

Ensayos

Determinantes teórico-históricos en la localización de la Industria textil-confección de Tlaxcala

Resumen

Desde un enfoque teórico histórico, el trabajo relaciona las causas que dieron origen a la localización industrial de la Industria textil y de la confección en Tlaxcala. Se basa en la teoría de la localización industrial, considera las aportaciones de Von Thünen, Alfred Weber, Alfred Marshall, Walter Christaller e Isard Lösch. Autores de referencia obligada, y los primeros en realizar análisis teórico acerca de la localización industrial.

Abstract

This paper presents a theoretical-historical analysis. It analyzes the origins of the textile-apparel industry in the Mexican State of Tlaxcala. It is based on the approach of the industrial location theory. The contributions presented arise from the principal authors of the industrial location theory: Von Thünen; Alfred Weber, Alfred Marshall, Walter Christaller and Isard Lösch.

Résumé

D'un point de vue théorique-historique, ce travail met en relation les causes qui sont à l'origine de la localisation industrielle de l'industrie textile et de la confection dans l'état de Tlaxcala. Cette étude se base sur la théorie de la localisation industrielle en considérant les apports de Von Thünen, Alfred Weber, Alfred Marshall, Walter Christaller et Isard Lösch, des auteurs de référence obligée et les premiers à réaliser des analyses théoriques sur la localisation industrielle.

* Maximiliano Gracia Hernández

Palabras clave: Tlaxcala, Textiles, confección, localización, industria.

1. Introducción

Cuando se viaja a lo largo de la República Mexicana se observa que muchas empresas de la misma industria se encuentran localizadas en una misma zona, por ejemplo: La industria textil-confección en la región Puebla-Tlaxcala; la industria de cuero en León; el tequila en Jalisco; la industria láctea en Torreón; la industria informática en Aguascalientes, etc.

Surge la pregunta, ¿qué factores se han generado como para que las empresas de una misma industria se localicen una junto a otra? En 1920, con la teoría de la localización industrial, Alfred Marshall ofrece la respuesta.

Cuando se analizan los determinantes de la localización de una industria en un lugar determinado, los factores que le dan origen son varios y variados. Así está señalado en las aportaciones teóricas sobre el tema, entre esos determinantes tenemos: Distancia entre los recursos naturales y el mercado, el transporte de las materias primas y de los productos acabados, las diferencias locales en los recursos, etc., elementos todos ellos que *ceteris Paribus*, influyen en la localización de una industria en un lugar determinado.

La hipótesis del trabajo es demostrar que las primeras aportaciones de la teoría de la localización industrial, ofrecen los elementos teóricos que

* Profesor-investigador
Universidad del Mar.

permiten explicar las condiciones existentes en Tlaxcala para la localización de la Industria Textil-Confección (ITC). Para lograrlo, el objetivo del trabajo en su primera parte, realiza una revisión teórica de la teoría de la localización industrial, observa sus aportaciones, reflexiones, discusiones, y en general los avances que se han dado a partir de la década de los años veinte del siglo pasado. Para ello, aunque la literatura es extensa, se consideran los primeros investigadores sobre el tema, cuyas ideas son referencia obligada en los estudios actuales.

La segunda parte presenta los determinantes de localización de la industria textil-confección en Tlaxcala. Se busca a partir de los enfoques teóricos considerados, escudriñar las causas que llevaron al sector de estudio a localizarse en dicha región.

El trabajo se divide en los siguientes apartados: Teorías de la localización, Teoría del uso y renta de la tierra, Economías Externas, Teoría de la localización industrial, Teoría del lugar central, y determinantes de localización de la industria textil-confección en Tlaxcala.

2. Teorías de la localización

La teoría clásica de la localización, se origina de una tradición germánica con cuatro principales autores. El primero Von Thünen, quien analiza el uso y la renta de la tierra. La segunda tradición Alfred Marshall con la teoría de la localización. El tercer Alfred Weber (1929), se enfoca al análisis de la óptima localización de la planta. La cuarta postura es la teoría central de Walter Christaller (1933) y Lösch (1940), quienes responden a la pregunta de ¿Cómo las economías de escala y el costo de los transportes se encuentran vinculados para producir una economía espacial?

2.1 Teoría del uso y renta de la tierra de Von Thünen

En el siglo diecinueve Johann Heinrich Von Thünen (1783-1850) desarrolló un modelo sobre la utilización del suelo. El modelo desarrollado por Von Thünen, parte de la consideración de un espacio homogéneo, en el que las distancias a los lugares de mercado determinan la localización de las actividades agrícolas, y en consecuencia, la forma cómo se crea un paisaje de localizaciones óptimas de los cultivos que Von Thünen llamó “*Ley de la relativa excelencia*” en la distribución espacial de las actividades económicas. Para entender la esencia de su argumento, se asume un modelo

simplificado en el que el uso del suelo es función de la distancia al centro de mercado, y en el que se presentan rentas diferenciales. (Lösch, A. 1957:54-76)

Para Von Thünen el patrón siguiente se generaría: Hay cuatro anillos de actividad agrícola que rodean la ciudad. La industria láctea y el cultivo intensivo ocurren en el anillo más cercano a la ciudad. La fruta, la leche y otros productos lácteos se deben vender rápidamente, por lo cual este tipo de productos deben ser producidos cerca de la ciudad. La tierra dentro del anillo más cercano alrededor del mercado producirá los productos perecederos o difíciles de transportar.

Mientras que la distancia del mercado central aumenta, la utilización del suelo cambia y por tanto se producen los productos imperecederos y que son más fáciles de transportar. La madera y la leña que son combustibles, se deben producir al igual que los materiales de construcción en la segunda zona. La madera es muy pesada y difícil de transportar, así que se debe situar lo más cerca de la ciudad. En la tercera zona se deben producir los cultivos de granos para el pan. Puesto que los granos duran más tiempo, reducen costos de transporte y por tanto, pueden ser situados más lejos de la ciudad. Los animales pueden ser criados lejos de la ciudad, porque los animales pueden caminar a la ciudad central para la venta. Por ello, se deben producir en el círculo más alejado de la ciudad.

“Von Thünen demostró que la competencia entre los agricultores conduce a un gradiente de alquiler del suelo tal que, partiendo de su punto máximo en la ciudad, desciende hasta llegar a cero en el límite más externo de las tierras cultivadas. De este modo, cada agricultor tiene que enfrentarse a una compensación entre los alquileres del suelo y los costos de transporte, y dado que los costos de transporte y los rendimientos difieren de una cosecha a otra, se obtiene un patrón de producción de anillos concéntricos. En condiciones de equilibrio, el gradiente de alquiler del suelo debe ser tal que induzca a los agricultores a cultivar lo suficiente de cada cosecha para satisfacer la demanda. Para determinar el resultado global, basta esta condición junto con la condición de que los alquileres sean cero para los agricultores más apartados” (Fujita M. {et al.} 2001:16)

Aunque el modelo de Von Thünen fue creado en una época antes de la llegada de las fábricas, de las carreteras, y de los ferrocarriles uniformes, sigue siendo un modelo importante en la geografía económica. El

modelo de Von Thünen es una muestra del equilibrio entre el costo de la tierra y los costos del transporte. Mientras la tierra se encuentre más cerca de una ciudad, su precio aumenta. Los granjeros del Estado aislado balancean el costo de transporte y de la tierra, y producen el producto más rentable para el mercado.

Fujita M. ({et al.} 2001:22), señalan que en este momento las áreas metropolitanas modernas son menos monocéntricas y cada vez lo son menos. Hasta en las ciudades que aún poseen un centro comercial tradicional, lleno de vida, normalmente cuentan con un número de subcentros que compiten. En este sentido se asemejan más a países que tienen un gran número de ciudades competitivas entre sí, que al estado aislado de Von Thünen.

2.2 Las economías externas

El análisis de la actividad de un sector, debe comprender el conjunto de relaciones y dependencias entre la empresa y su entorno productivo y social, por ello, es importante analizar la presencia de externalidades en la producción, las cuales en su origen sirvieron para señalar los beneficios de la especialización local. Esta obra inicia con Alfred Marshall (1920), autor que efectuó el primer análisis de las economías de localización, o sea, estudió los fenómenos por los cuales las empresas de un sector encuentran ventajas al concentrarse en el territorio, ya que observan rendimientos crecientes para el conjunto de la agrupación empresarial, los cuales no están presentes para cada empresa en particular.

Si se desea analizar no sólo el surgimiento, sino también la expansión de una actividad industrial, se deben considerar las condiciones de producción de las otras actividades relacionadas. De ahí, surgen las economías externas: *“Es decir, las economías de la producción a gran escala, las cuales raramente pueden ser atribuidas exactamente a una industria en particular: están en gran medida, conectadas con grupos, frecuentemente grandes grupos de industrias correlacionadas”* (Marshall A. 1920:188).

Las economías externas de localización están relacionadas con un mercado de trabajo local calificado, la dotación local de servicios especializados y la existencia de conocimientos asociados a un sector determinado.

Para Marshall las economías externas son factores que influyen en los costos o en la función de producción, los cuales no se originan del tamaño de cada empresa

individual, sino del conjunto del distrito industrial¹. De esta forma, las economías internas que se generan en el territorio se pueden transmitir en forma de economías externas a las unidades particulares que configuran la aglomeración productiva.

“Cuando una industria ha escogido una localidad para situarse en ella, es probable que permanezca en la misma durante largo tiempo, pues son muy grandes las ventajas que los que se dedican a la misma industria obtienen de la misma proximidad. Los misterios de la industria pierden el carácter de tales; están como si dijéramos en el aire y los niños aprenden mucho de ellos de un modo inconsciente. El buen trabajo es apreciado como se merecen los inventos y los perfeccionamientos en la maquinaria, en los procesos de fabricación y en la organización general de los negocios, se estudian pronto para dilucidar sus méritos o inconvenientes: si una persona lanza una nueva idea, ésta es adoptada por las demás y combinada con sus propias sugerencias, y de éste modo se transforma en una fuente de nuevas ideas” (Marshall A. 1920:226).

Las economías externas le permiten a Marshall demostrar que es posible alcanzar economías de escala en función del tamaño productivo de un sistema de empresas localizadas en un territorio y no de la dimensión particular de cada empresa. Para el autor, un sistema de pequeñas empresas especializadas en distintas funciones de producción responde a la división del trabajo, y es resultado de la ampliación del tamaño del mercado, beneficiándose la sociedad de la flexibilidad en las relaciones de las empresas, lo que estimula las innovaciones.

2.3 Teoría de la localización industrial de Alfred Weber

El tercer modelo es el de Weber, su influencia en la teoría de la localización industrial se basa en la explicación acerca del costo de transporte y de la mano de obra como elementos centrales en el análisis.

La teoría de Weber analiza la distancia que va de la planta de producción a los recursos y al mercado.

1. El distrito industrial se puede definir como áreas mono-productoras donde las empresas mantienen interrelaciones de sentido horizontal, sobre todo de subcontratación, combinando de forma aún incipiente competencia y colaboración, en redes progresivamente densas y con un mayor protagonismo de las instituciones locales en la generación de iniciativas de promoción y desarrollo. (Méndez, R. y Caravaca, I. 1999: 211).

Dicho autor percibió el inicio de una revolución en la localización, que conduciría a las diferentes industrias a organizarse de manera mucho más simple en concentraciones de gran escala (1929:196). Para Weber lo que se localiza es la planta de producción, porque considera que los costos de producción son los mismos en todas partes. Con este supuesto, lo ideal es que la planta se ubique en el lugar donde los costos de transporte estén minimizados. Weber representará su teoría en un triángulo, en el cual, dos vértices corresponden a los productos que necesita en su elaboración y otro vértice es el lugar de mercado. Lo normal –dice Weber-, es que en la elaboración de cualquier bien se necesite más de un producto, incluso productos elaborados por otras empresas. Weber distingue entre materiales puros que se venden tal y como se encuentran en la naturaleza (tomates), y por otro lado, los materiales brutos que han pasado por algún proceso de elaboración y han perdido peso (madera para muebles).

Para Weber la ubicación de una planta industrial se encuentra relacionada con cuatro factores fundamentales: la distancia a los recursos naturales; la distancia al mercado; los costos de la mano de obra, y las economías de aglomeración. Los dos últimos factores –dice Weber-, están modificados por decisiones políticas.

a) Transportes, mano de obra y materiales de producción

La localización óptima para Alfred Weber, viene dada por el lugar en el que se minimizan los costos totales de transporte. No obstante, señala que se debe considerar el tipo de materias primas, las cuales pueden ser “obscuas” o “localizadas”, lo cual afecta en forma ineludible a las decisiones de localización de los emplazamientos productivos. Los materiales ubicuos son el agua, la arena o cualquier elemento que pueda encontrarse en cualquier parte, y los recursos localizados, son aquellos que sólo se encuentran en un determinado punto y son esenciales para la producción. Estos últimos son los que tendrán más peso en la localización de la planta.

Bajo la lógica de Weber de que los costos de producción son iguales en todas partes, por tanto sólo será posible una variación del precio unitario resultado de los costos de transporte. La ubicación de la planta será donde los precios de transporte sean mínimos.

Estos precios están en función de la pérdida de peso en el proceso de elaboración, y de la fragilidad o del aumento del valor añadido. El autor señala que aunque los altos costos de transporte tienden a fomentar la dispersión de la localización, proporcionan a las plantas dispersas un cierto grado de protección. El efecto del factor transporte es el de inducir a una industria a la aglomeración, y esto se da por los siguientes factores:

- Si los costos de transporte de las materias primas necesarias para hacer una unidad de producto acabado difieren de los de la unidad de output final, entonces (suponiendo que las materias primas están disponibles en una fuente de suministro), la localización óptima será, *ceteris paribus*, la fuente de las materias primas o el mercado y no un lugar intermedio.
- El atractivo de localización en un punto extremo para todas las firmas, estará incrementado cuando se tomen en consideración los costos terminales y las economías de cargas más largas.
- Cuando se utilicen modos alternativos de transporte habrá una ventaja en localizarse en el lugar donde existe un cambio en la red de transporte (a esto se le denomina punto de transbordo). Esta ventaja será grande para las industrias transformadoras y es una razón de que tales industrias suelen estar ubicadas cerca de los puertos o de las terminales ferroviarias. Como consecuencia de estos factores, los nodos de transporte y los sitios cerca de las rutas principales del tráfico son centros potenciales de aglomeración.

Por otra parte, Weber elaboró un índice de materiales, en el que se divide el peso de los recursos utilizados entre el peso del producto elaborado. El resultado, indica la dependencia de la planta para localizarse cerca de los recursos o cerca de los mercados. Weber denomina a la proporción del peso de la materia prima con relación al producto final “índice material”, si éste es elevado, la empresa buscara localizarse en el mercado de insumos y viceversa (Weber 1929:60).

El planteamiento teórico clásico sobre la localización de la empresa en el lugar de las materias primas o del mercado del producto final, se resolvía según la proporción del “peso entre ambos”. Las fábricas con un elevado “peso locacional” minimizarían su costo de transporte localizándose en el sitio de las

materias primas y si fuera bajo, en el mercado del producto².

En los materiales puros el resultado es 1, en los materiales brutos será mayor que 1. Cuanto más alto sea el índice material, más dependencia tendrá la planta de la localización de los recursos, ya que el producto elaborado pierde más peso, y por lo tanto cuesta más transportar la materia prima que el producto elaborado. Cuanto más bajo sea el índice material, más cerca del mercado se situará la planta. Weber consideraba como peso de ubicación al índice de materiales más uno ($PU=IM+1$).

En un segundo modelo, Weber analiza los cambios en función del costo de la mano de obra y de las economías de aglomeración. Señala que estos factores pueden hacer que el costo de producción descienda, y la planta tendería a instalarse ahí, donde producir le resultara más barato, siempre y cuando el ahorro que se obtiene en los costos de producción, supere el aumento de los costos de transporte a los que se ha de hacer frente, ya que la nueva localización es posible que no sea el óptimo de reducción en los costos de transporte.

El triángulo que Weber utilizó en el primer modelo aparece ahora rodeado de círculos concéntricos que representan el costo del transporte en un área. Cada círculo se llama isodapán. Si situamos un punto en el que los costos de la mano de obra son menores que los

costos del transporte dentro del isodapán, la planta se ubicará en ese punto, pero si los costos de la mano de obra quedan fuera del isodapán, la planta no se trasladará. Weber llamó al límite entre los costos de transporte y el ahorro en la fuerza de trabajo el isodapán crítico.

El costo de la mano de obra es factor locacional únicamente si varía entre lugares. Según Weber (1929:95), además de este postulado que caracteriza su metodología, sólo las variables con diferencias regionales pueden ser factores locacionales. Weber agrega que los distintos niveles salariales son el resultado de las diferencias en la eficiencia, motivada por razones subjetivas y objetivas vinculadas a la organización y a la técnica de producción. Sólo las razones subjetivas pueden considerarse como peculiaridades geográficas de las diferencias salariales, pues las segundas razones objetivas las incorpora posteriormente en los factores de aglomeración (1929:96). Sin introducir el resto de los determinantes locacionales, la influencia del factor trabajo en el emplazamiento geográfico dependerá del equilibrio entre el sitio de mínimo costo de transporte y el de menores salarios.

Finalmente, Weber considera que el desarrollo tecnológico produce pérdidas crecientes del peso de las materias primas por lo que, en consecuencia, la industria debe moverse decidida y continuamente de los lugares de consumo hacia los depósitos de materiales (Weber 1929:75).

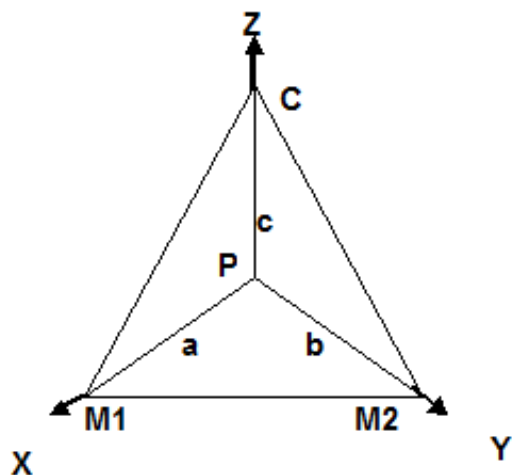


FIGURA 1. EL PESO LOCACIONAL. P= LUGAR DE PRODUCCIÓN. C= LUGAR DE CONSUMO. M1= LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE MATERIAL 1. M2= LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE MATERIAL 2. A,B,C = DISTANCIAS. X,Y,Z = SON LAS FUERZAS QUE EJERCEN LAS ESQUINAS DENTRO DEL TRIANGULO DE LOCALIZACIÓN.

2. El peso locacional (locational weight) es la proporción del peso de las materias primas respecto al del producto final (Weber A. 1929:60)

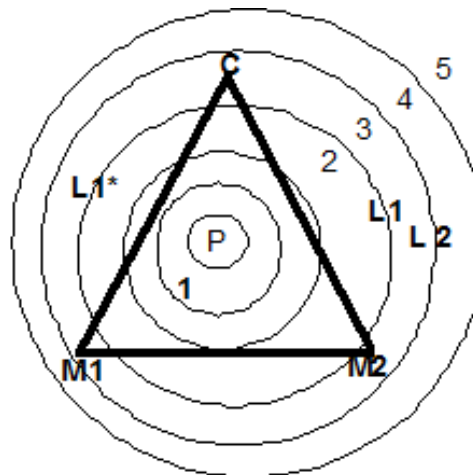


FIGURA 2. EL TRIANGULO DE WEBER CON CÍRCULOS CONCÉNTRICOS CÍRCULO L1= ISODAPAN CRÍTICO. P= PUNTO DE PRODUCCIÓN CON COSTOS DE TRANSPORTE MÍNIMO. L1*= COSTO DE LA MANO DE OBRA. L2= FUENTE DE MANO DE OBRA DE BAJO COSTO CON INCREMENTO DE COSTOS POR TRANSPORTE. M1= LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE MATERIAL. M2= LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE MATERIAL. C= PUNTO DE CONSUMO.

2.4 Teoría del lugar central

La tercera teoría es la del Lugar Central, destaca la relación entre economías de escala y costos de transporte. Plantea que los intentos de las empresas para sacar el máximo provecho a esta relación, da lugar a una ubicación del emplazamiento de producción a más o menos la misma distancia donde se optimicen las economías de escala y los costos de transporte. Señala que quizá las actividades con mayores economías de escala o menores costos de transporte se concentrarían en un pequeño número de emplazamientos de nivel superior.

La historia original de la teoría del lugar central utiliza el análisis de la ciudad y de los mercados rurales. Una historia similar puede aplicarse a los negocios de distrito con un área metropolitana. La teoría señala que los pequeños vecinos del distrito derraman las compras a través de las tiendas especializadas y eventualmente en los centros de la ciudad con grandes departamentos de tiendas y boutiques de alta calidad.

Christaller señala que el lugar central forma un enrejado: Es un número largo de mercados en la ciudad, cada grupo de mercados en la ciudad están enfocados a una administración central. Cuando existen muchas ciudades-mercados, cada grupo de ellas se concentra en un centro administrativo aún mayor, que a su vez, es una ciudad mercado, y así sucesivamente. Christaller llega en su modelo a la siguiente conclusión: que el establecimiento de una jerarquía de centros urbanos, en función de su tamaño, pueden o no desarrollar diferentes actividades económicas.

Posteriormente Lösch (1957) con su teoría de las áreas del mercado, sale fuera de este enrejado y minimiza los costos de transporte para darle una densidad al lugar central. El área del mercado deberá ser hexagonal. La teoría de la localización contiene un dibujo de un lugar central adecuado o ideal en el cual una jerarquía del lugar central ocupa un juego en el nido del hexágono.

Las funciones principales de un centro urbano son actuar como centros de servicio para su región complementaria (Hinterland), suministrando bienes y servicios centrales, como servicios de minoristas, servicios comerciales, bancarios y profesionales, instalaciones educativas, recreativas, culturales y servicios públicos urbanos. Estos servicios se pueden

ordenar en categorías superiores e inferiores según el umbral de demanda, es decir, el mínimo nivel viable que se requiere para mantener el servicio. Las categorías superiores e inferiores determinan el número y tamaño de los lugares centrales que suministran cada servicio, y de aquí, se desarrolla una jerarquía de lugares centrales. Los pequeños lugares centrales y sus regiones complementarias serán incluidos dentro de las áreas de mercado de los centros más grandes.

Si basamos una conclusión a partir de uno de los supuestos de la teoría del lugar central, podremos decir que los inputs pueden obtenerse en cualquier lugar del territorio al mismo costo, por tanto, los consumidores se encuentran repartidos de forma igual, lo que significa que el objetivo de la empresa será situarse lo más lejos posible del resto de empresas, porque así tendrá garantizado el mercado. En este sentido, la teoría del lugar central no considera las economías de aglomeración, y tampoco la existencia de economías de localización.

3. Los determinantes históricos de la localización de la industria textil-confección en Tlaxcala.

3.1 La formación de la estructura industrial en la rama textil

La transición al capitalismo industrial en México tiene una serie de particularidades. Estudiar este transitar durante el siglo XIX, obliga al análisis de los espacios dinámicos regionales, es decir, aquellos donde se formaron los capitales que durante el gobierno de Porfirio Díaz, y hasta los años setenta del siglo XX, hicieron posible el crecimiento económico.

Durante el siglo XIX se estableció formalmente la industria ligera en Puebla y Tlaxcala, entre las que se encontraba la rama textil, de alimentos y bebidas y la minero-metalúrgica.

A partir de 1880 creció el flujo de españoles a México, en esos años, muchos españoles ya se dedicaban al comercio, la agricultura y la industria en Puebla y Tlaxcala, además habían logrado acumular fortunas considerables. Los que llegaban posteriormente de España, seguían la costumbre de emplearse como dependientes en las tiendas de sus compatriotas o se contrataban como trabajadores de confianza, técnicos, administradores, mayordomos y capataces en las fábricas y haciendas (Portos, I. 1992).

La industria ligera, especialmente la confección de textiles de algodón, se remontaba a la época colonial. Aunque en las postrimerías del XIX la industria en general estaba pasando por un proceso de diversificación productiva, los textiles siguieron siendo la rama líder en la región: al inicio del año 1900, había 20 fábricas, en 1904 ya había alrededor de treinta y siete, diez años después sobrepasaban las cuarenta y cinco.

Uno de los grupos que tomaron parte en este dinamismo fue el de los industriales textiles en el altiplano Puebla-Tlaxcala, integrado en su mayoría por españoles, que llegaron al país poco antes del régimen porfirista; al cabo de dos o tres décadas, ya se habían transformado en los más importantes empresarios de la región. Poseían el mayor número de fábricas, y las mayores fuentes de crédito locales.

La mayoría de los inmigrantes españoles acumularon sus capitales en el comercio. Por éste y otros medios lograron acumular grandes fortunas, entre dichas ventajas se tenían: excelentes circunstancias institucionales que ofrecía el gobierno, por primera vez estabilidad política que alentaba las inversiones y la ampliación de un mercado interno mejor integrado. En ese escenario, los empresarios españoles mostraron una amplia disposición a invertir. Lo anterior, les permitió adueñarse de casi todas las fábricas de Puebla y Tlaxcala.

3.2 Las áreas de inversión en el proceso de industrialización en Tlaxcala

Un gran número de empresarios de la industria textil compraron haciendas antes o después de iniciar sus actividades en la industria. En el siglo XX, los que empezaron a participar en esa rama siguieron la misma pauta de inversión. Las haciendas no se adquirían sólo por prestigio social o con el fin de hacer una inversión segura, se explotaban con el mismo espíritu que los otros negocios; era una manera de diversificar las ganancias y de no depender de un sólo sector en la economía.

El poder financiero que llegó a concentrar el grupo de empresarios de la industria textil de Puebla y Tlaxcala (integrado en su mayoría por españoles) se erigió en el más importante grupo empresarial, principalmente por sus logros e intereses en diversas áreas. Entre 1890 y 1910 continuaron con sus actividades comerciales, incrementaron o

adquirieron propiedades agrarias y urbanas, sumaron sus inversiones a los textiles y se iniciaron con éxito en las finanzas. (Gamboa, L. 1985:202-229).

La cartera bancaria incluyó el crédito a la producción agrícola. Por este medio se desarrollaron las empresas agrarias más importantes de Puebla, Tlaxcala. Cuando se daban las cosechas como prenda hipotecaria, los bancos se ocupaban de comercializarlas. (Gobierno del Estado de Tlaxcala 1991:625-635).

Durante el Porfiriato, dados los incentivos de la política económica de ese gobierno, la inversión en la industria textil resultó favorecida:

- 1) Crecimiento de la población y de los medios de comunicación, lo cual se tradujo en la ampliación del mercado, es decir, se incrementó la demanda nacional;
- 2) Disponibilidad de materia prima y de nuevas tierras para el cultivo del algodón; y
- 3) Bajos salarios en la región central del país.

En esas condiciones, la inversión en los textiles fue adecuada. A principios del siglo XX ya se había iniciado un proceso de concentración de fábricas en unas cuantas familias de la región. (Gamboa, L. 1985:201-229)

3.3 Localización industrial

Las características que llevaron a que en Tlaxcala se desarrollara la industria textil, se debió principalmente a:

- Su ubicación dentro del territorio nacional.
- Sus recursos naturales y humanos.
- Por estar situada en la ruta principal entre la ciudad de México y el puerto de Veracruz.
- Su cercanía a las zonas más densamente pobladas del país y con ello a un cercano mercado interno.
- Cercanía con el Estado de Veracruz que fue el principal productor de algodón. (Gamboa, L: 1985:38)

Explicemos los puntos anteriores: Cuando Veracruz tenía problemas de abasto, el algodón se importaba del extranjero y llegaba al puerto de Veracruz, lugar al que también llegaban las maquinas herramientas. Estas afirmaciones vienen a demostrar la teoría de la localización industrial de Weber.

La localización de la industria textil se divide en dos: en la primera, los empresarios buscaban principalmente las riberas de los ríos en donde encontraban la energía hidráulica y en la segunda etapa, cuando el uso de la energía eléctrica ya se había generalizado, los empresarios buscaban entre otros factores, el precio del suelo y los servicios urbanos (Gamboa L. 1985:43).

A fines del Porfiriato (principios del año 1900), el 41 por ciento del total de la industria textil se encontraba fuera de la ciudad de Puebla, que había sido el centro fabril por tradición. Fueron varias las fábricas que se instalaron en antiguas haciendas en Cholula, Atlixco y San Martín Texmelucan, en dichos lugares se podía utilizar parte de la infraestructura ya instalada para la producción agrícola y, muchas veces, disponer de la abundante y barata mano de obra del lugar. En la zona de la Malinche (entre los Estados de Tlaxcala y Puebla), también se instalaron fábricas. Esta región ofrecía fuerza de trabajo de vagabundo o campesinos pobres, además de mujeres y niños. En el año 1877, de 2,761 operarios en las empresas textiles, 20 eran mujeres y 619 niños (Gamboa, L. 1985).

Puebla reclutó fuerza de trabajo de lugares cercanos, entre ellos Tlaxcala, trabajadores que fueron capacitados en el proceso de producción, esto fue resultado de que la fuerza de trabajo de Puebla se oponía a que se desarrollara en su región el sistema fabril. Los habitantes de Puebla deseaban continuar desarrollando el sistema artesanal, por ello se contrató fuerza de trabajo de otras regiones. Las restricciones al avance del sistema fabril influyeron en el tipo de innovaciones que se introdujeron durante ese periodo, basadas en la heterogeneidad estructural de la rama. El resultado fue la estratificación de la producción. Unas se dedicaban exclusivamente al hilado y otras al tejido, pero existía un grupo mayoritario que tenía ambas actividades integradas y otro distinto que se dedicaba al acabado de la tela cuando era preciso teñirla o estamparla. La Trinidad, La Covadonga y Metepec en Tlaxcala y Puebla se encontraban entre los pocos casos de fábricas que abarcaban el proceso completo, porque a fines del Porfiriato lo común era producir mantas rústicas de consumo popular. Aún así, al ampliarse el mercado, la industria recibió un fuerte impulso. Aumentó el número de fábricas y el proceso de fabricación de textiles de algodón se mecanizó casi por completo. (Gamboa, L. 1985)

De la lectura realizada podemos inferir que en Tlaxcala durante este proceso se creó una mano de obra que se estaba capacitando en el sector textil de Puebla, factor que posteriormente llevaría a Tlaxcala a ser una región importante de localización industrial de la rama textil y de la confección.

3.4 El origen del capital y la innovación tecnológica en la industria textil y de la confección

Las principales fuentes de financiamiento de la industria textil procedieron de capitales privados, básicamente de la región, con algunos nexos con otros mercados de capital. El capital comercial desempeñó un papel muy importante, muchos de los industriales eran comerciantes, con negocios de abarrotes, ferreterías, madererías, panaderías y, fungían como intermediarios o prestamistas. Dado que casi todos mantuvieron sus negocios comerciales, se creó un fuerte nexo entre la producción y la distribución. Los mismos empresarios se encargaban de comercializar sus productos, porque la mayoría de ellos contaba con oficinas distribuidoras en la ciudad de Tlaxcala y Puebla. (Gobierno del Estado de Tlaxcala y Conaculta 1991:357)

A inicios del siglo XX, la competencia obligó a los empresarios tlaxcaltecos a desarrollar su capacidad de innovación para hacer frente a la dura competencia de las grandes fábricas de la Ciudad de México y Orizaba, las cuales se destacaron por su integración vertical y sus operaciones en gran escala. Las condiciones productivas de dichos establecimientos permitían vender telas de mejor calidad y a menor precio, en comparación con las que hasta entonces predominaban en el mercado de Tlaxcala y Puebla, lo cual hacía cada vez más difícil que permanecieran dentro de la rama los negocios menos eficientes.

La introducción de maquinaria textil moderna en gran escala, exigió incorporar otras fuentes de energía de mayor potencia que las empleadas hasta entonces (el vapor o el agua). La creciente mecanización suponía el uso de la energía hidroeléctrica y de la electricidad. (Portos, I. 1992:21).

En 1913 todos los husos en actividad eran modernos y sólo alrededor del 10 por ciento de los telares se catalogaban como antiguos. La región concentraba casi una tercera parte de las estampadoras modernas registradas en el país. Casi toda la maquinaria

que se instaló en la industria textil era importada, principalmente de Inglaterra. Sin embargo, el equipo importado ocasionó un mayor costo de arranque y problemas de mercado. La mecanización en los textiles de algodón en Tlaxcala fue parte del cambio progresivo que sufrió todo el país, que pasó de tener una industria con inversión intensiva en trabajo, a una con inversión intensiva en capital. No obstante, los avances del sistema fabril no fueron uniformes en todas las empresas, lo que dio como resultado una estratificación productiva según la capacidad de cada establecimiento, los procesos de unas fábricas completaban los de otras (Portos, I. 1992:35).

Los datos anteriores confirman que: *“Las diferencias regionales de eficiencia pueden ser explicadas por dos tipos de influencias: por una parte, existen marcados contrastes entre la naturaleza y tamaño de las plantas entre las regiones, es decir, diferencias en las dimensiones de los establecimientos y diferencias en la tecnología que utilizan. Por otra parte, existen diferentes circunstancias regionalmente específicas con relación a la disponibilidad de infraestructura, de energía, de mano de obra calificada, etcétera, que condicionaría los niveles de eficiencia industrial”* (Hernández, L. 1980: 264-265).

Durante los años setenta, la política industrial nacional tuvo cambios importantes. La ubicación estratégica de Tlaxcala, favoreció que las políticas de industrialización practicadas a partir de 1970, estuvieran basadas sobre todo en la creación de infraestructura, lo cual generó un relativo desarrollo. Frente a esta situación, no se puede afirmar que la industria textil de Tlaxcala hubiera alcanzado un nivel de desarrollo y modernización que le permitiera arribar al mercado externo. Por el contrario, la actividad textil de la entidad fue objeto de un abandono, porque: *“... los industriales textiles no lograron modernizarse, y finalmente en los años sesenta y setenta muchas de ellas cierran sus puertas. Lo más dramático es que no apareció en la entidad una clase social con el empuje suficiente para convertirse en el nuevo motor que la transformara. Ni entre los propios hacendados ni entre los industriales textiles brotó una burguesía industrial...”* (Ramírez, M.1992:27)

La industria manufacturera y dentro de ésta la textil, continuaban siendo en los años setenta y ochenta esencialmente heterogénea ya que coexistían plantas de

diferentes tamaños; desde pequeños establecimientos de carácter artesanal, hasta plantas modernas que utilizaban tecnología compleja. (Hernández, L. 1980)

Conclusiones

Para el caso de la ITC de Tlaxcala se confirma lo que señala Marshall en su texto: *Cuando una industria ha escogido una localidad para situarse en ella, es probable que permanezca en la misma durante largo tiempo, pues son muy grandes las ventajas que los que se dedican a la misma industria obtienen de la misma proximidad;* y es que la ITC de Tlaxcala, desde su desarrollo formal en el siglo XIX y hasta la fecha, se mantiene presente en ese Estado.

Se observa a lo largo de la historia una osmosis en el conocimiento transmitido de Puebla a Tlaxcala, como se señaló: Puebla reclutó fuerza de trabajo de lugares cercanos, entre ellos Tlaxcala, trabajadores que fueron capacitados en el proceso de producción y posteriormente regresaban a sus lugares de origen y eran capaces de aplicar los conocimientos técnicos adquiridos. De la lectura realizada podemos inferir que en Tlaxcala durante este proceso se creó una mano de obra que se estaba capacitando en el sector textil de Puebla, factor que posteriormente llevaría a Tlaxcala a ser una región importante de localización industrial de la ITC.

Vinculado con lo anterior, el conocimiento adquirido por los trabajadores no solamente sería aplicado, sino que tenía la capacidad de ser mejorado, con lo cual, las técnicas y los métodos de producción mejorarían; como señala Marshall cuando afirma: *“Los misterios de la industria pierden el carácter de tales; están como si dijéramos en el aire y los niños aprenden mucho de ellos de un modo inconsciente. El buen trabajo es apreciado como se merecen; los inventos y los perfeccionamientos en la maquinaria, en los procesos de fabricación y en la organización general de los negocios, se estudian pronto para dilucidar sus méritos o inconvenientes: si una persona lanza una nueva idea, ésta es adoptada por las demás y combinada con sus propias sugerencias, y de éste modo se transforma en una fuente de nuevas ideas.”* El fenómeno anterior era precisamente el que se desarrolló en la región de estudio, por tanto, se confirman nuevamente los postulados históricos con los teóricos..

Hay fenómenos fuertemente vinculados entre la teoría y la praxis, si se relacionan, se observa lo señalado, por ejemplo:

1. La ubicación de Tlaxcala dentro del territorio nacional. Es un Estado cercano a las materias primas (Veracruz, principal productor de algodón en el siglo XVIII y XIX), y del mercado (Ciudad de México). Ya lo señalaba Weber, lo que se localiza es la planta de producción, porque considera que los costos de producción son los mismos en todas partes. Con este supuesto, lo ideal es que la planta se ubique en el lugar donde los costos de transporte estén minimizados. Además, podemos considerar la teoría del Lugar Central, que destaca la relación entre economías de escala y costos de transporte. Plantea que los intentos de las empresas para sacar el máximo provecho a esta relación, da lugar a una ubicación del emplazamiento de producción a más o menos la misma distancia donde se optimicen las economías de escala y los costos de transporte.
2. Para Weber la ubicación de una planta industrial se encuentra relacionada con cuatro factores fundamentales: la distancia a los recursos naturales; la distancia al mercado; los costos de la mano de obra, y las economías de aglomeración. Tlaxcala contaba con al menos tres de ellos, entre los que destacan: buenos y suficientes recursos naturales y humanos; se encontraba situada en la ruta principal entre la ciudad de México y el puerto de Veracruz; estaba cercana a las zonas más densamente pobladas del país y con ello a un cercano mercado interno. Elementos todos ellos que vinculados con los aspectos teóricos estudiados se llega a la conclusión de la fuerte relación entre lo empírico y lo teórico. 

Bibliografía

Christaller, Walter.

- 1933 Die zentralen Orte in Süddeutschland. Traducido por Carlisle W. Baskin 1966. Central Places in Southern, Prentice-Hall, New Jersey.

Fujita, Masahisa.

- 2001 The Spatial Economy Cities Regions, and International Trade, second edit. The MIT Press, Cambridge.

Lösch August.

- 1940 Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Jena: G. Fischer. English translation: The Economics of Location. 1955. Yale University Press, New Haven.

Lösch August.

- 1957 Teoría Económica Espacial, Traducido de Die Raumliche Ordnung Der Wirtschaft, por Guillermo Arnold, edit. El Ateneo, Buenos Aires.

Marshall, Alfred.

- 1920 Principles of economics, edit. Macmillan, London.

Villarreal, René.

- 1988 México 2010, de la industrialización tardía a la reestructuración industrial, edit. Diana, México.

Weber, Alfred.

- 1929 Theory of the Location of Industries, University of Chicago, Press, Chicago.

Portos, Irma

- 1992 Pasado y presente de la industria textil en México. Prolegómenos del Tratado de Libre Comercio, Edit. Nuestro Tiempo, México, D.F

Gobierno del Estado de Tlaxcala y Conaculta.

- 1991 Tlaxcala, Textos de su Historia, Colección en 16 vols., vol. 16, México.

Gamboa, Leticia

- 1985 Los empresarios de ayer, el grupo dominante de la industria textil de Puebla 1906-1929, edit. BUAP, Puebla.

Hernández, Enrique.

- 1980 Economías Externas y el Proceso de Concentración Regional de la Industria en México, en Nora Lustig (Compiladora), Panorama y Perspectivas de la Economía Mexicana, El Colegio de México, México.

Ramírez, Mario

- 1992 Biblioteca de las Entidades Federativas; Tlaxcala, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, México.