora organizada a través de una red de distribuidores en toda la república. Las ventajas que se ofrecían resultaban prometedoras a la empresa que se encontraba en detenero.

Las circunstancias del momento no permitieron que la empresa ofreciera niveles de productividad suficientemente altos para los requerimientos del grupo industrial, por ello era conveniente reducir costos, en lo sectores, que no perjudicaran a la empresa en forma directa. En esta forma comenzó la revisión del contrato colectivo de trabajo para analizar las inversiones que se hacían en los trabajadores en forma de prestaciones.

Como se ha mencionado, el sindicato de obreros de San Rafael logró obtener prestaciones para los trabajadores muy por encima de lo que exigía la ley. Como es lógico, esto generaba un costo considerable que la empresa no quiso seguir pagando, ya que sus niveles de producción se habían visto reducidos.

⁹ Informes de los planes de trabajo del Comité Ejecutivo local de la Sección Uno. En: Rumbo Gráfico. Julio de 1972, p. 11

En julio de 1991 cambió la administración de la fábrica de San Rafael de modo tal que marcó el rompimiento de la relación que, hasta entonces había entre la empresa y el poblado. Su ingreso al Grupo Industrial Papelero Crisoba aceleró los cambios tendientes a mejorar las condiciones de trabajo en la planta, para obtener mayor rendimiento y optimizar los recursos utilizados.

El cierre de 1991 significó el cese del contrato colectivo de trabajo que durante vanas décadas benefició a los trabajadores y a la localidad en general (ver apéndice B). Para beneficiar a la "nueva" empresa, se estableció un nuevo contrato de trabajo que redujo notablemente las prestaciones y beneficios para los trabajadores. Al desligarse de antiguas responsabilidades, la empresa logró reducir sus gastos en forma notable.

Para reiniciar sus actividades la empresa redujo considerablemente su plantilla laboral en más de un 45 por ciento, debido a que la capacidad productiva de la planta era menor que el número de trabajadores existentes en nómina. Pero, al mismo tiempo, se incrementó el número de trabajadores eventuales regidos mediante un contrato mensual individual que ofrece muy pocas prestaciones. Como consecuencia, el desarrollo de la localidad se vio afectado no solo económicamente sino también en forma visible, muchos edificios se encuentran en ruinas, sin mantenimiento alguno, y se han generado conflictos serios por la definición de los límites de propiedad y de derecho que corresponden a la empresa o a la población, tal es el caso de los edificios de uso común como el cine, el salón de diversiones, o el club deportivo.

El rompimiento de la relación entre la empresa y el pueblo significó un cambio muy importante para la administración municipal. Desde su inicio, la empresa se encargó de ofrecer el equipamiento y servicios necesarios para la localidad. El municipio no se ocupó de nada sino a partir de la nueva situación en 1991.

Los principales cambios tienen que ver con el punto de vista operativo, la disminución en el número de personal, que se redujo en un 45% aproximadamente. Por la optimización en la operación de la planta, la modernización en la parte operativa. Se presenta en la actualidad una nueva relación laboral con un contrato colectivo diferente, se funda una cultura participativa, donde cada quien toma el trabajo que le corresponde, se busca (con ella) una calidad total, una nueva vida laboral, se resuelve el problema de la participación real del trabajador para con la empresa. Por otro lado, se ha otorgado al municipio el lugar que le corresponde, antes el pueblo era la planta, y la planta era el pueblo, la empresa no tiene la obligación de administrar un pueblo que, por condiciones legales, no está en propiedad de quien la mantenia (antes). La empresa debe ser un integrante de la comunidad y no la dueña de la comunidad¹⁰.

Durante el mes de abril de 1996, el grupo Crisoba Industrial y Kimberly Clark de México, las dos empresas papeleras más importantes en México, se unieron para formar un solo grupo de acuerdo con la decisión tomada por la Comisión Federal de

¹⁰. Lic. José Munive Torres-Limón. Información directa, 1996.

Competencia Económica Con esta unión se asegura, en un futuro, el monopolio de la industria del papel y sus derivados en México, lo que beneficia a San Rafael en particular, ya que el nuevo grupo tiene mucha fuerza y permite, así, una mayor integración de la industria papelerá.

Existe la posibilidad de que la empresa pueda llegar a recuperarse, sin embargo la situación no es la misma que presentó en su historia inicial. La crisis económica del país y la fuerte competencia obliga a asociarse para no perder terreno. San Rafael se ve, de alguna manera, en la situación que ella en algún tiempo impuso a la Fábrica de Loreto. El incremento de la población y los demás factores del desenclave modificaron la situación local. Posiblemente resurgirá o podrá mantenerse, sin embargo, no al mismo nivel que alcanzó, y lo hará desligada por completo del pueblo que hace más de cien años formó.

La historia de San Rafael cuenta con etapas muy diferenciadas, de acuerdo con la distinta dinámica que presentaron los factores internos y externos. El dominio de la empresa fue el factor determinante de la primera etapa en la que se consolidó la economía de enclave, la ruptura de ese dominio dio inicio al desenclave y desequilibrio de la población a raíz de los cambios generados en el mercado mundial, en el modelo productivo, y por el surgimiento de grandes monopolios dentro del proceso de globalización económica. Por otra parte, el lugar no escapó a la influencia que, por proximidad geográfica, tiene la Ciudad de México y que condicionó en forma importante la naturaleza y flujo de los movimientos migratorios y el actual incremento de zonas marginadas.

CONCLUSIONES.

La dinámica que siguió San Rafael lo diferenció de la región en que encuentra. El inicio de la industria en una zona netamente agrícola, promovió el desarrollo económico debido a los altos rendimientos de la actividad industrial. El auge de la empresa originó un poblado en desarrollo creciente que ofrecía un buen nivel de vida a sus habitantes, por lo que San Rafael se convirtió muy pronto en un polo de atracción para la población de la zona. El desarrollo de la empresa, ha hecho que San Rafael todavía en la actualidad aporte una porción importante a la economía del municipio.

La economía de enclave en San Rafael, presenta características comunes a otras localidades del mismo tipo. Sin embargo la etapa de desenclave se diferencia notablemente debido al lugar en que se inserta la localidad. Su dinámica no ha escapado a la influencia de la Ciudad de México por su proximidad.

Cuando la empresa que da origen a un enclave pierde su influencia, la población tiende a emigrar definitivamente ya que no existe alternativa para la población económicamente activa. La dinámica de San Rafael, en este sentido, es opuesta, ya que han existido posibilidades de empleo en las localidades cercanas para absorber a la población trabajadora, así como en la Ciudad de México y su área metropolitana. El ritmo de crecimiento de la ciudad tiende a absorber no solo físicamente a las localidades que le rodean, San Rafael y otras localidades vecinas como Tlalmanalco, Chalco y Amecameca, se encuentran ya incorporadas a la Ciudad de México debido a la dependencia laboral de la población trabajadora.

Si bien es cierto que actualmente la población originaria de San Rafael tiende a emigrar, la zona habitada se ha incrementado, en forma notable, durante los últimos años debido a la llegada de habitantes que provienen de zonas marginadas del área metropolitana de la Ciudad de México. En este sentido, San Rafael se presenta a la vez como un polo de expulsión de su población originaria, y como un polo de atracción para la población expulsada de la ciudad en busca mejores posibilidades de vida. El resultado visible son las nuevas colonias marginadas, en los alrededores de la zona ya consolidada.

La relación entre la empresa y la población se puede analizar desde distintos puntos de vista. Para los habitantes de San Rafael, la empresa significó, durante la época de auge, una organización que les brindaba la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida. Los beneficios obtenidos de los recursos naturales, la mano de obra y las facilidades brindadas por el gobierno permitieron que la fábrica de San Rafael se convirtiera en la más importante a nivel nacional, y una de las mejores en su tiempo. Los beneficios permitían ofrecer a la población trabajadora un buen nivel de vida que se reflejaba en los salarios, las prestaciones, los servicios e incluso el desarrollo de la localidad. A pesar de la inversión que esto representaba, se generaban también ganancias suficientes para hacer rentable a la actividad.

Es evidente que los beneficios que obtenían los trabajadores motivara en ellos el agradecimiento y lealtad hacia la empresa, y que aún en la actualidad se guarde en la memoria popular la imagen benefactora de esta. Evidentemente, la presencia de la industria en San Rafael genero el desarrollo de una localidad enclave con enormes beneficios para sus habitantes. no obstante se debe considerar que esto solo fue posible por el acceso incondicional a los recursos naturales, así como la intensa utilización de la mano de obra. Los inversionistas, todos ellos, extranjeros aportaban su capital y se beneficiaban de los recursos naturales de la localidad.

El cambio mundial en el modelo productivo del papel, implicó para la empresa de San Rafael un desequilibrio total que impidió continuar su desarrollo. Los nuevos monopolios y consorcios papeleros son parte de la nueva dinámica mundial de globalización económica que tiende a intensificar las diferencias regionales. Para la fabrica de San Rafael fue necesario romper los lazos de responsabilidad que habia contraído con la población mediante el contrato colectivo de trabajo, y reiniciar su organización para no desaparecer completamente.

Por tanto, el beneficio para la población fue solo temporal y muy relativo si se considera las enormes ganancias que se obtuvieron de la explotación de los recursos naturales. Cuando la actividad ya no fue rentable, la empresa rompió lazos con la población que ella misma originó tan solo para satisfacer sus necesidades de mano de obra, y se desligo así, de toda responsabilidad. Actualmente la empresa busca la manera de seguir su desarrollo y las consecuencias del desenclave resumidas en desempleo y el desequilibrio económico afectan exclusivamente a la población que ha quedado como un relicto más de la actividad industrial.

ÍNDICE DE CUADROS.

- Cuadro 1.** Producción de papel periódico en el mundo
Cuadro 2. Principales divisiones de la industria mexicana de acuerdo con su participación en el PIB 1990-1993
Cuadro 3. Principales especies forestales y porcentaje del total arbolado
Cuadro 4. Accionistas de la Compañía del "Ferrocarril de San Rafael y Atlixco"
Cuadro 5. Costos de instalación de la Compañía de las Fábricas de Papel de San Rafael y Anexas, S.A.
Cuadro 6. Sistema hidráulico de canales y represas construido por la empresa para las Fábricas de Papel en San Rafael

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Proceso productivo del papel
Figura 2. Distribución de los bosques de coníferas en el mundo
Figura 3. Producción de papel periódico en el mundo
Figura 4. Industria en México PIB por división de actividad
Figura 5. Distribución de los bosques de coníferas en el México
Figura 6. Distribución de la industria papelera en México
Figura 7. Localización del municipio de Tlalmanalco
Figura 8. Relieve e hidrología del municipio de Tlalmanalco
Figura 9. Vegetación del municipio de Tlalmanalco
Figura 10. Uso del suelo en el municipio de Tlalmanalco
Figura 11. Estado de México y región Texcoco Producción forestal maderable 1990
Figura 12. Región Chalco-Amecameca Época prehispánica
Figura 13. Sistema hidráulico de canales y represas construido por la empresa para las Fábricas de Papel en San Rafael
Figura 14. Localización de la Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael
Figura 15. Zona habitada de San Rafael y sus etapas de crecimiento 1865-1996
Figura 16. Población total por décadas Municipio de Tlalmanalco y San Rafael 1900-1990
Figura 17. Municipio de Tlalmanalco PEA por rama de actividad económica 1900-1990
Figura 18. Algunos datos comparativos entre el municipio de Tlalmanalco y San Rafael 1900-1990
Figura 19. México Importaciones de celulosas pastas y fibras secundarias 1960-1990
Figura 20. San Rafael Proporción de encuestado según colonia
Figura 21. San Rafael Tiempo de residencia de los encuestados
Figura 22. San Rafael Lugar de origen de las familias consideradas
Figura 23. San Rafael Edad de las personas encuestadas

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

- Figura 24.** San Rafael Familiares de los encuestados que trabajaron en la fábrica.
- Figura 25.** San Rafael Edad de los hijos
- Figura 26.** San Rafael Lugar de residencia de los hijos
- Figura 27.** San Rafael Centro de actividades de los hijos
- Figura 28.** San Rafael Profesión u oficio de los hijos
- Figura 29.** San Rafael Principales destinos de los movimientos migratorios
- Figura 30.** Localidades en que se abastece la población de San Rafael
- Figura 31.** San Rafael Frecuencia de uso del transporte local
- Figura 32.** San Rafael Servicios en la vivienda
- Figura 33.** San Rafael Material predominante en las viviendas consideradas
- Figura 34.** Municipio de Tlalmanalco Características y servicios de las viviendas 1990
- Figura 35.** San Rafael Calidad de los servicios de acuerdo con la opinión de los encuestados

Apéndice A.

CONTRATO COLECTIVO DE TRABAJO. CELEBRADO POR LA COMPAÑIA DE LAS FÁBRICAS DE PAPEL DE SAN RAFAEL Y ANEXAS, S.A., Y EL SINDICATO DE TRABAJADORES DE LAS INDUSTRIAS PAPELERA, CARTONERA, MADERERA, CELULOSAS, SUS MATERIAS PRIMAS SIMILARES Y CONEXOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

CLAUSULA 39. La empresa pagará a sus trabajadores como prima por producción semanal, cuando esta alcance en cada semana un mínimo de 550 toneladas, en cuyo caso el pago de dicha prima será por el total producido.

CLAUSULA 52. La empresa acepta reconocer a sus trabajadores a título de derechos por antigüedad el importe de ocho días de salario por cada año de servicios prestados, a todos aquellos trabajadores que hubiesen prestado sus servicios continuos (sic) durante cinco hasta catorce años inclusive por lo menos y en caso de separación voluntaria.

Quando los trabajadores tengan de quince a veintiseis años inclusive de servicios continuos (sic) sus derechos de antigüedad serán de doce días por cada año de servicios prestados y con veintisiete años en adelante los derechos de antigüedad serán de diecisiete días por cada año de servicios prestados.

Estos derechos de antigüedad solo operarán en caso de separación voluntaria del trabajador beneficiario.

CLAUSULA 70. Por cada seis días de trabajo los trabajadores disfrutarán de un día de descanso semanal, con goce de sueldo.

CLAUSULA 71. Además de los días de descanso obligatorios señalados por la Ley, la Empresa concede a sus trabajadores los días 1º de enero, 15 y 17 de septiembre, 1 y 2 de noviembre, 12, 24 y 31 de diciembre con goce de sueldo.

CLAUSULA 75. En los casos de muerte de un familiar en primer grado o familiares que dependan económicamente del trabajador y debidamente comprobado, los trabajadores afectados gozarán de un permiso de tres días laborables con goce de salario, si el familiar muere fuera del lugar donde reside el trabajador afectado, la Empresa se obliga a pagar el pasaje de ida y vuelta de segunda clase dentro de la República Mexicana.

CLAUSULA 82. La Empresa se obliga a jubilar a sus trabajadores con una pensión semianual vitalicia, equivalente al porcentaje del salario que disfruten los trabajadores al momento de la propia jubilación, y tratándose de destajistas, del promedio de las primas de producción que hayan devengado en los tres últimos periodos y los premios departamentales.

CLÁUSULA 89. La Empresa se obliga a instalar un servicio de autotransporte gratuito para viaje de ida y vuelta al trabajo, a todos los obreros y empleados a quienes no se les haya proporcionado las habitaciones a que se refiere (una de las cláusulas del contrato), y que por lo mismo habitan en lugares distantes a las Fábricas o en su defecto la Empresa pagará a esos trabajadores el importe de los pasajes, bien a los de San Rafael en la Línea México-Cuautla(), o en cualquiera de las líneas autorizadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CLÁUSULA 90. La Empresa sostendrá en su Fábrica de San Rafael, una farmacia con medicinas de primera calidad y servicio eficiente, una enfermería y en cada uno de los Departamentos de dicha factoría, los botiquines de emergencia bien surtidos, necesarios para proporcionar los primeros auxilios en caso de accidente, atendiendo las observaciones de las Comisiones de Higiene, Previsión Social y Seguridad Industrial quienes revisarán esos botiquines cada fin de mes.

CLÁUSULA 91. En aquellos casos de accidentes o enfermedades profesionales en la Fábrica de San Rafael, cuando sea necesario se trasladará el enfermo con la premura que requiera el caso, al Sanatorio de la Ciudad de México que designe la Empresa para su debida atención. Los gastos originados serán siempre por cuenta de la Empresa. Para estos efectos siempre se hará el traslado en vehículo apropiado para la debida garantía y comodidad del enfermo.

La empresa se obliga a acondicionar un vehículo que prestará sus servicios permanentemente para el traslado de enfermos o lesionados.

CLAUSULA 92. En los casos de enfermedades ordinarias de los trabajadores y sus familiares en primer grado, que dependan económicamente del trabajador, con excepción de las tóxicas, alcohólicas, sífilíticas y venereas, la Empresa proporcionará gratuitamente asistencia médica de primera calidad, de conformidad con el Reglamento de Servicio Médico que se anexará a este Contrato.

La asistencia obstétrica en partos eutócicos, se dará en el domicilio del trabajador de planta de la Fábrica de papel, dentro del perímetro del Pueblo, exclusivamente a la esposa legítima del trabajador. Para tener derecho al servicio, se deberá comprobar con el acta del Registro Civil, el matrimonio con el trabajador de la Planta, así como estar registrada la interesada en Servicio Médico de la Fábrica, con su fotografía y datos que requiera oportunamente dicho Servicio.

En casos especiales de trabajadores de planta huérfanos y solteros, se dará ayuda de hospitalización a sus hermanos menores de edad, que dependan económicamente del mismo previa comprobación de esta dependencia, tanto por el Sindicato como por la Empresa.

CLAUSULA 93. Cuando sea necesaria la atención a los trabajadores y sus familiares en primer grado, por médicos especializados a juicio de la Empresa se

utilizará a esos especialistas, siendo los honorarios y gastos que se originen por su atención, a cargo de la propia Empresa

CLÁUSULA 123 La Empresa proporcionará gratuitamente en la medida de sus posibilidades económicas como lo ha venido haciendo, a todos los trabajadores de planta de sus fábricas, habitaciones cómodas e higiénicas y hará en ellas las reparaciones que sean necesarias para su conservación y uso

CLÁUSULA 125 La Empresa suministrará gratuitamente y durante las veinticuatro horas del día a los trabajadores que vivan dentro de los poblados de sus fábricas, hasta ciento sesenta watts de corriente eléctrica para el servicio de alumbrado doméstico

CLÁUSULA 127 La Empresa entregará la cantidad de \$200.000.00 (doscientos mil pesos 00/100 M N) anualmente, para la capacitación técnica de los trabajadores sindicalizados o de sus hijos o hijas y los hermanos menores de edad en este último caso siempre que se trate de trabajador huérfano, soltero y de planta y cuyos hermanos menores dependan económicamente del mismo, en cuyo caso debe comprobar dicha dependencia al Sindicato

CLÁUSULA 129 La Empresa proporcionará gratuitamente a los hijos de los trabajadores que estén en la escuela primaria o secundaria libros y útiles escolares necesarios para su enseñanza

CLÁUSULA 131 La Empresa acepta y conviene con el Sindicato en seguir manteniendo en las escuelas primarias de sus Fábricas San Rafael y el Progreso Industrial, al profesorado normalista titulado que sea necesario en dichas escuelas para la educación de los hijos de los trabajadores, a fin de que estos puedan aprovechar debidamente su enseñanza

CLÁUSULA 139 La Empresa proporcionará gratuitamente al Sindicato y precisamente para fines culturales la cantidad de treinta mil hojas de papel mensualmente pudiendo elegir entre los tipos Novela Bond, Tablet o Cartoncillo "Colores", para la impresión de libros, folletos y papel escritorio, o para uso directo del Sindicato

CLÁUSULA 142 Los Trabajadores tendrán derecho a un aguinaldo anual que deberá pagarse antes del día veinte de diciembre, equivalente a veinticuatro días de salario, por lo menos

CLÁUSULA 153 El Sindicato podrá hacer a la Empresa sugerencias de cualquier índole, tanto para mejorar el trabajo como para corregir deficiencias

La Empresa tomará en cuenta tales sugerencias cuando estime que son justificadas.

C) EDUCACION

Nivel	Años	Numero de años	Tipo de institución (SEP, Privada, Federal, Estatal, etc.)
Básico			
Medio básico			
Medio superior			
Superior			
Posgrado			

D) COMERCIO Y ABASTO

	Localidad	Localidades vecinas	Capital de México	Montañas	Merced	Costera o litoral	Aduanado
Alimentos							
Vestido y calzados							
Otros							

E) TRANSPORTE

	Auto particular	Taxi público	Autobuses	Camión	Otros
Medio de transporte					
Frecuencia de transporte					

F) OTROS SERVICIOS

5. CALIDAD DE LOS SERVICIOS

	Excelentes	Buenos	Regulares	Malos	Insuficiente
Municipales					
Salud					
Educación					
Abasto					
Transporte					
Otros					

6. MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

Tipo de migración	Estado	Trabajo	Distracción	Otros	Localidades vecinas	Capital de México	Otros estado	Otros países
Movimientos pendulares								
Emigraciones realizadas								
Emigraciones futuras								

7. NOTAS

APÉNDICE B.

INDUSTRIA Y ESPACIO EN SAN RAFAEL, MÉXICO:
FORMACIÓN, DESARROLLO Y DESENCUAVE.
TESIS DE LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA.
RESULTADOS DE LAS ENCUESTA APLICADA EN SAN RAFAEL.
MARZO DE 1996

	TOTALES	PORCENTAJE
LUGAR O COLONIA.		
Barrio Alto	13	11.71
Los Cuartos	12	10.81
Colonia Obrera	21	18.91
La Cañada	10	9
El Faro	4	3.6
Colonia Solidaridad	10	9
Loma Linda	10	9
El Encanal	10	9
La Peña	4	3.6
Emilio Carranza	3	2.7
La Ladrillera	7	6.3
Otros	7	6.3
	111	100
SEXO		
Masculino	70	63.06
Femenino	41	36.94
	111	100.00
EDAD		
menos de 20 a 30	16	14.41
de 30 a 50	39	35.14
más de 50	56	50.45
	111	100.00
ESTADO CIVIL		
Soltero	14	12.61
Casado	80	81.08
Otros	7	6.31
	111	100.00
TIEMPO DE RESIDENCIA		
Siempre	82	74.55
menos de 10 años	3	2.73
de 10 a 25 años	7	6.36
más de 25 años	18	16.36
	110	100.00
LUGAR DE ORIGEN DE LA FAMILIA		
San Rafael	37	29.84
Localidades vecinas	81	41.13
DF y Área Metropolitana	13	10.48
Otro Estado	21	16.94
Otros	3	1.81
	124	100.00

DATOS ACERCA DE LOS HIJOS O HERMANOS		
Número de hijos o hermanos	501	
Promedio de hijos por familia	4	
EDAD		
Menos de 20 años	104	20.93
de 20 a 30 años	176	35.41
de 30 a 40 años	148	29.78
más de 40	69	13.88
	497	100.00
SEXO		
Masculino	248	49.90
Femenino	253	50.91
	501	100.00
LUGAR DE RESIDENCIA		
San Rafael	341	68.22
Localidades vecinas	69	13.90
DF y Área Metropolitana	59	11.82
Otro Estado	24	4.80
Otro país	7	1.40
	500	100.00
PROFESIÓN U OFICIO		
Oficio o ama de casa	235	48.00
Nivel técnico	58	12.11
Nivel licenciatura	99	20.57
Posgrado	1	0.21
Estudiante	86	17.56
	479	100.00
LUGAR DE TRABAJO O ESTUDIO		
San Rafael	141	34.06
Localidades vecinas	114	27.54
DF y Área Metropolitana	134	32.37
Otro Estado	18	4.35
Otro país	7	1.69
	414	100.00
SITUACION DEL ENCUÉSTADO		
OCUPACIÓN		
Ama de casa	4	3.40
Obrero	17	14.78
Empleado	8	6.96
Oficio o técnico	38	33.04
Profesionista	3	2.61
Pensionado	27	23.48
Negocio propio	18	15.05
	118	100.00

SI LABORA, ANTIGUEDAD		
Menos de 5 años	32	43,24
de 5 a 10 años	16	21,62
de 10 a 20 años	13	17,57
más de 20 años	13	17,57
	74	100,00
TRABAJO EN LA FÁBRICA		
SI	70	63,06
Menos de 30 años	37	52,86
Más de 30 años	32	45,71
Otros trabajos anteriores	4	
FAMILIARES QUE TRABAJARON EN LA FÁBRICA		
Abuelo	16	8,00
Padre	78	34,67
Hermanos	91	40,44
Hijos	38	15,56
	223	100,00
ANTIGUEDAD		
menos de 30 años	82	40,89
más de 30 años	119	52,89
Eventual	8	3,56
CATEGORÍA		
Obrero	202	89,78
Eventual	13	5,78
Empleado	4	1,78
Labora aun	25	11,11
SERVICIOS		
Agua potable	87	78,38
Drenaje y alcantarillado	92	82,88
Energía eléctrica	108	97,30
Casa (combustible)	90	81,08
No de viviendas	111	
MATERIAL DE LA CASA		
Concreto	80	72,07
Láminas de cartón	8	7,21
Acobar	14	12,61
Madera	7	6,31
	109	
SALUD		
IMSS	86	68,80
ISSSTE	6	4,00
ISSEMYM	3	2,40
SSA	3	2,40
Particular	28	22,40
	126	100,00

NIVEL DE EDUCACION DEL ENCUESTADO		
Básico	64	50.47
Medio básico	34	31.78
Medio superior	13	12.15
Superior	6	5.61
Posgrado	0	0.00
	107	100.00
TIPO DE INSTITUCION		
Gobierno	102	95.33
De la fábrica	2	1.87
Particular	3	2.80
Otros	0	0.00
	107	100.00
COMERCIO Y ABASTO		
En San Rafael	109	27.88
Localidades vecinas	34	8.70
Ciudad de México	63	13.55
Mercado	95	24.30
Misceláneas	75	19.18
Comercio ambulante	10	2.56
Autoservicio	16	3.94
	391	100.00
TRANSPORTE		
Auto particular	28	22.83
Taxi colectivo	27	21.26
Microbus	38	29.92
Camión	33	25.98
Otro	0	0.00
	127	100.00
FRECUENCIA		
Diario	42	39.62
Cada semana	24	22.64
1 o 2 veces por mes	17	16.04
Casi nunca	23	21.70
	106	100.00
CALIDAD DE LOS SERVICIOS		
Excelentes	12	2.18
Buenos	292	52.99
Regulares	188	29.95
Malos	64	11.62
Inexistentes	18	3.27
	651	100.00
MOVIMIENTOS MIGRATORIOS		
PENDULARES		
Estudio	26	14.20
Trabajo	150	85.23
Otros	1	0.57
	176	100.00

EMIGRACIONES REALIZADAS		
Trabajo	118	73.25
Matrimonio	38	24.20
Otro	4	2.55
	167	100.00
DESTINO DE LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS		
Localidades vecinas (n° de loc)	102	38.20
Ciudad de México y Área Metropolitana	139	52.06
Otro Estado	22	8.24
Otro país	4	1.50
	267	100.00
A FUTURO		
Si	38	36.54
No	66	63.46
	104	100.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OBRAS CONSULTADAS.

Ávila Sánchez, Héctor. 1993. Lecturas de análisis regional en México y América Latina. Universidad Autónoma de Chapingo. México.

Baranda García, María y García, Lía (Compiladores) 1987. Estado de México. Textos de su historia. Vol. 1. Instituto Mora. México.

Bellí, Mireia. 1990. "Industrialización y espacio urbano". En Documents d'Anàlisi Geogràfica. No. 17. Universitat Autònoma de Barcelona. España.

Bollnow, Friedrich. 1969. Hombre y espacio. Labor. España.

Boudeville, Jacques. 1965. Los espacios económicos. Eudeba. Argentina.

Camarena, Mario y Espejel L. Laura. 1993. "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmenalco". En Entre lagos y volcanes. Chalco Amecameca, pasado y presente. Vol. 1. El Colegio Mexiquense. México.

Capel, Horacio. 1990. Los espacios acotados. Geografía y Dominación social. Colecc. Sociedad-Estado. España.

Claval, Paul. 1982. Espacio y Poder. FCE. México.

Coll-Hurtado, Atlántida. 1992. Espacio e Industria en México. En La reestructuración industrial en México. Cinco aspectos fundamentales. Colecc. La estructura económica de México. IIE. México.

Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael Y Anexas. S.A. 1931. Homenaje de la Compañía de las Fábricas de papel de San Rafael y Anexas. S.A. al Congreso Mundial de la Prensa. S/e. México.

De San Anton Muñón Chimalpahin Cuauhtlehuantzin, Francisco. 1965. Relaciones originales de Chalco. Amaquemecan. Paleografiadas y traducidas del náhuatl, con una introducción por Silvia Rendón. FCE. México.

Derrau, Max. 1971. Tratado de geografía humana. Vices-Vives. España.

Dollfus, Olivier. 1982. El espacio geográfico. Oikos-tau. España.

Durvan. 1973. Diccionario Enciclopédico Durvan. Tomo 5. España.

- Espejel López, Laura** 1995 "Comunidad, hacienda y fábrica: formación y desintegración de Tlalmanalco" En *Entre lagos y volcanes. Chalco Amecameca: pasado y presente. El Colegio Mexiquense* México
- Espejel López, Laura** 1990 "San Rafael: Un pueblo y una empresa: imágenes de su historia en el proceso de trabajo 1890-1940" En *Historias 24 Revista de la dirección de estudios históricos del INAH* Abr-Sep 1990 INAH México
- Espejel, Laura et al** 1995 "El poder empresarial durante el Porfiriato y la Revolución Mexicana: El caso de la papelería de San Rafael" En *XVI Jornadas de occidente: El ejercicio del poder* México
- Fainzylver, Fernando y Martínez, Trinidad** 1976 *Las empresas transnacionales: Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana* FCE México
- García, S. Marta** Julio de 1994 *El papel de una gran industria: Celulosa y Papel* Revista del consumidor México D.F.
- George, Pierre** 1991 *Diccionario de geografía* Ed. Akal España
- George, Pierre** 1979 *Geografía y medio ambiente, población, economía* Instituto de Geografía UNAM México
- George, Pierre** 1979 *Los métodos de la geografía* Oikos-tau España
- George, Pierre** 1982 *Geografía económica* Ariel España
- Gerhard, Peter** 1986 *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821* UNAM México
- Gobierno del Estado de México** 1975 *Monografía del municipio de Tlalmanalco* Gobierno del estado México
- Oliveras Samitier, Josep** 1990 "Las colonias industriales: el imperio de una voluntad soberana" En *Los espacios acotados: Geografía y dominación social* Colección Sociedad-Estado España
- Huerta, Rodolfo y Méndez, Concepción** 1990 *Historia sin fin: Un acercamiento a la clase obrera en México...El caso de los papeleros de San Rafael, Tlalmanalco, Estado de México (1890-1936)* Tesis de Licenciatura en Historia INAH México
- Huerta G., Rodolfo y Méndez G., Concepción** 1991 "La vida social de los trabajadores en la fábrica de papel de San Rafael 1890- 1930" En *Comunidad, cultura y vida social: ensayos sobre la formación de la clase obrera* INAH México

Huerta González, Rodolfo. 1995. "Identidad y clase obrera: los papeleros de San Rafael, 1918-1936". En *Entre lagos y volcanes: Chalco Amecameca, pasado y presente*. Vol. 1. El colegio Mexiquense. México.

Instituto de Geografía, Academia de Ciencias de Cuba y Facultad de Geografía, UAEM. 1994. *Atlas regionales y especiales: Teoría y práctica*. UAEM. México.

Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. 1956. *Mesas redondas sobre problemas forestales de México*. IMRNR. México.

Jiménez Vázquez, José. 1993. *Síntesis del nacimiento del pueblo de San Rafael, México*. Inédito. México.

Hartshorn, Richard. 1950-1991. *El concepto de geografía como ciencia del espacio de Kant y Humboldt a Hettner*. En *Documents d'analisi geogràfica*. 17-18. Universitat Autònoma de Barcelona. España.

Lenz, Hans. 1950. *Historia del papel en México y cosas relacionadas: 1525-1950*. Sre. México.

Morales, Josefina (compilador). 1992. *La reestructuración industrial en México: Cinco aspectos fundamentales*. Colección La estructura económica de México. IIE. UNAM. México.

Macropedia Hispánica. 1991-1992. *Macropedia Hispánica*. Tomo 8. Encyclopædia Britannica Publishers, Inc. España.

Noth, Max. 1974. *Desarrollo industrial latinoamericano*. FCE. México.

Novelo, Victoria. S/f. "Fabricas de papel". En *Arqueología de la industria en México*. Museo Nacional de Culturas Populares-SEP. México.

Nunes, Joan. 1991. *Cognitive and linguistic aspects of Geographic space*. En *NATO ASI Series*, Vol. 63. Países Bajos.

Precedo Ledo, Andrés. 1989. *Teoría geográfica de la localización industrial*. Universidad de Santiago de Compostela. España.

Rodríguez, Catalina. 1982. *Comunidades, haciendas y mano de obra en Tlalmanalco Siglo XVIII*. Biblioteca Enciclopédica del estado de México. México.

Rojas García, Antonio. 1964. *Tratado de economía industrial*. UNAM. México.

Rozenweig, Fernando Et Al. 1985. *Breve historia del estado de México*. Colegio Mexiquense A.C. México.

Rzedowsky Jerzy 1994 Vegetación de México LIMUSA México

Sánchez Colin, Salvador 1993 El estado de México. Su historia, su ambiente y sus recursos Tomo I Instituto mexiquense de Cultura A.C México

Sánchez, Joan Eugeni 1981 La geografía y el espacio social del poder. En: Los libros de la frontera Realidad geográfica España

Santos Milton 1973 Geografía y economía urbana en los países subdesarrollados Oikos-tau España

Santos Milton 1990 Por una geografía nueva. Espasa Calpe España

Sariego Juan Luis 1988 Eoclaves y minerales en el norte de México. Historias de los mineros de Cananea y Nueva Rosita 1900-1970. Ediciones de la Casa Chata CIESAS México

Strahler Artur N 1986 Geografía física Ed. Omega España

Svidersky V I 1960 Espacio y tiempo. Ensayo filosófico. América Nueva Uruguay

Vázquez Sánchez, Narciso 1955 Resumen sobre el pueblo de San Rafael. Inédito México

Yarza de la Torre, Esperanza 1992 Volcanes de México. UNAM México

DOCUMENTOS DE ARCHIVO.

Archivo Histórico de Tlalmanalco. Caja 1 de Estadística. Sección Industria

Archivo Histórico de Tlalmanalco. Caja 6. 1980. Sección de Estadística

Archivo Histórico de Tlalmanalco. Caja 2. Sección de Estadística

Archivo Histórico de Tlalmanalco. Caja 2. 1942. Sección Industria y Comercio

Archivo Histórico del Agua. Caja 1249. Exp. 17188. Aprovechamientos Superficiales.

Archivo Histórico del Agua. Caja 260. Exp. 6263. Aprovechamientos Superficiales

Archivo de la Fábrica. Libro 1. Mayo de 1891 a 893.

Archivo de la Fábrica. 1914. "Asamblea general ordinaria del 25 de abril de 1914"

Archivo de la Fábrica 1920 "Libro de actas del Consejo Administrativo"

Archivo General de la Nación 1894 "Laudo admiral del Ciudadano Presidente de la República General Porfirio Díaz en la controversia del pueblo de Tlalmanalco con las Fábricas de Papel de San Rafael y Anexas" S. A. México

BOLETINES

Anaya Lang Ana L. 1980 La vegetación y los suelos de un transecto altitudinal del declive occidental del Itzacchuatl. Boletín Técnico N° 55 SARH México

Club Deportivo Internacional Dic. de 1938 Boletín del Club Deportivo Internacional México, D.F. México

Grupo Profesional de San Rafael 1975 Boletín No. 8 Sugerencias tendientes a superar la actual situación conflictiva forestal de México. GPSR México

Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael 1973 Boletín No. 2 Estudio de una plantación comercial de coníferas. Subsecretaría forestal y de la fauna México

Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael 1973 Boletín No. 3 El inventario forestal continuo(IFC) en la unidad de San Rafael. Subsecretaría Forestal y de la Fauna México

Unidad de Explotación Forestal de San Rafael 1975 Boletín No. 6 Repercusión del IFC en las actividades de la unidad de Explotación Forestal de San Rafael. 4a reunión sobre el IFC. Subsecretaría forestal y de la Fauna México

Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael 1984 Boletín No. 10 Experiencias sobre el IFC en la UIEF de San Rafael SARH México

Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael 1985 Boletín No. 11 Perspectivas de la ubicación de los fondos comunes de los ejidos de la UIEF San Rafael SARH México

Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael 1985 Boletín No. 12 Las áreas de corta anual en la UIEF de San Rafael SARH México

Unidad Industrial de Explotación Forestal de San Rafael 1987 1947-1987 40 años de administración técnica en la UIEF de San Rafael Boletín No. 13 Subsecretaría Forestal y de la Fauna México



**ACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA**

CENSOS

División territorial de los Estados Unidos Mexicanos correspondiente al censo de 1910
Estado de México Dirección de Estadística México 1917

Censo de población 15 de mayo de 1930 Departamento de Estadística Nacional México 1930

Sexto censo de población 1940 Estado de México Dirección General de Estadística México 1943

Séptimo censo general de población 6 de Junio de 1950 Estado de México Dirección general de estadística México 1953

VIII censo general de población 8 de Junio de 1960 Estado de México Dirección General de Estadística Nacional México 1963

IX censo general de población 1970 Estado de México Dirección General de Estadística México 1971

X censo general de población y vivienda 1980 Estado de México Vol. 1-3 Secretaría de Programación y Presupuesto México 1984

Estado de México Datos por AGEB XI Censo general de población y vivienda 1990
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática México 1990

Estado de México Resultados definitivos Datos por localidad (integración territorial) XI Censo general de población y vivienda 1990 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática México 1991

Panorámica socioeconómica de México Secretaría de Finanzas y Planeación y Gobierno del Estado de México México 1993

Anuario estadístico del Estado de México Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática y Gobierno del Estado de México México 1994

Estadística básica municipal Tlalmanalco Secretaría de Finanzas y Planeación y Gobierno del Estado de México México 1994

Estadísticas históricas de México Tomo I Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática México 1994

Municipio de Tlalmanalco Información para la planeación (presentación preliminar) Dic de 1995 Secretaría de Finanzas y planeación y Gobierno del Estado de México México 1995

PERIÓDICOS

El Economista "Caótica, la situación en la industria del papel" 4 de septiembre de 1995
Secc. Industria y comercio México, D F México

El Financiero "Creció 17.4% el volumen de producción de celulosa y papel" Secc
Economía 10 de nov De 1995 México DF. México

Novedades "Grupo San Cristóbal anuncia la creación de su nueva empresa donde se
integra San Rafael" 30 de julio de 1984 México D F México

REVISTAS

CFPSRASA "Educación. Legionario Progresista de San Rafael" El papel del Hombre
Sep-oct de 1974 No 3 Año 1 San Rafael México México

CFPSRASA "Que es la unidad forestal de San Rafael" El papel del hombre Nov-Dic de
1974 No 4 Año 1 San Rafael México México

CFPSRASA "San Rafael en la Revolución" El papel del hombre Ago-sep de 1975 No 2
San Rafael México México

CFPSRASA "El agua" El papel del hombre Febrero de 1977 No 15 año 3 San Rafael
México México

CFPSRASA "Sección técnica" El papel del hombre Junio de 1977 San Rafael México
México

Grupo San Cristóbal "San Rafael 86 años de su historia" Crisol. Publicación bimestral.
Julio-agosto de 1982 Año 1 México D F México

CFPSRASA "San Rafael del recuerdo" Tradición y reto Junio-Julio de 1989 No 15 San
Rafael, México México

Pacheco Zamudio, Ma del Pilar y Morales Moreno, Humberto S/ "Subvenciones
ferroviarias y expansión del mercado interno. El ferrocarril de San Rafael y Atlixco (1880-
1927)" En "Revista Sinde de Monterrey, México.

Waitt, Gordon "Global competition and the nature of trade in the European Community's
pulp and paper industry" En "Economic Geography, Vol 70 1994 Clark University USA

Waitt, Gordon "Origami at work. The changing nature of the European Community's trade
of pulp and paper" En "Geography Vol 79 1994. USA