Análisis de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo

Segunda edición

Consorcio de Universidades Mexicanas

UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Martín Aubert Hernández Calzada
Coordinador

Análisis de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo

Segunda edición

Instituto de Ciencias Económico Administrativas

Área Académica de Administración y Contaduría

CONSEJO EDITORIAL

Consorcio de Universidades Mexicanas

UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Análisis de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo

Segunda edición

Martín Aubert Hernández Calzada

Coodinador

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca de Soto, Hidalgo, México

2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Humberto Augusto Veras Godoy
Rector

Adolfo Pontigo Loyola
Secretario General

Jorge Augusto Del Castillo Tovar
Coordinador de la División de Extensión de la Cultura

Roberto Estrada Bárcenas
Director del Instituto de Ciencias Económico Administrativas

Fondo Editorial

Alejandro Vizuet Ballesteros
Director de Ediciones y Publicaciones

Primera edición electrónica: 2011

D.R. © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Abasolo 600, Col. Centro, Pachuca de Soto, Hidalgo, México, C.P. 42000
Dirección electrónica: editor@uaeh.edu.mx
El contenido y el tratamiento de los trabajos que componen este libro son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

ISBN: 978-607-482-494-0
Esta obra está autorizada bajo la licencia internacional Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd) No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Para ver una copia de la licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/.

Hecho en México/*Printed in México*

Índice

Prólogo a la primera edición 15

Prólogo a la segunda edición 17

Introducción 19

Metodología 23

1. Sector 31-33. Industrias manufactureras 27

Martín Aubert Hernández Calzada

1.1. Clasificación del sector 31-33 industrias manufactureras 27

1.2. Importancia del sector 31-33 a nivel nacional 51

1.3. Situación del sector 31-33 en el estado de Hidalgo 65

2. Subsector 311. Industria alimentaria 99

Martha Jiménez Alvarado

Alexia Vázquez Hernández

2.1. Panorámica mundial del subsector 311 99

2.2. Importancia del subsector 311 a nivel nacional 106

2.3. Situación del subsector 311 en el estado de Hidalgo 116

3. Subsector 312. Industria de las bebidas y del tabaco 131

Martha Jiménez Alvarado

Ana Elsa Lara Dueñas

3.1. Panorámica mundial del subsector 312 131

3.2. Importancia del subsector 312 a nivel nacional 138

3.3. Situación del subsector 312 en el estado de Hidalgo 144

4. Subsector 313. Fabricación de insumos textiles 159

Dolores Margarita Navarrete Zorrilla

Krystal Butrón de la Vega

4.1. Panorámica mundial del subsector 313 159

4.2. Importancia del subsector 313 a nivel nacional 162

4.3. Situación del subsector 313 en el estado de Hidalgo 166

5. Subsector 314. Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir 177

Dolores Margarita Navarrete Zorrilla

Juana Patlán Pérez

5.1. Panorámica mundial del subsector 314 177

5.2. Importancia del subsector 314 a nivel nacional 179

5.3. Situación del subsector 314 en el estado de Hidalgo 186

6. Subsector 315. Fabricación de prendas de vestir 201

Víctor Gabriel Sánchez Trejo

Antonino González Cortés

6.1. Panorámica mundial del subsector 315 201

6.2. Importancia del subsector 315 a nivel nacional 207

6.3. Situación del subsector 315 en el estado de Hidalgo 217

7. Subsector 316. Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir 233

Antonino González Cortés

Víctor Gabriel Sánchez Trejo

7.1. Panorámica mundial del subsector 316 233

7.2. Importancia del subsector 316 a nivel nacional 237

7.3. Situación del subsector 316 en el estado de Hidalgo 245

8. Subsector 321. Industria de la madera 259

Jessica Mendoza Moheno

Antonino González Cortés

8.1. Panorámica mundial del subsector 321 259

8.2. Importancia del subsector 321 a nivel nacional 263

8.3. Situación del subsector 321 en el estado de Hidalgo 270

9. Subsector 322. Industria del papel 285

Jessica Mendoza Moheno
Antonino González Cortés

9.1. Panorámica mundial del subsector 322 285

9.2. Importancia del subsector 322 a nivel nacional 291

9.3. Situación del subsector 322 en el estado de Hidalgo 301

10. Subsector 323. Impresión e industrias conexas 313

Martín Aubert Hernández Calzada
Hugo Daniel González Altamirano

10.1. Panorámica mundial del subsector 323 313

10.2. Importancia del subsector 323 a nivel nacional 314

10.3. Situación del subsector 323 en el estado de Hidalgo 321

11. Subsector 324. Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón 339

Jessica Mendoza Moheno
Guillermo Rafael Álvarez Lazcano

11.1. Panorámica mundial del subsector 324 339

11.2. Importancia del subsector 324 a nivel nacional 345

11.3. Situación del subsector 324 en el estado de Hidalgo 349

12. Subsector 325. Industria química 359

G. Yolanda Hernández Callejas

12.1. Panorámica mundial del subsector 325 359

12.2. Importancia del subsector 325 a nivel nacional 362

12.3. Situación del subsector 325 en el estado de Hidalgo 365

13. Subsector 326. Industria del plástico y del hule 375

G. Yolanda Hernández Callejas

13.1. Panorámica mundial del subsector 326 375

13.2. Importancia del subsector 326 a nivel nacional 377

13.3. Situación del subsector 326 en el estado de Hidalgo 380

14. Subsector 327. Fabricación de productos a base de minerales no metálicos 395

Adriana Luz María Montiel Ávila
Heidy Cerón Islas

14.1. Panorámica mundial del subsector 327 395

14.2. Importancia del subsector 327 a nivel nacional 401

14.3. Situación del subsector 327 en el estado de Hidalgo 405

15. Subsector 331. Industrias metálicas básicas 425

Adriana Luz María Montiel Ávila
Heidy Cerón Islas

15.1. Panorámica mundial del subsector 331 425

15.2. Importancia del subsector 331 a nivel nacional 430

15.3. Situación del subsector 331 en el estado de Hidalgo 434

16. Subsector 332. Fabricación de productos metálicos 447

Blanca Josefina García Hernández
María Dolores Martínez García
Laura Elena Espino Barranco

16.1. Panorámica mundial del subsector 332 447

16.2. Importancia del subsector 332 a nivel nacional 448

16.3. Situación del subsector 332 en el estado de Hidalgo 451

17. Subsector 333. Fabricación de maquinaria y equipo
Roberto Estrada Bárcenas 465

Hugo Daniel González Altamirano
María de la luz Salas Ortíz

17.1. Panorámica mundial del subsector 333 465

17.2. Importancia del subsector 333 a nivel nacional 466

17.3. Situación del subsector 333 en el estado de Hidalgo 475

18. Subsector 334. Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos 489

Martín Aubert Hernández Calzada
Hugo Daniel González Altamirano

18.1. Panorámica mundial del subsector 334 489

18.2. Importancia del subsector 334 a nivel nacional 494

18.3. Situación del subsector 334 en el estado de Hidalgo 499

19. Subsector 335. Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos 509

Ximena Irene Mejía Vera
Blanca Cecilia Salazar Hernández

19.1. Panorámica mundial del subsector 335 509

19.2. Importancia del subsector 335 a nivel nacional 510

19.3. Situación del subsector 335 en el estado de Hidalgo 514

20. Subsector 336. Fabricación de equipo de transporte 521

Blanca Cecilia Salazar Hernández
Ximena Irene Mejía Vera

20.1. Panorámica mundial del subsector 336 521

20.2. Importancia del subsector 336 a nivel nacional 522

20.3. Situación del subsector 336 en el estado de Hidalgo 528

21. Subsector 337. Fabricación de muebles y productos relacionados 537

Eleazar Villegas González
Paulina Acuña Ávila

21.1. Panorámica mundial del subsector 337 537

21.2. Importancia del subsector 337 a nivel nacional 539

21.2.1. Análisis del subsector 337 a nivel nacional 542

21.3. Situación del subsector 337 en el estado de Hidalgo 544

22. Subsector 339. Otras industrias manufactureras 561

Alejandra Corichi García

Mireya Clavel Maqueda

22.1. Panorámica mundial del subsector 339 561

22.2. Importancia del subsector 339 a nivel nacional 565

22.3. Situación del subsector 339 en el estado de Hidalgo 568

Conclusiones 581

Prólogo a la primera edición

Un trabajo de investigación se va hilvanando en un entramado complejo de realidades, retos, aspiraciones y exigencias. El sentido social de su existencia es su contribución al conocimiento, el accionar ético ante los problemas y sobre todo la convicción de transformar las cosas (para bien). En este sentido se circunscribe también la visión universitaria, no perdamos de vista el texto y el contexto de esta obra.

Realidades: vivimos en un país que durante 30 años ha tenido más de once crisis recurrentes que han afectado la planta productiva y la economía en general.

La existencia de un empresariado con experiencia en la actividad económica, pero con un nivel bajo de capital cultural en educación, promedio de secundaria (predominantemente en las microempresas que representan 95.5% de las empresas nacionales).

La existencia de escasos análisis y escasas propuestas de estrategia desde una perspectiva estatal y local de los sectores productivos, esto implica también ausencias de grupos de investigadores que parten de su realidad geográfica para abordar de manera interdisciplinaria.

Se habla de sociedades de conocimiento o de sociedades de la información en el contexto internacional y en nuestro país, así como en nuestra región no hay un mapa de la situación económica, social, cultural que permita ser nuestro tablero de ajedrez para actuar de manera eficaz ante los problemas.

Se habla también de los actores sociales: los empresarios, el gobierno y académicos que deben de estar interactuando para posicionar y detonar el desarrollo regional con la competitividad y la colaboración.

El acercamiento logró un análisis meticuloso por sector, subsector y rama; haciendo comparativos a nivel nacional e internacional, fundamentalmente para identificar las vocaciones productivas de estos territorios.

En cada capítulo los investigadores van tratando dicho análisis para configurar de manera general y específica las actividades económicas del sector manufacturero. Es una visión panorámica que permite discernir e identificar las potencialidades y las limitaciones regionales. Es el primer cuadro que ubica actores, sectores, territorios y desempeños.

Ya analizado en este primera parte el acercamiento al sector, es necesario ahora pensar, discutir y proponer en varios espacios: con los empresarios y las cámaras empresariales, con el gobierno y con las secretarías de economía (de los tres niveles) y con el Consejo Científico Estatal. En el campo académico el Instituto de Ciencias Económico Administrativas (ICEA) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo con sus Cuerpos Académicos debe de continuar tratando la problemática en las aulas, seminarios, congresos, tesis y con futuras investigaciones de campo.

Construir una plataforma del conocimiento de los territorios es tarea de una fuerte vinculación social con la investigación.

Los productos de investigación son oro, si hay eco de las preocupaciones colectivas, si son divulgadas, discutidas y si la inteligencia de los empresarios, del gobierno, la sociedad y de los académicos lo valoran y lo requiere.

La exigencia de insumos informativos básicos de base racional, metódica y reflexiva, son piezas importantes para armar este rompecabezas. No bastan intensiones, discursos, firmas y fotos para construir las sociedades de información y del conocimiento.

Hay aquí productos e investigadores con capacidad y responsabilidad social.

Con todo esto quiero señalar que este trabajo se despliega ahora en otras acciones y en líneas de generación de conocimiento que deben de trabajarse de manera sintética, conjunta y ardua, de aquí al observatorio regional y a las estrategias planeadas en consenso en espacios de inteligencia competitiva y colaborativa como aspiraciones colectivas para poder sobrevivir (primero), para vivir y desarrollar, por medio de planes y acciones.

Ricardo Contreras Soto
Mayo de 2009

Prólogo a la segunda edición

La oportunidad de escribir el prólogo de esta obra es para mí motivo de orgullo y satisfacción. Primeramente por ver la continuidad que se le ha dado al estudio y a la investigación de los sectores económicos en el estado de Hidalgo, de manera específica a la industria manufacturera; y, en segundo lugar, al reconocer los esfuerzos del coordinador de la obra y de los autores de los capítulos, que son investigadores de las áreas académicas de Administración y Contaduría del Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, así como la participación de alumnos de maestría y licenciatura.

En la obra se desarrollan veintidós capítulos. En el primero de ellos encontramos un análisis general de la industria manufacturera a nivel nacional en el que se visualiza la importancia del sector en el país y la ubicación de Hidalgo respecto a los demás estados. A continuación se desarrolla el análisis de la situación que guarda el sector en el estado de Hidalgo y en sus principales municipios. El resto de los capítulos hace referencia a los subsectores que componen la industria manufacturera, industria alimentaria, industria de las bebidas y del tabaco, fabricación de insumos textiles, confección de productos textiles, excepto prendas de vestir, fabricación de prendas de vestir, fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir, industria de la madera, industria del papel, impresión e industrias conexas, fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, industria química, industria del plástico y del hule, fabricación de productos a base de minerales no metálicos, industrias metálicas básicas, fabricación de productos metálicos, fabricación de maquinaria y equipo, fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos, fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos, fabricación de equipo de

transporte, fabricación de muebles y productos relacionados y otras industrias manufactureras.

En la segunda edición de esta obra, los autores incorporan información reciente sobre el panorama mundial de esta industria, lo que permite al lector ubicar a los principales países manufactureros en cada uno de los subsectores; además, al igual que en la primera edición, se utiliza información del INEGI respecto al número de unidades económicas, el personal ocupado total, la producción bruta total, el valor agregado censal bruto y la inversión total, con el fin de hacer un análisis de la ubicación de la industria manufacturera hidalguense a nivel nacional, así como para destacar los principales municipios del estado de Hidalgo en cada uno de los subsectores. Los autores de cada capítulo realizan un comparativo de la situación que se guardaba a nivel nacional y específicamente en el estado de Hidalgo respecto a las cifras mostradas en los censos económicos de los años 2004 y 2009.

Es de reconocer, al momento de leer esta obra, que usted tiene en sus manos un libro que contempló muchas horas de investigación y análisis, y que el mismo le ayudará a comprender, gracias al desarrollo de los diferentes capítulos por parte de los autores, la situación que guarda la industria manufacturera en los contextos mundial, nacional y local, haciendo énfasis en el estado de Hidalgo, México. Sin duda lo recomiendo para ser consultado por estudiantes, académicos, investigadores y tomadores de decisiones en organizaciones públicas y privadas.

Dra. Jessica Mendoza Moheno

Introducción

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo de acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional 2011-2017 se ha fijado tres objetivos estratégicos relacionados con la investigación y el posgrado para lograr la visión 2017: 1) Fortalecer la investigación y la transferencia del conocimiento para alcanzar el desarrollo integral de la UAEH, 2) Mantener y mejorar los indicadores de la capacidad académica para garantizar la calidad docente y 3) Fortalecer los indicadores de la competitividad académica en investigación y posgrado. Sin lugar a dudas, objetivos esenciales que coadyuvan a una vinculación permanente con los sectores económicos, productivos y sociales.

El Instituto de Ciencias Económico Administrativas (ICEA) por medio de sus Cuerpos Académicos se ha acercado a los sectores productivos de la región con la disposición de involucrarse en proyectos de investigación, que permitan conocer la realidad de su situación y estimular su crecimiento, buscando estrategias para el desarrollo del estado de Hidalgo.

Los integrantes del Cuerpo Académico Administración de las Organizaciones, Estrategia y Competitividad del ICEA en el campo de la investigación, han participado en los últimos años en diversos proyectos, *Perfil financiero y administrativo de las pequeñas empresas, Análisis estratégico para el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa en el estado de Hidalgo*, *Desarrollo de cluster de turismo sustentable en el Valle del Mezquital* y *Dirección y órganos de gobierno de la empresa familiar*, mismos que permitieron a los investigadores interactuar con organismos públicos y privados, así como con un número importante de unidades económicas del estado de Hidalgo.

La segunda edición de este libro muestra los resultados del proyecto denominado *Análisis de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo,* que en el año 2015 ha recibido el apoyo por parte del Programa de Fortalecimiento a la

Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE), para la publicación de este libro. Cabe aclarar que la primera edición de este libro se realizó dentro del proyecto denominado *Análisis de los sectores económicos del estado de Hidalgo*, el mismo que fue financiado por la Subsecretaría de Educación Superior en el marco del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2007, dentro del *Proyecto Integral de Desarrollo del Cuerpo Académico de Administración 2007-2008*.

Las aportaciones de esta obra en su segunda edición muestran los resultados del proyecto *Análisis de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo* referente a la información de la industria manufacturera de manera detallada y desglosada en sus diferentes subsectores, enfocándose en el estado de Hidalgo con referencia a su situación comparativa a nivel nacional y a los demás estados de la república mexicana, así como el comparativo de los principales municipios del Estado, mostrando un panorama descriptivo de esta actividad económica. Esta investigación documental se basa en la información generada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) a partir de los Censos Económicos del año 2004 y 2009, la forma de mostrar los datos es de manera comparativa, el análisis se centró en las siguientes variables: unidades económicas, el personal ocupado, la producción bruta total, el valor agregado censal y la inversión total.

La obra contempla veintidós capítulos, en el primero de ellos se muestra el sector de la industria manufacturera a nivel general, considerando la clasificación del sector, su importancia a nivel nacional y por último, la situación del sector en el estado de Hidalgo. Posteriormente, del capítulo dos al veintidós, se exponen cada uno de los subsectores que conforman la industria manufacturera, en los cuales se desarrolla la panorámica mundial del subsector, su importancia a nivel nacional y la situación del subsector en el estado de Hidalgo.

El presente libro fue realizado por los investigadores del Cuerpo Académico de Administración de las Organizaciones, Estrategia y Competitividad Jessica Mendoza Moheno, Blanca Cecilia Salazar Hernández y Roberto Estrada Bárcenas, las investigadoras del Área Académica de Administración G. Yolanda Hernández Callejas, Dolores Margarita Navarrete Zorrilla, Adriana Luz María Montiel Ávila, Alejandra Corichi García, Blanca Josefina García Hernández y María Dolores Martínez García y los investigadores del Área Académica de Contaduría Martha

Jiménez Alvarado y Eleazar Villegas González. Participaron los investigadores externos Juana Patlán Pérez de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Víctor Gabriel Sánchez Trejo de la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA). Se contó también con la participación de los alumnos de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Alexia Vázquez Hernández, Ana Elsa Lara Dueñas, Krystal Butrón de la Vega, Antonino González Cortés, Guillermo Rafael Álvarez Lazcano, Heidy Cerón Islas, Laura Elena Espino Barranco, María de la Luz Salas Ortíz, Ximena Irene Mejía Vera, Paulina Acuña Ávila y Mireya Clavel Maqueda, y Hugo Daniel González Altamirano de la Universidad de Guadalajara, coordinados por Martín Aubert Hernández Calzada, líder del Cuerpo Académico Administración de las Organizaciones, Estrategia y Competitividad.

Metodología

Objetivo

Hacer una exploración del sector económico de industrias manufactureras (31-33) de acuerdo con el grado de importancia de esta actividad en el estado de Hidalgo, con el fin de elaborar una descripción general de cada uno de los subsectores que lo componen.

Método

Se realizó un estudio de gabinete de los Censos Económicos, publicados en los años 2004 y 2009 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), de los subsectores de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo, específicamente en los siguientes municipios: Actopan, Apan, Cuautepec de Hinojosa, Huejutla de Reyes, Huichapan, Ixmiquilpan, Mineral de la Reforma, Mixquiahuala de Juárez, Pachuca de Soto, Tepeapulco, Tepeji del Río de Ocampo, Tezontepec de Aldama, Tizayuca, Tlaxcoapan, Tula de Allende y Tulancingo de Bravo, considerados estos por la importancia que representan para la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado y el número de unidades económicas que contemplan cada uno de ellos. Las variables tomadas en cuenta para el análisis fueron: el número de unidades económicas, el personal ocupado, la producción bruta total, el valor agregado censal y la inversión total. Se realizó un comparativo de dichas variables a nivel nacional y estatal. Así mismo, se realizó un análisis de la panorámica mundial de cada subsector.

Instrumento

La investigación y el análisis plasmados dentro de este trabajo fueron realizados en el programa SAIC, elaborado por el INEGI, donde se dimensionaron las variables

económicas de acuerdo con la importancia en la región (estado y municipio) del sector de la industria manufacturera.

En el análisis de los Censos Económicos 2004 y 2009 se estudiaron diferentes variables de la industria manufacturera por cada subsector, graficando la información económica, ponderándola y relativizándola a las dimensiones analizadas.

Dimensiones de análisis de la información

Unidad económica

La unidad económica es aquella que en una sola ubicación física, asentada de manera permanente y delimitada por construcciones, combina acciones y recursos bajo el control de una sola identidad propietaria y controladora, para realizar actividades de producción de bienes, maquila, compra-venta de mercancía, prestaciones de servicios, entre otros, teniendo un fin mercantil o no.

Personal ocupado total

El personal ocupado son los hombres y mujeres que dependen de la unidad económica y trabajan bajo su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral, recibiendo regularmente un pago e incluso sin recibirlo. Incluye: al personal de la unidad económica que trabajó fuera de la misma bajo su control laboral y legal; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o licencia temporal; propietarios, socios, familiares y trabajadores a destajo. Excluyendo a las personas pensionadas (jubiladas), personas que prestaron sus servicios profesionales exclusivamente basándose en honorarios, comisiones, etc., y a los trabajadores suministrados por otra razón social. Es la resultante de dividir la suma del personal ocupado de cada mes, entre los meses trabajados.

Producción bruta total

Es el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades durante el año de referencia, comprendiendo el valor de los productos elaborados, las obras

ejecutadas, los ingresos por la prestación de servicios, el alquiler de maquinaria y equipo y otros bienes muebles e inmuebles, el valor de los activos fijos producidos para uso propio, y el margen bruto de comercialización, entre otros. Incluye la variación de existencias de productos en proceso.

Valor agregado censal bruto

El valor agregado censal bruto, es el valor que resulta de restar a la producción bruta total, el importe de los insumos totales. Se le llama *bruto* porque a este valor agregado no se le han deducido las asignaciones efectuadas por depreciación de los activos fijos.

Inversión total

La inversión total, es la adición en las posesiones de bienes de producción, insumos y productos, que realizaron las unidades económicas en bienes de producción (activos fijos) y en inventarios (variación de existencias totales). Se obtiene sumando a la formación bruta de capital fijo la variación de existencias.

1
Sector 31-33
Industrias manufactureras

Martín Aubert Hernández Calzada

1.1 Clasificación del sector 31-33 industrias manufactureras

El sector de las industrias manufactureras está compuesto por unidades económicas que se dedican a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con la finalidad de generar productos nuevos, según se señala en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2002) mostrada en INEGI (2006a), (figura *1.1*).

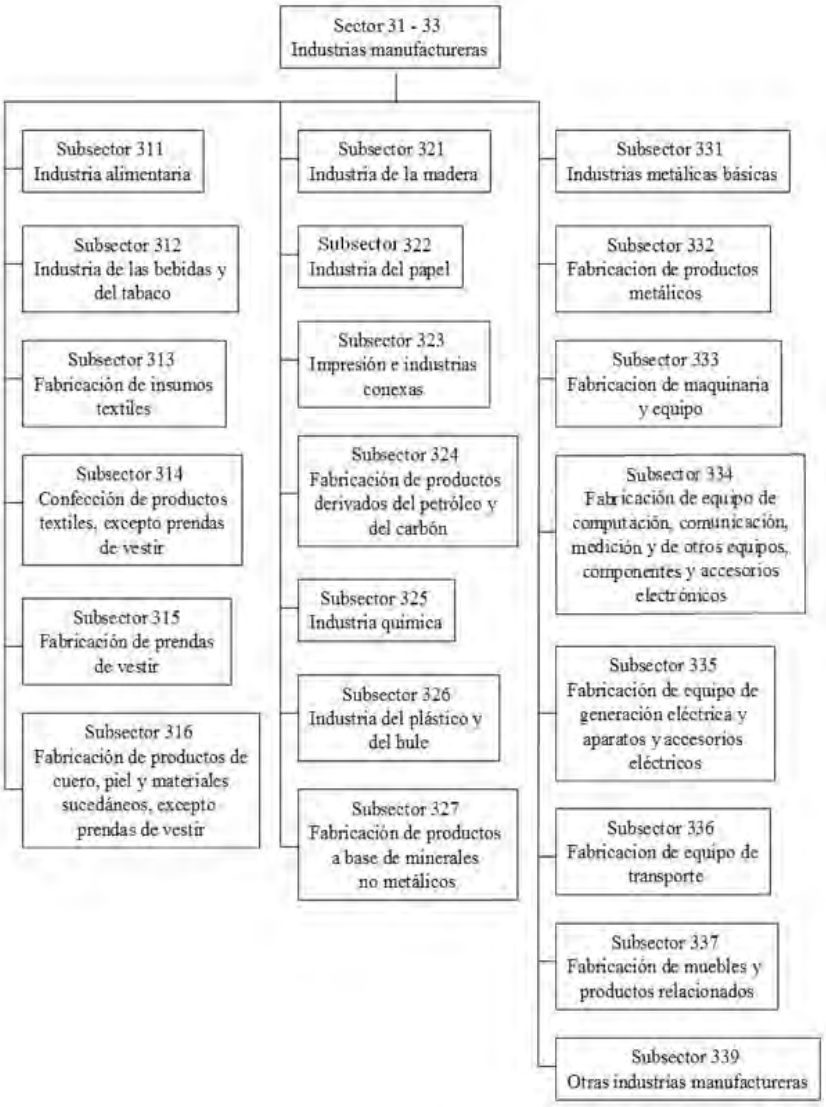
Dentro de las industrias manufactureras, el trabajo de transformación es realizado en los talleres, maquiladoras, fábricas u hogares. Las unidades económicas de la industria manufacturera por lo general requieren del uso de maquinarias de tipo manual o que requieren algún tipo de energía.

Como lo destacada el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN- 2002) mostrada en INEGI (2006a), las industrias manufactureras consideran a la maquila; el ensamble de partes y componentes o productos fabricados; reconstrucción de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros; el acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares.

Se consideran criterios para la desagregación del sector manufacturero: el tipo de materias primas utilizadas, el nivel de especialización en la producción y la integración vertical de procesos productivos en un mismo establecimiento

Figura 1.1

Clasificación de las industrias manufactureras de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)



Con la finalidad de tener una mayor claridad de la clasificación del sector de las industrias manufactureras, a continuación presentamos el listado de todos los subsectores, ramas y subramas económicas que comprende la clasificación SCIAN.

31-33	Industrias manufactureras
311	Industria alimentaria
3111	Elaboración de alimentos para animales
31111	Elaboración de alimentos para animales
311110	Elaboración de alimentos para animales
3112	Molienda de granos y de semillas oleaginosas
31121	Elaboración de productos de molinería y manufacturas de malta
311211	Beneficio de harina de trigo
311213	Elaboración de harina de maíz
311214	Elaboración de harina de otros productos agrícolas
311215	Elaboración de malta
31122	Elaboración de almidones, aceites grasas vegetales comestibles
311221	Elaboración de féculas y otros almidones
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles
31123	Elaboración de cereales para el desayuno
3113	Elaboraciones de azúcar, chocolate, dulces y similares
31131	Elaboración de azúcar de caña
311311	Elaboración de azúcar de caña
311319	Elaboración de otros azúcares
311320	Elaboración de chocolates y productos de chocolate a partir de cacao
31133	Elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate
311330	Elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate

31134	Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate
3114	Conservadores de frutas, verduras y guisos
31141	Congelación de frutas, verduras y guisos
311411	Congelación de frutas y verduras
311412	Congelación de guisos
31142	Congelación de frutas, verduras y guisos por procesos distintos a la congelación
311421	Deshidratación de frutas y verduras
311422	Conservadores de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación
311423	Conservadores de guisos por procesos distintos a la congelación
3115	Elaboración de productos lácteos
31151	Elaboración de leche y derivados lácteos
311511	Tratamiento y envasado de leche liquida
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos
31152	Elaboración de helados y paletas
311520	Elaboración de helados y paletas
3116	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado y aves
311611	Matanza de ganado y aves
311612	Corte y empacado de carne de ganado y aves
311613	Preparación de embutidos y otros conservas de carne de ganado y aves
311614	Elaboración de manteca y otras grasas animales comestibles
3117	Preparación y envasado de pescado y mariscos
31171	Preparación y envasado de pescado y mariscos
311710	Preparación y envasado de pescado y mariscos
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas

31181	Elaboración de pan y otros productos de panadería
311811	Panificadora industrial
311812	Panificadora tradicional
31182	Elaboración de galletas y pastas para sopa
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa
31183	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal
311830	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal
3119	Otras industrias alimenticias
31191	Elaboración de botanas
31192	Industrias del café y del té
311921	Beneficio del café
311922	Tostado y molienda de café
311923	Elaboración de café soluble
311924	Preparación y envasado de té
31193	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para refrescos
311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para refrescos
31194	Elaboración de condimentos y aderezos
311940	Elaboración de condimentos y aderezos
31199	Elaboración de otros alimentos
311991	Elaboración de postres en polvo
311992	Elaboración de levadura
311993	Elaboración de alimentos frescos para consumo inmediato
311999	Elaboración de otros alimentos
312	Industria de las bebidas y del tabaco
3121	Industrias de las bebidas
31211	Elaboración de refrescos y hielo, y purificadora de agua
312111	Elaboración de refrescos
312112	Purificadora de agua
312113	Elaboración de hielo

31212	Elaboración de cerveza
312120	Elaboración de cerveza
31213	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva y otras bebidas fermentantes
312133	Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas
31214	Elaboración de otras bebidas destiladas
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña
312142	Elaboración de bebidas destiladas de grave
312143	Obtención de alcohol etílico potable
312149	Elaboración de otras bebidas destiladas
3122	Industrias de tabaco
31221	Beneficio del tabaco
31222	Elaboración de productos de tabaco
3122221	Elaboración de cigarros
312222	Elaboración de puros y otros productos de tabaco
313	Fabricación de insumos textiles
3131	Preparación de fibras naturales, hilados e hilos
31311	Preparación de fibras naturales, hilados e hilos
313111	Preparación e hilado de fibras duras naturales
313112	Preparación e hilado de fibras blandas
3131113	Fabricación de hilos para cocer y bordar
3132	Fabricación de telas
31321	Fabricación de telas anchas de trama
313210	Fabricación de telas anchas de trama
31322	Fabricación de telas angostas de trama y pasamanería
313220	Fabricación de telas angostas de trama y pasamanería
31323	Fabricación de telas no tejidas
313230	Fabricación de telas no tejidas
31324	Fabricación de telas de punto
313240	Fabricación de telas de punto
3133	Acabado y recubrimiento de textiles

31331	Acabado de fibras, hilados, hilos y telas
313310	Acabado de fibras, hilados, hilos y telas
31332	Recubrimiento de telas
313320	Recubrimiento de telas
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir
3141	Confección de alfombras blandas y similares
31411	Tejido y confección de alfombras y tapetes
314110	Tejido y confección de alfombras y tapetes
31412	Confección de cortinas, blandas y similares
314120	Confección de cortinas, blandas y similares
3149	Confección de otros productos textiles, excepto prendas de vestir
31491	Confección de costales y productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos
314911	Confección de costales
314912	Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos
31499	Confección de otros productos textiles, excepto prendas de vestir
314991	Confección de productos bordados y deshilados
314992	Fabricación de redes y otros productos de cordelería
314993	Fabricación de productos textiles reciclados
314999	Fabricación de banderas y otros productos confeccionados
315	Fabricación de prendas de vestir
3151	Fabricación de prendas de vestir de punto
31511	Tejido de calcetines y medias
315110	Tejido de otras prendas de vestir de punto
315191	Tejido de ropa interior de punto
315192	Tejido de ropa exterior de punto
31521	Confección de prendas de vestir
315210	Confección de ropa de cuero, piel y materiales sucedáneos

31522	Confección de ropa de materiales textiles
315221	Confección de serie de ropa interior y de dormir
315222	Confección de serie de camisas
315223	Confección de serie de uniformes
315224	Confección de serie de ropa especial
315225	Confección de serie de otra ropa exterior de materiales textiles
315226	Confección de ropa sobre medida
3159	Confección de accesorios de vestir
31599	Confección de accesorios de vestir
315991	Fabricación de sombreros y gorras
315999	Confección de otros accesorios de vestir
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir
3161	Curtido y acabado de cuero y piel
31611	Curtido y acabado de cuero y piel
316110	Curtido de acabado de cuero de piel
3162	Fabricación de calzado
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
316212	Fabricación de calzado con corte de tela
316213	Fabricación de calzado de plástico
316214	Fabricación de calzado de hule
316219	Fabricación de guarache y otro tipo de materiales
3169	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
316991	Fabricación de bolsos de mano, de maletas y similares
316992	Fabricación de artículos de talabartería
321	Industria de la madera
3211	Aserrado y conservación de la madera
32111	Aserrado y conservación de la madera
321111	Aserraderos integrados

321112	Aserrado de tablas y tablones
321113	Tratamiento de la madera y producción de postes y durmientes
3212	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
32121	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
321210	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
3219	Fabricación de otros productos de madera
32191	Fabricación de productos de madera para la construcción
321910	Fabricación de productos de madera para la construcción
32192	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera
321920	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera
32199	Fabricación de otros productos de madera
321991	Fabricación de productos de materiales trenzables, excepto palma
321992	Fabricación de productos de madera de uso industrial
321999	Fabricación de otros productos de madera
322	Industria de papel
3221	Fabricación de celulosa, papel y cartón
32211	Fabricación de celulosa
322110	Fabricación de celulosa
32212	Fabricación de papel
322121	Fabricación de papel en la planta integradas
322122	Fabricación de papel a partir de celulosa
32213	Fabricación de cartón
322131	Fabricación de cartón en plantas integradas
322132	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de celulosa
3222	Fabricación de productos de papel y cartón
32221	Fabricación de envases de cartón
322210	Fabricación de envases de cartón

32222	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados
322220	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados
32223	Fabricación de productos de papelería
322230	Fabricación de productos de papelería
32229	Fabricación de otros productos de papel y cartón
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios
322299	Fabricación de otros productos de papel y cartón
323	Impresión de industrias conexas
3231	Impresión e industrias conexas
32311	Impresión
323111	Impresión de libros, periódicos y revistas
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos
32312	Industrias conexas a la impresión
323120	Industrias conexas a la impresión
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
32411	Refinería de petróleo
324110	Refinería de petróleo
32412	Fabricación de productos de asfalto
324120	Fabricación de productos de asfalto
32419	Fabricación de otros productos derivados del petróleo y del carbón
324191	Fabricación de aceites y grasas lubricantes
324199	Fabricación de coque y otros productos derivados del petróleo y del carbón
325	Industria química
3251	Fabricación de productos químicos básicos

32511	Fabricación de productos petroquímicos
325110	Fabricación de productos petroquímicos
32512	Fabricación de gases industriales
325120	Fabricación de gases industriales
32513	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos
325130	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos
32518	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
325180	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
32519	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
325190	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
3252	Fabricación de hules, resinas y fibras químicas
32521	Fabricación de hules y resinas sintéticos
325211	Fabricación de resinas sintéticas
325212	Fabricación de hules sintéticos
32522	Fabricación de fibras químicas
325220	Fabricación de fibras químicas
3253	Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos
32531	Fabricación de fertilizantes
325310	Fabricación de fertilizantes
32532	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos
325320	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos
3254	Fabricación de productos farmacéuticos
32541	Fabricación de productos farmacéuticos
345411	Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticos
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos, adhesivos y selladores
32551	Fabricación de pinturas y recubrimientos
325510	Fabricación de pinturas y recubrimientos
32552	Fabricación de adhesivos y selladores

325520	Fabricación de adhesivos y selladores
3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador
32561	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos
325610	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador
3259	Fabricación de otros productos químicos
32591	Fabricación de tintas para impresión
325910	Fabricación de tintas para impresión
32592	Fabricación de explosivos
325920	Fabricación de explosivos
32599	Fabricación de otros productos
325991	Fabricación de cerillos
325992	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía
325993	Fabricación de resinas plásticas recicladas
325999	Fabricación de otros productos químicos
326	Industria de plástico y de hule
3261	Fabricación de productos de plástico
32611	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible sin soporte.
326110	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible sin soporte
32612	Fabricación de perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte
326120	Fabricación de perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte
32613	Fabricación de laminado rígido de plástico sin soporte
326130	Fabricación de laminado rígido de plástico sin soporte
32614	Fabricación de espumas y productos de poliestireno
326140	Fabricación de espumas y productos de poliestireno

32615	Fabricación de espumas y productos de uretano
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano
32616	Fabricación de botellas de plástico
326160	Fabricación de botellas de plástico
32619	Fabricación de otros productos de plástico
326191	Fabricación de artículos de plástico para el hogar
326192	Fabricación de autopartes de plástico
326193	Fabricación de envases y contenedores de plástico
326194	Fabricación de otros artículos de plástico de uso industrial sin reforzamiento
326195	Fabricación de otros artículos de plástico reforzado
326599	Fabricación de otros productos de plástico
3262	Fabricación de productos de hule
32621	Fabricación y revitalización de llantas
326211	Fabricación de llantas y cámaras
326212	Fabricación de llantas
32622	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico
326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico
32629	Fabricación de otros productos de hule
326290	Fabricación de otros productos de hule
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
3271	Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios
32711	Fabricación de artículos a alfarería, porcelana, loza y muebles de baño
327111	Fabricación de artículos a alfarería, porcelana y loza
327112	Fabricación de muebles a baño
32712	Fabricación de productos a base de arcilla para la construcción
327121	Fabricación de ladrillo no refractario
327122	Fabricación de azulejos y losetas no refractarios

327123	Fabricación de productos refractarios
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
32721	Fabricación de vidrio
327211	Fabricación de espejos
327212	Fabricación de envases y ampolletas de vidrio
327214	Fabricación de fibras de vidrio
327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico
327216	Fabricación de artículos de vidrio de uso industrial y comercial
327219	Fabricación de otros cementos y productos de vidrio
3273	Fabricación de cemento y productos de concreto
32731	Fabricación de cemento para la construcción
327310	Fabricación de cemento para la construcción
32732	Fabricación de concreto
327320	Fabricación de concreto
327330	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto
327339	Fabricación de otros productos de cemento y concreto
3273391	Fabricación de productos preesforzados
327399	Fabricación de otros productos de cemento y concreto
3274	Fabricación de cal, yeso y productos de yeso
32741	Fabricación de cal
327410	Fabricación de cal
32742	Fabricación de yeso y productos de yeso
347240	Fabricación de yeso y productos de yeso
3279	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
32791	Fabricación de productos abrasivos
327910	Fabricación de productos abrasivos
32799	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
327991	Corte, pulido y laminado de mármol

327992	Corte y pulido de otras piedras de cantera
327999	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
331	Industrias metálicas básicas
3311	Industrias básicas del hierro y del acero
33111	Industrias básicas del hierro y del acero
331111	Complejos siderúrgicos
331112	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones
3312	Fabricación de productos de hierro y acero
33121	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero
331210	Fabricación de tubos y puntos de hierro y acero
33122	Fabricación de otros productos de hierro y acero
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero
3313	Industrias básicas del aluminio
33131	Industria básica del aluminio
331310	Industria básica del aluminio
3314	Industria básica de otros metales no ferrosos
33141	Refinación de cobre y otros metales no ferrosos
331411	Refinación de cobre
331419	Refinación de otros metales no ferrosos
33142	Laminación secundaria de cobre
331420	Laminación secundaria de cobre
33149	Laminación secundaria de otros metales no ferrosos
331490	Laminación secundaria de otros metales no ferrosos
3315	Moldeo por fundición de piezas metálicas
33151	Moldeo por fundición de hierro y acero
331510	Moldeo de fundición de hierro y acero
33152	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas
331520	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas
332	Fabricación de productos metálicos
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados

33211	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
3322	Fabricación de herramientas de mano son motor y utensilios de cocina metálicos
33221	Fabricación de herramientas de mano son motor y utensilios de cocina metálicos
332211	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor
332212	Fabricación de utensilios de cocinas metálicos
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería
33231	Fabricación de estructuras metálicas
332310	Fabricación de estructuras metálicas
33232	Fabricación de productos de herrería
332320	Fabricación de productos de herrería
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos
33241	Fabricación de calderas industriales
332410	Fabricación de calderas industriales
33242	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
332420	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
33243	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
332430	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras
33251	Fabricación de herrajes y cerraduras
332510	Fabricación de herrajes y cerraduras
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
33261	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
332610	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos
33271	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general
332710	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general

33272	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares
332720	Fabricación de tornillos, tueras, remaches y similares
3328	Recubrimientos y terminados metálicos
33281	Recubrimiento y terminados metálicos
332810	Recubrimiento y terminados metálicos
3329	Fabricación de otros productos metálicos
33291	Fabricación de válvulas metálicas
332910	Fabricación de válvulas metálicas
33299	Fabricación de otros productos metálicos
332991	Fabricación de valeros y rodamientos
332999	Fabricación de otros productos metálicos
333	Fabricación de maquinaria y equipo
3331	Fabricación de maquinaria y equipo para las actividades agropecuarias, para la construcción y para la industria extractiva
33310	Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario
333111	Fabricación de maquinaria y equipo agrícola
333112	Fabricación de maquinaria y equipo pecuario
33312	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción
333120	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción
33313	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva
333130	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufacturera, excepto la metalmecánica
33321	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria de la madera
3333210	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria de la madera
33322	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico

333220	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico
33329	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras
333291	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas
333292	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil
333293	Fabricación de maquinaria y equipo para la impresión
333294	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del vidrio y otros minerales no metálicos
333299	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
33331	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
333311	Fabricación de aparatos fotográficos
333312	Fabricación de maquinaria y fotocopiadoras
333319	Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
3334	Fabricación de sistemas de aire acondicionado, calefacción y de refrigeración industrial y comercial
33341	Fabricación de sistemas de aire acondicionado, calefacción y de refrigeración industrial y comercial
333411	Fabricación de sistemas de aire acondicionado y calefacción
333412	Fabricación de sistemas de refrigeración industrial y comercial
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica

3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
33361	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
33391	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo
333911	Fabricación de bombas
333912	Fabricación de sistemas de bombeo
33392	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar
333920	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
333991	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras
333992	Fabricación de aparatos e instrumentos para envasar y empacar
333993	Fabricación de aparatos e instrumentos para pesar
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
3340	Fabricación de computadoras y equipo periférico
33411	Fabricación de computadoras y equipo periférico
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico
3342	Fabricación de equipo de comunicación
33421	Fabricación de aparatos telefónicos
334210	Fabricación de aparatos telefónicos
33422	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio, televisión y cable

334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio, televisión y cable
33429	Fabricación de otros equipos de comunicación
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación
3343	Fabricación de equipo de audio y de video
33431	Fabricación de equipo de audio y de video
334310	Fabricación de equipo de audio y de video
3344	Fabricación de componentes electrónicos
33441	Fabricación de componentes electrónicos
334410	Fabricación de componentes electrónicos
3345	Fabricación de componentes electrónicos
33451	Fabricación de instrumentos de navegación, medición, médicos y de control
334511	Fabricación de relojes
334519	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
3346	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
33461	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
3351	Fabricación de aparatos de iluminación
33511	Fabricación de focos
333510	Fabricación de focos
33512	Fabricación de lámparas ornamentales
335120	Fabricación de lámparas ornamentales
3352	Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico
33521	Fabricación de enseres electrodomésticos menores
335210	Fabricación de enseres electrodomésticos menores
33522	Fabricación de aparatos de línea blanca
335220	Fabricación de aparatos de línea blanca
3353	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica

33531	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica
335311	Fabricación de modelos y generadores eléctricos
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos
33591	Fabricación de acumuladores y pilas
335910	Fabricación de acumuladores y pilas
33592	Fabricación de cables de conducción eléctrica
335920	Fabricación de cables de conducción eléctrica
33593	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas
335930	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas
33599	Fabricación de otros productos eléctricos
335991	Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito
335999	Fabricación de otros productos eléctricos
336	Fabricación de equipo de transporte
3360	Fabricación de automóviles y camiones
3361	Fabricación de automóviles y camiones
33611	Fabricación de automóviles y camiones
336110	Fabricación de automóviles y camiones
33612	Fabricación de camiones y tractocamiones
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones
3362	Fabricación de carrocerías y remolques
33621	Fabricación de carrocerías y remolques
336210	Fabricación de carrocerías y remolques
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
33631	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices

336310	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices
33632	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices
33633	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices
336330	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices
33634	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices
336340	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices
33635	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices
33635	Fabricación de partes de sistemas de transmisión
336350	Fabricación de partes de sistemas de transmisión
33636	Fabricación de asientos para vehículos automotrices
336360	Fabricación de asientos para vehículos automotrices
33637	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices
33639	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices
3364	Fabricación de equipo aeroespacial
33641	Fabricación de equipo aeroespacial
336410	Fabricación de equipo aeroespacial
3365	Fabricación de equipo ferroviario
33651	Fabricación de equipo ferroviario
336510	Fabricación de equipo ferroviario
3366	Fabricación de embarcaciones
33661	Fabricación de embarcaciones

336610	Fabricación de embarcaciones
3369	Fabricación de otro equipo de transporte
33699	Fabricación de otro equipo de transporte
336991	Fabricación de motocicletas
336992	Fabricación de bicicletas y triciclos
336999	Fabricación de otro equipo de transporte
337	Fabricación de muebles y productos relacionados
3371	Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería
33711	Fabricación de cocinas
337110	Fabricación de cocinas
33712	Fabricación de muebles, excepto cocinas y muebles de oficina y estantería
337120	Fabricación de muebles, excepto cocina y muebles de oficina y estantería
3372	Fabricación de muebles de oficina y estantería
33721	Fabricación de muebles de oficina y estantería
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería
3379	Fabricación de muebles de oficina y estantería
33791	Fabricación de productos relacionados con los muebles
33710	Fabricación de colchones
33792	Fabricación de persianas y cortineros
337920	Fabricación de persianas y cortineros
339	Otras industrias manufactureras
3391	Fabricación de equipo y material para uso médico, dental y para laboratorio
33911	Fabricación de equipo y material para uso médico, dental y para laboratorio
339111	Fabricación de equipo y material para uso médico, dental y para laboratorio
339112	Fabricación de material de curación

339113	Fabricación de instrumentos y aparatos ópticos de uso oftálmico
3399	Otras industrias manufactureras
33991	Metalistería y joyería
339911	Acuñación e impresión de monedas
339912	Orfebrería y joyería y piedras preciosos
339913	Joyería de metales y piedras no preciosos y de otros materiales
339914	Metalistería de metales no preciosos
33992	Fabricación de artículos deportivos
339920	Fabricación de artículos deportivos
33993	Fabricación de juguetes
339930	Fabricación de juguetes
33994	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina
33995	Fabricación de anuncios
339950	Fabricación de anuncios
33999	Otras industrias manufactureras
339991	Fabricación de ensamble de instrumentos musicales
339992	Fabricación de cierres, botones y agujas
339993	Fabricación de escobas, cepillos y similares
339994	Fabricación de velas y veladoras
339995	Fabricación de ataúdes
339999	Otras industrias manufactureras

El sector manufacturero, de acuerdo con el sistema de clasificación de América del Norte (SCIAN), se encuentra dividido en 21 subsectores, 86 ramas, 182 subramas y 293 clases de actividad.

1.2. Importancia del sector 31-33 a nivel nacional

Los inicios de la industria manufacturera en México se pueden vislumbrar desde la llegada de los conquistadores europeos al continente americano, estos comenzaron a organizar en los territorios conquistados la vida económica de los mismos, como fue el caso del virreinato de la Nueva España, en América Latina, cuya capital fue la ciudad de México; este virreinato, como muchos otros, básicamente era considerados por parte de los países conquistadores como una importante fuente de recursos para proveerse de metales preciosos y productos agrícolas (Nafinsa, 1981a; Rodríguez, 2002).

La industria manufacturera y de transformación comenzó a desarrollarse en México a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, situación fundamentalmente ocasionada por el monopolio tan grande que los colonizadores tenían sobre los productos manufacturados, los cuales debían de ser importados (Nafinsa, 1981a; Rodríguez, 2002). Es hasta la década de los setenta del siglo XVIII cuando a las colonias españolas se les permitió comenzar a comercializar entre ellas y no solo con el reino de España. Otro de los factores que influyó en el atraso que sufrió la industria en la época colonial fue la inexistencia de un mercado interno, esto ocasionado por la falta de vías de comunicación, por lo que la poca producción manufacturera que producían las provincias la consumían ellas mismas, limitando así las posibilidades de expansión y diversificación (Nafinsa, 1981a).

Las dos instituciones de producción manufacturera que destacaron en el periodo colonial fueron, en primer lugar, los talleres artesanales controlados por diferentes gremios, a quienes el régimen colonial y las leyes expedidas por la Corona española protegían sin mayores restricciones; y en segundo lugar los obrajes que fue una institución de producción manufacturera de tipo capitalista que recogía las características de la época (González, 2002a y Nafinsa, 1981a), estos tenían limitado su crecimiento debido a que el crédito les era negado, se les prohibía comerciar con otras colonias y las restricciones para producir telas eran muy fuertes, todo esto debido, al temor que se tenía durante la Colonia de que se fortaleciera una clase empresarial fuerte que el reino de España no pudiera

controlar (González, 2002a). Uno de los personajes que promovió la constitución de obrajes textileros fue Antonio de Mendoza (Nafinsa, 1982a).

Los orígenes de las empresas manufactureras los podemos ver referidos en el trabajo de Viqueira y Urquiola (1990:15), donde se señala que "el estudio de los textiles de lanas producidos por la colonia española y organizados en obrajes, presenta un interés particular. Constituye el sector donde se puede analizar más claramente la política y la lógica del desarrollo de las manufacturas coloniales, por ser una producción de carácter masivo y porque su producción tuvo continuidad durante todo el virreinato".

Previo a la independencia de México la industria que destacaba en el país básicamente era la textil (se producía paño, lino, lana, seda y algodón). Aunque hubo algunos intentos por diversificar la industria, esto no podía ser permanente, aún así, se comenzaba a fabricar en Puebla loza y jabón; piezas de orfebrería en la ciudad de México y Jalapa; transportes y muebles en Orizaba, San Blas y Colima, e instrumentos como clavicordios y pianos en Durango. Industrias que como aparecían también desaparecían de manera rápida, situación que caracterizó a la empresa durante la economía colonial (Nafinsa, 1981a).

La nación mexicana al consumar su independencia en 1821, comenzó a organizar su estructura socioeconómica, sin embargo, se careció de bases sólidas que condujeran a su industrialización ya que los colonizadores únicamente buscaron el obtener la mayor cantidad de riquezas y llevarlas a su país (Rodríguez, 2002), además, durante el conflicto armado muchos de los grandes inversionistas y dueños del capital, huyeron hacia la península en busca de condiciones más propicias (Nafinsa, 1982b). En esta época las industrias que se comenzaron a desarrollar, aunque con mucha lentitud, fueron la minera y la textil (Rodríguez, 2002). La producción manufacturera que se comenzaba a exportar durante la época Novohispana comprendía productos como la plata, grana, azúcar, añil y harinas (Cué, 1995).

En el año 1823 fue designado ministro de relaciones exteriores Lucas Alamán (1792-1853), quien reconoció que nuestro país poseía una gran cantidad de recursos pero carecía de la infraestructura para poderlos aprovechar.

El desarrollo de las primeras industrias se vio fortalecido en México cuando Lucas Alamán fundó en 1830 el Banco de Avío, que desapareció en 1842, (Nafinsa,

1981a), su propósito era financiar a las fábricas textiles para la adquisición de maquinaria (Acosta, 1986); podemos decir que fue la institución precursora de la actual estructura de fomento industrial del país; además se creó en 1831 el Banco de Crédito, cuyo propósito era el financiar a la industria nacional, particularmente apoyaba la creación de industrias que se dedicaban a la fabricación de telas de algodón, lana, papel y fundidoras (Rodríguez, 2002).

Junto con inversionistas ingleses, Alamán estableció entre otras industrias, dos fábricas de hilados, además uno de sus proyectos más importantes fue la creación del Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio. Lucas Alamán junto con Esteban de Antuñano (1792-1847), escritor de economía política, fincaron los antecedentes jurídicos y la actitud de las autoridades de aquella época en cuanto a la necesidad de proteger y fomentar el progreso industrial (Nafinsa, 1981b).

En 1843 existían en México 59 fábricas de hilados y tejidos, clasificadas de la siguiente manera: dos de motor de vapor, 34 de motor hidráulico, 14 de motor animal y nueve de motor humano: así como también un buen número de pequeños talleres artesanos (Nafinsa, 1981b).

Para finales del siglo XIX y principios del siglo XX en México se consolidó la industria metalúrgica, al crearse las fábricas fundidoras de plata, cobre y plomo, así mismo la industria textil seguía fortaleciéndose. Para el año de 1910 se contaba en el país con 150 fábricas (Rodríguez, 2002), además de que las principales actividades productivas, especialmente las que tenían mayor dinámica de crecimiento y modernización, como la minería, la industria petrolera, la industria eléctrica, los cultivos industrializables (caña de azúcar, henequén y tabaco) y los ferrocarriles se hallaban en manos de capitales americanos, ingleses y franceses, por lo que se considera que esta apertura a los capitales extranjeros durante el gobierno de Porfirio Díaz se dio de manera indiscriminada (Nafinsa, 1981b, 1981c; 1982a). Sin embargo, la apertura de fronteras a capital extranjero también tuvo que ver con el desarrollo interno del país, un ejemplo de esto es el ferrocarril, cuya maquinaria era movida a vapor y el cual constituyó la entrada del país a la modernidad (González, 2002a).

Los apoyos recibidos para fomentar la industrialización por la banca post-independiente, con excepción del Banco de Avío, en realidad tuvieron una

significancia mínima, tomando en cuenta que en el país proliferaba un aparato preindustrial, los apoyos, se orientaban hacia los privilegiados, olvidando a la mayoría productiva (Nafinsa, 1982b). Los talleres y pequeños establecimientos, que generalmente trabajaban a un nivel artesanal, permanecieron siempre al margen de la labor de fomento, tanto del estado, como del sector privado (Nafinsa, 1982c).

El Censo General de Población realizado en México en el año de 1910, hizo un recuento de aproximadamente 15 millones de mexicanos, de los cuales 20% se dedicaba a desempeñar sus labores en distintas ramas industriales, destacando las industrias mineras y textil, seguidas de rubros como el papel, tabaco, bebidas, azúcar, yute, glicerina y dinamita, vidriería, manufacturas de henequén, conservas de carne, cemento, jabón y construcción, más de 12 millones de mexicanos se dedicaba a las actividades agrícolas (Nafinsa, 1981c).

Ruiz y Zubirán (1992:11) mencionan que "el desarrollo económico de México en el siglo XX ha estado vinculado a la ampliación de su capacidad industrial. La participación de la producción manufacturera como porcentaje del PIB se incrementó de 15% en 1940 a 19% en 1960, y mantuvo un promedio de 23% a lo largo de los setenta", por lo que vemos que poco a poco la industria manufacturera tenía un papel de mayor relevancia en la economía del país.

Después de ocurrir la crisis mundial de 1929, la estrategia seguida por el gobierno mexicano para el desarrollo de la industrialización del país se basó en el modelo de sustitución de importaciones (Moreno, 1981), el cual buscó desarrollar al mercado interno como paso intermedio para lograr una industrialización mayor y el cual perduró hasta 1982 (González, 2002).

De acuerdo con González (2002a), para que el modelo de sustitución de importaciones funcionara, se requerían dos aspectos fundamentales: primero, que el Estado protegiera a la industria de la competencia externa, y segundo, que el sistema económico fuera capaz de generar divisas, necesarias para la importación de bienes de capital e intermedios para contribuir con la producción industrial.

El modelo de sustitución de importaciones aplicado en el país generó en la industria el llamado "milagro mexicano", ya que entre 1953 y 1965 se obtuvieron tasas de crecimiento industrial de 8.3%, mismas que fueron superiores a las del Producto Nacional Bruto; sin embargo, el proteccionismo exagerado que se vivió

entre 1946 y 1982 por parte del Estado mexicano ocasionó que se tuviera una industria con poca capacidad de competir en el mercado mundial, una falta de integración de las cadenas productivas que comprenden las diversas ramas que intervienen en la elaboración de un producto, escaso aumento de productividad, productos de baja calidad y precios elevados, creciente endeudamiento externo, grandes utilidades a los empresarios manufactureros y una mala distribución del ingreso (González, 2002a).

Ruiz y Zubirán (1992), afirman que el modelo de sustitución de importaciones fracasó debido a la falta de definiciones estratégicas, como lo fue la modificación de las bases de sustentación por la vía tecnológica, además de la política industrial seguida en esos años que no permitió aprovechar a las micro y pequeñas empresas creadas en esa época, puesto que la sustitución de importaciones se vinculó siempre con empresas trasnacionales y estas adquirían la mayoría de sus insumos del exterior, lo que trajo como consecuencia que los proveedores nacionales tuvieran poco desarrollo, sobre todo en cuestiones tecnológicas.

El desarrollo económico del país basado en el modelo de sustitución de importaciones, pese a que tuvo grandes inconvenientes (Dussel, 2001; González, 2002a; Ruiz y Zubirán, 1992), cumplió con el cometido de iniciar la industrialización en México y convertir a la manufactura en el sector clave del desarrollo económico (González, 2002a).

A partir de los años cincuenta del siglo XX uno de los mecanismos más sobresalientes en la promoción de las empresas mexicanas, que en su mayoría han sido micros, pequeñas y medianas, fueron los programas de financiamiento desarrollados por Nacional Financiera (De María, 2002; Ruiz y Zubirán, 1992), destacando el Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Mediana y Pequeña (FOGAIN), Fondo de Estudios y Proyectos (FONEP), Fideicomiso de Conjuntos, Parques y Ciudades Industriales (FIDEIN), Fondo Nacional de Fomento Industrial (FOMIN), Fondo de Información y Documentación para la Industria (INFOTEC), y el Programa de Apoyo Integral a la Pequeña y Mediana Industria (PAI).

El apoyo otorgado por el gobierno mexicano hasta principios de los ochenta fue propiciado en gran mayoría por los fondos de fomento económico mencionados, para 1989 y con la aceptación de un modelo de política económica neoliberal, NAFIN realizó un cambio estructural con la finalidad de contribuir a esquemas de

crecimiento más estables para las empresas y concentró todas las funciones de los diversos fondos en una sola ventanilla, con esto no solo se pretendía apoyar a las empresas "prioritarias" llamadas así por su tamaño, actividad o localización, sino también a las micros, pequeñas y medinas, por lo que se crearon los siguientes programas: Micro y Pequeña Empresa (PROMYP), Modernización, Infraestructura Industrial, Desarrollo Tecnológico, Mejoramiento del Medio Ambiente y Estudios y Asesorías.

Los programas creados por NAFIN a partir de 1989 se redujeron a uno solo, denominado Programa Único de Modernización Industrial (PROMIN), el cual concentró y simplifico los procedimientos para otorgar de una manera más sencilla, los créditos y financiamientos que sobre todo, las micro, pequeñas y medianas empresas industriales requerían (Pomar y Rivera, 1998).

NAFIN, durante finales del siglo XX y principios del siglo XXI, ha continuado con su apoyo, tanto financieramente como en materia de asistencia técnica y capacitación, enfocándose principalmente a las micros, pequeñas y medianas empresas, al ofrecerles una diversidad de productos y servicios como: créditos a tasas fijas, créditos a tasas variables, créditos en moneda extranjera y créditos para la modernización y equipamiento empresarial. Además ha creado el Programa de Desarrollo de Proveedores y la Integración de Cadenas Productivas, cuyo objetivo es el de facilitar el contacto inicial de las pequeñas y medianas empresas con las grandes empresas e instituciones gubernamentales y así iniciar negociaciones con la idea de incrementar sus ventas.

Ante el reto de la globalización, las exportaciones se han convertido en una de las actividades más importantes del país (Pomar y Rivera, 1998), es por ello que BANCOMEXT a principios de los noventa fortaleció a las empresas, y en específico a las MiPyMes con el programa para la Modernización y Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Industrial, cuyo propósito fue el de contribuir a superar los problemas de estas, favoreciendo la instalación, operación y crecimiento de las mismas.

Las empresas mexicanas en la actualidad se encuentran con el reto de seguir compitiendo con empresas de diversos países debido a la globalización económica y la apertura de los mercados, además de las repercusiones que han traído la firma de tratados y acuerdos de libre comercio por nuestro país, tal como lo presentamos en el cuadro 1.1, mismos en los que se ha puesto en juego la permanencia y desarrollo de las empresas, especialmente las MiPyMes.

Debemos destacar que si bien es cierto las dificultades que han enfrentado las empresas mexicanas con la apertura de fronteras, también se han abierto, gracias a los acuerdos y tratados comerciales diversos mercados a los productos mexicanos, situación que sería casi imposible de visualizar sin la firma de dichos convenios, es por ello que las micro y pequeñas empresas mexicanas deberían de articularse a los procesos de exportación de las medianas y grandes empresas para exportar en forma indirecta, lo cual les otorgará mayores y mejores oportunidades de competir, lo que con el transcurrir del tiempo les servirá de base para futuras exportaciones que deseen realizar de manera directa (Simoneen, 2001).

En relación a las negociaciones realizadas por la Secretaría de Economía (2015), México ha firmado importantes Acuerdos Internacionales de Inversión (AII), que sin lugar a dudas contribuyen con la generación de empresas, los cuales se presentan en el cuadro 1.2.

Cuadro 1.1

Tratados comerciales suscritos por México

Tratado	Países Firmantes	Fecha de Entrada en Vigor
Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)	Estados Unidos y Canadá	1 de enero de 1994
Tratado de Libre Comercio del Grupo de los Tres (TLG-G3)	Colombia y Venezuela	1 de enero de 1995
Tratado de Libre Comercio México – Costa Rica	Costa Rica	1 de enero de 1995
Tratado de Libre Comercio México – Bolivia	Bolivia	1 de enero de 1995
Tratado de Libre Comercio México – Nicaragua	Nicaragua	1 de julio de 1998
Tratado de Libre Comercio México – Chile	Chile	1 de agosto de 1999
Tratado de Libre Comercio México – Unión Europea (TLCUEM)	Unión Europea	1 de julio de 2000
Tratado de Libre Comercio México – Israel	Israel	1 de julio de 2000
Tratado de Libre Comercio con el Triángulo Norte	El Salvador, Guatemala y Honduras	15 de marzo de 2001 con El Salvador y Guatemala. 1 de junio de 2001 con Honduras
Tratado de Libre Comercio México- Países de Asociación Europea de Libre Comercio	Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza	1 de julio de 2001
Tratado de Libre Comercio México – Uruguay	Uruguay	15 de julio de 2004
Acuerdo para el Fortalecimiento de la Asociación Económica México – Japón	Japón	1 de abril de 2005

Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de Economía (2011).

Cuadro 1.2
Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones (APPRIS)

Región	País	Fecha de entrada en vigor
América Latina y el Caribe	Argentina	22 de julio de 1998
	Cuba	29 de marzo de 2002
	Haití	En proceso de entrada en vigor
	Panamá	14 de diciembre 2006
	Trinidad y Tobago	16 de septiembre 2007
	Uruguay	1 de julio 2002
Europa	Alemania	23 de febrero de 2001
	Austria	26 de marzo de 2001
	Belarús	27 de agosto de 2009
	Dinamarca	23 de septiembre de 2000
	España	3 de abril de 2008
	Eslovaquia	8 de abril 2009
	Finlandia	20 de agosto de 2000
	Francia	11 de octubre de 2000
	Grecia	27 de septiembre de 2002
	Islandia	27 de abril de 2006
	Italia	4 de diciembre de 2002
	Países Bajos	1 de octubre de 2009
	Portugal	4 de septiembre de 2000
	Reino Unido	25 de julio de 2007
	República Checa	14 de marzo de 2004
	Suecia	1 de julio de 2001
	Suiza	11 de marzo de 1996
	Turquía	En proceso de entrada en vigor
	Unión Belgo-Lux	18 de marzo 2003
Asia, África y Oceanía	Australia	21 de julio de 2007
	Bahrein	30 de julio de 2014
	China	6 de junio de 2009
	Corea	6 de julio de 2002
	India	23 de febrero de 2008
	Kuwait	En proceso de entrada en vigor
	Singapur	3 de abril de 2011

Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de Economía (2015).

La Secretaría de Economía (2015), señala lo siguiente:

> "Los Acuerdos Internacionales de Inversión (AII) son acuerdos en materia de inversión extranjera, diseñados para promover y proteger la inversión de los extranjeros en nuestro país y la de los mexicanos en el extranjero, con lo que contribuyen al establecimiento de un clima favorable para hacer negocios. Estos acuerdos contemplan la posibilidad de recurrir a mecanismos de solución de controversias entre Estados o entre un inversionista y el Estado".

Otra instancia que ha contribuido con la permanencia y crecimiento de las empresas manufactureras en México, es la Red Nacional de Centros de Competitividad Industrial (CRECE), creada en 1996 por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (a partir del sexenio 2000-2006 del presidente Vicente Fox denominada Secretaría de Economía) y que tiene la finalidad de prestar los servicios y atención especializada en tecnología, gestión e información de forma especial a las micro, pequeñas y medianas empresas (Dussel, Ruiz y Taniura, 1997).

En el año de 1997 se constituyó como asociación civil el Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE), el cual tiene la función de promover e impartir talleres por medio de consultores certificados con la idea de mejorar la infraestructura tecnológica regional para el desarrollo de la industria; además las MiPyMes se han beneficiado en materia de capacitación para sus trabajadores por medio del Programa de Capacitación Integral de la Mano de Obra (CIMO), de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Es una realidad que en nuestro país la mayor cantidad de unidades económicas manufactureras son las MiPyMes (INEGI, 1989, 1994, 1999, 2004a y 2009), en uno de los intentos por seguir apoyando a estas, durante el sexenio de gobierno 2000-2006, se creó en la Secretaría de Economía la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa, la cual continuó con la búsqueda de lograr un desarrollo sostenible de este tipo de empresas, impulsando la transformación de estas en las entidades más competitivas del país, para fortalecer las capacidades de los estados

y municipios, con la finalidad de aprovechar las vocaciones, recursos y ventajas regionales con que cuentan cada una de ellas, para ello creó el Programa de Desarrollo Empresarial 2001-2006, el cual se basó en seis estrategias para lograr los objetivos de la Secretaría de Economía (Secretaría de Economía, 2001): 1) Fomento de un entorno competitivo para el desarrollo de las empresas, 2) Acceso a financiamiento competitivo, 3) Formación empresarial para la competitividad, 4) Vinculación al desarrollo y la innovación tecnológica, 5) Articulación e integración regional y sectorial y 6) Fortalecimiento de mercados nacionales e internacionales.

Un aporte importante a la generación y permanencia de las unidades económicas, micro, pequeñas y medianas en el país, ha sido la creación de la Semana Nacional Pyme en el año 2000, la cuál surgió como un evento en dónde se pretendía acercar los apoyos generados por el gobierno federal hacia los emprendedores y las Pymes. Durante doce años el evento ha contado con gran participación de empresas y organizaciones (El Empresario.mx, 2012).

En nuestro país, la industria manufacturera se concentra en unidades económicas de tamaño micro y pequeño, representando, a partir del Censo Económico de 1989 hasta el realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática en el año 2009, más de 96% de las unidades económicas manufactureras, lo que manifiesta, la importancia que tienen ellas en la generación de empleos, su contribución al PIB nacional y la atención que el Estado y las instituciones privadas manifiestan para la permanencia y desarrollo de las MiPyMes manufactureras (véase tabla 1.1).

De acuerdo con el Censo Económico 2004 del INEGI (2006b) las microempresas representaron 90.86% del total de unidades económicas de la industria manufacturera, empleando 18.2% del personal ocupado total y generando un valor agregado muy bajo de 3.9%, a pesar de la gran cantidad que representan. Por otra parte, las empresas grandes figuraron con 0.93% de el total de unidades económicas, ocupaban a una de cada dos personas del sector y contribuyeron con una cantidad de valor agregado importante, representado 73.9% del sector. Respecto a los Censos Económicos 2009, el INEGI destaca que las unidades económicas micro representan 92.5% y las MiPyMes del país en su conjunto representan 99.3% del total nacional.

Tabla 1.1
Unidades económicas manufactureras de acuerdo con el tamaño del establecimiento en México, a partir de los Censos Económicos de los años 1989, 1994, 1999, 2004 y 2009

Sector	1994	%	1999	%	2004	%	2009	%	2009/1994 (%)
Manufacturas	265,427	100.0%	328,718	100.0%	328,718	100.0%	436,851	100.0%	64.6%
Micro	251,524	94.8%	310,118	94.3%	298,678	90.9%	404,156	92.5%	60.7%
Pequeña	8,414	3.2%	22,739	6.9%	19,754	6.0%	22,349	5.1%	165.6%
Mediana	4,542	1.7%	8,228	2.5%	7,235	2.2%	7,113	1.6%	56.6%
Grande	947	0.4%	3,033	0.9%	3,051	0.9%	3,233	0.7%	241.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (1994, 1999, 2004a y 2009).

Como podemos apreciar en la tabla 1.2, en México, de acuerdo con el Censo Económico de 2004, el número de unidades económicas era de 3,005,157, la industria manufacturera representa 10.94%, es decir 328,718, además la industria manufacturera genera 25.85% del personal ocupado total, 43.26% de la producción bruta total, 28.84% del valor agregado censal y 30.63% de la inversión total del país. En relación con el Censo Económico de 2009, el número de unidades económicas era de 3,724,019, la industria manufacturera representa 11.73%, es decir 436,851; además la industria manufacturera genera 23.17% del personal ocupado total, 44.34% de la producción bruta total, 29.32% del valor agregado censal y 23.97% de la inversión total del país, significándose como uno de los sectores más importantes.

El principal subsector de la industria manufacturera mexicana, de acuerdo con los censos económicos 2004 y 2009, en relación con el número de unidades económicas, es la industria alimentaria.

Romero (2005) destaca la importancia de la industria manufacturera en México, sin embargo, considera que esta se enfrenta a grandes retos y ambientes de gran competencia que son cada vez más desafiantes, ante lo cual señala:

Aquellas empresas que logren crear una ventaja competitiva mediante el desarrollo y mejoramiento de sus capacidades actuales en las áreas de diseño e ingeniería, pero especialmente en el área de innovación de nuevos productos y procesos productivos, serán las que se encontrarán mejor preparadas para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la industria manufacturera.

Esto nos da una idea para considerar imprescindible el estar preparados ante la llegada de productos de países emergentes como China, Brasil e India, que hoy en día han aumentado considerablemente su competitividad.

Tabla 1.2
Comparativo total sectores económicos y sector 31-33 industrias manufactureras, a nivel nacional

Variable	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Unidades Económicas	2009		2004	
Todos los Sectores	3,724,019	100	3,005,157	100
Industria Manufacturera	436,851	11.73	328,718	10.94
Personal Ocupado Total				
Todos los Sectores	20,116,834	100.	16,239,536	100
Industria Manufacturera	4,661,062	23.17	4,198,579	25.85
Producción Bruta Total (miles de pesos)				
Todos los Sectores	10,998,426,457	100	6,317,178,777	100
Industria Manufacturera	4,876,999,255	44.34	2,732,718,051	43.26
Valor Agregado Censal (miles de pesos)				
Todos los Sectores	5,050,481,120	100	3,217,290,004	100
Industria Manufacturera	1,480,821,426	29.32	927,987,255	28.84
Inversión Total (miles de pesos)				
Todos los Sectores	493,497,325	100	343,312,356	100
Industria Manufacturera	118,290,674	23.97	105,140,422	30.63

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004a y 2009).

En la tabla 1.3 podemos comparar las actividades del sector manufacturero en el estado de Hidalgo con los otros estados de la república, de acuerdo con el Censo Económico 2009, visualizando que este se ubica en el décimo cuarto lugar en unidades económicas en el país, lugar que también tenía en el Censo Económico 2004, además, ocupa a 86,610 personas representando 1.85% respecto al total nacional, además de representar 3.72% de la producción bruta total, 1.98% del valor agregado censal y 2.05% de la inversión total del país en el sector manufacturero. Los estados que destacan dentro del sector manufacturero en el país son Estado de México, Puebla, Distrito Federal y Jalisco.

Tabla 1.3
Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	436,851	4,661,062	4,876,999,255	1,480,821,426	118,290,674
1	México	48,357	529,321	586,763,338	199,334,346	16,054,448
2	Puebla	36,526	235,289	222,856,454	65,618,561	5,985,267
3	Distrito Federal	30,934	404,772	373,185,885	130,324,236	11,296,609
4	Jalisco	29,991	379,187	299,987,674	102,495,266	10,329,828
5	Michoacán de Ocampo	27,692	111,840	83,214,904	26,806,246	3,357,703
6	Oaxaca	27,459	68,421	142,214,797	13,141,013	-314,905
7	Veracruz	23,669	141,158	340,486,095	110,512,102	8,912,581
8	Guerrero	23,272	57,471	7,284,328	2,224,309	129,190
9	Guanajuato	23,112	269,609	301,311,903	75,784,999	3,704,064
10	Yucatán	18,442	89,629	35,586,641	11,161,693	1,052,539
11	Chiapas	13,726	48,077	83,383,988	17,042,086	907,266
12	Nuevo León	12,632	358,010	508,938,641	145,174,953	12,023,838
13	Sonora	9,760	160,628	158,762,593	53,265,223	4,353,749
14	Hidalgo	9,735	86,610	181,534,815	29,331,017	2,434,910
15	Tamaulipas	8,381	234,244	234,445,131	58,378,894	3,228,079
16	Morelos	8,212	52,042	53,386,718	17,333,422	1,857,015
17	Sinaloa	8,171	58,804	35,553,567	11,176,664	976,361
18	San Luis Potosí	8,113	107,892	130,270,145	38,214,932	3,450,050
19	Chihuahua	8,014	346,241	134,081,623	74,155,591	5,921,177
20	Tlaxcala	7,959	57,870	42,752,329	14,564,277	1,102,882
21	Coahuila de Zaragoza	7,889	202,353	334,949,879	94,757,922	8,541,503
22	Baja California	5,993	280,703	137,047,964	60,930,329	3,608,910
23	Querétaro	5,924	119,311	152,493,003	48,736,433	3,784,301
24	Zacatecas	4,970	29,432	24,470,496	8,231,512	917,063
25	Durango	4,858	59,402	43,352,534	13,336,008	785,024
26	Tabasco	4,577	25,215	109,312,323	20,917,524	301,313

27	Aguascalientes	4,174	73,867	89,680,880	26,595,125	2,707,969
28	Nayarit	3,567	16,250	6,648,208	2,187,044	86,573
29	Campeche	3,405	18,252	3,707,355	1,345,550	65,475
30	Quintana Roo	2,802	14,977	8,197,113	3,066,044	301,781
31	Colima	2,523	12,784	6,896,285	3,253,828	231,763
32	Baja California Sur	2,012	11,401	4,241,646	1,424,277	196,348

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

El INEGI (2009) destaca que 66.3% de las unidades económicas de la industria manufacturera del país se concentraron en las entidades federativas siguientes: Estado de México 11.1%, Puebla 8.1%, Distrito Federal 7.1%, Jalisco 6.9%, Michoacán 6.3%, Oaxaca 6.3%, Veracruz 5.4%, Guerrero 5.3%, Guanajuato 5.3%, y Yucatán 4.2%.

Los estados de la republica mexicana que mayor personal total ocupan en la industria manufacturera son: Estado de México, Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Guanajuato, Puebla y Tamaulipas.

1.3. Situación del sector 31-33 en el estado de Hidalgo

De acuerdo con el Censo Económico de 2009 en el estado de Hidalgo existen más de 81,000 unidades económicas, siendo los sectores de comercio al por menor y los servicios, aquellos que más unidades económicas tienen, al representar 48.47% y 35.82%, la industria manufacturera representa cerca de 11.00%, ocupando el tercer lugar en cuanto a unidades económicas. En el estado de Hidalgo como en el resto del país, se observa que la mayoría de unidades económicas son de tamaño micro, representado 96.51%, seguidas por las pequeñas, medianas y grandes empresas (véase tabla 1.4).

Tabla 1.4

Sectores económicos en el estado de Hidalgo, estratificados por tamaño de unidades económicas

Sector Económico	Unidades Económicas	Porcentaje
Total *	81,570	100
Micro	78,727	96.51
Pequeña	2,202	2.70
Mediana	402	0.49
Grande	125	0.15
Agricultura, Ganadería, Forestales, Pesca y Caza	124	0.15
Micro	81	0.10
Pequeña	34	0.04
Mediana	*	SD
Grande	0	0.00
Minería	169	0.21
Micro	114	0.14
Pequeña	42	0.05
Mediana	9	0.01
Grande	*	SD
Electricidad, Agua y Suministro de Gas	86	0.11
Micro	41	0.05
Pequeña	30	0.04
Mediana	10	0.01
Grande	*	SD
Construcción	297	0.36
Micro	128	0.16
Pequeña	133	0.16
Mediana	25	0.03
Grande	*	SD
Manufacturas	9,735	11.93

Micro	9,106	11.16
Pequeña	445	0.55
Mediana	128	0.16
Grande	56	0.07
Comercio al x mayor	2,398	2.94
Micro	2,186	2.68
Pequeña	121	0.15
Mediana	77	0.09
Grande	14	0.02
Comercio al x menor	39,540	48.47
Micro	39,051	47.87
Pequeña	355	0.44
Mediana	96	0.12
Grande	34	0.04
Servicios	29,221	35.82
Micro	28,020	34.35
Pequeña	1,042	1.28
Mediana	67	0.08
Grande	21	0.03

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial. SD/Sin Dato.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

La importancia de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo no radica únicamente por la cantidad de unidades económicas que representa o su contribución a la generación de empleo, como lo podemos observar en la tabla 1.5, la industria manufacturera en el estado, durante el periodo comprendido entre los años 2005 a 2009, ha contribuido con cerca de 30% de la generación del producto interno, superando a otros sectores que han sido importantes en la economía hidalguense.

Tabla 1.5

Producto Interno Bruto en el estado de Hidalgo

(Miles de pesos a precios corrientes en valores básicos)

Concepto/Año	2005		2006		2007		2008		2009	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%		%
Total Hidalgo	129,685,368	100	147,707,521	100	167,338,493	100.0	192,723,566	100	174,420,091	100.
Agropecuaria, pesca y silvicultura	6,242,610	4.8	7,447,492	5.0	7,709,918	4.6	8,684,673	4.5	8,493,014	4.9
Minería	1,581,502	1.2	1,795,704	1.2	1,803,325	1.1	2,899,708	1.5	1,725,752	1.0
Electricidad, gas y agua	3,523,201	2.7	4,220,652	2.9	4,839,339	2.9	4,703,685	2.4	3,162,940	1.8
Construcción	8,497,309	6.6	8,334,824	5.6	10,271,115	6.1	20,251,171	10.5	14,022,261	8.0
Industria manufacturera	42,195,604	32.5	50,658,160	34.3	59,424,925	35.5	63,775,663	33.1	51,802,997	29.7
Comercio, restaurantes y hoteles	15,274,696	11.8	17,295,426	11.7	19,064,600	11.4	21,179,142	11.0	20,703,146	11.9
Transporte, correos y almacenamiento	8,316,669	6.4	9,663,019	6.5	11,175,730	6.7	13,297,504	6.9	14,069,291	8.1
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	19,238,146	14.8	21,329,276	14.4	23,225,094	13.9	25,259,686	13.1	26,573,875	15.2
Servicios comunales, sociales y personales	19,564,813	15.1	21,643,715	14.7	24,105,797	14.4	25,907,892	13.4	27,117,528	15.5
Actividades del gobierno	5,754,724	4.4	6,050,465	4.1	6,601,246	3.9	7,724,346	4.0	7,847,774	4.5
Menos: Cargo por los servicios bancarios imputados	-503,906	-0.4	-731,212	-0.5	-882,596	-0.5	-959,904	-0.5	-1,098,487	-0.6

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011).

Si bien es importante reconocer la situación actual de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo, nos permitimos comentar de manera breve cómo ha sido su desarrollo. La historia de la industria hidalguense es mostrada por el trabajo de Menes (1982), en el cual describe cómo ha sido la evolución de la industria hidalguense en diferentes etapas: a) etapa prehispánica, b) etapa virreinal, c) etapa novohispana, d) etapa durante el siglo XIX y d) etapa durante el siglo XX.

Etapa prehispánica

En ella se demuestra cómo los hallazgos arqueológicos en Hidalgo son reflejo de que en esta parte del territorio mexicano se elaboraron piezas de alfarería, puntas de flecha, malacates, raspadores, realizados de diversos materiales y con manufacturas diferentes. El pueblo tolteca fue el de mayor desarrollo económico, político, religioso y social de la región, eran grandes artífices, constructores de palacios, pintores, escultores y alfareros extraordinarios que hacían toda clase de figurillas. Destacaban en la agricultura, además de que sabían tejer diversas clases de fibras entre las que destaca el algodón. Los toltecas eran magníficos arquitectos, orfebres, carpinteros, curtidores y joyeros, sabían apreciar el oro, plata, cobre, plomo y estaño. Otro pueblo que habitaba la zona hidalguense eran los otomíes, se dice que ellos eran grandes imitadores, pues cuando conocían trajes que otras personas usaban, ellos los fabricaban casi idénticos, era un pueblo destacado en la fabricación de telas.

Etapa virreinal

En esta etapa, los virreyes Antonio de Mendoza y Luís de Velasco hijo, apoyaron de manera importante las actividades manufactureras, sin embargo la actividad industrial fue detenida para proteger los intereses de los comerciantes españoles, además de que factores como la falta de capital industrial y la renuencia del clero para otorgar préstamos, detuvieron el desarrollo industrial. Los obrajes industriales tenían un personal deficiente y escaso. La industria manufacturera se encontraba sumamente deprimida en la Nueva España, e Hidalgo no era la excepción.

Etapa novohispana

En esta etapa destaca la industria extractiva, al ser descubiertas entre los años de 1545 y 1550 las minas del Mineral de Plomo Pobre, para 1552, se descubren las minas de Pachuca y Real del Monte, destacando estas por ser las más fructíferas durante esta etapa, además de que Bartolomé de Medina, nacido en Sevilla en 1504, inventó el método de amalgamación, el cual consistió en lograr con métodos químicos el refinamiento de la plata, también se le llamo el "método de patio". Otro producto explotado durante esta época fue la cal, utilizada en la industria de la construcción.

Etapa durante el siglo XIX

Posterior a la independencia de México, en la región hidalguense se vivía una situación difícil al no contar con una industria de la transformación y tener una industria extractiva en crisis, ocasionada por los cambios que se vivían en el país, la región parecería que se sostendría de la agricultura y ganadería. En 1824 llegaron los primeros técnicos ingleses con la finalidad de explotar las minas de la región. En 1852 la Mina El Rosario en la jurisdicción de Pachuca comenzó a tener una enorme bonanza, lo que se vio reflejado en el incremento que tuvo la población del lugar al pasar de los 4,000 habitantes en 1850 a 40,000 en 1890, como consecuencia de este fenómeno nacen las primeras industrias de transformación y los grandes comercios.

La aparición de la industria eléctrica, el ferrocarril y el mejoramiento de caminos, hicieron que Hidalgo comenzara a desarrollarse ya no únicamente en la industria extractiva o el comercio, sino que la industria de la transformación tuvo un importante auge apoyada por capitales mexicanos. Apan fue otra ciudad beneficiada por las vías férreas, al dar a conocer su industria pulquera fuera de Hidalgo. Tulancingo y Tepeji del Río alcanzaron un crecimiento importante en la industria textil.

Durante este siglo se conoce que en Pachuca se comenzó a desarrollar la industria del vidrio, fundada por el Sr. Macintosh, inversionista también en la Empresa

Mexicana de Minas; además existían fábricas de jabones, velas y sombreros, constructoras de carromatos y diligencias y ferrerías que proporcionaban postes de acero para la conducción del fluido eléctrico.

Etapa durante el siglo XX

En el siglo XX se comenzó a dejar a un lado en la industria extractiva el método desarrollado por Bartolomé de Medina, ya que empresas norteamericanas innovaron un nuevo sistema de beneficio para la plata, el de cianuración.

La industria del cemento tomó bastante fuerza durante los inicios de este siglo, cuando en 1910 se consideró al cemento como elemento indispensable para la construcción, empresas como Tolteca se establecen en Tula, así como se funda en Jasso, Hidalgo la fábrica de cemento Cruz Azul.

La industria textil se desarrolló fuertemente en las ciudades de Tulancingo, Cuautepec y Santiago Tulantepec, a partir de la creación de diversas fábricas de hilados y tejidos. Aparecieron a mediados de siglo empresas fabricantes de hielo, quesos y cremas, licores, zapatos, jabón y sombreros.

En la capital del estado se fundaron otras fábricas, de jabón, sopas y pastas; de velas; de tejidos, y fábricas de vinos. En esta etapa también se fundó la primera fábrica de muebles de la ciudad. En 1921 se creó la fábrica de sidra, primera en México y cuyo nombre era El Cafetal. En 1930 se creó la fábrica de calzado Tenería de Pachuca. Se crearon diversas embotelladoras, se fundó la Compañía Mexicana de Refrigeración y la Compañía Explotadora de Arcillas y Materiales Refractarios, SA.

Menes (1982) señala que dos eventos importantes destacan en Hidalgo durante la mitad de este siglo, primero hacia el año de 1952 en Ciudad Sahagún se fundó la empresa paraestatal Diesel Nacional, cuyo objetivo era el de fabricar furgones ferroviarios nacionales para dejar de alquilar carros extranjeros, ya que su costo era muy elevado y segundo, hacia finales de los años cincuenta y principios de los sesenta fue el descubrimiento, exploración y explotación de los yacimientos de manganeso, considerados como los más ricos de América. En el año de 1958, la empresa Minera Autlán inició los trabajos de explotación en Otongo, municipio

de Molango y no fue si no hasta 1968 que se inició en forma la explotación del manganeso.

La crisis vivida durante los años cincuenta en Hidalgo se demuestra por los censos industriales en donde se refleja cómo de 2,000 establecimientos que existían en 1950, se disminuyó a 1,589 (20.55% menos) en 1955, recuperándose ligeramente para 1961, donde el número de establecimientos se elevó a 2,087; sin embargo, la producción monetaria permaneció muy similar en las tres fechas.

Aun con la situación de crisis vivida en Hidalgo algunos industriales impulsaron empresas en la rama metalmecánica, juguetera y zapatera, sin embargo, el mayor crecimiento de la industria hidalguense se presentó hacia mediados de los setenta en los talleres de maquila de prendas de vestir, en 1975 se tenían registrados alrededor de 10 en Pachuca y cinco en Tulancingo, además de 13 repartidos en las ciudades de Actopan, Tula, Tepeji y Tizayuca, con esto se dice que Hidalgo despertó de un letargo de más de 30 años, en donde se aprovechan los 1,070 km de carreteras federales, 653 km de carreteras estatales y un total de 4,022 km de caminos vecinales y rurales, con lo que poco a poco se dejó a un lado al ferrocarril, medio de transporte que cayó en desuso.

El sector industrial se vio beneficiado con la construcción de la refinería de PEMEX y la Termoeléctrica de Tula con lo que el abasto de energía eléctrica estaría garantizado. Para 1979, en el estado de Hidalgo las industrias que operaban sumaban 4,215 las cuales generaban 52,347 empleos, lo cual incluía 12.9% de la población económicamente activa.

Debemos destacar cómo en Hidalgo a lo largo de su historia, las empresas industriales han contribuido al desarrollo del estado y de México, destacándose por ser los pioneros en utilizar el sistema de Bartolomé de Medina, que transformó la metalurgia por más de tres siglos, además de poseer los yacimientos más ricos de manganeso y ser además el estado pionero en producir cemento en México.

Durante el sexenio 1999-2005 del gobernador Manuel Ángel Núñez Soto, la administración pública se preocupó por promover la inversión y el empleo; buscando lograr la competitividad empresarial y el fomento de la capacitación y asistencia técnica, con el fin de lograr la eliminación de requerimientos empresariales innecesarios y mejorar las disposiciones jurídicas, legislativas,

reglamentarias y administrativas en materia de trámites empresariales, se creó el Sistema de Apertura Rápida de Empresas (SARE).

Los principales objetivos que pretendía el SARE eran los siguientes (INEGI, 2004b):

a) Facilitar la apertura y operación a las micro, pequeñas y medianas empresas.
b) Lograr que los beneficios impacten directamente a las empresas y consumidores.
c) Sensibilizar y capacitar a los servidores públicos para brindar una mejor atención a la ciudadanía.
d) Fortalecer el estado de derecho.
e) Permitir que Hidalgo sea competitivo, con la finalidad de atraer inversión y generar empleos de acuerdo a la demanda de la sociedad.

Debemos destacar dentro de los objetivos mencionados dos de ellos, primero, la preocupación del gobierno del estado de Hidalgo por las MiPyMes, y segundo, buscar ser una entidad federativa competitiva.

Para atender a la micro, pequeña y mediana empresa en materias de gestión, tramitación y vinculación sobre los programas de capacitación existentes, el estado de Hidalgo, creó en enero de 2004 para este sector empresarial el Centro de Atención Empresarial y Laboral (CAEL) que cumple las siguientes funciones:

a) Constitución de empresas a través del SARE.
b) Asesoría integral de los programas de apoyo para micro, pequeñas y medianas empresas.
c) Capacitación laboral en las modalidades de micro empresa, mixta y autoempleo.
d) Promoción y subsidios de los programas del Centro Regional para la Competitividad Regional (CRECE), Comité de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE) y Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico (AMECE).
e) Esquemas de financiamiento para micros, pequeñas y medianas empresas.
f) Orientación y canalización de los servicios de apoyo y gestión de empresas.

El Centro de Apertura Rápida fue otro de los organismos creados por el ejecutivo del Estado y cuyo objetivo es el de brindar asistencia integral a la comunidad empresarial referente a los trámites de constitución, instalación, operación y regularización de empresas, los cuales son realizados ante diversas dependencias de la administración pública.

La política de desarrollo industrial en el estado de Hidalgo ha sido orientada al aprovechamiento de su ubicación geográfica y sus recursos naturales, logrando con ello un avance significativo en el desarrollo de los diferentes sectores de la economía.

El Centro de Apertura Rápida creado por el ejecutivo estatal, al contar con la facultad de constituir en forma gratuita Sociedades de Responsabilidad Limitada Microindustrial (S de R L Mi), constituyó durante abril de 1999 y octubre de 2003, 136 industrias manufactureras, 96 del sector agropecuario, 33 del sector servicios, 18 de la industria de la construcción, 16 del sector comercial y siete del sector de transporte, siendo un total de 306 microempresas, con lo cual se generaron 2,451 empleos (INEGI, 2004b). Durante la gubernatura de Manuel Núñez Soto se constituyeron 573 micro y pequeñas empresas, con inversiones cercanas a los 38 millones de pesos, las cuales generaron 4 mil 576 empleos directos (Núñez, 2005).

Dentro de las prioridades de la política económica del Estado se encontraba el fortalecer el empleo como fuente indiscutible de bienestar y progreso, capacitando al trabajador para elevar la productividad y su ingreso, durante finales de los noventa y principios del siglo XXI la Secretaría del Trabajo y Previsión Social ha intensificado las acciones del programa de becas de capacitación para trabajadores. Dentro de la modalidad de capacitación mixta se apoyaron 31 empresas medianas y grandes, y en la categoría de micro y mediana empresa se beneficiaron directamente a 2,790 unidades económicas (Núñez, 2001).

Durante esta época se ha dado gran relevancia a la capacitación permanente, tanto a trabajadores, como a mujeres y hombres de negocios, enfocándose principalmente a los del sector microempresarial, con el objetivo de promover una mejor capacidad de gestión en las empresas y lograr con ello una mayor competitividad económica. Diversos organismos empresariales, la Corporación Internacional Hidalgo (COINHI), Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT)

y Nacional Financiera (NAFIN), han participado ofreciendo cursos, talleres, seminarios y/o conferencias, siempre con la intención de impulsar mecanismos para incrementar la capacitación y la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa (Núñez, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005).

En las industrias donde se aplica el taller instrumentado por el Comité de Productividad e Innovación Tecnológica (Compite), se han logrado en promedio un incremento de la productividad importante, al año 2000 se consideraba un porcentaje de 126%, reducción del tiempo de respuesta en 60%, 55% del inventario en el proceso productivo y de 34% del espacio en planta, además de que las empresas que reciben el apoyo del diagnóstico y plan de acción por parte del Centro Regional para la Competitividad Empresarial (Crece), han logrado con ello elevar hasta 31% de sus ventas y 172% su rentabilidad (Núñez, 2000). Durante los seis años de gobierno los Crece impartieron en beneficio de una importante cantidad de empresas 1,583 asesorías y cursos, lo que ubicó al Crece Hidalgo en tercer lugar a nivel nacional (Núñez, 2005).

La actividad económica del estado ha recibido fuerte apoyo financiero por parte de Nacional Financiera, Banco de Comercio Exterior (Fonaes) y el gobierno del estado, así como del Fideicomiso de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa Hidalguense, Fondo Hidalgo de Fomento Económico (FoHipe). Durante los seis años del gobierno del licenciado Núñez Soto se llevaron a cabo las Jornadas de Exportación, como un instrumento de apoyo para cumplir las metas en materia de exportación (Núñez, 2000, 2001 2002, 2003 y 2004). Para el año 2000 se contaba con un inventario de empresas exportadoras asentadas en la entidad de 122 en las que se empleaban 38,642 trabajadores. En el año 2002 se editó el primer Directorio de Exportadores del estado de Hidalgo, como una estrategia de promoción y comercialización de las empresas que querían dar a conocer sus productos en mercados internacionales (Núñez, 2002).

Respecto al fomento a la cultura de comercio exterior y para aprovechar las ventajas competitivas y comparativas del proceso de globalización, con el fin de dar a conocer a nivel nacional e internacional los productos hidalguenses se ha participado en diferentes foros como: Expo Pack 2000 Tercer Foro de Negocios, Acercamiento al Mercado Hispano de Estados Unidos, Convención y Exposición de Negocios de la Cámara Hispana de Comercio de los Estados Unidos,

Misión de Exportadores Hidalguenses a España y Francia, Primer Foro Euro-Latinoamericano (Biarritz, Francia). Además el gobierno se ha preocupado por la aplicación de programas integrales para elevar la competitividad y de apoyo a la exportación, proporcionando asesorías en temas de trámites de exportación, financiamiento y detección de mercados, acciones dirigidas principalmente a microempresas, pequeñas y medianas empresas (Núñez, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004).

Con la finalidad de estimular el desarrollo de una cultura de calidad en las empresas del estado se han promovido premios para las empresas como el Premio Hidalgo a la Calidad y el Premio Hidalgo Exporta, los cuales buscan que las empresas se estimulen a obtener productos y/o servicios más competitivos en el ámbito nacional e internacional (Núñez, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004).

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Económico (2008), en el estado de Hidalgo, del mes de abril del año 2005 a noviembre del año 2007, se consolidaron 46 proyectos estratégicos para el estado, generando 8,822 empleos directos, así como la inversión de 10,398 millones de pesos, destacando los proyectos de Aceros Corsa, Papel y Empaques de Tizayuca, Cementos Lafarge, ASF K de México, DINA Camiones, Coagulados Textiles, entre otros.

Durante los primeros cinco años de gestión del gobernador Miguel Osorio Chong, se consolidaron 1,700 proyectos de inversión productiva, generando más de 23 mil empleos directos. Además, por medio del Sistema de Apertura Rápida de Empresas, se logró la iniciación de 924 empresas y negocios con un riesgo bajo. El Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, apoyo a este tipo de unidades económicas con un monto mayor a los 71 millones de pesos.

Los parques industriales hidalguenses son considerados como una alternativa rentable de inversión para el establecimiento y/o la ampliación de empresas. De acuerdo con el INEGI (2004b), la política de promoción industrial en el estado a partir de 1999 ha tenido como objeto fundamental alentar la inversión productiva de largo plazo con la finalidad de generar empleos y hacer más dinámica la economía del estado, todo esto gracias a la ubicación geográfica de Hidalgo y las vías de comunicación que cada día son más modernas.

El estado de Hidalgo cuenta con siete parques industriales operando, tres parques en desarrollo y tres parques en prospección, establecidos en diferentes

áreas geográficas del mismo, se encuentran instaladas diversas empresas con capital de inversión de diferentes países (véase tabla 1.6).

En el estado de Hidalgo, al igual que en el resto del país, la industria manufacturera se concentra en unidades económicas de tamaño micro y pequeño, representando, a partir del Censo Económico de 1989, hasta el realizado por el INEGI en el año 2004, más de 96% de las unidades económicas manufactureras (véase tabla 1.7).

Las iniciativas y políticas industriales para el crecimiento y desarrollo de la competitividad en las empresas del estado de Hidalgo, han sido sin lugar a dudas parte importante en el desarrollo de la entidad; sin embargo, consideramos que todavía falta mucho por hacer, ya que de acuerdo con el Censo Económico 2004, publicado por INEGI, en el estado de Hidalgo existen más de 62,000 unidades económicas, mismas que deben de competir en mercados cada día más complicados, por lo que deberán de estar mejor preparadas.

De acuerdo con los datos proporcionados por el Censo Económico de 2004 publicados por el INEGI, en el estado de Hidalgo se han obtenido importantes lugares a nivel nacional en diversos subsectores económicos de la industria manufacturera, siendo estos:

a) Primer lugar en la fabricación de cemento y productos de concreto.
b) Primer lugar en la fabricación de equipo ferroviario.
c) Tercer lugar en la refinación de petróleo.
d) Tercer lugar en la fabricación de gases industriales.
e) Tercer lugar en la fabricación de botellas de plástico.

Tabla 1.6
Parques industriales en el estado de Hidalgo de acuerdo con el número de empresas y origen de la inversión

Nombre del parque	Número de empresas
Parques industriales	
Parque Industrial Huejutla Siglo XXI	1
Parque Industrial Atitalaquia	22
Parque Industrial Tula	SD
Parque Industrial Tepeji del Río	5
Parque Industrial Tizayuca PLOT	37
Parque Industrial La Reforma	12
Parque Industrial Sahagún	22
Parques industriales en desarrollo	
Parque Logístico Tizayuca-PLOT	1
Parque Industrial Metropolitano	1
Parque Industrial Tlanalapa	0
Parques en prospección	
Parque Industrial Tulancingo	
Parque Industrial Tepeapulco	
Parque Industrial Villa de Tezontepec	

Fuente: Elaboración propia con base en Corporación de Fomento de Infraestructura Empresarial (2011).

Tabla 1.7
Unidades económicas manufactureras de acuerdo con el tamaño del establecimiento en Hidalgo, a partir de los censos económicos de los años 1994, 1999, 2004 y 2009

Sector	1994	%	1994	%	1999	%	2004	%	2009/1994 (%)
Manufacturas	4,887	100	6,895	100.0	6,793	100	9,735	100.0	99.2
Micro	4,513	92.3	6,610	95.9	6,271	92.3	9,106	93.5	101.8
Pequeña	288	5.9	154	2.2	344	5.1	445	4.6	54.5
Mediana	54	1.1	104	1.5	128	1.9	128	1.3	137.0
Grande	32	0.7	27	0.4	50	0.7	56	0.6	75.0

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (1994, 1999, 2004a y 2009). Censos Económicos.

Es importante destacar que de acuerdo con el Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas, 2008 (ICSAR, 2010) desarrollado por Aregional (2008), mismo que se compone de seis niveles: empresario, empresa, sector regional, nacional, valores sociales e internacional, los cuáles consideran 40 factores y 157 indicadores, señala que el estado de Hidalgo se ha encontrado entre los años 2004 y 2009, en las posiciones 28, 27 y 24 en lo referente a la competitividad, considerando a todas las entidades federativas del país, generalmente por delante de estados como Veracruz, Guerrero, Chiapas y Oaxaca, la posición del estado de Hidalgo respecto a cada uno de los niveles la podemos apreciar en la tabla 1.8. Además, de acuerdo con la Oficina Nacional de Desarrollo Humano (PNUD-México) (2007), en lo señalado en su informe sobre desarrollo humano. México 2006-2007, el estado de Hidalgo se encuentra en el lugar número 26 a nivel nacional, únicamente por arriba de los estados de Michoacán, Zacatecas, Tlaxcala, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, predominando niveles por debajo de la media nacional en los siguientes aspectos, la esperanza de vida al nacer, la tasa bruta de matriculación (de educación primaria hasta licenciatura), el PIB per cápita 2004 en dólares, el índice de salud 2004, el índice de educación 2004 y el valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH) 2004, lo que nos hace reflexionar que todavía existe mucho por hacer en nuestra entidad.

Tabla 1.8
Ubicación del estado de Hidalgo en el Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas (ICSAR, 2008,2009 y 2010)

Nivel	Posición a nivel nacional		
	2004	2009	2010
Empresario	26	27	25
Empresa	24	25	22
Sector Regional	27	25	22
Nacional	26	21	21
Valores Sociales	29	26	19
Internacional	27	27	32
Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas	28	27	24

Fuente: Elaboración propia con base en el Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas (ICSAR). AREGIONAL (2008,2009 y 2010)

En la tabla 1.9 podemos apreciar que de acuerdo con el Censo Económico 2009 en el estado de Hidalgo existen 9,735 unidades económicas en la industria manufacturera, ocupando a un total de 86,610 personas. Los subsectores que aportan la mayor cantidad de unidades económicas a este sector son, en primer lugar la industria alimentaria con un total de 4,326, destacándose principalmente en la elaboración de tortillas, pan y productos lácteos, en segundo lugar se encuentra el subsector de productos metálicos al tener 1,449 unidades económicas y en tercer lugar con 903 unidades económicas el subsector de fabricación de prendas de vestir. Los subsectores que emplean la mayor cantidad de personal son el de la industria alimentaria, la fabricación de prendas de vestir, la fabricación de insumos textiles, la fabricación de productos a base de minerales no metálicos, la fabricación de productos metálicos y la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón y, estos seis subsectores ocupan alrededor de 71.8% del total de la industria. Respecto a la producción bruta total, el subsector de fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón tiene el primer lugar en la industria representando 65.16%. El subsector fabricación de productos a base de minerales no metálicos tiene el primer lugar respecto a los indicadores valor agregado censal y la inversión total.

Tabla 1.9

Unidades económicas de los subsectores que integran la industria manufacturera en el estado de Hidalgo

Subsector	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
31-33 Industrias manufactureras	9,735	86,610	181,534,815	29,331,017	2,434,910
311 Industria alimentaria	4,326	18,644	19,421,127	5,331,525	204,717
312 Industria de las bebidas y del tabaco	230	2,361	2,546,668	881,525	254,340
313 Fabricación de insumos textiles	51	7,713	5,073,997	1,603,066	187,887
314 Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	143	1,049	300,132	54,241	-98

315 Fabricación de prendas de vestir	903	17,070	2,287,596	1,289,505	18,877
316 Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	74	776	301,797	116,897	19,204
321 Industria de la madera	527	1,329	113,751	39,614	383
322 Industria del papel	28	1,473	4,143,378	2,212,292	83,375
323 Impresión e industrias conexas	289	963	100,598	42,503	1,569
324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón *	*	3,733	118,291,850	4,904,116	58,337
325 Industria química	88	2,841	2,068,587	897,712	115,596
326 Industria del plástico y del hule	70	2,770	2,472,946	642,639	159,039
327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	661	7,724	13,468,012	7,248,552	998,209
331 Industrias metálicas básicas	26	1,680	1,206,178	344,322	47,465
332 Fabricación de productos metálicos	1,449	7,276	1,868,608	638,443	46,384
333 Fabricación de maquinaria y equipo	28	857	636,047	202,705	5,485
334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos *	*	49	17,529	4,141	-2
335 Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos *	*	1,272	1,853,426	798,387	176,301
336 Fabricación de equipo de transporte	43	3,538	4,720,779	1,800,753	49,284
337 Fabricación de muebles y productos relacionados	454	1,908	386,594	182,980	5,667
339 Otras industrias manufactureras	319	1,584	255,215	95,099	2,891

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Para realizar los análisis comparativos que a continuación se presentan, de las unidades económicas pertenecientes a la industria manufacturera en el estado de Hidalgo, hemos considerado, de acuerdo con el número de unidades económicas y por la importancia de los municipios para la Secretaría del Desarrollo Económico del estado, contemplar a los siguientes: Actopan, Apan, Cuautepec de Hinojosa, Huejutla de Reyes, Huichapan, Ixmiquilpan, Mineral de la Reforma, Mixquiahuala de Juárez, Pachuca de Soto, Tepeapulco, Tepeji del Río de Ocampo, Tezontepec de Aldama, Tizayuca, Tlaxcoapan, Tula de Allende y Tulancingo de Bravo.

En la tabla 1.10 podemos comparar las actividades del sector manufacturero de los principales municipios del estado de Hidalgo respecto al número de unidades económicas, los municipios de Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo, son las que más presencia tienen al tener 1364 y 707, respectivamente, las unidades económicas de los municipios que más personal emplean y mayor producción bruta total tienen, son Tepeji del Río de Ocampo y Tizayuca, respecto al valor agregado censal, las unidades económicas de Tula y Huichapan son las que más contribuyeron, por último, los municipios que más inversión realizaron por parte de las diferentes unidades económicas fueron Pachuca y Tizayuca.

Tabla 1.10
Sector 31-33 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	9,735	86,610	181,534,815	29,331,017	2,434,910
Pachuca de Soto	1,364	6,692	2,257,070	557,483	52,675
Tulancingo de Bravo	707	5,029	1,667,051	579,681	56,908
Huejutla de Reyes	641	1,640	75,391	32,969	1,310
Ixmiquilpan	446	1,714	108,985	53,021	941
Actopan	394	2,626	379,282	181,606	2,537
Tizayuca	380	11,677	11,943,310	3,479,304	298,072
Tepeapulco	367	6,968	6,308,423	2,359,263	87,453

Mineral de la Reforma	332	3,029	3,838,838	1,347,981	170,757
Tula de Allende	318	2,920	4,045,921	1,508,689	53,945
Tepeji del Río de Ocampo	295	11,772	10,037,128	4,139,632	443,304
Tlaxcoapan	227	954	323,173	132,673	1,396
Mixquiahuala de Juárez	202	1,049	86,681	56,483	257
Apan	201	1,251	294,112	70,054	14,129
Cuautepec de Hinojosa	192	1,071	136,495	52,233	1,927
Atotonilco de Tula	185	1,965	3,542,554	2,261,701	303,659
Tezontepec de Aldama	170	388	20,901	8,682	106
Atitalaquia	154	9,614	130,226,160	8,710,608	409,395
Huichapan	136	1,529	3,962,901	2,904,125	485,401
Otros	3,024	14,722	2,280,439	894,829	50,738

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Como se aprecia en la tabla 1.11 de acuerdo con el Censo Económico 2009, respecto al tamaño de unidades económicas dentro de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo, la gran mayoría de ellas son de tamaño micro, siendo 9,106, las cuales ocupan a 24,108 personas. Las unidades económicas medianas y grandes representan una menor cantidad en la industria manufacturera, sin embargo, contribuyen de manera muy importante con la producción bruta total y el valor agregado censal bruto. Las empresas pequeñas y medianas son las que mayor inversión han tenido (INEGI, 2009).

En el sector de la industria manufacturera del estado de Hidalgo de acuerdo con los Censos Económicos 2004, los municipios que concentran la mayor cantidad de unidades económicas son: Pachuca de Soto, representando 12.8%; Tulancingo de Bravo, 8.3%; Tula de Allende, 5.0%; Tizayuca 4.4% y Actopan, 4.3%. Los municipios con menos unidades económicas son Tlaxcoapan, Huichapan y Mineral de la Reforma. En el año 2009 los municipios que destacan con el mayor

número de unidades económicas son: Pachuca de Soto, representando 14.0%; Tulancingo de Bravo, 7.3%; Huejutla de Reyes, 6.6%; Ixmiquilpan, 4.6% y Actopan, 4.0%. Los municipios que siguen teniendo la mayor concentración de unidades económicas en 2009 respecto a 2004 son Pachuca de Soto y Tulancingo (véase tabla 1.12 y gráfica 1.1).

Tabla 1.11
Industria manufacturera en el estado de Hidalgo por tamaño de unidad económica

Tamaño de Unidades Económicas (personas)	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	9,735	86,610	181,534,815	29,331,017	2,434,910
Micro					
0 a 2	5,471	8,223	497,406	176,135	5,374
3 a 5	2,895	10,500	807,378	300,999	10,568
6 a 10	740	5,385	641,238	261,046	7,913
Total	9,106	24,108	1,946,022	738,180	23,855
Pequeña					
11 a 15	194	2,482	542,582	187,958	5,011
16 a 20	78	1,370	726,464	150,524	2,107
21 a 30	97	2,450	876,356	334,273	10,602
31 a 50	76	2,939	1,747,179	579,289	33,879
Total	445	9,241	3,892,581	1,252,044	51,599
Mediana					
51 a 100	69	4,923	4,825,170	1,336,787	178,555
101 a 250	59	9,238	5,449,388	1,957,262	246,675
Total	128	14,161	10,274,558	3,294,049	425,230

Grande					
251 a 500	27	9,482	19,052,127	7,967,172	859,814
501 a 1000	18	11,742	13,742,672	5,277,168	728,215
1001 y más	11	17,876	132,626,855	10,802,404	346,197
Total	56	39,100	165,421,654	24,046,744	1,934,226

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Tabla 1.12

Sector 31-33. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

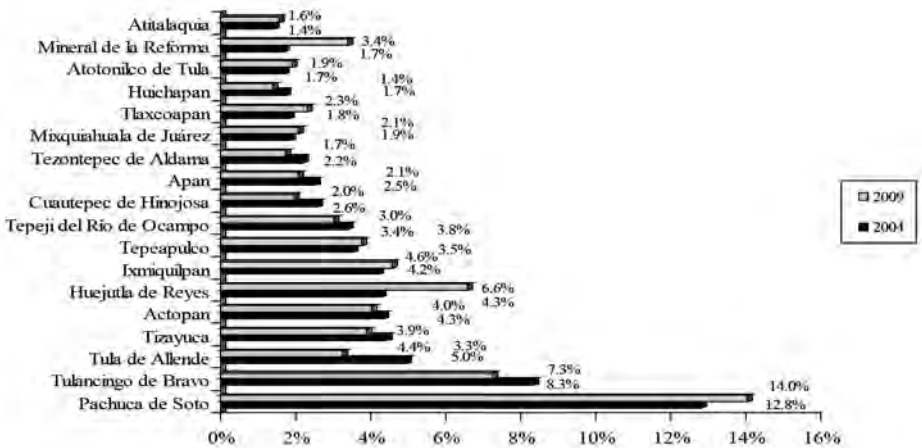
Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	9,735	100.0%	6,793	100.0%	43.3%
Pachuca de Soto	1,364	14.0%	870	12.8%	56.8%
Tulancingo de Bravo	707	7.3%	566	8.3%	24.9%
Tula de Allende	318	3.3%	337	5.0%	-5.6%
Tizayuca	380	3.9%	301	4.4%	26.2%
Actopan	394	4.0%	295	4.3%	33.6%
Huejutla de Reyes	641	6.6%	290	4.3%	121.0%
Ixmiquilpan	446	4.6%	285	4.2%	56.5%
Tepeapulco	367	3.8%	240	3.5%	52.9%
Tepeji del Río de Ocampo	295	3.0%	230	3.4%	28.3%
Cuautepec de Hinojosa	192	2.0%	176	2.6%	9.1%
Apan	201	2.1%	172	2.5%	16.9%
Tezontepec de Aldama	170	1.7%	151	2.2%	12.6%
Mixquiahuala de Juárez	202	2.1%	127	1.9%	59.1%
Tlaxcoapan	227	2.3%	124	1.8%	83.1%
Huichapan	136	1.4%	118	1.7%	15.3%
Atotonilco de Tula	185	1.9%	116	1.7%	59.5%

Mineral de la Reforma	332	3.4%	116	1.7%	186.2%
Atitalaquia	154	1.6%	97	1.4%	58.8%
Otros	3,024	31.1%	2,182	32.1%	38.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a; 2009). Censos Económicos.

Gráfica 1.1

Sector 31-33, unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a y 2009). Censos Económicos.

Respecto al personal ocupado, la variación porcentual del año 2004 comparada con 2009, refleja un incremento de 20.9%. Los municipios que más personal ocupan en la industria manufacturera, tanto en 2004 como 2009 son, Tepeji del Río de Ocampo, en segundo lugar Tizayuca, seguidos por Atitalaquia, Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo (véase tabla 1.13 y gráfica 1.2).

Tabla 1.13

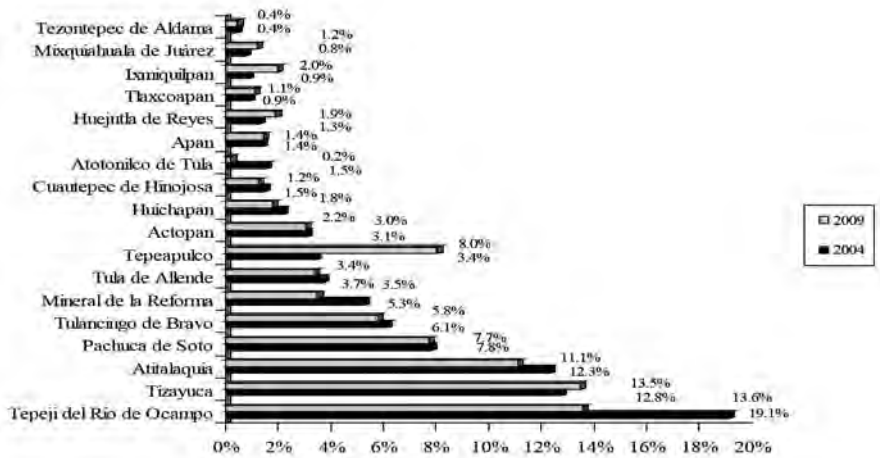
Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	86,610	100.0%	71,657	100.0%	20.9%
Tepeji del Río de Ocampo	11,772	13.6%	13,711	19.1%	-14.1%
Tizayuca	11,677	13.5%	9,142	12.8%	27.7%
Atitalaquia	9,614	11.1%	8,807	12.3%	9.2%
Pachuca de Soto	6,692	7.7%	5,593	7.8%	19.6%
Tulancingo de Bravo	5,029	5.8%	4,399	6.1%	14.3%
Mineral de la Reforma	3,029	3.5%	3,777	5.3%	-19.8%
Tula de Allende	2,920	3.4%	2,640	3.7%	10.6%
Tepeapulco	6,968	8.0%	2,457	3.4%	183.6%
Actopan	2,626	3.0%	2,202	3.1%	19.3%
Huichapan	1,529	1.8%	1,549	2.2%	-1.3%
Cuautepec de Hinojosa	1,071	1.2%	1,049	1.5%	2.1%
Atotonilco de Tula	185	0.2%	1,110	1.5%	-83.3%
Apan	1,251	1.4%	994	1.4%	25.9%
Huejutla de Reyes	1,640	1.9%	906	1.3%	81.0%
Tlaxcoapan	954	1.1%	654	0.9%	45.9%
Ixmiquilpan	1,714	2.0%	616	0.9%	178.2%
Mixquiahuala de Juárez	1,049	1.2%	551	0.8%	90.4%
Tezontepec de Aldama	388	0.4%	292	0.4%	32.9%
Otros	16,502	19.1%	11,208	15.6%	47.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a, 2009), Censos Económicos.

Gráfica 1.2

Sector 31-33, Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a), Censos Económicos.

De acuerdo con los censos económicos 2004 y 2009, la producción bruta de la industria manufacturera en Hidalgo, se concentra en el municipio de Atitalaquia representando 58.5% y 71.1%, respectivamente, le siguen los municipios de Tepeji del Río de Ocampo, Tizayuca, Tula de Allende, Huichapan y Mineral de la Reforma. La variación del año 2004 respecto a 2009 en el estado de Hidalgo de la producción bruta total es de 145.5% (véase tabla 1.14 y gráfica 1.3).

Tabla 1.13

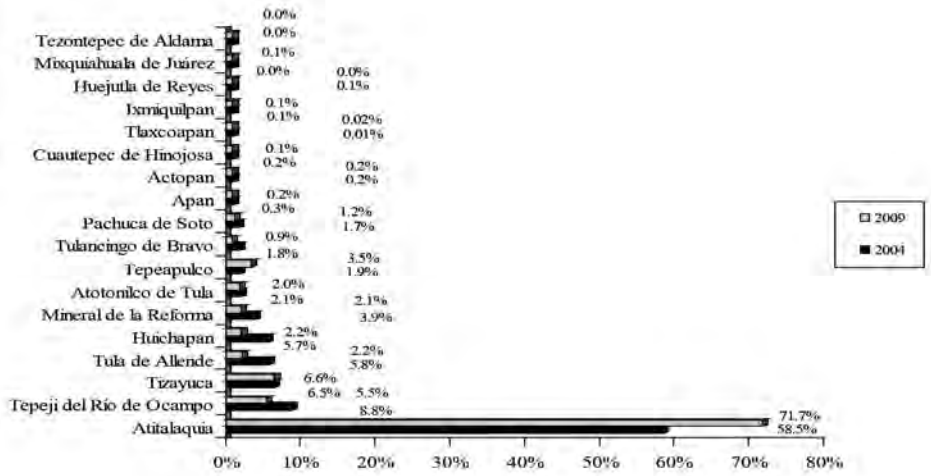
Sector 31-33. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	181,534,815	100.0%	73,956,729	100.0%	145.5%
Atitalaquia	130,226,160	71.7%	43,249,098	58.5%	201.1%
Tepeji del Río de Ocampo	10,037,128	5.5%	6,525,584	8.8%	53.8%
Tizayuca	11,943,310	6.6%	4,805,791	6.5%	148.5%
Tula de Allende	4,045,921	2.2%	4,270,684	5.8%	-5.3%
Huichapan	3,962,901	2.2%	4,192,380	5.7%	-5.5%
Mineral de la Reforma	3,838,838	2.1%	2,848,662	3.9%	34.8%
Atotonilco de Tula	3,542,554	2.0%	1,576,493	2.1%	124.7%
Tepeapulco	6,308,423	3.5%	1,394,750	1.9%	352.3%
Tulancingo de Bravo	1,667,051	0.9%	1,355,423	1.8%	23.0%
Pachuca de Soto	2,257,070	1.2%	1,233,942	1.7%	82.9%
Apan	294,112	0.2%	185,083	0.3%	58.9%
Actopan	379,282	0.2%	174,061	0.2%	117.9%
Cuautepec de Hinojosa	136,495	0.1%	150,563	0.2%	-9.3%
Tlaxcoapan	323,173	0.2%	95,054	0.1%	240.0%
Ixmiquilpan	108,985	0.1%	63,157	0.1%	72.6%
Huejutla de Reyes	75,391	0.0%	45,326	0.1%	66.3%
Mixquiahuala de Juárez	86,681	0.1%	30,225	0.0%	186.8%
Tezontepec de Aldama	20,901	0.0%	22,192	0.0%	-5.8%
Otros	2,280,439	1.3%	1,738,261	2.4%	31.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a), Censos Económicos.

Gráfica 1.3

Sector 31-33. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a), Censos Económicos.

Como se aprecia en la tabla 1.15 y la gráfica 1.4, en 2004, los municipios de Atitalaquia (34.3%), Huichapan (13.8%), Tula de Allende (13.4%), Tepeji del Río de Ocampo (9.0%), Tizayuca (8.3%) y Mineral de la Reforma (5.3%), son los que en mayor medida contribuyeron con la variable valor agregado censal bruto. En el año 2009 los municipios que destacaron fueron, Atitalaquia con 29.7%, Tepeji del Río de Ocampo con 14.1%, Tizayuca con 11.9% y Huichapan con 9.9%.

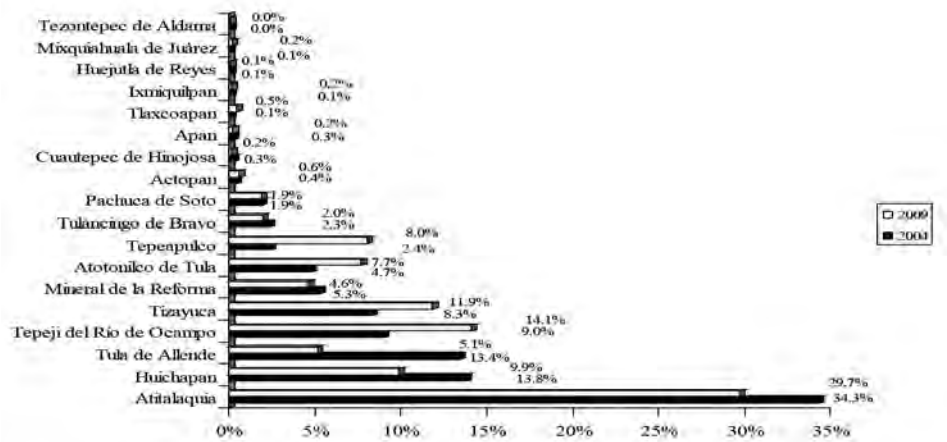
Tabla 1.15

Sector 31-33. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	29,331,017	100.0%	22,714,823	100%	29.1%
Atitalaquia	8,710,608	29.7%	7,783,492	34.3%	11.9%
Huichapan	2,904,125	9.9%	3,125,372	13.8%	-7.1%
Tula de Allende	1,508,689	5.1%	3,042,546	13.4%	-50.4%
Tepeji del Río de Ocampo	4,139,632	14.1%	2,047,891	9.0%	102.1%
Tizayuca	3,479,304	11.9%	1,895,900	8.3%	83.5%
Mineral de la Reforma	1,347,981	4.6%	1,199,810	5.3%	12.3%
Atotonilco de Tula	2,261,701	7.7%	1,075,775	4.7%	110.2%
Tepeapulco	2,359,263	8.0%	552,174	2.4%	327.3%
Tulancingo de Bravo	579,681	2.0%	526,342	2.3%	10.1%
Pachuca de Soto	557,483	1.9%	434,059	1.9%	28.4%
Actopan	181,606	0.6%	93,336	0.4%	94.6%
Cuautepec de Hinojosa	52,233	0.2%	60,188	0.3%	-13.2%
Apan	70,054	0.2%	57,083	0.3%	22.7%
Tlaxcoapan	132,673	0.5%	27,214	0.1%	387.5%
Ixmiquilpan	53,021	0.2%	22,704	0.1%	133.5%
Huejutla de Reyes	32,969	0.1%	18,157	0.1%	81.6%
Mixquiahuala de Juárez	56,483	0.2%	12,070	0.1%	368.0%
Tezontepec de Aldama	8,682	0.0%	10,117	0.0%	-14.2%
Otros	894,829	3.1%	730,593	3.2%	22.5%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a), Censos Económicos.

Gráfica 1.4.
Sector 31-33. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a), Censos Económicos.

Los municipios donde se presentó mayor inversión en la industria manufacturera de acuerdo con el INEGI (2004a), fueron Atitalaquia, 54.1%; Atotonilco de Tula, 45.7%, Tizayuca, 39.2%; seguidos por Pachuca de Soto, Huichapan y Tepeji del Río de Ocampo, representado 12.7% el primero de ellos y 3.5% los dos siguientes municipios. De acuerdo con los Censos Económicos 2009, los municipios que registraron mayor inversión fueron Huichapan, 19.9%; Tepeji del Río de Ocampo, 18.2%, seguidos por Atitalaquia, Atotonilco de Tula y Tizayuca. Como lo podemos observar el porcentaje de variación de 2004 respecto a 2009 en cuanto a la inversión total de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo, se incrementó 328.7%, destacando la inversión realizada en los municipios de Huichapan y Tepeji del Río de Ocampo, por el contrario se destaca la variación negativa de las inversiones en otros municipios como Mineral de la Reforma (véase tabla 1.16 y gráfica 1.5).

Tabla 1.16

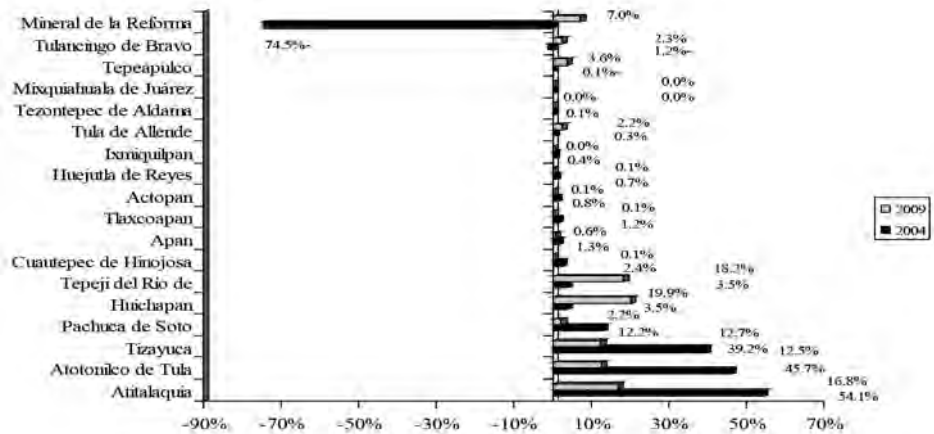
Sector 31-33. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,434,910	100.0%	567,930	100.0%	328.7%
Atitalaquia	409,395	16.8%	307,193	54.1%	33.3%
Atotonilco de Tula	303,659	12.5%	259,270	45.7%	17.1%
Tizayuca	298,072	12.2%	222,557	39.2%	33.9%
Pachuca de Soto	52,675	2.2%	71,939	12.7%	-26.8%
Huichapan	485,401	19.9%	20,038	3.5%	2322.4%
Tepeji del Río de Ocampo	443,304	18.2%	19,910	3.5%	2126.5%
Cuautepec de Hinojosa	1,927	0.1%	13,583	2.4%	-85.8%
Apan	14,129	0.6%	7,286	1.3%	93.9%
Tlaxcoapan	1,396	0.1%	6,739	1.2%	-79.3%
Actopan	2,537	0.1%	4,788	0.8%	-47.0%
Huejutla de Reyes	1,310	0.1%	3,878	0.7%	-66.2%
Ixmiquilpan	941	0.0%	2,025	0.4%	-53.5%
Tula de Allende	53,945	2.2%	1,479	0.3%	3547.4%
Tezontepec de Aldama	106	0.0%	448	0.1%	-76.3%
Mixquiahuala de Juárez	257	0.0%	200	0.0%	28.5%
Tepeapulco	87,453	3.6%	-383	-0.1%	-22933.7%
Tulancingo de Bravo	56,908	2.3%	-6,854	-1.2%	-930.3%
Mineral de la Reforma	170,757	7.0%	-423,333	-74.5%	-140.3%
Otros	50,738	2.1%	57,167	10.1%	-11.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a), Censos Económicos.

Gráfica 1.5

Sector 31-33, Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004a y 2009), Censos Económicos.

En los siguientes capítulos se expondrán los análisis de cada uno de los subsectores que conforman la industria manufacturera, visualizándolos en una panorámica mundial, nacional y de manera más puntual, a nivel estatal, haciendo énfasis en las variaciones reflejadas entre los censos económicos 2004 y 2009.

Bibliografía

Aregional (2008). Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas ar, 2008. Recuperado el 26 de marzo de 2009 de: http://www.aregional.com/mexico/docs/publicaciones/Resumen_Ejecutivo_ICSar2008.pdf?lang=es&PHPSESSID=PHPSESSID

Aregional (2009). Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas ar, 2010. Recuperado el 10 de agosto de 2011 de: http://www.aregional.com/mexico/docs/publicaciones/resumen-ejecutivo1.pdf?lang=es&PHPSESSID

Aregional (2010*). Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas ar*, 2010. Recuperado el 10 de agosto de 2011 de: http://www.aregional.com/mexico/docs/publicaciones/ICSar10.pdf

Corporación de Fomento de Infraestructura Industrial (2011). *Parques industriales en el estado de Hidalgo*. Recuperado el 10 de agosto de 2011 de: http://cofoin.hidalgo.gob.mx/index.php?option=content&task=view&id=53/

Cué, A. (1995). *Historia Social y Económica de México*. México: Trillas.

De María, M. (2002). *Pequeñas y medianas empresas industriales y política tecnológica: El caso mexicano de las tres últimas décadas*. Santiago de Chile: CEPAL.

Dussel, E. (2001). "Condiciones y retos de las pequeñas y medianas empresas en México. Estudio de casos de vinculación de empresas exitosas y propuestas de política", en E. Dussel (Coord.), *Claroscuros, integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México* (pp.17-62). México: Jus.

Dussel, E., Ruiz, C. y Taniura, T. (1997). *Changes in industrial organization of the Mexican automobile industry by economic liberalization*. Japan: Institute of Developing Economies.

El empresario.mx (2012). Seis años de logros de la semana Pyme. Recuperado el 7 de octubre de 2012 de: http://elempresario.mx/actualidad/seis-anos-logros-semana-pyme

González, M.L. (2002a). *La industrialización en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.

INEGI (1989). *Censos económicos.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (1994). *Censos económicos.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (1999). *Censos económicos.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2004a). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2004b). *Hidalgo hoy*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2006a). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2002)*. Recuperado el 18 de abril de 2006 de: http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/scian/scian2002/lib/toc/Mapasitio/defaulttoc.aspx?ct=7262&s=clasifica&tc=1&h=0

INEGI (2006b). *Micro, pequeña, mediana empresa*. *Estratificación de los establecimientos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2007). Producto Interno Bruto a Precios Corrientes en el estado de Hidalgo. Recuperado el 14 de mayo de 2007 de: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=epib02&s=est&c=4747&e=13

INEGI (2011). Producto Interno Bruto a precios corrientes en el estado de Hidalgo. Recuperado el 10 de agosto de 2011 de: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/regionales/pib/2005_2009_seg/PIBE2009.pdf

Menes, J.M. (1982). *Breve historia de la industria en Hidalgo*. México: Editorial de Libros de México.

Moreno, J.M. (1981). Los orígenes de la industrialización en México. *Pequeña y Mediana Industria*, *1*(10), 12–15.

Nafinsa (1981a). Los orígenes de la industrialización en México. De la época Colonial a la Independencia. *Pequeña y Mediana Industria, 1*(6), 24-26.

Nafinsa (1981b). Los orígenes de la industrialización en México. De Alamán a Porfirio Díaz. *Pequeña y Mediana Industria, 2*(11), 26-28.

Nafinsa (1981c). Los orígenes de la industrialización en México. De la Revolución a nuestros días. *Pequeña y Mediana Industria*, *2*(12), 26-28.

Nafinsa (1982a). El financiamiento industrial en México. De la Colonia a la Independencia. *Pequeña y Mediana Industria, 2*(20), 25-28.

Nafinsa (1982b). El financiamiento industrial en México. De la Independencia a Porfirio Díaz. *Pequeña y Mediana Industria, 2*(21), 25-28.

Nafinsa (1982c). El financiamiento industrial en México. De la Revolución al Cardenismo. *Pequeña y Mediana Industria, 2*(22), 25-28.

Núñez, M.A. (2000). *Primer Informe de Gobierno*. Hidalgo: Gobierno del estado de Hidalgo.

_____ (2001). *Segundo Informe de Gobierno*. Hidalgo: Gobierno del estado de Hidalgo.

_____ (2002). *Tercer Informe de Gobierno*. Hidalgo: Gobierno del estado de Hidalgo.

_____ (2003). *Cuarto Informe de Gobierno*. Hidalgo: Gobierno del estado de Hidalgo.

_____ (2004). *Quinto Informe de Gobierno*. Hidalgo: Gobierno del estado de Hidalgo.

_____ (2005). *Sexto Informe de Gobierno*. Hidalgo: Gobierno del estado de Hidalgo.

Oficina Nacional De Desarrollo Humano pnud-mexico (2007). Informe sobre desarrollo humano. México 2006-2007. Recuperado el 26 de marzo de 2009 de: http://www.undp.org.mx/DesarrolloHumano/estadisticas/estadisticas.asp_files/apendice%202006_PARTE%201.xls

Pomar, S. y Rivera, M. (1998). *Alternativas de financiamiento para la micro, pequeña y mediana empresa*. México: UAM- Palabra en Vuelo, S.A. de C.V.

Portal Político.tv (2010). Rinde Miguel Osorio Chong su V Informe de Gobierno en Hidalgo. Recuperado el 7 de octubre de 2012 de: http://www.portalpolitico.tv/content/site/module/news/op/displaystory/story_id/7479/format/html/

Rodríguez, J. (2002). *Administración de pequeñas y medianas empresas* (5ª ed.). México: Thomson.

Romero, G. (2005). *Tendencias y retos en la industria manufacturera mexicana*. Recuperado el 16 de mayo de 2008 de: http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/WhitepaperManufactura.pdf

Ruiz, C. y Zubirán, C. (1992). *Cambios en la estructura industrial y el papel de las micro, pequeñas y medianas empresas en México*. México: Nacional Financiera, S.N.C.

Secretaría de Desarrollo Económico (2008). *Hidalgo en Cifras. Enero de 2008*. Recuperado el 10 de marzo de 2007 de: http://sedeco.hidalgo.gob.mx/descargas/Hidalgo_en_cifras_marzo_2008.pdf

Secretaría de Economía (2001). *Programa de desarrollo empresarial 2001-2006*. México: Secretaría de Economía.

Secretaría de Economía (2011). Tratados y *Acuerdos suscritos por México.* Recuperado el 10 de agosto de 2011 de: http://www.economia.gob.mx/swb/es/economia/p_Tratados_Acuerdos.

Secretaría de Economía (2015). *Acuerdos Internacionales de Inversión.* Recuperado el 26 de junio de 2015 de: http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/comercio-exterior/tlc-acuerdos/acuerdos-internacionales-de-inversion

Simoneen, H. (2001). La integración de las pequeñas y medianas empresas al esfuerzo exportador. En B. Olmedo y J.L. Solleiro (Coords.), *Políticas industriales y tecnológicas para las pequeñas y medianas empresas. Experiencias internacionales* (pp. 189-203). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.

Viqueira, C. y Urquiola, J. (1990). *Los obrajes en la Nueva España, 1530-1630*. México: Dirección General de Publicaciones del CNCA.

2
Subsector 311
Industria alimentaria

Martha Jiménez Alvarado
Alexia Vázquez Hernández

2.1. Panorámica mundial del subsector 311

La producción y consumo de alimentos en el mundo constituyen una parte muy importante de la economía que debe ser analizada, es por ello que a continuación se presentan datos relevantes relacionados con la producción y el consumo de los mismos a nivel mundial.

Uno de los aspectos mas importantes que han afectado al sector alimentario en los últimos cuatro años a nivel mundial ha sido el incremento y la volatilidad de los precios internacionales de los principales productos alimentarios, aun cuando la situación varía de país a país, este problema repercute en la cantidad de personas que se encuentran mal nutridas en el mundo. El aumento de precios se debió principalmente a la disminución de la producción de cereales durante los años 2005 y 2006. El incremento puede apreciarse en la gráfica 2.1

La crisis alimentaria mundial de 2006 a 2008 afectó principalmente a los países pobres, ya que los países grandes tuvieron capacidad para hacer frente a las principales consecuencias de la crisis y no así aquellos que vieron afectada su capacidad de obtener ingresos y de salir de la pobreza en el futuro, (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAOSTAT), 2013). Otros factores que afectan la volatilidad de los precios de los alimentos han sido los cambios climatológicos y meteorológicos, además de la creciente demanda de productos para la producción de biocombustibles. Estos últimos aspectos hacen pensar que es previsible la falta de estabilidad de precios en el futuro.

Gráfica 2.1
Incremento de los precios de los alimentos

Fuente: FAO, 2012

Al hablar de producción mundial de alimentos es inevitable incluir a Nueva Zelandia quien encabeza a los productores con una larga historia exportando productos agrícolas, mas de la mitad de su producción total de alimentos son para exportación. Entre sus principales categorías de exportación se encuentran los productos lácteos, cárneos, acuícolas, vino y los alimentos especializados. En América se ubica una cantidad importante de los grandes productores de alimentos, como Uruguay, Argentina, Costa Rica, Chile, Ecuador y Brasil. Mientras que no hay países americanos dentro de los principales importadores de alimentos en el año 2008. En la gráfica 2.2 se pueden apreciar con mayor claridad las participaciones que tienen los mayores productores y los mayores exportadores de este sector. Por ejemplo, China, país con abundante población, importa 70% de la soya que consume principalmente de Argentina y Uruguay (FAOSTAT, 2013).

La alimentación es una de las necesidades básicas de todo ser humano para sobrevivir. Son al mismo tiempo productos fundamentales para lograr su bienestar, y puede decirse que son parte de la estabilidad de la sociedad, la cual se mide según los productos a los que se puede acceder, de acuerdo con el poder adquisitivo.

Tabla 2.1
Los 10 primeros países exportadores e importadores de alimentos del mundo en 2008

Los 10 principales exportadores			Los 10 principales importadores		
Lugar	País	Exportaciones netas de alimentos % PIB	Lugar	País	Importaciones netas de alimentos % PIB
1	Nueva Zelandia	7.5	1	Hong Kong	-4.4
2	Uruguay	5.6	2	Líbano	-3.9
3	Argentina	5.6	3	Bangladesh	-3.3
4	Costa Rica	4.7	4	Argelia	-2.8
5	Chile	3.1	5	Sri Lanka	-2.7
6	Malasia	2.9	6	Egipto	-2.1
7	Tailandia	2.7	7	Morocco	-2.1
8	Ecuador	2.5	8	Arabia Saudita	-1.8
9	Dinamarca	1.8	9	Portugal	-1.8
10	Brasil	1.8	10	Libia	-1.7

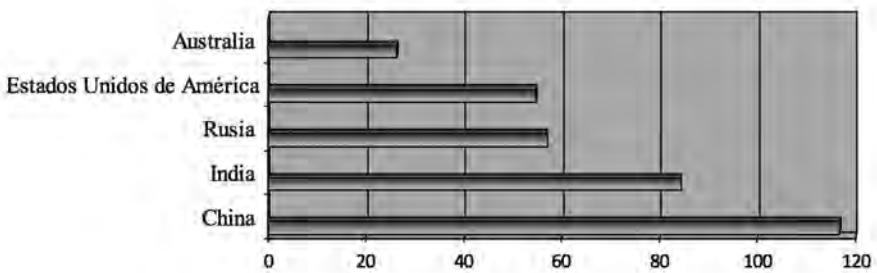
Fuente: FAO. CEIC y Nomura Global Economics.

La afirmación de que la alimentación es algo inherente a la supervivencia humana suena inverosímil al encontrar cifras que demuestran lo contrario, en el año 2010 los resultados de la FAO reportaron un total de 925 millones de personas subnutridas en todo el mundo (FAOSTAT, 2013) aunque los índices de desnutrición han bajado radicalmente en este siglo de la globalización vemos a la modernidad acompañada de serios problemas para conseguir comida para gran cantidad de los habitantes del planeta.

Los alimentos tienen un fuerte impacto en la nutrición de los seres humanos pero también son uno de los elementos básicos para la estabilidad económica mundial. A continuación se presentan datos sobre algunos productos que son representativos del sector alimentario como es el caso del trigo, los cereales secundarios (azúcar), la carne y la leche, así como la identificación de los principales productores y exportadores de cada uno de ellos, el pronóstico de la FAO respecto a su producción para 2012 y el comportamiento de sus precios.

Trigo. El pronóstico relativo a la producción de trigo en 2012 se ha reducido de forma pronunciada desde marzo de ese año. Como consecuencia, es probable que los precios internacionales sigan bajo una presión a la baja, salvo que se produzca alguna crisis importante imprevista de la oferta, (FAO, 2012).

Los principales importadores de trigo por región en el mundo: Asia, África, América del Sur, América Central y Europa, y los principales exportadores de dicho cereal, por región en el mundo son: Estados Unidos, Unión Europea, Canadá, Australia y Federación Rusa.

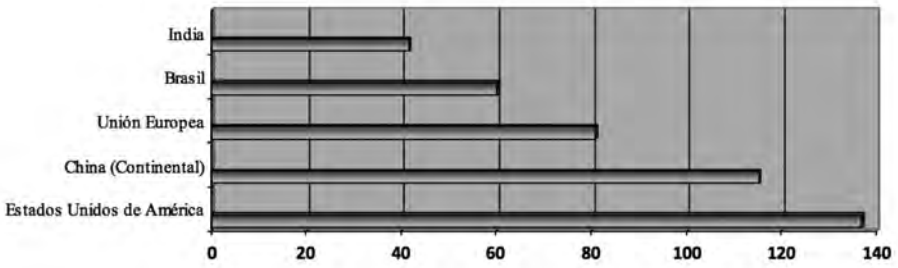


Los países figuran con arreglo a su posición en la producción mundial (una media entre 2009-2011).
Fuente: http://www.fao.org

Los principales productores de trigo del mundo son China, India, Rusia, Estados Unidos de América y Australia, todos ellos produciendo más de 20 millones de toneladas al año, y solo China más de cien. De estos países, únicamente tienen incrementos notorios de producción en las últimas décadas China, India y, en menor medida, Ucrania y Turquía. Los demás apenas mantienen la producción, con grandes variaciones anuales (Schettino, 2010).

Cereales secundarios. El primer pronóstico de la FAO relativo a la producción mundial de cereales secundarios en 2012 apunta a un incremento moderado respecto a 2011, pero también a una nueva producción sin precedentes.

Gráfica 2.3
Principales Productores de cereales secundarios*(2010 a 2011)
Millones de toneladas



*Cereales secundarios: maíz, cebada, sorgo, avena, centeno y mijo.

** Los países figuran con arreglo a su posición en la producción mundial (una media entre 2009-2011).

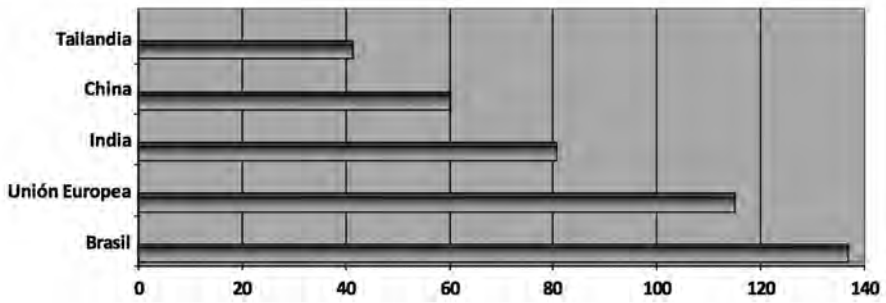
Fuente: http://faostat.fao.org

Principales importadores de cereales secundarios por región: Asia, África, América del Sur, América Central y Europa.

Exportadores de cereales secundarios por región: Federación Rusa, Estados Unidos, Canadá, Australia y Brasil.

Azúcar. Pese al descenso de la producción en el Brasil, todo parece indicar que en 2011/12 la producción mundial de azúcar superará el consumo y generará excedentes abundantes por el segundo año consecutivo, (FAO, 2012).

Gráfica 2.4
Principales productores de azúcar en el mundo (2010 et 2011).
Millones de toneladas



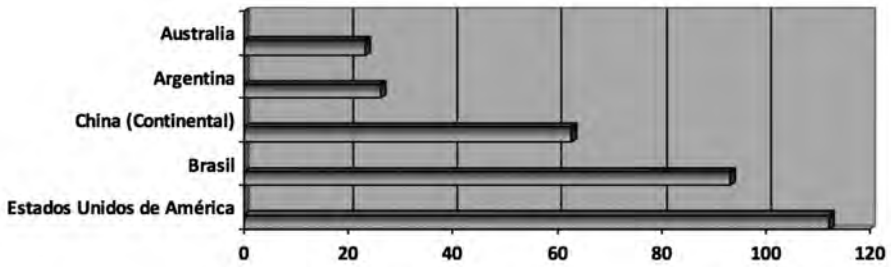
Los países figuran con arreglo a su posición en la producción mundial (una media entre 2009-2011).
Fuente: http://www.fao.org.
Principales importadores de azúcar en el mundo: India, Unión Europea, Federación Rusa, Indonesia y China. Principales exportadores de azúcar: Brasil, Tailandia, Australia, Cuba y Guatemala.

Carne. Se prevé que en 2012 los mercados mundiales de la carne observarán una recuperación de los suministros en los países importadores habituales y una fuerte competencia por los mercados (FAO, 2012).

Principales importadores de carne en el mundo: Japón, Malasia, República de Corea, China (Continental) y Turquía. Principales exportadores de carne: Brasil, Estados Unidos de América, Canadá, Australia y Paraguay.

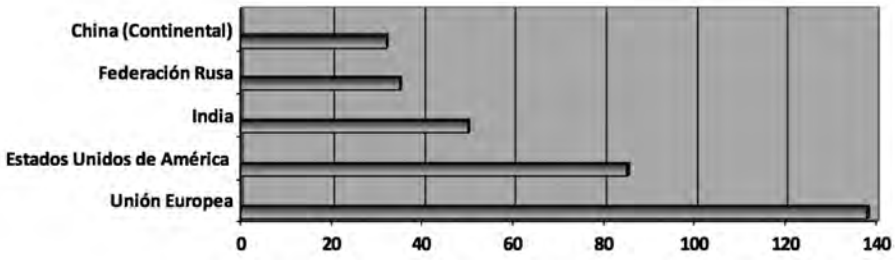
Leche. Los precios internacionales de los productos lácteos están bajando debido al aumento de los suministros. Al propio tiempo, la demanda de importaciones sigue siendo sólida y manteniendo los precios muy por encima de las medias históricas recientes, (FAO, 2012).

Gráfica 2.5
Principales productores de carne (2010 a 2011)
Millones de toneladas



Los países figuran con arreglo a su posición en la producción mundial (una media entre 2009-2011).
Fuente: http://faostat.fao.org

Gráfica 2.6
Principales productores de leche fluida (2010 a 2011)
Millones de toneladas



Los países figuran con aproximaciones de la producción mundial según tabla del sector de economía (una media entre 2009-2011).
Fuente: http://www.economia.gob.mx

Principales importadores de leche en polvo: México, Japón, Indonesia, Filipinas y Federación Rusa. Principales exportadores de leche en polvo: Nueva Zelanda, Australia, Unión Europea, Ucrania e India.

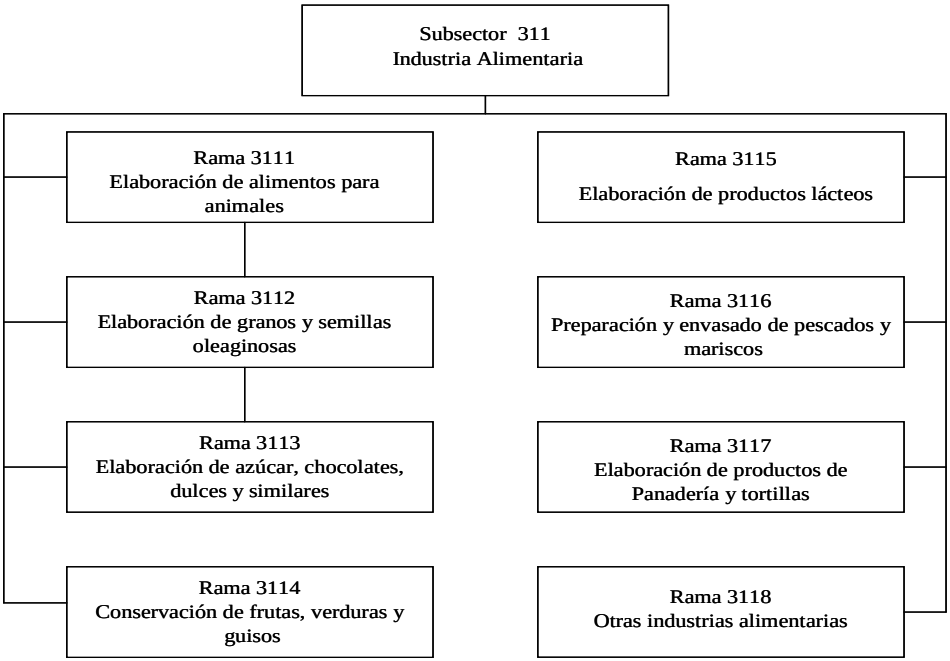
> Hasta el inicio de la década de los ochenta, la alimentación con consumo diario de leche y carne era un privilegio de los ciudadanos de los países de los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y de una reducida clase acomodada en los demás países. Sin embargo, para la mayor parte de la población de África y Asia, la carne, la leche y los huevos eran un lujo inasequible, consumido en escasas ocasiones (FAOSTAT, 2013).

En 2009 el comportamiento del mercado de leche y derivados lácteos estuvo estrechamente relacionado con la dinámica económica mundial (Uribe, 2010).

2.2. Importancia del subsector 311 a nivel nacional

Para el estudio del sector industrial alimentario la información en México se encuentra subdividida en varias ramas económicas (figura 2.1).

Figura 2.1
Estructura del sector 311



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

A su vez, cada rama industrial se subdivide en las siguientes subramas:

1. **Rama 3111 elaboración de alimentos para animales**
   Subrama 31111 elaboración de alimentos para animales.
2. **Rama 3112 molienda de granos y de semillas oleaginosas**
   Subrama 31121 elaboración de productos de molinería y manufactura de malta.
   Subrama 31122 elaboración de almidones, aceites y grasas vegetales comestibles.
   Subrama 31123 elaboración de cereales para el desayuno.
3. **Rama 3113 elaboración de azúcar, chocolates, dulces y similares**
   Subrama 31131 elaboración de azúcar.

Subrama 31132 elaboración de chocolate y productos de chocolate a partir de cacao.

Subrama 31133 elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate.

Subrama 31134 elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate.

4. **Rama 3114 conservación de frutas, verduras y guisos**

   Subrama 31141 congelación de frutas, verduras y guisos.

   Subrama 31142 conservación de frutas, verduras y guisos por procesos distintos a la congelación.

5. **Rama 3115 elaboración de productos lácteos**

   Subrama 31151 elaboración de leche y derivados lácteos.

   Subrama 31152 elaboración de helados y paletas.

6. **Rama 3116 matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado y aves**

   Subrama 31161 matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado y aves.

7. **Rama 3117 preparación y envasado de pescados y mariscos**

   Subrama 31171 preparación y envasado de pescados y mariscos.

8. **Rama 3118 elaboración de productos de panadería y tortillas**

   Subrama 31191 elaboración de botanas.

   Subrama 31192 industrias del café y del té.

   Subrama 31193 elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para refrescos.

   Subrama 31194 elaboración de condimentos y aderezos.

   Subrama 31199 elaboración de otros alimentos.

Industria alimentaria en México

México participa produciendo, exportando e importando productos del subsector alimentario. A continuación se presentan los principales alimentos importados y exportados en la República Mexicana de enero a noviembre 2012, con base en los datos emitidos por el INEGI .

Tabla 2. 2

Principales productos alimentarios exportados

Producto	Millones de pesos
Carne de porcino	344,675
Pescado fresco o refrigerado excepto filete	80,787
Crustáceos	316,625
Tomate fresco o refrigerado	1 541,561
Pepino y pepinillo	354,696
Hortalizas frescas o refrigeradas	1 318,514
Hortalizas cocidas en agua o vapor	323,509
Aguacate, guayaba, mango y piña	1 080,218
Cítricos frescos o secos	258,357
Melón, sandía y papaya, frescos	407,471

Fuente: Elaboración a partir del INEGI (2012).

Los principales alimentos importados por México de enero a noviembre de 2012 son los siguientes

Tabla 2.3

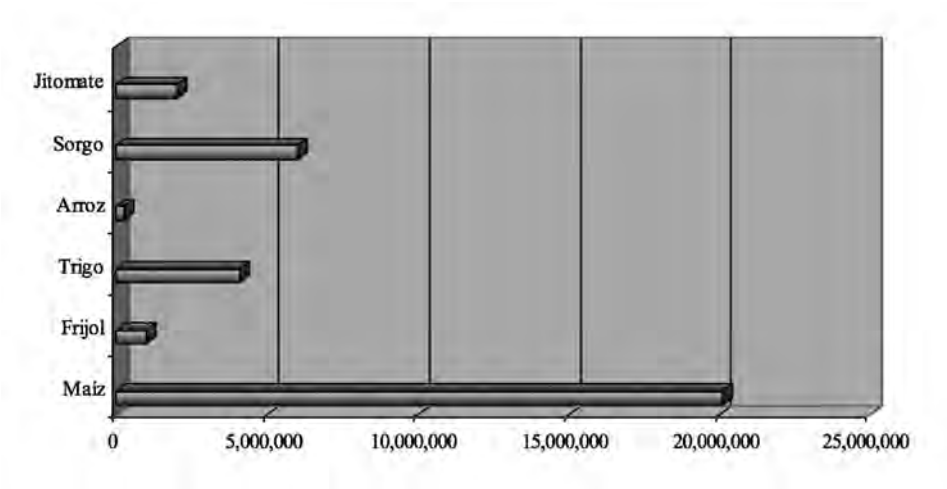
Principales productos importados

Producto	Millones de pesos
Carne de bovino, fresca o refrigerada	739, 367
Carne de porcino	899, 556
Carnes y despojos de aves	1 000, 220
Leche concentrada con o sin azúcar	745, 145
Quesos y requesón	364, 185
Manzanas, peras y membrillos	350, 180
Trigo y morcajo	1 376, 220
Maíz	2 878, 089
Arroz	346, 302
Sorgo de grano	426, 990

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2012).

La producción hasta 2009 en el ámbito agropecuario se divide en dos secciones. Cultivos cíclicos y cultivos perennes.

Gráfica 2.7
Principales cultivos cíclicos nacionales (toneladas)



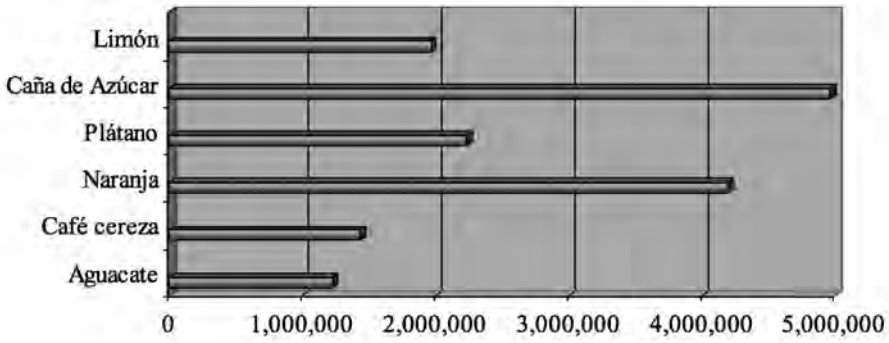
Los cultivos figuran con los resultados de la producción nacional.
Fuente: (INEGI, 2011).

Al observar las gráficas podemos observar que hay productos que México importa que son primordiales para la alimentación. Así mismo, México tiene una gran presencia en el mundo con frutas y verduras.

Con referencia a la producción de azúcar a 2009 era de 4'962,495 toneladas. En la producción de leche de bovino, ese año se alcanzó una producción de 10 549,038 Toneladas.

Gráfica 2.8

Principales cultivos perennes nacionales (INEGI, 2009). Toneladas.

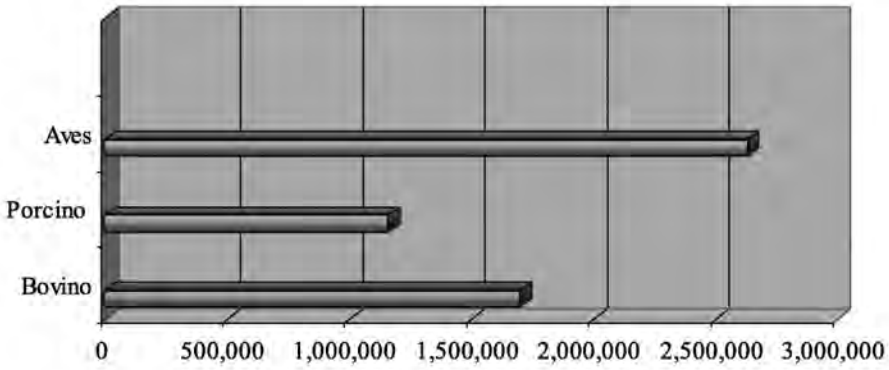


Los cultivos figuran con los resultados de la producción nacional.

Fuente: (INEGI, 2011).

Gráfica 2.9

Producción de carne en canal nacional (INEGI, 2009). Toneladas.



Los productos figuran con los resultados de la producción nacional.

Fuente: (INEGI, 2011).

En México la diversidad de alimentos es amplia, gracias a la ubicación geográfica que provee a la República Mexicana de un clima múltiple, a

continuación se presenta la producción específica en la cual se distinguen cada uno de los estados que la conforman (INEGI, 2004).

Tabla 2.4
Alimentos de mayor producción en cada estado

Estado	Principal producto agrícola	% en el total nacional	Lugar nacional/ total productores
Aguascalientes	Guayaba	100	1 de 1
Baja California	Zacate bermuda (semilla)	100	1 de 1
Baja California Sur	Albahaca (orgánico)	100	1 de 1
Campeche	Chicozapote	39.5	1 de 10
Chiapas	Café cereza	35.6	1 de 15
Chihuahua	Avena forrajera	93.1	1 de 4
Colima	Melón valenciano	85.9	1 de 2
Coahuila de Zaragoza	Zacate buffel	90.8	1 de 5
Distrito Federal	Nochebuena	100	1 de 1
Durango	Avena forrajera seca	21.2	2 de 12
Estado de México	Crisantemo	99.3	1 de 2
Guanajuato	Trigo grano suave	67.1	1 de 4
Guerrero	Calabaza	41.2	1 de 17
Hidalgo	Alfalfa verde	21.1	1 de 24
Jalisco	Tomate cherry	44.3	1 de 5
Michoacan de Ocampo	Fresa	62.4	1 de 10
Morelos	Cebolla blanca	65	1 de 14
Nayarit	Sandia cambray	76.9	1 de 4
Nuevo León	Sorgo forrajero achicalado	86.4	1 de 6
Oaxaca	Frijol otro negro	95.8	1 de 4
Puebla	Plantas de ornato	100	1 de 2
Querétaro de Arteaga	Tomate rojo (exportación)	2.2	2 de 2 estados
Quintana Roo	Papaya hawaiana	100	1 de 1
San Luis Potosí	Elote	24.9	1 de 20
Sinaloa	Rye grass seco	100	1 de 1
Sonora	Calabaza Kabocha	95.1	1 de 2
Tabasco	Cacao	65.9	1 de 4
Tamaulipas	Sorgo en grano	37	1 de 6

Tlaxcala	Hierbabuena	50.7	1 de 2
Veracruz	Piña cayena lisa	82.8	1 de 3
Yucatán	Henequén	100	1 de 1
Zacatecas	Avena forrajera seca	59.3	1 de 12

Fuente: Elaboración propia a partir de (INEGI, 2005).

De acuerdo con datos del censo económico del INEGI, en el año 2009, había en México 144,104 unidades económicas del subsector alimentos, de las cuales casi 30% se encontraban concentradas en Estado de México, Puebla y Oaxaca. En el estado de Hidalgo se ubicaban solo 3% de ellas, esto significa 4,326 unidades económicas.

El subsector industrial de alimentos en México generó ocupación en 2009 a un total de 833,400 personas, de las cuales en el estado de México se ubicaba 12.8%, seguido por los estados de Jalisco y el Distrito Federal. En Hidalgo, se ocupaban en este subsector 18,644 personas, es decir, 2% del total nacional.

La producción bruta total del subsector alimentario tuvo un valor en pesos de $ 710,957,358 (miles de pesos), de los cuales 16% solo era generado por el Estado de México, seguido en importancia por el estado de Jalisco y el Distrito Federal, un orden similar al comentado en el número de personas que ocupan dichos estados en este subsector. Los tres estados generaban en conjunto 38% del valor de la producción bruta total nacional del subsector alimentos. Hidalgo participaba con 2.7%

Respecto al valor agregado censal bruto, también el Estado de México encabezaba la lista de quienes lo generan, seguidos del estado de Jalisco y el Distrito Federal. El estado de Hidalgo participaba con cifras que representan 2.3%.

La inversión total más alta del país se identificó en el estado de México, seguido de los estados de Jalisco y Nuevo León. El estado de Hidalgo representaba 1% del total nacional.

Al comparar los datos del Censo Económico 2004 con el realizado en 2009 encontramos que el número de unidades económicas dedicadas a la producción de alimentos pasó en su número de 116,303 a 144,104 es decir, tuvo un incremento de 23.9%.

El personal ocupado en estas unidades económicas también creció al pasar de 695,523 a 833,400 personas, es decir 19.8% más.

El incremento mas importante lo tuvo el valor de la producción bruta al pasar de $ 405,781,937 (miles de pesos) a $ 710,957,358 (miles de pesos), es decir, 75% mayor.

La inversión total en el subsector alimentario tuvo un incremento mas moderado al pasar de $ 12,884,665 (miles de pesos) a $ 16,899,041 (miles de pesos), representando 31%.

El número de unidades económicas, el personal ocupado, la producción y el valor censal de cada estado de la república son detallados en la tabla 2.5 (La variable producción bruta total y Valor agregado se muestra en miles de pesos).

Tabla 2.5

Subsector 311, comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	144,104	833,400	710,957,358	223,530,391	16,899,041
1	México	19,451	107,258	115,169,048	42,604,278	3,086,087
2	Puebla	11,854	44,247	28,799,166	8,105,068	1,184,246
3	Oaxaca	11,007	24,101	4,690,252	1,552,346	181,226
4	Distrito Federal	10,255	71,676	68,914,361	17,517,871	994,640
5	Veracruz	9,817	53,504	51,368,791	15,735,715	1,095,593
6	Jalisco	8,262	83,658	86,226,680	25,390,610	2,928,343
7	Michoacán de Ocampo	7,620	34,260	14,441,954	3,712,021	276,676
8	Guerrero	5,948	15,725	2,170,027	540,655	59,559
9	Guanajuato	5,904	47,403	44,034,406	16,086,351	1,054,893
10	Coahuila de Zaragoza	5,010	19,309	9,620,333	3,565,433	300,629
11	Hidalgo	4,326	18,644	19,421,127	5,331,525	204,717
12	Sonora	3,936	30,964	24,030,451	6,799,580	662,702
13	Tlaxcala	3,833	13,441	5,659,100	2,287,296	137,236
14	Morelos	3,748	13,868	4,544,712	1,564,825	-32,987

15	Yucatán	3,571	20,061	16,152,441	4,243,531	241,172
16	Sinaloa	2,846	24,991	21,191,867	6,607,769	592,822
17	Tamaulipas	2,772	15,492	5,272,656	1,607,663	-29,299
18	San Luis Potosí	2,722	21,058	19,397,050	7,425,635	333,732
19	Nuevo león	2,657	40,454	44,572,604	12,998,063	1,403,998
20	Chiapas	2,466	18,113	14,308,610	4,597,263	178,414
21	Colima	2,459	19,837	13,540,357	4,998,511	303,249
22	Baja California	1,720	14,367	13,286,314	4,209,312	194,423
23	Querétaro	1,626	12,917	28,717,864	10,272,380	480,537
24	Zacatecas	1,591	8,316	3,305,027	878,287	46,140
25	Tabasco	1,493	9,674	5,427,905	2,705,653	88,558
26	Durango	1,405	11,553	21,314,523	4,794,591	-109,082
27	Aguascalientes	1,233	10,929	10,744,202	2,338,822	575,771
28	Nayarit	1,220	7,259	3,789,909	1,187,508	58,314
29	Campeche	968	4,583	1,806,740	477,434	28,266
30	Chihuahua	894	5,149	2,711,138	811,623	86,931
31	Quintana Roo	891	5,039	4,060,671	1,779,536	243,882
32	Baja California Sur	599	5,550	2,267,072	803,236	47,653

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Entre las peculiaridades que reviste el sector alimentario en México pueden comentarse algunos aspectos como los siguientes: La carne de mayor consumo en México es la de pollo, la cual es producida por tres grandes empresas, 29 medianas y 150 pequeñas según la Unión Nacional de Avicultores, mencionada por la Asociación Mexicana de Envase y Embalaje. En la producción de carne de pollo es líder la empresa Bachoco. A su vez la industria del huevo en México se compone de nueve empresas grandes, 32 empresas medianas y 150 empresas pequeñas. Bachoco es el segundo mayor productor y comercializador de huevo en México y es líder en la producción de huevo café. El consumo per cápita de huevo en México para 2010 fue de 22.8 kilogramos.

En la industria de alimentos preparados y refrigerados, Sigma Alimentos es el líder del mercado con una participación cercana a 50%. Y cuenta también con

27% del mercado de quesos (AMEE, 2012). Respecto al consumo per cápita de pan en México se estima en 53.4 kilos.

2.3. Situación del subsector 311 en el estado de Hidalgo

Hidalgo se ubica en la región centro oriente del país. A menos de 100 kilómetros al norte del núcleo poblacional y económico más importante de la república mexicana. El Estado cuenta con mano de obra altamente calificada para procesos industriales de alta tecnología (Secretaría de Economía, 2012).

El Producto Interno Bruto (PIB) del estado ascendió a 178 mil millones de pesos en 2009, con lo que aportó 1.6% al PIB nacional. Las actividades terciarias, entre las que se encuentran los servicios inmobiliarios y el comercio, aportaron 54% al PIB estatal en 2009 (Secretaría de Economía, 2012).

Para el año 2009 en el estado de Hidalgo se contaba con 4326 unidades económicas dedicadas a la producción de alimentos, de las cuales 13% se ubicaba en Pachuca de Soto (la capital del estado), 5.8% estaba en Ixmiquilpan y 5.7 % en Tulancingo de Bravo.

El personal ocupado en este tipo de industria, se encuentra principalmente en el municipio de Tizayuca, donde se ubica casi 14% estatal, seguido del municipio de Atitalaquia con 13.3% y por Pachuca de Soto con 9.7%.

En Pachuca de Soto, el promedio de personas ocupadas por unidad económica es de 3.1 personas, mientras que en Atitalaquia es de 29.9 personas y en Tizayuca es de 22.8 personas.

El valor de la producción bruta total (en alimentos) mas alta en el estado de Hidalgo es generada en el municipio de Atitalaquia con 52.3% estatal, seguido de Tizayuca con 22.7%, y de Tepeji del Río con 11%. Es decir, entre Atitalaquia y Tizayuca se genera 75% de la producción de alimentos del estado de Hidalgo, dejando 25% restante para los 82 municipios restantes incluida la capital del estado.

Se puede decir que la inversión total en el subsector alimentario en el estado de Hidalgo, se dio solo en tres municipios, que son Atitalaquia, Pachuca de Soto y Tepeji del Río de Ocampo, y que hubo una fuerte desinversión en el municipio de Tizayuca.

Como se visualiza en la tabla 2.7 y en la gráfica 2.10 el número de unidades económicas del subsector alimentario disminuyó en el estado de Hidalgo de forma importante, al pasar de 6,793 a 4,326 unidades, es decir, hubo una disminución de 36.3% de ellas, de 2004 a 2009. Los principales decrementos se ubican en los municipios de Cuautepec de Hinojosa, Tizayuca y Tulancingo de Bravo, todos ellos con porcentajes mayores 50%. Los municipios que mayor crecimiento tuvieron en número de unidades fueron Mineral de la Reforma e Ixmiquilpan.

Para el año 2009, en el estado de Hidalgo las unidades económicas dedicadas a la producción de alimentos siguen predominando en su número en Pachuca de Soto con 569, el segundo lugar ahora lo tiene el municipio de Ixmiquilpan con 255 unidades.

Tabla 2.6

Subsector 311 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	4,326	18,644	19,421,127	5,331,525	204,717
Pachuca de Soto	569	1,815	848,528	163,658	28,771
Ixmiquilpan	255	652	51,015	18,940	446
Tulancingo de Bravo	250	951	149,844	53,679	822
Actopan	193	561	43,472	15,359	244
Huejutla de Reyes	188	594	36,013	15,432	376
Tula de Allende	153	470	32,472	10,292	172
Mineral de la Reforma	146	524	730,702	331,695	2,838
Tepeji del Río de Ocampo	143	1,646	2,211,734	782,051	16,912
Tepeapulco	140	412	35,137	15,048	443
Apan	122	366	25,732	8,962	180
Tizayuca	114	2,601	4,414,984	483,665	-17,243
Tlaxcoapan	109	436	274,044	110,171	1,226
Tezontepec de Aldama	104	222	10,353	3,828	10
Mixquiahuala de Juárez	90	218	14,054	5,046	55
Huichapan	58	221	28,491	11,348	120
Cuautepec de Hinojosa	55	178	23,503	8,520	-4
Atitalaquia	83	2,482	10,174,041	3,181,939	166,036
Otros	1,554	4,295	317,008	111,892	3,313

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

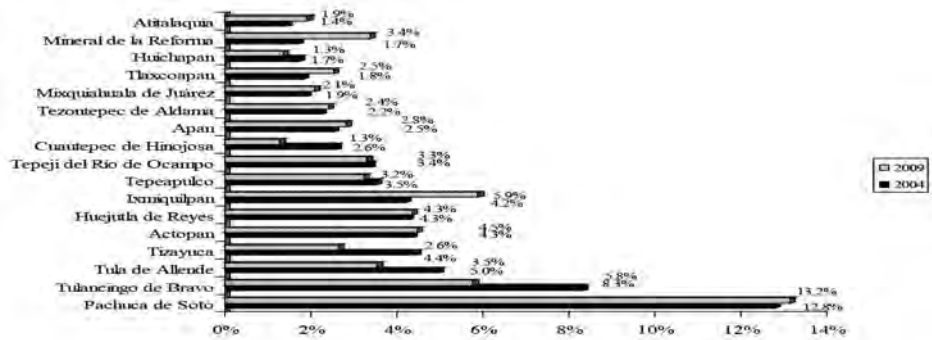
Tabla 2.7

Subsector 311. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	4,326	100.0%	6,793	100.0%	-36.3%
Pachuca de Soto	569	13.2%	870	12.8%	-34.6%
Tulancingo de Bravo	250	5.8%	566	8.3%	-55.8%
Tula de Allende	153	3.5%	337	5.0%	-54.6%
Tizayuca	114	2.6%	301	4.4%	-62.1%
Actopan	193	4.5%	295	4.3%	-34.6%
Huejutla de Reyes	188	4.3%	290	4.3%	-35.2%
Ixmiquilpan	255	5.9%	285	4.2%	-10.5%
Tepeapulco	140	3.2%	240	3.5%	-41.7%
Tepeji del Río de Ocampo	143	3.3%	230	3.4%	-37.8%
Cuautepec de Hinojosa	55	1.3%	176	2.6%	-68.8%
Apan	122	2.8%	172	2.5%	-29.1%
Tezontepec de Aldama	104	2.4%	151	2.2%	-31.1%
Mixquiahuala de Juárez	90	2.1%	127	1.9%	-29.1%
Tlaxcoapan	109	2.5%	124	1.8%	-12.1%
Huichapan	58	1.3%	118	1.7%	-50.8%
Mineral de la Reforma	146	3.4%	116	1.7%	25.9%
Atitalaquia	83	1.9%	97	1.4%	-14.4%
Otros	1,554	35.9%	2,298	33.8%	-32.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica. 2.10
Subsector 311. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 2.8
Subsector 311. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

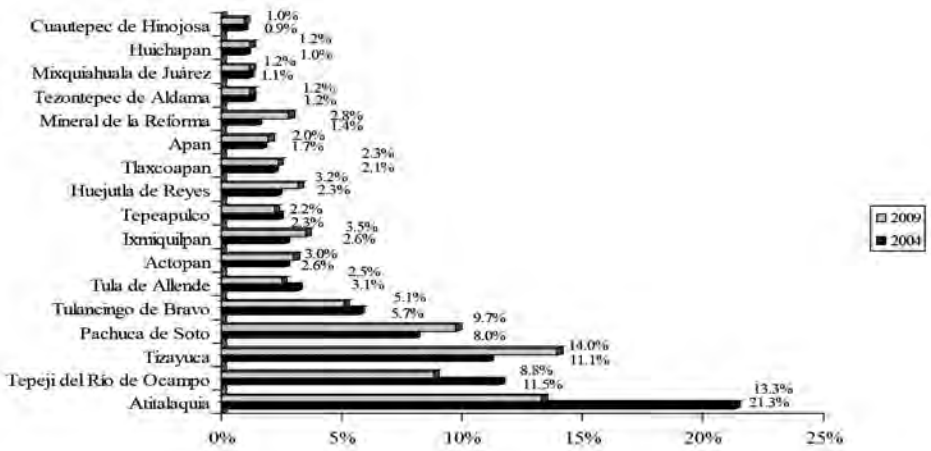
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	18,644	100.0%	14,116	100%	32.1%
Atitalaquia	2,482	13.3%	3,012	21.3%	-17.6%
Tepeji del Río de Ocampo	1,646	8.8%	1,627	11.5%	1.2%
Tizayuca	2,601	14.0%	1,566	11.1%	66.1%
Pachuca de Soto	1,815	9.7%	1,136	8.0%	59.8%
Tulancingo de Bravo	951	5.1%	809	5.7%	17.6%
Tula de Allende	470	2.5%	440	3.1%	6.8%
Actopan	561	3.0%	368	2.6%	52.4%
Ixmiquilpan	652	3.5%	368	2.6%	77.2%
Tepeapulco	412	2.2%	331	2.3%	24.5%
Huejutla de Reyes	594	3.2%	321	2.3%	85.0%
Tlaxcoapan	436	2.3%	303	2.1%	43.9%
Apan	366	2.0%	234	1.7%	56.4%
Mineral de la Reforma	524	2.8%	202	1.4%	159.4%

Tezontepec de Aldama	222	1.2%	164	1.2%	35.4%
Mixquiahuala de Juárez	218	1.2%	157	1.1%	38.9%
Huichapan	221	1.2%	140	1.0%	57.9%
Cuautepec de Hinojosa	178	1.0%	122	0.9%	45.9%
Otros	4,295	23.0%	2,816	19.9%	52.5%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 2.11

Subsector 311. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Como puede apreciarse en la tabla 2.8 y en la gráfica 2.11 el número de personas ocupadas en este subsector en Hidalgo creció al pasar de 14,116 a 18,644 personas, es decir, aumentó de un censo a otro en 4,528 personas. El principal incremento se ubica en el municipio de Mineral de la Reforma, seguido de Ixmiquilpan y Tizayuca; las principales disminuciones de fuentes de empleo en este sector, corresponden en el estado a los municipios de Atitalaquia y Tepeji del Río.

A partir del año 2009 el municipio que destaca por el número de personas que ocupa es el de Tizayuca, con 2,601 seguido del municipio de Atitalaquia y en tercer lugar Pachuca de Soto, quien en el Censo Económico 2004 encabezaba la lista.

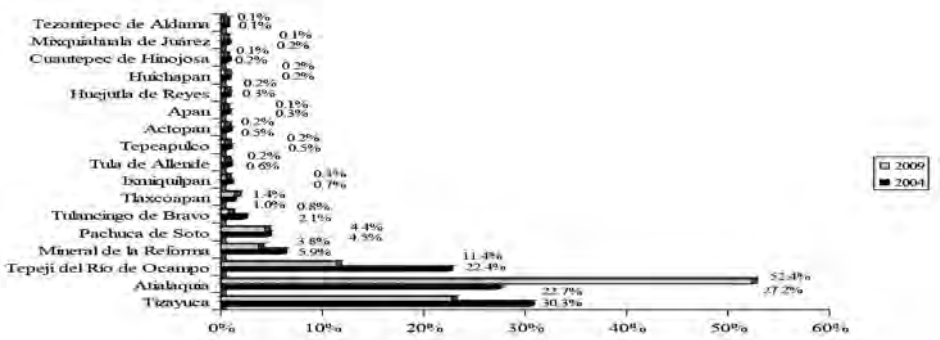
Tabla 2.9
Subsector 311. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	19,421,127	100.0%	6,472,596	100.0%	200.1%
Tizayuca	4,414,984	22.7%	1,963,738	30.3%	124.8%
Atitalaquia	10,174,041	52.4%	1,760,036	27.2%	478.1%
Tepeji del Río de Ocampo	2,211,734	11.4%	1,449,808	22.4%	52.6%
Mineral de la Reforma	730,702	3.8%	384,365	5.9%	90.1%
Pachuca de Soto	848,528	4.4%	289,992	4.5%	192.6%
Tulancingo de Bravo	149,844	0.8%	133,157	2.1%	12.5%
Tlaxcoapan	274,044	1.4%	62,588	1.0%	337.9%
Ixmiquilpan	51,015	0.3%	43,085	0.7%	18.4%
Tula de Allende	32,472	0.2%	38,585	0.6%	-15.8%
Tepeapulco	35,137	0.2%	29,518	0.5%	19.0%
Actopan	43,472	0.2%	29,367	0.5%	48.0%
Apan	25,732	0.1%	19,155	0.3%	34.3%
Huejutla de Reyes	36,013	0.2%	17,425	0.3%	106.7%
Huichapan	28,491	0.2%	15,529	0.2%	83.5%
Cuautepec de Hinojosa	23,503	0.1%	12,425	0.2%	89.2%
Mixquiahuala de Juárez	14,054	0.1%	9,789	0.2%	43.6%
Tezontepec de Aldama	10,353	0.1%	8,031	0.1%	28.9%
Otros	317,008	1.6%	206,003	3.2%	53.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 2.12

Subsector 311. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Aun cuando el número de unidades económicas disminuyó 36.3% del Censo Económico 2004 al Censo Económico 2009, vemos que el valor de la producción tuvo un incremento significativo de 200%. Los municipios que mas aportan a este incremento son: Atitalaquia con un incremento de 478% y el de Tlaxcoapan con incremento de 337.9%. Sin embargo, las principales disminuciones se encuentran en Tula de Allende, Tulancingo e Ixmiquilpan.

En 2009 el principal productor era el municipio de Atitalaquia con 52% de la producción del estado, seguido de Tizayuca con 22.7%, dejando una cuarta parte del valor de la producción para los 82 municipios de de Hidalgo.

Cabe mencionar que el parque industrial de Atitalaquia tiene como vocación la producción de alimentos principalmente. Y es uno de los más representativos a nivel estatal. En la siguiente figura puede conocerse su ubicación.

Figura 2.2
Parques industriales. Estado de Hidalgo

1. P. I. Huejutla
2. P. I. Atitalaquia
3. P. I. Tula
4. P. I. Tepeji del Río
5. P. I. Tizayuca
6. P. I. La Reforma
7. P. I. Sahagún
8. P. I. Metropolitano
9. P. I. Logístico Tizayuca PLOT
10. P. I.Tlanalapa

1 a 7 Parques Industriales
8 a 10 Parques Industriales en Desarrollo

Fuente: Corporación de Fomento de Infraestructura Industrial, 2013

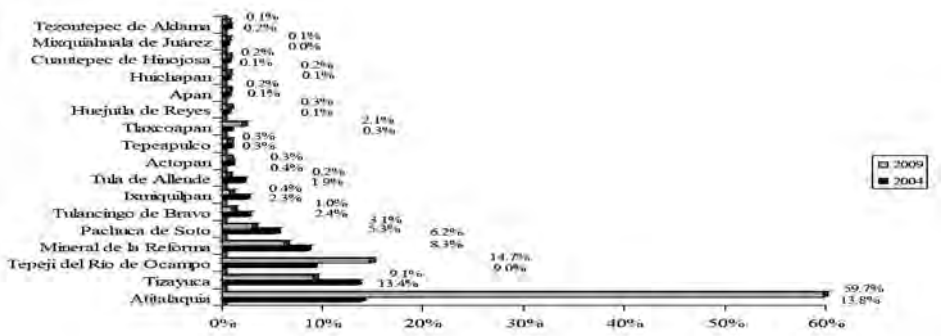
Tabla 2.10
Subsector 311. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	5,331,525	100.0%	1,753,283	100.0%	204.1%
Atitalaquia	3,181,939	59.7%	598,025	13.8%	432.1%
Tizayuca	483,665	9.1%	590,372	13.4%	-18.1%
Tepeji del Río de Ocampo	782,051	14.7%	248,831	9.0%	214.3%
Mineral de la Reforma	331,695	6.2%	68,220	8.3%	386.2%

Pachuca de Soto	163,658	3.1%	55,937	5.3%	192.6%
Tulancingo de Bravo	53,679	1.0%	38,994	2.4%	37.7%
Ixmiquilpan	18,940	0.4%	14,438	2.3%	31.2%
Tula de Allende	10,292	0.2%	13,384	1.9%	-23.1%
Actopan	15,359	0.3%	10,516	0.4%	46.1%
Tepeapulco	15,048	0.3%	9,339	0.3%	61.1%
Tlaxcoapan	110,171	2.1%	6,926	0.3%	1490.7%
Huejutla de Reyes	15,432	0.3%	6,459	0.1%	138.9%
Apan	8,962	0.2%	5,986	0.1%	49.7%
Huichapan	11,348	0.2%	5,873	0.1%	93.2%
Cuautepec de Hinojosa	8,520	0.2%	3,873	0.1%	120.0%
Mixquiahuala de Juárez	5,046	0.1%	3,368	0.0%	49.8%
Tezontepec de Aldama	3,828	0.1%	2,818	0.2%	35.8%
Otros	111,892	2.1%	69,924	4.0%	60.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica. 2.13
Subsector 311. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Respecto al valor agregado censal bruto (diferencia entre producción bruta total menos insumos totales), se encuentra que a nivel estatal hubo un incremento de 204%, originado principalmente por el incremento habido en el municipio de Tlaxcoapan quien tuvo un aumento significativo de 1490%, seguido del municipio de Atitalaquia con un incremento de 432% y del municipio de Mineral de la Reforma con un incremento de 386.2%. Los municipios que tuvieron disminución en este rubro respecto a 2004, fueron: Tizayuca y Tula de Allende.

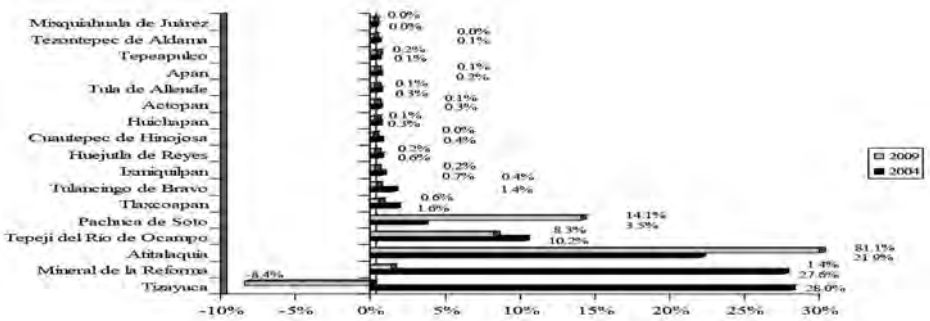
En 2009 el municipio que encabezaba el valor de este rubro era Atitalaquia con 59.7% estatal, seguido por Tepeji del Río de Ocampo con 14.7%.

En lo que respecta a la inversión total realizada en el estado de Hidalgo en el subsector alimentario se identifica una disminución de 14.7% en el plazo del Censo Económico 2004 a 2009. Este porcentaje no es representativo de lo ocurrido en los municipios en particular, ya que en algunos de ellos el incremento fue de 215.2% como es el caso de Atitalaquia y otros municipios con disminuciones de hasta 125% como es el caso de Tizayuca y de 100% en el caso de Cuautepec de Hinojosa.

En el año 2009 los municipios que mas invirtieron en este subsector fueron: Atitalaquia, con 81% de la inversión en el estado, Pachuca de Soto con 14% y Tepeji del Río con 8.3%.

Gráfica 2.14

Subsector 311. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 2.11

Subsector 311. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	204,717	100.0%	240,096	100.0%	-14.7%
Tizayuca	-17,243	-8.4%	67,251	28.0%	-125.6%
Mineral de la Reforma	2,838	1.4%	66,162	27.6%	-95.7%
Atitalaquia	166,036	81.1%	52,675	21.9%	215.2%
Tepeji del Río de Ocampo	16,912	8.3%	24,589	10.2%	-31.2%
Pachuca de Soto	28,771	14.1%	8,370	3.5%	243.7%
Tlaxcoapan	1,226	0.6%	3,887	1.6%	-68.5%
Tulancingo de Bravo	822	0.4%	3,412	1.4%	-75.9%
Ixmiquilpan	446	0.2%	1,576	0.7%	-71.7%
Huejutla de Reyes	376	0.2%	1,328	0.6%	-71.7%
Cuautepec de Hinojosa	-4	0.0%	875	0.4%	-100.5%
Huichapan	120	0.1%	727	0.3%	-83.5%
Actopan	244	0.1%	686	0.3%	-64.4%
Tula de Allende	172	0.1%	664	0.3%	-74.1%
Apan	180	0.1%	444	0.2%	-59.5%
Tepeapulco	443	0.2%	327	0.1%	35.5%
Tezontepec de Aldama	10	0.0%	159	0.1%	-93.7%
Mixquiahuala de Juárez	55	0.0%	22	0.0%	150.0%
Otros	3,313	1.6%	6,942	2.9%	-52.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

AMEE. (2012). *La industria de alimentos en México.* Recuperado de http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/63590-la-industria

Corporación de Fomento de Infraestructura Industrial. (2013) *Parques industriales.* Recuperado de http://cofoin.hidalgo.gob.mx/index.php?option=content&task=view&id=53/

FAO. Ceic and Nomura Global Economics. (2008). *Índice de la FAO para los precios de los alimentos.* Recuperado 7 de octubre de 2012 de: http://www.fao.org/worldfoodsituation/wfs-home/foodpricesindex/es/

Food and Agriculture Organization of the United Nations FAOSTAT. (2013). *FAOSTAT. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo* Recuperado de http://faostat3.fao.org/home/index_es.html?locale=es#HOME

INEGI. (2004). *Cuéntame... de México*. Recuperado de http://cuentame.inegi.org.mx/default.aspx

INEGI. (2004). *Censos económicos*. México: INEGI.

INEGI. (2009). *Censos económicos.* México: INEGI.

INEGI. (2012). *Boletín de información oportuna del sector alimenticio*. *Número 324*. Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sectorial/biosa/biosa.pdf

ODEPA. Ministerio de Agricultura. (2012) *Boletín del Trigo*. *Enero y Febrero de 2012*. Gobierno de Chile. Recuperado de: http://www.odepa.gob.cl//odepaweb/servicios-informacion/Boletines/BTrigo_enefeb12.pdf;jsessionid=E1B7104F026E2854F35DF7CDBFF61224

Rendón T. Araceli, Morales A. Andrés. (2008) *Grupos económicos en la industria de alimentos*. *Las estrategias de Gruma*. Argumentos (Méx.) v.21 n.57 México may./ago. 2008

Schettino, M. (2010). *Maíz y Trigo*. El universal.mx. Recuperado de http://www.eluniversal.com.mx/columnas/87655.html

Secretaría de Economía. (2012). *economia.gob.mx*. Recuperado 01 de Octubre de 2012, de http://www.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales/hidalgo

Uribe, L. (2010). *Leche y lácteos, 2009-2010* Recuperado de http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2010/02/01/leche-lacteos-2009-2010

Valdés Lozano C. *La producción de alimentos y la seguridad alimentaria en México* (2011). Revista de la Facultad de Salud Pública y Nutrición. UANL. Volumen 12 Núm. 3 Julio Septiembre 2011.

3
Subsector 312
Industria de las bebidas y del tabaco

Martha Jiménez Alvarado
Ana Elsa Lara Dueñas

3.1. Panorámica mundial del subsector 312

Este subsector se encuentra dividido en dos ramas de producción, la industria de las bebidas y la industria del tabaco. Debido a que las características de cada rama son tan diferentes se procederá a comentarlas por separado.

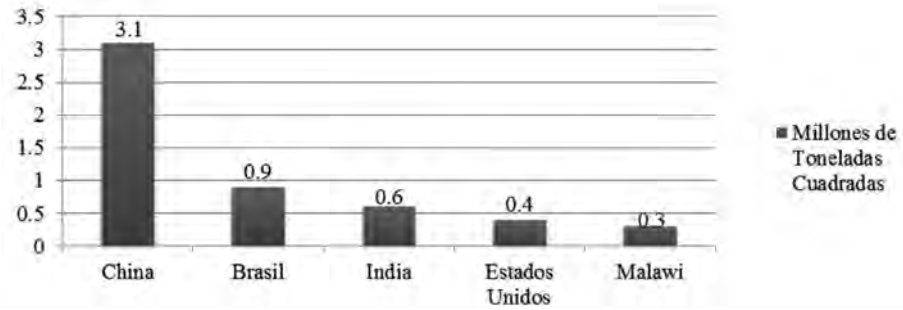
Producción de tabaco

El tabaco es una de las plantas que tiene mayor resistencia a cualquier situación climática y es por eso que su producción se realiza en 124 países, ocupando 3.8 millones de hectáreas de cultivo, según lo informó la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2012.

El tabaco es una planta de gran importancia económica en algunos países y una disminución en su producción puede traer repercusiones en los ingresos de agricultores y en las economías de los países productores según lo informa la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Los datos establecidos por la OMS en el *Atlas del tabaco, 2012* destacan que la mayor parte de la producción mundial de tabaco —43%— se encuentra en China, le siguen Brasil, India, Estados Unidos y Malawi (gráfica 3.1).

Gráfica 3.1
Principales países productores de tabaco

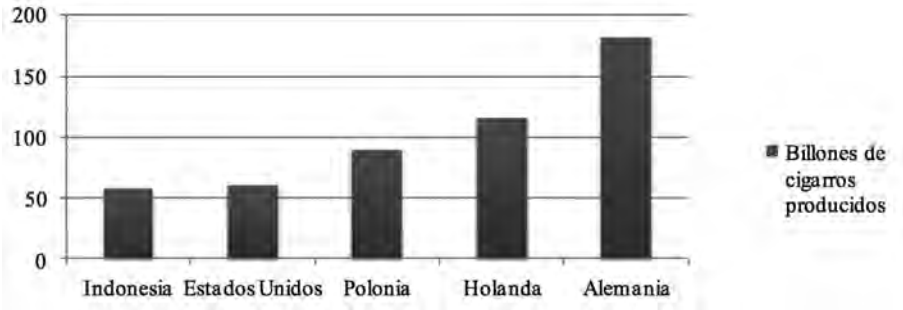


Fuente: Elaboración propia con base en Ericksen, Mackay, Ross, 2012.

Dentro de la industria del tabaco existen más de 500 empresas productoras de cigarros; el *Atlas del tabaco, 2012* revela que en total las empresas producen seis trillones de cigarros al día, 13% más que la década anterior. China es el mayor productor de cigarros con 41% de la producción, seguido por Rusia con 7%, Estados Unidos con 6%, Alemania con 4% e Indonesia con 3%, donde China emplea a 24 de cada 100,000 mil trabajadores dentro de esta industria.

En 2011 los cinco principales países exportadores de cigarros al mundo eran Indonesia, Estados Unidos, Polonia, Holanda y Alemania, siendo este último el mayor exportador (gráfica 3.2).

Gráfica 3.2
Principales países exportadores de cigarros

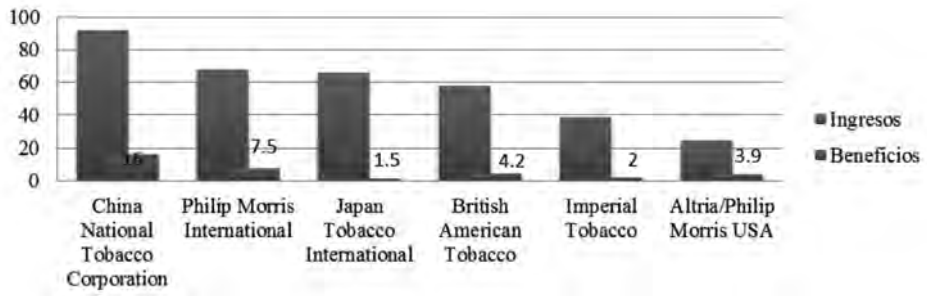


Fuente: Elaboración propia con base en Ericksen, Mackay, Ross, 2012.

Las principales empresas tabacaleras a nivel mundial, ven beneficios económicos en promedio de 35 billones de dólares que es el total de beneficios promedio de Coca-Cola, Microsoft y Mc Donalds juntos (gráfica 3.3).

Gráfica 3.3

Ingresos y beneficios de las principales tabacaleras en el mundo



Fuente: Elaboración propia con base en Ericksen, Mackay, Ross, 2012

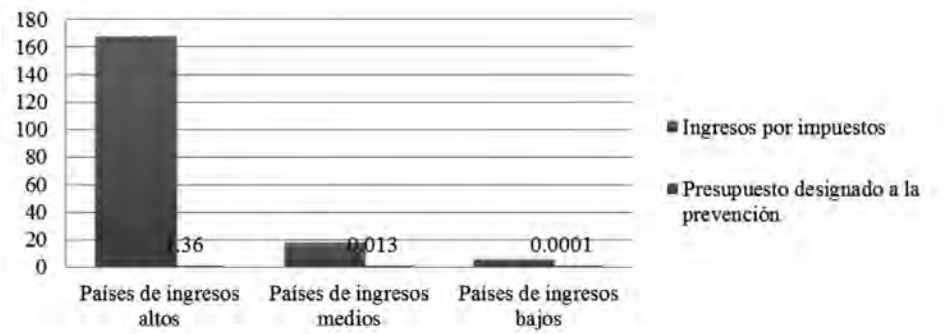
En el establecimiento de precios de los cigarros a nivel mundial, deben considerarse diversos factores, por lo cual no hay un límite de los mismos, cada país considera su situación y estructura de mercado así como el sistema de impuestos para el tabaco. Sin embargo la industria del tabaco no se ha limitado únicamente a la producción de cigarros, otra opción de producción del tabaco que ya es común en el mercado es la de forma masticable. Las empresas han comenzado a patentar nuevas formas de convertir esta planta en nuevos productos, como Philip Morris International quien ha patentado una nueva tecnología de infusión de nicotina en aerosol (Ericksen, Mackay, Ross, 2012).

La industria tabacalera se ha visto enfrentada a una situación de salud pública mundial, ya que las consecuencias del consumo de tabaco en la población han creado deficiencias médicas que tienen como consecuencia la muerte de parte de la población consumista. La OMS dentro de su *Atlas de tabaco* publicado en 2012 refiere que las muertes atribuidas al consumo repetitivo del tabaco en la población mundial se han casi triplicado en la última década, pasando de 2.1 millones de defunciones anuales a seis millones anuales.

En China el uso del tabaco es considerado la primer causa de muerte, propiciando 1.2 millones de defunciones anuales. Mientras que a nivel mundial el tabaco es responsable de 15% de las muertes entre el género masculino y 7% en el femenino.

Esta situación ha provocado que los países comiencen a plantearse estrategias para disminuir su consumo, sin embargo, aún es muy bajo el presupuesto asignado a las campañas de disminución del consumo comparado con los ingresos recibidos por las autoridades públicas derivado de los impuestos a los productos tabacaleros (gráfica 3.4).

Gráfica 3.4
Ingresos vs Presupuesto asignado a la prevención del consumo de tabaco per cápita anual en dólares



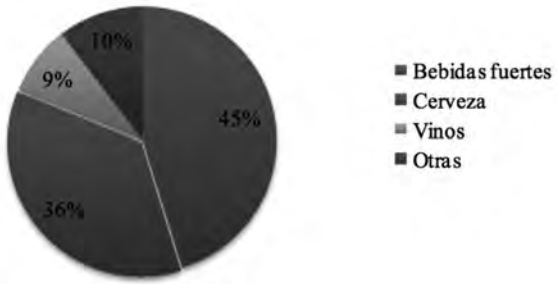
Fuente: Elaboración propia con base en Ericksen, Mackay, Ross, 2012.

Producción de bebidas

Dentro de esta parte del subsector se debe considerar que las bebidas incluyen el agua purificada, aguas carbonatadas, jugos, bebidas alcohólicas y cerveza. Sin embargo, la literatura es más abundante en el tema de la cerveza y las bebidas alcohólicas.

De acuerdo con el reporte de 2011 de la OMS en el mundo se consume principalmente bebidas alcohólicas fuertes (vodka, brandy, wisky, etc.), en segundo lugar cerveza y en tercero vino (gráfica 3.5).

Gráfica 3.5
Porcentaje de consumo de bebidas alcohólicas

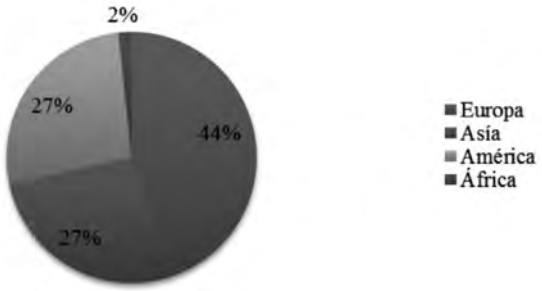


Fuente: Elaboración propia con base en OMS, 2011

El mercado de la cerveza aumentó 0.5% del año 2009 al año 2010 para llegar a un total de ingresos por 494,777 millones de dólares a nivel mundial con una producción de 168,453.4 millones de litros, 1.3% más que el año anterior (DATAMONITOR, 2011).

A nivel mundial el consumo de cerveza se encuentra ubicado principalmente en los países del continente europeo con un poco más de 44% del consumo de la producción total mundial (gráfica 3.6).

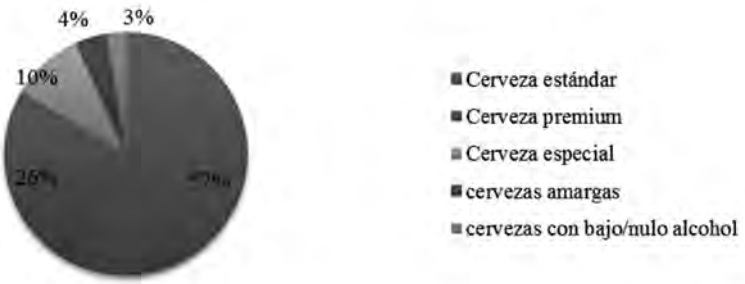
Gráfica 3.6
Continentes con mayor índice de consumo de cerveza



Fuente: Elaboración propia con base en DATAMONITOR, 2011.

Dentro de la rama de la cerveza existen diversas clasificaciones las cuales permiten segmentar el mercado mundial según el gusto de la población, esto muestra que la cerveza estándar es la de mayor consumo, abarcando a más de la mitad de la población mundial, seguida por la de características Premium (gráfica 3.7).

Gráfica 3.7
Tipos de cervezas consumidas en el mundo

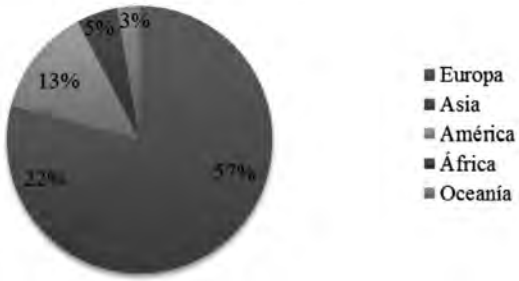


Fuente: Elaboración propia con base en DATAMONITOR, 2011

En relación a las ventas de cerveza a nivel mundial es Anheuser Busch InBev, la compañía que produce el mayor ingreso con 20.1% de las ventas totales en 2010, seguido por SABMiller con 13.3% y Heineken N.V. con 7.7%.

En la industria del vino de acuerdo con la organización internacional de la viña y el vino (OIV) en 2011 era el continente europeo quien contaba con la mayor parte del territorio destinado a la producción de la uva necesaria para la fabricación del vino (gráfica 3.8).

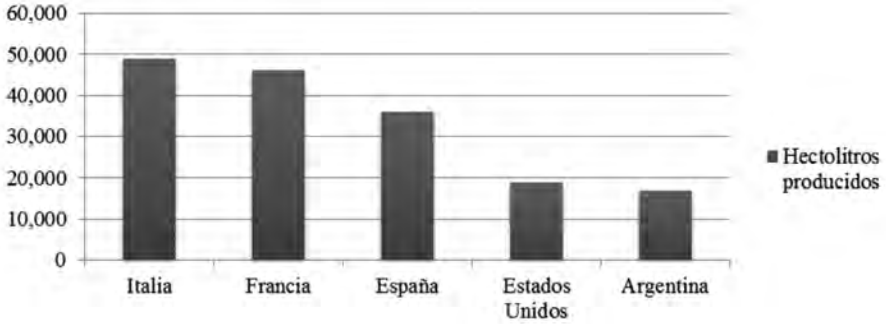
Gráfica 3.8
Porcentaje de tierras destinadas a la producción de uva para vino



Fuente: Elaboración propia con base en OIV, 2011.

En cuanto a la producción de esta bebida son Italia, Francia y España quienes lideran la producción (gráfica 3.9).

Gráfica 3.9
Países productores de vino



Fuente: Elaboración propia con base en OIV, 2011

Respecto a su ingesta, continúa siendo Europa donde más se consume, 69.4% de la producción total, seguido por América, donde se consume 21.6% de la producción. Es Francia el país que más consume el vino, con una cantidad aproximada de 30,000 hectolitros en el año 2011, de acuerdo con datos de la OVI, mientras que Estados Unidos mantiene un segundo lugar con 27,000 hectolitros,

seguidos por Italia, Alemania y China con 24,500; 20,000 y 14,500 hectolitros respectivamente.

Son los vinos de procedencia Italiana, Española, Francesa Australiana y Chilena aquellos que mantienen los más elevados índices de exportación; mientras que los países que más importan vino son Alemania, Reino Unido, Estados Unidos, Rusia y Francia (OVI, 2011).

3.2. Importancia del subsector 312 a nivel nacional

a) Producción de tabaco

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, el mercado de consumo del tabaco en México tiene sus primeros antecedentes hacia finales del siglo XIX con la apertura y expansión de un buen número de fábricas de forja de cigarrillos, empresas de tipo familiar, constituidas durante el Porfiriato. En el año 1900 se contabilizan 743 fábricas que producían cigarros.

En 1884 se inventó la máquina Bonsack, la cual fabricaba 120,000 cigarros al día (que era el trabajo de 40 hombres en 10 días). Con ello llegó la expansión de la producción y el consumo, pero no fue hasta la tercera década del siglo XX que se fabricó en México a gran escala.

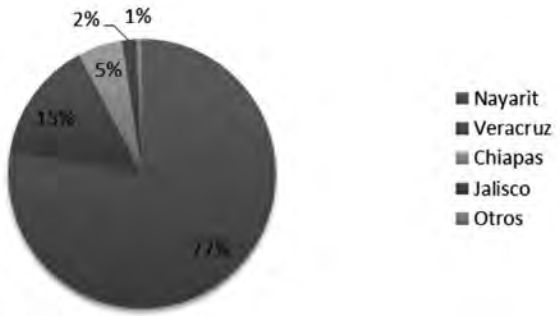
Con base en los datos obtenidos por la Secretaría de Finanzas y Planeación del estado de Veracruz (SEFIPLAN), en 2007 México representó 0.8% de las importaciones mundiales de tabaco, y como resultado, el saldo comercial de este producto es negativo para nuestro país mientras que las exportaciones de tabaco, representan apenas 0.1% del valor total de las exportaciones realizadas por nuestro país.

México exporta sus productos principalmente a Canadá y Estados Unidos, que en conjunto reciben 88.8% de las exportaciones mexicanas. El tabaco mexicano, también es exportado a países como Alemania, República Dominicana, Dinamarca y Bélgica, entre otros.

México importa tabaco principalmente de Canadá, Brasil y en menor medida de Estados Unidos. En conjunto, estos tres países proveen casi 77% de las compras de tabaco que realiza nuestro país.

El principal productor de tabaco del país es el estado de Nayarit, que durante 2007 produjo más de 10 mil toneladas; es decir casi 78% de la producción nacional. Veracruz por su parte, aunque es el segundo productor de tabaco en el país, apenas contribuye con 14.6% de total (gráfica 3.10).

Gráfica 3.10
Estados productores de tabaco en México



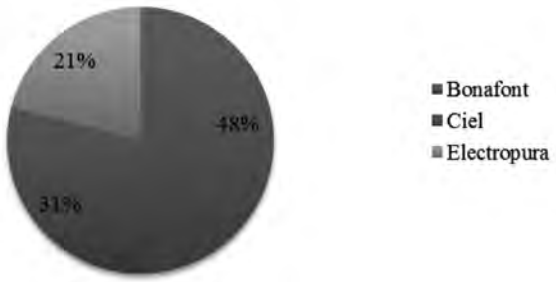
Fuente: Elaboración propia con base en SEFIPLAN, 2007.

b) Producción de bebidas

México es considerado el primer consumidor de agua embotellada a nivel mundial (El Universal, 2012) consumiendo en 2011 una cantidad per cápita 170.7 litros, superando a Italia, Francia y Alemania; este consumo representa un crecimiento de la industria de 42% en los últimos cinco años (Fondo para la Comunicación y Educación Ambiental AC).

Las empresas líderes en el ramo son Danone, a través de Bonafont, con 39.4% de las ventas, seguida por Coca-Cola con Ciel con 25.4% y Pepsi-Co con Electropura con 17.2% (gráfica 3.11).

Gráfica 3.11
Porcentaje de ventas de marcas de agua embotellada en México



Fuente: Elaboración propia con base en *El Universal*, 2012.

Sobre la industria de aguas carbonatadas, la Asociación de Nacional de Productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas, A.C (ANPRAC) en 2008 la industria contó con 131 centros de producción, distribuidos en todo el territorio nacional, 415 bodegas para distribución y maneja una flota vehicular de más 35,000 unidades.

El Producto Interno Bruto de la industria embotelladora representó 8.7% del PIB de la División Alimentos Bebidas y Tabaco, 2.6% de la Industria Manufacturera y 0.4% del PIB total.

El volumen de ventas de la industria de refrescos y aguas carbonatadas en el año 2008 fue de 16 mil 916 millones de litros de refrescos en sus diversas presentaciones y tamaños.

La industria cervecera contribuye con cerca de 2% del valor que genera la industria manufacturera mexicana y le aporta 0.3% al PIB nacional, según la Cámara Nacional de la Industria de la Cerveza y la Malta (CANICERM) en 2011.

Gracias al alto consumo de cerveza en México existe una importante contribución a la economía del país. Cada año, la industria cervecera aporta aproximadamente 20,000 millones de dólares derivados de las ventas de sus productos y de los ingresos de las actividades empresariales que se le vinculan.

El consumo nacional aparente de cerveza en México, de acuerdo a la CANICERM, se ha mantenido en 62 litros de cerveza por persona al año.

La industria del vino, aún no tiene el impacto que su competencia directa que es la cerveza en México, datos provistos por el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) en 2011, señalan que el consumo de vino per cápita en México es aún muy inferior al consumo de países mediterráneos como España, Italia o Francia. De acuerdo con los datos citados por el ICEX de la Asociación Nacional de Vitivinicultores de la Asociación Nacional de Vitivinicultores (ANV), el consumo de vino en México se sitúa en 550 mililitros per-cápita.

Los hábitos de consumo de vino en México se centran casi exclusivamente en restaurantes. Ya en los últimos años, los mexicanos han comenzado a comprar el vino en las tiendas especializadas o en los autoservicios para consumirlo en sus hogares; en 2009, a pesar de la recesión económica mundial, el volumen de ventas totales se incrementó en 2%, hasta alcanzar los 15.600 millones de pesos en el mercado local.

De acuerdo con los datos del censo económico del INEGI, en el año 2009, existían en México 13,888 unidades económicas del subsector bebidas y tabaco, de las cuales se concentraba casi la cuarta parte de ellas en el Estado de México y el Distrito Federal, después de ellos se ubicaba el estado de Jalisco con 7% de las unidades. En Hidalgo se contaban con 230 unidades, que representan 1.6%.

El subsector industrial de bebidas y tabaco generó en México la posibilidad de ocupación de 163,937 personas de las cuales 13.8% correspondían al estado de Jalisco, seguido del Estado de México con casi 9%. El promedio de personas ocupadas a nivel nacional en este subsector es de 11.8 personas por unidad económica. Sin embargo, el estado de Querétaro con el menor número de unidades económicas presenta una ocupación promedio de 61 personas por unidad. El estado de Hidalgo solo da ocupación a 1.4% nacional.

En el Estado de México y el Distrito Federal se genera 27% de la producción bruta total del subsector bebidas y tabaco. El estado de Jalisco aporta más de 17% e Hidalgo participa con 1% de la producción nacional.

Respecto al valor agregado censal bruto, el estado de Jalisco ocupa el primer lugar nacional con 22% de todo el país, seguido por el estado de México y el de Nuevo León.

La inversión total en el subsector bebidas y tabaco mas alta del país se identificó en tres estados que son: Jalisco, Nuevo León y Oaxaca, con porcentajes

de 17%, 14% y 11% respectivamente. En Hidalgo la inversión solo representa 2% nacional.

Al comparar los datos de los censos económicos 2004 y 2009 se encuentra que en México hubo un crecimiento significativo en el número de unidades económicas del presente subsector, al pasar de 7,005 a 13,888 lo cual representa un incremento de 98%. Sin embargo, el personal ocupado en dichas unidades disminuyó 18% al pasar de ocupar 199,528 a 16,3937 personas. El valor de la producción bruta total de 2004 fue de $ 169,626,922 miles de pesos y en 2009 de 245,915,218 miles de pesos, es decir, se incrementó 45%. Otro aspecto de importancia es el incremento de 71% que tuvo la inversión total en esta rama de la industria.

Tabla 3.1

Subsector 312. Comparativo a nivel nacional

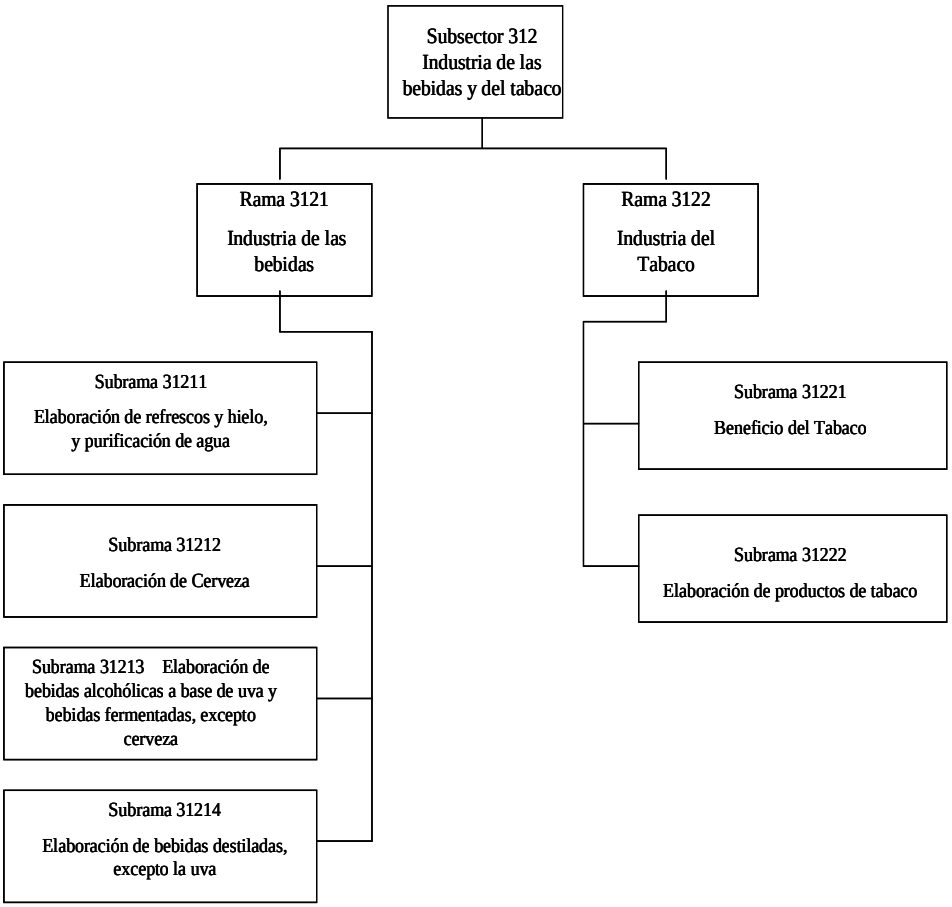
	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	13,888	163,937	245,915,218	111,675,722	11,164,171
1	México	2,088	14,520	43,408,174	17,843,825	614,086
2	Distrito Federal	1,293	13,713	22,664,270	13,494,401	1,200,075
3	Jalisco	981	22,671	42,950,768	24,299,468	1,885,600
4	Veracruz	835	8,876	7,493,107	3,454,304	752,858
5	Sinaloa	803	6,166	4,259,970	1,736,447	174,441
6	Puebla	716	6,838	6,544,398	2,173,507	167,260
7	Sonora	684	5,738	8,639,904	3,551,856	433,269
8	Tamaulipas	648	6,072	5,602,885	2,480,045	214,249
9	Oaxaca	593	6,428	11,090,599	3,418,026	1,271,815
10	Guerrero	506	3,210	2,469,638	831,485	36,081
11	Baja California	484	5,786	8,373,427	2,797,898	295,525
12	Chiapas	371	2,950	543,293	241,801	512,802
13	Yucatán	371	3,570	3,363,791	460,952	196,000
14	San Luis Potosí	352	2,894	1,977,648	661,957	55,730

15	Coahuila de Zaragoza	318	4,557	7,495,169	3,224,765	619,967
16	Michoacán de Ocampo	312	3,939	1,473,934	318,573	17,050
17	Guanajuato	242	4,575	1,849,462	721,273	81,527
18	Nuevo León	240	7,529	23,828,275	14,052,972	1,566,458
19	Hidalgo	230	2,361	2,546,668	881,525	254,340
20	Nayarit	211	2,641	1,820,109	672,531	14,533
21	Tabasco	208	2,935	1,373,880	561,956	7,918
22	Morelos	196	1,775	1,806,110	548,050	40,018
23	Chihuahua	163	4,763	3,846,572	1,742,218	71,232
24	Baja California Sur	159	1,250	587,437	206,747	129,053
25	Zacatecas	142	5,029	16,442,297	5,841,534	461,995
26	Durango	139	1,814	1,535,157	886,843	14,050
27	Aguascalientes	128	2,832	2,165,308	711,647	83,833
28	Colima	121	735	494,317	160,030	20,388
29	Tlaxcala	104	893	348,041	101,475	17,183
30	Campeche	94	849	203,434	81,883	4,144
31	Quintana Roo	86	1,761	1,691,649	566,407	5,340
32	Querétaro	70	4,267	7,025,527	2,949,321	-54,649

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el sector 312 perteneciente al sector de la industria manufacturera, conjunta dos grandes ramas de industrias como lo son la industria del tabaco y la industria de bebidas (figura 3.1).

Figura 3.1
Estructura del Sector 312



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

3.3. Situación del subsector 312 en el estado de Hidalgo

Para el año 2009 en el estado de Hidalgo se contaba con 230 unidades económicas dedicadas a la producción de bebidas y de tabaco de las cuales 15.6% se ubicaba en la capital del estado, seguida del municipio de Huejutla de Reyes con 20 unidades, Tulancingo de Bravo con 19 y Mineral de la Reforma con 16 de ellas.

Respecto al personal ocupado en este subsector de la industria, se distingue el municipio de Tizayuca dando ocupación a 806 personas que representaban 34% de quienes se dedican a esta actividad, seguido del municipio de Mineral de la Reforma con 21.7%. La capital del estado ocupaba 8% del personal ubicado en este giro industrial dentro del estado de Hidalgo.

El municipio de Mineral de la Reforma generaba 58% de la producción bruta total, seguido del municipio de Tizayuca quien participaba con 38%. Es decir, en solo dos municipios se generaban 96% de la producción de bebidas y tabaco del estado de Hidalgo.

Respecto al valor agregado censal, 80% se ubicaba en el municipio de Mineral de la Reforma y 15% en Tizayuca, dejando 5% para los 82 municipios restantes. Cabe señalar la importancia que tienen para el Municipio de la Reforma la ubicación de la Embotelladora la Paz y Coca Cola. Así como el Complejo Industrial Agropecuario para el municipio de Tizayuca.

La inversión total en el subsector bebidas y alimentos se realizó casi en dos municipios con exclusividad que son Tizayuca y Mineral de la Reforma con 99% del total estatal.

Tabla 3.2

Subsector 312 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	230	2,361	2,546,668	881,525	254,340
Pachuca de Soto	36	196	26,600	13,549	37
Huejutla de Reyes	20	118	6,925	3,248	248
Tulancingo de Bravo	19	142	17,101	6,726	196
Mineral de la Reforma	16	513	1,466,862	705,615	103,144
Tizayuca	10	806	978,601	129,137	148,848
Tepeapulco	9	50	4,251	2,415	437
Actopan	8	67	7,324	2,590	195
Tula de Allende	7	40	3,332	1,789	1
Mixquiahuala de Juárez	6	17	4,721	1,926	0
Apan	4	25	1,266	542	0
Tezontepec de Aldama	3	24	2,306	1,449	1
Cuautepec de Hinojosa	*	6	933	626	0
Huichapan	*	6	745	494	300
Ixmiquilpan	*	15	830	511	0
Tepeji del Río de Ocampo	*	18	3,265	777	0
Tlaxcoapan	*	23	1,907	430	0
Otros	92	295	19,699	9,701	933

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Tabla 3.3

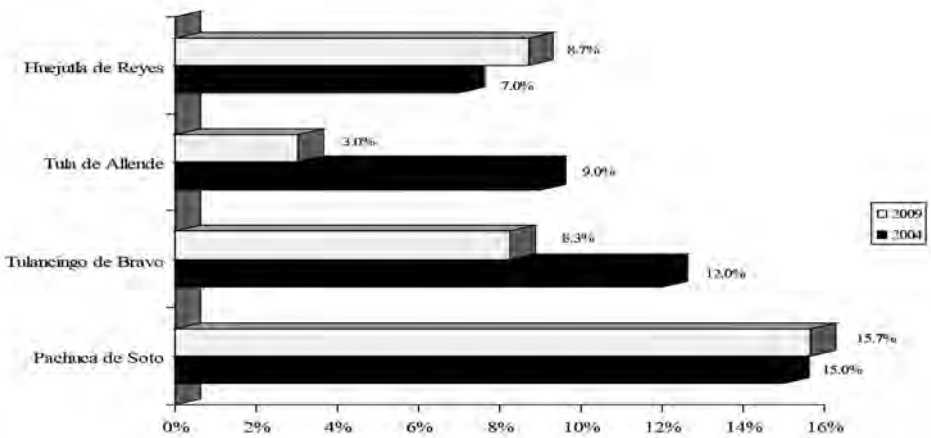
Subsector 312. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	230	100.0%	100	100.0%	130.0%
Pachuca de Soto	36	15.7%	15	15.0%	140.0%
Tulancingo de Bravo	19	8.3%	12	12.0%	58.3%
Tula de Allende	7	3.0%	9	9.0%	-22.2%
Huejutla de Reyes	20	8.7%	7	7.0%	185.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 3.12

Subsector 312. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la tabla 3.3 y gráfica 3.12 anteriores se puede visualizar que el mayor número de unidades económicas en Hidalgo dedicadas a la producción de bebidas y tabaco en 2009, se ubican en un reducido número de municipios que son: Pachuca de Soto (capital del estado), Huejutla de Reyes y Tulancingo.

En el lapso de cuatro años aumentó el número de unidades económicas dedicadas a este giro (130%), habiéndose identificado los principales incrementos en los municipios de Pachuca de Soto (21 unidades más), Huejutla de Reyes (13 unidades más) y Tulancingo (7 unidades más), mientras que el principal decremento se ubica en el municipio de Tula de Allende (2 unidades menos).

Tabla 3.4

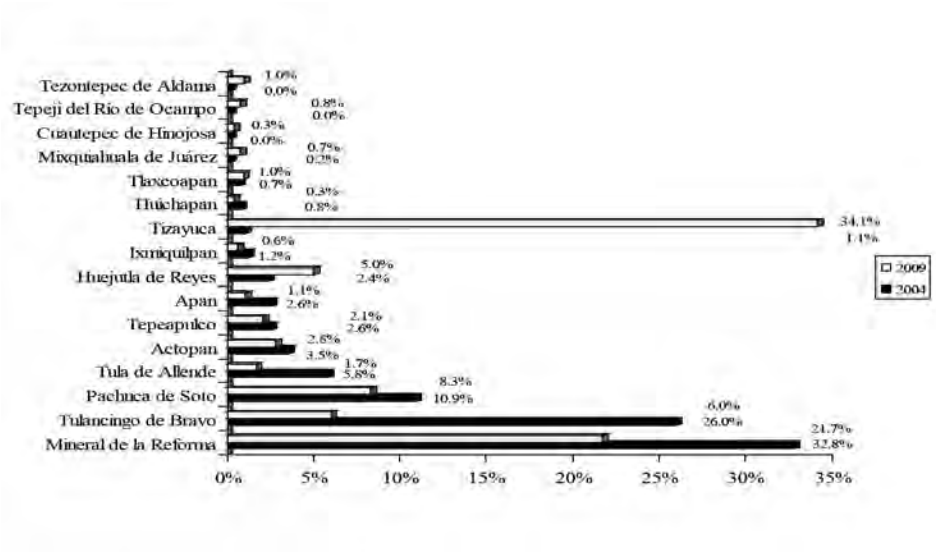
Subsector 312. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,361	100.0%	1,129	100.0%	109.1%
Mineral de la Reforma	513	21.7%	370	32.8%	38.6%
Tulancingo de Bravo	142	6.0%	293	26.0%	-51.5%
Pachuca de Soto	196	8.3%	123	10.9%	59.3%
Tula de Allende	40	1.7%	66	5.8%	-39.4%
Actopan	67	2.8%	40	3.5%	67.5%
Tepeapulco	50	2.1%	29	2.6%	72.4%
Apan	25	1.1%	29	2.6%	-13.8%
Huejutla de Reyes	118	5.0%	27	2.4%	337.0%
Ixmiquilpan	15	0.6%	14	1.2%	7.1%
Tizayuca	806	34.1%	12	1.1%	6616.7%
Huichapan	6	0.3%	9	0.8%	-33.3%
Tlaxcoapan	23	1.0%	8	0.7%	187.5%
Mixquiahuala de Juárez	17	0.7%	2	0.2%	750.0%
Cuautepec de Hinojosa	6	0.3%	0	0.0%	100.0%
Tepeji del Río de Ocampo	18	0.8%	0	0.0%	100.0%
Tezontepec de Aldama	24	1.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	295	12.5%	107	9.5%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 3.13

Subsector 312. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En el estado de Hidalgo creció 109% el número de personas que laboraban en la industria de las bebidas y el tabaco, al revisar el comportamiento de los municipios se encuentra que el crecimiento se debe principalmente por el cambio que hubo en Tizayuca, ya que en 2004 contaba con 12 personas en este subsector y en 2009 llega a ocupar a 806. Otros municipios donde también se identifican incrementos de importancia son el de Mixquiahuala, Huejutla de Reyes, y Tlaxcoapan. Las disminuciones más importantes se encuentran en Tulancingo, Tula de Allende y Huichapan.

Tabla 3.5

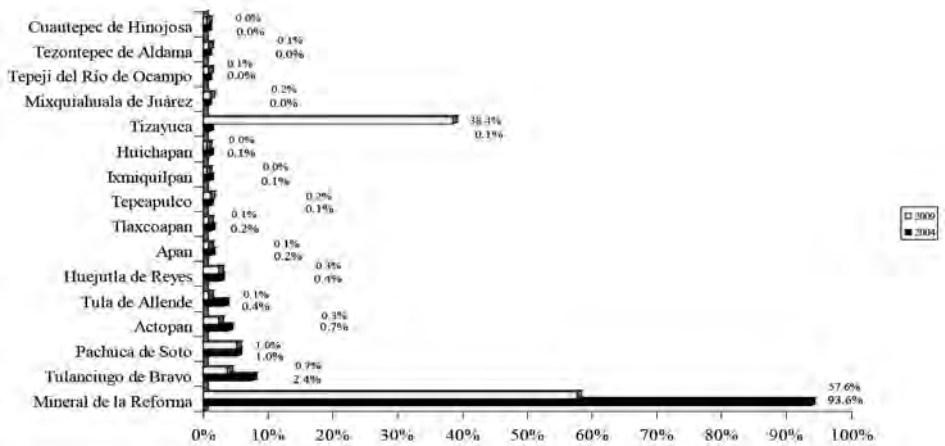
Subsector 312. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,546,668	100.0%	1,127,695	100.0%	125.8%
Mineral de la Reforma	1,466,862	57.6%	1,055,276	93.6%	39.0%
Tulancingo de Bravo	17,101	0.7%	26,711	2.4%	-36.0%
Pachuca de Soto	26,600	1.0%	11,426	1.0%	132.8%
Actopan	7,324	0.3%	8,224	0.7%	-10.9%
Tula de Allende	3,332	0.1%	5,007	0.4%	-33.5%
Huejutla de Reyes	6,925	0.3%	4,732	0.4%	46.3%
Apan	1,266	0.1%	2,484	0.2%	-49.0%
Tlaxcoapan	1,907	0.1%	1,880	0.2%	1.4%
Tepeapulco	4,251	0.2%	1,635	0.1%	160.0%
Ixmiquilpan	830	0.0%	1,398	0.1%	-40.6%
Huichapan	745	0.0%	1,261	0.1%	-40.9%
Tizayuca	978,601	38.4%	775	0.1%	126171.1%
Mixquiahuala de Juárez	4,721	0.2%	28	0.0%	16760.7%
Tepeji del Río de Ocampo	3,265	0.1%	0	0.0%	100.0%
Tezontepec de Aldama	2,306	0.1%	0	0.0%	100.0%
Cuautepec de Hinojosa	933	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	19,699	0.8%	8,493	0.8%	131.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 3.14

Subsector 312. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Uno de los rubros de mayor importancia al abordar un subsector industrial es el valor de la producción que generan. De acuerdo con los datos del Censo Económico 2009 el municipio de mayor aporte es el de Mineral de la Reforma con una proporción en el estado de 58%, seguido de Tizayuca con 38%. Es decir, entre dos municipios se aporta 96% dejando 4% para los 82 municipios restantes del estado de Hidalgo. Puede comentarse que aun cuando la capital Pachuca de Soto tiene mayor número de unidades económicas, al momento de ver su producción, esta es poco significativa.

En el plazo de los cuatro años, Tizayuca representa un caso especial ya que su producción pasó de $775 a $870,601 miles de pesos (véase tabla 3.5). Es importante comentar que en varios municipios el valor de la producción disminuyó en esos cuatro años, como es el caso de Apan, Huichapan, Ixmiquilpan, Tulancingo de Bravo y Tula de Allende, por mencionar algunos.

Tabla 3.6

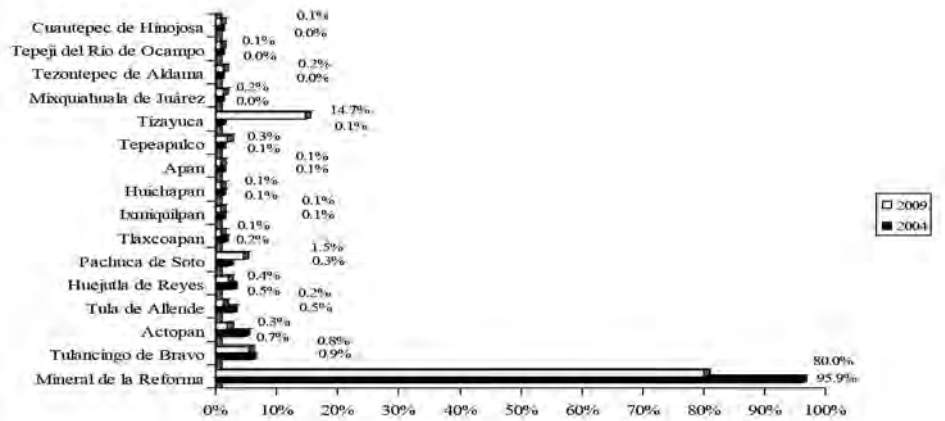
Subsector 312. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	881,525	100.0%	616,710	100.0%	42.9%
Mineral de la Reforma	705,615	80.0%	591,176	95.9%	19.4%
Tulancingo de Bravo	6,726	0.8%	5,793	0.9%	16.1%
Actopan	2,590	0.3%	4,304	0.7%	-39.8%
Tula de Allende	1,789	0.2%	3,269	0.5%	-45.3%
Huejutla de Reyes	3,248	0.4%	2,919	0.5%	11.3%
Pachuca de Soto	13,549	1.5%	1,736	0.3%	680.5%
Tlaxcoapan	430	0.1%	989	0.2%	-56.5%
Ixmiquilpan	511	0.1%	893	0.1%	-42.8%
Huichapan	494	0.1%	770	0.1%	-35.8%
Apan	542	0.1%	642	0.1%	-15.6%
Tepeapulco	2,415	0.3%	406	0.1%	494.8%
Tizayuca	129,137	14.7%	344	0.1%	37439.8%
Mixquiahuala de Juárez	1,926	0.2%	20	0.0%	9530.0%
Tezontepec de Aldama	1,449	0.2%	0	0.0%	100.0%
Tepeji del Río de Ocampo	777	0.1%	0	0.0%	100.0%
Cuautepec de Hinojosa	626	0.1%	0	0.0%	100.0%
Otros	9,701	1.1%	3449	0.6%	181.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 3.15

Subsector 312. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El valor agregado censal bruto del subsector bebidas y tabaco en Hidalgo aumentó 42%, pero dicho incremento no refleja lo ocurrido en municipios específicos como es el caso de Tizayuca donde el crecimiento es significativo de más de 37,000%, o el de Actopan donde hubo una reducción de casi 40%.

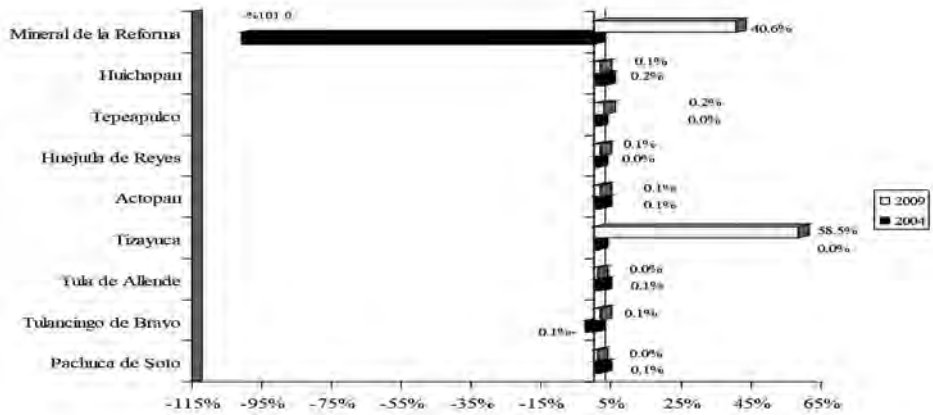
Tabla 3.7

Subsector 312. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	254,340	100.0%	-552,325	-100.0%	-146.0%
Pachuca de Soto	37	0.0%	630	0.1%	-94.1%
Tulancingo de Bravo	196	0.1%	-490	-0.1%	-140.0%
Tula de Allende	1	0.0%	551	0.1%	-99.8%
Tizayuca	148,848	58.5%	163	0.0%	91217.8%
Actopan	195	0.1%	688	0.1%	-71.7%
Huejutla de Reyes	248	0.1%	74	0.0%	235.1%
Ixmiquilpan	0	0.0%	2	0.0%	-100.0%
Tepeapulco	437	0.2%	12	0.0%	3541.7%
Apan	0	0.0%	57	0.0%	-100.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	1	0.0%	-100.0%
Tlaxcoapan	0	0.0%	120	0.0%	-100.0%
Huichapan	300	0.1%	1,299	0.2%	-76.9%
Tezontepec de Aldama	1	0.0%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	103,144	40.6%	-557,690	-101.0%	-118.5%
Cuautepec de Hinojosa	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tepeji del Río de Ocampo	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Otros	933	0.4%	5855	1.1%	-84.1%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 3.16
Subsector 312. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El valor de la inversión en el subsector es un aspecto de gran importancia y en este sentido se observa que para el año 2009 los municipios que destacan por su participación son Tizayuca y Mineral de la reforma, el primero con 58.5% de la inversión de todo el estado y el segundo con 40.6%, es decir, solo 1% de la inversión total en la industria de las bebidas y el tabaco se dio en 82 de los municipios hidalguenses.

Como comentario final puede agregarse que la industria del tabaco en Hidalgo no es significativa, en toda la información del subsector, hay predominio en la rama de las bebidas, la cual se caracteriza principalmente por la producción de refrescos, agua embotellada, jugos y lácteos.

Bibliografía

Asociación Nacional de Productores de Refrescos y agua carbonatada, a. c. anprac, a,c, (2008) *La industria de refrescos y aguas carbonatadas en 2008.* Recuperado de www.anprac.org.mx

Cámara Nacional de la Industria de la Cerveza y la Malta (CANICERM) (2011). *Misión.* Recuperado de www.canicerm.org.mx

datamonitor (2011). *Industry Profile. Global Beer*. Recuperado de http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=4502b01e-105c-4376-a7b9-2b2de5dca8d4%40sessionmgr114&vid=39&hid=112

Ericksen, M.; mackay j. ross h. (2012). *The Atlas Tobacco. 4. Ed.* Recuperado de www.who.int

Fondo para la comunicación y educación ambiental, A.C. (2012). *Agua Embotellada; Negocio Insaciable*. Recuperado del Portal www.agua.org.mx

España exportación e inversiones, ICEX (2011). *Estudios de Mercado. El Mercado de Vino en México*. Recuperado de http://www.diariodelvino.com/notas7/El_Mercado_del_Vino_en_Mexico..pdf

INEGI (2004). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía Informática.

Instituto Nacional de Salud Pública de México. Departamento de Investigación sobre Tabaco. (2004*) Boletín para el Control del Tabaco.* Número 4, Junio 2004. Recuperado el 20 de Enero de 2009, de: http://www.insp.mx/tabaco/boletines/junio_04.pdf

Organización Internacional de la Viña y el Vino(OIV), (2011). *9th General Assembly of the OIV, Porto 2011. Wolrd Statics*. Recuperado de www.oiv.int

Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN) (2007*). Notas sobre producción y consumo de Tabaco en México y Veracruz*. Recuperado de http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/GOBVERSFP/SFPPDIFUSION/PDFS/NOTASPRODUCCIONTABACOMEX-VER2009.PDF

El Universal (2012). *Un negocio boyante y… fuera de control*. Recuperado de http://www.eluniversal.com.mx/notas/824726.html

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011). *Global Status Report on Alcohol and Health*. Recuperado de: www.who.int

4
Subsector 313
Fabricación de insumos textiles

Dolores Margarita Navarrete Zorrilla
Krystal Butrón de la Vega

4.1. Panorámica mundial del subsector 313

El subsector 313 "Fabricación de insumos textiles", está dedicado principalmente a la preparación de fibras naturales (como el lino, la seda, el algodón, el ixtle y henequén); así como a la elaboración de hilados e hilos de fibras naturales o sintéticas; a la fabricación de telas, y a las actividades de acabado y recubrimiento de textiles. Algunas sustancias son utilizadas para su proceso. La acetona se utiliza para el desmanchado de algunos tejidos, la anilina se utiliza para la elaboración de tintes y para la fijación del color en la tela y una mezcla de tolueno-xileno que se utiliza en la limpieza de maquinaria o como diluyente de alguna tinta o recubrimiento.

A nivel internacional los insumos textiles más importantes son los siguientes:

Tabla 4.1
Clasificación de Insumos textiles

Insumos del sector textil	Uso en la industria del vestido
Algodonero	Camisas, ropa de pana, ropa infantil, ropa de verano en general
Lanero	Estambre y lana en general
Sedero	Ropa de seda, forros y entretelas
Géneros de punto	Prenda exterior, interior y deportiva
No tejidos	Entretelas y refuerzos

Fuente: Elaboración propia con base en Benita & Gaytán (2010).

La demanda en este sector ha crecido en forma considerable, de tal manera que el consumo mundial de fibras se ha inclinado hacia las fibras químicas, esto por la producción continua según las necesidades del mercado y tienen una calidad uniforme y no dependen del crecimiento natural de la planta o animal que la produce, por lo que su precio se reduce. En el año 2012, el consumo mundial de fibras textiles fue 5% en lana, artificiales 10%, sintéticas 40%, algodón 40% y otras 5%. De acuerdo con Enríquez (*et al,* 2011) la clasificación de fibras textiles usadas en el ámbito internacional es de la siguiente manera:

Las fibras naturales están constituidas por fibras en estado natural para ser hiladas y utilizadas como materia textil exigen más que una ligera adecuación.

Las fibras artificiales están formadas por una diversidad de fibras que no existen en la naturaleza sino que han sido fabricadas mediante elementos industriales.

La división de ambas fibras es la siguiente:

Tabla 4.2
Clasificación de Fibras textiles

Fibras Naturales		Fibras Artificiales	
Subdivisión del reino natural		Subdivisión fibras artificiales	
Animales	Procede del reino animal	Manufacturadas físicas	Proceden de la industria que por medios físicos se obtiene una fibra como el vidrio, papel y metales.
Vegetales	Procede del reino vegetal	Manufacturadas químicas	Proceden de la industria química basada en polímetros naturales o sintéticos.
Minerales	Procede del reino vegetal		

Fuente: Elaboración propia con base en Benita & Gaytán (2010).

Es importante destacar en este sector de "insumos textiles", que el proceso de globalización ha tenido repercusiones en el sector textil, el cual ha sido uno de los mas afectados. La constante reducción de barreras comerciales ha ocasionado constantes desplazamientos de los principales centros productivos hacia Asia, en el que China ha ido aumentando su tasa de crecimiento hasta desplazar a otros proveedores como Taiwán, Hong Kong y Corea del Sur. Esto lleva a estructurar el mercado mundial en tres bloques comerciales conformados por los países de Estados Unidos, Europa y Asia.

Por lo que corresponde a Estados Unidos ha incrementado sus importaciones textiles provenientes de China e India, sumiendo a su sector de insumos textiles en una grave crisis, teniendo que establecer medidas de protección en contra de los productos chinos. Respecto a Europa su demanda se mantiene estable, sin embargo igualmente los productos chinos han abarcado el mercado europeo. El sector textil sufre una reducción en su actividad del empleo y sus precios se han degradado, por otra parte el comportamiento del euro frente al dólar sufre una revaloración ocasionando un freno en las exportaciones europeas aumentando la presión en el mercado. Por su parte Asia ha incrementado su tasa de crecimiento económico al mismo tiempo que libera el sector textil, ocasionando que los países de la Unión Europea como Francia, Alemania, Italia o España con una alta tradición en la fabricación de insumos textiles se hayan visto desplazados del mercado mundial (Taboada, García 2004).

El crecimiento que China contribuye a la disminución de la cuota de mercado de los países asiáticos como Pakistan y Malasia así como Magreb que eran países potencialmente exportadores. Las perspectivas para los próximos años señalan un crecimiento de China conjuntamente con la India en el que la liberación del sector textil alcance 65% del mercado de Estados Unidos y 35% del mercado Europeo.

Es importante mencionar que desde el 1º de enero de 1995, el comercio internacional de productos textiles está experimentando un cambio fundamental en el marco del programa de transición de 10 años previsto en el Acuerdo de la OMC sobre los Textiles y el Vestido (ATV). Antes de que el acuerdo entrara en vigor, gran parte de las exportaciones de textiles realizadas por los países en desarrollo a los países industrializados estaba sujeta a contingentes con arreglo a un régimen especial al margen de las normas generales del GATT.

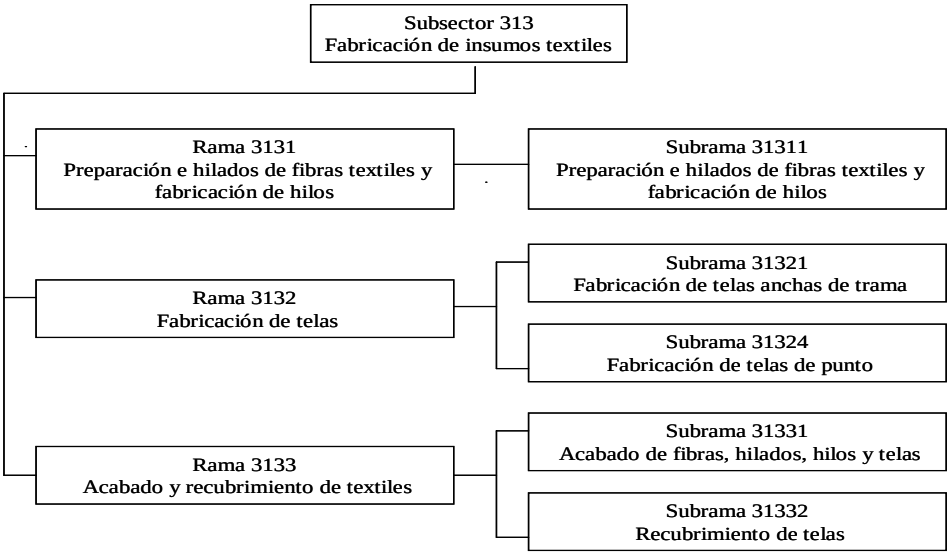
Sin embargo el Acuerdo sobre los Textiles y del vestido (ATV) al que pertenecen los insumos textiles y todas las restricciones aplicadas al amparo de dicho acuerdo expiraron el 1º de enero de 2005. La terminación del período de transición de 10 años para la aplicación del ATV significa que el comercio de productos textiles ya no está supeditado a la aplicación de contingentes en un régimen especial, distinto de las reglas normales de la OMC/GATT, sino que se rige por las normas y disciplinas generales incorporadas en el sistema multilateral de comercio (Arroyo, 2010).

4.2. Importancia del subsector 313 a nivel nacional

La industria textil está conformada por la cadena fibras, textil y representa la cuarta actividad manufacturera más importante para la economía de varias regiones y estados de México por su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) del país, contribuyendo con la generación de empleos e inversión extranjera en la industria manufacturera, así como generar divisas a través de exportaciones derivadas de actividades de maquila que se contratan con el mercado estadounidense. La industria textil se caracteriza por ser intensiva en capital y por presentar una alta problemática para la reconversión de tecnologías de acuerdo con la demandas del mercado nacional e internacional. Los estados de la republica mexicana con mayor desarrollo en la industria textil en el sector de insumos textiles son Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y Distrito Federal. Sin embargo, actualmente el sector de la confección tiene escasos proveedores de insumos textiles de calidad a nivel nacional, siendo necesaria la importación de insumos textiles independientemente de programas de fomento como el Programa de Promoción Sectorial (PROSEC) o de preferencias arancelarias que México tiene a través de los tratados de libre comercio, la reducción arancelaria beneficia a dicho sector, atrae estratégicamente insumos que cumplen con altos estándares de calidad, y tiene como resultado incentivar su competitividad en el mercado de países nacionales e internacionales. Este decreto otorga certidumbre a los productores y a las comercializadoras de insumos textiles y prendas de vestir sobre los aranceles, se aplica igualmente a productos originales de China, sin embargo la tendencia fue eliminar los aranceles de importación.

La industria textil se encuentra estructurada por el subsector 313, fabricación de insumos textiles, a su vez está estructurado por la rama 3131 preparación e hilados de fibras textiles y fabricación de hilos, la rama 3132 fabricación de telas y la rama 3133 acabado y recubrimiento de textiles, tal como se muestra en la figura 4.1

Figura 4.1
Estructura del subsector 313



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico 2009.

A nivel nacional el total de Pymes en 2009 de este subsector es de un total de 5172, con un total de 90,912 de personal ocupado, una producción bruta total de 48'490,205, valor agregado de 15'466,972 una formación bruta de capital fijo de 782, 975, una variación total de existencias de 282,086 y una inversión total en miles de pesos de 1,065, 061.

La tabla 4.3 muestra los estados de la república mexicana que tienen un mayor número de unidades económicas de este subsector como son el estado de Guerrero con 1765, Oaxaca con 1,164 y Puebla con 798 empresas. La producción de estos estados es artesanal por lo que el consumo de insumos textiles para este subsector es elevado.

Tabla 4.3 *Subsector 313, comparativo a nivel nacional*

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	5,172	90,912	48,490,205	15,466,972	1,065,061
1	Guerrero	1,765	4,247	19,844	11,057	42
2	Oaxaca	1,164	1,778	14,500	7,451	-2
3	Puebla	798	15,880	7,128,687	2,262,677	227,024
4	México	259	22,427	13,471,462	4,352,424	150,948
5	Distrito Federal	210	8,187	5,847,688	1,894,635	144,795
6	Tlaxcala	164	4,001	1,870,691	617,859	44,076
7	Yucatán	157	1,585	361,649	142,791	-353
8	Guanajuato	133	3,045	1,740,471	500,114	36,751
9	Jalisco	87	2,138	1,032,141	295,669	106,091
10	Michoacán de Ocampo	75	759	371,537	107,932	10,426
11	Hidalgo	51	7,713	5,073,997	1,603,066	187,887
12	Campeche	44	70	429	258	0
13	Aguascalientes	28	2,003	1,043,724	307,359	8,297
14	Veracruz	28	442	102,030	41,211	92
15	San Luis Potosí	27	913	1,346,586	273,275	-68,469
16	Morelos	21	1,870	1,092,588	443,135	10,171
17	Querétaro	20	3,646	2,576,789	721,658	16,152
18	Nuevo León	17	1,623	1,046,820	356,369	16,645
19	Zacatecas	17	33	581	307	0
20	Durango	13	1,414	196,541	118,703	1,399
21	Sinaloa	10	98	22,118	6,805	1,155
22	Tamaulipas	6	1,394	640,493	276,561	43
23	Baja California	*	472	426,838	117,383	9,330
24	Coahuila de Zaragoza	*	2,724	1,658,669	435,766	18,102
25	Colima	*	9	410	214	-1

26	Chiapas	*	41	3,270	1,509	1
27	Chihuahua	*	1,921	703,731	344,713	74,227
28	Nayarit	*	7	228	67	-2
29	Quintana Roo	*	93	23,172	9,326	-7
30	Sonora	*	368	671,756	216,276	70,227
31	Tabasco	*	11	765	402	14

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

Este subsector tiene una cobertura por clase de actividad de acuerdo a los resultados de la Encuesta Mensual de la Industria manufacturera realizada por el INEGI (2012) realizada a diversos estados de la república mexicana, muestra que en los renglones, *Preparación e Hilado de fibras blandas* se cubre 74.0%, *Fabricación de hilos de coser y bordar* (83.8%), *Fabricación de telas anchas de trama* (85.4%), *Fabricación de telas angostas de trama y pasamanería* (87.3%), *Fabricación de telas no tejidas* (87.4%), *Fabricación de telas de punto* (83.4%), *Acabado de fibras, hilados, hilos y telas* (62.2%), y *Recubrimiento de telas* (81.9%). Respecto a la cobertura geográfica por *Entidad Federativa,* Hidalgo tiene 92.3% de atención en este sector textil.

Las coberturas por subsector de actividad en establecimientos se tiene 17.80%, del personal ocupado en *Preparación e Hilado de fibras naturales* la cobertura es de 76.08% y un total de ingresos de 86.41%, por lo que corresponde a *Fabricación de hilos para bordar y coser* el total de establecimientos es de 13.71%, en *Personal ocupado* 57.90% y en *ingresos* 72.91%. En relación a las ramas del subsector de *Fabricación de telas, en fabricación de telas anchas de trama* con un total de establecimientos de 17.88%, un total de *Personal ocupado* de 76.56% y un *Total de ingresos* de 82.26%. Otra rama de este subsector lo constituye la fabricación de telas angostas de trama y pasamanería, la cobertura en establecimientos es de 19.65%, el total de personal ocupado es del 73.33% y el total de ingresos es de 71.85%. Otra rama de este subsector, lo constituye la *Fabricación de telas no tejidas,* teniendo una cobertura en establecimientos de 40.74%, en personal

ocupado 94.39% y un total de ingresos de 98.03% Por lo referente a la rama de fabricación de telas de punto, la cobertura en establecimientos es de 20.89%, el total de personal ocupado representa 88.93% y el total de ingresos 97.99%.

La rama de *Acabados de productos textiles* representa 5.76%, el personal ocupado 62.84% y en ingresos 74.62%. Es importante destacar que la industria textil mexicana tiene que superar el rezago tecnológico. Por tal motivo es importante crear un escenario que permita a los empresarios planear esquemas de modernización de los procesos, de la maquinaria y de innovación tecnológica para desarrollar nuevos productos y consolidar el sector textil, específicamente el de la producción de insumos textiles. Estos procesos productivos tienen un lugar importante en exportaciones de nuestro país, ya sea de materiales como, telas, hilos, etc., piezas que envían desde otro país para ensamblar en México o, también, como producto final, al año 2012 la cadena textil-vestido mexicana generó 6,265.5 millones de dólares, equivalentes a 2.6% en exportaciones manufactureras, principalmente hacia Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

De acuerdo con los datos de los censos económicos reportados por INEGI (2010) la industria textil-vestido contribuye con 0.7% de la producción del PIB nacional y con 4% del PIB manufacturero.

4.3. Situación del subsector 313 en el estado de Hidalgo

Se observa en la tabla 4.4 que los municipios que tienen actividad económica en este subsector son Tepeji del Río de Ocampo, Actopan, Cuautepec de Hinojosa, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Tepeapulco, Tizayuca, Tlaxcoapan, Tulancingo de Bravo entre otras; destacándose el municipio de Tepeji del Río de Ocampo por su aportación en todas las actividades económicas.

Tabla 4.4

Subsector 313 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	51	7,713	5,073,997	1,603,066	187,887
Tepeji del Río de Ocampo	7	4,385	3,322,513	984,458	110,532
Actopan	*	22	1,987	998	6
Cuautepec de Hinojosa	*	148	58,069	15,743	181
Pachuca de Soto	*	193	68,771	30,003	-822
Mineral de la Reforma	*	14	3,840	2,557	0
Tepeapulco	*	15	847	324	0
Tizayuca	*	366	147,290	73,694	20,993
Tlaxcoapan	*	2	72	22	0
Tulancingo de Bravo	*	1,926	1,183,367	409,254	55,236
Otros	*	642	287,241	86,013	939

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

El municipio que participa con mayor número de unidades económicas es Tepeji del Río de Ocampo con 13.7%. El total de unidades económicas del estado de Hidalgo es de 51 (véase *tabla* 4.5 y gráfica 4.1).

Tabla 4.5

Subsector 313. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

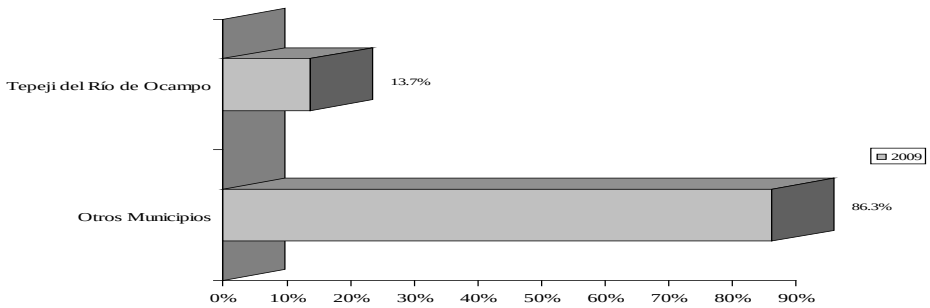
Municipio	Unidades Económicas 2009	%
Estado de Hidalgo	51	100.0%
Cuautepec de Hinojosa	*	S/D
Tulancingo de Bravo	*	S/D
Actopan	*	S/D
Mixquiahuala de Juárez	*	S/D
Pachuca de Soto	*	S/D
Tepeji del Río de Ocampo	7	13.7%
Tizayuca	*	S/D

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

Gráfica 4.1

Subsector 313. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

El personal ocupado en este subsector, está representado principalmente por los municipios de Tepeji del Río con 56.9%, Tulancingo de Bravo con 25.0%, Tizayuca con 4.8%, Pachuca de Soto con 2.5%. y Cuautepec de Hinojosa con 1.9% *(véase tabla* 4.6 y gráfica 4.3).

De acuerdo con la tabla comparativa de los resultados de INEGI de los años (2009-2004), se observa una diferencia significativa respecto al personal ocupado en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo de un variación del -30.9% en personal ocupado, esto ocasionado por el cierre de algunas empresas en esa región. Por otra parte, el municipio de Tulancingo de Bravo, presenta un incremento de 8.% en el año 2009, en comparación con el obtenido en el año 2004.

Tabla 4.6

Subsector 313. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	7,713	100.0%	9,667	100.0%	-20.2%
Tepeji del Río de Ocampo	4,385	56.9%	6,345	65.6%	-30.9%
Tulancingo de Bravo	1,926	25.0%	1,783	18.4%	8.0%
Tizayuca	366	4.8%	532	5.5%	-31.2%
Cuautepec de Hinojosa	148	1.9%	229	2.4%	-35.4%
Pachuca de Soto	193	2.5%	166	1.7%	16.3%
Actopan	22	0.3%	2	0.0%	1000.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	2	0.0%	-100.0%
Tepeapulco	15	0.2%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	14	0.2%	0	0.0%	100.0%
Tlaxcoapan	2	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	642	8.3%	608	6.3%	5.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

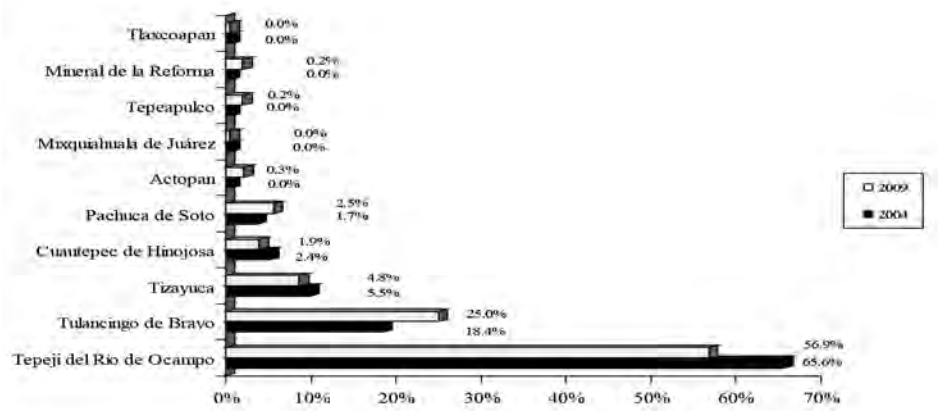
El municipio con mayor representatividad en producción bruta total, es Tepeji del Río con 65.5%, siguiéndole Tulancingo de Bravo con 23.3%, Tizayuca con 2.9%, Pachuca de Soto con 1.4% y Cuautepec de Hinojosa con 1.1% (véase tabla 4.7 y gráfica 4.3).

Respecto a los resultados de los censos económicos de INEGI (2004 -2009) los municipios que presentan un aumento respecto a 2004, son el municipio de Tulancingo de Bravo con una variación de 18.5%, el municipio de Tizayuca con

una variación positiva de 5.5%, asimismo Pachuca de Soto con 18.5%, Actopan con 5419.4%, Mineral de la Reforma, Tepeapulco, Tlaxcoapan con 100%, como muestra la gráfica 4.3

Gráfica 4.2

Subsector 313. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El municipio con mayor representación en el valor agregado censal bruto es Tepeji del Río de Ocampo con 61.4%, posteriormente Tulancingo de Bravo con 25.5%, Tizayuca con 4.6%, Pachuca de Soto con 1.9%, por último Cuautepec de Hinojosa con 1.0%, (véase tabla 4.8 y gráfica 4.4).

Respecto a la comparación de resultados del Censo Económico del INEGI en 2004 con los de 2009, el municipio que presenta una variación positiva de 3.3% es Tulancingo de Bravo, Pachuca de Soto 37.8%, Actopan con 8216.7%, Mineral de la Reforma, Tepeapulco y Tlaxcoapan con 100%. Esto destaca el crecimiento que la industria textil en el subsector insumos de textiles, tiene en el estado de Hidalgo.

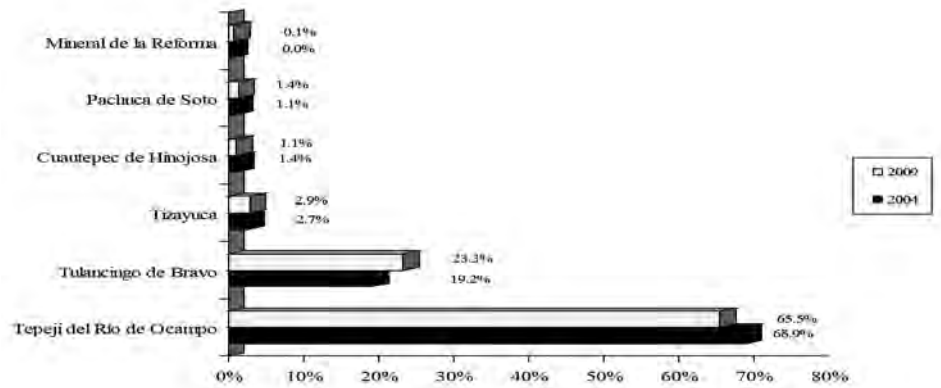
Tabla 4.7

Subsector 313. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	5,073,997	100.0%	5,191,102	100.0%	-2.3%
Tepeji del Río de Ocampo	3,322,513	65.5%	3,577,014	68.9%	-7.1%
Tulancingo de Bravo	1,183,367	23.3%	998,811	19.2%	18.5%
Tizayuca	147,290	2.9%	139,553	2.7%	5.5%
Cuautepec de Hinojosa	58,069	1.1%	74,878	1.4%	-22.4%
Pachuca de Soto	68,771	1.4%	58,033	1.1%	18.5%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	78	0.0%	-100.0%
Actopan	1,987	0.0%	36	0.0%	5419.4%
Mineral de la Reforma	3,840	0.1%	0	0.0%	100.0%
Tepeapulco	847	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tlaxcoapan	72	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	287,241	5.7%	342,699	6.6%	-16.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 4.3
Subsector 313, Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 4.8
Subsector 313. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

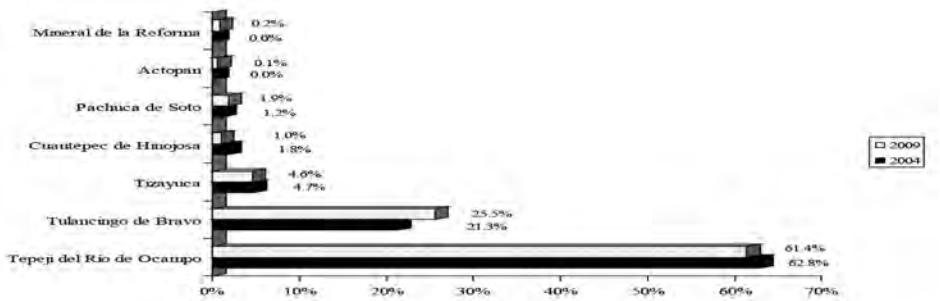
Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,603,066	100.0%	1,857,423	100%	-13.7%
Tepeji del Río de Ocampo	984,458	61.4%	1,167,093	62.8%	-15.6%
Tulancingo de Bravo	409,254	25.5%	396,022	21.3%	3.3%
Tizayuca	73,694	4.6%	87,057	4.7%	-15.3%
Cuautepec de Hinojosa	15,743	1.0%	32,664	1.8%	-51.8%
Pachuca de Soto	30,003	1.9%	21,779	1.2%	37.8%
Actopan	998	0.1%	12	0.0%	8216.7%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	10	0.0%	-100.0%

Mineral de la Reforma	2,557	0.2%	0	0.0%	100.0%
Tepeapulco	324	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tlaxcoapan	22	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	86,013	5.4%	152,786	8.2%	-43.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 4.4

Subsector 313. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Como se puede observar en la tabla 4.9 y la gráfica 4.5, la inversión total en el estado de Hidalgo corresponde a 187,887 pesos, de los cuales 58.8% corresponde a Tepeji del Río de Ocampo. Se registran cantidades en sentido negativo en el municipio de Pachuca de Soto. En relación con los resultados del Censo Económico del INEGI 2009 y de 2004, destaca únicamente el municipio de Actopan con una variación de 500%.

Tabla 4.9

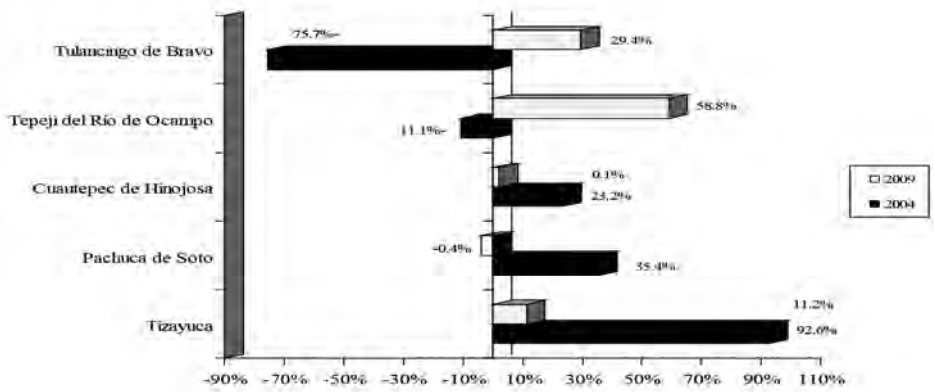
Subsector 313. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	187,887	100.0%	34,339	100%	447.2%
Tizayuca	20,993	11.2%	31,795	92.6%	-34.0%
Pachuca de Soto	-822	-0.4%	12,165	35.4%	-106.8%
Cuautepec de Hinojosa	181	0.1%	7,981	23.2%	-97.7%
Actopan	6	0.0%	1	0.0%	500.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tepeji del Río de Ocampo	110,532	58.8%	-3,799	-11.1%	-3009.5%
Tulancingo de Bravo	55,236	29.4%	-25,990	-75.7%	-312.5%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	0	0.00%	0.0%
Tepeapulco	0	0.0%	0	0.00%	0.0%
Tlaxcoapan	0	0.0%	0	0.00%	0.0%
Otros	939	0.5%	12,186	35.5%	-92.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica. 4.5

Subsector 313. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Arroyo, M.P.E., Cárcamo, M.L. (2010). *La evolución Histórica e Importancia Económica del Sector Textil y del Vestido en México.* Economía y Sociedad, Vol XIV, No 25, pp 63-64.

Benita, F.J. & Gaytan, A. E.S. (2010). *La Concentración de la industria manufacturera en México,* El Caso de Zacatecas, pp. 234.

Cámara Nacional de la Industria Textil. Canaintex (2012). Recuperado en http://www.manufactura.mx/industria/2012/01/09/2

INEGI (2004). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Taboada, I. MA. (2004) *El Reto Competitivo de las empresas Nacionales del Sector Textil y del Vestido.* Análisis Económico p. 174.

5
Subsector 314
Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir

Dolores Margarita Navarrete Zorrilla
Juana Patlán Pérez

5.1. Panorámica mundial del subsector 314

La industria textil a nivel mundial se centra principalmente en la producción de varios tipos de materias primas, entre los que se encuentran, hilados y fibras de algodón, lanas y fibras artificiales. El posicionamiento de los países a nivel mundial y principales productores que abastecen a la industria textil en fibra de algodón, son China, Estados Unidos e India, concentrando estos países, más de 46% de la producción. Por otra parte Brasil destaca por la producción de fibra de algodón con 3% a nivel mundial, así como Argentina, que produce solo 0.37%.

Sin embargo, China se posiciona como el principal importador de fibras de algodón, por la subproducción que ejerce no le permite autoabastecerse, China conjuntamente con Samoa, Sri Lanka, Turquía, Madagascar, Irlanda, Nepal y Uruguay comprenden 70% de las importaciones de fibras de algodón a nivel mundial. Entre los principales países exportadores de fibras de algodón destaca Estados Unidos, así como Argentina con 0.5% de exportaciones mundiales de este tipo de fibra, y con 0.18% de las importaciones.

Por lo que respecta a la producción de lana de la industria textil, Argentina al año 2010 participaba con 1.03% a nivel mundial, ocupando el lugar número 19,

antecediéndole los países de Bosnia, Australia, Paraguay, Chipre, Suiza, Bélgica, China, República Checa Kuwait, Nueva Zelanda, entre otros.

En materia de comercio internacional de lana, destacan los países de Rusia y Estados Unidos con 11% y 10% respectivamente. En materia de importaciones destacan los países de Canadá y Letonia, ocupando China el 6° lugar.

Por lo que respecta al renglón de fibras artificiales como celulósicas y sintéticas, la participación mundial, de las fibras celulósicas ha sido de 17% y las fibras sintéticas han tenido un crecimiento de 90% en el período 2008-2012.

En la tabla 5.1, se muestran los principales países productores así como el volumen de producciones, de fibras textiles, realizadas en el año 2011.

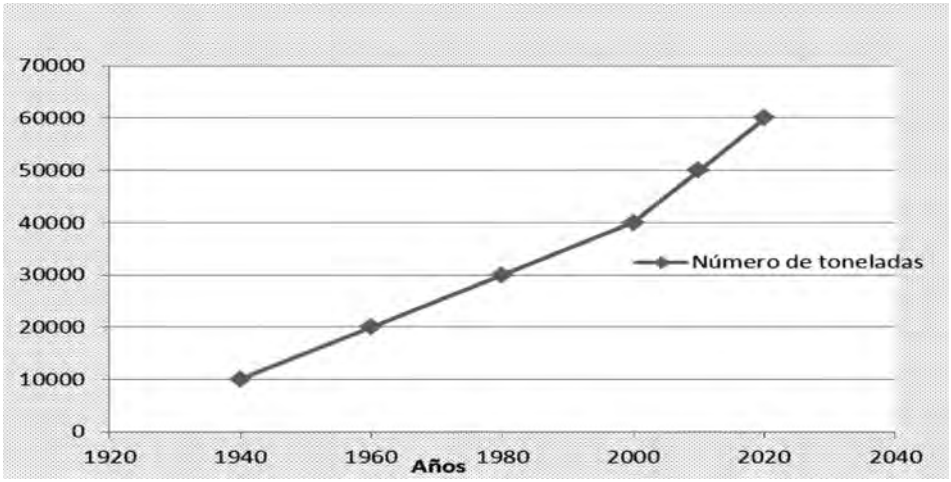
Tabla 5.1
Principales países productores de fibras textiles

Producto	País productor	Producción mundial Toneladas
Lana	Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Uruguay, Sud África, China, India, Irán, Rusia Reino Unido	1,850.000
Seda	China, India, Tailandia, Japón Brasil, Bulgaria, Egipto, Madagascar	140.000
Algodón	Brasil, India, Pakistán, Estados Unidos, Uzbekistán	20,700.000
Lino	Francia, Bélgica, Países Bajos, China, Rusia	160,000
Rayón Acetato	Corea, Japón, Nueva Zelanda, Argentina	22,267
Acrílico	Colombia, Venezuela, Perú	2,730.000
Poliamida	China, Taiwán, Europa Occidental, Estados Unidos de América, Canadá, México.	6,000.000
Elastano	Brasil, China, Europa, Norte América.	2,16,600
Poliéster	Brasil, China, Europa Occidental, Turquía, México	24,000.000
Fibras de Carbón	China, Estados Unidos, India, Australia, Rusia, Indonesia, Sudáfrica, Alemania, Polonia Kazajstán	5,989.000

Fuente: Elaboración propia con base en Comisión de especialidad de Ingeniería Textil, (2011).

En el gráfico 5.1 se muestra la tendencia al año 2020 de la producción mundial de fibras, se destaca el incremento en toneladas de 50,000 a 60,000 respectivamente hacia el año 2040, de tal manera que su inserción en el mercado mundial dará un auge a la industria manufacturera de derivados de las fibras y otros productos textiles.

Gráfico 5.1
Producción Mundial de Fibras



Fuente: Elaboración propia en base a Comisión de especialidad de Ingeniería Textil (2011).

5.2. Importancia del subsector 314 a nivel nacional

La manufactura textil es uno de los sectores productivos donde más ha impactado la apertura económica y comercial de México. El esfuerzo realizado en recursos materiales y humanos convirtió a México hasta el año 2001, en el principal proveedor de productos textiles de los Estados Unidos. Esta posición hizo que la industria textil y de la confección hasta 2002 fuese la segunda fuente generadora de divisas en el sector manufacturero y la cuarta a nivel nacional, Banco de México (BM 2003).

Arceo (2003) plantea que en el año 2002, con la penetración de China en el mercado textil estadounidense se pone fin al liderato de México como país exportador en esta rama, convirtiéndose los dos países en grandes competidores en este mercado, no obstante, México se colocó en el año 2009 como el cuarto proveedor de textiles de Estados Unidos, manteniendo el segundo lugar en las exportaciones de prendas de vestir, como líder del pantalón de algodón destacando principalmente el de mezclilla.

Desde el punto de vista de Roldan (2006) la industria textil es uno de los sectores más importantes dentro de la manufactura nacional, esto en términos de empleo, unidades económicas y valor agregado bruto que genera. No obstante en los últimos años las cifras se han visto afectadas reflejando estancamiento en su crecimiento reduciendo su participación en el comercio internacional por la pérdida de competitividad ante varios países, principalmente China con quien rivaliza en colocar productos mexicanos en Estados Unidos.

Ante este contexto, las tendencias internacionales de esta industria se deben encaminar hacia la reactivación de este sector, mediante nuevos paradigmas que apunten hacia la interacción participativa a través de la reestructuración de la cadena de valor a cadena global, dirigida a tiendas detallistas, departamentales y comercializadoras de marcado. Con esto se ha propuesto generar empresas integradoras para el incremento de la competitividad, para ello es necesario unificar criterios para esta integración, y la toma de decisiones que afecte la forma de actuar sobre políticas a seguir de esta industria.

Aunque este sector constituye un aspecto exclusivo textil excepto a prendas de vestir, su impacto se ha reflejado en ello, la Canaive (2012) industria textil-vestido establecida en México registró en el primer semestre de 2012 una desaceleración. El sector inició el año con 10% menos producción, 5% menos empresas y 5% menos empleos de los que registró en los primeros meses de 2011, de tal manera que el sector textil inicia este año con una planta fabril de 8,531 empresas y 291,104 trabajadores. Es importante destacar que durante el primer trimestre de 2012, la producción de prendas de vestir en México ascendió a 8,236 millones de pesos.

Por otra parte el vencimiento de las medidas de transición para provenientes de China ensombrecen las perspectivas de crecimiento del sector en el mercado

local. Se calcula que las importaciones chinas de textiles crecieron entre 30 y 35% durante el primer trimestre de 2012 en comparación con el año 2011 (Canaive, 2012).

Se plantea que tanto telas como prendas de vestir que entran al país provenientes del país asiático, son de un precio que no cubre ni siquiera el costo de la materia prima. La mezclilla, por ejemplo, ingresa a México con precios de entre 0.4 y 0.8 dólares el metro cuadrado, cantidad que ni siquiera cubre el precio de la fibra de algodón, según datos de la Cámara Nacional de la Industria Textil (Canaintex, 2012).

Asimismo la Canaintex (2012) plantea que uno de los factores que determinan la competitividad de esta industria es la innovación, traducida esta, en diseños originales y con automatización de procesos, sin embargo, pocas son las empresas que han invertido en estos rubros. Expertos del sector textil calculan que solo 30% de las empresas han automatizado sus procesos productivos. Y aunque cerca de 80% de las plantas ya cuenta con departamentos de diseño, muchas veces la inventiva se limita a rediseñar diseños ya hechos más que a crear los propios.

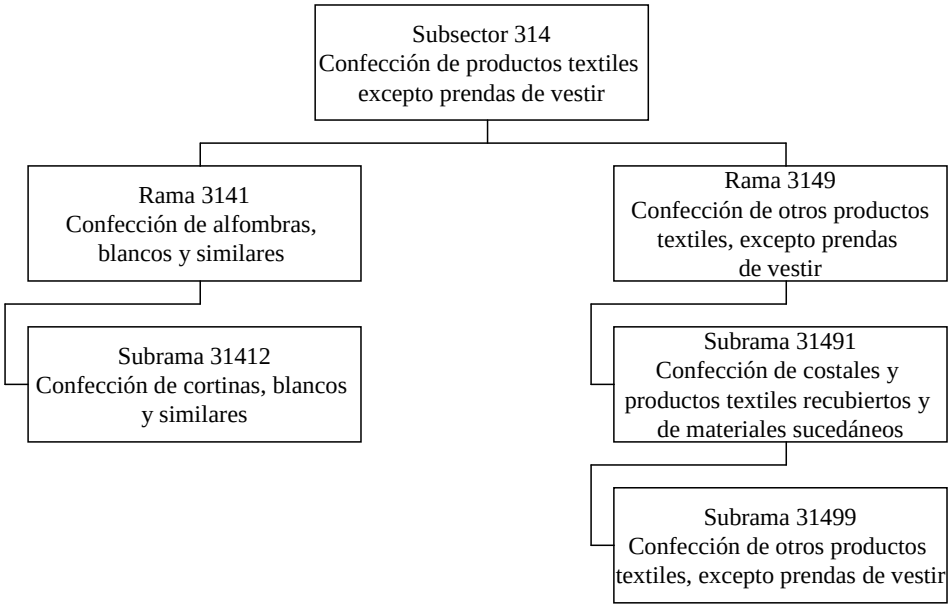
Sin embargo de acuerdo con la Canaitex (2012) la fabricación de hilos para la industria del vestido ha propiciado que calidad de las telas y de la ropa hecha en México permita al sector textil-vestido introducirse al mercado internacional, lo que se refleja en el incremento de las exportaciones durante el año 2012, lo que generó 1,500 millones de dólares.

Por otra parte la tendencia de la producción textil, se localiza en la zona centro del país, sobre todo en el Estado de México, DF, Hidalgo y Puebla. Considerando que de entre las 900 empresas del sector, destaca el Grupo Industrial Miro, empresa que produce a la semana 800,000 libras de hilos, 1,500 toneladas de tela al mes y más de 1.3 millones de prendas al año. Con una inversión de 500 millones de dólares, esta empresa pretende adquirir tecnología de punta que le permitirá aumentar en 20% su producción actual, con el fin de superar su cobertura de clientes. De tal manera, que la industria textil en México es un paradigma, que se irá resolviendo poco a poco de acuerdo con el desarrollo tecnológico de este sector.

En la figura siguiente, se muestra la actual estructura de la industria textil en México, la cual, se encuentra conformada por la rama 3141 confección de

alfombras, blancos y similares, y por la rama 3149 confección de otros productos textiles excepto prendas de vestir, tal como se muestra en la figura 5.1.

Figura 5.1
Estructura del subsector 314



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

En la siguiente tabla se muestra la comparación de los indicadores económicos a nivel nacional, sobre unidades económicas, población ocupada total, valor agregado censal bruto e inversión total de acuerdo con los resultados del Censo económico del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2009).

Del análisis de esta tabla se desprende que este subsector 314 Confección de textiles excepto prendas de vestir tiene un total de 28,112 unidades económicas, los estados de la república mexicana que destacan son: Yucatán con 8,756: Guerrero con 5,461; Oaxaca con 4,451; Puebla con 2,863 y Michoacán de Ocampo con 1,364 unidades económicas, como se observa en la tabla 5.2.

Tabla 5.2
Subsector 314. Comparativo a nivel nacional indicadores económicos

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	28,112	85,571	19,061,137	6,253,355	508,648
1	Yucatán	8,756	14,141	582,134	238,640	7,563
2	Guerrero	5,461	10,547	75,712	41,610	290
3	Oaxaca	4,451	7,023	110,443	61,145	1,007
4	Puebla	2,863	8,657	2,501,323	697,896	55,604
5	Michoacán de Ocampo	1,364	3,986	938,661	262,324	124,793
6	Chiapas	659	1,634	34,648	17,542	1,941
7	México	641	9,044	5,557,215	1,613,921	165,278
8	Distrito Federal	454	3,917	1,295,598	456,964	5,627
9	Guanajuato	454	2,614	568,462	257,903	13,850
10	Jalisco	450	3,475	1,173,355	388,809	38,692
11	Campeche	447	694	20,120	10,048	42
12	Tlaxcala	294	1,913	302,366	115,327	4,691
13	Veracruz	223	949	381,710	176,406	-58
14	Nuevo León	160	3,431	1,633,151	558,202	41,681
15	Aguascalientes	150	2,090	1,104,389	342,979	2,691
16	Querétaro	146	1,403	536,733	119,714	4,068
17	San Luis Potosí	145	1,495	659,420	183,597	22,466
18	Hidalgo	143	1,049	300,132	54,241	-98
19	Morelos	115	506	65,045	20,488	1,333
20	Coahuila de Zaragoza	91	1,199	303,298	186,205	4,738
21	Sonora	82	822	130,613	77,121	4,374
22	Tamaulipas	74	1,195	165,913	117,186	664
23	Chihuahua	63	844	154,139	55,744	139
24	Sinaloa	62	222	28,102	13,113	51

25	Zacatecas	57	129	9,910	4,735	285
26	Baja California	52	1,340	231,854	98,108	3,798
27	Durango	52	424	90,641	37,496	1,880
28	Colima	51	182	20,479	7,856	-13
29	Tabasco	48	173	21,507	6,746	266
30	Nayarit	45	149	21,502	9,659	429
31	Quintana Roo	42	278	36,967	19,373	392
32	Baja California Sur	17	46	5,595	2,257	184

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Por otra parte, el estado de Hidalgo ocupa el número 18 en su participación económica de este subsector con un total de 143 unidades económicas. Es importante mencionar que se refleja la participación de los estados antes mencionados por la fabricación de hilo natural, acrílico y sintético principalmente para la industria artesanal mexicana quien sostiene el desarrollo de este subsector 314 en la economía nacional.

Por lo que corresponde al personal ocupado de este subsector 314 a nivel nacional, se tiene un total de 85,571 trabajadores. Corresponde al estado de Yucatán, 14,141; Guerrero, 10,547; Oaxaca, 7,023; Puebla, 8,657; Michoacán de Ocampo, 3,986; Estado de México, 9,044; Distrito Federal, 3917; Guanajuato, 2,614; Jalisco, 3,475; Nuevo León, 3,431; Aguascalientes, 2,090. Hidalgo en el lugar 18 tiene un total de 1,049 trabajadores ocupados, lo que representa 0.01% respecto al total nacional.

Respecto a la producción bruta total, a nivel nacional este subsector tiene una aportación de 19'061,137 miles de pesos. El estado que obtiene una producción mayor es Estado de México con 5,557,215; posteriormente Puebla con 2,501,323; Jalisco con 1,173,355; Nuevo León con 1,633,151; Aguascalientes, 1,104,389. El estado de Hidalgo en el lugar 18 tiene una producción bruta total de 300,132.

Por otra parte el valor agregado censal bruto nacional es de 6,253,355. Corresponde al Estado de México 1,613.921, Puebla 697,896, Nuevo León

558,201, Distrito Federal 456,964, Hidalgo tiene un valor agregado censal bruto de 54,241 miles de pesos.

Finalmente la inversión total nacional es de 508,648 miles de pesos. Los estados que más destacan en su inversión son: Estado de México, 165,278; Michoacán de Ocampo, 124,793; Puebla, 55,604; Nuevo León, 41,681; Jalisco, 38,692; San Luis Potosí, 22,466. El estado de Hidalgo tiene un efecto negativo con -98.

Las diferencias entre el Censo Económico 2004 y 2009 se observa en la tabla 5.2, comparativo a nivel nacional. El estado de Hidalgo tiene un total de 143 unidades económicas, el personal que ocupa hace un total de 1,049 trabajadores, la producción bruta total en 2009 fue de 300.132 miles de pesos, registra un valor agregado censal bruto de 54, 241 miles de pesos y una inversión total de menos de 98 mil pesos. Los resultados comparativos de los resultados del censo realizado por INEGI (2004) con los realizados por la misma instancia en el año (2009), son los planteados en la tabla 5.3.

Tabla 5.3

Comparativo de Resultados del Censo Económico INEGI 2004 / 2009

Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
CENSO 2004	63	1,099	195,099	53,072	18,034
CENSO 2009	143	1,049	300,132	54,241	-98
DIFERENCIA	80	50	105.033	1,169	18,136

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004-2009), Censos Económicos.

En comparación con los resultados obtenidos del Censo Económico de 2004 con el del año 2009 en este subsector se muestra un aumento de 80 unidades económicas, una disminución en el rubro de personal ocupado de 50 trabajadores, un aumento en producción bruta total de 105,033 miles de pesos y en valor agregado censal bruto de 1,169 miles de pesos. Por otra parte se muestra una disminución en el renglón de inversión total de -98 miles de pesos, quedando un total de 2004 a 2009 de 18,136 miles de pesos. Con estos resultados se muestran

un crecimiento de 50.4% en comparación con los resultados del censo del año 2004, lo que significa que la industria de la confección de productos textiles excepto prendas de vestir tiene un crecimiento significativo al año 2009.

5.3. Situación del subsector 314 en el estado de Hidalgo

La industria textil en el estado de Hidalgo tiene una diversidad de actividades que son realizadas a través de las pequeñas y medianas empresas. El objetivo principal de este subsector como ya ha sido señalado, es la producción de hilados, tejidos, etc., para la formación de diversos productos textiles como: cortinas, toallas, alfombras, blancos y similares. La industria textil abarca también la producción de fibras técnicas utilizadas por otras industrias, la agricultura y la construcción, en forma de productos tan diversos como costales, cintas transportadoras, filtros, materiales de aislamiento y de techar, textiles para empaques, cuerdas, redes, fibras para revestimiento y alfombras, además de la producción de materias primas (fibras naturales, artificiales, sintéticas).

El sector productor de fibras, el sector textil, la fabricación de telas y tejidos, distribución y comercialización. Es una industria dedicada a la producción de artículos para el hogar. La producción de fibras sintéticas también es un subsector muy importante, la producción de fibras naturales se ha sustituido casi en su totalidad por fibras sintéticas como el poliéster, nylon, los acrílicos y la lycra que se pueden encontrar en productos tales como los blancos, cortinas, alfombras, tapetes, telas, tejidos, hilos, entre otras.

Los principales productos que se fabrican y confeccionan de esta industria en el estado de Hidalgo son: suéteres, tejido de punto, ropa de tejido plano, ropa para caballero de lana, casimires, uniformes, camisas, pants, medias, calcetas entre otras.

De acuerdo con Barroso (2006), el estado de Hidalgo en el año 2012 ocupaba el primer lugar a nivel nacional en la preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos. La producción de este subsector se da con los principales productos por la industria textil mexicana, como lo son las fibras y filamentos sintéticos y artificiales en 94.1%.

La oportunidad de atender el mercado hidalguense precisa que la industria textil cuenta con la seguridad en el abasto de fibras tanto naturales como artificiales. Una opción de mediano plazo estriba en apoyar el desarrollo de proveedores de fibras nacionales a fin de fortalecer su posición competitiva al grado que permita asegurar el abasto nacional y la fabricación de fibras e incluso competir en el mercado internacional.

En comparación con el Censo Económico 2004, el total de unidades económicas que conformaban estos municipios era de 63, de acuerdo con los resultados del Censo Económico 2009, las unidades económicas aumentaron a 143, lo que significa un crecimiento de 94.5% en este subsector textil.

El desarrollo del subsector 314 en el estado de Hidalgo respecto a unidades económicas los municipios que más destacan son: Jaltocán con 41, cuya producción es la fabricación de hilos para la industria artesanal. El municipio de Pachuca de Soto tiene 19 empresas de la cadena de producción textil, principalmente de hilaturas y tejidos. El municipio de Tulancingo de Bravo está conformado por este subsector de 14 unidades económicas, dedicadas a la producción de hilo para telas de lana, hilo de fibras blandas para la fabricación de suéteres. El municipio de Ixmiquilpan lo conforman siete unidades económicas cuya actividad es la fabricación de hilo para la industria de corsetería. En el municipio de Tepeapulco son siete las unidades económicas dedicadas a la fabricación de hilo de fibra dura para la industria de la cordelería. Tepeji del Río de Ocampo tiene seis unidades económicas de la fabricación de hilatura de fibras blandas de hilo para coser, tejer, bordar y fabricación de hilo para medias y calcetines. Asimismo el municipio de Tula de Allende lo conforman cinco unidades económicas en la fabricación de hilo para la producción de toallas, hilo de fibra dura para elaboración de costales y alfombras principalmente.

Tabla 5.4

Subsector 314 en el estado de Hidalgo

Municipios	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	143	1049	300132	54241	-98
Jaltocán	41	35	2,199	1,355	
Pachuca de Soto	19	57	4603	2556	20
Tulancingo de Bravo	14	105	28196	9959	-921
Ixmiquilpan	7	12	760	336	30
Tepeapulco	7	47	3144	1823	120
Tepeji del Río de Ocampo	6	411	194292	7594	4022
Tula de Allende	5	13	823	150	62
Actopan	*	3	23	8	2
Apan	*	4	46	4	0
Cuautepec de Hinojosa	*	34	4080	1558	0
Huejutla de Reyes	*	21	446	254	-2
Huichapan	*	22	1000	906	0
Mixquiahuala de Juárez	*	4	111	31	4
Mineral de la Reforma	*	8	1131	643	0
Tizayuca	*	12	1234	993	800
Tlaxcoapan	*	4	13	12	0
Zacualtipán de Ángeles	*	97	52,214	23,446	-4,215
Otros	44	292	5,817	2,613	-20

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Tabla 5.5

Subsector 314. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	143	100.0%	63	100.0%	127.0%
Pachuca de Soto	19	13.3%	7	11.1%	171.4%
Tulancingo de Bravo	14	9.8%	8	12.7%	75.0%
Zacualtipán de Ángeles	*	S/D	13	20.6%	S/D
Jaltocán	41	28.7%	*	S/D	S/D
Ixmiquilpan	7	4.9%	*	S/D	S/D
Tepeapulco	7	4.9%	*	S/D	S/D
Tepeji del Río de Ocampo	6	4.2%	*	S/D	S/D

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

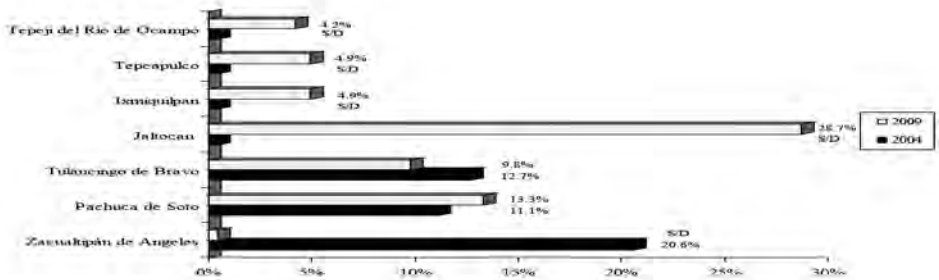
La gráfica 5.2 muestra los resultados de un análisis comparativo entre los años 2004-2009, del total de unidades económicas de los municipios antes señalados, el año 2004 la participación más alta le correspondía al municipio de Zacualtipán con 20.6%, a 2009, no se identifican unidades económicas, Tulancingo de Bravo alcanzaba en el año 2004 12.7%, al año 2009 se refleja únicamente 9.8%, por lo que corresponde al municipio de Pachuca de soto, los resultados del Censo Económico 2004 muestran 11.1%, a 2009 presenta un pequeño aumento, colocándose con 13.3%, en lo que corresponde a Ixmiquilpan, Tepeapulco y Tepeji del Río, en el año 2004 no se identifican unidades económicas de este subsector, presentándose en los resultados de 2009 en estos mismos municipios con 4.9%, y 4.2% respectivamente.

Es importante señalar que los municipios que destacan en los resultados del Censo Económico (2004) de este subsector confección textil excepto prendas de vestir son; Zacualtipán de los Ángeles, Tulancingo de Bravo y Pachuca de Soto. Los resultados del Censo Económico 2009 muestran que actualmente los municipios líderes de este subsector son: Jaltocán, Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo. De acuerdo con los Censos Económicos 2004 las consecuencias de que hayan desaparecido unidades económicas en los municipios señalados se deben

a la inserción de China en América Latina en este subsector, así como acuerdos comerciales sobre aranceles firmados en el año 2010, que ocasionaron el cierre de unidades económicas en el sector textil y del vestido mexicano.

Gráfica 5.2

Subsector 314. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

De acuerdo con los resultados de los Censos Económicos 2004 y 2009, los municipios que destacan son Tepeji del Río de Ocampo con una variación de 14.2%, Zacualtipán de Ángeles con 32.9%, Pachuca de Soto con 14.0%, Tepeapulco con 2.2%, Cuautepec de Hinojosa 100% de variación, Tula de Allende 85.7%, principalmente.

Es importante señalar que el municipio de Ixmiquilpan tiene una variación de 500% y los municipios de Apan, Cuautepec de Hinojosa, Mineral de la Reforma y Tlaxcoapan tienen una variación de 100% en personal ocupado respecto a 2004. Los municipios de Huejutla de Reyes, Tulancingo de Bravo, Jaltocán, Huichapan y Tizayuca tienen una disminución en el Censo Económico 2009 de -4.5%. El municipio de menor representatividad en variación es Actopan con 0.0%.

Tabla 5.6

Subsector 314. Personal ocupado en el estado de Hidalgo

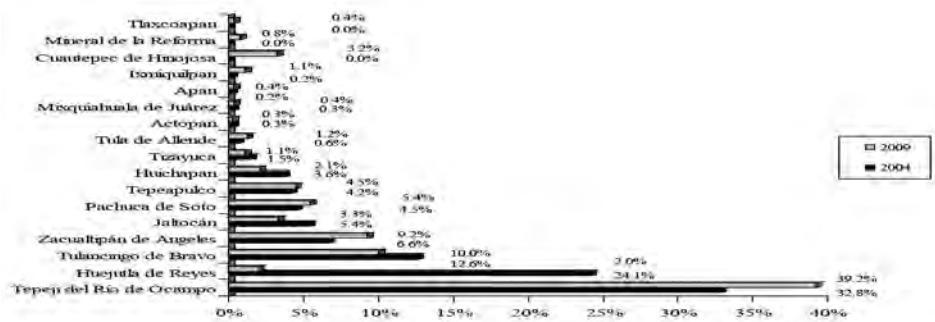
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,049	100.0%	1,099	100.0%	-4.5%
Tepeji del Río de Ocampo	411	39.2%	360	32.8%	14.2%
Huejutla de Reyes	21	2.0%	265	24.1%	-92.1%
Tulancingo de Bravo	105	10.0%	138	12.6%	-23.9%
Zacualtipán de Ángeles	97	9.2%	73	6.6%	32.9%
Jaltocán	35	3.3%	59	5.4%	-40.7%
Pachuca de Soto	57	5.4%	50	4.5%	14.0%
Tepeapulco	47	4.5%	46	4.2%	2.2%
Huichapan	22	2.1%	40	3.6%	-45.0%
Tizayuca	12	1.1%	16	1.5%	-25.0%
Tula de Allende	13	1.2%	7	0.6%	85.7%
Actopan	3	0.3%	3	0.3%	0.0%
Mixquiahuala de Juárez	4	0.4%	3	0.3%	33.3%
Apan	4	0.4%	2	0.2%	100.0%
Ixmiquilpan	12	1.1%	2	0.2%	500.0%
Cuautepec de Hinojosa	34	3.2%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	8	0.8%	0	0.0%	100.0%
Tlaxcoapan	4	0.4%	0	0.0%	100.0%
Otros	160	15.3%	35	3.2%	357.1%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Los resultados del análisis comparativo de los censos económicos 2004-2009, muestran que el municipio de mayor personal ocupado es Tepeji del Río de Ocampo con 39.2%, otros municipios con 15%, Tulancingo de Bravo con 10.0% como muestra la gráfica 5.3.

Gráfica 5.3

Subsector 314. Personal ocupado en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la tabla 5.7 se muestra la producción bruta total del año 2009 en relación con 2004, los resultados señalan que durante estos años hay una variación de 53.8%, lo que significa que el crecimiento de este subsector ha contribuido al desarrollo de la industria textil. Los municipios que destacan son Ixmiquilpan con 826.8%, Zacualtipán de Ángeles con una variación de 328.5%, Jaltocán 333.7%, Mixquiahuala de Juárez 258.1%, Tizayuca 195.9%, Tula de Allende 162.9%.

Los de menor representatividad son, Tulancingo de Bravo con -0.4%, y Pachuca de Soto con -7.9%.

En la gráfica 5.4 de la producción bruta total del estado de Hidalgo, se muestran las diferencias entre los censos de 2004 y 2009, los municipios menos representativos de 2004 son Mineral de la Reforma, Cuautepec de Hinojosa, Ixmiquilpan, y Apan con 0.0%, los mas representativos son Tepeji del Río con 68.5%, Tulancingo de Bravo con 14.5%. Respecto al Censo Económico 2009, los municipios que destacan son; Tepeji del Río 64.7%, Zacualtipán de los Ángeles con 17.4%, y Tulancingo de Bravo con 9.4%

Tabla 5.7

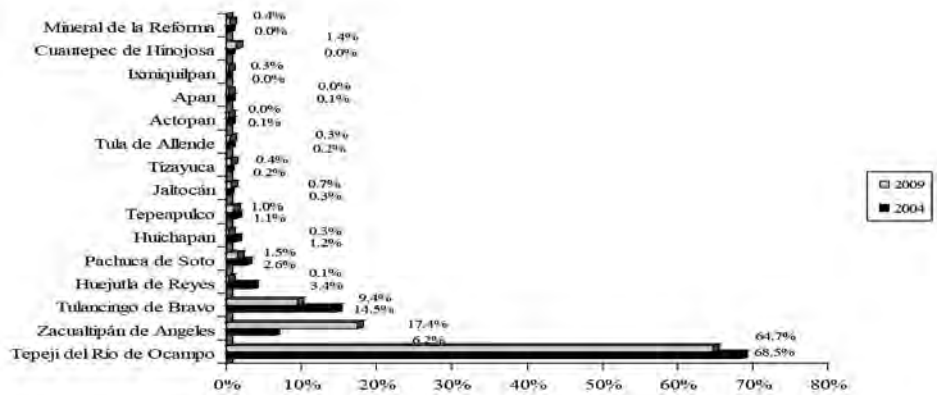
Subsector 314. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	300,132	100.0%	195,099	100.0%	53.8%
Tepeji del Río de Ocampo	194,292	64.7%	33,733	68.5%	45.3%
Zacualtipán de Ángeles	52,214	17.4%	12,184	6.2%	328.5%
Tulancingo de Bravo	28,196	9.4%	28,310	14.5%	-0.4%
Huejutla de Reyes	446	0.1%	6,605	3.4%	-93.2%
Pachuca de Soto	4,603	1.5%	4,999	2.6%	-7.9%
Huichapan	1,000	0.3%	2,340	1.2%	-57.3%
Tepeapulco	3,144	1.0%	2,181	1.1%	44.2%
Jaltocán	2,199	0.7%	507	0.3%	333.7%
Tizayuca	1,234	0.4%	417	0.2%	195.9%
Tula de Allende	823	0.3%	313	0.2%	162.9%
Actopan	23	0.0%	132	0.1%	-82.6%
Apan	46	0.0%	104	0.1%	-55.8%
Ixmiquilpan	760	0.3%	82	0.0%	826.8%
Mixquiahuala de Juárez	111	0.0%	31	0.0%	258.1%
Cuautepec de Hinojosa	4,080	1.4%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	1,131	0.4%	0	0.0%	100.0%
Tlaxcoapan	13	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	5,817	1.9%	3,161	1.6%	84.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 5.4

Subsector 314. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En el renglón de valor agregado censal bruto, el estado de Hidalgo presenta un aumento en los resultados del Censo Económico 2009 de 54,241 respecto a 2004 que fue de 53,072, existiendo una variación de 2.2%, lo que significa que el costo de los insumos fue mayor en ese año, como se observa en la tabla 5.8.

Respecto a los municipios que obtuvieron un valor agregado en los insumos de producción se encuentran Tulancingo de Bravo, quien en 2009 presentó un total de valor agregado censal bruto de 9,959 y en 2004 de 9,612, habiendo una variación de 3.6% entre ambos períodos.

Zacualtipán de Ángeles es otro municipio que destaca por su aumento en el valor agregado censal bruto, en el año 2009 presentó 23,446 miles de pesos, respecto a 2004 la cantidad que corresponde es de 11,977, aquí existe una diferencia muy significativa en ambos periodos de 95.8%. La actividad que ha tenido este municipio en este período es por el aumento de la producción bruta total del año 2009. El municipio de Tepeapulco en el año 2009 presenta 1,823 miles de pesos, respecto a los resultados de 2004 son 1,169 con una variación de 55.9%.

Tabla 5.8

Subsector 314. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	54,241	100.0%	53,072	100.0%	2.2%
Tepeji del Río de Ocampo	7,594	14.0%	20,415	38.5%	-62.8%
Zacualtipán de Ángeles	23,446	43.2%	11,977	22.6%	95.8%
Tulancingo de Bravo	9,959	18.4%	9,612	18.1%	3.6%
Pachuca de Soto	2,556	4.7%	3,168	6.0%	-19.3%
Huejutla de Reyes	254	0.5%	2,420	4.6%	-89.5%
Huichapan	906	1.7%	2,209	4.2%	-59.0%
Tepeapulco	1,823	3.4%	1,169	2.2%	55.9%
Tizayuca	993	1.8%	313	0.6%	217.3%
Jaltocán	1,355	2.5%	110	0.2%	1131.8%
Tula de Allende	150	0.3%	103	0.2%	45.6%
Apan	4	0.0%	54	0.1%	-92.6%
Ixmiquilpan	336	0.6%	38	0.1%	784.2%
Actopan	8	0.0%	25	0.0%	-68.0%
Mixquiahuala de Juárez	31	0.1%	16	0.0%	93.8%
Cuautepec de Hinojosa	1,558	2.9%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	643	1.2%	0	0.0%	100.0%
Tlaxcoapan	12	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	2,613	4.8%	1,443	2.7%	81.1%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El municipio de Jaltocán en los resultados 2009 presenta 1,355 miles de pesos, durante 2004 fueron 110 miles de pesos una variación de 1131.8%, esto por el alto nivel de productividad de este municipio.

Los municipios con menor valor agregado son los municipios de Tepeji del Río de Ocampo que muestra una variación importante de 7,594 miles de pesos que se reportan en el año 2009, en relación con el censo de 2004 que fue de 20,415 miles de pesos, habiendo una disminución importante de -62.8% de variación en ambos períodos.

Por lo que respecta al municipio de Pachuca de Soto en 2009 obtuvo 2,556 miles de pesos, respecto a 2004 se presenta con 3,168 con una variación respecto a este periodo de -19.3%, lo que significa una disminución en los insumos de producción en el Censo Económico 2009. Huejutla de Reyes con 254 miles de pesos y en 2004 presentaba un total de 2,420 con una variación de -89.5%. Respecto a Huichapan, los resultados del Censo Económico 2009 muestran 906 miles de pesos mientras que en 2004 tenía 2,209 con una variación de -59.0%.

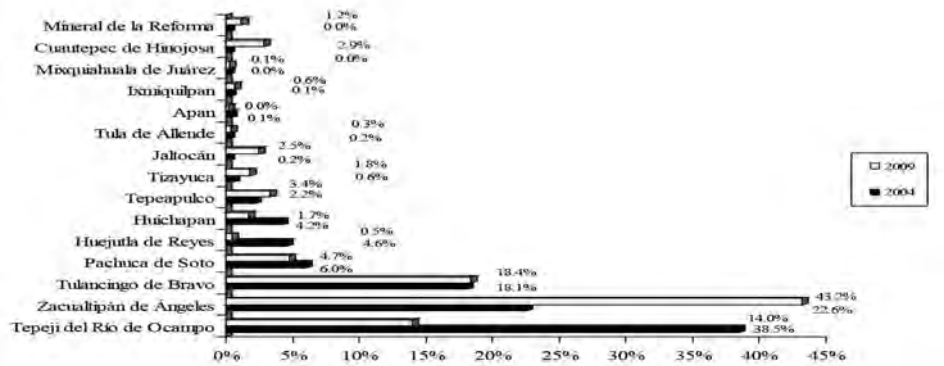
Los municipios que más destacan son Jaltocán con 2.5% en 2009 y con 0.2% en 2004. Tepeapulco con 3.2% y 2.2%, Tulancingo de Bravo 18.4% y 18.1%, Zacualtipán de Ángeles 43.2% y Tepeji del Río de Ocampo con 140% en 2009 y 38.5% en 2004 (ver gráfica 5.5).

La inversión bruta total representa los gastos realizados en maquinaria y equipo de origen nacional o importado, así como los utilizados en el sector de la construcción INEGI (2011), los resultados del Censo Económico 2009 muestran que la inversión bruta total del estado de Hidalgo, respecto al subsector 314, tiene una inversión de -98 mil pesos y una variación del -100.5%, representación muy importante en la industria manufacturera del estado de Hidalgo, en comparación con 2004 que fue de 18,034 miles de pesos (véase tabla 5.9).

La acción de invertir consiste en adquirir, fabricar o construir bienes que servirán para producir otros bienes. Por tanto, con esta actividad los empresarios no pretenden satisfacer una necesidad de consumo, que el resultado de la inversión les reporte en el futuro ingresos superiores, que servirán para satisfacer en ese momento futuro sus necesidades de consumo o para aumentar su riqueza. Por ende, la inversión es el gasto dedicado a incrementar o mantener el *stock* de capital (Banco de México 2012).

Gráfica 5.5

Subsector 314. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la gráfica 5.6 se presentan los municipios más representativos de 2009 en comparación con los resultados del Censo Económico 2004, como son Tizayuca con 816.3%, Tulancingo de Bravo con -939.8%, Zacualtipán de Ángeles 16.0%, Tepeji del Río de Ocampo 4104.1%. Es importante señalar que la economía del sector 314 se ha expandido a otros municipios diferentes de los considerados en el Censo Económico 2004, fortaleciendo la actividad productiva. Sin embargo el ritmo de crecimiento no ha sido homogéneo, debido al desarrollo paulatino de algunos municipios. Se nota el crecimiento principalmente en la actividad de hilado donde el estado de Hidalgo se coloca a nivel nacional en el primer lugar.

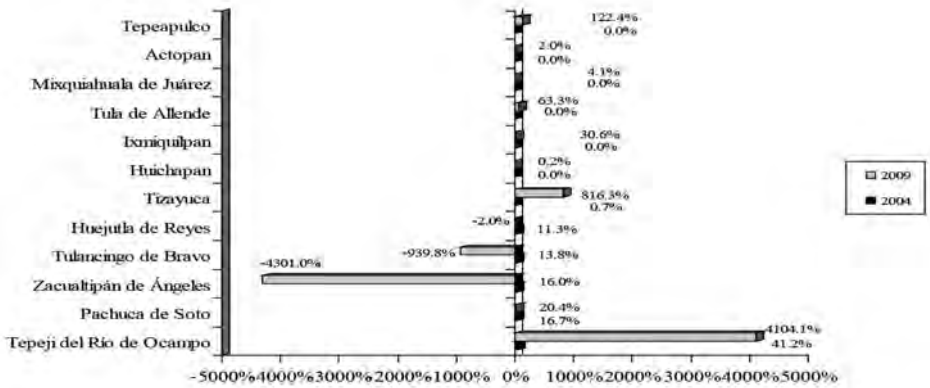
Tabla 5.9

Subsector 314. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	-98	-100.0%	18,034	100.0%	-100.5%
Tepeji del Río de Ocampo	4,022	4104.1%	7,437	41.2%	-45.9%
Pachuca de Soto	20	20.4%	3,012	16.7%	-99.3%
Zacualtipán de Ángeles	-4,215	-4301.0%	2,886	16.0%	-246.0%
Tulancingo de Bravo	-921	-939.8%	2,492	13.8%	-137.0%
Huejutla de Reyes	-2	-2.0%	2,040	11.3%	-100.1%
Tizayuca	800	816.3%	130	0.7%	515.4%
Huichapan	0	0.0%	30	0.2%	-100.0%
Ixmiquilpan	30	30.6%	4	0.0%	650.0%
Apan	0	0.0%	3	0.0%	-100.0%
Jaltocán	0	0.0%	2	0.0%	-100.0%
Tula de Allende	62	63.3%	2	0.0%	3000.0%
Mixquiahuala de Juárez	4	4.1%	0	0.0%	100.0%
Actopan	2	2.0%	-2	0.0%	-200.0%
Tepeapulco	120	122.4%	-6	0.0%	-2100.0%
Otros	-20	-20.4%	4	0.0%	-600.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 5.6
Subsector 314. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Arceo, E. (2003). *Sector textil y confección, oportunidades de alianzas estratégicas con Asia*. Recuperado en http://www. Bancomex. com.

Banco de México (2012). *Reporte Sobre las Economías Regionales*. México. Recuperado en www.banxico.gob.mx.

Barroso, H.I. (2006). *Estudio de la industria manufacturera en el estado de Hidalgo*. Recuperado: de revistaintereconomia.blogspot.com/2008_10_01_archive.html.

Cámara Nacional de la Industria del Vestido (2012). Delegación Hidalgo. Recuperado en http://cnivhgo.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=21&/temid=38

Cámara Nacional de la Industria Textil. Canaintex (2012). Recuperado en http://www.manufactura.mx/industria/2012/01/09/2

INEGI (2004). *Censos económicos. México*: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). *Censos económicos. México*: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Roldan, E. (2006). *Las Relaciones económicas de China, México, Taiwán y la Unión Europea.*

6
Subsector 315
Fabricación de prendas de vestir

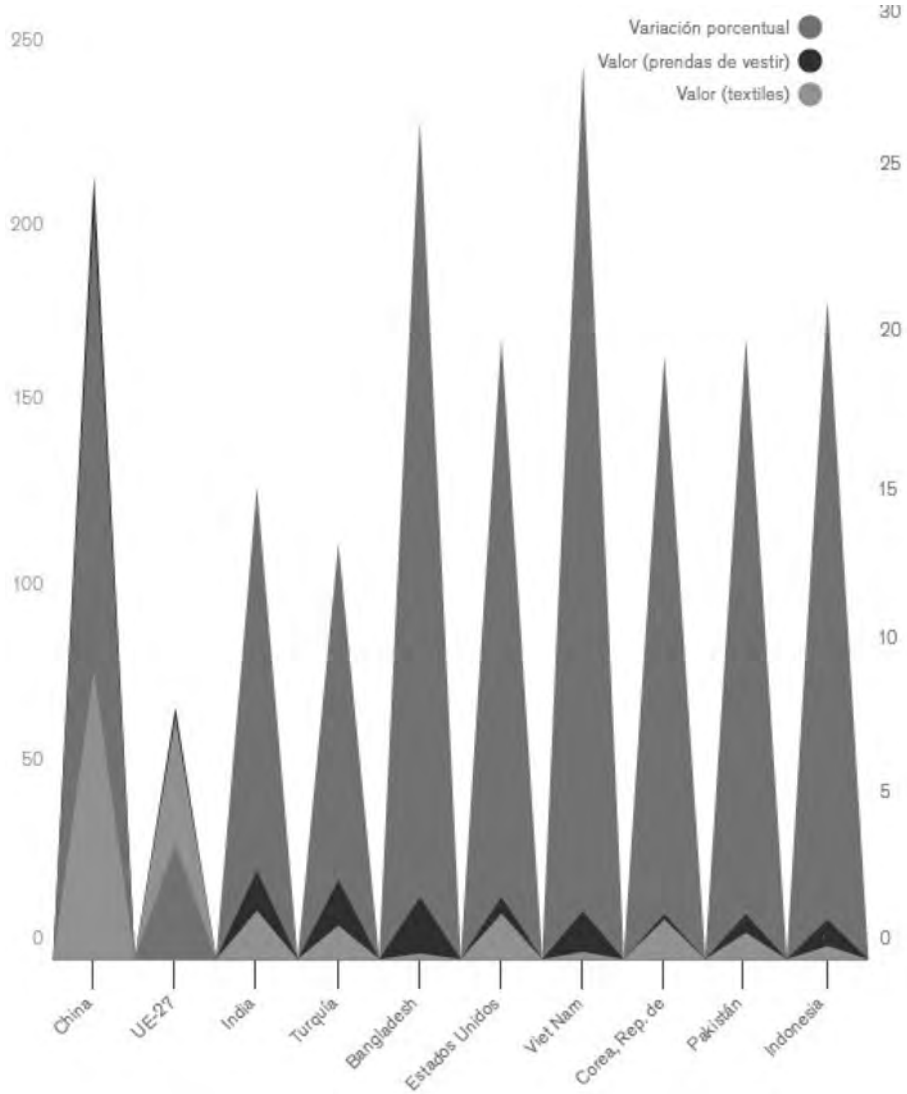
Víctor Gabriel Sánchez Trejo
Antonino González Cortés

6.1. Panorámica mundial del subsector 315

La industria del vestido a nivel internacional tiene una gran importancia, su valor radica principalmente por su contribución al empleo y a la economía. Con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), esta industria se vio ampliamente beneficiada, tanto así que México logró ubicarse como el principal proveedor de prendas de vestir para los Estados Unidos de Norteamérica (EUA) durante 1997-2000 (CEC-ITAM, 2008). Sin embargo, en años recientes el comportamiento de dicha industria presenta tendencias negativas (tanto en la producción como en las exportaciones), esto como consecuencia de múltiples factores, entre los que destacan la creciente participación de países como China y otros competidores mundiales. Países que, a través de estrategias basadas en la producción de prendas de vestir a bajos costos, la presencia del mercado ilegal y el creciente mercado informal los han hecho ubicarse en los primeros lugares de esta industria.

No obstante, no se puede negar la contribución de esta industria a la economía mundial. De acuerdo con Mease en OTEXA (2010), las exportaciones mundiales de las industrias textil y de prendas de vestir en 2008 generaron 612 billones de USD. A continuación se muestran a los principales exportadores de textiles y prendas de vestir en 2010 (cifras en miles de millones de dólares) según datos de la Organización Mundial del comercio (OMC).

Gráfica 6.1
Principales exportadores de textiles y prendas de vestir, 2010



Fuente: OMC, (2011).

Como se pudo observar, para el año 2010 China se convirtió en el principal exportador de textiles, desplazando a la Unión Europea al segundo lugar. Es

importante mencionar que de las exportaciones mundiales de prendas de vestir, 80% se destinan a economías desarrolladas (OMC, 2011).

Por otra parte, según datos de Trade Map, en 2011, los principales exportadores de prendas y complementos de vestir de punto fueron China, Hong Kong, Bangladés y Alemania.

En la siguiente tabla se muestran a los diez principales países exportadores de prendas de vestir y la situación de México respecto a estos. Como se puede observar, nuestro país esta ubicado en la posición número 22, logrando una pequeña pero significativa participación de 0.8%. Además, México muestra un crecimiento de 2%, mientras que ningún otro país Latinoamericano muestra presencia alguna.

Tabla 6.1

***Top ten* países exportadores de prendas y complementos de vestir de punto**

	Exportadores	Indicadores comerciales			
		Valor exportado en 2011 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2007-2011 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2011 (%)	Participación en las exportaciones mundiales (%)
	Mundo	210,271,452	4	16	100
1	China	80,164,561	6	20	38.1
2	Hong Kong	12,388,246	-4	-1	5.9
3	Bangladés	11,112,446	16	29	5.3
4	Alemania	9,038,713	7	15	4.3
5	Turquía	8,396,136	1	8	4.0
6	Italia	8,210,978	-2	12	3.9
7	Vietnam	6,078,419	16	20	2.9
8	India	5,670,945	3	11	2.7
9	Bélgica	4,542,783	2	17	2.2
10	Países Bajos	4,515,153	8	18	2.1
22	México	1,728,462	-4	2	0.8

Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

Cabe destacar a Bangladés, China y Vietnam como los países con el mayor crecimiento registrado durante los últimos dos años (2010–2011), por otro lado, Hong Kong es el único exportador que muestra un descenso (1%) en ese mismo periodo. El crecimiento mundial de las exportaciones de este producto fue de 16% para este mismo periodo y de 4% para el periodo 2007- 2011.

En la siguiente figura se muestra la distribución geográfica de estos países. En ella se puede corroborar el liderazgo de los países antes mencionados (China, Hong Kong, Bangladés y Alemania).

Figura 6.1

Mapa países exportadores de prendas y complementos de vestir de punto

Fuente: TRADE MAP, (2011).

Otro aspecto a considerar son las importaciones de este producto. En la tabla 6.2 se muestran a los principales países importadores de prendas y complementos de vestir de punto. Como se puede observar, sobresalen países altamente desarrollados e industrializados como Estados Unidos, Alemania y Japón. En este análisis México se ubica en la posición número 24 con una participación de 0.7% y un crecimiento de 20% en el periodo 2010–2011; el segundo país

con mayor crecimiento junto con Japón. Es importante destacar a España como el país con mayor crecimiento en los últimos dos años y a Hong Kong como el único importador con un descenso en su crecimiento (1%) en este mismo periodo.

También se puede observar un crecimiento de 14% de 2010 a 2011 en el valor de las importaciones mundiales, un valor igual al promedio registrado por los países aquí analizados.

Tabla 6.2

***Top ten* países importadores de prendas y complementos de vestir de punto**

	Importadores	Indicadores comerciales			
		Valor importada en 2011 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2007-2011 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2011 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)
	Mundo	196,538,728	4	14	100
1	Estados Unidos	43,276,662	2	8	22
2	Alemania	18,207,910	6	17	9.3
3	Japón	15,220,460	8	20	7.7
4	Reino Unido	12,414,752	2	11	6.3
5	Francia	11,205,838	3	12	5.7
6	Italia	8,841,655	4	14	4.5
7	Hong Kong	8,743,890	-3	-1	4.4
8	España	7,629,439	5	25	3.9
9	Países Bajos	5,7805,94	7	12	2.9
10	Canadá	4,417,425	6	14	2.2
24	México	1,320,867	2	20	0.7

Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

A continuación se muestra la distribución geográfica de estos países. En esta figura se puede corroborar el liderazgo de Estados Unidos, Alemania y Japón.

Figura 6.2

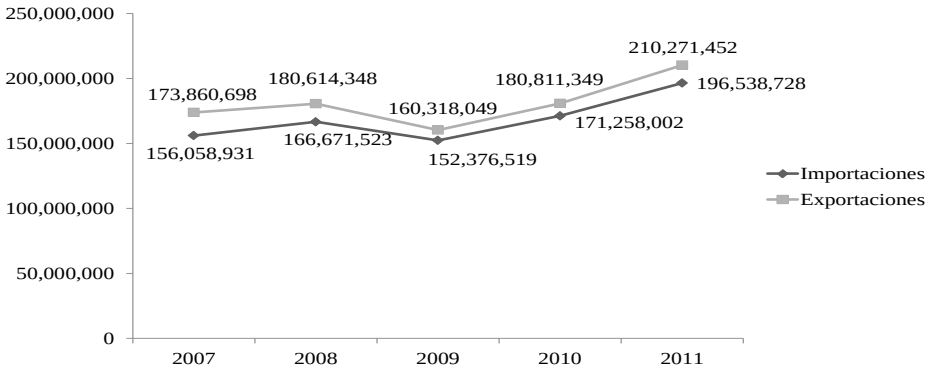
Mapa países importadores de prendas y complementos de vestir de punto

Fuente: TRADE MAP, (2011).

Finalmente, en cuanto al contexto mundial del subsector, en la siguiente figura se muestra de forma resumida las importaciones y exportaciones totales mundiales de prendas y complementos de vestir de punto. Como se puede observar, existe un importante crecimiento en los últimos tanto en las importaciones como en las exportaciones. Se puede notar que en 2009 se ve reducido el valor tanto en las importaciones como en las exportaciones, esto se debe a la contracción económica que la mayoría de los países atravesaron en ese período.

Gráfica 6.2

Importaciones y exportaciones mundiales de prendas y complementos de vestir de punto (en miles de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

6.2. Importancia del subsector 315 a nivel nacional

En México la industria del vestido ha desempeñado un papel muy importante dentro de la sociedad y la economía. Sus inicios datan del siglo XX y tiene cuatro importantes periodos que impactan en su desarrollo. En la siguiente tabla se enuncian dichos periodos.

Tabla 6.3

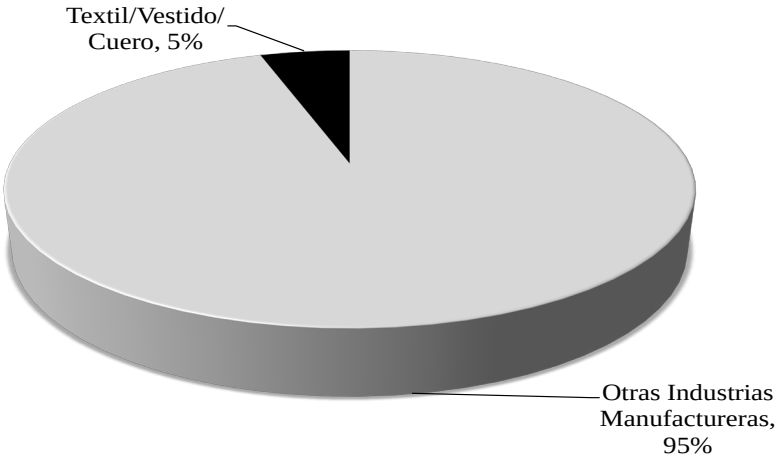
Periodos de la industria mexicana del vestido

1er Periodo	2do Periodo	3er Periodo	4to Periodo
Los inicios de la industria (década de 1940)	Del Programa Sustitución de Importaciones a la época pre-TLCAN	Comienzo del TLCAN (1994)	Época de cambios y retos (2001)

Fuente: Elaboración propia con base en CEC-ITAM, (2008).

Como se mencionó en párrafos anteriores, la firma del TLCAN logró que muchas industrias se vieran fuertemente beneficiadas, y la industria del vestido no fue la excepción. De hecho, en 2009 la fabricación de prendas de vestir se constituyó como el principal pilar en la producción, dentro de la Cadena Textil-Vestido-Cuero, (Feldman, 2009). En la siguiente figura se muestra la aportación de esta cadena al PIB. Cabe destacar que de 5%, 1.3% pertenece a la industria textil, 2.5% al vestido y 1.2% al cuero.

Gráfica 6.3
Participación de la Cadena Textil-Vestido-Cuero al PIB Manufacturero

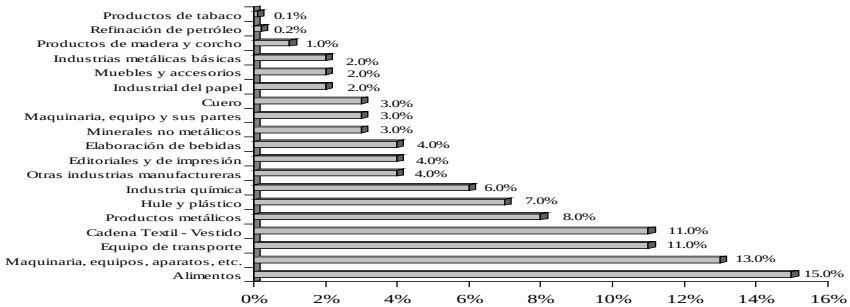


Fuente: Elaboración propia con base en Feldman, (2009).

Según datos de la CNIV en Feldman (2009), al mes de octubre de 2009 la cadena Textil–Vestido aportó 11% del empleo de toda la industria manufacturera, siendo 3% para la industria textil y 8% restante para la del vestido. En la siguiente figura se muestra el empleo manufacturero por rama de actividad.

Como se pudo observar, el sector alimenticio es la actividad de mayor contribución al empleo, le siguen la maquinaria, equipos, aparatos, etc., con 13%, el equipo de transporte y la cadena textil–vestido, ambas con 11%.

Gráfica 6.4
Empleo Manufacturero (Octubre 2009)



Fuente: Elaboración propia con base en Feldman, (2009).

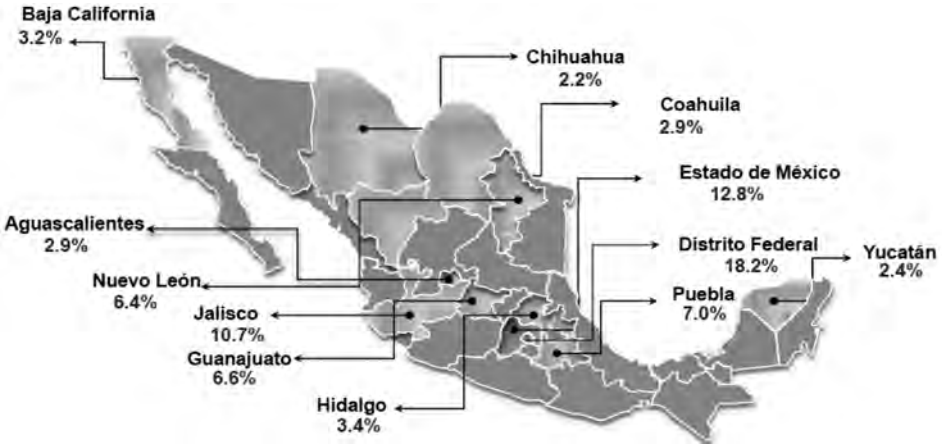
En cuanto a la distribución geográfica del empleo del sector vestido por entidad, en la siguiente figura se puede observar que los estados con mayor contribución son Distrito Federal, Estado de México y Chihuahua. En este análisis Hidalgo muestra una aportación de 3.8%.

Figura 6.3
Empleo Sector Vestido, Distribución por Entidad (Octubre 2009)

Fuente: Feldman, (2009).

Por otro lado, en la figura 6.4 se muestra la distribución geográfica de las empresas del sector vestido registradas al mes de octubre de 2009. De acuerdo con Feldman (2009), a la fecha antes señalada se habían registrado 11,500 empresas en la cadena textil–vestido de las 120,595 empresas que había registrado el sector manufacturero (Modalidad 10, 13 y 17; cotizantes en la industria de la transformación como valores), es decir 10%. Cabe mencionar que de este porcentaje, 18.4% (2,120) pertenece al sector textil, y 81.6% (9,380) restante al vestido. Como se puede observar el liderazgo se concentra en entidades altamente industrializadas como Distrito Federal, Estado de México y Jalisco. En este análisis el estado de Hidalgo tiene una participación de 3.4%. Los estados con menos empresas en este sector son Chihuahua, Yucatán, Coahuila y Aguascalientes.

Figura 6.4
Empresas Sector Vestido, Distribución por Entidad (octubre 2009)

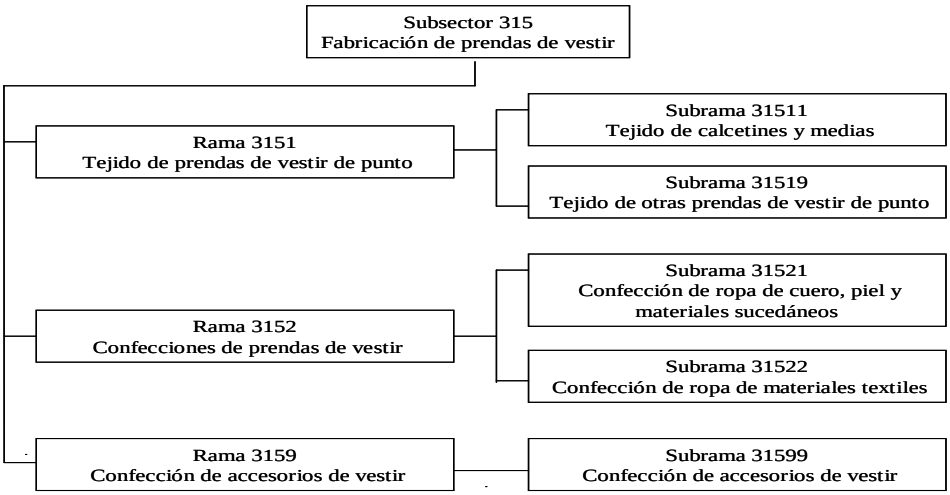


Fuente: Feldman, (2009).

Adicionalmente el sector se ve afectado por diversas causas, una de las más preocupantes es la piratería. De acuerdo con la American Chambers, en 2009 la piratería generó a la industria mexicana pérdidas por 964,688 millones de pesos, en donde, los productos más sensibles a este ilícito son: CD, DVD, ropa, calzado, accesorios, software y juguetes (Feldman, 2009). Es importante señalar que la

estructura que actualmente tiene el subsector 315 en México, está conformado como se presenta en la figura 6.5.

Figura 6.5
Estructura del subsector 315



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

En este contexto, es importante destacar que México exporta prendas y complementos de vestir de punto principalmente a Estados Unidos, país que representa 94.9% de su mercado total, le siguen con menor porcentaje Canadá y Chile. El país que muestra una mayor tasa de crecimiento en sus importaciones es Chile (206%), por otro lado, España disminuyó 42% (véase tabla 6.4).

Sin embargo nuestro país también tiene la necesidad de importar prendas y complementos de vestir de punto y lo hace principalmente de Estados Unidos, siendo este país su principal proveedor (18.3%), le siguen en menor grado países como Bangladés y China. A continuación se muestran los principales mercados de este producto mexicano. Se puede observar que los países con una mayor tasa de crecimiento en los últimos dos años son China y Malasia (véase tabla 6.5).

Tabla 6.4

Principales cinco mercados importadores de las prendas y complementos de vestir de punto mexicanos, 2011

Importadores	Indicadores comerciales			
	Valor exportado en 2011 (miles de USD)	Participación de las exportaciones para México (%)	Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2007-2011 (%, p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2010-2011 (%, p.a.)
Mundo	1,728,462	100	-4	2
Estados Unidos	1,641,088	94.9	-4	1
Canadá	31,864	1.8	17	41
Chile	7,961	0.5	88	206
Guatemala	6,702	0.4	56	104
Bélgica	6,530	0.4	153	16

Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

Tabla 6.5

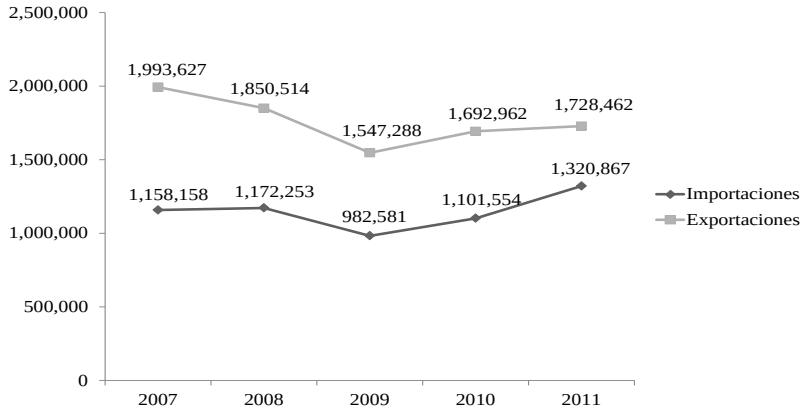
Principales cinco mercados proveedores de las prendas y complementos de vestir de punto mexicanos en 2011

Exportadores	Indicadores comerciales			
	Valor importada en 2011 (miles de USD)	Participación de las importaciones para México (%)	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2007-2011 (%, p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2010-2011 (%, p.a.)
Mundo	1,320,867	100	2	20
Estados Unidos	242,174	18.3	-11	4
Bangladés	104,297	7.9	24	36
China	92,187	7	66	56
Honduras	71,665	5.4	29	34
India	70,669	5.4	5	39

Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

A continuación se muestra de manera gráfica las importaciones y exportaciones realizadas por México a nivel mundial de las prendas y complemento de vestir de punto.

Gráfica 6.5
Importaciones y exportaciones de México a nivel mundial de prendas y complementos de vestir de punto, 2011 (en miles de USD)

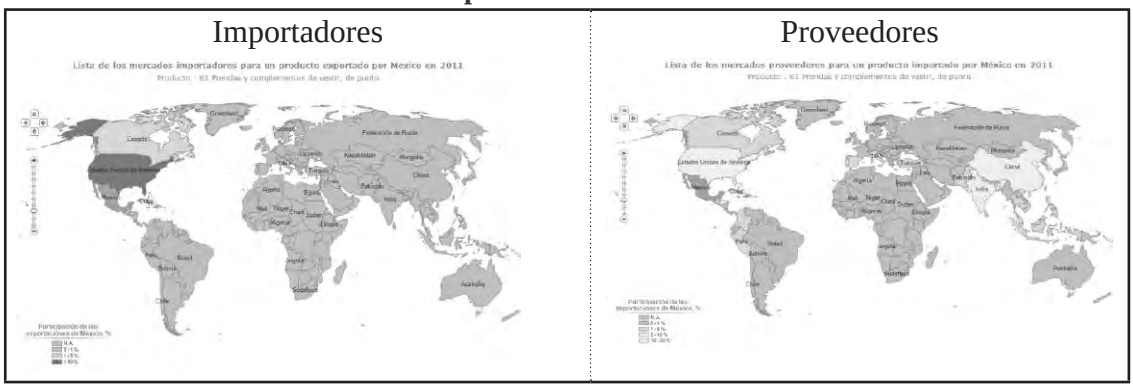


Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

La siguiente figura muestra de manera geográfica, tanto a los países importadores como proveedores de prendas y complementos de vestir de punto mexicanos en 2011.

Figura 6.6

Mapa países importadores y proveedores de prendas y complementos de vestir de punto mexicanos en 2011.



Fuente: Elaboración propia con base en TRADE MAP, (2011).

Según datos del INEGI (2009), en el país existe un total de 33,271 unidades económicas dedicadas al subsector 315, ocupando un total de 344,950 personas. En este año se generó una producción bruta total de $76,307,300 y un valor agregado censal bruto de $34,737,830. También se registró una inversión de $1,979,761 al subsector. Cabe mencionar que en 2004 Hidalgo estaba ubicado en la posición número 12, en 2009 se retrocedió un lugar, ubicándose en la posición número 13 (véase tabla 6.6).

Tabla 6.6

Subsector 315. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	33,271	344,950	76,307,300	34,737,830	1,979,761
1	México	3,779	42,529	15,216,114	5,706,449	393,276
2	Puebla	3,098	43,408	6,506,442	3,055,095	131,363
3	Oaxaca	2,812	5,286	222,546	120,234	301
4	Guanajuato	2,283	16,987	2,345,983	994,870	17,612

5	Distrito Federal	2,130	34,169	19,314,905	6,353,174	424,207
6	Yucatán	1,982	21,508	2,794,764	1,723,505	73,360
7	Veracruz	1,949	7,183	569,052	330,109	5,111
8	Jalisco	1,916	18,013	3,441,036	1,435,807	4,012
9	Michoacán de Ocampo	1,671	4,726	282,157	142,743	2,172
10	Chiapas	1,407	2,840	180,101	93,662	1,351
11	Guerrero	1,100	2,826	145,834	77,614	2,640
12	Tlaxcala	1,044	12,513	1,346,825	773,723	21,988
13	Hidalgo	903	17,070	2,287,596	1,289,505	18,877
14	Nuevo León	692	10,153	2,810,075	1,120,304	49,200
15	Campeche	665	8,298	827,135	593,031	12,629
16	Morelos	506	3,135	421,917	179,145	2,734
17	Sonora	500	7,816	1,867,410	1,178,795	429,939
18	Tabasco	487	934	65,597	34,807	-753
19	Tamaulipas	457	4,264	559,577	360,747	4,421
20	San Luis Potosí	448	3,549	462,565	179,021	4,724
21	Coahuila de Zaragoza	416	23,146	4,693,704	3,008,593	95,784
22	Baja California	395	10,544	1,281,076	899,572	49,280
23	Sinaloa	395	1,206	143,113	80,246	1,455
24	Chihuahua	394	6,491	1,411,894	1,085,640	26,865
25	Aguascalientes	366	15,122	2,281,138	1,483,058	111,192
26	Quintana Roo	261	766	105,657	42,740	1,265
27	Zacatecas	261	1,574	211,126	171,910	-4,478
28	Durango	240	9,952	2,312,495	1,482,012	81,924
29	Querétaro	237	7,957	2,115,420	703,528	16,085
30	Nayarit	188	368	17,223	7,192	375
31	Colima	182	398	49,843	23,613	488
32	Baja California Sur	107	219	16,980	7,386	362

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Sin embargo, de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), al finalizar 2011 se tenían registradas 37,633 unidades en este subsector. Es decir, se tuvo un incremento de 13.1% respecto a 2009. En la siguiente tabla se muestran el número de unidades económicas por estado.

Tabla 6.7

Subsector 315. Comparativo a nivel nacional según datos del DENUE, 2011

No.	Estado	Unidades Económicas
1	Estado de México	4,270
2	Puebla	3,604
3	Oaxaca	3,031
4	Guanajuato	2,537
5	Distrito Federal	2,392
6	Yucatán	2,320
7	Jalisco	2,141
8	Veracruz	2,138
9	Michoacán de Ocampo	1,960
10	Chiapas	1,583
11	Guerrero	1,303
12	Tlaxcala	1,135
13	Hidalgo	997
14	Nuevo León	788
15	Campeche	699
16	Morelos	558
17	Sonora	558
18	Tabasco	529
19	Tamaulipas	521
20	San Luis Potosí	501
21	Baja California	492
22	Coahuila de Zaragoza	473
23	Chihuahua	465
24	Sinaloa	457
25	Aguascalientes	425

26	Quintana Roo	312
27	Querétaro	299
28	Durango	285
29	Zacatecas	285
30	Nayarit	222
31	Colima	214
32	Baja California Sur	139

Fuente: Elaboración propia con base en DENUE (2011).

En cuanto al estado de Hidalgo, se puede observar que se sigue ubicando en la misma posición mostrada en 2009. Sin embargo, si muestra un incremento en sus unidades económicas registradas, pasando de 903 a 997 empresas, es decir se tuvo un incremento de 10.4%.

6.3. Situación del subsector 315 en el estado de Hidalgo

En el estado de Hidalgo en 2009 el subsector 315 tiene registradas 903 unidades económicas, un total de 17,070 personas ocupadas, una producción bruta total de $2,287,596 pesos, un valor agregado censal bruto de $1,289,505 pesos y una inversión total de $18,877 pesos. Es importante señalar que el municipio que mayor número de unidades económicas tiene en este subsector es Tulancingo de Bravo (903 empresas), sin embargo, el mayor personal ocupado se encuentra en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, siendo también este el de mayor producción bruta total, valor agregado censal bruto y el que mayor inversión registró (véase tabla 6.8).

Tabla 6.8

Subsector 315 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	903	17,070	2,287,596	1,289,505	18,877
Tulancingo de Bravo	117	973	111,642	51,874	-2,780
Cuautepec de Hinojosa	86	585	45,217	23,942	1,782
Pachuca de Soto	77	1,178	241,805	97,664	2,122
Actopan	64	1,634	137,610	101,531	1,619
Zapotlán de Juárez	58	221	19,011	11,269	7
Jaltocán	52	111	2,332	1,247	-44
Huejutla de Reyes	30	115	4,564	3,099	198
Tepeapulco	26	214	23,762	9,337	1,006
Tepeji del Río de Ocampo	21	3,174	685,859	337,850	11,015
Ixmiquilpan	20	640	30,821	23,919	36
Tizayuca	20	1,770	308,811	204,484	1,139
Apan	18	140	7,479	4,988	13
Zacualtipán de Ángeles	17	1,170	120,596	72,429	-158
Mineral de la Reforma	15	337	30,159	27,835	-3,003
Huichapan	11	605	107,148	59,708	1,577
Tula de Allende	10	204	14,787	8,249	971
Mixquiahuala de Juárez	9	571	53,014	44,317	-4
Tlaxcoapan	8	23	587	317	0

Ajacuba	*	1,660	122,876	108,466	122
Tezontepec de Aldama	*	16	1,440	1,220	77
Otros	244	1,729	218,076	95,760	3,182

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

A continuación se hace un breve análisis por cada variable. Como se mencionó anteriormente, según datos del INEGI (2009), el estado de Hidalgo tiene registradas 903 unidades económicas dedicadas a este subsector, 319 unidades más que en 2004, ya que en ese año se tenían registradas 584, es decir, se tuvo una variación de 54.6%.

En 2009 el municipio con mayor número de unidades económicas registradas en el subsector fue Tulancingo de Bravo, registrando un crecimiento de 69.6% respecto a 2004. Sin embargo, son Mineral de la Reforma, Apan e Ixmiquilpan los municipios con el mayor crecimiento registrado en estos años. Por otro lado, existen municipios que no registraron ningún crecimiento en estos años analizados, tal es el caso de Tepeji del Río de Ocampo, municipio que mantuvo sus 21 unidades económicas registradas en 2004 y con las cuales continuó en 2009.

La capital del estado hidalguense muestra un importante crecimiento en estos años, registrando 48 unidades económicas más que en 2004, en términos porcentuales, podemos hablar de un crecimiento de 79.1% (véase tabla 6.9).

Tabla 6.9

Subsector 315. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	903	100.0%	584	100.0%	54.6%
Cuautepec de Hinojosa	86	9.5%	83	14.2%	3.6%
Tulancingo de Bravo	117	13.0%	69	11.8%	69.6%
Zapotlán de Juárez	58	6.4%	60	10.3%	-3.3%

Pachuca de Soto	77	8.5%	43	7.4%	79.1%
Actopan	64	7.1%	41	7.0%	56.1%
Tizayuca	20	2.2%	23	3.9%	-13.0%
Tepeji del Río de Ocampo	21	2.3%	21	3.6%	0.0%
Huejutla de Reyes	30	3.3%	20	3.4%	50.0%
Tepeapulco	26	2.9%	20	3.4%	30.0%
Zacualtipán de Ángeles	29	3.2%	17	2.9%	70.6%
Huichapan	11	1.2%	9	1.5%	22.2%
Ixmiquilpan	20	2.2%	9	1.5%	122.2%
Apan	18	2.0%	8	1.4%	125.0%
Tula de Allende	10	1.1%	7	1.2%	42.9%
Mineral de la Reforma	15	1.7%	5	0.9%	200.0%

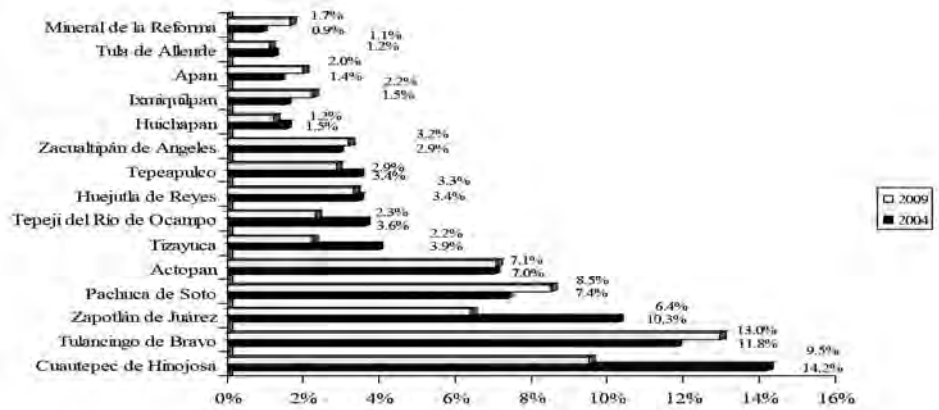
* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

A continuación se muestran en la gráfica 6.6 los datos anteriormente analizados. En esta gráfica se puede corroborar el liderazgo de Cuautepec de Hinojosa en 2004, municipio que fue desplazado al segundo lugar en 2009 por Tulancingo de Bravo.

En lo que respecta al personal ocupado total de este subsector, el estado registra una reducción de 4.2%. No obstante, el municipio que más personal ocupado tiene en el subsector es Tepeji del Río de Ocampo (18.6%), sin embargo, este municipio también registró una reducción en su personal (19.5%) respecto a 2004. La capital del estado también registró una importante disminución de su personal, pasando de 1,430 personas en 2004 a 1,178 en 2009, es decir, se tuvo una reducción de 17.6% (véase tabla 6.10).

Gráfica 6.6
Subsector 315. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 6.10
Subsector 315. Personal ocupado en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	17,070	100.0%	17,811	100.0%	-4.2%
Tepeji del Río de Ocampo	3,174	18.6%	3,941	22.1%	-19.5%
Tizayuca	1,770	10.4%	2,115	11.9%	-16.3%
Mineral de la Reforma	337	2.0%	1,779	10.0%	-81.1%
Actopan	1,634	9.6%	1,597	9.0%	2.3%
Pachuca de Soto	1,178	6.9%	1,430	8.0%	-17.6%
Ajacuba	1,660	9.7%	1,216	6.8%	36.5%
Zacualtipán de Ángeles	1,170	6.9%	1,087	6.1%	7.6%
Huichapan	605	3.5%	798	4.5%	-24.2%

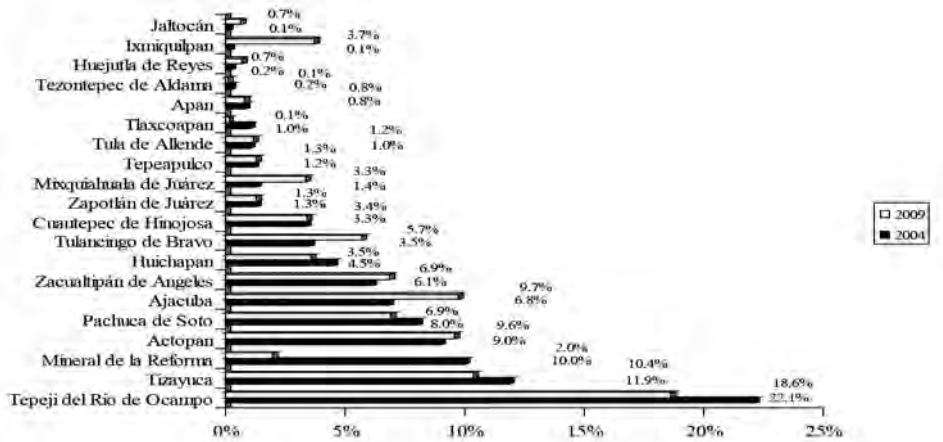
Tulancingo de Bravo	973	5.7%	629	3.5%	54.7%
Cuautepec de Hinojosa	585	3.4%	595	3.3%	-1.7%
Mixquiahuala de Juárez	571	3.3%	257	1.4%	122.2%
Zapotlán de Juárez	221	1.3%	231	1.3%	-4.3%
Tepeapulco	214	1.3%	208	1.2%	2.9%
Tula de Allende	204	1.2%	181	1.0%	12.7%
Tlaxcoapan	23	0.1%	180	1.0%	-87.2%
Apan	140	0.8%	140	0.8%	0.0%
Tezontepec de Aldama	16	0.1%	42	0.2%	-61.9%
Huejutla de Reyes	115	0.7%	31	0.2%	271.0%
Ixmiquilpan	640	3.7%	26	0.1%	2361.5%
Jaltocán	111	0.7%	15	0.1%	640.0%
Otros	1,729	10.1%	1,313	7.4%	31.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la gráfica 6.7 se muestran los datos antes mencionados. Aquí se puede observar cómo los municipios de Ixmiquilpan, Mixquiahuala de Juárez, Tulancingo de Bravo y Ajacuba muestran un mayor crecimiento en 2009 respecto al mostrado en 2004.

Gráfica 6.7

Subsector 315. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En cuanto a la producción bruta total del estado de Hidalgo, destacan Tepeji del Río de Ocampo, Tizayuca y Pachuca de Soto por ser los municipios con mayor contribución a esta variable. Es importante enfatizar que en 2004 el municipio con mayor contribución era Huichapan (21.2%), sin embargo, en 2009 este municipio solo tuvo una contribución de 4.7% (véase tabla 6.11).

Según datos del INEGI (2009), el estado de Hidalgo registró un crecimiento de 9% en su producción bruta total respecto a 2004. Los municipios que mostraron un mayor crecimiento en este periodo fueron Ixmiquilpan, Jaltocán y Mixquiahuala de Juárez.

Tabla 6.11

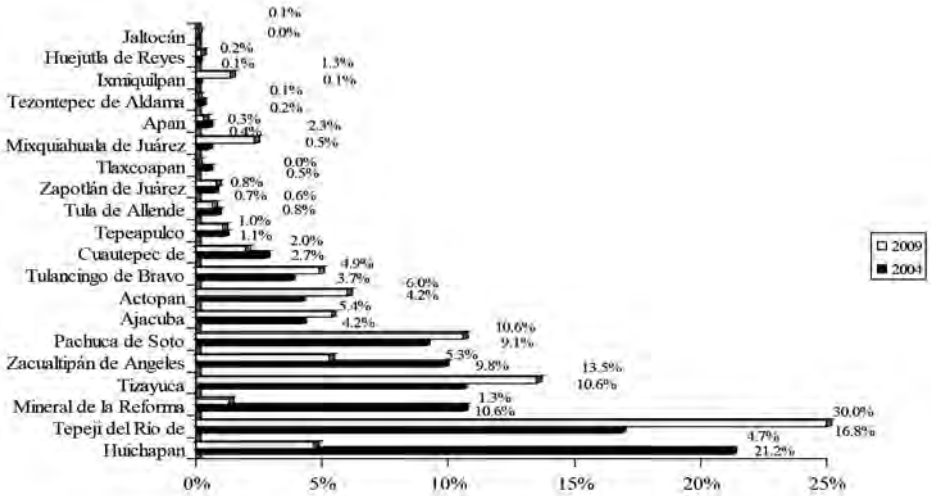
Subsector 315. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,287,596	100.0%	2,098,037	100.0%	9.0%
Huichapan	107,148	4.7%	445,738	21.2%	-76.0%
Tepeji del Río de Ocampo	685,859	30.0%	352,988	16.8%	94.3%
Mineral de la Reforma	30,159	1.3%	221,954	10.6%	-86.4%
Tizayuca	308,811	13.5%	221,594	10.6%	39.4%
Zacualtipán de Ángeles	120,596	5.3%	206,068	9.8%	-41.5%
Pachuca de Soto	241,805	10.6%	190,596	9.1%	26.9%
Ajacuba	122,876	5.4%	88,230	4.2%	39.3%
Actopan	137,610	6.0%	87,154	4.2%	57.9%
Tulancingo de Bravo	111,642	4.9%	78,633	3.7%	42.0%
Cuautepec de Hinojosa	45,217	2.0%	56,689	2.7%	-20.2%
Tepeapulco	23,762	1.0%	22,893	1.1%	3.8%
Tula de Allende	14,787	0.6%	17,338	0.8%	-14.7%
Zapotlán de Juárez	19,011	0.8%	14,894	0.7%	27.6%
Tlaxcoapan	587	0.0%	9,714	0.5%	-94.0%
Mixquiahuala de Juárez	53,014	2.3%	9,507	0.5%	457.6%
Apan	7,479	0.3%	9,209	0.4%	-18.8%
Tezontepec de Aldama	1,440	0.1%	4,314	0.2%	-66.6%
Ixmiquilpan	30,821	1.3%	1,483	0.1%	1978.3%
Huejutla de Reyes	4,564	0.2%	1,132	0.1%	303.2%
Jaltocán	2,332	0.1%	408	0.0%	471.6%
Otros	218,076	9.5%	57,501	2.7%	279.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

A continuación se muestra de manera gráfica la contribución en porcentajes por cada municipio (gráfica 6.8).

Gráfica 6.8
Subsector 315. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Por otra parte, el estado también registró un considerable crecimiento en su valor agregado censal bruto, siendo este de 20.9%. Tepeji del Río de Ocampo sigue mostrándose como un municipio líder en este subsector al registrar una aportación de 26.2% del total estatal y un crecimiento de 75.3% durante el periodo 2004–2009. Por el lado contrario, Huichapan fue el municipio que mayor decrecimiento mostró en este análisis (véase tabla 6.12).

Tabla 6.12

Subsector 315. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

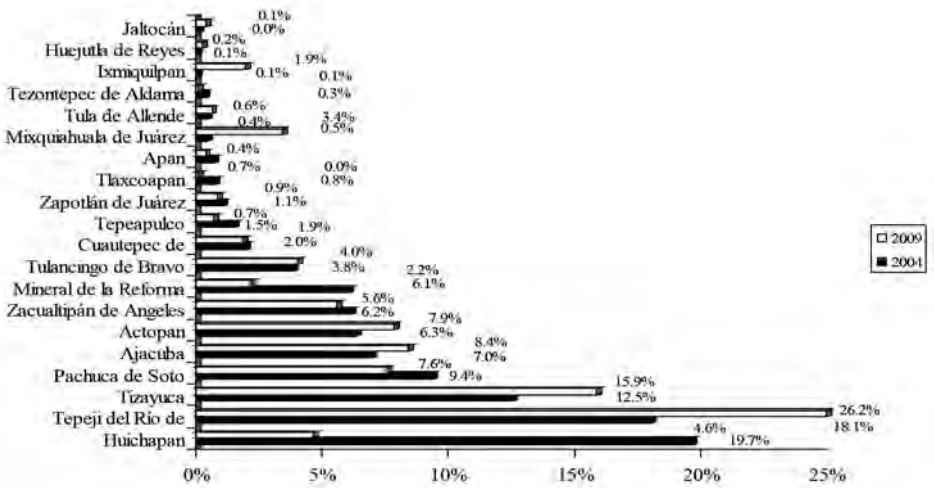
Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,289,505	100.0%	1,066,585	100.0%	20.9%
Huichapan	59,708	4.6%	209,867	19.7%	-71.5%
Tepeji del Río de Ocampo	337,850	26.2%	192,711	18.1%	75.3%
Tizayuca	204,484	15.9%	133,699	12.5%	52.9%
Pachuca de Soto	97,664	7.6%	99,806	9.4%	-2.1%
Ajacuba	108,466	8.4%	74,288	7.0%	46.0%
Actopan	101,531	7.9%	67,610	6.3%	50.2%
Zacualtipán de Ángeles	72,429	5.6%	65,684	6.2%	10.3%
Mineral de la Reforma	27,835	2.2%	64,749	6.1%	-57.0%
Tulancingo de Bravo	51,874	4.0%	41,051	3.8%	26.4%
Cuautepec de Hinojosa	23,942	1.9%	21,167	2.0%	13.1%
Tepeapulco	9,337	0.7%	16,113	1.5%	-42.1%
Zapotlán de Juárez	11,269	0.9%	11,642	1.1%	-3.2%
Tlaxcoapan	317	0.0%	8,178	0.8%	-96.1%
Apan	4,988	0.4%	7,474	0.7%	-33.3%
Mixquiahuala de Juárez	44,317	3.4%	5,060	0.5%	775.8%
Tula de Allende	8,249	0.6%	4,759	0.4%	73.3%
Tezontepec de Aldama	1,220	0.1%	3,603	0.3%	-66.1%
Ixmiquilpan	23,919	1.9%	879	0.1%	2621.2%
Huejutla de Reyes	3,099	0.2%	610	0.1%	408.0%
Jaltocán	1,247	0.1%	408	0.0%	205.6%
Otros	95,760	7.4%	37,227	3.5%	157.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la gráfica 6.9 se muestra de manera ilustrativa los municipios con mayor contribución al valor agregado censal bruto. En ella se corrobora el liderazgo de Mixquiahuala de Juárez, Actopan, Ajacuba, Tizayuca y Tepeji del Río de Ocampo, esto por ser los municipios con mayor crecimiento en 2009.

Gráfica 6.9

Subsector 315. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Finalmente, en la siguiente tabla se muestra la inversión realizada en 2004 y 2009, así como su respectiva comparación. Como se puede observar, los municipios con mayor inversión realizada en 2009 son Tepeji del Río de Ocampo, Pachuca de Soto, Cuautepec de Hinojosa y Actopan (véase tabla 6.13 y gráfica 6.10).

Tabla 6.13

Subsector 315. Inversión total en el estado de Hidalgo

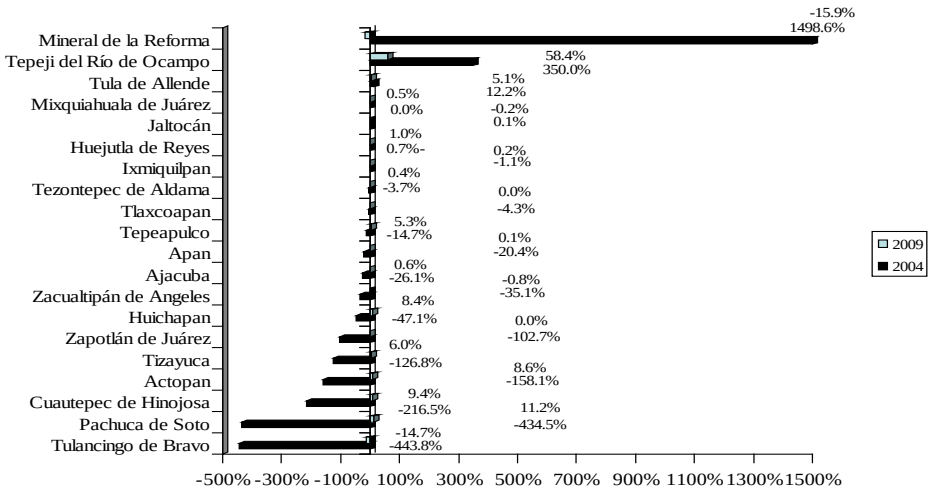
Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	18,877	100.0%	-2,134	100.0%	-984.6%
Tulancingo de Bravo	-2,780	-14.7%	9,470	-443.8%	-129.4%
Pachuca de Soto	2,122	11.2%	9,272	-434.5%	-77.1%
Cuautepec de Hinojosa	1,782	9.4%	4,621	-216.5%	-61.4%
Actopan	1,619	8.6%	3,373	-158.1%	-52.0%
Tizayuca	1,139	6.0%	2,706	-126.8%	-57.9%
Zapotlán de Juárez	7	0.0%	2,191	-102.7%	-99.7%
Huichapan	1,577	8.4%	1,005	-47.1%	56.9%
Zacualtipán de Ángeles	-158	-0.8%	749	-35.1%	-121.1%
Ajacuba	122	0.6%	556	-26.1%	-78.1%
Apan	13	0.1%	436	-20.4%	-97.0%
Tepeapulco	1,006	5.3%	313	-14.7%	221.4%
Tlaxcoapan	0	0.0%	92	-4.3%	-100.0%
Tezontepec de Aldama	77	0.4%	80	-3.7%	-3.8%
Ixmiquilpan	36	0.2%	23	-1.1%	56.5%
Huejutla de Reyes	198	1.0%	16	-0.7%	1137.5%
Jaltocán	-44	-0.2%	-2	0.1%	2100.0%
Mixquiahuala de Juárez	-4	0.0%	-11	0.5%	-63.6%
Tula de Allende	971	5.1%	-261	12.2%	-472.0%
Tepeji del Río de Ocampo	11,015	58.4%	-7,468	350.0%	-247.5%
Mineral de la Reforma	-3,003	-15.9%	-31,981	1498.6%	-90.6%
Otros	3,182	16.5%	2,686	-125.9%	18.5%
Tlaxcoapan	0	0.0%	92	-4.3%	-100.0%

Tezontepec de Aldama	77	0.4%	80	-3.7%	-3.8%
Ixmiquilpan	36	0.2%	23	-1.1%	56.5%
Huejutla de Reyes	198	1.0%	16	-0.7%	1137.5%
Jaltocán	-44	-0.2%	-2	0.1%	2100.0%
Mixquiahuala de Juárez	-4	0.0%	-11	0.5%	-63.6%
Tula de Allende	971	5.1%	-261	12.2%	-472.0%
Tepeji del Río de Ocampo	11,015	58.4%	-7,468	350.0%	-247.5%
Mineral de la Reforma	-3,003	-15.9%	-31,981	1498.6%	-90.6%
Otros	3,182	16.5%	2,686	-125.9%	18.5%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 6.10

Subsector 315. Inversión total el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

CEC–ITAM (2008). *La industria del vestido en México: Diagnóstico, prospectiva y estrategia*. Recuperado 12 de Septiembre de 2012, de http://www.canaive.org.mx/presentaciones/EstudioSectorialIndustriadelVestido2008ITAM.pdf

Denue (2011). *Unidades económicas subsector 315*. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

Feldman, S. (2009). *La Industria del Vestido en México: Situación Actual y Perspectivas 2009 – 2010.* Recuperado 5 de Septiembre de 2012, de http://www.canaiveags.org.mx/Docs/MEXICO.pdf

INEGI (2004). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Mease, L. (2009). *The Retail Apparel Market: Trends and Opportunities in Canada and Mexico.* Office of Textiles & Apparel (OTEXA). U.S. Department of Commerce. Recuperado 6 de Septiembre de 2012 de, http://otexa.ita.doc.gov/webinars/OTEXA_combined_slides_NAFTA_webinar_Sept_14.pdf

Trade Map (2011). *Lista de los mercados importadores de prendas y complementos de vestir de punto exportados por México en 2011.*

Trade Map (2011). *Lista de los mercados proveedores de prendas y complementos de vestir de punto importados por México en 2011.*

Trade Map (2011). *Lista de los países exportadores de prendas y complementos de vestir de punto en 2011.*

Trade Map (2011). *Lista de los países importadores de prendas y complementos de vestir de punto en 2011.*

WTO (2011). *Evolución del comercio mundial*. Organización Mundial del Comercio. Estadísticas del comercio internacional 2011. Recuperado 6 de Septiembre de 2012, de http://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/its2011_s/its2011_s.pdf

7
Subsector 316
Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir

Antonino González Cortés
Víctor Gabriel Sánchez Trejo

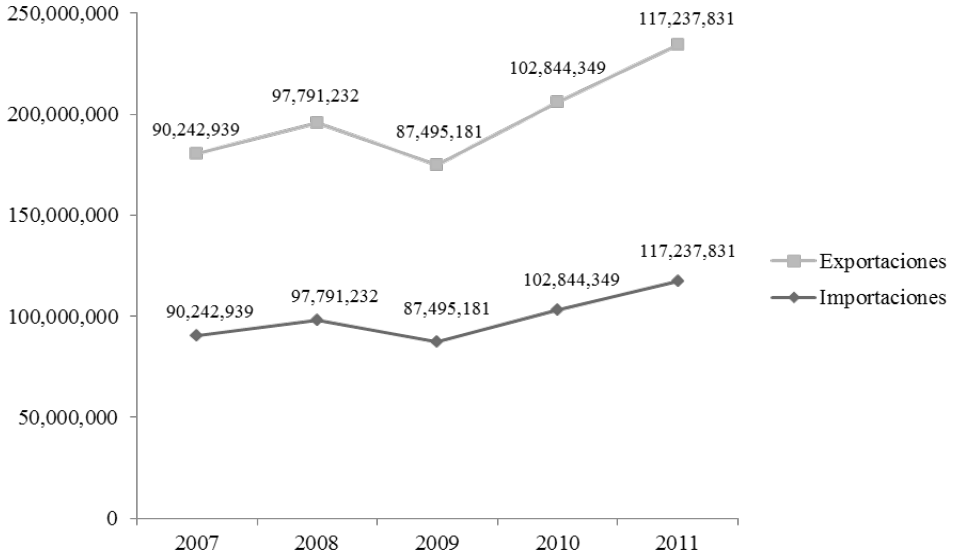
7.1. Panorámica mundial del subsector 316

La industria del calzado es una de las más importantes a nivel mundial, la generación de empleos y el progreso de las zonas donde se desarrolla son solo algunas de las ventajas que presenta esta industria. Según datos de Trade Map (2011), tanto las importaciones como las exportaciones de calzado, polainas, botines, artículos análogos y sus partes han mostrado un importante crecimiento en los últimos cinco años (gráfica 7.1). Como se puede observar, la mayoría de los años aquí analizados muestran tendencias positivas, a excepción de 2009, año donde se redujeron ambas variables considerablemente, esto por la contracción económica que sufrieron la mayoría de los países en ese período.

En la tabla 7.1 se muestran a los principales países exportadores de este producto. China, Italia y Vietnam son los países líderes, juntos integran 53.1% de todas las exportaciones mundiales. En este análisis México está ubicado en la posición número 28 y tiene una pequeña pero significativa participación de 0.4%. Es importante señalar que en los últimos dos años nuestro país mostró un crecimiento de 22%, 5% más que la media mundial que fue de 17%.

Gráfica 7.1

Exportaciones e importaciones de calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes en 2011 (Cifras en Miles de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2011).

Tabla 7.1

Principales países exportadores de calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes, 2011

No.	Exportadores	Indicadores comerciales			
		Valor exportado en 2011 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2007-2011 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2011 (%)	Participación en las exportaciones mundiales (%)
	Mundo	116,594,945	7	17	100
1	China	41,722,333	13	17	35.8
2	Italia	11,598,552	0	18	9.9
3	Vietnam	8,586,520	8	16	7.4
4	Hong Kong	5,655,701	-2	1	4.9
5	Alemania	4,967,401	7	26	4.3
6	Bélgica	4,181,935	4	12	3.6
7	Países Bajos	3,464,975	6	14	3

8	Indonesia	3,301,943		32	2.8
9	España	3,126,565	3	22	2.7
10	Francia	2,549,347	5	22	2.2
28	México	468,784	9	22	0.4

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map, (2011).

A continuación se muestra de manera gráfica a los países exportadores antes mencionados. Aquí se corrobora el liderazgo de China, Vietnam y Hong Kong.

Figura 7.1
Mapa países exportadores de calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes, 2011

Fuente: Trade Map, (2011).

Por otra parte, los principales mercados importadores de este producto son Estados Unidos, Alemania y Francia. Sin embargo, es importante destacar a los Países Bajos y Alemania por ser los países con mayor crecimiento en los últimos dos años, siendo los porcentajes de 23 y 22% respectivamente, tal y como se muestra en la tabla 7.2 (Trade Map, 2011).

Tabla 7.2

Principales importadores de calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes, 2011

No.	Importadores	Indicadores comerciales			
		Valor importado en 2011 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2007-2011 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2011 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)
	Mundo	117,237,831	6	14	100
1	Estados Unidos	23,650,049	4	8	20.2
2	Alemania	9,702,389	8	22	8.3
3	Francia	6,756,985	3	13	5.8
4	Italia	6,720,931	4	14	5.7
5	Reino Unido	5,985,999	3	6	5.1
6	Japón	5,426,046	7	13	4.6
7	Hong Kong	5,141,440	0	3	4.4
8	Rusia	4,164,417	18	5	3.6
9	Países Bajos	4,136,771	6	23	3.5
10	España	3,295,916	5	14	2.8

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map, (2011).

En la figura 7.2 se puede observar de manera gráfica a todos los importadores del calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes.

Figura 7.2
Mapa países importadores de calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes, 2011

Fuente: Trade Map, (2011).

7.2. Importancia del subsector 316 a nivel nacional

Los orígenes de la industria del calzado en México datan desde las culturas prehispánicas donde se elaboraba un tipo de calzado llamado *cactli o cacle* únicamente usado para rituales especiales (Perdigón en Ojeda, 2012). Fue hasta los primeros años del siglo XX que la industria del calzado se convirtió en una industria mecanizada.

Con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, la industria del calzado sufrió diversos cambios. Muchas de las empresas empezaron a ser dirigidas por empresarios preparados, además, ya se tenían actitudes en pro de la capacitación, el entrenamiento, la internacionalización, la innovación, la cooperación, la inversión y la formación de alianzas (Macario en Ojeda, 2012). Sin embargo, con la crisis financiera de 1994–2000, la industria en general se vio seriamente afectada y la del calzado no fue la excepción. Aunado a esto, en 2001 la industria sufrió un periodo de estancamiento, además, las importaciones ilegales crecieron a tal grado que llevaron a la industria a operar a 40% de su capacidad (Lozano y Méndez en Ojeda, 2012).

No obstante, en 2008 México fue el noveno mayor proveedor de cuero y calzado en el mundo. Las exportaciones mexicanas de cuero y calzado alcanzaron

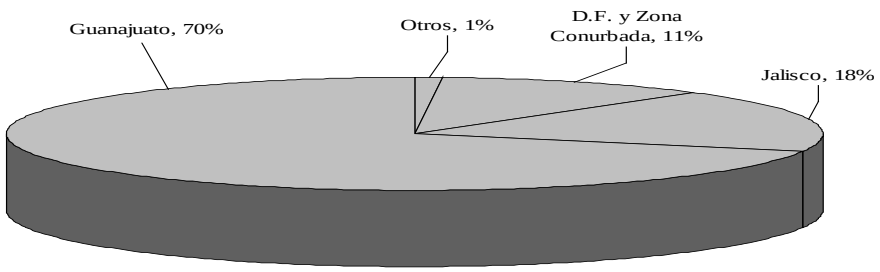
los 554 millones de dólares, contribuyendo con 1.24% del PIB de la industria manufacturera. Cabe mencionar que en 2008 el mercado del calzado mexicano generó ingresos por dos mil 700 millones de dólares. En cuanto al volumen de producción, el mercado creció 9.1% entre 2004 y 2008, generando 273.5 millones de pares en 2008.

Para 2009, el sector de cuero y piel mexicano registró un crecimiento de 20.88% anual y a pesar de la crisis financiera internacional, logró un aumento de 24% en sus exportaciones y 30% para 2010 (Pérez, 2010).

Por otra parte, de acuerdo con datos de la Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato (CICEG), al final de 2009 se tenían registradas 11,538 empresas dedicadas al sector, de las cuales 4,478 pertenecían al estado de Guanajuato, es decir 38.8% de este sector se encontraba concentrado en este estado. El sector calzado en ese mismo año tenía registradas 7,981 empresas, de las cuales 3,394 se encontraban ubicadas nuevamente en el estado de Guanajuato (42.5%).

En 2010, el CICEG reportó una producción de 244 millones de pares, un consumo interno de 285 millones de pares y un consumo promedio anual por habitante de 2.5 pares. También se reportaron exportaciones por 18.7 millones de pares e importaciones por 58.6 millones de pares. En la gráfica 7.2 se muestra la distribución de la producción por zona, en ella se corrobora el liderazgo de Guanajuato.

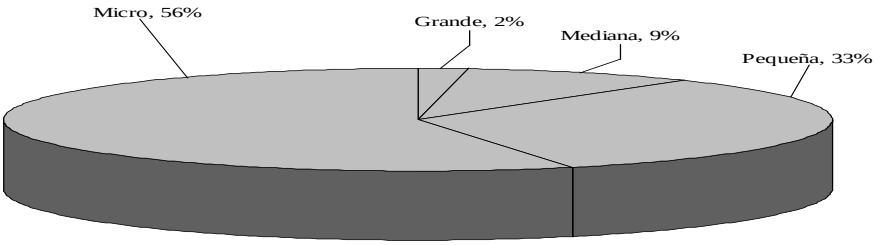
Gráfica 7.2
Distribución de la producción del calzado en México, 2010



Fuente: Elaboración propia con base en CICEG, (2011).

En la siguiente gráfica se muestra como estuvieron estratificadas las unidades económicas del sector calzado de acuerdo a su tamaño. Como se puede observar, la mayoría de las empresas son de tamaño micro y pequeño.

Gráfica 7.3
Estratificación de las empresas del sector calzado en México, 2010

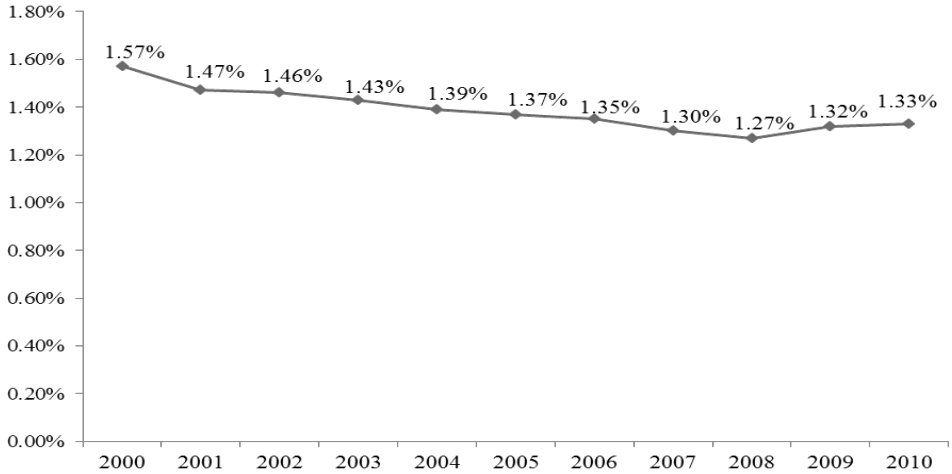


Fuente: Elaboración propia con base en CICEG (2011).

La participación del PIB del subsector 316 en la industria manufacturera no es muy grande. Sin embargo, es relevante conocer su comportamiento en los últimos años debido a su fuerte contribución en la generación de empleos (gráfica 7.4). Como se puede observar, a partir de 2009 se empiezan a dar indicios de recuperación para el subsector después de la caída de 2007.

Gráfica 7.4

Participación del PIB subsector 316 en la industria manufacturera, 2010

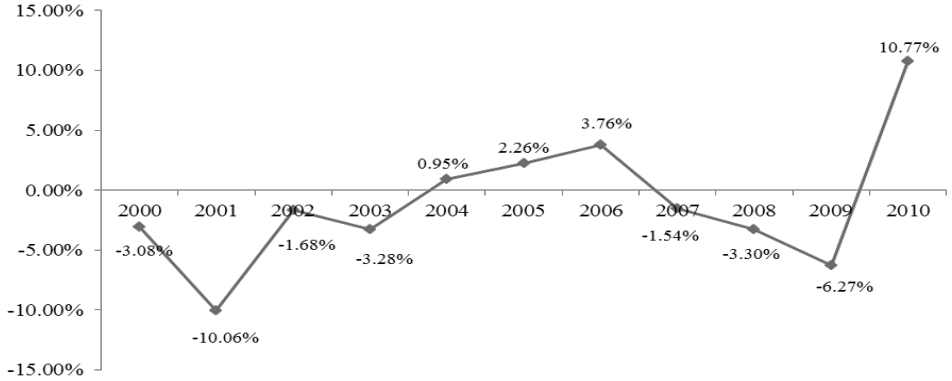


Fuente: Elaboración propia con base en ITESM, (2011).

A continuación se muestra el crecimiento del PIB del subsector 316 en los últimos años. Como se puede observar, después de haber mostrado un comportamiento inestable durante muchos años, en 2010 se tuvo el mayor crecimiento en el PIB de este subsector.

Gráfica 7.5

Crecimiento del PIB del Subsector 316 en 2010

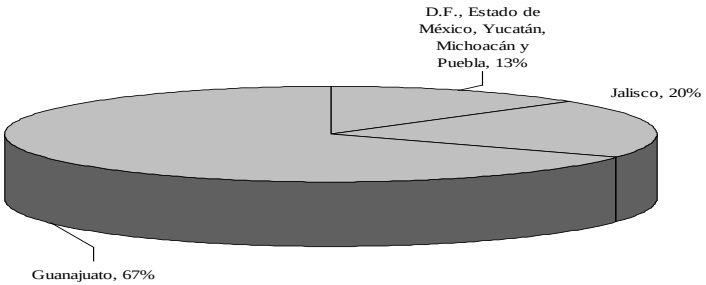


Fuente: Elaboración propia con base en ITESM, (2011).

De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria del Calzado (CANAICAL, 2012), la industria del calzado mexicano produce 250 millones de pares al año, de los cuales 5% se destina a exportación, principalmente a Estados Unidos. Es importante mencionar que el consumo per cápita de zapato en México se encuentra en 2.7 pares. Según datos de World Trade Atlas, México fue el décimo productor de zapatos en 2009, alcanzando una producción de 244 millones de pares (ITESM, 2011).

Por otro lado, de acuerdo con datos del INEGI en la CANAICAL (2012), al final de 2011 la industria del calzado nacional se encontraba conformada por 8,008 empresas, estando 67% de la industria centralizada en Guanajuato, 20% en Jalisco y 13% restante entre Distrito Federal, Estado de México, Yucatán, Michoacán y Puebla (gráfica 7.6).

Gráfica 7.6
Distribución geográfica de la industria del calzado en México



Fuente: Elaboración propia con base en CANAICAL (2012).

Sin embargo, según datos del INEGI en el Censo Económico 2009, el subsector 316 esta conformado por 10,815 empresas. Los estados con mayor concentración de empresas son Guanajuato, México y Jalisco. Estos mismos estados también registran el mayor Personal Ocupado y la mayor Inversión Total (véase tabla 7.3). Es importante destacar a Hidalgo como el catorceavo estado mejor ubicado en este análisis, logrando una posición mucho mejor respecto a 2004, ya que en ese año se ubicó en la posición número 17. También es el cuarto estado con mayor

inversión realizada en 2009, detrás de estados líderes en producción de calzado como Guanajuato, México y Jalisco. La variación de datos entre la el INEGI y la CANAICAL es debido a que esta solo informa sobre las empresas dedicadas exclusivamente a la industria del calzado y el INEGI al subsector en general (productos de cuero, piel y materiales sucedáneos).

Tabla 7.3

Subsector 316. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	10,815	140,324	37,378,522	12,986,846	537,736
1	Guanajuato	4,039	84,767	25,218,289	8,783,145	357,368
2	México	1,676	11,173	1,562,977	503,752	29,642
3	Jalisco	1,238	21,088	5,272,712	1,663,032	65,704
4	Veracruz	624	2,091	361,829	80,536	-1,643
5	Yucatán	485	2,030	161,756	65,509	2,164
6	Michoacán de Ocampo	468	2,601	316,499	118,684	6,924
7	Oaxaca	391	738	23,509	10,173	3
8	Distrito Federal	383	3,880	1,066,342	364,233	-900
9	Puebla	290	1,056	86,407	34,227	179
10	Guerrero	240	605	38,279	15,088	208
11	Chiapas	115	290	17,344	5,771	215
12	Morelos	102	652	207,974	30,936	5,139
13	Chihuahua	76	805	143,668	72,735	-1,876
14	Hidalgo	74	776	301,797	116,897	19,204
15	Nuevo León	72	1,994	960,915	388,965	31,817
16	Zacatecas	67	257	18,072	7,116	-301
17	Sonora	59	645	216,867	185,514	665
18	San Luis Potosí	53	321	83,903	19,063	172

19	Sinaloa	49	102	6,790	2,529	200
20	Nayarit	42	90	8,052	3,093	346
21	Aguascalientes	41	512	206,156	58,421	7,810
22	Coahuila de Zaragoza	35	1,092	413,277	157,023	452
23	Tlaxcala	30	635	254,455	111,125	-436
24	Colima	27	86	5,524	2,707	98
25	Durango	26	51	3,476	1,463	14
26	Baja California	25	960	127,453	91,517	1
27	Tabasco	25	96	50,259	15,758	6,958
28	Querétaro	23	172	32,385	10,830	1,090
29	Tamaulipas	20	725	210,350	66,611	6,434
30	Campeche	12	14	320	117	0
31	Quintana Roo	*	20	886	276	85

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Sin embargo, de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), al final de 2011 se tienen registradas 11,820 empresas en el subsector 316. Se tiene un crecimiento de 9.3% respecto a 2009 (véase tabla 7.4).

Tabla 7.4

Subsector 316. Comparativo a nivel nacional según datos del DENUE, 2011

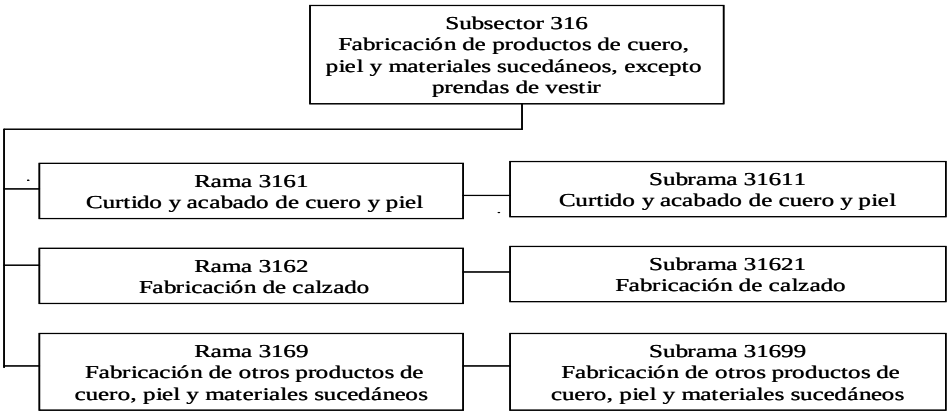
No.	Estado	Unidades económicas
1	Guanajuato	4,713
2	Estado de México	1,719
3	Jalisco	1,359
4	Veracruz	639
5	Yucatán	512
6	Michoacán de Ocampo	483
7	Oaxaca	402
8	Distrito Federal	397
9	Puebla	303
10	Guerrero	248
11	Chiapas	120
12	Morelos	111
13	Chihuahua	85
14	Hidalgo	78
15	Nuevo León	70
16	Zacatecas	70
17	Sonora	66
18	San Luis Potosí	58
19	Sinaloa	53
20	Nayarit	45
21	Aguascalientes	43
22	Coahuila de Zaragoza	40
23	Tlaxcala	32
24	Colima	31
25	Baja California	26
26	Durango	26
27	Tabasco	26
28	Querétaro	23
29	Tamaulipas	21
30	Campeche	13
31	Quintana Roo	8

Fuente: Elaboración propia con base en DENUE, (2011).

Como se puede observar, siguen siendo los mismos estados líderes en el subsector (Guanajuato, México y Jalisco). El estado de Hidalgo muestra cuatro unidades más respecto a 2009, en términos porcentuales se generó un crecimiento de 5.4%.

Es importante señalar que la estructura que actualmente tiene el subsector 316 en México, está conformado como se presenta en la figura 7.3.

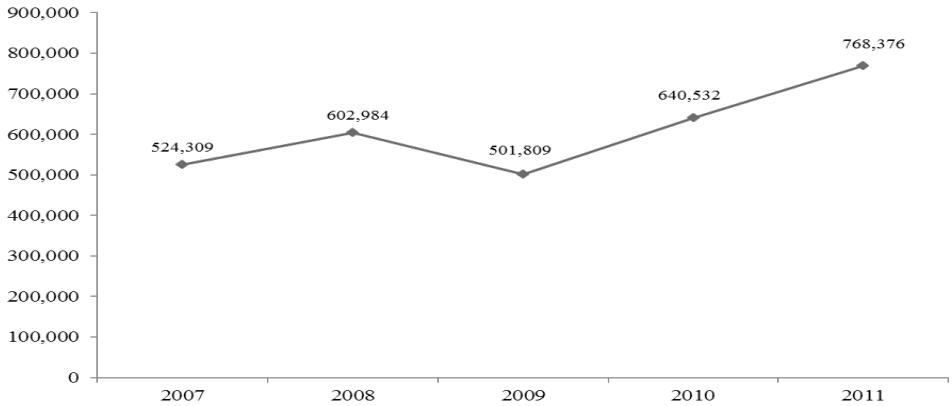
Figura 7.3
Estructura del subsector 316



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Cabe mencionar que en los últimos años las exportaciones mexicanas del calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes han crecido considerablemente, a excepción de 2009, esto debido a la misma situación mencionada al inicio de este capítulo, la contracción económica que atravesaron la mayoría de los países en ese periodo (gráfica 7.7).

Gráfica 7.7
Exportaciones mexicanas del Calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes



Fuente: Trade Map, (2011).

A continuación se muestran los principales mercados importadores de calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes para México (véase tabla 7.5). Como se puede observar, los países que más importan este producto mexicano son Vietnam con 34.9%, China con 18.7% e Indonesia con 15.8%.

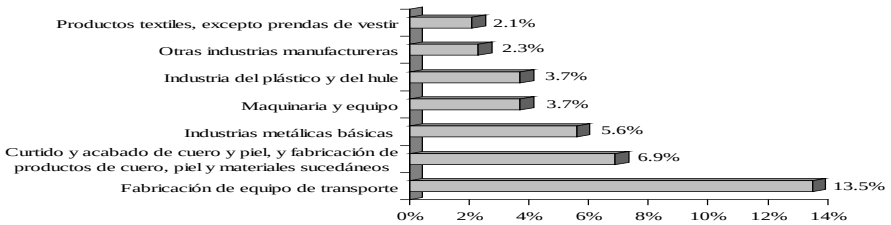
Finalmente, en cuanto al contexto nacional es importante mencionar que de acuerdo con el INEGI (2012), el personal ocupado en la industria manufacturera creció 2% en el mes de julio respecto al mismo al mismo mes en 2011. Por actividad económica, el empleo en el sector manufacturero se incrementó principalmente en los subsectores que a continuación se muestran (gráfica 7.8). Como se puede observar, el subsector con mayor crecimiento fue el de fabricación de equipo de transporte, en segundo lugar se encuentra el curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos con 6.9%.

Tabla 7.5
Principales mercados importadores del calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes para México, 2011

Importadores	Indicadores comerciales			
	Valor exportado en 2011 (miles de USD)	Participación de las exportaciones para México (%)	Tasa de crecimiento de los valores exportadas entre 2007-2011 (%, p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores exportadas entre 2010-2011 (%, p.a.)
Mundo	468,784	100	9	22
Estados Unidos	382,263	81.5	10	17
Japón	11,200	2.4	22	-3
Canadá	9,221	2	26	46
Francia	7,666	1.6	44	66
Italia	6,202	1.3	7	137
Guatemala	5,953	1.3	27	47
Brasil	5,583	1.2	140	52

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map, (2011).

Gráfica 7.8
Distribución geográfica de la industria del calzado en México



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2012).

7.3. Situación del subsector 315 en el estado de Hidalgo

De acuerdo con datos del Censo Económico 2009 del INEGI, en el estado de Hidalgo, las empresas del subsector 316 se concentran principalmente en San Felipe Orizatlán, Tepeapulco y Pachuca de Soto. Sin embargo, más de 50% del personal ocupado total se concentra en Pachuca. Por otra parte, también es Pachuca de Soto el municipio con mayor producción bruta total, mayor valor agregado censal bruto y mayor inversión realizada (véase tabla 7.6).

Tabla 7.6
Subsector 316 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	74	776	301797	116897	19204
San Felipe Orizatlán	17	27	474	220	7
Tepeapulco	9	93	19068	8660	2429
Pachuca de Soto	8	447	260286	100575	16191
Actopan	*	6	480	192	0
Apan	*	2	8	4	0
Cuautepec de Hinojosa	*	8	387	217	23
Huejutla de Reyes	*	1	72	35	0
Huichapan	*	1	17	8	0
Ixmiquilpan	*	2	8	2	0
San Agustín Tlaxiaca	*	105	13,653	3,670	192
Tepeji del Río de Ocampo	*	13	576	520	0
Tizayuca	*	19	5527	2151	333

Tulancingo de Bravo	*	3	49	14	0
Otros	57	49	1,186	629	29

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Como se mencionó anteriormente, los municipios con mayor número de unidades económicas del subsector 316 en Hidalgo son San Felipe Orizatlán, Tepeapulco y Pachuca de Soto (véase tabla 7.7 y gráfica 7.9). Sin embargo, solo Pachuca de Soto y Tepeapulco muestran un crecimiento importante respecto a 2004. Mientras que San Felipe Orizatlán tuvo una disminución de 19% en ese mismo periodo.

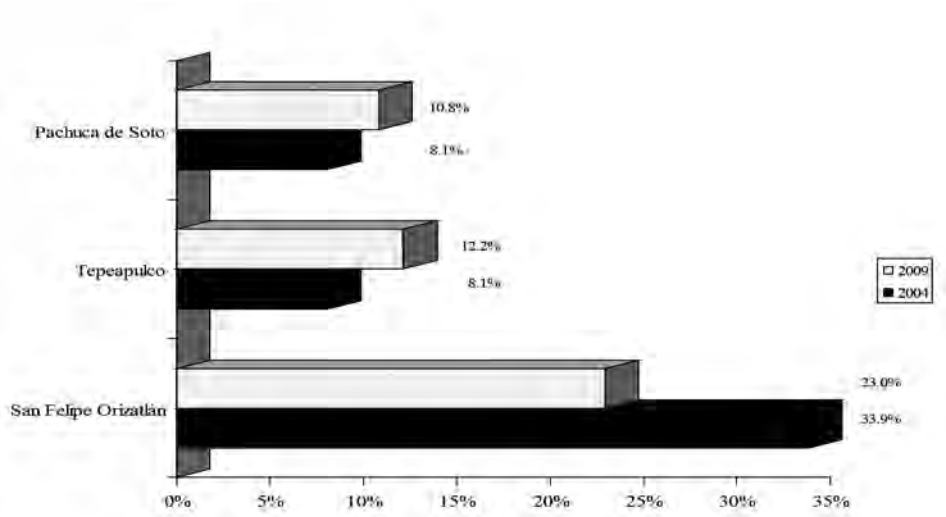
Tabla 7.7
Subsector 316. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	74	100.0%	62	100%	19.4%
San Felipe Orizatlán	17	23.0%	21	33.9%	-19.0%
Tepeapulco	9	12.2%	5	8.1%	80.0%
Pachuca de Soto	8	10.8%	5	8.1%	60.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 7.9

Subsector 316. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En lo que respecta al personal ocupado, el empleo se concentra principalmente en Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca y Tepeapulco. Es importante indicar que algunos de los municipios muestran un mayor porcentaje de participación en 2009 en comparación con su participación en 2004, tal es el caso de Tepeapulco y San Agustín Tlaxiaca. Por el lado contrario, municipios como Pachuca de Soto, San Felipe Orizatlán, Tizayuca, entre otros disminuyeron su participación (véase tabla 7.8 y gráfica 7.10).

Tabla 7.8

Subsector 316. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

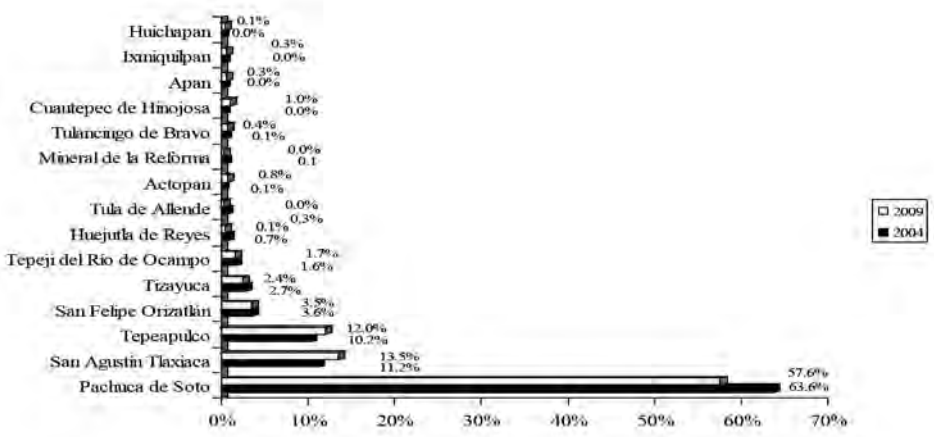
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	776	100.0%	696	100.0%	11.5%
Pachuca de Soto	447	57.6%	443	63.6%	0.9%
San Agustín Tlaxiaca	105	13.5%	78	11.2%	34.6%

Tepeapulco	93	12.0%	71	10.2%	31.0%
San Felipe Orizatlán	27	3.5%	25	3.6%	8.0%
Tizayuca	19	2.4%	19	2.7%	0.0%
Tepeji del Río de Ocampo	13	1.7%	11	1.6%	18.2%
Huejutla de Reyes	1	0.1%	5	0.7%	-80.0%
Tula de Allende	0	0.0%	2	0.3%	-100.0%
Actopan	6	0.8%	1	0.1%	500.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	1	0.1%	-100.0%
Tulancingo de Bravo	3	0.4%	1	0.1%	200.0%
Cuautepec de Hinojosa	8	1.0%	0	0.0%	100.0%
Apan	2	0.3%	0	0.0%	100.0%
Ixmiquilpan	2	0.3%	0	0.0%	100.0%
Huichapan	1	0.1%	0	0.0%	100.0%
Otros	49	6.3%	39	5.6%	25.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 7.10

Subsector 316. Personal ocupado en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La producción bruta total se concentra nuevamente en los municipios de Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca y Tepeapulco. Siendo Pachuca de Soto el municipio con mayor participación en 2009 (86.2%) y uno de los municipios con mayor crecimiento registrado durante el periodo 2004–2009 (véase tabla 7.9 y gráfica 7.11).

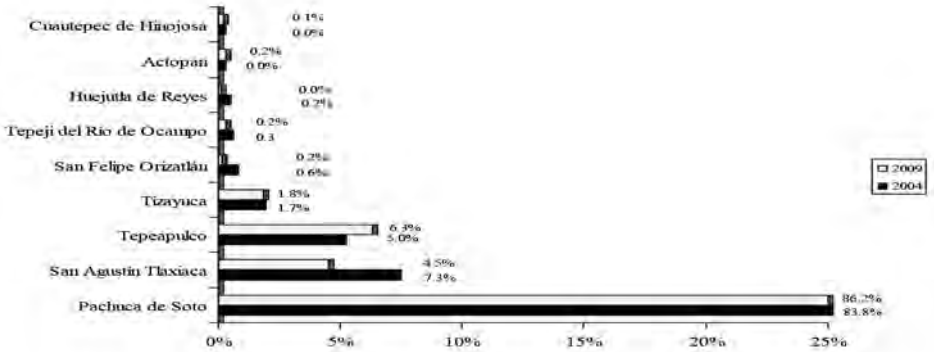
Tabla 7.9
Subsector 316. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	301,797	100.0%	151,955	100.0%	98.6%
Pachuca de Soto	260,286	86.2%	127,349	83.8%	104.4%
San Agustín Tlaxiaca	13,653	4.5%	11,046	7.3%	23.6%
Tepeapulco	19,068	6.3%	7,659	5.0%	149.0%
Tizayuca	5,527	1.8%	2,640	1.7%	109.4%
San Felipe Orizatlán	474	0.2%	887	0.6%	-46.6%
Tepeji del Río de Ocampo	576	0.2%	520	0.3%	10.8%
Huejutla de Reyes	72	0.0%	244	0.2%	-70.5%
Tula de Allende	0	0.0%	54	0.0%	-100.0%
Tulancingo de Bravo	49	0.0%	42	0.0%	16.7%
Actopan	480	0.2%	38	0.0%	1163.2%
Mineral de la Reforma	6	0.0%	6	0.0%	0.0%
Cuautepec de Hinojosa	387	0.1%	0	0.0%	100.0%
Huichapan	17	0.0%	0	0.0%	100.0%
Apan	8	0.0%	0	0.0%	100.0%
Ixmiquilpan	8	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	1,186	0.4%	1,470	1.0%	-19.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 7.11

Subsector 316. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

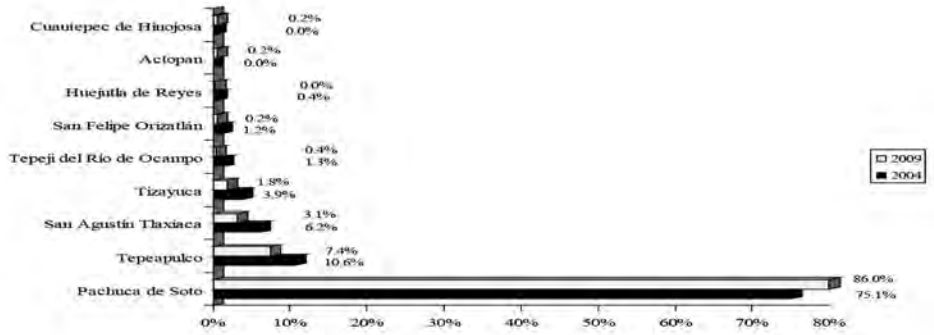


Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En cuanto al Valor Agregado Censal Bruto destacan nuevamente los municipios de Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca y Tepeapulco (véase tabla 7.10 y gráfica 7.12).

Gráfica 7.12

Subsector 316. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 7.10

Subsector 316. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	116,897	100.0%	37,126	100.0%	214.9%
Pachuca de Soto	100,575	86.0%	27,875	75.1%	260.8%
Tepeapulco	8,660	7.4%	3,953	10.6%	119.1%
San Agustín Tlaxiaca	3,670	3.1%	2,289	6.2%	60.3%
Tizayuca	2,151	1.8%	1,434	3.9%	50.0%
Tepeji del Río de Ocampo	520	0.4%	475	1.3%	9.5%
San Felipe Orizatlán	220	0.2%	463	1.2%	-52.5%
Huejutla de Reyes	35	0.0%	166	0.4%	-78.9%
Actopan	192	0.2%	6	0.0%	3100.0%
Tulancingo de Bravo	14	0.0%	6	0.0%	133.3%
Mineral de la Reforma	4	0.0%	4	0.0%	0.0%
Tula de Allende	3	0.0%	3	0.0%	0.0%
Cuautepec de Hinojosa	217	0.2%	0	0.0%	100.0%
Huichapan	8	0.0%	0	0.0%	100.0%
Apan	4	0.0%	0	0.0%	100.0%
Ixmiquilpan	2	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	622	0.5%	452	1.2%	37.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Como se puede observar, los tres municipios antes mencionados destacan por ser los de mayor participación. Sin embargo, solo Pachuca muestra un importante crecimiento durante el periodo aquí analizado.

Finalmente, en cuanto a la inversión realizada en 2009 en el subsector, destacan los municipios de Pachuca de Soto, Tepeapulco y Tizayuca. Siendo el primero el de mayor participación. Es importante destacar que Tizayuca es el municipio con el mayor crecimiento registrado en este análisis, pasando de cuatro a 333 millones de pesos invertidos en el subsector (véase tabla 7.11 y gráfica 7.13)

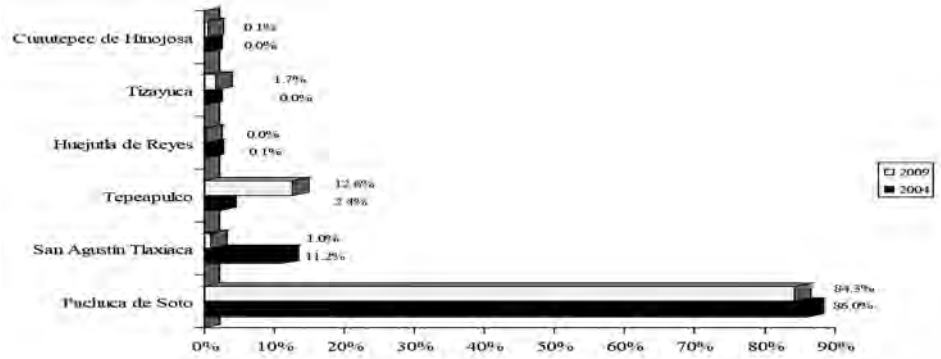
Tabla 7.11

Subsector 316. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	19,204	100.0%	16,933	100.0%	13.4%
Pachuca de Soto	16,191	84.3%	14,565	86.0%	11.2%
San Agustín Tlaxiaca	192	1.0%	1,899	11.2%	-89.9%
Tepeapulco	2,429	12.6%	402	2.4%	504.2%
Huejutla de Reyes	0	0.0%	17	0.1%	-100.0%
San Felipe Orizatlán	7	0.0%	7	0.0%	0.0%
Tizayuca	333	1.7%	4	0.0%	8225.0%
Actopan	0	0.0%	3	0.0%	-100.0%
Cuautepec de Hinojosa	23	0.1%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tulancingo de Bravo	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tula de Allende	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tepeji del Río de Ocampo	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Otros	29	0.2%	1	0.0%	2800.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica. 7.13 ***Subsector 316. inversión total en el estado de Hidalgo***



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

CANAICAL (2012). *Resumen ejecutivo. Industria del calzado.* Recuperado 25 de Abril de 2012, de http://www.canaical.org/calzado18.pdf

CICEG (2010). *Situación de la industria del calzado en México*. Recuperado 14 de Septiembre de 2012, de http://www.ciceg.org/estadisticas/situacion.pdf

DENUE (2011). *Unidades económicas subsector 316*. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

INEGI (2004). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2012, 27 de Septiembre). *Indicadores del sector manufacturero*. *Cifras durante Julio de 2012*. Recuperado 11 de Septiembre de 2012, http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/secmabol.pdf

ITESM (2011). *Estudio Sectorial Cuero y Calzado*. *Medio ambiente para la competitividad.* Recuperado 12 de Septiembre de 2012 de, http://compem.com/sectores/Estudio%20Sectorial%20Cuero%20y%20Calzado.pdf

Ojeda, J. (2012). *Estudio comparativo sobre ventajas competitivas en pequeñas y medianas empresas. Antecedentes históricos de la industrial del calzado en México.* Recuperado 11 de Septiembre de 2012, de http://www.fca.unam.mx/docs/publicaciones/libros/pyme/IV.pdf

Pérez, D. P. (2010). *Articulo la importancia de consumir calzado mexicano para la economía del país*. *2010: año clave para la industria del calzado*. Recuperado 25 de Abril de 2012, de http://www.canaical.org/calzado05.pdf

PROMEXICO (2012, 10 de Febrero). *It´s time to turn your eyes to Mexico. Leather and Shoe Industry.* Recuperado 11 de Septiembre de 2012, de http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/121/1/images/moda_habitat_v_7.pdf

Trade Map (2011). *Lista de los mercados importadores del Calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes exportados por México en 2011*.

Trade Map (2011). *Lista de los países exportadores del Calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes en 2011*.

Trade Map (2011). *Lista de los países importadores del Calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes en 2011*.

8
Subsector 321
Industria de la madera

Jessica Mendoza Moheno
Antonino González Cortés

8.1. Panorámica mundial del subsector 321

Desde que el hombre apareció sobre la tierra, la madera de los bosques ha desempeñado un rol muy importante (materia prima para el sector construcción, el transporte, generadora de combustible, etc.), en el desarrollo de los grupos humanos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), los bosques ocupan actualmente unos 4,000 millones de hectáreas (31% de la superficie del planeta). Por otra parte, de acuerdo con el Banco Mundial (2011), la región con mayor área selvática es Europa y Asia central (26.1%), seguida de América Latina y el Caribe (23.8%), Asia oriental y el Pacífico (16.7%), América del Norte (15.5%), África al sur del Sahara (15.3%), Asia meridional (2.1%) y Oriente Medio y Norte de África (0.6%). En cuanto al área selvática por país, el primer lugar lo ocupa la Federación Rusa con 20.4% y seguido de Brasil con 13.1%. México ocupa el onceavo lugar con 1.6%.

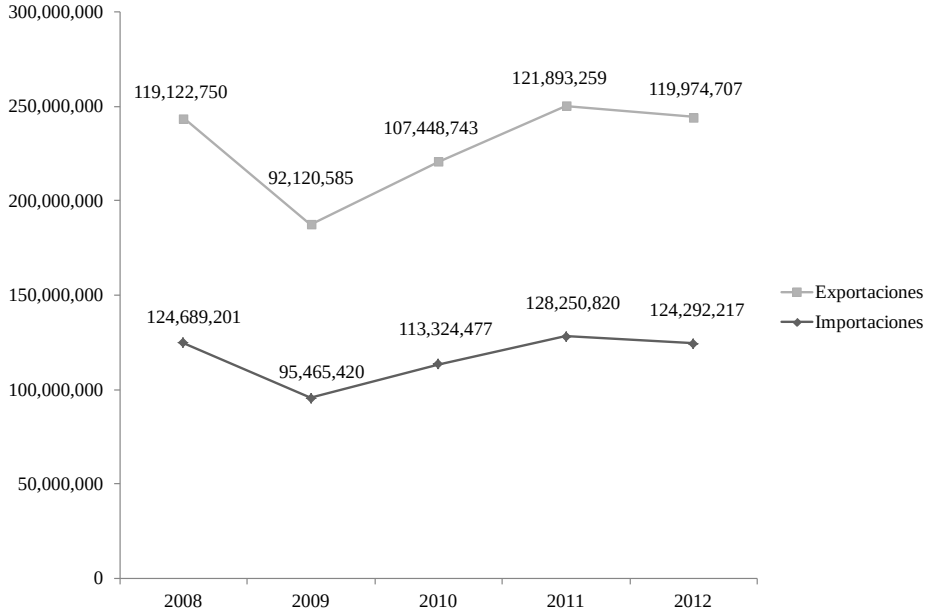
Cabe mencionar que los recursos forestales se clasifican básicamente en madereros y no madereros. La FAO define como productos maderables, aquellos que provienen del leño o madera; comprenden el aserrío, la celulosa, los tableros, los postes, los durmientes y combustibles, como la leña y el carbón; mientras que los segundos incluyen resinas, fibras, ceras, gomas, rizomas, tierra de monte y otros (hongos, semillas, hojas, nopal, tallos, frutos, musgo, heno, etc.). El subsector 321, industria de la madera, que confiere al presente capítulo, agrupa

únicamente los productos madereros, por lo que nos centraremos exclusivamente en estos productos.

El sector forestal, con inclusión del manejo forestal, la producción maderera y las industrias que fabrican productos basados en la madera, representa un componente pequeño de la mayoría de las economías nacionales. En el plano mundial, el sector es el responsable de cerca de 1% del PIB y emplea aproximadamente 0.4 % de la mano de obra total (FAO, 2012). En este contexto, según datos de Trade Map (2012), tanto las importaciones como las exportaciones de la madera, carbón vegetal y manufacturas de madera han disminuido a nivel mundial (gráfica 8.1). Como se puede observar, de 2009 a 2011 se muestran tendencias positivas en ambas variables, sin embargo, es en 2012 donde se producen estas disminuciones, esto como resultado de la reciente recesión económica por la que atravesaron la mayoría de los países a partir de 2008 y que se acrecentó en los últimos dos años.

Gráfica 8.1

Subsector 321. Importaciones y Exportaciones de Madera, carbón vegetal y *manufacturas de madera (Cifras en mil de USD)*



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

En la tabla 8.1 se muestran a los principales países exportadores de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera. China, Canadá y Alemania son los países líderes. En este análisis México está ubicado en la posición número 52. Es importante señalar que de los países aquí analizados, México es el país con mayor crecimiento en sus exportaciones, así como que Estados Unidos no muestra crecimiento alguno.

Tabla 8.1
Subsector 321. Principales países exportadores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera

No.	Exportadores	Valor exportada en 2012 (miles de USD)	Tasa de crecimiento Anual en valor entre 2011-2012	Participación en las exportaciones mundiales
	Mundo	119,974,707	-3 %	100.0 %
1	China	12,317,237	8 %	10.4 %
2	Canadá	10,015,877	9 %	8.4 %
3	Alemania	8,377,608	-17 %	6.6 %
4	Estados Unidos	7,866,181	0 %	6.6 %
5	Rusia	6,731,569	-3 %	5.7 %
52	México	343,136	14 %	0.3 %

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Por otro lado, la FAO hace una división de los productos forestales (madera en rollo industrial, madera aserrada, tableros de madera, pulpa para papel, papel recuperado y papel y cartón), siendo la madera en rollo industrial, madera aserrada y los tableros de madera los más importantes para este subsector. Según datos de la FAO (2011), el principal exportador de madera en rollo industrial en ese año fue la Federación de Rusia (18%), seguida de Nueva Zelanda (11%) y de Estados Unidos (10%). Para el caso de la madera aserrada el principal exportador fue Canadá (20%), seguido de la Federación de Rusia (16%) y Suecia (10%). Finalmente, para el caso de tableros de madera los principales exportadores

fueron China (18%), Alemania (8%) y Malasia (8%).

En lo que respecta a las importaciones, en la tabla 8.2 se muestran a los principales países importadores de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera. China, Estados Unidos y Japón son los países líderes. México está ubicado en la posición número 22 con una pequeña pero significativa participación de 1.1%.

Tabla 8.2
Subsector 321. Principales países importadores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera

No.	Importadores	Valor importada en 2012 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2011-2012	Participación en las importaciones mundiales
	Mundo	124,292,217	-3 %	100
1	China	14,923,311	-6 %	12.1 %
2	Estados Unidos	13,720,198	15 %	11.2 %
3	Japón	11,951,919	-5 %	9.7 %
4	Alemania	8,459,080	-20 %	5.9 %
5	Reino Unido	4,888,318	-5 %	4 %
22	México	1,370,139	8 %	1.1 %

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

De acuerdo con la división de los productos forestales antes mencionados, en 2011 los principales importadores de madera en rollo industrial fueron China (35%), Austria (6%), y Alemania (6%). Para la madera aserrada destacan países como China (20%); Estados Unidos (14%) y Japón (6%). Finalmente, para el caso de los tableros de madera los principales importadores fueron Estados Unidos (11%), Japón (8) y Alemania (7%).

Es importante mencionar que desafortunadamente uno de los principales problemas que enfrenta esta industria es la tala inmoderada y aunque ya se han iniciado campañas en pro de los bosques y áreas verdes, se siguen talando de forma clandestina.

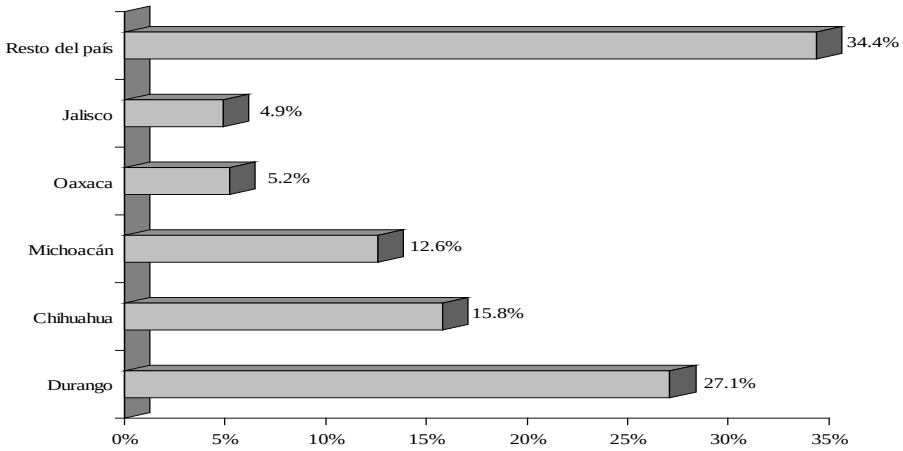
8.2. Importancia del subsector 321 a nivel nacional

La compleja topografía y la enorme variedad de climas con que cuenta nuestro país son elementos que permiten a México considerarse entre los diez países con mayor superficie de bosques primarios (es decir, de especies nativas) en el mundo, ser parte de los primeros 12 países "megadiversos" y la cuarta nación en cuanto a riqueza de especies.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), México posee una superficie terrestre de 1´964,375 km^2, de los cuales cerca de 18% pertenece a bosques con pino, 16% a selvas, y 30% en área de matorral.

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en 2011 la producción forestal maderable mexicana se concentró principalmente en los estados de Durango, Chihuahua y Michoacán (gráfica *8.2*).

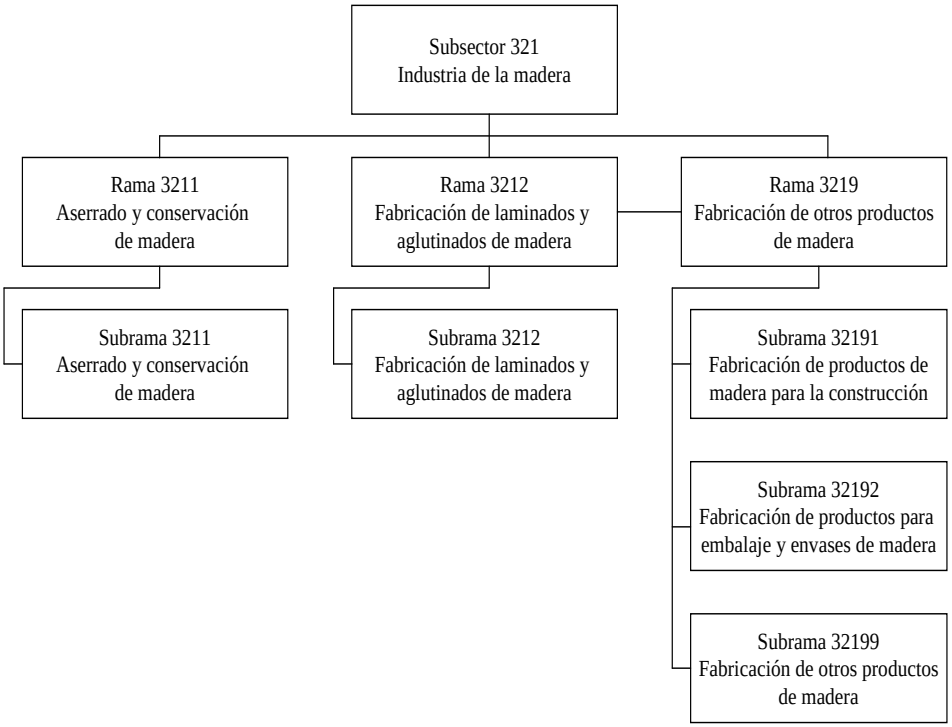
Gráfica 8.2
Subsector 321. Distribución porcentual de la producción forestal maderable en México, 2011



Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT (2011).

En México el subsector 321 de la industria de la madera está formado por las siguientes ramas y subramas (figura 8.1).

Figura 8.1
Estructura del subsector 321



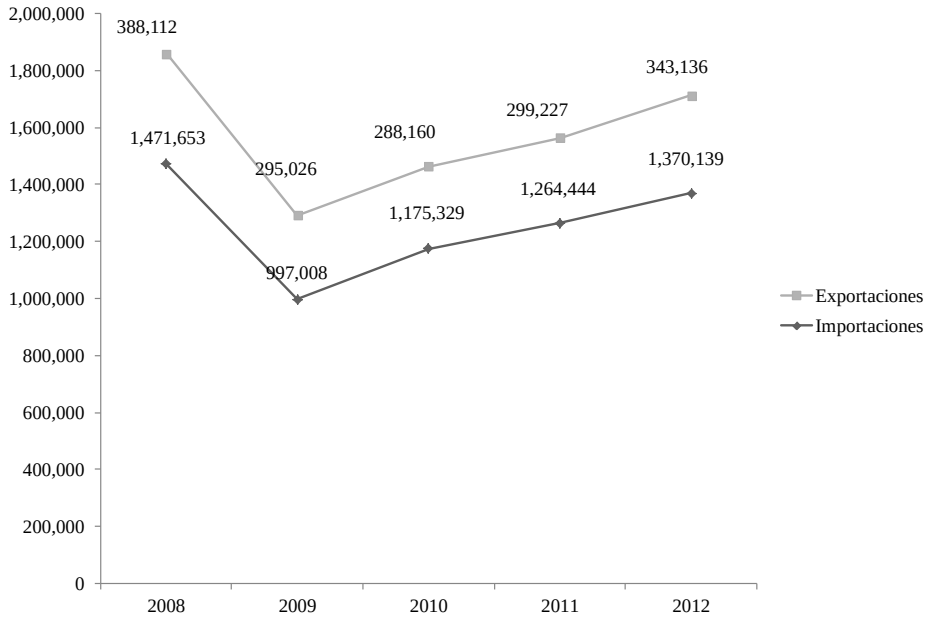
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico 2004.

En 2011 nuestro país obtuvo una producción nacional forestal maderable de 5,897,357 m^3 en rollo (INEGI, 2013). En este contexto, es importante señalar que las exportaciones de la madera, carbón vegetal y manufacturas de madera de México han mostrado un considerable crecimiento después de la caída mostrada en 2009 (gráfica 8.3). Las importaciones de este producto también muestran una importante mejora.

Cabe mencionar a países como Estados Unidos, China y Guatemala por ser los principales mercados para la madera, carbón vegetal y manufacturas de madera exportados por México. Sin embargo, en los últimos dos años Guatemala ha mostrado una reducción importante en sus valores importados (20%). Caso contrario a China y Hong Kong, quienes han mostrado un crecimiento de 64% y 302%, respectivamente (véase tabla 8.3).

Gráfica 8.3

Subsector 321. Importaciones y Exportaciones de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera mexicanos (Cifras en mil de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Tabla 8.3

Subsector 321. Principales países importadores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera mexicanos

No.	Importadores	Valor exportada en 2012 (miles de USD)	Participación de las exportaciones para México	Tasa de crecimiento de los valores exportadas entre 2011-2012
	Mundo	343,136	100 %	14%
1	Estados Unidos	305,254	89 %	13%
2	China	11,664	3.4 %	64%
3	Guatemala	4,836	1.4 %	-20%
4	Cuba	2,991	0.9 %	65%
5	Hong Kong	2,379	0.7 %	302%

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Por otra parte, los principales proveedores de madera, carbón vegetal y manufacturas de madera para México son Estados Unidos, Chile y China. Y aunque países como Chile que han mostrado una disminución en sus exportaciones, otros países como Brasil las han aumentado de manera importante (véase tabla 8.4).

Tabla 8.4
Subsector 321. Principales países importadores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera mexicanos

Exportadores	Valor importada en 2012 (miles de USD)	Participación de las importaciones para México	Tasa de crecimiento de los valores importadas entre 2011-2012
Mundo	1,370,139	100	8
Estados Unidos	648,776	47.4	14
Chile	260,744	19	-6
China	138,693	10.1	9
Canadá	47,269	3.4	11
Brasil	43,226	3.2	147

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Ahora bien, los principales productos obtenidos de la producción maderable nacional son la escuadría, celulosa, carbón, chapa y triplay, leña, postes, pilotes y morillos y durmientes (gráfica 8.4).

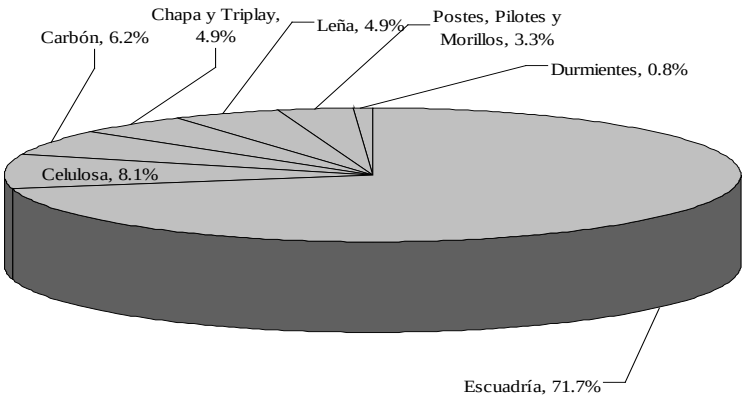
El análisis realizado hasta aquí muestra los bajos niveles de industrialización que tiene esta industria en el país, esto como consecuencia del desequilibrio entre la importación de productos de madera transformados, y la exportación de productos de tipo artesanal y madera no industrializada. Este rezago es explicado por varios factores, como la carencia de equipo y la mano de obra especializada en la transformación (Fuentes, García y Hernández, 2006), la intervención de gran número de intermediarios y altos costos de transporte (Fundación Mexicana para la Investigación Agropecuaria y Forestal, 2007), lo que limita la productividad y la eficiencia.

Como se mencionó en párrafos anteriores, la deforestación en el país constituye un problema serio. Se estima que entre 2005-2010, México registró una deforestación de alrededor de 155,000 hectáreas por año. Y por si eso no

fuera suficiente, en 2012 se registró un total de 7,170 incendios forestales en el país, afectando 347,225.53 hectáreas, que equivale a una disminución de 41% respecto al año 2011 (INEGI, 2013).

Gráfica 8.4

Subsector 321. Distribución porcentual de la producción forestal maderable por producto



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2013).

Para atacar este y otros problemas, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), dentro del marco del Programa Institucional 2007-2012, ha planteado como principales propósitos los siguientes:

Reducir la pérdida de la superficie forestal, incrementar la superficie forestal restaurada y proteger la capacidad de los ecosistemas forestales para proporcionar bienes y servicios ambientales.

Generar desarrollo y expansión económica a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, el acceso a los mercados y el incremento de la productividad del sector.

Contribuir a la disminución de los índices de pobreza y marginación que existen en la mayoría de las áreas forestales mediante el fortalecimiento de la organización social y de las capacidades institucionales, así como la capacitación para el uso adecuado de los recursos forestales, con el propósito de generar empleo o ingreso.

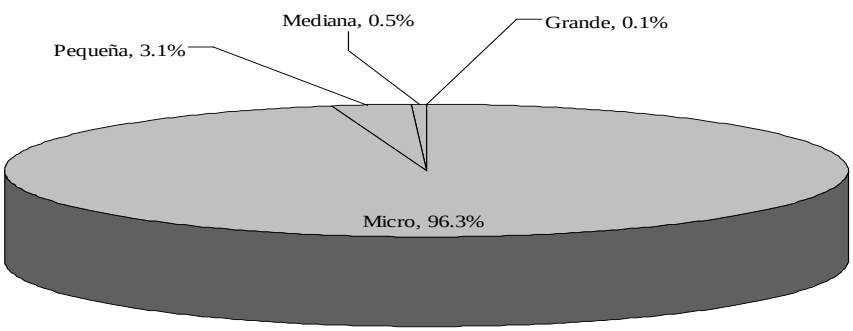
La industria de la madera ha comenzado a ser un rubro a tomar en cuenta en la agenda gubernamental del país, sin embargo, es necesario modernizar los sistemas industriales. Es importante aprovechar el potencial comercial que tiene esta industria, y disminuir el índice deficitario en la balanza comercial, ya que actualmente no se cuenta con la capacidad para abastecer las necesidades del mercado mundial.

De acuerdo con datos del último censo económico llevado a cabo por INEGI (2009), la industria de la madera en México la conforman 22,432 empresas con 85,217 puestos de trabajo y produce $16'884,193.00. Michoacán de Ocampo es el estado con mayor número de unidades económicas de esta industria, aunque Durango y Chihuahua, con menor número de empresas, mantienen una producción bruta mayor.

Sin embargo, de acuerdo con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en 2012 México contaba con un total de 23,586 empresas dedicadas al subsector 321. De las cuales 22,720 son de tamaño micro, 733 de tamaño pequeño, 113 de tamaño mediano y 14 de tamaño grande (gráfica 8.5, porcentajes).

Gráfica 8.5

Subsector 321. Distribución de las empresas de la industria de la madera



Fuente: Elaboración propia con base en DENUE (2012).

En la tabla 8.5 se muestra el comparativo nacional de la industria de la madera en cuanto a las unidades estratégicas, la población ocupada total, la producción bruta total, el valor agregado censal y la inversión total.

Tabla 8.5
Subsector 321. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	22,432	85,217	16,884,193	5,413,733	321,992
1	Michoacán de Ocampo	3,157	10,044	1,342,393	535,133	-260
2	México	1,941	6,716	1,411,646	440,103	70,382
3	Puebla	1,862	4,476	315,454	125,731	5,901
4	Jalisco	1,449	6,323	1,320,029	388,309	16,500
5	Veracruz	1,205	2,851	185,099	67,803	6,103
6	Oaxaca	1,119	3,553	628,096	214,336	11,879
7	Distrito Federal	1,083	4,174	713,020	302,189	15,233
8	Guanajuato	1,042	2,813	221,014	86,133	2,104
9	Querétaro	881	2,829	555,593	119,400	22,691
10	Guerrero	801	2,863	317,667	97,002	9,377
11	Nuevo León	542	3,900	1,537,664	521,008	26,653
12	Hidalgo	527	1,329	113,751	39,614	383
13	Sonora	507	1,834	292,711	143,994	6,708
14	Chihuahua	496	5,966	2,379,483	628,176	52,816
15	San Luis Potosí	482	1,502	282,965	96,711	5,513
16	Zacatecas	451	992	68,931	26,150	997
17	Yucatán	450	1,504	182,847	54,848	3,130
18	Durango	443	6,615	2,729,265	655,610	38,691
19	Chiapas	435	1,379	107,447	38,084	3,163
20	Sinaloa	418	1,598	204,326	89,013	1,696
21	Tamaulipas	377	1,325	371,458	94,682	5,611

22	Morelos	373	1,028	90,387	29,160	1,048
23	Coahuila de Zaragoza	340	1,251	168,713	65,399	1,712
24	Tlaxcala	316	879	93,163	40,011	152
25	Aguascalientes	306	1,031	120,905	39,024	1,448
26	Tabasco	281	624	33,974	15,570	559
27	Nayarit	252	772	64,385	25,362	2,104
28	Quintana Roo	234	900	117,438	44,267	2,685
29	Campeche	203	606	59,757	21,890	3,563
30	Colima	162	569	58,076	23,712	713
31	Baja California	161	2,491	721,306	317,601	2,611
32	Baja California Sur	136	480	75,230	27,708	126

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

8.3. Situación del subsector 321 en el estado de Hidalgo

De acuerdo con datos del Censo Económico 2009 del INEGI, en el estado de Hidalgo, las empresas del subsector 321 se concentran principalmente en Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo, Ixmiquilpan y Mineral de la Reforma. En lo que respecta al personal ocupado total, nuevamente vuelve a destacar Pachuca de Soto al ser el municipio con mayor número de personas empleadas en este subsector. Por otra parte, también es Pachuca de Soto el municipio con mayor producción bruta total, mayor valor agregado censal bruto y mayor inversión realizada (véase tabla 8.6). Sin embargo, para 2012, el DENUE tenía registradas 570 empresas dedicadas a este subsector en el estado. Es decir, se tuvo un incremento de 8.2% respecto al número de empresas registrado por el Censo Económico en 2009.

Es importante mencionar que de acuerdo con el Censo Económico 2009, el estado de Hidalgo ocupa la posición número 12 a nivel nacional en cuanto a empresas registradas en este subsector. Aunque por otra parte, es el tercer estado con menor inversión realizada, solo por detrás de Baja California Sur y Tlaxcala.

Tabla 8.6

Subsector 321 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	527	1,329	113,751	39,614	383
Pachuca de Soto	99	253	21,116	7,882	366
Tulancingo de Bravo	38	129	13,724	5,672	15
Ixmiquilpan	37	99	4,652	1,999	-2
Mineral de la Reforma	29	92	8,067	3,041	142
Tepeapulco	24	58	2,244	771	67
Actopan	17	44	3,180	1,495	9
Tizayuca	16	58	19,147	3,007	-469
Huejutla de Reyes	15	32	1,669	624	3
Tepeji del Río de Ocampo	14	23	2,352	851	37
Tula de Allende	14	34	2,663	1,172	0
Tezontepec de Aldama	12	23	1,309	540	5
Cuautepec de Hinojosa	10	27	1,690	614	-6
Apan	8	26	1,061	369	1
Mixquiahuala de Juárez	8	23	1,926	1,026	6
Tlaxcoapan	8	20	1,176	574	30
Santiago Tulantepec	7	31	2,842	981	1
Huichapan	*	5	27	6	0
Otros	171	352	24,906	8,990	178

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

A continuación se hace análisis detallado por cada variable. En tabla 8.7 y gráfica 8.6 se muestran las unidades económicas registradas en 2004 y 2009. Como se puede observar, en ambos años Pachuca de Soto es el municipio líder, ya que muestra el mayor porcentaje de empresas registradas, seguido de Ixmiquilpan y Tezontepec de Aldama. Cabe destacar a Mineral de la Reforma, Tizayuca y Actopan por ser los tres municipios con mayor crecimiento registrado en este periodo de tiempo analizado, caso contrario a Tepeji del Río de Ocampo quien mostró un decrecimiento de 22.2%.

Tabla 8.7
Subsector 321. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

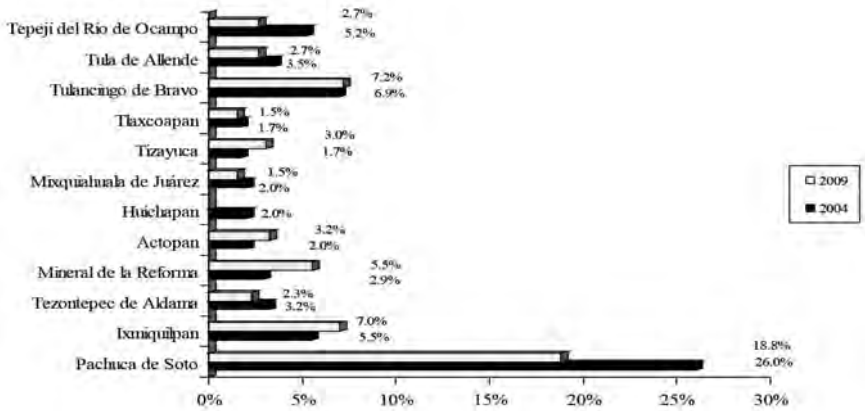
Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	527	100.0%	346	100.0%	52.3%
Pachuca de Soto	99	18.8%	90	26.0%	10.0%
Tulancingo de Bravo	38	7.2%	24	6.9%	58.3%
Ixmiquilpan	37	7.0%	19	5.5%	94.7%
Mineral de la Reforma	29	5.5%	10	2.9%	190.0%
Actopan	17	3.2%	7	2.0%	142.9%
Tizayuca	16	3.0%	6	1.7%	166.7%
Tula de Allende	14	2.7%	12	3.5%	16.7%
Tepeji del Río de Ocampo	14	2.7%	18	5.2%	-22.2%
Tezontepec de Aldama	12	2.3%	11	3.2%	9.1%
Mixquiahuala de Juárez	8	1.5%	7	2.0%	14.3%
Tlaxcoapan	8	1.5%	6	1.7%	33.3%
Otros	235	44.6%	129	37.3%	82.2%

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 8.6

Subsector 321. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En lo que respecta al personal ocupado de este subsector en el estado, son los municipios de Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo e Ixmiquilpan los que mayor personal ocupado tienen. Sin embargo, son Tepeapulco y Huejutla de Reyes los municipios que muestran un mayor crecimiento en el registro de empleos para esta variable. A nivel estatal se dio un incremento de 50.2% en cuanto a empleos creados en esta industria.

Es importante hacer mención que mientras algunos municipios muestran un importante crecimiento, otros han registrado una baja significativa, tal es el caso de Tizayuca, quien pasó de ocupar el tercer lugar con 10.8% de personas ocupadas en 2004, al quinto lugar en 2009 con solo 4.4% (véase tabla 8.8).

Tabla 8.8

Subsector 321. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

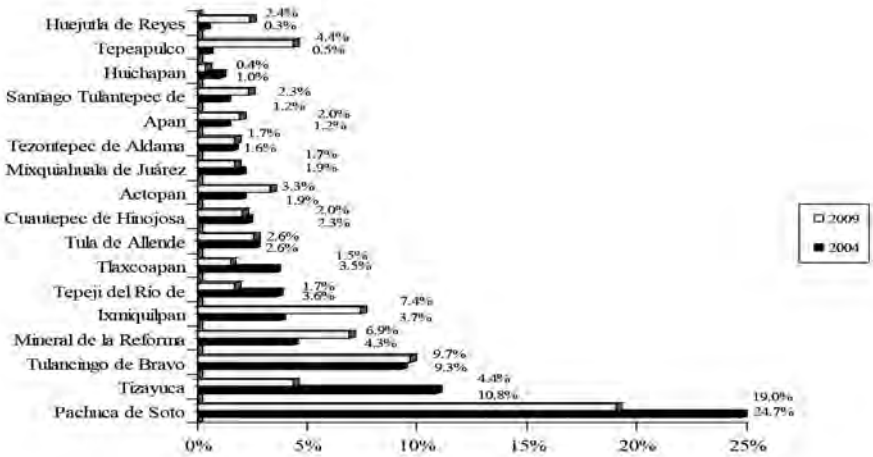
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,329	100.0%	885	100.0%	50.2%
Pachuca de Soto	253	19.0%	219	24.7%	15.5%
Tulancingo de Bravo	129	9.7%	82	9.3%	57.3%
Ixmiquilpan	99	7.4%	33	3.7%	200.0%
Mineral de la Reforma	92	6.9%	38	4.3%	142.1%
Tizayuca	58	4.4%	96	10.8%	-39.6%
Tepeapulco	58	4.4%	4	0.5%	1350.0%
Actopan	44	3.3%	17	1.9%	158.8%
Tula de Allende	34	2.6%	23	2.6%	47.8%
Huejutla de Reyes	32	2.4%	3	0.3%	966.7%
Santiago Tulantepec	31	2.3%	11	1.2%	181.8%
Cuautepec de Hinojosa	27	2.0%	20	2.3%	35.0%
Apan	26	2.0%	11	1.2%	136.4%
Tepeji del Río de Ocampo	23	1.7%	32	3.6%	-28.1%
Mixquiahuala de Juárez	23	1.7%	17	1.9%	35.3%
Tezontepec de Aldama	23	1.7%	14	1.6%	64.3%
Tlaxcoapan	20	1.5%	31	3.5%	-35.5%
Huichapan	5	0.4%	9	1.0%	-44.4%
Otros	352	26.5%	225	25.4%	56.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

A continuación se muestra de manera gráfica los datos analizados en la tabla anterior.

Gráfica 8.7

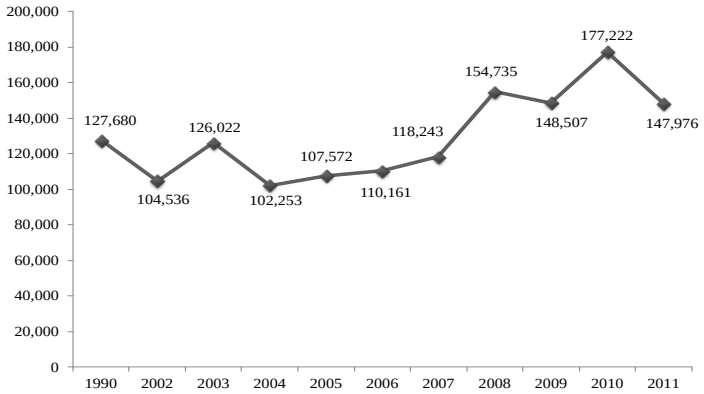
Subsector 321. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El estado de Hidalgo ha mostrado un comportamiento inestable en su producción maderable, de acuerdo con la SEMARNAT, en 2011 el estado produjo 147,976 metros cúbicos de madera en rollo, 19.8% menos que en 2010 (gráfica 8.8).

Gráfica 8.8
Subsector 321. Producción maderable en el estado de Hidalgo (m^3 de madera en rollo)



Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT (2011).

Cabe mencionar que la producción bruta total del estado de Hidalgo es de apenas .67%, y esta se concentra principalmente en los municipios de Pachuca de Soto, Tizayuca y Tulancingo de Bravo. Sin embargo, de estos municipios líderes en la producción bruta total, es Tizayuca el único que muestra una disminución considerable (7.1%), esta situación también la presentan los municipios de Tepeji del Río de Ocampo, Mixquiahuala de Juárez, Tlaxcoapan y Huichapan, siendo el más alarmante el municipio de Huichapan, ya que de tener una producción bruta total de 838,000 pesos en 2004 pasó a tener solamente 27,000 en 2009 (véase tabla 8.9).

Tabla 8.9

Subsector 321. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

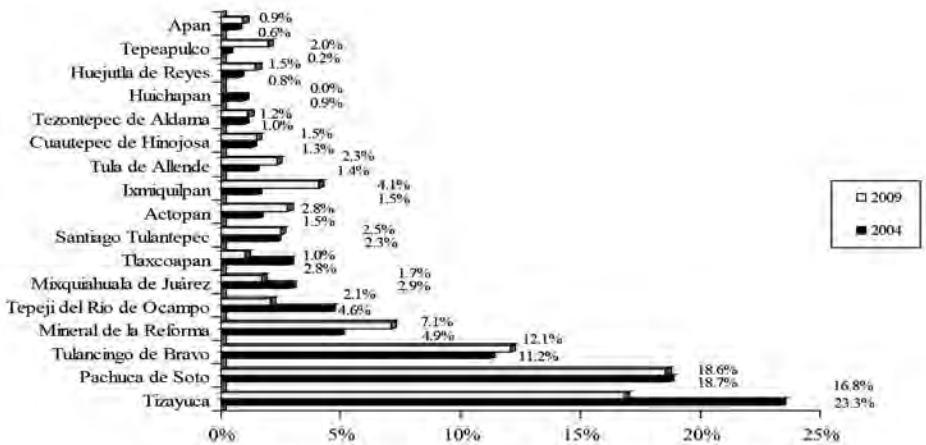
Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	113,751	100.0%	88,331	100.0%	28.8%
Pachuca de Soto	21,116	18.6%	16,501	18.7%	28.0%
Tizayuca	19,147	16.8%	20,606	23.3%	-7.1%
Tulancingo de Bravo	13,724	12.1%	9,902	11.2%	38.6%
Mineral de la Reforma	8,067	7.1%	4,355	4.9%	85.2%
Ixmiquilpan	4,652	4.1%	1,308	1.5%	255.7%
Actopan	3,180	2.8%	1,339	1.5%	137.5%
Santiago Tulantepec	2,842	2.5%	2,016	2.3%	41.0%
Tula de Allende	2,663	2.3%	1,234	1.4%	115.8%
Tepeji del Río de Ocampo	2,352	2.1%	4,023	4.6%	-41.5%
Tepeapulco	2,244	2.0%	219	0.2%	924.7%
Mixquiahuala de Juárez	1,926	1.7%	2,558	2.9%	-24.7%
Cuautepec de Hinojosa	1,690	1.5%	1,138	1.3%	48.5%
Huejutla de Reyes	1,669	1.5%	669	0.8%	149.5%
Tezontepec de Aldama	1,309	1.2%	868	1.0%	50.8%
Tlaxcoapan	1,176	1.0%	2,489	2.8%	-52.8%
Apan	1,061	0.9%	567	0.6%	87.1%
Huichapan	27	0.0%	838	0.9%	-96.8%
Otros	24,906	21.9%	17,701	20.0%	40.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la gráfica 8.9 se puede observar de una mejor manera la información analizada en la tabla anterior. De los municipios líderes arriba mencionados, destaca Tulancingo de Bravo por ser el de mayor crecimiento registrado (38.6%).

Gráfica 8.9

Subsector 321. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Para el caso del valor agregado censal bruto, Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo, Mineral de la Reforma y Tizayuca aportan casi 50%. De estos municipios, destaca Tizayuca por ser el único que muestra una disminución, siendo esta de 53.4% (véase tabla 8.10 y gráfica 8.10).

Tabla 8.10

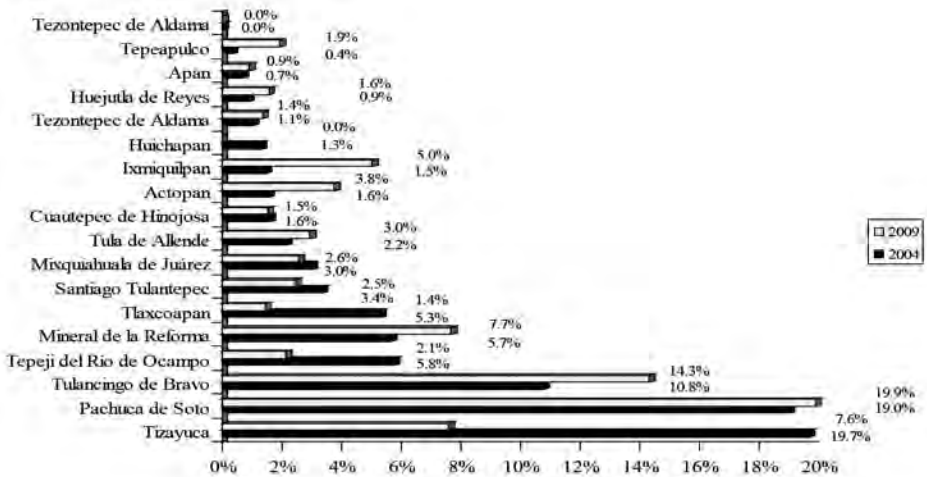
Subsector 321. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	39,614	100.0%	32,753	100.0%	20.9%
Pachuca de Soto	7,882	19.9%	6,228	19.0%	26.6%
Tulancingo de Bravo	5,672	14.3%	3,531	10.8%	60.6%
Mineral de la Reforma	3,041	7.7%	1,864	5.7%	63.1%
Tizayuca	3,007	7.6%	6,452	19.7%	-53.4%
Ixmiquilpan	1,999	5.0%	489	1.5%	308.8%
Actopan	1,495	3.8%	512	1.6%	192.0%
Tula de Allende	1,172	3.0%	711	2.2%	64.8%
Mixquiahuala de Juárez	1,026	2.6%	986	3.0%	4.1%
Santiago Tulantepec	981	2.5%	1,104	3.4%	-11.1%
Tepeapulco	771	1.9%	117	0.4%	559.0%
Huejutla de Reyes	624	1.6%	291	0.9%	114.4%
Cuautepec de Hinojosa	614	1.5%	525	1.6%	17.0%
Tlaxcoapan	574	1.4%	1,743	5.3%	-67.1%
Tezontepec de Aldama	540	1.4%	344	1.1%	57.0%
Apan	369	0.9%	240	0.7%	53.8%
Huichapan	6	0.0%	437	1.3%	-98.6%
Otros	8,990	22.7%	5,287	16.1%	70.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 8.10

Subsector 321. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Finalmente, en lo que respecta a la inversión del subsector en el estado de Hidalgo, la mayor parte está representada por Pachuca de Soto, le siguen en menor grado los municipios de Mineral de la Reforma, Tepeapulco y Tepeji del Río de Ocampo (véase tabla 8.11 y gráfica 8.11).

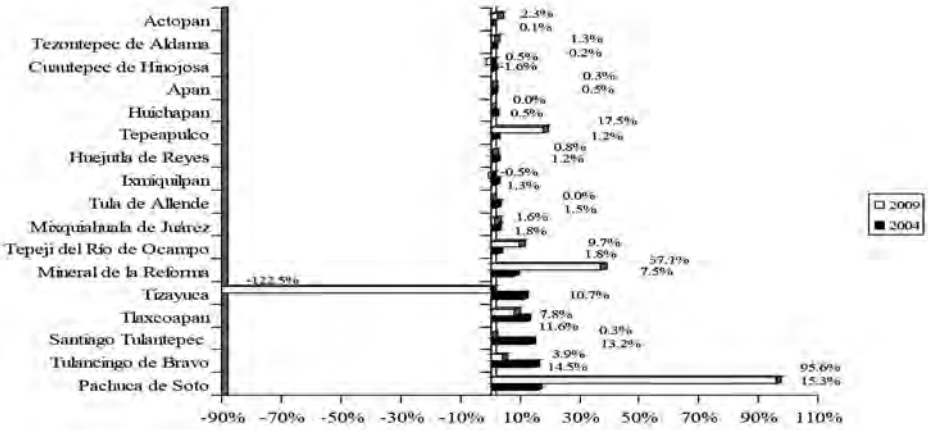
Tabla 8.11

Subsector 321. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	383	100.0%	4,615	100.0%	-91.7%
Pachuca de Soto	366	95.6%	708	15.3%	-48.3%
Mineral de la Reforma	142	37.1%	345	7.5%	-58.8%
Tepeapulco	67	17.5%	55	1.2%	21.8%
Tepeji del Río de Ocampo	37	9.7%	84	1.8%	-56.0%
Tlaxcoapan	30	7.8%	534	11.6%	-94.4%
Tulancingo de Bravo	15	3.9%	669	14.5%	-97.8%
Actopan	9	2.3%	3	0.1%	200.0%
Mixquiahuala de Juárez	6	1.6%	82	1.8%	-92.7%
Tezontepec de Aldama	5	1.3%	9	0.2%	-44.4%
Huejutla de Reyes	3	0.8%	57	1.2%	-94.7%
Santiago Tulantepec	1	0.3%	607	13.2%	-99.8%
Apan	1	0.3%	24	0.5%	-95.8%
Tula de Allende	0	0.0%	69	1.5%	-100.0%
Huichapan	0	0.0%	25	0.5%	-100.0%
Ixmiquilpan	-2	-0.5%	62	1.3%	-103.2%
Cuautepec de Hinojosa	-6	-1.6%	22	0.5%	-127.3%
Tizayuca	-469	-122.5%	496	10.7%	-194.6%
Otros	178	46.5%	764	16.6%	-76.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 8.11
Subsector 321. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Banco Mundial (2011). *Indicadores, Agricultura y Desarrollo Rural*. Área selvática (kilómetros cuadrados). Recuperado 8 de Junio de 2013 de, http://datos.bancomundial.org/indicador

DENUE (2012). *Distribución de las empresas de la industria de la madera.* Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas – INEGI.

FAO (2011). *Principales importadores y exportadores de productos forestales*. Recuperado 14 de Junio de 2013 de, http://www.fao.org/forestry/statistics/80938@180724/es/

FAO (2012). *El estado de los bosques del mundo 2012*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Fuentes, M. E., García, J. A. y Hernández, J. (2006). Factores que afectan el mercado de madera aserrada de pino en México. *Madera y Bosques*, 12(2), 17-28.

Fundación Mexicana para la Investigación Agropecuaria y Forestal (2007). *Gran potencial forestal mexicano, pero incierto. La imagen agropecuaria, visión del campo y los agronegocios,* 1. Recuperado 20 de abril de 2008 de, http://www.imagenagropecuaria.com/articulos.php?id_art=175&id_sec=28

INEGI (2004). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). *Censos económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2013). *Estadísticas a propósito del día mundial forestal*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes. Recuperado 6 de Junio de 2013 de, http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/forestal0.pdf

SEMARNAT (2011). *Producción forestal maderable*. México: Secretaría de medio ambiente y recursos naturales. Recuperado 11 de Junio de 2013 de, http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/mce_index.html

Trade Map (2012). *Lista de los países importadores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera* mexicanos.

Trade Map (2012). *Lista de los países importadores y exportadores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera*.

Trade Map (2012). *Lista de los países proveedores de Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera para México*.

9
Subsector 322
Industria del papel

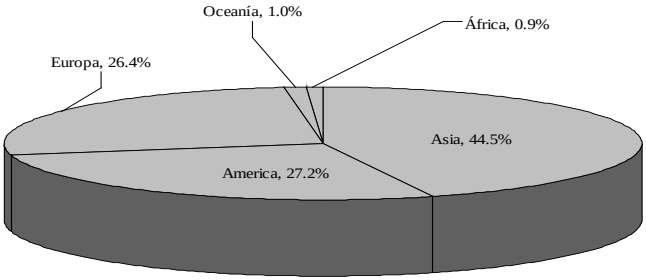
Jessica Mendoza Moheno
Antonino González Cortés

9.1. Panorámica mundial del subsector 322

La industria del papel ha sido considerada como una de las más grandes a nivel mundial, derivado del incremento en el consumo de papel. Los pronósticos de consumo global anual que se tenían para inicios de este siglo fueron de 300 millones de toneladas, sin embargo estas cifras fueron superadas a lo estimado, ya que al año 2005, el consumo fue de 366 millones de toneladas, y se espera que para el año 2020 se incremente a 566 millones (Greenpeace, 2006). De acuerdo con Moyano, Núñez, Tobar y Ortiz (2012), el consumo de papel a nivel mundial experimenta un aumento por sus diferentes usos en la industria, especialmente debido a la tendencia que señala mayores aplicaciones del papel en el segmento comercial y publicitario, donde el renglón destinado a la impresión de negocio capta la mayoría del mercado.

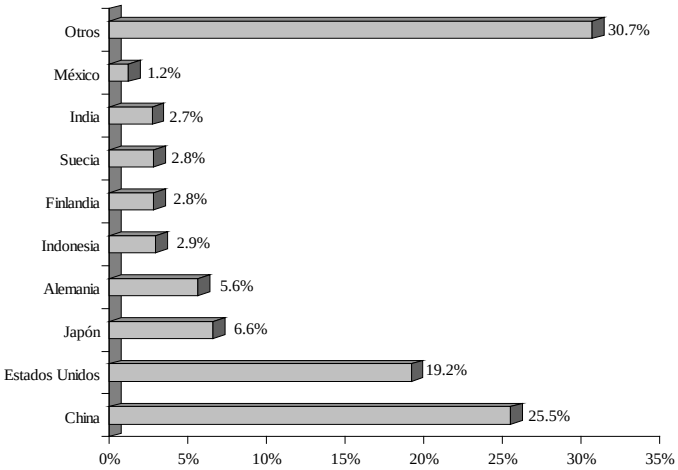
Según datos de la fao (2013), en 2011 se produjeron 403,183 toneladas de papel y cartón a nivel mundial. El continente asiático fue el que mayor producción registro en ese año, seguido del continente americano y europeo (gráfica 9.1). En lo que respecta a nivel país, China fue el de mayor producción registrada, seguida de Estados Unidos, Japón y Alemania. México tiene una pequeña pero significativa participación de 1.2% (gráfica 9.2).

Gráfica 9.1
Subsector 322. Producción mundial de papel y cartón por continente, 2011



Fuente: Elaboración propia con base en fao (2013).

Gráfica 9.2
Subsector 322. Principales países productores de papel y cartón, 2011

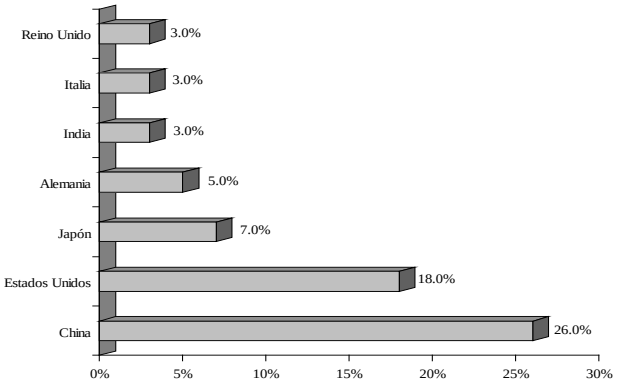


Fuente: Elaboración propia con base en fao (2013).

En este contexto, los principales consumidores de papel y cartón a nivel mundial son China, Estados Unidos y Japón (gráfica 9.3).

Gráfica 9.3

Subsector 322. Principales países consumidores de papel y cartón, 2011

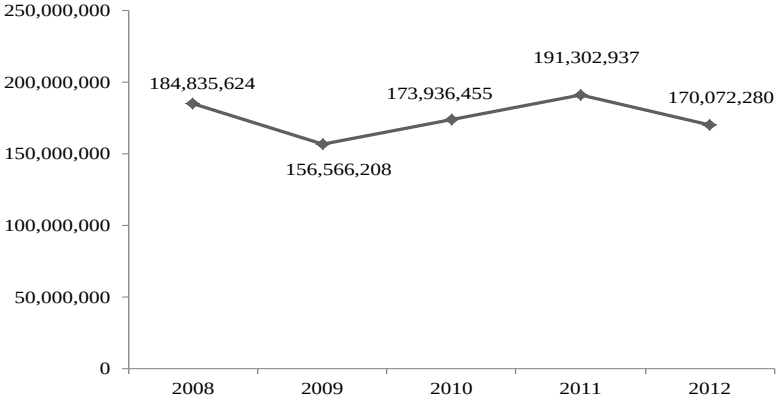


Fuente: Elaboración propia con base en fao (2011).

Por otro lado, según datos de Trade Map (2012), tanto las importaciones como las exportaciones del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas han mostrado considerables disminuciones en los últimos años (gráficas 9.4 y 9.5).

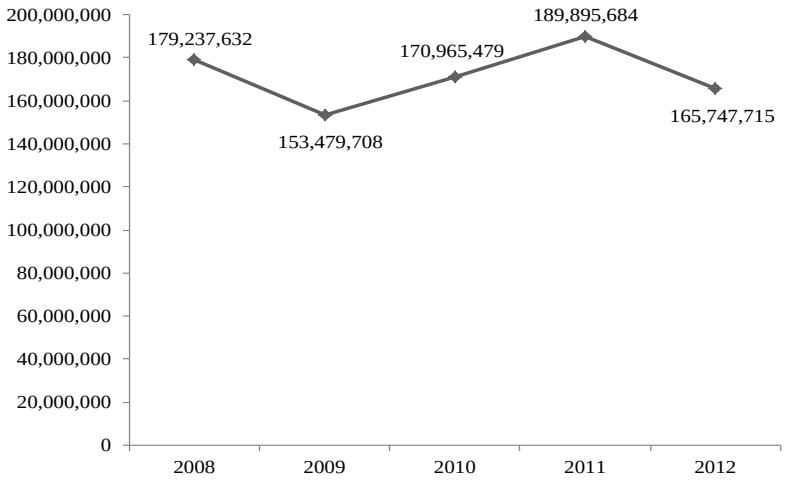
Gráfica 9.4

Subsector 322. Importaciones del papel, cartón pasta de celulosa y sus manufacturas (Miles de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Gráfica 9.5
Subsector 322. Exportaciones del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas (Miles de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Es importante mencionar que en 2012 se generaron 165´747,715 dólares por concepto de exportaciones de papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas. Los principales países exportadores son Alemania, Estados Unidos y China. México se ubicó en la posición número 25 con apenas una participación de 0.8%. Al igual que muchos otros países, nuestro país también mostró un decrecimiento en sus exportaciones, siendo esta de 9%. China es el único país que muestra un importante crecimiento (véase tabla 9.1).

En lo que respecta a las importaciones, la situación no es muy diferente de las exportaciones. Estados Unidos y Alemania vuelven a mostrarse como los países líderes. De los países aquí analizados, México es el único país que muestra un incremento en sus importaciones (véase tabla 9.2).

Tabla 9.1

Subsector 322. Principales países exportadores de papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas

No.	Exportadores	Valor exportada en 2012 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2011-2012 (%)	Participación en las exportaciones mundiales (%)
	Mundo	165,747,715	-5	100
1	Alemania	22,053,867	-11	13.1
2	Estados Unidos	16,034,922	0	9.5
3	China	13,724,169	14	8.3
4	Suecia	10,765,020	-8	6.3
5	Finlandia	9,758,418	-10	5.5
25	México	1,445,508	-9	0.8

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Tabla 9.2

Subsector 322. Principales países importadores de papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas

No.	Importadores	Valor importada en 2012 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2011-2012 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)
	Mundo	170,072,280	-5	100
1	Estados Unidos	1,599,3642	-1	9.4
2	Alemania	15,044,019	-14	8
3	Francia	9,454,151	-10	5.7
4	Reino Unido	8,618,816	-7	5.2
5	Países Bajos	5,701,618	-8	3.3
9	México	5,167,507	4	2.9

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Cabe señalar que la industria del papel, utiliza como materias primas la fibra virgen (pulpa celulosa) y la fibra secundaria o papel reciclado, como se le conoce comúnmente; 55% de la pulpa celulosa utilizada para la fabricación de papel se obtiene a partir de la madera, 9% de otras fibras vegetales no madereras y 36% restante de papel recuperado (fao, 1999), en consecuencia la fuente principal sigue siendo la fibra virgen obtenida en primer lugar, a partir de la madera de coníferas y de especies arbóreas de hoja caduca. En forma secundaria, se utilizan también como fuentes, la paja de trigo, el centeno y el arroz, la caña (bagazo), los tallos leñosos del bambú, lino y cáñamo y fibras de semillas, hojas y cortezas, como las del algodón, el abacá y el henequén (Keefe y Teschke, 1996).

Los principales procesos de fabricación de papel en la actualidad son químicos (pasta química y pasta semiquímica) y mecánicos (mecánica) y el papel reciclado. La pasta química se destina para la elaboración de papeles finos como el papel para impresión, donde se requiere sobre todo de fibras vírgenes; mientras que las pastas mecánicas se utilizan primordialmente para la fabricación de cartón. El proceso de fabricación de papel requiere de una gran cantidad de agua y químicos. La mayor parte de la pasta se obtiene por los métodos químicos (sulfato o proceso kraft).

Las presiones gubernamentales en todo el mundo han obligado a los productores de papel a utilizar en mayor cantidad la fibra secundaria, de algunos tipos de papel como periódico, impresión, cartulinas, corrugados y empaques (Aguilar, 2006). Afortunadamente, la fibra secundaria ha tenido gran aceptación entre los productores de papel, al tener beneficios en costos, la presencia garantizada en el mercado y la disminución de volúmenes de agua contaminada que produce el proceso de producción de papel. Sin embargo, las fibras secundarias tienen un reciclado de hasta seis ciclos, debido a la contaminación ambiental que sufren cuando el papel es desechado, al no ser separado correctamente por los consumidores.

Desde hace más de diez años se ha planteado la necesidad de integrar las actividades de la fabricación de pasta y de papel como parte de grandes compañías integradas de productos forestales, lo que permite una mejor utilización de los residuos y el aseguramiento de compradores (Teschke, 1996), sin embargo, no siempre se logra agrupar en una sola industria ambos procesos, lo que limita el

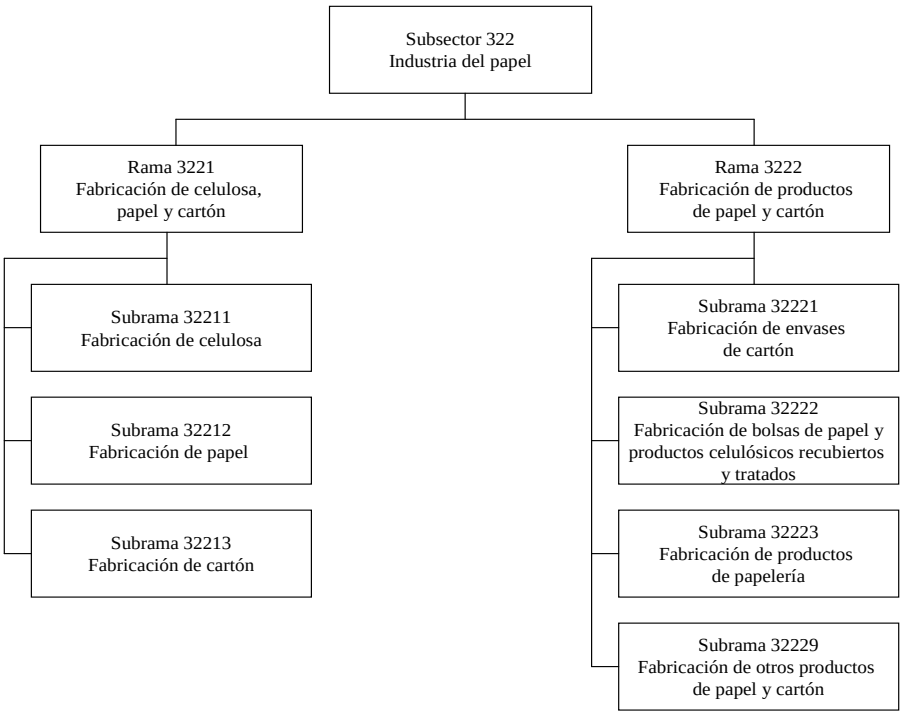
aprovechamiento de la cadena productiva en forma más óptima.

9.2. Importancia del subsector 322 a nivel nacional

La producción de papel en México se encuentra sumamente diversificada por la cantidad de productos que se fabrican en la actualidad. La industria del papel está conformada por dos ramas: a) fabricación de celulosa, papel y cartón y b) fabricación de productos de papel y cartón. A su vez, cada rama se divide en subramas, la primera rama incluye tres subdivisiones, siendo estas la fabricación de celulosa, la fabricación de papel y la fabricación de cartón. La segunda rama se subdivide en cuatro subramas: la fabricación de envases de cartón, la fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados, la fabricación de productos de papelería y la fabricación de otros productos de papel y cartón. La figura 9.1 muestra la conformación del subsector 322, industria del papel.

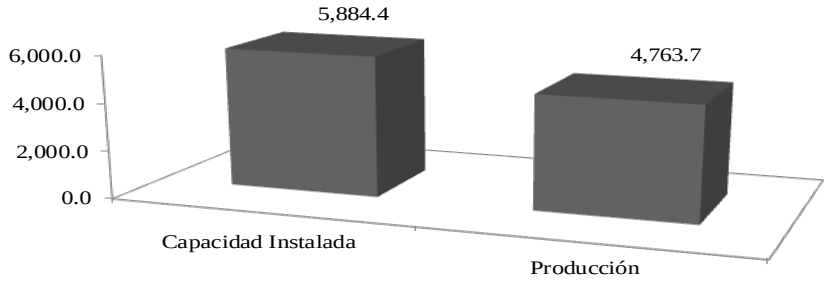
De acuerdo con la Cámara del Papel (2012), la industria papelera en México tiene una producción menor respecto a su capacidad instalada (gráfica 9.6). En lo que respecta a las importaciones y exportaciones el panorama es similar, nuestro país sigue importando más de lo que exporta (gráfica 9.7), esto quizá como consecuencia de la pobre producción que se realiza en nuestro país y la falta de aprovechamiento de la capacidad instalada.

Figura 9.1
Estructura del subsector industria del papel en México



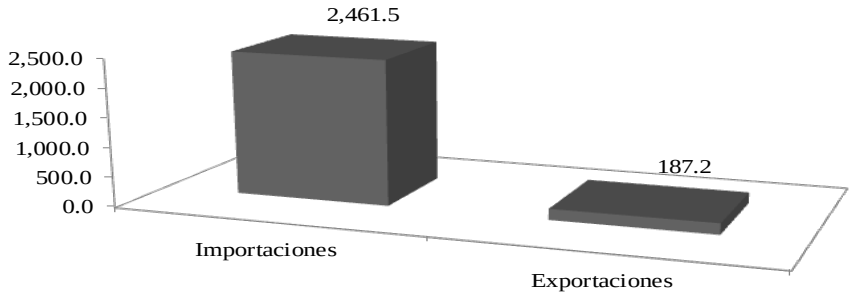
Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censo Económico 2009.

Gráfica 9.6
Subsector 322. Capacidad instalada de la industria papelera vs Producción
(Miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con base en Cámara del Papel (2012).

Gráfica 9.7
Subsector 322. Importaciones de la industria papelera vs Exportaciones
(Miles de toneladas)

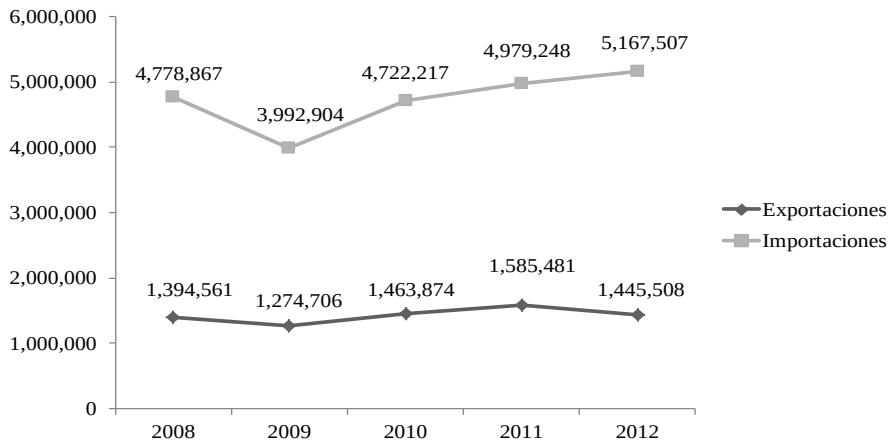


Fuente: Elaboración propia con base en Cámara del Papel (2012).

Es importante señalar que datos de Trade Map (2012) muestran la misma tendencia (gráfica 9.8). Si bien es cierto que en 2009 ambas variables redujeron

su valor como consecuencia de la recesión económica vivida en 2008, en los siguientes años muestran una importante recuperación hasta 2012, año en el cual se vuelve a registrar una considerable disminución.

Gráfica 9.8
Subsector 322. Importaciones y exportaciones del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas (Miles de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

En este contexto, es importante mencionar que los principales países importadores del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas mexicanos son Estados Unidos, Costa Rica y Guatemala. Estados Unidos representa casi tres cuartas partes del mercado internacional papelero mexicano.

Es importante señalar que de los países analizados en la tabla anterior, ninguno muestra crecimiento alguno en los últimos dos años. Chile es el país con el mayor decrecimiento registrado.

Por otro lado, las importaciones mexicanas del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas se vislumbran un poco más alentadoras para los países proveedores de estos productos para México. En la siguiente tabla se muestran a los cinco principales proveedores, destaca Estados Unidos con 77% del mercado, seguido de China con 3.7% y Canadá con 2.7%, este último es el único país que

muestra una considerable disminución de sus exportaciones para México en los últimos dos años.

Tabla 9.3
Subsector 322. Principales mercados importadores del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas mexicanos

Importadores	Valor exportada en 2012 (miles de USD)	Participación de las exportaciones para México (%)	Tasa de crecimiento de los valores exportadas entre 2011-2012 (%, p.a.)
Mundo	1,445,508	100	-9
Estados Unidos	1,040,421	72	-7
Costa Rica	51,025	3.5	-7
Guatemala	46,762	3.2	-12
El Salvador	32,666	2.3	-5
Chile	29,021	2	-29

Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Tabla 9.4
Subsector 322. Principales mercados proveedores del papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas mexicanos

Exportadores	Valor importada en 2012 (miles de USD)	Participación de las importaciones para México (%)	Tasa de crecimiento de los valores importadas entre 2011-2012 (%, p.a.)
Mundo	5,167,507	100	4
Estados Unidos	3,978,212	77	3
China	191,552	3.7	27
Canadá	141,728	2.7	-7
Alemania	133,704	2.6	14
Italia	83,300	1.6	8

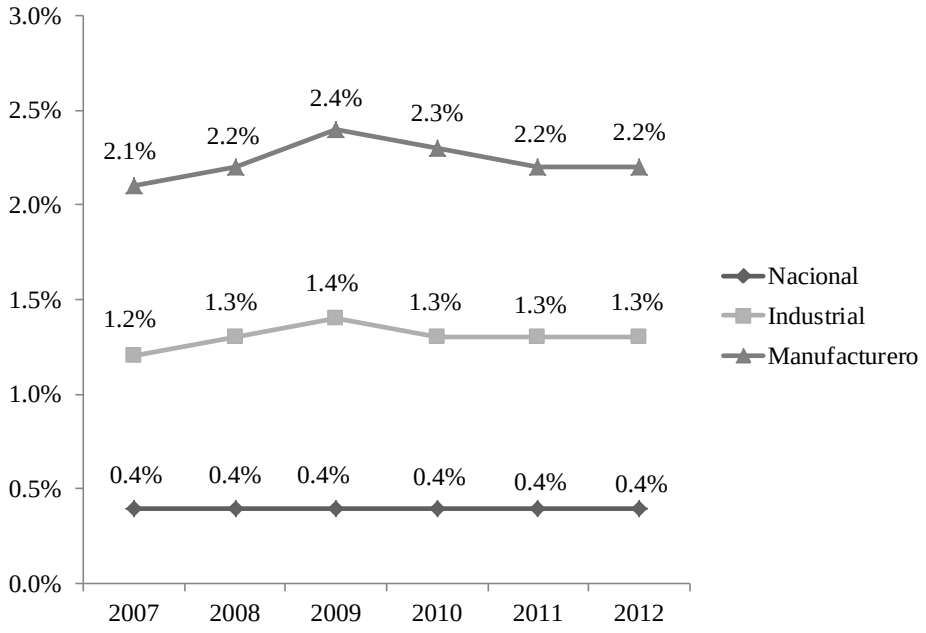
Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

El sector papelero en México aún es pequeño en comparación con los países desarrollados, sin embargo, su contribución al Producto Interno Bruto (pib) nacional, industrial y manufacturero no deja de ser importante. En la gráfica 9.9 se muestra la contribución de este sector a las diferentes modalidades del pib. Como se puede observar, mientras su contribución al pib nacional ha sido constante, el industrial y el manufacturero muestran ligeras fluctuaciones.

En este contexto, cabe señalar que tanto el pib nacional como el de la industria papelera han mostrado ciertos altibajos durante los últimos años, agravándose de manera exponencial en 2009. La gráfica 9.10 muestra el crecimiento mostrado en los últimos años para ambos casos. Mientras el pib nacional registró un crecimiento anual promedio de 1.6% durante el periodo aquí analizado, el pib de la industria papelera registró un crecimiento anual de 2.1%.

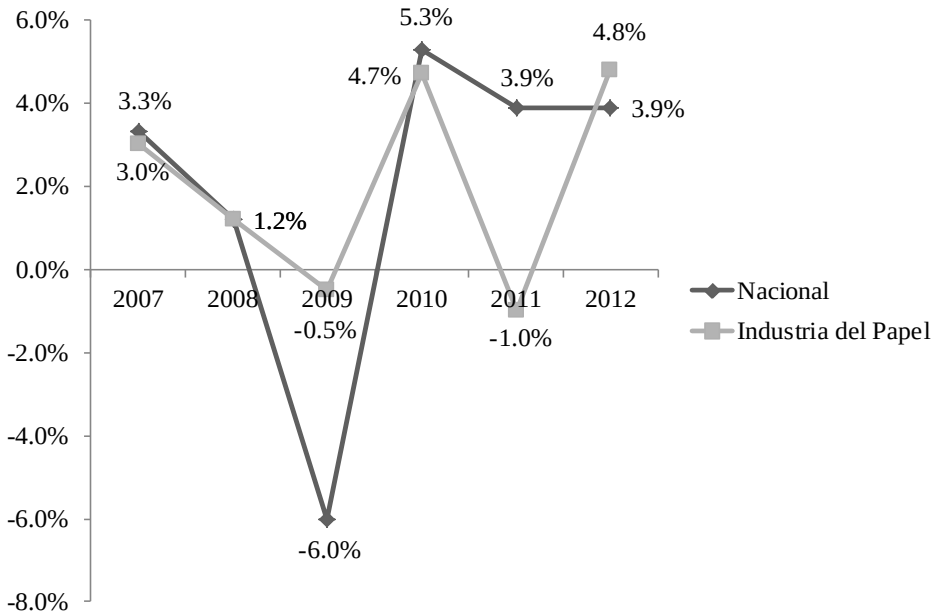
Gráfica 9.9

Subsector 322. Participación del sector papelero en el pib



Fuente: Elaboración propia con base en Trade Map (2012).

Gráfica 9.10
Subsector 322. Crecimiento pib Nacional vs pib Industria Papelera

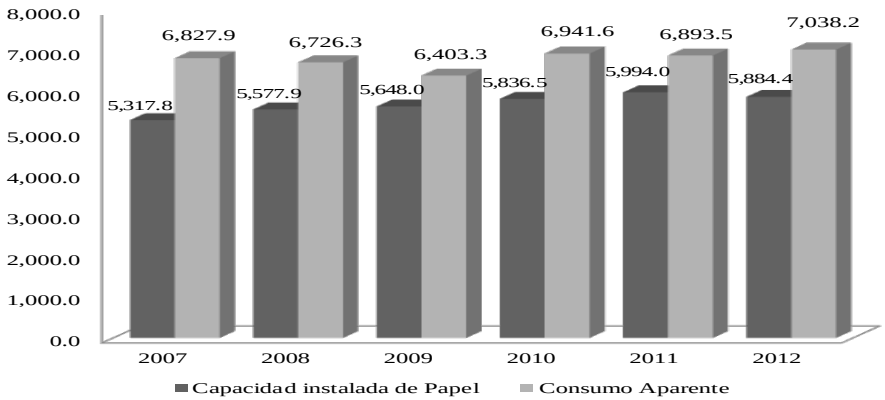


Fuente: Elaboración propia con base en Cámara del Papel (2012).

Un problema que ha padecido la industria del papel en México es su capacidad instalada, ya que el consumo que demanda la sociedad siempre sobrepasa esta capacidad. En la gráfica 9.11 se muestra la capacidad instalada y el consumo registrado de papel en México durante los últimos años (miles de toneladas).

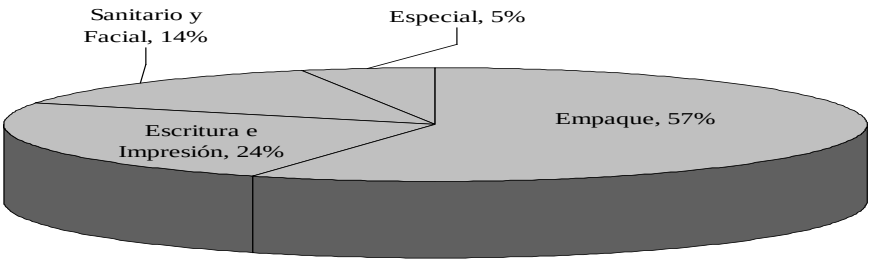
Es importante mencionar que el sector que mayor consumo de papel realiza en nuestro país es el del empaque con 57%, seguido por el de escritura e impresión con 24% (en este sector está incluido el periódico, el cual tiene un consumo de 6%). En 2012 nuestro país registró un incremento de 2.1% en el consumo de este producto respecto al consumo registrado en 2011.

Gráfica 9.11
Subsector 322. Capacidad Instalada de Papel vs Consumo Aparente



Fuente: Elaboración propia con base en Cámara del Papel (2012).

Gráfica 9.11
Subsector 322. Consumo de papel por sector

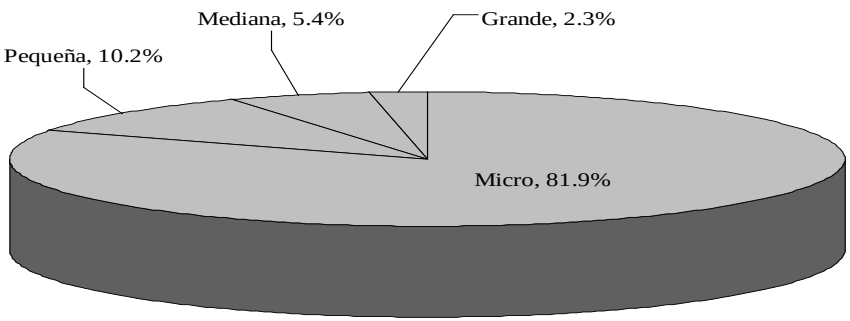


Fuente: Elaboración propia con base en Cámara del Papel (2012).

De acuerdo con datos del último censo económico llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (inegi, 2009), la industria del papel en México la conforman 3,966 empresas con 101,195 puestos de trabajo y con una producción de $131'009,018.00. Puebla es el estado con mayor número de unidades económicas en esta industria, aunque México y Nuevo León, con menor número de empresas, mantienen una producción bruta mayor.

Sin embargo, según datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (denue, 2012), México cuenta con un total de 4,131 empresas dedicadas al subsector 321. De las cuales, 3,382 son de tamaño micro, 423 de tamaño pequeño, 224 de tamaño mediano y 94 de tamaño grande (gráfica 9.12).

Gráfica 9.12
Subsector 321. Distribución de las empresas de la industria del papel por tamaño



Fuente: Elaboración propia con base en denue (2012).

La tabla 9.5 muestra el comparativo nacional de la industria del papel en cuanto a unidades económicas, población ocupada total, producción bruta total, valor agregado censal e inversión total.

Cabe destacar que de los 22 subsectores que conforman la industria manufacturera en México, 20 tuvieron decrecimientos que van de 1.4 a 13.4% en este primer trimestre del año. Solo la industria de papel y los derivados de petróleo y carbón mostraron crecimiento, 0.5% y 2.8% respectivamente (inegi, 2013).

Tabla 9.5
Subsector 322. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	3,966	101,195	131,009,018	36,421,778	3,455,399
1	Puebla	445	3,203	3,521,693	563,560	85,360
2	Distrito Federal	334	11,336	7,095,284	1,565,586	171,977
3	México	327	21,323	29,559,908	8,397,483	847,821
4	Jalisco	273	6,531	6,252,533	1,252,670	-16,284
5	Veracruz	251	2,835	5,577,243	1,036,181	-5,958
6	Nuevo León	247	12,944	15,330,918	4,191,205	380,119
7	Guerrero	245	486	7,217	-884	28
8	Guanajuato	218	5,593	5,315,090	1,337,468	131,934
9	Tamaulipas	153	3,787	1,383,255	728,696	11,879
10	Coahuila de Zaragoza	148	2,491	7,843,619	3,251,579	126,926
11	Sonora	127	1,287	1,249,609	346,527	52,474
12	Oaxaca	113	911	1,288,595	137,509	35,286
13	Chiapas	111	388	180,733	6,916	-9,504
14	Chihuahua	100	4,693	6,096,920	1,786,196	118,393
15	Baja California	90	6,010	6,452,623	2,236,388	185,987
16	Yucatán	88	540	182,590	27,043	6,220
17	Sinaloa	77	997	1,840,118	260,293	29,380
18	Tabasco	73	336	126,123	42,048	3,992

19	San Luis Potosí	65	3,820	4,963,700	1,454,471	179,283
20	Michoacán de Ocampo	56	2,180	3,271,585	636,660	2,034
21	Durango	52	1,106	2,338,753	474,035	64,891
22	Querétaro	48	3,914	10,535,955	2,632,550	838,108
23	Aguascalientes	44	835	665,137	180,008	8,328
24	Colima	44	79	2,022	724	-7
25	Nayarit	44	110	8,149	2,891	9
26	Zacatecas	44	87	1,453	771	277
27	Tlaxcala	33	1,156	4,962,191	1,492,179	99,439
28	Campeche	31	65	829	304	94
29	Hidalgo	28	1,473	4,143,378	2,212,292	83,375
30	Morelos	22	596	807,702	166,259	23,542
31	Baja California Sur	18	34	417	208	1
32	Quintana Roo	17	49	3,676	1,962	-5

* En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

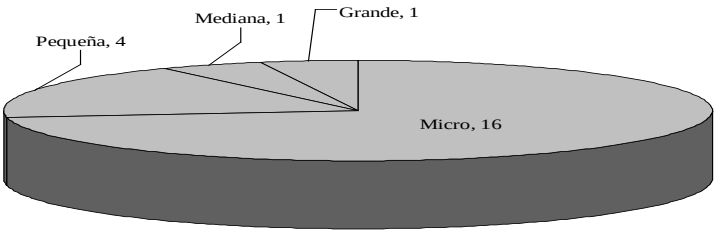
Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2009).

9.3. Situación del subsector 322 en el estado de Hidalgo

La industria del papel en el estado de Hidalgo ocupa el lugar número veintinueve en número de unidades económicas a nivel nacional. Con un total de 28 unidades económicas, las empresas de este subsector solo representan 0.71% del total nacional. Es importante mencionar que el estado retrocedió cuatro lugares respecto al lugar ocupado en el Censo Económico 2004 (posición por número de empresas registradas). La industria del papel hidalguense mantiene ocupada a una población de 1,473 empleados, generando así una producción bruta total de 4´143,378 pesos.

Sin embargo, de acuerdo con el denue (2012), actualmente el estado solo cuenta con 22 unidades y las cuales están distribuidas como a continuación se muestra (gráfica 9.13).

Gráfica 9.13
Subsector 321. Distribución de las empresas de la industria del papel en Hidalgo

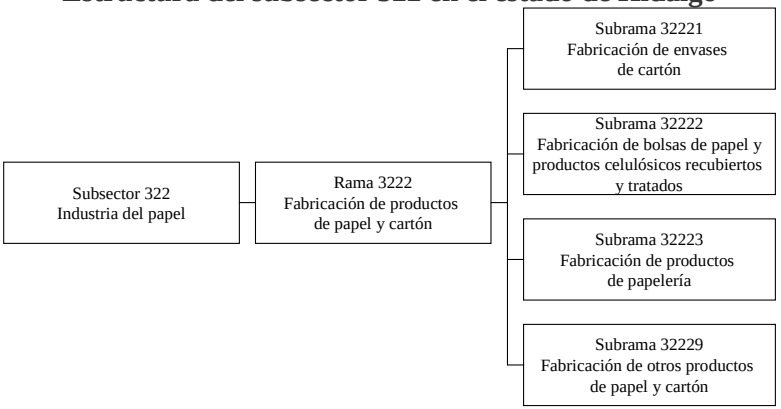


Fuente: Elaboración propia con base en denue (2012).

Es importante mencionar que para efectos de este análisis, solo se tomaran en cuenta las veintiocho unidades económicas registradas en el Censo Económico 2009 y que están consideradas en la tabla 9.6.

El subsector 322, industria del papel, está conformado por las siguientes ramas y subramas en el estado de Hidalgo (figura 9.2).

Figura 9.2
Estructura del subsector 322 en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico 2004.

Tabla 9.6
Subsector 322 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	28	1,473	4,143,378	2,212,292	83,375
Huejutla de Reyes	*	1	6	3	0
Ixmiquilpan	*	3	35	17	0
Pachuca de Soto	*	10	316	131	7
Tepeji del Río de Ocampo	*	405	2,445,000	1,640,642	85,239
Tezontepec de Aldama	*	2	67	15	-3
Tizayuca	*	526	1,241,325	517,034	3,599
Tolcayuca	*	236	91,233	26,600	-224
Tula de Allende	*	265	365,087	27,701	-5,243
Otros	*	25	309	149	0

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Como se puede observar, los municipios líderes de la industria papelera en Hidalgo son Tizayuca, Tepeji del Río de Ocampo y Tula de Allende. No obstante, este último muestra una importante desinversión en esta industria, mismo caso para Tolcayuca y Tezontepec de Aldama.

A continuación se hace un análisis detallado por cada variable registrada en la tabla 9.6. Como se mencionó anteriormente y de acuerdo con el Censo Económico 2009, el estado de Hidalgo cuenta con un total de 28 unidades económicas dentro de la industria del papel (véase tabla 9.7).

Tabla 9.7

Subsector 322. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%
Estado de Hidalgo	28	100.0%
Ixmiquilpan	*	S/D
Pachuca de Soto	*	S/D
Tepeji del Río de Ocampo	*	S/D
Tezontepec de Aldama	*	S/D
Tizayuca	*	S/D
Tula de Allende	*	S/D
Tolcayuca	*	S/D
Otros	*	S/D

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En lo que respecta al personal ocupado, los municipios con mayor población empleada en el subsector 322 son Tizayuca, Tepeji del Río de Ocampo y Tula de Allende, siendo Tepeji del Río de Ocampo el municipio que mayor crecimiento registro de 2004 a 2009. Por otro lado, Tizayuca a pesar de seguirse ubicando como el municipio con mayor número de empleados registrados en la industria del papel, de 2004 a 2009 muestra un importante decrecimiento de 20.4% (véase tabla 9.8 y gráfica 9.14).

Tabla 9.8

Subsector 322. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

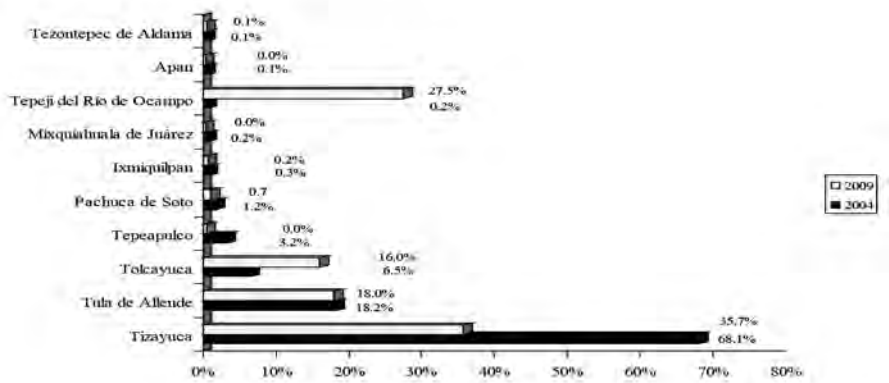
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,473	100.0%	970	100.0%	51.9%
Tizayuca	526	35.7%	661	68.1%	-20.4%

Tepeji del Río de Ocampo	405	27.5%	2	0.2%	20,150.0%
Tula de Allende	265	18.0%	177	18.2%	49.7%
Tolcayuca	236	16.0%	63	6.5%	274.6%
Pachuca de Soto	10	0.7%	12	1.2%	-16.7%
Ixmiquilpan	3	0.2%	3	0.3%	0.0%
Tezontepec de Aldama	2	0.1%	1	0.1%	100.0%
Tepeapulco	0	0.0%	31	3.2%	-100.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	2	0.2%	-100.0%
Apan	0	0.0%	1	0.1%	-100.0%
Otros	26	1.8%	17	1.8%	52.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 9.14

Subsector 322. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La producción bruta total del subsector 322 en el estado de Hidalgo se concentra principalmente en los municipios de Tepeji del Río de Ocampo, Tizayuca y Tula de Allende, juntos tienen 97.8% de la producción bruta total en el estado (véase tabla 9.9 y gráfica 9.15).

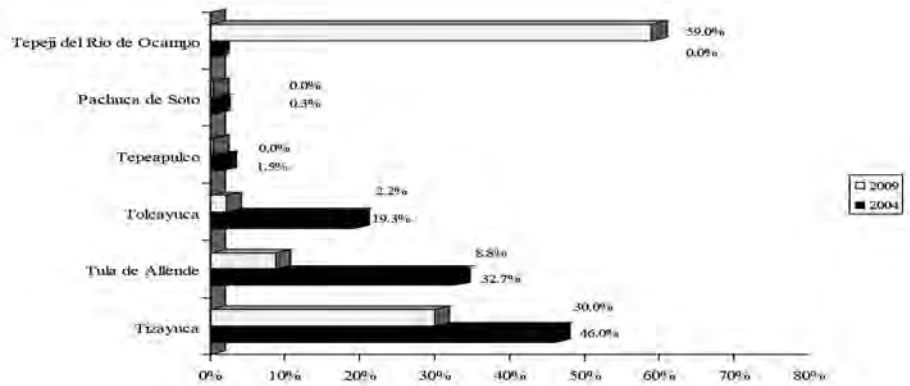
Tabla 9.9

Subsector 322. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	4,143,378	100.0%	295,814	100.0%	1300.7%
Tepeji del Río de Ocampo	2,445,000	59.0%	20	0.0%	12224900.0%
Tizayuca	1,241,325	30.0%	136,010	46.0%	812.7%
Tula de Allende	365,087	8.8%	96,742	32.7%	277.4%
Tolcayuca	91,233	2.2%	57,191	19.3%	59.5%
Pachuca de Soto	316	0.0%	963	0.3%	-67.2%
Tezontepec de Aldama	67	0.0%	45	0.0%	48.9%
Ixmiquilpan	35	0.0%	33	0.0%	6.1%
Huejutla de Reyes	6	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tepeapulco	0	0.0%	4,500	1.5%	-100.0%
Apan	0	0.0%	62	0.0%	-100.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	30	0.0%	-100.0%
Otros	309	0.0%	218	0.1%	41.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 9.15
Subsector 322. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004).

En cuanto al valor agregado censal bruto, nuevamente vuelven a destacar los municipios de Tepeji del Río de Ocampo, Tizayuca y Tula de Allende. Este último, es el único de los tres municipios líderes antes mencionados que muestra un decrecimiento en su valor agregado censal respecto a 2004 (véase tabla 9.10 y gráfica 9.16).

Tabla 9.10
Subsector 322. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,212,292	100.0%	152,717	100.0%	1348.6%
Tepeji del Río de Ocampo	1,640,642	74.2%	4	0.0%	41015950.0%
Tizayuca	517,034	23.4%	91,844	60.1%	462.9%
Tula de Allende	27,701	1.3%	36,129	23.7%	-23.3%
Tolcayuca	26,600	1.2%	20,342	13.3%	30.8%
Pachuca de Soto	131	0.0%	345	0.2%	-62.0%
Ixmiquilpan	17	0.0%	13	0.0%	30.8%
Tezontepec de Aldama	15	0.0%	33	0.0%	-54.5%
Huejutla de Reyes	3	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tepeapulco	0	0.0%	3,921	2.6%	-100.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	10	0.0%	-100.0%
Apan	0	0.0%	1	0.0%	-100.0%
Otros	149	0.0%	75	0.0%	98.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Finalmente, en lo que respecta a la inversión registrada en la industria del papel en Hidalgo, destacan los municipios de Tepeji del Río de Ocampo y Tizayuca.

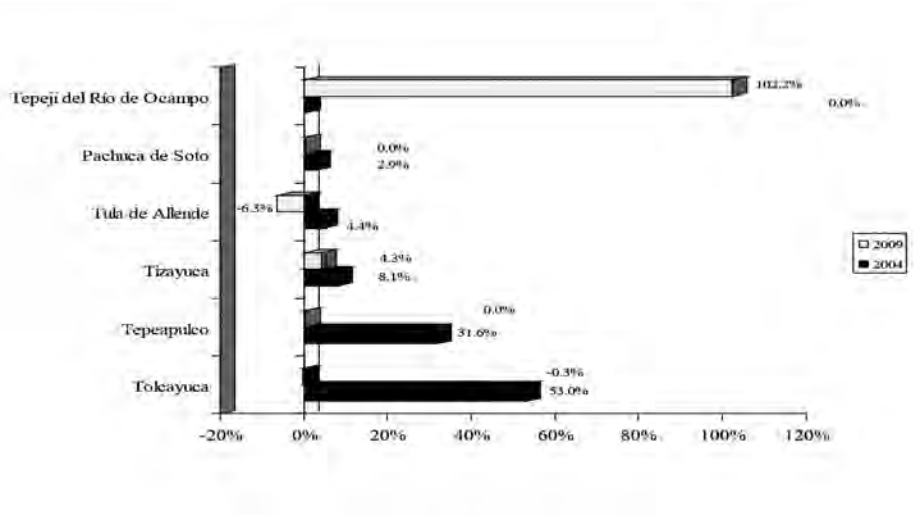
Por otro lado, Tula de Allende, Tolcayuca y Tezontepec de Aldama muestran una considerable desinversión (véase tabla 9.11 Gráfica 9.17).

Tabla 9.11
Subsector 322. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidal-go	83,375	100.0%	4,912	100.0%	1597.4%
Tepeji del Río de Ocampo	85,239	102.2%	1	0.0%	8523800.0%
Tizayuca	3,599	4.3%	397	8.1%	806.5%
Pachuca de Soto	7	0.0%	140	2.9%	-95.0%
Tepeapulco	0	0.0%	1,552	31.6%	-100.0%
Ixmiquilpan	0	0.0%	2	0.0%	-100.0%
Apan	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Mixquiahuala de Juárez	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Huejutla de Reyes	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tezontepec de Aldama	-3	0.0%	1	0.0%	-400.0%
Tolcayuca	-224	-0.3%	2,601	53.0%	-108.6%
Tula de Allende	-5,243	-6.3%	215	4.4%	-2538.6%
Otros	0	0.0%	3	0.1%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 9.17.
Subsector 322. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Aguilar Juárez, D. (25 de agosto, 2006). Promueve industria del papel norma ecológica. El Universal. México. Recuperado 30 de septiembre de 2008 de, http://www.el-universal.com.mx/finanzas/53603.html

Cámara del Papel (2012). Consumo aparente del papel. Recuperado 19 de Junio de 2013 de, http://www.camaradelpapel.com.mx/images/consumosup.png

Cámara del Papel (2012). Crecimiento del pib de la Industria Papelera. Recuperado 19 de Junio de 2013 de, http://www.camaradelpapel.com.mx/images/crecimientopib.png

Cámara del Papel (2012). Industria papelera Mexicana. Recuperado 19 de Junio de 2013 de, http://www.camaradelpapel.com.mx/images/industriapape.png

Cámara del Papel (2012). Participación de la Producción. Recuperado 19 de Junio de 2013 de, http://www.camaradelpapel.com.mx/images/participacionprod.png

Cámara del Papel (2012). Participación del Sector Papelero en el pib. Recuperado 19 de Junio de 2013 de, http://www.camaradelpapel.com.mx/images/participacionsec.png

denue (2012). Distribución de las empresas de la industria del papel en México. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas–inegi.

denue (2012). Distribución de las empresas de la industria del papel en Hidalgo. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas–inegi.

fao (2011). Principales importadores y exportadores de productos forestales. Papel y Cartón. Recuperado 14 de Junio de 2013 de, http://www.fao.org/forestry/statistics/80938@180724/es/

fao (2013). fao Stadistical Yearbook 2013, Production of finished forestry products. World food and agricultura. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Greenpeace (2006). Para sostener el mercado de papel se necesitan dos “Botnia” por año. Argentina, Greenpeace. Recuperado el 7 de enero de 2009 de: http://www.greenpeace.org/argentina/contaminaci-n/para-sostener-el-

mercado-del-p
inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
inegi (2013). Información oportuna sobre la actividad industrial en México durante marzo de 2013. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (inegi).
Keefe, A. y Teschke, K. (1996). Fuentes de fibra para la fabricación de pasta y de papel. En K. Teschke y P. Demers, Industria del papel y de la pasta de papel. Sectores basados en recursos biológicos. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo.
Trade Map (2012). Lista de los países importadores de papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas mexicanos.
Trade Map (2012). Lista de los países importadores y exportadores de papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas.
Trade Map (2012). Lista de los países proveedores de papel, cartón, pasta de celulosa y sus manufacturas para México.

10
Subsector 323
Impresión e industrias conexas

Martín Aubert Hernández Calzada
Hugo Daniel González Altamirano

10.1. Panorámica mundial del subsector 323

En todo el mundo, pero en particular en América Latina el subsector manufacturero de impresión e industrias conexas es un mercado emergente que tiene muchas oportunidades de negocio, por lo que las empresas que atienden este segmento han movilizado su crecimiento atendiendo a tres factores críticos: primero: la conformación de alianzas globales que brinden una oportunidad de participación por el tipo de tecnología que se ofrece. Segundo: la atención a las presiones ambientales. Tercero: pasar de ser solo productores a ser proveedores de servicio completo que ofrezcan soluciones flexibles y tecnologías de vanguardia (México Gráfico, 2011).

Es importante que las empresas dedicadas a la impresión y sus industrias conexas no sean simplemente productoras, sino que se encaminen hacia otorgar un servicio completo, colaborar en el desarrollo de nuevos productos y se fortalezcan en donde puedan ofrecer valor agregado a sus clientes. De la misma manera la industria de la impresión ha desarrollado las mejoras que se obtienen en la capacidad de seguimiento de materiales y productos, la reducción de costos operativos, la precisión en el manejo de los inventarios para contar un nivel óptimo de stock; la disminución de los tiempos de fabricación y el incremento en la puntualidad en las entregas, entre otros.

Otro aspecto de impacto mundial es la tendencia a adoptar prácticas empresariales respetuosas con el medio ambiente. Ahora, las empresas de numerosos sectores están descubriendo que las prácticas y los productos ecológicos pueden abrirles la puerta a nuevas oportunidades y mercados. En la industria de la impresión actual, el término ecológico está más relacionado con la posibilidad de ser más competitivo en un mercado cada vez más difícil, ya que supone una oportunidad competitiva para reducir los gastos derivados de químicos, aumentar los beneficios generales y tener una forma de diferenciar su negocio.

La industria de la impresión constituye un excelente ejemplo de cómo los productos que respetan el medio ambiente presentan ventajas, algo especialmente cierto en el caso de la adopción de soluciones de impresión sin químicos. Los impresores que incorporan estas tecnologías logran una ventaja competitiva a través de la reducción de gastos, mejoras en la calidad y la productividad, una mayor rentabilidad y el acceso a mercados nuevos y en expansión. En pocas palabras, gracias a las soluciones de impresión sostenibles actuales los impresores pueden ser más capaces, rentables y competitivos.

10.2. Importancia del subsector 323 a nivel nacional

Respecto al subsector 323 a nivel nacional, se muestra una alza en las importaciones, disminución del valor de la producción de libros, periódicos, revistas y otros productos gráficos son algunos de los indicadores que el comportamiento de la industria gráfica ha presentado durante los meses recientes. En el año de 2009 el valor de la producción del ramo de la impresión fue de 14,260 millones de pesos (México Gráfico, 2011).

Específicamente la impresión de libros, periódicos y revistas en nuestro país durante 2010 tuvo una disminución en su valor de -7%, en relación con los primeros diez meses de 2009. Debido a que de enero a octubre de 2010 el valor de la producción de libros, periódicos y revistas alcanzó los 3,686 millones de pesos. En ese mismo tiempo de 2009 esta cifra fue de 3,967 millones de pesos, es decir, 7% mayor que lo registrado en 2010. Respecto al valor de producción

del subsector de impresos varios (en el que se ubica a las formas continuas y publicidad impresa, entre otros tipos de impresos) los datos publicados por el INEGI indican que prácticamente se mantuvo al mismo nivel que en 2009. Durante los primeros diez meses de 2009 el valor de producción de estos impresos en nuestro país alcanzó los 7,885 millones de pesos; mientras que en el mismo periodo de 2010 esta cifra fue de 7,731 millones de pesos, es decir -0.7% solamente (México Gráfico, 2011).

Desde hace ya varios años la industria gráfica mexicana ha tenido que enfrentar un déficit en la balanza de sus exportaciones e importaciones. Cada vez son más los productos impresos que se importan desde países como Colombia, Chile, China, entre otros. Si bien, los datos del INEGI muestran un alza importante en las exportaciones mexicanas durante 2010, estas aún representan un bajo porcentaje con relación a las importaciones. Durante el espacio de enero a octubre de 2009, por ejemplo, el valor de las exportaciones registró un monto de 1,350 millones de dólares, mientras que en ese mismo periodo de 2010 esa cantidad fue de 1,605 millones de dólares, es decir, 18% mayor (Excélsior, 2011).

En cuanto a las importaciones, estas se han incrementado 21.5%: en los primeros diez meses de 2009 su valor en dólares alcanzó los 4,518 millones, mientras que en ese mismo periodo de 2010 su importe creció a los 5, 490 millones de dólares. Si hasta octubre de 2010 las exportaciones de la industria gráfica mexicana alcanzaron un valor de 1,605 millones de dólares y las importaciones se valoraron en 5,490 millones de dólares, lo anterior significa que existe un déficit aproximado de 3,885 millones de dólares en la (México Gráfico, 2011).

En la gráfica 10.1 se muestra como el volumen de producción manufacturera en el subsector de imprenta ha mostrado altibajos desde diciembre de 2008 a junio de 2011. En este año la tendencia ha ido hacia a una mayor producción.

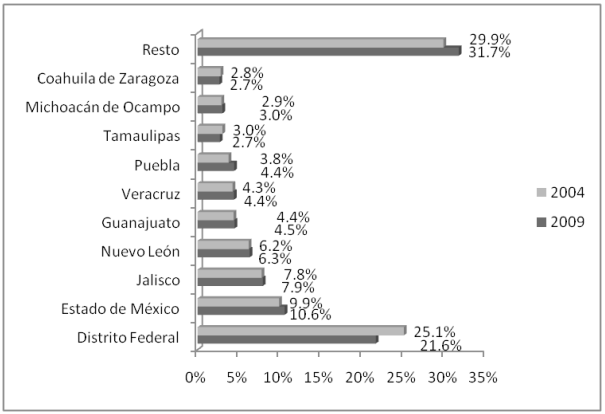
La gráfica 10.2 nos permite observar la distribución de las unidades económicas en el país. El Distrito Federal es donde se encuentra el mayor número de unidades, en 2004 contaba con una de cada cuatro unidades que había en el país, para 2009 bajó ligeramente al tener ya solo 21.6% de la participación nacional. También se observa que los demás estados –a excepción de Tamaulipas y Coahuila- incrementaron aunque sea levemente su porcentaje de participación a nivel nacional. Diez estados de la república mexicana concentran alrededor de

70% de las unidades económicas que hay en el país, y 30% restante está para las demás 21 entidades federativas.

Gráfica 10.1
Índice de volumen de la producción manufacturera del subsector 323

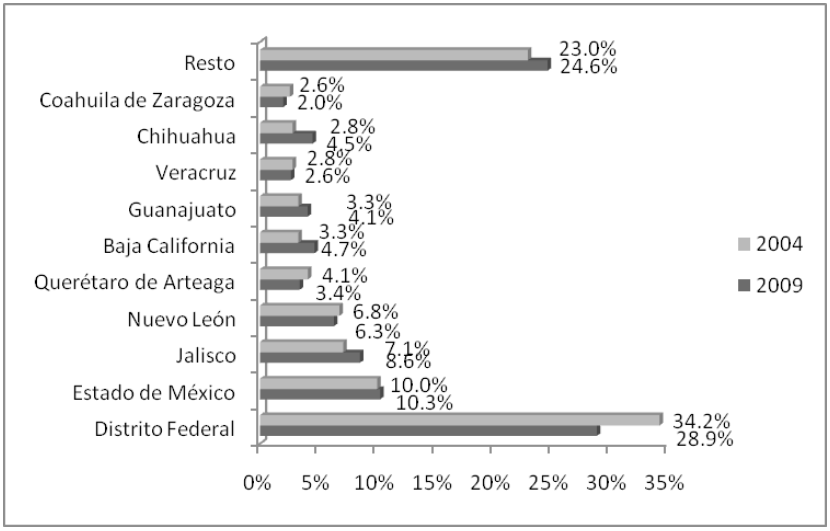
Fuente: Banxico (2011) Consulta de índice de volumen de la producción manufacturera del subsector 323.

Gráfica 10.2
Subsector 323. Distribución de unidades económicas en el país. Comparativo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

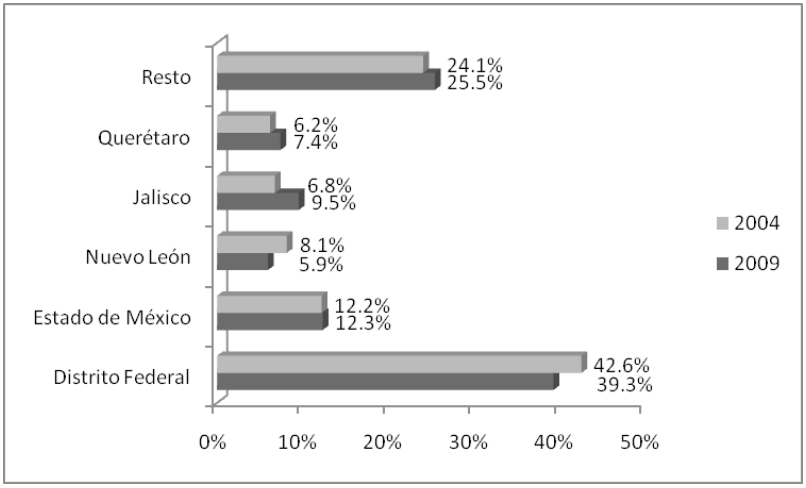
Gráfica 10.3
Subsector 323. Distribución de personal ocupado total en el país. Comparativo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, *Censos económicos 2004, 2009*.

La distribución del personal ocupado total a nivel nacional se observa en la gráfica 10.3, podemos percatarnos de que de nueva cuenta el Distrito Federal es quien lleva la delantera al tener cerca de 29% de los empleados en este subsector a nivel nacional. A pesar de que en 2004 tenía un porcentaje mayor (34.2%) sigue siendo una alta concentración de los trabajadores, debido también a que es donde más empresas de este giro hay en el país. Le sigue Estado de México, que apenas tiene 10% de los trabajadores en todo el país, y que presentó un muy ligero incremento (equivalente a 0.3%) en la participación nacional. A continuación está el estado de Jalisco, que aumentó 1.5% su participación a nivel nacional en el lapso de cinco años entre un censo económico y otro.

Gráfica 10.4
Subsector 323. Distribución de producción bruta total en el país. Comparativo 2004-2009

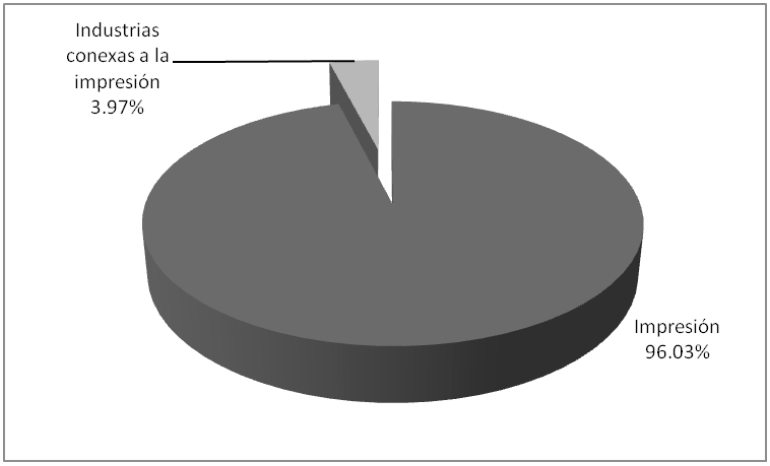


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

En materia de la producción bruta de nueva cuenta tenemos al Distrito Federal a la cabeza, al aportar casi 40% de la producción bruta a nivel nacional. Le sigue Estado de México con 12.3%. En 2004 Nuevo León aportaba poco más de 8% a nivel nacional, sin embargo de acuerdo con el censo de 2009 representó apenas 5.9%. Por su parte Jalisco pasó de aportar 6.8% a 9.5% a nivel nacional, que lo coloca solo por debajo del Distrito Federal y del Estado de México, que tienen mayor número de unidades económicas y de empleados. En este rubro cinco entidades federativas aportan poco más de 75% a nivel nacional, y las 26 entidades restantes aportan 25% de la producción bruta (gráfica 10.4).

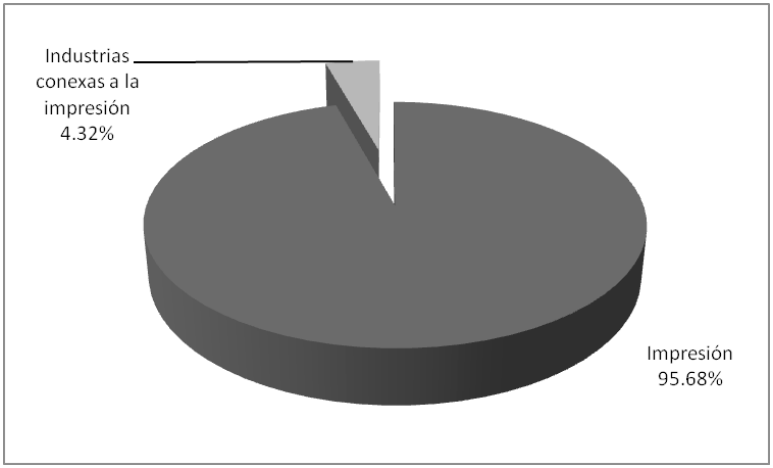
La gráfica 10.4 nos muestra de manera muy concreta como se compone el subsector 323 por sus unidades económicas. Vemos que realmente el porcentaje de las empresas dedicadas a la impresión es muy alto. En 2009 la tendencia permaneció, aunque aumentó ligeramente las empresas relacionadas a las industrias conexas (gráfica 10.5).

Gráfica 10.5
Estructura del subsector 323 en el país por unidades económicas. 2004



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004.

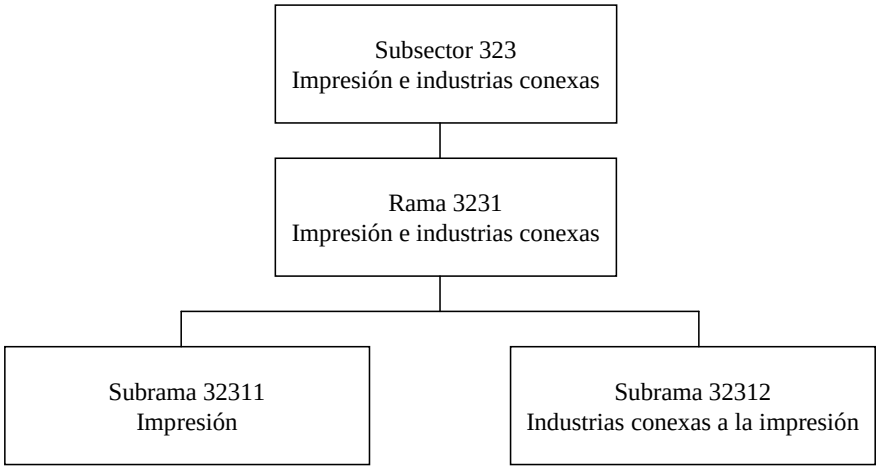
Gráfica 10.6
Estructura del subsector 323 en el país por unidades económicas 2009



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

El subsector 323 impresión e industrias conexas en el país, está conformado por la rama 3231 que lleva el mismo nombre y dos subramas, la subrama 32322 impresión y la subrama 32312 industrias conexas a la impresión (figura 10.1).

Figura 10.1
Estructura del subsector impresión e industrias conexas



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

La tabla 10.1 muestra el listado nacional del subsector 323 en materia de unidades económicas, personal ocupado total, producción bruta total, valor agregado censal bruto e inversión total. Se corrobora lo que en tablas anteriores se presentó: el Distrito Federal es quien lleva la delantera en estos aspectos, dejando un porcentaje menor al resto de los estados. Podemos observar también que este subsector tiene presencia en todos los estados de la República Mexicana, y a excepción de Campeche en todos los estados hay por más de cien unidades económicas, y están por arriba de los 400 empleados a nivel estatal en este subsector. De la misma manera en todos los estados se presentó una inversión bruta positiva, siendo la menor la del estado de Hidalgo, con $1’569,000 y la mayor la del Distrito Federal, con $588’973,000.

10.3. Situación del subsector 323 en el estado de Hidalgo

En la tabla 10.2 se muestra la situación del subsector de impresión e industrias conexas en el estado de Hidalgo de acuerdo con el Censo Económico 2009 elaborado por el inegi. Podemos observar como en todo el estado hay 289 unidades económicas, y 102 se encuentran en la ciudad de Pachuca, mostrando una gran concentración de este tipo de negocios en la capital hidalguense. También se detecta que uno de cada cuatro trabajadores en el estado en este subsector labora en Pachuca. En la producción bruta total es un poco mayor el porcentaje, ya que es cercano a 60%, mientras que Tulancingo, el municipio en segundo lugar tiene apenas 6% de producción bruta. La misma tendencia se presenta en el valor agregado, aunque destaca Tlaxcoapan por su valor agregado y las pocas unidades económicas con que cuenta e municipio. En la inversión total Pachuca se encuentra de nueva cuenta a la cabeza, pero sobresale el municipio de Huichapan al estar por encima de Tulancingo y Tizayuca, aunque cuenta con una inversión cercana a los 318,000 pesos.

Podemos apreciar, de acuerdo con la tabla 10.3, que poco más de la tercera parte de las unidades económicas que existen en el estado de Hidalgo se encuentra en el municipio de Pachuca de Soto. Siendo drástica la diferencia entre este y Tulancingo de Bravo, municipio que ocupa el segundo lugar en este mismo rubro. Sin embargo llama la atención que en el municipio de Tepeapulco había cinco unidades de acuerdo con el censo del año 2004, mientras que en el censo de 2009 reportó cero unidades económicas, aunque por el otro lado, Pachuca de Soto tuvo un incremento de 34.6% que equivale a 28 unidades más en el lapso de cuatro años, registrando una variación similar a la que se presentó en el estado, que corresponde a 35% más, o 75 unidades económicas.

Tabla 10.1
Subsector 323. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	18,547	131,209	40,599,530	16,421,576	1,320,610
1	Distrito Federal	4,015	37,881	15,956,848	6,119,495	588,973
2	México	1,962	13,510	5,008,302	1,925,851	145,451
3	Jalisco	1,471	11,242	3,874,911	1,463,124	189,938
4	Nuevo León	1,177	8,305	2,413,599	987,318	81,614
5	Guanajuato	835	5,346	1,083,531	482,589	39,034
6	Puebla	825	3,951	692,787	213,114	10,378
7	Veracruz	820	3,472	508,553	215,731	12,126
8	Michoacán de Ocampo	560	2,488	491,454	156,069	13,294
9	Tamaulipas	503	3,872	667,245	294,337	5,232
10	Coahuila de Zaragoza	496	2,617	448,166	228,639	14,389
11	Baja California	485	6,118	976,023	575,584	9,629
12	Chihuahua	460	5,916	1,690,162	995,515	11,169
13	San Luis Potosí	421	1,946	390,570	152,252	6,913

14	Sonora	414	2,748	473,626	231,930	12,677
15	Chiapas	412	1,551	176,472	62,490	8,222
16	Querétaro	345	4,463	3,013,255	1,243,204	91,248
17	Sinaloa	334	2,247	584,890	222,386	12,659
18	Morelos	295	1,204	215,394	87,935	4,798
19	Hidalgo	289	963	100,598	42,503	1,569
20	Oaxaca	283	1,051	120,236	47,959	4,775
21	Yucatán	259	1,752	362,640	145,094	14,389
22	Aguasca-lientes	243	1,204	224,630	92,380	5,601
23	Guerrero	241	926	85,711	33,810	2,795
24	Tabasco	240	1,103	171,631	79,628	7,630
25	Durango	228	1,031	129,904	53,955	5,244
26	Quintana Roo	172	1,146	304,723	103,622	4,616
27	Tlaxcala	172	570	67,843	18,492	3,570
28	Nayarit	141	611	73,671	29,212	2,745
29	Zacatecas	140	606	86,756	40,835	1,746
30	Baja Cali-fornia Sur	110	537	79,950	29,657	1,608
31	Colima	104	406	54,956	22,197	2,183
32	Campeche	95	426	70,493	24,669	4,395

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

Tabla 10.2
Subsector 323 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	289	963	100,598	42,503	1,569
Pachuca de Soto	102	406	61,537	28,342	616
Tulancingo de Bravo	35	104	6,309	1,837	85
Tula de Allen-de	17	47	3,567	1,582	24
Ixmiquilpan	14	40	1,580	299	6
Tizayuca	13	57	4,238	1,637	186
Tepeji del Río de Ocampo	9	23	1,035	220	9
Huejutla de Reyes	8	28	2,677	932	-18
Actopan	7	32	2,225	850	-19
Mixquiahuala de Juárez	7	13	1,059	267	18
Tlaxcoapan	7	20	4,134	1,863	1
Huichapan	6	17	1,125	418	318
Apan	*	8	842	283	0
Cuautepec de Hinojosa	*	5	53	2	0
Mineral de la Reforma	*	10	440	231	2
Tezontepec de Aldama	*	2	196	132	0
Otros	64	151	9,581	3,608	341

*En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial

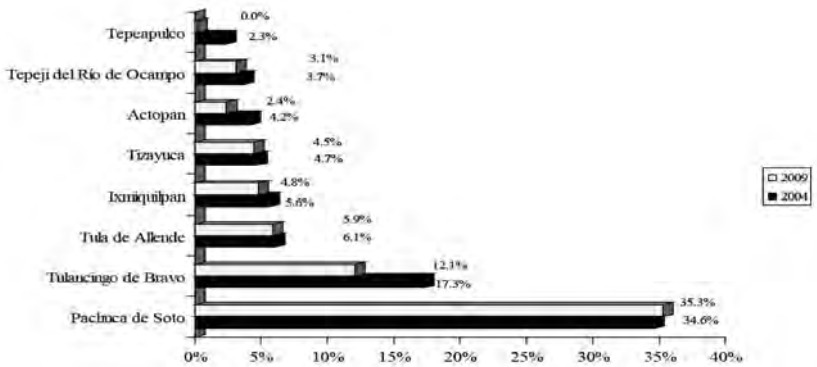
Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos 2009.

Tabla 10.3
Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	289	100.0%	214	100.0%	35.0%
Pachuca de Soto	102	35.3%	74	34.6%	37.8%
Tulancingo de Bravo	35	12.1%	37	17.3%	-5.4%
Tula de Allende	17	5.9%	13	6.1%	30.8%
Ixmiquilpan	14	4.8%	12	5.6%	16.7%
Tizayuca	13	4.5%	10	4.7%	30.0%
Actopan	7	2.4%	9	4.2%	-22.2%
Tepeji del Río de Ocampo	9	3.1%	8	3.7%	12.5%
Tepeapulco	0	0.0%	5	2.3%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

Gráfica 10.7
Subsector 323. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

En la gráfica 10.7 podemos corroborar la amplia discrepancia que hay entre el porcentaje de unidades en Pachuca y en el resto del estado. También se aprecia que entre el año 2004 y 2009 no existió tanta variación y más bien se mantuvo la tendencia en los porcentajes de participación de los municipios del interior del Estado, sobresaliendo Tulancingo al aumentar en 5.2% su participación a nivel estatal.

Tabla 10.4

Subsector 323. Unidades económicas por tamaño de empresa

Tamaño	Estado	Personal ocupado	Porcentaje
Micro	De 0 a 2 personas	200	30.5%
	De 3 a 5 personas	203	30.9%
	De 6 a 10 personas	104	15.9%
Pequeña	De 11 a 50 personas	63	9.6%
	De 31 a 50 personas	86	13.1%
	toal	656	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

La cantidad de personal ocupado en el estado de Hidalgo de acuerdo con el estrato se aprecia en la tabla 10.4, podemos ver que solamente se distinguen dos tamaños: micro y pequeña empresa. Observamos que el estrato que más empleados tiene es de tres a cinco empleados, seguido muy de cerca por el de cero a dos personas, y en menor medida por el de seis a diez personas. De manera que las micro empresas tienen 77.3% del personal ocupado en este subsector. Tan solo 22.7% de los empleados laboran en pequeñas empresas de entre 11 y 50 empleados, siendo mayor el porcentaje de los trabajadores en empresas entre 31

y 50 personas, con 13% mientras que 9.6% restante corresponde a personas que laboran en empresas entre 1 y 15 personas.

Tabla 10.5
Subsector 323. Personal Ocupado Total en el estado de Hidalgo

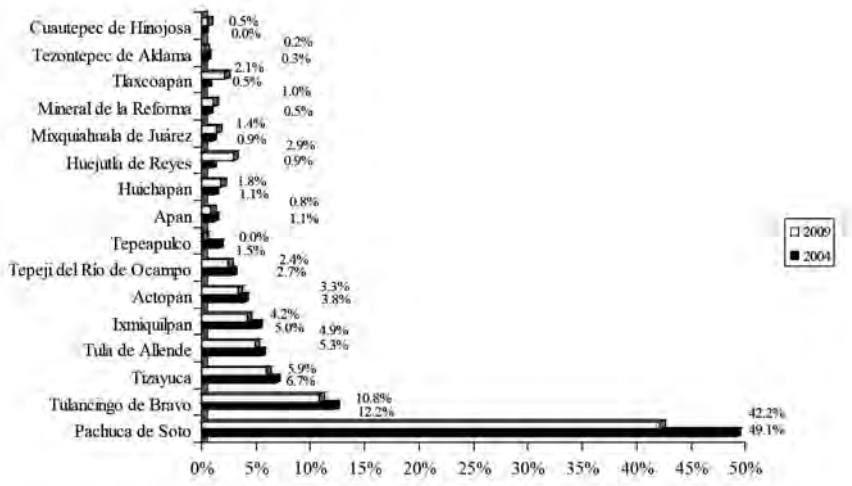
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	963	100.0%	656	100.0%	46.8%
Pachuca de Soto	406	42.2%	322	49.1%	26.1%
Tulancingo de Bravo	104	10.8%	80	12.2%	30.0%
Tizayuca	57	5.9%	44	6.7%	29.5%
Tula de Allende	47	4.9%	35	5.3%	34.3%
Ixmiquilpan	40	4.2%	33	5.0%	21.2%
Actopan	32	3.3%	25	3.8%	28.0%
Tepeji del Río de Ocampo	23	2.4%	18	2.7%	27.8%
Tepeapulco	0	0.0%	10	1.5%	-100.0%
Apan	8	0.8%	7	1.1%	14.3%
Huichapan	17	1.8%	7	1.1%	142.9%
Huejutla de Reyes	28	2.9%	6	0.9%	366.7%
Mixquiahuala de Juárez	13	1.4%	6	0.9%	116.7%
Mineral de la Reforma	10	1.0%	3	0.5%	233.3%
Tlaxcoapan	20	2.1%	3	0.5%	566.7%
Tezontepec de Aldama	2	0.2%	2	0.3%	0.0%
Cuautepec de Hino-josa	5	0.5%	0	0.0%	100.0%
Otros	151	15.7%	55	8.4%	174.5%

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

Como se había mencionado anteriormente, de acuerdo con el Censo Económico 2009 en el estado de Hidalgo laboran 963 personas en el subsector de impresión e industrias conexas, mientras que en 2004 era apenas 656 trabajadores, esto refleja un crecimiento de 46.8% en el lapso de cuatro años. A pesar de que la ciudad de Pachuca es la que registra un mayor número de trabajadores (406) muestra

una variación de apenas 26% comparado con el censo anterior, mientras que al municipio de Tlaxcoapan pasó de tener solamente tres trabajadores a 20, es decir tuvo una variación equivalente a 566%. Por su parte Huejutla de Reyes tuvo un incremento de 366% al pasar de seis a 28 trabajadores, y Mineral de la Reforma dejo de tener tres trabajadores para tener 20 empleados, una variación de 233%. El único municipio que presentó un decremento fue Tepeapulco, ya que pasó de tener 10 trabajadores en 2004 a cero de acuerdo con el Censo Económico 2009. A la vez, Tezontepec de Aldama no presentó variación, al permanecer con dos trabajadores (véase tabla 10.5).

Gráfica 10.8
Subsector 323. Personal Ocupado Total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

La gráfica 10.8 revela el comportamiento del subsector en materia de personal ocupado, y podemos aprecia que aunque Pachuca tiene 84 nuevos trabajadores en este subsector, bajó su participación estatal al pasar de 49 al 42%, tendencia que se refleja en los municipios que tenían mayor número de trabajadores, mientras que aumentó la participación de los municipios que tenían pocos empleados, como Cuautepec de Hinojosa o Tlaxcoapan.

Tabla 10.6
Subsector 323. Personal Ocupado Total en el estado de Hidalgo 2004

Concepto	Personal ocupado total	Porcentaje
Impresión e Industrias Conexas	656	100%
Impresión	593	90.4%
Impresion de libros periodicos y revistas	81	12.3%
Impresión de formas continuas y otros impresos	512	78.0%
Industrias conexas a la impresión	63	9.6%

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004.

La tabla 10.6 refleja las tareas en las que se desempañaban los trabajadores del subsector de impresión e industrias conexas, de acuerdo con el Censo Económico 2004, se observa que la gran mayoría laboró en el área de impresión al ser poco más de 90%, mientras que menos de 10% laboró en las industrias conexas a la impresión. Cabe destacar que los trabajadores de la impresión de formas continuas y otros impresos son por mucho los que llevan el mayor porcentaje al tener 78%, mientras que las impresiones de libros, periódicos y revistas representan solo 12.3%.

Tabla 10.7
Subsector 323. Personal Ocupado Total en el estado de Hidalgo 2009

Concepto	Personal ocupado total	Porcentaje
Impresión e Industrias Conexas	963	100.0%
Impresión	954	99.1%
Impresión de libros periódicos y revistas	80	8.3%
Impresión de formas continuas y otros impresos	874	90.8%
Industrias conexas a la impresión	9	0.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

De acuerdo con los datos del Censo Económico 2009 (véase tabla 10.7), la industria de la impresión ha absorbido casi en su totalidad a 100% de los trabajadores, ya que tiene 99.1%, mientras que las industrias conexas a la impresión representan menos de 1%. Los trabajadores en la impresión aumentaron en casi 300 personas, pero los de las industrias conexas disminuyeron en 54 trabajadores al pasar de 63 a tan solo 9. Por su parte, la impresión de libros, periódicos y revistas solo dejo de tener un trabajador al pasar de 81 a 80, pero la impresión de formas continuas y otros impresos aumentó en 362 personas laborando para esta área, y por ello es que los porcentajes de participación varían en gran medida de un censo a otro.

Tabla 10.8

Subsector 323. Producción Bruta Total en el estado de Hidalgo

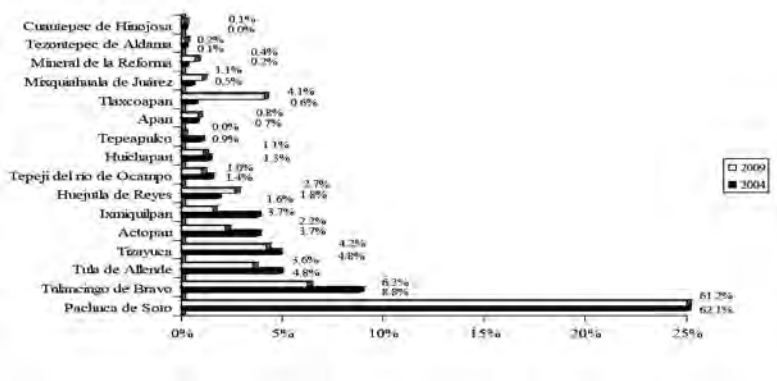
Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	100,598	100.0%	66,541	100.0%	51.2%
Pachuca de Soto	61,537	61.2%	41,326	62.1%	48.9%
Tulancingo de Bravo	6,309	6.3%	5,864	8.8%	7.6%
Tula de Allende	3,567	3.6%	3,189	4.8%	11.9%
Tizayuca	4,238	4.2%	3,171	4.8%	33.6%
Actopan	2,225	2.2%	2,481	3.7%	-10.3%
Ixmiquilpan	1,580	1.6%	2,472	3.7%	-36.1%
Huejutla de Reyes	2,677	2.7%	1,172	1.8%	128.4%
Tepeji del río de Ocampo	1,035	1.0%	937	1.4%	10.5%
Huichapan	1,125	1.1%	864	1.3%	30.2%
Tepeapulco	0	0.0%	614	0.9%	-100.0%
Apan	842	0.8%	452	0.7%	86.3%
Tlaxcoapan	4,134	4.1%	393	0.6%	951.9%
Mixquiahuala de Juárez	1,059	1.1%	315	0.5%	236.2%
Mineral de la Reforma	440	0.4%	109	0.2%	303.7%
Tezontepec de Aldama	196	0.2%	60	0.1%	226.7%
Cuautepec de Hinojosa	53	0.1%	0	0.0%	100.0%
Otros	9,581	9.5%	3,122	4.7%	206.9%

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

En relación con la producción bruta total en el estado de Hidalgo de acuerdo a los censos 2004 y 2009 (véase tabla 10.8), podemos apreciar como el municipio de Pachuca de Soto se encuentra a la cabeza, manteniendo una participación casi constante, superior a 60%. Tulancingo es el municipio que le sigue, aunque existe una abismal diferencia entre estos dos municipios: Tulancingo presenta solamente 6.3% de la producción bruta total en 2009, mientras que en 2004 fue de 8.8%. A pesar de esto, en 2009 fue una cantidad mayor, pero la participación a nivel estatal decayó. De nueva cuenta Tlaxcoapan demuestra el mayor crecimiento al tener una variación de 951% comparando el año 2004 con 2009, aunque el valor porcentual n sea tan llamativo, ya que solo pasó de 0.6 al 4.1%. Al mismo tiempo son los municipios con menor cantidad de producción bruta los que presentan mayor crecimiento, el menor, Cuautepec de Hinojosa presenta una variación de 100% y Mineral de la Reforma presenta 303% de variación en el mismo periodo. Los porcentajes de la participación estatal en 2004 y 2009 se pueden observar en la gráfica 10.9. Analizándola se puede decir que las participaciones fueron similares, ya que no hubo cambios bruscos, aunque los municipios con menor participación en 2004 aumentaron ligeramente sus participaciones y los que presentaban más altos índices decayeron de la misma manera.

Gráfica 10.9

Subsector 323. Producción Bruta Total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

Tabla 10.9

Subsector 323. Valor Agregado Censal Bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	42,503	100.0%	25,888	100.0%	64.2%
Pachuca de Soto	28,342	66.7%	15,317	59.2%	85.0%
Tulancingo de Bravo	1,837	4.3%	2,636	10.2%	-30.3%
Tizayuca	1,637	3.9%	1,777	6.9%	-7.9%
Tula de Allende	1,582	3.7%	1,487	5.7%	6.4%
Actopan	850	2.0%	859	3.3%	-1.0%
Ixmiquilpan	299	0.7%	840	3.2%	-64.4%
Huejutla de Reyes	932	2.2%	373	1.4%	149.9%
Tepeji del Río de Ocampo	220	0.5%	361	1.4%	-39.1%
Huichapan	418	1.0%	358	1.4%	16.8%
Tepeapulco	0	0.0%	301	1.2%	-100.0%
Mixquiahuala de Juárez	267	0.6%	150	0.6%	78.0%
Tlaxcoapan	1,863	4.4%	139	0.5%	1240.3%
Apan	283	0.7%	56	0.2%	405.4%
Tezontepec de Aldama	132	0.3%	23	0.1%	473.9%
Mineral de la Reforma	231	0.5%	10	0.0%	2210.0%
Cuautepec de Hinojosa	2	0.0%	0	0.0%	100.0%
Otros	3,608	8.5%	1,201	4.6%	200.4%

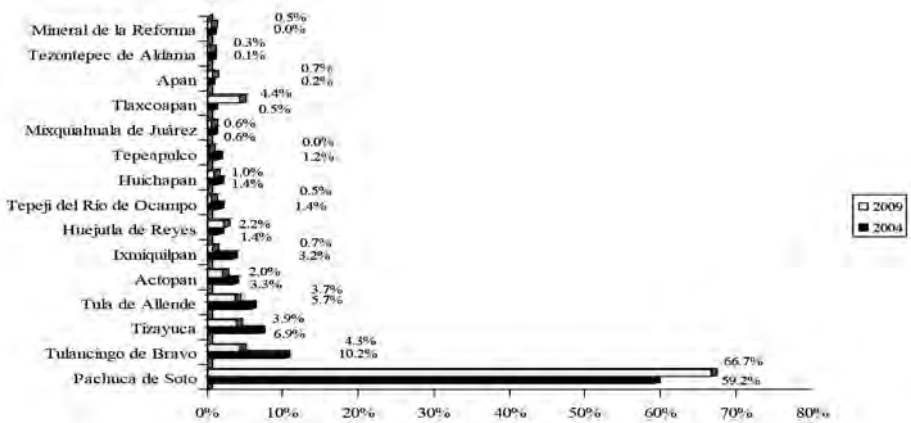
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

La tabla 10.9 y la gráfica 10.10 presentan el valor agregado censal bruto de acuerdo con los censos 2004 y 2009. En general en el estado de Hidalgo aumentó el valor agregado 64.2%, pero varía en cada municipio, ya que algunos municipios presentaron decremento. Tepeapulco pasó de $301,000 a cero pesos, Ixmiquilpan pasó de $840,000 a tan solo $299,000. Por su parte en otros municipios hubo

un incremento muy alto, por ejemplo Mineral de la Reforma pasó de $10,000 a $231,000, es decir 2210% más; Tlaxcoapan presentó una variación de 1240.3%, y su participación estatal pasó de 0.5% a 4.4%. De nueva cuenta es el municipio de Pachuca de Soto el que lleva la delantera al tener en 2004 59% de la participación estatal mientras que en 2009 fue mayor: 66.7%. Tlaxcoapan es el que se encuentra en segundo sitio de acuerdo con el Censo Económico 2009, aunque apenas representa 4.4% a nivel estatal, aún así, en el lapso de cuatro años tuvo una variación de 1240% al pasar de solo 0.5% a 4.4% en el estado de Hidalgo. La gráfica 10.9 muestras la participación a nivel estatal de los principales municipios del estado de Hidalgo. Se muestra la gran participación que tiene la ciudad capital, Pachuca y la disparidad que hay entre los demás municipios, que si bien la mayoría incrementó su participación, hay unos cuantos municipios que decayeron en puntos porcentuales.

Gráfica 10.10

Subsector 323. Valor Agregado Censal Bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009

La tabla 10.10 y la gráfica 10.11 permiten conocer la inversión total de este subsector en el estado de Hidalgo con los datos de los censos 2004 y 2009. Mientras que en 2004 hubo inversión total por $4,443,000 en 2009 la inversión cayó a $1,569,000 en todo el estado. La variación que presentó fue negativa por 64.7%. Los municipios que presentaron un decremento mayor son Actopan, que en 2004 recibió inversiones en $2,000 mientras que para 2009 fue menos $19,000, lo que equivale a 1050%. Mineral de la Reforma fue el único municipio estudiado que en 2004 presentó una inversión negativa, y en 2009 tuvo una ligera inversión positiva de $2000. Sin embargo, municipios como Huichapan presentaron un incremento de 835% al pasar de $34,000 a $318,000, y aunque Mixquiahuala de Juárez tuvo un incremento de 1700% apenas pasó de $1000 a $18,000 en 2009. Tepeapulco y Cuautepec de Hinojosa no presentaron variación alguna en la inversión ya que es igual a cero. Mientras que en Tepeji del Río la inversión se mantuvo estable en $9,000 y tampoco presenta variación.

En la gráfica 10.11 se observa la participación de los principales municipios del estado de Hidalgo para el subsector de la impresión e industrias conexas en materia de inversión total. Pachuca de Soto sigue siendo el municipio que va a la cabeza, sin embargo la inversión en ese municipio decayó de 76.4% de la inversión del estado en 2004 a 39.3% en un periodo de cinco años. Por otro lado observamos que Huichapan muestra un crecimiento en materia de inversión al para de 0.8% a 20.3% en la participación estatal. Tulancingo por su cuenta decayó casi cuatro putos porcentuales en este mismo concepto. Cuautepec de Hinojosa, Tepeapulco y Tezontepec de Aldama representan 0% en ambos censos económicos.

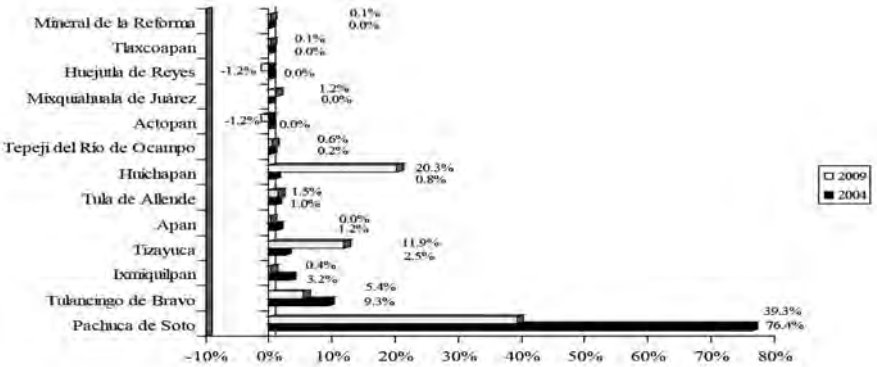
Tabla 10.10

Subsector 323. Inversión Total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,569	100.0%	4,443	100.0%	-64.7%
Pachuca de Soto	616	39.3%	3,393	76.4%	-81.8%
Tulancingo de Bravo	85	5.4%	414	9.3%	-79.5%
Ixmiquilpan	6	0.4%	141	3.2%	-95.7%
Tizayuca	186	11.9%	111	2.5%	67.6%
Apan	0	0.0%	55	1.2%	-100.0%
Tula de Allende	24	1.5%	44	1.0%	-45.5%
Huichapan	318	20.3%	34	0.8%	835.3%
Tepeji del río de Ocampo	9	0.6%	9	0.2%	0.0%
Actopan	-19	-1.2%	2	0.0%	-1050.0%
Mixquiahuala de Juárez	18	1.2%	1	0.0%	1700.0%
Aldama	0	0.0%	1	0.0%	-100.0%
Huejutla de Reyes	-18	-1.2%	0	0.0%	100.0%
Tepeapulco	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Tlaxcoapan	1	0.1%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	2	0.1%	-2	0.0%	-200.0%
Cuautepec de Hinojosa	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Otros	341	21.7%	240	5.4%	42.1%

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

Gráfica 10.11
Subsector 323. Inversión Total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, censos económicos 2004 y 2009.

Bibliografía

INEGI (2004). Censos Económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009). Censos Económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Hernández, N. y Sánchez, V. (2010). Análisis estratégico para el desarrollo de la Mipyme en México. México: Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas.

México Gráfico (2011). 2010, año complicado para la industria de la impresión en México. Recuperado el 17 de agosto de 2011 de: http://www.mexicografico.com/ articulos/articulo.php?num=0000444.

Eb-Gráfica (2011). Impresión Lean. Recuperado el 16 de agosto de 2011 desde: http://www.ebgrafica.com/htm/Art_0008.htm

Banco de México (2011). Consulta del Índice de volumen de la producción manufacturera por subsectores. Recuperado el 16 de agosto de 2011 de: http://www.banxico.org.mx/ SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CR107&sector=2&locale=es

Excélsior (2011). Crece 4.0% empleo en sector manufacturero en 2010. Recuperado el 17 de agosto de 2011 de: http://www.excelsior.com.mx/index.php?m=nota&id_nota=717171

Puente empresarial (2011). La industria de la impresión. Recuperado el 17 de agosto de 2011 desde http://www.puenteempresarial.com/2011/01/29/la-industria-de-la-impresion/

11
Subsector 324
Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón

Jessica Mendoza Moheno
Guillermo Rafael Álvarez Lazcano

11.1. Panorámica mundial del subsector 324

Sin duda, el petróleo es considerado como el recurso natural no renovable más valioso en el mundo, en virtud de ser la fuente de energía más importante. De ahí se deriva la gran importancia del presente subsector, aunado a la gran dependencia que se tiene sobre este recurso.

En enero de 2007, las reservas de petróleo en el mundo ascendían a 1.317,6 billones de barriles (Energy Information Administration, 2007), al año 2014, las reservas mundiales alcanzaron 1,648.7 miles de millones de barriles (CIA, 2015), estando la mayor concentración en el Medio Oriente, con más de la mitad de las reservas mundiales, seguido por Centro y Sudamérica. Las reservas de petróleo en Europa están principalmente representadas por los países del Este y sobre todo por los países que pertenecieron a la extinta Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. Tal como se muestra en la tabla 11.1, Venezuela, seguido por Arabia Saudita y Canadá, son los países que cuentan con las mayores reservas probadas. México ocupa el lugar 17 a nivel mundial con mayor participación de reservas probadas.

Tabla 11.1
Países con mayores reservas probadas (Estimación al año 2014)

	País	Barriles por día (millones)	Porcentaje
1	Venezuela	297,700	18.06
2	Arabia Saudita	268,400	16.28
3	Canadá	173,200	10.50
4	Irán	157,300	9.54
5	Iraq	140,300	8.51
6	Kuwait	104,000	6.31
7	Emiratos Árabes Unidos	97,800	5.93
8	Rusia	80,000	4.85
9	Libia	48,470	2.94
10	Nigeria	37,140	2.25

Fuente: CIA (2015).

En el año 2013 se produjo un total de 87'337,618 barriles de crudo por día a nivel mundial. Arabia Saudita constituye el mayor productor de crudo en el mundo, seguido por los Estados Unidos, la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, China y Canadá. México, se encuentra dentro de los 10 primeros lugares, ocupando el noveno lugar, con una producción de 2'936,000 barriles por día (CIA, 2015) (véase tabla 11.2).

A partir del procesamiento del petróleo en las refinerías, se genera una gama de productos derivados del petróleo, utilizados por la industria. Entre los productos derivados del petróleo más importantes están: la gasolina motor, la turbosina, las gasolinas líquidas, el diesel, el queroseno, el cocinol, el gas propano o GLP, la bencina industrial, el combustóleo, los disolventes alifáticos, los asfaltos, las bases lubricantes, las ceras prafínicas, el polietilono, el alquitrán aromático, el ácido nafténico, el benceno, el coclohexano, el tolueno, los xilenos mezclados, el ortoxileno, y el alquilbenceno.

En relación a la producción de productos derivados, Estados Unidos constituye el principal productor, seguido por la Unión Europea, China, Rusia y la India. En décimo cuarto lugar se encuentra México. Aun cuando Arabia Saudita es el principal de crudo, ocupa el lugar 14 en la producción de productos refinados (véase tabla 11.3).

Tabla 11.2
Países con mayor producción de crudo (Estimación al año 2013)

	País	Barriles por día (millones)	Porcentaje
1	Arabia Saudita	11,590	13.3
2	Estados Unidos	11,270	12.9
3	Rusia	10,050	11.5
4	China	4,180	4.7
5	Canadá	4,001	4.6
6	Irán	3,113	3.6
7	Irak	3,066	3.5
8	México	2,882	3.3
9	Kuwait	2,802	3.2
10	Emiratos Árabes Unidos	2,800	3.2

Fuente: CIA (2015).

Tabla 11.3
Principales países productores de productos refinados

	País	Barriles por día (millones)	Año de estimación
1	Estados Unidos	18,560	2012
2	Unión Europea	11,620	2013
3	China	9,648	2013
4	Rusia	4,812	2010
5	India	4,433	2013
6	Japan	3,645	2012
7	Corea del Sur	2,790	2012
8	Alemania	2,206	2012
9	Brasil	2,108	2010
10	Arabia Saudita	1,935	2010

Fuente: CIA (2015).

En el mundo existe un total de 681 refinerías, concentrándose en Estados Unidos 21.9%, seguido por la Unión Europea (7.5%), China (6%), Rusia (4.56%) y la India (3.1%) (véase tabla 11.4 y gráfica 11.1).

Tabla 11.4
Refinerías en el mundo

	País	Número de refinerías	Porcentaje
1	Estados Unidos	149	21.91
2	Unión Europea	51	7.5
3	China	41	6.03
4	Rusia	31	4.56
5	India	21	3.09
	Resto del mundo	420	61.76
	Total	713	100

Los principales exportadores de crudo son Arabia Saudita, Rusia y Emiratos Árabes (véase tabla 11.5), mientras que Rusia, Estados Unidos y la Unión Europea son los mayores exportadores de productos derivados (véase tabla 11.6). En el año 2012, México ocupaba el doceavo lugar en la exportación de crudo, pero no figura en la exportación de productos refinados.

Tabla 11.5
Principales países exportadores de crudo

	País	Barriles por día (millones)	Año de estimación
1	Arabia Saudita	6,880	2011
2	Rusia	4,625	2013
3	Emiratos Árabes Unidos	2,500	2010
4	Iraq	2,390	2013
5	Nigeria	2,341	2010
6	Angola	1,928	2010
7	Canadá	1,756	2012
8	Venezuela	1,645	2010
9	Kazakhstan	1,406	2010
10	Kuwait	1,395	2010

Fuente: CIA (2015).

Tabla 11.6

Principales países exportadores de productos refinados

	País	Barriles por día (millones)	Año de estimación
1	Rusia	2,968	2013
2	Estados Unidos	2,311	2012
3	Unión Europea	2,196	2012
4	Países Bajos	2,138	2012
5	Arabia Saudita	1,471	2010
6	India	1,380	2013
7	Corea del Sur	1,212	2012
8	Canadá	1,073	2012
9	Kuwait	656	2010
10	Venezuela	638	2010

Fuente: CIA (2015).

Los países con mayor participación en la importación de crudo son Estados Unidos, China, la India y Japón (véase tabla 11.7). Por su parte, la Unión Europea, los Países Bajos y los Estados Unidos son los países que más participación tienen en la importación de productos refinados (véase tabla 11.8). México ocupa en lugar onceavo en la importación de productos refinados, siendo el primer país a nivel en Latino América, seguido por Brasil.

Tabla 11.7

Principales países importadores de crudo

	País	Barriles por día	Año de estimación
1	Estados Unidos	8,527,000	2012
2	China	5,674,000	2013
3	India	3,812,000	2010
4	Japón	3,579,000	2012
5	Corea del Sur	2,549,000	2012
6	Alemania	1,881,000	2012
7	Italia	1,387,000	2012
8	España	1,178,000	2012
9	Francia	1,147,000	2012
10	Singapur	1,137,000	2010

Fuente: CIA (2015).

Tabla 11.8
Principales países importadores de productos refinados

	País	Barriles por día	Año de estimación
1	Unión Europea	8,613,000	2010
2	Países Bajos	2,131,000	2010
3	Estados Unidos	2,071,000	2010
4	Singapur	1,360,000	2012
5	China	1,236,000	2013
6	Japón	951,000	2013
7	Francia	915,400	2010
8	Corea del Sur	880,100	2012
9	Reino Unido	678,600	2013
10	Alemania	666,300	2010

Fuente: CIA (2015).

Según el informe elaborado por la Energy Information Administration del Gobierno de Estados Unidos (Energy Information Administration, 2007), se espera que el consumo de petróleo aumente a 97 millones de barriles día en el año 2015 y 118 millones a 2030. Los principales países consumidores de productos refinados son Estados Unidos, la Unión Europea, China, Japón y Rusia, tal como se presenta en la tabla 11.9.

Así mismo, según el informe International Energy Outlook (Energy Information Administration, 2007), la subida de los precios del petróleo impide un pronóstico sobre el consumo en mercados consolidados y economías de transición. De acuerdo con el estudio, los miembros de la OPEP serán los mayores suministradores de petróleo, representando 60% del incremento previsto. En cuanto a los precios, el informe prevé que el barril pase de los 68 dólares de 2006, teniendo una recaída en 2014, para luego subir de nuevo hasta 59 dólares en 2030.

Tabla 11.9
Principales países consumidores de productos refinados

	País	Barriles por día	Año de estimación
1	Estados Unidos	18,890,000	2013
2	Unión Europea	12,770,000	2013
3	China	10,760,000	2013
4	Japón	4,531,000	2013
5	Rusia	3,320,000	2013
6	India	3,158,000	2013
7	Brasil	3,097,000	2013
8	Arabia Saudita	2,925,000	2013
9	Alemania	2,403,000	2013
10	Canadá	2,390,000	2013

Fuente: CIA (2015).

11.2. Importancia del subsector 324 a nivel nacional

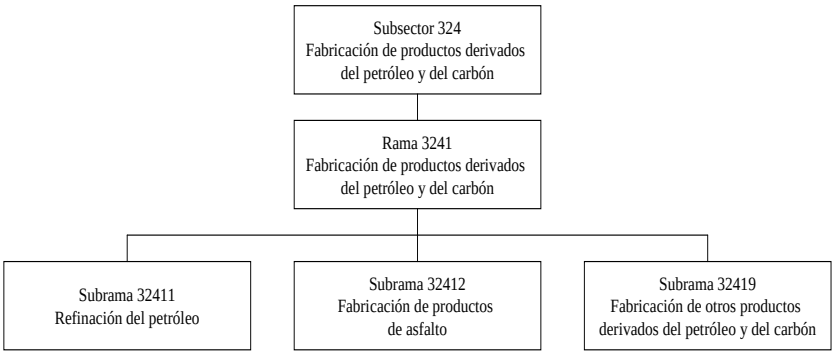
Este subsector es de gran relevancia para el país por su gran aportación a la economía. Está conformado por la rama 3241, que lleva el mismo nombre, y tres subramas: la subrama 32411 refinación del petróleo, la subrama 32412 fabricación de productos de asfalto y la subrama 32419 fabricación de otros productos derivados del petróleo y del carbón (figura 11.1).

México ocupa el lugar 17 a nivel mundial con mayores reservas de petróleo y el segundo lugar, después de Venezuela, en Latinoamérica (CIA World Fact Book, 2015), sin embargo, las reservas han sufrido una disminución a una tasa promedio anual de 5.9% durante el periodo 1999-2009, debido a una baja tasa de restitución de reservas y una alta producción (SENER, 2011).

Cerca de 88% de la energía primaria que se consume en el país proviene del petróleo. Pemex cuenta con 5,682 pozos activos, 193 plataformas marinas para la extracción de petróleo (Pemex, 2014) y seis refinerías distribuidas en el país (véase tabla 11.10). La refinería con mayor capacidad de México es Salina Cruz

ubicada en Oaxaca (SENER, 2009). Las refinerías nacionales solo producen a 75.80% de su capacidad instalada, lo que provoca seguir incrementando las importaciones de combustibles (CNN, 2014).

Figura 11.1
Estructura del subsector 324



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Tabla 11.10
Refinerías en México

Refinería	Ubicación	Barriles diarios (miles)	Zona de abastecimiento
Cadereyta	Nuevo León	194.6	Norte
Ciudad Madero	Tamaulipas	141.9	Centro y Golfo
Minatitlán	Veracruz	162.6	Sur y Península de Yucatán
Salamanca	Guanajuato	197.0	Litoral del Pacífico
Salina Cruz	Oaxaca	292.7	Región central
Tula	Hidalgo	295.6	Distrito Federal
Total		1,248.4	

Fuente: Pemex (2006).

A pesar de tener una importante participación en reservas en el mundo, la producción es insuficiente para satisfacer la demanda interna de petróleo y sus productos derivados. En este sentido, la demanda de gasolina que produce México es inferior a la capacidad productiva, por lo que tiene que importar 41.2% de la demanda interna de gasolina. El gasto diario equivale a 800,000 barriles diarios de gasolina y la producción en las refinerías nacionales alcanza los 400 mil barriles, por lo que el consumo de barriles de gasolina se cubre a través de la importación (Legorreta, 2013).

Estados Unidos constituye el mayor importador de petróleo crudo proveniente de México, representando 78.4% del total de exportaciones del país. Con una diferencia significativa, le siguen España (8.75%), Antillas Holandesas (5.27%), Canadá (2.10%) y la India (1.80%) (Pemex, 2005) (véase tabla 11.12).

Tabla 11.12
Exportación de petróleo crudo según destino geográfico (Año 2005)

	País	Miles de barriles	Porcentaje
1	Estados Unidos	519,996	78.4
2	España	58,03	8.75
3	Antillas Holandesas	34,963	5.27
4	Canadá	13,934	2.10
5	India	11,966	1.80
6	Convenio de San José	11,121	1.68
7	Portugal	6,464	0.97
8	Gran Bretaña	3,983	0.60
9	Israel	1,619	0.24
10	Otros países	500	0.08
	Total	663,250	100

Fuente: Pemex (2005).

De acuerdo con los resultados del último censo aplicado por INEGI (2009), en el país existe un total de 202 unidades económicas, ocupando a 32, 371 personas, alcanza una producción bruta total de 568'603,227 de pesos, registra un valor agregado de 23'424,836 de pesos y tiene una inversión total de -2'704,324 pesos.

Según se observa en la tabla 11.13, Nuevo León es el estado con el mayor número de unidades económicas (16.3%), seguido por el estado de México

(14.4%) y el Distrito Federal (13.9%), representando estas tres entidades casi la mitad de las unidades económicas en el país (44.6%). Podría pensarse en la coincidencia entre el mayor número de unidades económicas y el personal ocupado, sin embargo, Guanajuato (14.7%) y Tamaulipas (13.7%) son las entidades con los mayores niveles de personal ocupado, seguido por Nuevo León (12.8%), Veracruz (11.6%) y Distrito Federal (11.5%).

Tabla 11.13
Subsector 324. Comparativo nacional

	Estado	Unidades Económi-cas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	202	32,371	568,603,227	23,424,836	-2,704,324
1	Nuevo León	33	4,161	90,460,563	2,087,502	-161,963
2	México	29	1,856	5,924,883	1,814,813	265,535
3	Distrito Fe-deral	28	3,735	4,463,244	404,028	73,970
4	Jalisco	17	647	2,983,993	912,163	57,881
5	Tamaulipas	7	4,413	65,723,457	-6,930,980	-696,456
6	Querétaro	6	458	1,281,282	460,770	31,117
7	Aguascalientes	*	26	23,691	4,994	167
8	Baja Califor-nia	*	481	444,407	36,252	1,698
9	Campeche	*	34	36,343	18,223	815
10	Coahuila de Zaragoza	*	492	645,592	326,965	-14,652
11	Chiapas	*	27	179,058	43,317	132
12	Chihuahua	*	315	653,822	201,567	2,949
13	Durango	*	49	28,909	12,368	0
14	Guanajuato	*	4,781	88,345,336	8,855,100	74,676
15	Guerrero	*	39	237,186	100,036	-580
16	Hidalgo	*	3,733	118,291,850	4,904,116	58,337

17	Michoacán de Ocampo	*	23	12,888	4,612	23
18	Morelos	*	4	6,557	953	0
19	Nayarit	*	11	0	-290	0
20	Oaxaca	*	3,090	119,493,881	5,911,814	-1,915,330
21	Puebla	*	43	39,882	19,117	143
22	Quintana Roo	*	1	59	31	6
23	San Luis Potosí	*	48	130,907	53,563	103
24	Sinaloa	*	27	700	-2,696	98
25	Sonora	*	17	74,194	33,180	0
26	Tabasco	*	73	336,003	122,251	2,511
27	Tlaxcala	*	5	1,045	334	7
28	Veracruz	*	3,760	68,735,592	4,007,070	-485,654
29	Yucatán	*	22	47,903	23,663	143

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

11.3. Situación del subsector 324 en el estado de Hidalgo

En el estado de Hidalgo, el subsector 324 ocupa 3,733 personas; tiene una producción bruta total de 11'291,850 pesos; un valor agregado censal bruto de 4'904,116, y una inversión total de 58,337 pesos.

A nivel nacional Hidalgo ocupa el lugar 16 en número de unidades económicas. En la entidad se cuenta con la refinería Miguel Hidalgo, inaugurada en el año 1976 en el municipio de Atitalaquia, Tula, produciendo un total de 295.6 barriles diarios (Pemex, 2006), siendo la segunda refinería en producción, después de la de Salina Cruz.

Durante el sexenio pasado el estado de Hidalgo ganó el proyecto para la construcción de una nueva refinería en Atitalaquia, Tula, denominada Refinería Bicentenario. El costo de la construcción de la refinería se estimó en 11,610 millones de dólares. Sin embargo, en el año 2013, el gobierno federal anunció la cancelación del proyecto, por lo que el polígono destinado a la construcción de

la refinería, será destinado para una planta de almacenamiento y distribución de gasolina y diesel (Montoya, 2014).

Tabla 11.14
Subsector 324 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	*	3,733	118,291,850	4,904,116	58,337
Actopan	*	31	165,559	52,321	0
Atitalaquia	*	3,537	117,883,030	4,750,219	54,034
Atotonilco de Tula	*	81	183,383	77,761	4,303
Pachuca de Soto	*	47	30,000	13,037	0
Mineral de la Reforma	*	13	8,000	3,180	0
Tizayuca	*	24	21,878	7,598	0
Otros	*	0	0	0	0

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Aun cuando en el estado de Hidalgo se desconoce con precisión el número de unidades económicas en el subsector Productos Derivados del Petróleo y del Carbón, se tiene conocimiento de su existencia en los municipios de Actopan, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Pachuca de Soto, Tizayuca, Tula de Allende y Mineral de la Reforma (véase tabla 11. 15).

Tabla 11.15
Subsector 324. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%
Estado de Hidalgo	*	S/D

Actopan	*	S/D
Atitalaquia	*	S/D
Atotonilco de Tula	*	S/D
Pachuca de Soto	*	S/D
Tizayuca	*	S/D
Tula de Allende	*	S/D
Mineral de la Reforma	*	S/D
Otros	*	S/D

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Respecto al personal ocupado en el estado de Hidalgo, se registra una reducción 10.9% reportado en el censo del año 2009, comparado con los resultados del censo de 2004. El personal ocupado en este subsector se concentra en el municipio de Atitalaquia, representando 93.5%, el resto se encuentra distribuido en Tula de Allende, Pachuca de Soto, Tizayuca, Actopan, Atotonilco de Tula y Mineral de la Reforma (véase tabla 11.16 y gráfica 11.2).

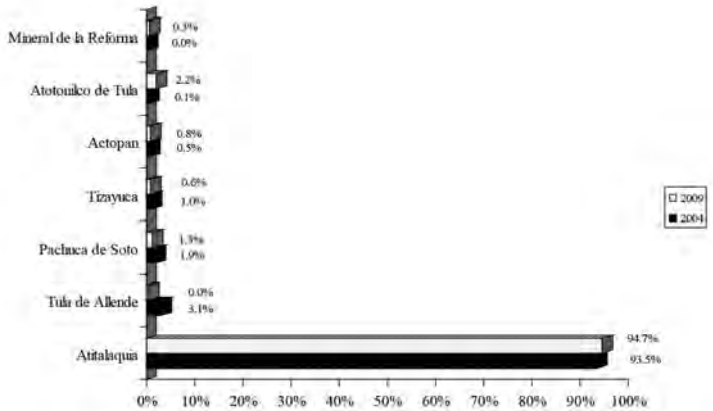
Tabla 11.16

Subsector 324. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	3,733	100.0%	4,192	100.0%	-10.9%
Atitalaquia	3,537	94.7%	3,919	93.5%	-9.7%
Tula de Allende	0	0.0%	128	3.1%	-100.0%
Pachuca de Soto	47	1.3%	79	1.9%	-40.5%
Tizayuca	24	0.6%	40	1.0%	-40.0%
Actopan	31	0.8%	23	0.5%	34.8%
Atotonilco de Tula	81	2.2%	3	0.1%	2600.0%
Mineral de la Reforma	13	0.3%	0	0.0%	100.0%
Otros	0	0.0%	0	0.0%	0.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 11.2
Subsector 324. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La mayor parte del personal se concentra en la refinación del petróleo, representando 95.5%, mientras que en la fabricación de productos de asfalto y la fabricación de otros productos derivados del petróleo y del carbón, representan 2.2% y 2.3%, respectivamente (véase tabla 11.17 y gráfica 11.3).

Tabla 11.17
Subsector 324. Personal ocupado por subrama

Subrama	Personal ocupado	Porcentaje
32411 Refinación de petróleo	3519	95.5%
32412 Fabricación de productos de asfalto	81	2.2%
32419 Fabricación con otros productos derivados del petróleo y del carbón	85	2.3%
Total	3685	100%

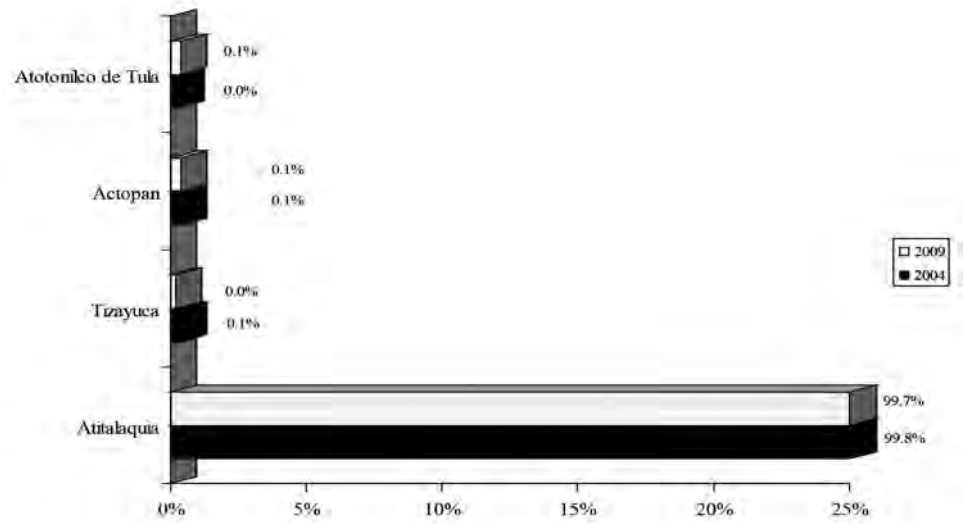
La producción bruta total registrada en este subsector es de 118'291,850 pesos, concentrándose casi el total en Atitalaquia, donde se encuentra ubicada la refinaría. Tal como se puede observar en la tabla 11.18 y la gráfica 11.4, existe un incremento significativo en la producción en el estado de Hidalgo en el Censo Económico 2009, respecto al censo de 2004.

Tabla 11.18
Subsector 324. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	118,291,850	100.0%	40,133,321	100.0%	194.7%
Atitalaquia	117,883,030	99.7%	40,057,698	99.8%	194.3%
Tizayuca	8,000	0.0%	39,444	0.1%	-79.7%
Actopan	165,559	0.1%	34,261	0.1%	383.2%
Atotonilco de Tula	183,383	0.1%	1,918	0.0%	9461.2%
Pachuca de Soto	30,000	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tula de Allende	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Mineral de la Reforma	21,878	0.0%	21,878	0.0%	0.0%
Otros	0	0.0%	0	0.0%	0.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 11.4
Subsector 324. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El valor agregado censal bruto registrado por este subsector en el estado de Hidalgo es de 6'691,742 pesos, aportado sobre todo por la refinería Miguel Hidalgo. Se registran cifras negativas en los municipios de Pachuca de Soto y Tula de Allende y el valor agregado censal bruto se vio reducido en el año 2009, respecto al año 2004 (véase tabla 11.19 y gráfica 11.5).

Tabla 11.19

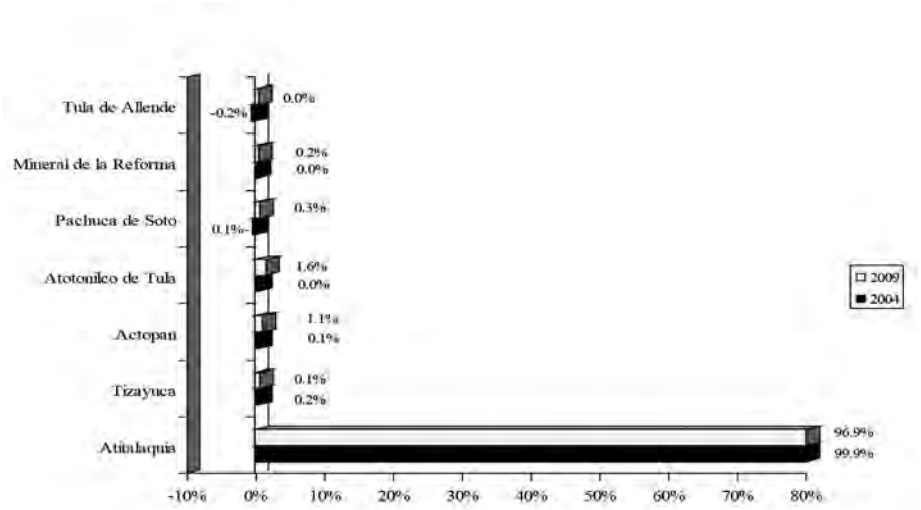
Subsector 324. Valor Agregado Censal Bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	4,904,116	100.0%	6,691,742	100.0%	-26.7%
Atitalaquia	4,750,219	96.9%	6,684,083	99.9%	-28.9%
Tizayuca	3,180	0.1%	16,419	0.2%	-80.6%
Actopan	52,321	1.1%	6,026	0.1%	768.3%
Atotonilco de Tula	77,761	1.6%	520	0.0%	14854.0%
Pachuca de Soto	13,037	0.3%	-4,423	-0.1%	-394.8%
Tula de Allende	0	0.0%	-10,883	-0.2%	-100.0%
Mineral de la Reforma	7,598	0.2%	0	0.0%	100.0%
Otros	0	0.0%	0	0.0%	0.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 11.5

Subsector 324. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La inversión total del subsector fabricación de productos derivados del petróleo y el carbón en el estado de Hidalgo tuvo una importante reducción de pasar de 227,745 en el año 2004 a 58,337 en el año 2009.

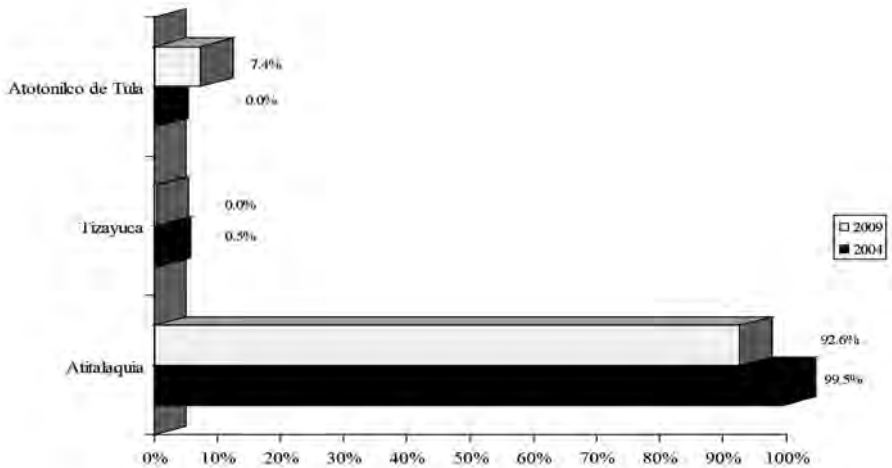
Tabla 11.20

Subsector 324. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	58,337	100.0%	227,745	100.0%	-74.4%
Atitalaquia	54,034	92.6%	226,531	99.5%	-76.1%
Tizayuca	0	0.0%	1214	0.5%	-100.0%
Atotonilco de Tula	4,303	7.4%	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 11.6
Subsector 324. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

INEGI (2004). *Censos Económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2006). *El petróleo. Cuéntame de México*. http://cuentame.inegi.org.mx/impresion/economia/petroleo.asp

INEGI (2009). *Censos Económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Legorreta, E. (2013). Refinería Bicentenario. Por qué sí. *Forbes México*. Documento obtenido 21 de septiembre de 2014 de: http://www.forbes.com.mx/refineria-bicentenario-por-que-si/

Záyago Lau, E. (2013). Refinería Tula ¿motivo de felicidad? *Milenio, visión crítica* (19 de agosto de 2013).

(CNN, 2014). *Las refinerías de Pemex operarán a mínimos de 4 años*. Documento obtenido 21 de septiembre de 2014 de: http://www.cnnexpansion.com/negocios/2014/11/25/las-refinerias-de-pemex-operaran-a-minimos-de-4-anos

SENER (2009). *Refinación*. México: Secretaría de Economía. Documento obtenido 21 de septiembre de 2014 de: http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=1501

SENER (2011). *Prospectiva del mercado de petróleo crudo 2010-2025*. México: Secretaría de Economía. Documento obtenido 21 de septiembre de 2014 de: http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/perspectiva_crudo_2010_2025.pdf

Pemex (2014). *Análisis y contexto de la situación de hidrocarburos en México. Connection México Global.* http://site.connectionmexicoglobal.com/wp-content/uploads/2014/10/2do-ANALISIS-SEMANAL-REF-ENERGETICA-MEXICO-2.pdf

Energy Information Administration (2007). *International Energy Outlook*. Documento obtenido 27 de septiembre de 2014 de: http://www.envedu.gr/Documents/International%20Energy%20Outlook%202007.pdf

CIA (2015). *The World Factbook*. USA: CIA. Documento obtenido 25 de mayo de 2015 de: https://www.cia.gov/library/publica

12
Subsector 325
Industria química

G. Yolanda Hernández Callejas

12.1. Panorámica mundial del subsector 325

De acuerdo con la clasificación del INEGI (2004), la industria química comprende fabricación de productos petroquímicos, de gases industriales, fabricación de pigmentos y colorantes de sintéticos, de otros productos químicos básicos inorgánicos, y de otros productos químicos básico orgánicos.

Los productos de la industria química de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Medellín Milán, 2001) se clasifican de la siguiente forma:

De la química básica, que comprende:

- Productos a granel: amonia, gases, ácidos, sales, petroquímicos: benceno, etileno, propileno, xileno, tolueno, butadieno, metano butileno.
- Productos terminados: fertilizantes, química industrial, plásticos, óxido de propileno, resinas, elastómeros, fibras y colorantes.

De la química especializada se encuentran productos de hule y plástico, pinturas y selladores, adhesivos, catalizadores, recubrimientos, aditivos etc.

De la química de las biociencias: farmacéuticos, agroquímicos, biotecnología.

Los que van a otras industrias, como metálica, vidrio, automóviles como el papel y textiles (Hernández Callejas, 2009).

Las tasas de crecimiento de la industria química a nivel mundial han presentado un decrecimiento, a excepción de China. La industria química dejó de tener

impacto en Europa desde 2002, presentando cambios en la estructura del mercado, manifestándose con la presencia de nuevos competidores y nuevas demandas, lo que la ha llevado a posicionar a China como el mayor productor y proveedor de la Industria química. China registra actualmente tasas de crecimiento de su producción industrial superiores a 9% (François, s.f.) El patrón de la demanda de China exige una mayor cantidad de productos químicos, debido al aumento de grandes consumidores finales de productos químicos, entre los que destacan: Industrias textiles, de la piel, construcción y plásticos, por lo que China está incrementando su producción química a un volumen mayor que Europa.

En Europa el escenario futuro presenta una caída anual de 0.6 % hasta un crecimiento anual de 3.3 % destacando la importancia de desarrollar políticas que les permitan corregir su imagen, como la búsqueda de la mejora continua, así como el seguimiento del impacto de sus productos.

Actualmente a nivel mundial predomina la producción de Detergentes y polvos limpiadores, fertilizantes, jabón, poliestireno, polietileno, polipropileno y sosa cáustica. Se distribuyen entre diferentes países del mundo destacando la participación de México con la comercialización de todos estos productos, en competencia con países como China, Alemania, Reino Unido, España Francia entre otros (véase tabla 12.1).

Tabla 12.1

Detergentes y polvos limpiadores	Fertilizantes	Jabón	Poliestireno	Polietileno	Polipropileno	Sosa Cáustica
China	China	India	Corea	Corea	Corea	China
Alemania	Brasil	China	México	Japón	Japón	Japón
España	Federación Rusa	Vietnam	Brasil	Brasil	Bélgica	Francia
México	Corea	México	España	Francia	Francia	India
Reino Unido	Polonia	Turquía	Federación Rusa	Federación Rusa	Brasil	Corea
Turquía	Lituania	Fede-ración Rusa	Hungría	España	Reino Unido	Brasil

India	Rumanía	Reino Unido	Reino Unido	Reino Unido	España	Fed. Rusa
Bélgica	Alemania	Sudáfrica	Polonia	Suecia	Federación Rusa	
Polonia	Finlandia	Kenia	Suecia	México	Suecia	Rumania
Fed. Rusa	Vietnam	España	Italia	Hungría	México	Bélgica
Corea	Irlanda	Francia	Alemania	Turquía	Hungría	Polonia
Rep. Checa	México	Polonia		Portugal	Rep. Checa	México
Portugal		Argelia		Rep. Checa	Polonia	Suecia
Francia		Argentina		Polonia	Finlandia	Pakistán
Dinamarca		Irán		Croacia		Ucrania
Hungría		Egipto		Belarús		Hungría
Grecia				Serbia		Rep. Checa
Sudáfrica				Dinamarca		Canadá
Argentina				Alemania		Italia
Irán						España

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2010) Serie estadísticas Sectoriales.

El escenario futuro de la industria química, se refleja en los cambios que están sucediendo a nivel global destacando el crecimiento de las clases medias emergentes de China, India y Brasil debido a que con la compra de casas, electrodomésticos y autos se presenta mayor demanda de químicos como plástico, fertilizantes, pinturas, barnices, gases, jabón, perfumes, artículos de aseo personal y farmacéutico.

En este contexto, de acuerdo con el Consejo Químico Americano, (KPMG, 2011) los embarques de productos químicos en estos países representaron un crecimiento en 2009, en China, siete veces más que en la década anterior con $635 billones, en India tres veces más con $92,7 billones, y en Brasil $103,3 billones también tres veces más que en décadas anteriores. Se espera que para 2015 China supere a Estados Unidos como el productor de químicos más grande del mundo.

12.2. Importancia del subsector 325 a nivel nacional

En el País, la participación de la industria química es representada por 4,076 unidades económicas, (véase tabla 12.2) los Estados con mayor participación son Distrito Federal (17%), Estado de México (16.85%) y Jalisco (11.48%). Los estados con menor participación, con relación a los antes mencionados, son Nuevo León (8.73%), Guanajuato (5.9%), Puebla (4.29%), Veracruz (3.50%), Michoacán de Ocampo (3.36%) y Querétaro (2.62%). Los estados con menor participación en este sector, son Oaxaca (2.28%), San Luis Potosí (2.25%), Hidalgo (2.15%), ocupando el doceavo lugar. Los estados que no alcanzan 2% de participación son Coahuila (1.98%), Morelos (1.88%); Sinaloa (1.76%), Sonora (1.59%); Tamaulipas (1.52%); Guerrero (1.37%), Baja California (1.12%) y Tlaxcala, Aguascalientes, Durango, Chiapas, Tabasco, Nayarit, Quintana Roo, Colima, Zacatecas y Campeche representan menos de 1% en este sector (véase tabla 12.3).

Tabla 12.2
Subsector 325. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	4,076	233,208	803,878,025	257,886,371	17,886,931
1	Distrito Federal	693	67,660	124,871,416	53,456,418	4,923,734
2	México	687	40,815	93,361,512	36,089,023	2,405,942
3	Jalisco	468	27,507	33,311,069	10,804,379	1,395,333
4	Nuevo León	356	16,415	27,850,518	9,412,485	719,528
5	Guanajuato	244	8,581	25,929,868	10,623,372	93,671
6	Puebla	175	6,342	9,346,034	3,615,745	309,282
7	Veracruz	143	19,287	157,037,146	63,899,410	3,894,249

8	Michoacán de Ocampo	137	3,981	10,165,899	2,290,965	347,607
9	Querétaro	107	5,627	16,443,862	3,322,317	56,564
10	Oaxaca	93	405	26,842	18,379	432
11	San Luis Potosí	92	1,665	4,482,080	1,521,047	6,438
12	Hidalgo	88	2,841	2,068,587	897,712	115,596
13	Coahuila de Zaragoza	81	3,464	6,637,271	2,430,859	458,770
14	Morelos	77	4,348	10,308,624	4,989,061	446,533
15	Sinaloa	72	675	357,517	114,873	20,293
16	Sonora	65	1,784	9,537,118	1,966,839	473,557
17	Yucatán	65	902	502,241	144,607	6,340
18	Tamaulipas	62	7,055	92,675,644	20,433,810	1,911,551
19	Chihuahua	61	1,327	1,386,229	332,409	25,111
20	Guerrero	56	303	206,267	43,990	174
21	Baja California	46	2,065	744,698	274,692	18,420
22	Tlaxcala	39	1,788	6,332,627	2,052,811	135,569
23	Aguascalientes	31	668	1,100,130	476,256	50,566
24	Durango	25	1,057	1,124,712	419,622	3,468
25	Chiapas	24	1,932	67,916,684	11,800,333	4,634
26	Tabasco	23	4,076	99,477,622	16,277,188	48,299
27	Nayarit	16	155	188,424	48,654	-3,908
28	Quintana Roo	15	205	168,796	52,360	6,659
29	Colima	14	159	283,082	67,444	9,045
30	Zacatecas	13	32	3,726	1,002	276
31	Campeche	8	37	26,615	6,706	3,140
32	Baja California Sur	*	50	5,165	1,603	58

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

El estado de Hidalgo ocupa 2.8% de participación en la industria química con 88 unidades económicas (véase tabla 12.3), se identifica un incremento de 22 unidades en los periodos de 2004 a 2009, sin embargo, es necesario que se reactive el crecimiento de este sector, pues aún no tiene un lugar importante en el país.

Tabla 12.3
Subsector 325. Porcentaje de participación a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Porcentaje
	Nacional	4,076	100.00
1	Distrito Federal	693	17.00
2	México	687	16.85
3	Jalisco	468	11.48
4	Nuevo León	356	8.73
5	Guanajuato	244	5.98
6	Puebla	175	4.29
7	Veracruz	143	3.50
8	Michoacán de Ocampo	137	3.36
9	Querétaro	107	2.62
10	Oaxaca	93	2.28
11	San Luis Potosí	92	2.25
12	Hidalgo	88	2.15
13	Coahuila de Zaragoza	81	1.98
14	Morelos	77	1.88
15	Sinaloa	72	1.76
16	Sonora	65	1.59
17	Yucatán	65	1.59
18	Tamaulipas	62	1.52
19	Chihuahua	61	1.49
20	Guerrero	56	1.37
21	Baja California	46	1.12

22	Tlaxcala	39	0.95
23	Aguascalientes	31	0.76
24	Durango	25	0.61
25	Chiapas	24	0.58
26	Tabasco	23	0.56
27	Nayarit	16	0.39
28	Quintana Roo	15	0.36
29	Colima	14	0.34
30	Zacatecas	13	0.3
31	Campeche	8	0.19
32	Baja California Sur	*	

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

12.3. Situación del subsector 325 en el estado de Hidalgo

El presente apartado tiene como propósito dar a conocer el desarrollo del subsector de la industria química del estado Hidalgo, conforme a los resultados presentados en el año 2009,[1] tomando como referencia las variables del INEGI respecto a unidades económicas, el personal total ocupado, la producción bruta total, valor agregado censal y la inversión total.

Con la finalidad de identificar la aportación a la economía del estado por parte del sector 325, se han tomado para este estudio los municipios más representativos en cuanto a su desarrollo en la economía, destacando Tizayuca, Pachuca de Soto, Tula de Allende, Apan, Actopan, Cuautepec de Hinojosa, Huichapan, Huejutla de Reyes, Ixmiquilpan, Mineral de la Reforma, Tepeapulco, Tepeji del Río de Ocampo, Tezontepec de Aldama, Mixquiahuala de Juárez, Tlaxcoapan y Tulancingo de Bravo.

[1] La industria manufacturera se refiere al conjunto de actividades orientadas a la transformación mecánica, física o química de bienes naturales o semiprocesados en artículos cualitativamente diferentes (INEGI, 1999) La producción manufacturera puede presentarse bajo diferentes modalidades: la producción sobre pedido, en la que el fabricante elige y adquiere las materias primas por lo que las características, volúmenes y destino del producto ya están definidas, previo acuerdo con el comprador o cliente.

Se identifica un incremento de la Industria Química en el estado de Hidalgo de 22 empresas, comparando con las 66 empresas en 2004, en 2009 se cuenta con 88 unidades económicas (véase tabla 12.5). De estas unidades, se distribuye la mayor parte en el Municipio de Tizayuca con 22 empresas, en Pachuca de Soto se ubican ocho unidades económicas, Las 58 unidades restantes se distribuyen en Atitalaquia, Tepeji del Río, Ixmiquilpan, Tulancingo de Bravo, Tepeapulco, Mineral de la Reforma, Tulancingo de Bravo y Tepeapulco, sin conocer la cantidades de unidades en cada municipio debido a que no aportan la información.

Tabla 12.4
Subsector 325 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	88	2,841	2,068,587	897,712	115,596
Tizayuca	22	1,277	1,352,248	654,507	38,755
Pachuca de Soto	8	82	43,775	27,737	-1,973
Atitalaquia	*	1,194	627,015	194,607	66,721
Tepeji del Río	*	121	21,026	10,551	11,634
Ixmiquilpan	*	16	1,660	683	0
Tulancingo de Bravo	*	14	1,710	1,154	321
Tepeapulco	*	4	417	169	-1
Mineral de la Reforma	*	3	312	200	5
Otros	*	130	20,424	8,104	134

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Tabla 12.5
Subsector 325. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

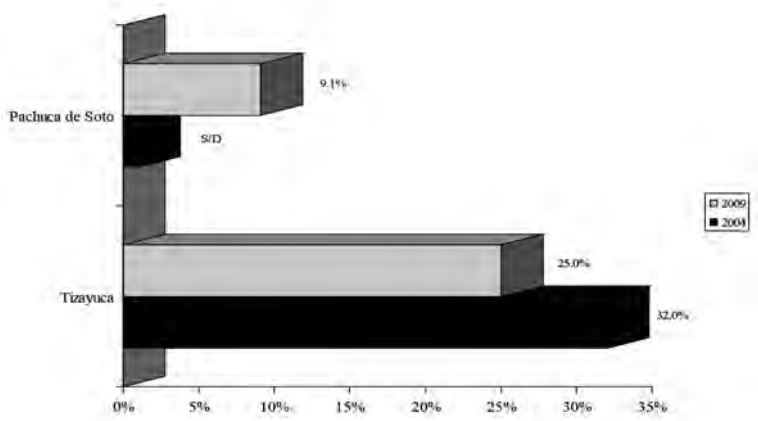
Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	88	100.0%	66	100.0%	33.3%
Tizayuca	22	25.0%	21	32%	4.8%
Pachuca de Soto	8	9.1%	*	S/D	S/D
Tepeji del Río	*	S/D	*	S/D	S/D
Atitalaquia	*	S/D	*	S/D	S/D
Tulancingo de Bravo	*	S/D	*	S/D	S/D
Ixmiquilpan	*	S/D	*	S/D	S/D
Mineral de la Reforma	*	S/D	*	S/D	S/D
Tepeapulco	*	S/D	*	S/D	S/D
Cuautepec de Hinojosa	0	0	*	S/D	S/D

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En el estado de Hidalgo, predomina la fabricación de sustancias químicas básicas, de productos químicos, la refinación del petróleo industria del coque, derivados del petróleo y del carbón mineral (INEGI, 2009). Para este periodo, se identifica un incremento de personal en este sector debido a que en 2004 participaban 2, 093 personas INEGI (2004), en tanto que para 2009 el total de personal ocupado es de 2,841 personas lo que representa una variación de 35.7% (INEGI, 2009).

Los municipios que mayor aportación tienen en la generación de empleo, son Tizayuca y Atitalaquia, con 1,277 y 1,149 personas ocupadas en la industria química lo que representa 44.9% y 42% respectivamente. Les siguen los municipios de Tepeji del Río, Pachuca de Soto e Ixmiquilpan con 121 personas 82 y 16 respectivamente lo que representa 2.9%, 0.6% y 0.5% (véase tabla 12.6).

Gráfica 12.1
Subsector 325. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

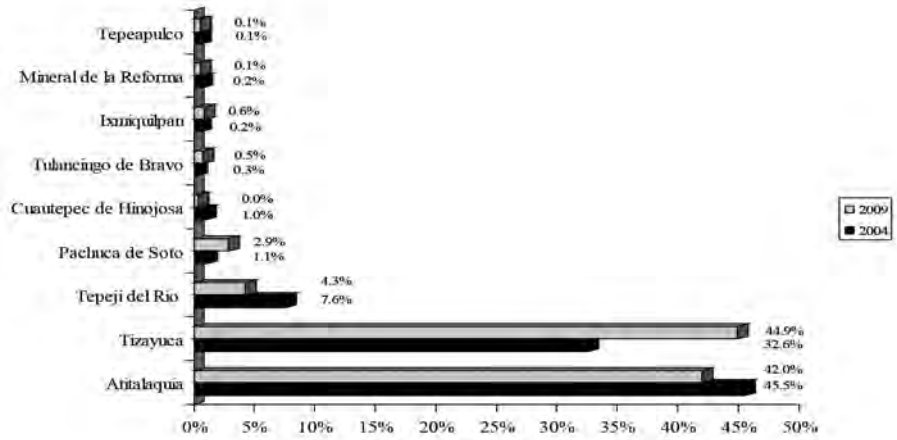
Tabla 12.6
Subsector 325. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,841	100.0%	2,093	100%	35.7%
Tizayuca	1,277	44.9%	683	32.6%	87.0%
Atitalaquia	1,194	42.0%	952	45.5%	25.4%
Tepeji del Río	121	4.3%	160	7.6%	-24.4%
Pachuca de Soto	82	2.9%	22	1.1%	272.7%
Ixmiquilpan	16	0.6%	5	0.2%	220.0%
Tulancingo de Bravo	14	0.5%	7	0.3%	100.0%
Tepeapulco	4	0.1%	2	0.1%	100.0%
Mineral de la Reforma	3	0.1%	5	0.2%	-40.0%
Cuatepec de Hinojosa	0	0.0%	21	1.0%	-100.0%
Otros	130	4.6%	236	11.3%	-44.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 12.2

Sector 325, Personal ocupado en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La aportación al PIB en el estado de Hidalgo en este sector, tuvo un incremento con una variación de 31.2%. Los municipios con mayor participación son Tizayuca y Atitalaquia con 65.4 y 30.3% respectivamente. Contaron con menor participación los municipios de Pachuca de Soto y Tepeji del Río con 2.1 y 1.0% respectivamente (véase tabla 12.7).

Tabla 12.7

Subsector 325. Producción Bruta Total en el estado de Hidalgo

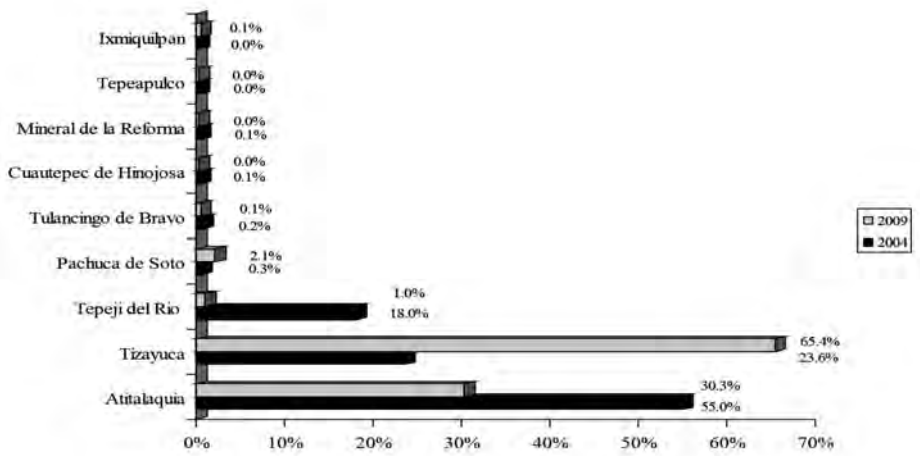
Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,068,587	100.0%	1,577,104	100%	31.2%
Tizayuca	1,352,248	65.4%	372,210	23.6%	263.3%

Atitalaquia	627,015	30.3%	867,775	55.0%	-27.7%
Pachuca de Soto	43,775	2.1%	4,732	0.3%	825.1%
Tepeji del Río	21,026	1.0%	283,851	18.0%	-92.6%
Tulancingo de Bravo	1,710	0.1%	2,725	0.2%	-37.2%
Ixmiquilpan	1,660	0.1%	69	0.0%	2305.8%
Tepeapulco	417	0.0%	416	0.0%	0.2%
Mineral de la Reforma	312	0.0%	840	0.1%	-62.9%
Cuautepec de Hino-josa	0	0.0%	1,952	0.1%	-100.0%
Otros	20,424	1.0%	42,534	2.7%	-52.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 12.3

Subsector 325. Producción Bruta Total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Respecto al Valor Agregado censal bruto, se identifica un incremento en 2009 con $ 897,712* con relación a 2004 que fueron $ 618,516, con una variación

de 45.1%, contando con mayor participación los municipios de Tizayuca y Atitalaquia con $654,507 y $ 123,730, les siguen en menor cantidad los municipios de Pachuca de Soto y Tepeji del Río con $ 27,737 y $ 10, 551 respectivamente (véase tabla 12.8).

Tabla 12.8

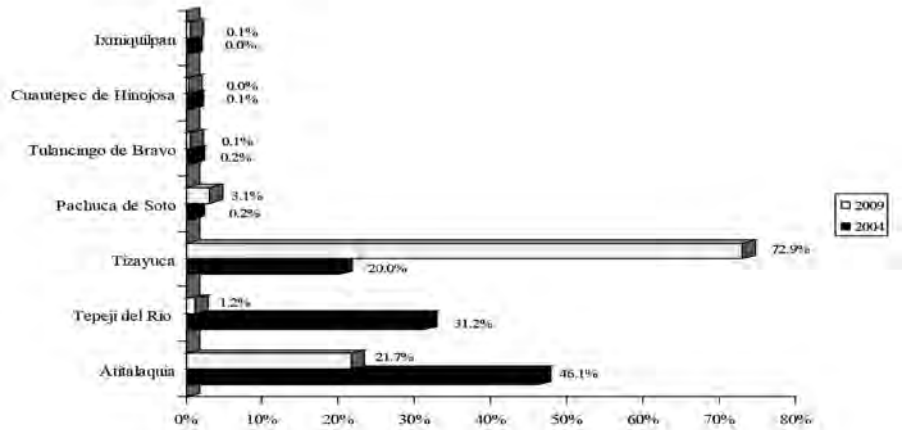
Subsector 325. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	897,712	100.0%	618,516	100%	45.1%
Tizayuca	654,507	72.9%	123,730	20.0%	429.0%
Atitalaquia	194,607	21.7%	284,886	46.1%	-31.7%
Pachuca de Soto	27,737	3.1%	1,234	0.2%	2147.7%
Tepeji del Río	10,551	1.2%	192,681	31.2%	-94.5%
Tulancingo de Bravo	1,154	0.1%	984	0.2%	17.3%
Ixmiquilpan	683	0.1%	37	0.0%	1745.9%
Mineral de la Reforma	200	0.0%	239	0.0%	-16.3%
Tepeapulco	169	0.0%	72	0.0%	134.7%
Cuautepec de Hinojosa	0	0.0%	689	0.1%	-100.0%
Otros	8,104	0.9%	13,964	2.3%	-42.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

***Miles de pesos**

Gráfico 12.4
Subsector 325. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

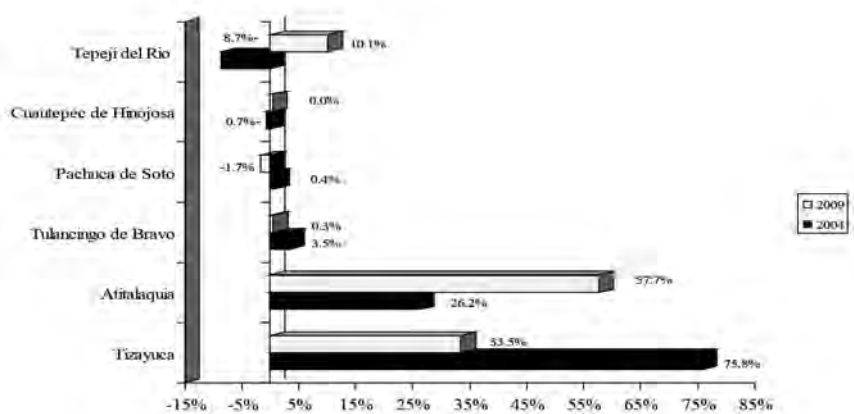
Referente a la Inversión total en el subsector 325, en el estado de Hidalgo se contó con un total de $115,596* en 2009 mostrando un incremento importante debido a que en 2004 se contó con $ 29,217 lo que representa una variación de 295.6%. La mayor participación corresponde a los municipios de Atitalaquia y Tizayuca (57.7% y 33.5% del total de la inversión respectivamente, seguidos de Tepeji del Río (10.1%. El municipio de Pachuca de Soto muestra una desinversión del -1.7% y el resto de los municipios muestras participación incipiente (gráfica 12.5).

Tabla 12.9
Subsector 325. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	115,596	100.0%	29,217	100.0%	295.6%
Atitalaquia	66,721	57.7%	7,646	26.2%	772.6%
Tizayuca	38,755	33.5%	22,160	75.8%	74.9%
Tepeji del Río	11,634	10.1%	-2,553	-8.7%	-555.7%
Tulancingo de Bravo	321	0.3%	1,037	3.5%	-69.0%
Mineral de la Reforma	5	0.0%	0	0.0%	100.0%
Ixmiquilpan	0	0.0%	3	0.0%	-100.0%
Tepeapulco	-1	0.0%	0	0.0%	-100.0%
Pachuca de Soto	-1,973	-1.7%	121	0.4%	-1730.6%
Cuautepec de Hinojosa	0	0.0%	-216	-0.7%	-100.0%
Otros	134	0.1%	1,019	3.5%	-86.8%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 12.5
Subsector 325. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

François C. (s.f.) La industria química Europea en el horizonte de 2015**,** Recuperado el 19 de septiembre de 2008 de: http://www.casaasia.es/documentos/xina2005_11_12.pdf.onsultado.

INEGI (2004) *Censos Económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2009) *Censos Económicos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2010) La Industria Química en México. Serie de estadísticas sectoriales.

Hernández Callejas en: Hernández Calzada Martín Aubert *et.al* Análisis de la Industria Manufacturera en el estado de Hidalgo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Consorcio de Universidades Mexicanas. Pachuca, Hidalgo. 2009

Medellín Milán P. (2001). Industria química y medio ambiente OCD. Recuperado el 12 de abril de 2008 de: http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-AP011220.pdf Revista en: http://www.kpmg.com/CL/es/IssuesAndInsights/edition/kpmgway/0506/focus/3.html, consultado Diciembre de 2012

13
Subsector 326
Industria del plástico y del hule

G. Yolanda Hernández Callejas

13.1. Panorámica mundial del subsector 326

El plástico es conocido como la sustancia que tiene la capacidad de ser moldeada bajo diversas circunstancias y creado a partir de la "adición de moléculas basadas en el carbono para producir otras de gran tamaño conocidas como polímetros". Este producto ha logrado incursionar en el mercado en sustitución del vidrio que en otra época se utilizaba con mayor frecuencia.

El plástico se divide en dos grandes grupos:

a) Plásticos en formas primarias y manufacturas de plástico.

b) Caucho en forma primaria y manufacturera.

De acuerdo con el Ministerio de Comercio Exterior (2007), en Europa, la industria del plástico ofrece empleo a 1.5 millones de personas, y sus ventas ascienden a un total de 159,000 millones de euros.[2]

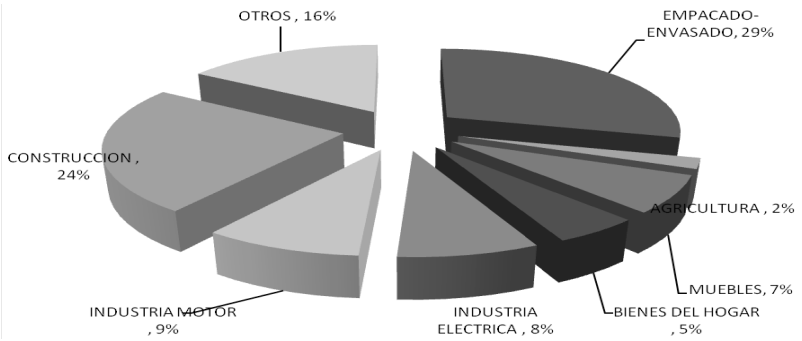
[2] El Ministerio del Comercio Exterior difunde la información que se desprende en el marco de los Acuerdos de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea realizada para el fortalecimiento de las relaciones políticas económicas y de cooperación bi-regionales, realizada en Europa y en Centroamérica.

La industria del plástico se ha insertado en el mercado mundial cubriendo gran diversidad de necesidades del consumidor, tanto en la construcción, como en el consumo de necesidades personales como es el calzado, la industria eléctrica, bienes del hogar, empaques y envases todo esto de acuerdo con las características de la elaboración de productos que cubran las necesidades del consumidor.

Como se observa en la gráfica 13.1 en la industria de plástico predomina el empacado y envasado con 29% de la producción mundial, le sigue la construcción con 24%, la industria eléctrica con 8%, industria motor con 9% y en menor medida bienes del hogar, con 5% y agricultura con 2%.

Gráfica 13.1

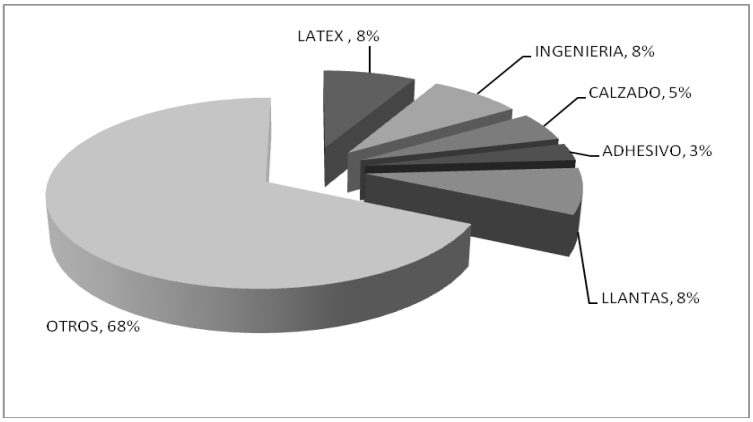
Estructura del Mercado Mundial del plástico



Fuente: Elaboración propia con base en Ministerio de Comercio Exterior (Junio 2007).

Con relación a la industria del caucho a nivel mundial, predomina la producción de látex, ingeniería y llantas con 8%, calzado 5% y adhesivo 3% (gráfica 13.2)

Gráfica 13.2
Estructura mundial del mercado del caucho



Fuente: Elaboración propia con base en el Ministerio de Comercio Exterior (2007)

13.2. Importancia del subsector 326 a nivel nacional

En México el desarrollo de la industria ha disminuido significativamente por diferentes situaciones que determinan la estructura económica, destaca la desaceleración de la demanda externa asociada a la crisis de la economía mundial y la interna como consecuencia de la pérdida de impulso del consumo privado y de la inversión privada (Cepal, 2008)

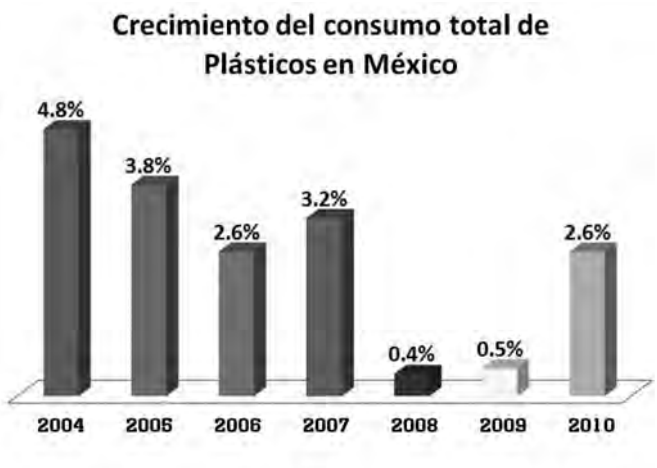
En 2009 la economía mexicana se caracterizó por presentar una fuerte recesión, derivada del desplome de las exportaciones y la debilidad del mercado interno, la tendencia negativa del comercio se profundizó, las ventas externas se desplomaron entre enero y mayo 31% en comparación con 2008, este hecho se relaciona con el agravamiento de la situación económica de los Estados Unidos, ya que acapara 80% de las exportaciones de México sin dejar de considerar la falta de financiamiento para la actividad productiva del País (Cepal, 2008).

En este escenario, las exportaciones manufactureras descendieron 30% en el primer semestre del año. Las actividades que mas declinaron fueron la fabricación de equipo de transporte, la de equipos de computación, componentes

y accesorios electrónicos, en la Industria automotriz la producción de vehículos y las exportaciones disminuyeron 42,3% y 40,7% respectivamente entre enero y mayo de 2009 en comparación con el año anterior. Las ramas cuya producción no se contrajo fueron la industria alimentaria y la de bebidas y tabaco con un crecimiento de 0,1% y 0,3%.

Referente a la industria del plástico, en 2008 y 2009, el consumo de plástico disminuyó 0,4% y 0,5% respectivamente, cifras que representan una baja importante con relación a 2004 que el crecimiento era de 2,8%, recuperándose en 2010 con 2,6% (gráfica 13.3).

Gráfica 13.3



Fuente: Centro empresarial del plástico, en: http://www.plastico.com.mx/plasticos/estadisticas

El mayor porcentaje de producción de este sector en el país es de envases, con 48%, 23% se ubica en el consumo de productos para oficinas, enseres domésticos, desechables, juguetes, el calzado, películas, láminas y en 29% se distribuye en productos para la construcción 11%, electrónico, 6%; automotriz, 4%, mueble, 4%; industrial, 2%; agrícola, 1%; y médico, 1% (gráfica 13.2).

Gráfica 13.4

Fuente: Vega Rivera, (2009).

Referente a las unidades económicas dedicadas a este sector en el país, en 2004 contaba con 4361 unidades económicas con 211923 personas ocupadas (INEGI, 2004) notándose un incremento en 2009 con 4913 unidades y 234936 personas ocupadas, como se muestra en la tabla 13.1 (INEGI, 2009). Lo que representa un incremento de 552 unidades económicas en un periodo de cinco años y una diferencia de 23,013 personas que se incorporaron a este sector. Los estados que destacan con mayor participación, son Distrito Federal con 877 unidades económicas y 27,171 personas ocupadas, Estado de México con 792 unidades económicas y 43,604 personas ocupadas, Jalisco con 670 unidades económicas y 24386 personas ocupadas, Guanajuato con 582 unidades económicas y 16,642 personas ocupadas, y Nuevo León con 416 unidades económicas y 20,180 personas ocupadas, en los demás estados la participación es de menos de 200 unidades económicas, con una reducción de personal contratado en este sector.

Las unidades económicas se dedican principalmente a la fabricación de bolsas de plástico, tubería y conexiones de plástico rígido, espumas y productos de uretano, botellas de plástico, artículos para el hogar, autopartes, envases,

fabricación de artículos de plástico de uso industrial, llantas y cámaras mangueras de hule y de plástico y otros productos (INEGI, 2010).

13.3. Situación del subsector 326 en el estado de Hidalgo

Tabla 13.1
Subsector 326. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	4913	234,936	187,377,650	57,206,155	7,198,322
1	Distrito Federal	877	27,171	16,794,709	5,082,516	607
2	México	792	43,604	43,220,014	13,085,671	135,760
3	Jalisco	670	24,386	17,320,042	4,405,103	580
4	Guanajuato	582	16,642	12,384,845	3,441,648	111
5	Nuevo León	416	20,180	14,915,656	5,145,031	101,672
6	Puebla	197	9,010	15,298,626	2,681,387	463,168
7	Michoacán de Ocampo	145	2,828	3,922,586	1,157,521	31,721
8	Baja California	140	21,111	8,320,186	4,832,975	515,496
9	Querétaro	123	9,706	9,778,528	2,847,754	2,683
10	Chihuahua	117	11,078	5,432,537	2,533,947	159,039
11	Coahuila de Zaragoza	78	6,178	7,022,935	1,346,657	546,936
12	Yucatán	76	4,545	3,836,423	1,142,542	1,695,002

13	Tamaulipas	75	11,289	3,929,228	2,044,794	39,019
14	Hidalgo	70	2,770	2,472,946	642,639	758,128
15	Veracruz	69	2,587	1,374,719	444,804	- 56
16	Sonora	64	5,215	5,693,895	1,970,674	572,904
17	Aguasca-lientes	58	1,468	1,138,147	456,019	7,850
18	San Luis Potosí	57	5,346	5,516,610	1,114,069	385,312
19	Morelos	51	2,908	4,558,352	1,554,977	582,901
20	Sinaloa	44	830	763,589	199,003	250
21	Tlaxcala	40	2,613	1,970,102	544,796	142,187
22	Durango	33	1,631	728,891	288,125	15,649
23	Guerrero	33	194	38,714	16,786	43,748
24	Oaxaca	31	734	469,590	94,897	- 4,399
25	Chiapas	23	271	68,360	11,582	143,695
26	Baja Cali-fornia Sur	16	197	236,186	72,959	137,872
27	Quintana Roo	14	92	27,255	6,850	86,292
28	Tabasco	13	146	88,393	24,546	158,350
29	Colima	9	59	17,966	5,858	- 845
30	Campeche	*	43	14,866	5,059	11,750
31	Nayarit	*	45	6,092	3,567	461,056
32	Zacatecas	*	59	16,662	1,399	3,884

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

De las 70 unidades económicas que se dedican al desarrollo de la industria del plástico, en el estado de Hidalgo, únicamente participan tres municipios: Tizayuca con 15 unidades económicas, Pachuca de Soto con 11 unidades económicas y Apan con cuatro unidades económicas, cinco municipios no dan información del número de unidades económicas, se deduce que las 40 unidades restantes, se distribuyen en los municipios de Atitalaquia, Mineral de la Reforma, Tepeji del Río, Tulancingo de Bravo, y Tepeapulco (véase tabla 13.2).

En el estado de Hidalgo predomina la fabricación de envases de polietileno, tapas de inyección, envases tipo envases tipo blíster pack para la contención de productos como ampolletas productos de papelería alimentos bebidas, tarros y botellas entre otros (Guía México, 2012)

Tabla 13.2
Subsector 326 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	70	2,770	2,472,946	642,639	159,039
Tizayuca	15	699	366,177	73,671	7,896
Pachuca de Soto	11	125	23,494	10,878	53
Apan	4	558	221,274	38,488	13,920
Atitalaquia	*	780	1,071,305	375,092	96,387
Mineral de la Reforma	*	228	519,674	83,194	36,516
Tepeji del Río	*	120	94,270	12,986	970
Tulancingo de Bravo	*	109	112,493	25,951	3,640
Tepeapulco	*	2	10	3	0
Otros		149	64,249	22,376	-343

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

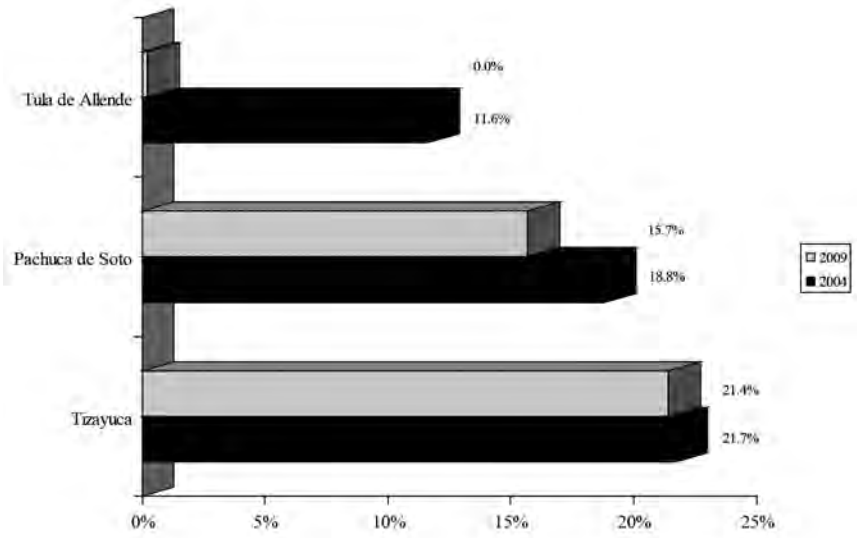
El desarrollo del subsector 326 ha sido incipiente desde el momento en que cuenta para este periodo (2009) con 70 unidades económicas y en 2004 contaba con 69 unidades económicas con una variación de 1.4% (véase tabla 13.3). Los municipios con mayor participación son Tula de Allende, Pachuca de Soto y Tizayuca (gráfica 13.3).

Tabla 13.3
Subsector 326. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	70	100.0%	69	100.0%	1.4%
Tizayuca	15	21.4%	15	21.7%	0.0%
Pachuca de Soto	11	15.7%	13	18.8%	-15.4%
Apan	4	S/D	*	S/D	S/D
Atitalaquia	*	S/D	*	S/D	S/D
Mineral de la Reforma	*	S/D	*	S/D	S/D
Tepeji del Río	*	S/D	*	S/D	S/D
Tulancingo de Bravo	*	S/D	*	S/D	S/D
Tepeapulco	*	S/D	*	S/D	S/D
Tula de Allende	0	0.0%	8	11.6%	-100.0%

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004, 2009), Censos Económicos.

Gráfica 13.3
Subsector 326. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el inegi (2004, 2009), Censos Económicos.

Referente al personal ocupado, se encontró que para el año 2009 disminuyó el número de personas contratadas en este sector, con una variación de -2.5%, en el año 2004 laboraban 2,841 personas y para 2009 se encontraban ubicadas 2,770 personas. Los municipios con mayor personal ocupado en este sector son Atitalaquia con 780 personas, Tizayuca con 699 personas, Apan con 558 personas.

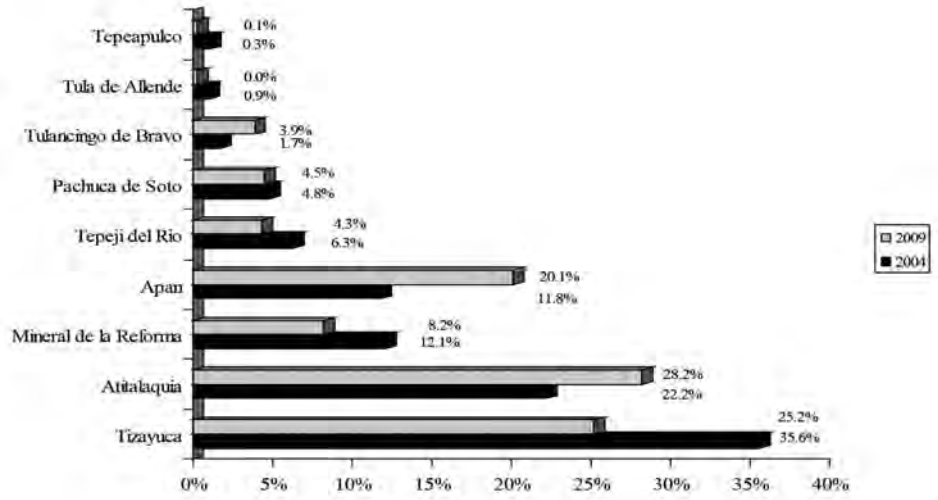
Se encuentran con menor participación laboral los municipios de Mineral de la Reforma con 228, personas, Pachuca de Soto 125, Tepeji del Río 120, Tulancingo de Bravo 109, Tepeapulco dos personas y 149 personas en el rubro de otros, Atitalaquia es uno de los municipios que no dan información referente a las unidades económicas, sin embargo es el que mayor personal tiene ocupado en este sector (véase tabla 13.4).

Tabla 13.4
Subsector 326. Personal ocupado en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,770	100.0%	2,841	100.0%	-2.5%
Atitalaquia	780	28.2%	631	22.2%	23.6%
Tizayuca	699	25.2%	1,011	35.6%	-30.9%
Apan	558	20.1%	334	11.8%	67.1%
Mineral de la Reforma	228	8.2%	344	12.1%	-33.7%
Pachuca de Soto	125	4.5%	135	4.8%	-7.4%
Tepeji del Río	120	4.3%	178	6.3%	-32.6%
Tulancingo de Bravo	109	3.9%	47	1.7%	131.9%
Tepeapulco	2	0.1%	8	0.3%	-75.0%
Tula de Allende	0	0.0%	25	0.9%	-100.0%
Otros	149	5.4%	128	4.5%	16.4%

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004, 2009), Censos Económicos.

Gráfica 13.4
Subsector 326. Personal ocupado en el estado de Hidalgo



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004, 2009), Censos Económicos.

La producción bruta total aportada por el sector 326 en el estado de Hidalgo aumentó con relación al periodo de 2004, con una variación de 28.8%.

Los municipios con mayor participación fueron Atitalaquia, Tulancingo de Bravo y Tepeji del Río con una variación de 111.3%348.1% y 79.5% respectivamente, les sigue Apan y Pachuca de Soto con 64.4% y 7.2% respectivamente, encontrando resultados negativos en los demás municipios, (véase tabla 13.5).

Tabla 13.5

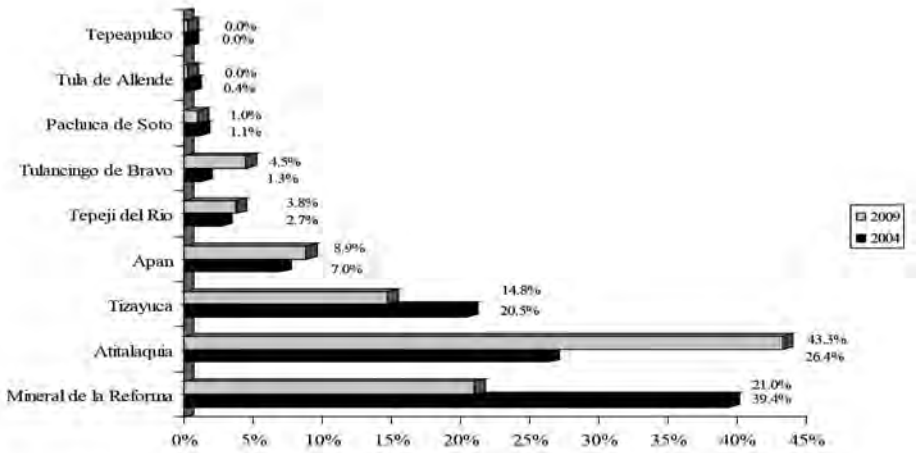
Subsector 326. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	2,472,946	100.0%	1,919,991	100.0%	28.8%
Atitalaquia	1,071,305	43.3%	507,057	26.4%	111.3%
Mineral de la Reforma	519,674	21.0%	755,988	39.4%	-31.3%
Tizayuca	366,177	14.8%	393,237	20.5%	-6.9%
Apan	221,274	8.9%	134,625	7.0%	64.4%
Tulancingo de Bravo	112,493	4.5%	25,103	1.3%	348.1%
Tepeji del Río	94,270	3.8%	52,521	2.7%	79.5%
Pachuca de Soto	23,494	1.0%	21,923	1.1%	7.2%
Tepeapulco	10	0.0%	668	0.0%	-98.5%
Tula de Allende	0	0.0%	8,632	0.4%	-100.0%
Otros	64,249	2.6%	20,237	1.1%	217.5%

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004, 2009), Censos Económicos.

*Miles de pesos

Gráfica 13.5
Sector 326, Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

De acuerdo con los datos del INEGI (2009) el valor agregado censal bruto aportado por este sector en el estado de Hidalgo decreció, mostrando una variación del -15.3 %.

Los municipios que han tenido crecimiento son Atitalaquia y Tulancingo de Bravo, con una variación de 100.9% y 147.1% respectivamente, con relación a 2004 les siguen los municipios de Pachuca de Soto y Apan con una variación de 36.7% y 9.6% respectivamente, (véase tabla 13.7).

Los municipios con cifras negativas son Tula de Allende, Tepeapulco y Mineral de la Reforma con una variación de -100%, -99.2% y -77.9% respectivamente.

Esta información permite reconocer la necesidad de que los municipios con experiencia en este sector cuenten con más apoyo para la mejora de la situación económica y social del estado.

Tabla 13.7

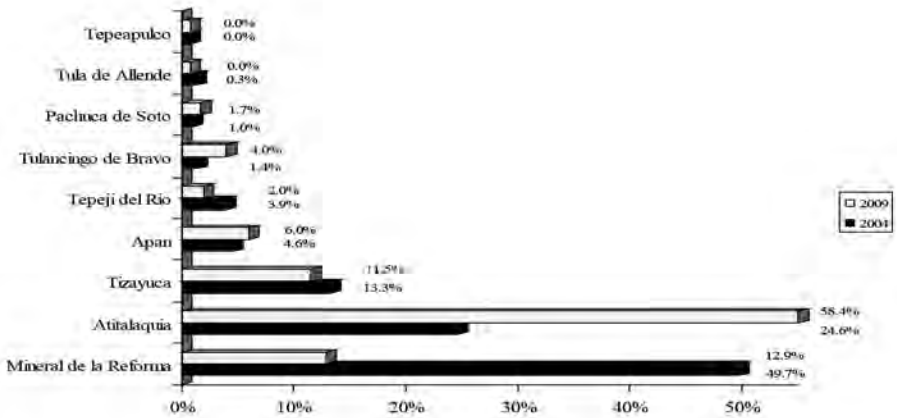
Subsector 326. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	642,639	100.0%	758,416	100.0%	-15.3%
Atitalaquia	375,092	58.4%	186,750	24.6%	100.9%
Mineral de la Reforma	83,194	12.9%	376,767	49.7%	-77.9%
Tizayuca	73,671	11.5%	101,022	13.3%	-27.1%
Apan	38,488	6.0%	35,110	4.6%	9.6%
Tulancingo de Bravo	25,951	4.0%	10,502	1.4%	147.1%
Tepeji del Río	12,986	2.0%	29,688	3.9%	-56.3%
Pachuca de Soto	10,878	1.7%	7,960	1.0%	36.7%
Tepeapulco	3	0.0%	374	0.0%	-99.2%
Tula de Allende	0	0.0%	2,015	0.3%	-100.0%
Otros	22,376	3.5%	8,228	1.1%	171.9%

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 13.6

Sector 326. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La inversión total aportada por este sector en el estado de Hidalgo, da muestra de crecimiento con relación a 2004 con una variación de 35.4%, la mayor aportación en 2009 fue del municipio de Atitalaquia, en este municipio se identifica un importante aumento con relación al año 2004 mostrando una variación de 531.8% con relación a 2004, le sigue Apan presentando una variación de 118.4%. Se registran cifras negativas en los municipios de Mineral de la Reforma, (-50.1%) Tizayuca, (-56.3%) Tulancingo de Bravo, (-1597.9%), Tepeji del Río, (-71.5%) Pachuca de Soto, (-94.3%) Tepeapulco, (-100.0%) y Tula de Allende (-100.0%), (ver tabla 13.8).

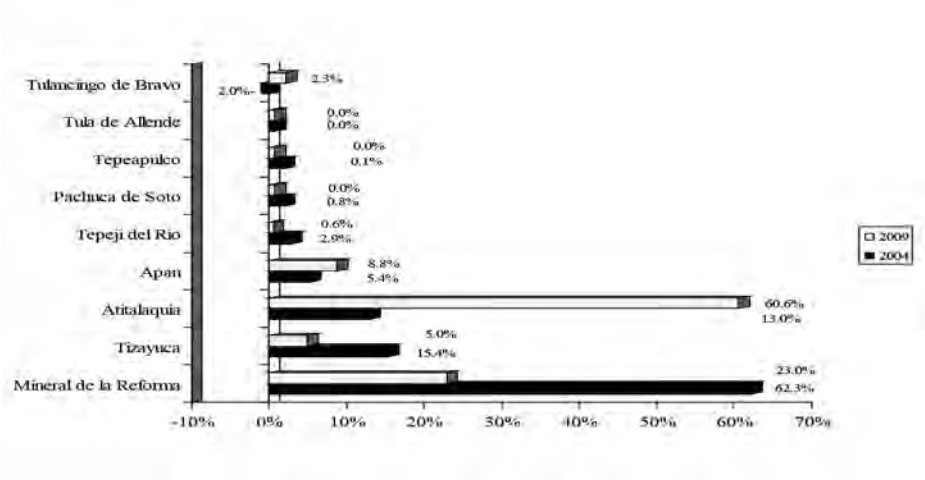
Tabla 13.8

Subsector 326. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	159,039	100.0%	117,437	100.0%	35.4%
Atitalaquia	96,387	60.6%	15,257	13.0%	531.8%
Mineral de la Reforma	36,516	23.0%	73,162	62.3%	-50.1%
Apan	13,920	8.8%	6,374	5.4%	118.4%
Tizayuca	7,896	5.0%	18,062	15.4%	-56.3%
Tulancingo de Bravo	3,640	2.3%	-243	-0.2%	-1597.9%
Tepeji del Río	970	0.6%	3,400	2.9%	-71.5%
Pachuca de Soto	53	0.0%	932	0.8%	-94.3%
Tepeapulco	0	0.0%	84	0.1%	-100.0%
Tula de Allende	0	0.0%	15	0.0%	-100.0%
Otros	-343	-0.2%	394	0.3%	-187.1%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 13.7
Subsector 326. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Córdoba Daniel. De: Banco Wise Sudameris La Industria del plástico en el Perú. Entre la conquista del mercado externo y la competencia desleal consultado en página Web http://www.scotiabank.com.pe/i_financiera/pdf/sectorial/20041108_sec_es_plasticos.pdf. Cotubre 15 de 2012

Cepal Evolución económica de México. 2008 Evolución económica durante 2008 y perspectivas para 2009, consultado en: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/37038/L923.pdf 24 de octubre de 2008

inegi, (2004) Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi, (2009) Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi, 2010. Encuesta Industrial MENSUAL: ampliada / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: inegi.

Miguel Ángel Vega, Rivera (2009) Escenario y criterios de competitividad en: México para el diseño y fabricación de herramentales para la innovación de productos plásticos. San Luis Potosí. Tomado de: http://academiadeingenieriademexico.mx/archivos/coloquios/7/Escenario Octubre 15 de 2012

http://portalesmunicipales.campohidalguense.gob.mx/tizayuca/

14
Subsector 327
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos

Adriana Luz María Montiel Ávila
Heidy Cerón Islas

14.1. Panorámica mundial del subsector 327

A los minerales no metálicos se les llama también minerales industriales, incluyen las rocas que son materia prima para el hogar y para varias industrias, a saber: construcciones, cerámica, alimentos, vidrio, papel, productos químicos, esmaltes, plásticos, goma, refractarios, abrasivos, sales detergentes, medicinas, entre otras, Rivas (2002) presenta una clasificación (cuadro 14.1).

Es importante identificar a nivel mundial los países con el mayor índice de producción de minerales no metálicos, a continuación se presenta la siguiente información (cuadro 14.2).

Cuadro 14.1.
Clasificación minerales no metálicos y sus derivados

Mineral no metálico	Derivados	Mineral no metálico	Derivados
Abrasivos	Diamante industrial Corindón Esmeril Granate Estaurolita Zircón Piedra de afilar	Alumbres	Halotriquita Alunita Alunógeno Sulfato de fierro Epsomita
Asbestos	Crisotilo Crocidolita Amosita Actinolita Tremolita Cuero de montaña	Barita	
Bentonita		Carbones	Carbón de piedra Turba Grafito Esquistos grafíticos Esquistos Bituminosos Origen del petróleo y del carbón
Cemento	Calizas Puzolanas Creta Dolomita Tiza Yeso Arcillas	Cerámica	Caolín Montmorillonita Illita Pirofilita Feldespato Bauxita Sienita nefelínica
Evaporitas	Halita (sal) Ulexita Yodo Silvita Estroncianita Yeso Salmuera de litio Carbonatos: trona y natrón, Sulfatos: mirabilita y thenardita.	Fertilizantes	Nitratos Guano Potasa Fosfatos Lazulita

Fundentes	Florita (espato fluor) Calcita	Gemas	Diamantes Esmeralda (berilo) Rubí, Zafiro (corindón) Cuarzo, Bolivianita Sodalita, Jade Estaño madera
Materiales de construcción	Piedra Grava Vidrio Estuco (yeso) Adobe(arcilla) Roca ornamental	Refractarios, pegmatitas y radioactivos	Andalucita Zircón Micas Columbita Tantalita Berilo Talco Vermiculita Uranio Tierras raras Grafito Dumortiorita Sillimanita Cianita Mullita Magnesita
Rocas industriales	Azufre Diatomita Ocres (tierras de color) Cobre color Perlita Óxidos de manganeso	Zeolitas	

Fuente: Rivas, (2002).

Cuadro 14.2
Los países con mayor producción a nivel mundial de minerales no metálicos

Mineral no Metálico	Abrasivos	Alumbres	Asbestos	Barita	Bentonita
País	China Brasil Alemania	China India Brasil	Rusia China Estados Unidos	China India Estados Unidos	Estados Unidos Rusia Grecia
Mineral no Metálico	Carbón	Cemento	Cerámica	Evaporitas	Fertilizantes
País	China Estados Unidos India	China India Estados Unidos	China España Italia	Chile Japón China	China EU India
Mineral no Metálico	Fundentes	Materiales de construcción	Refractarios	Rocas Industriales	Zeolitas
País	China México Mongolia	Estados Unidos Italia Alemania	Brasil Austria Bélgica	Estados Unidos China Rusia	China Jordania Rep. de Corea

Fuente: Elaboración propia con base en: Informe Macroeconómico de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (2011), El Mercado Internacional del Carbón (2011), Mineral Commodity Summaries (2011). QuimiNet.com. Información y negocios segundo a segundo (2010), Sociedad Española de Cerámica y vidrio (2009) y Sector de la Roca Ornamental (2012).

Como puede apreciarse China aparece en nueve primeros lugares de producción en abrasivos, alumbres, barita, carbón, cemento, cerámica, evaporitas, fundentes y zeolitas. Asimismo es importante resaltar el caso de Brasil que se destaca en

la producción de: abrasivos, alumbres y refractarios. México sobresale en la producción de fundentes.

La economía de China lleva 30 años asombrando al mundo con tasas de crecimiento impresionantes, destaca como uno de los países de mayor dinamismo en la economía mundial, con un peso fundamental como comprador de materias y productos energéticos, exportador de bienes y servicios, y gran receptor de inversión extranjera. Respecto al futuro se espera que en los próximos 30 años el pib de China ocupe 23% del pib del mundo, superando a Estados Unidos por 18%. Para convertirse en la mayor entidad económica mundial (Hernández, F. 2009)

De acuerdo con datos del inegi (2009) México se ubicó en los primeros lugares de producción mundial con los siguientes minerales no metálicos (véase tabla 14.1).

Tabla 14.1.
Ubicación de México mundial en la producción mundial de minerales no metálicos

Minerales no metálicos	Producción(miles de toneladas)	Lugar mundial
Fluorita	1 058	2°
Barita	140	6°
Grafito	7	6°
Yeso	5 135	7°
Feldespato	446	11°
Azufre	1 040	13°
Fosforita	969	15°
	(toneladas)	
Diatomita	129	5°
Nota: La producción puede medirse utilizando dos criterios distintos: por el volumen (como en este caso) o su valor		

Fuente: INEGI (2009) Minerales no metálicos. Cuéntame de México.

México se ubica en el segundo lugar con la producción de fluorita y quinto en la producción de diatomita. La fluorita es útil en la producción de jarrones, figuras de porcelana, lentes para telescopios, instrumentos ópticos; y fundición y fabricación de acero y otros metales, así como para elaborar ácido fluorhídrico. Y la diatomita se utiliza en la producción de: solventes para limpieza en seco, aceites lubricantes, lascas, barnices, jabón, adhesivos, colorantes, pinturas, suelas, tacones, guantes, neumáticos, rodillos, metales preciosos, vinos, cerveza, jugos de fruta, levadura y productos para pulimento. En el área de la salud se utiliza en la fabricación de jarabes y antibióticos (INEGI, 2009). A nivel mundial dentro de la clasificación de minerales no metálicos se hace especial énfasis a las gemas, la producción de gemas a nivel mundial se comporta de la siguiente manera (cuadro 14.3).

Cuadro 14.3
Países con mayor producción a nivel mundial de gemas

Gema	Diamantes	Rubíes	Esmeraldas	Zafiros	Perlas
País	Rusia Congo Australia	Myanmar Tailandia Sri Lanka	Colombia Brasil Zambia	Sri Lanka Madagascar Tailandia	Japón Australia Tahiti

Fuente: Elaboración propia con bases en Mineral Commodity Summaries, (2011), Esmeraldas Colombia (2011) Industria Perlícola, Perlas del Mar de Cortez (2009)

Australia, Sri Lanka y Tailandia aparecen entre los primeros tres lugares en la producción de dos tipos de gemas. Australia en producción de diamantes y perlas, Sri Lanka y Tailandia con producción de rubíes y zafiro. Es importante destacar el caso de Colombia y Brasil como países latinoamericanos con mayor producción de esmeraldas.

14.2. Importancia del subsector 327 a nivel nacional

Las industrias de Minerales no metálicos se refieren a la producción de artículos a base de minerales no metálicos, tales como: vidrio, cristal, espejos y sus productos; producción de artículos de arcillas que abarcan desde la producción de ladrillos hasta la producción de artículos cerámicos sean de tipo estructural u ornamental; producción de abrasivos; producción de aislantes térmicos o acústicos; producción de aglutinantes para la construcción como: cemento, concreto premezclado, cal y yeso; producción de artículos preconstruidos de cemento o concreto, productos dimensionados de mármol y otras piedras de cantera. Incluye producción de fibra y lana de vidrio; producción de vitrales, y corte y laminado de mármol y otras piedras de cantera. Excluye producción de jeringas de vidrio (INEGI, 2004).

En la tabla 14.2 se presenta el comparativo nacional del subsector, incluye los siguientes datos: unidades económicas, personal ocupado total, producción bruta total, valor agregado censal e inversión total.

De las 32 entidades federativas que constituyen la república mexicana; el estado de Hidalgo se localiza en el lugar 11 del subsector 327 de la industria manufacturera, tomando en consideración las unidades de producción, lo que representa 2.56% del porcentaje nacional; mientras el primer lugar (Puebla) contribuye con 21.28% al porcentaje nacional y el menor (Campeche) con un porcentaje de 0.10 %. En la siguiente tabla se especifican los minerales no metálicos con mayor representación en la República Mexicana.

Tabla 14.2
Subsector 327. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	30,498	215,419	173,108,608	72,917,834	8,029,119
1	Puebla	6,491	23,184	7,299,271	3,874,182	82,712
2	Michoacán de Ocampo	4,085	11,775	972,543	285,346	157,357
3	Jalisco	3,084	16,797	9,226,522	4,615,585	8,319
4	México	2,382	25,260	21,149,743	8,505,685	3,157
5	Guanajuato	1,507	10,026	4,291,868	1,344,907	550,222
6	Oaxaca	1,338	4,805	3,360,007	1,297,907	41,075
7	Chiapas	1,257	3,288	602,464	189,863	11,396
8	Veracruz	803	5,029	6,340,728	3,646,744	396,857
9	Durango	713	5,315	1,487,580	476,837	163,417
10	Chihuahua	661	6,765	6,928,252	3,335,023	35,470
11	Hidalgo	661	7,724	13,468,012	7,248,552	114,304
12	Guerrero	638	2,241	749,043	145,551	9,598
13	Zacatecas	587	2,392	716,196	287,710	998,209
14	Morelos	585	4,681	6,619,333	2,802,296	545,379

15	San Luis Potosí	564	5,807	10,893,777	5,104,621	739,009
16	Coahuila de Zaragoza	540	7,741	8,467,550	3,614,989	14,156
17	Sonora	524	4,159	5,824,548	2,511,327	242,843
18	Distrito Federal	522	6,325	3,189,802	-502,871	6,550
19	Sinaloa	477	2,549	1,176,111	348,684	1,063,975
20	Tlaxcala	452	6,050	8,281,178	3,440,604	57,922
21	Nuevo León	431	26,776	26,032,089	9,881,235	662,861
22	Querétaro	356	4,394	5,039,206	2,387,694	18,802
23	Tamaulipas	342	4,808	2,485,910	747,522	28,840
24	Baja California	325	6,410	6,239,462	1,978,776	533,990
25	Nayarit	297	1,303	388,888	97,367	21,262
26	Yucatán	221	3,505	2,910,212	1,307,055	254,015
27	Baja California Sur	187	932	592,512	126,951	118,897
28	Tabasco	186	1,046	1,665,865	932,895	74,711
29	Aguascalientes	104	2,304	2,527,856	673,408	236,113
30	Colima	84	710	2,780,285	1,918,330	641,286
31	Quintana Roo	61	1,004	1,110,997	233,953	209,407
32	Campeche	33	314	290,798	59,106	-12,992

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2009). Censos Económicos.

Tabla 14.3.
El volumen de producción de minerales no metálicos por entidad federativa

Mineral no metálico	Estado	Producción (Toneladas)
Azufre	Tabasco Chiapas Nuevo León Tamaulipas Hidalgo Guanajuato Oaxaca Veracruz	406 950 287 765 136 352 107 051 69 194 39 562 36 005 30 942
Total		1 113 821
Barita	Nuevo León Coahuila de Zaragoza Sonora	125 787 28 658 3 215
Total		157 660
Fluorita	San Luis Potosí Coahuila de Zaragoza	936 034 108 930
Total		1 044 964
Total	Minerales No Metá-licos	2 316 445
Nota: La producción puede medirse utilizando dos criterios distintos; por el volumen (como en este caso) o por su valor.		

Fuente: INEGI (2009) Minerales no metálicos. Cuéntame de México.

Hidalgo aparece como el quinto productor de azufre con 69 194 toneladas. El azufre se utiliza para fabricar sustancias blanqueadoras de telas o para el cuidado de las plantas. En la producción de ungüentos y jabones cosméticos. Para producir papel, acido sulfúrico, fósforos, caucho, tintes, pólvora y ácidos de baterías. inegi (2009).

A nivel nacional en el grupo de minerales no metálicos predominaron resultados a la baja en los volúmenes de producción. Entre los principales decrementos se encuentran 37.1% en diatomita, 36.5% en wollastonita y 29.4% en grafito. No

obstante, también se presentaron resultados positivos en algunos minerales, por ejemplo en fosforita 46%, barita 8.4% y azufre 7% (Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada, 2009).

Las compras externas de minerales no metálicos registraron un decremento de 29.6% con relación a 2008, con un monto total de 1,657.7 millones de dólares. Las exportaciones alcanzaron un monto de 10.2 mil millones de dólares, lo que representó un decremento de 18% con relación al año previo, cuando se registraron un total de 12.4 mil millones de dólares (Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada, 2009).

14.3. Situación del subsector 327 en el estado de Hidalgo

Cuadro 14.4
Fabricación específica en el subsector 327

Subsector	Rama	Subrama
327	3271 Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios	32711 Fabricación de artículos de alfarería, porcelana, loza y muebles de baño 32712 Fabricación de productos a base de arcilla para la construcción
	3272 Fabricación de vidrio y productos de vidrio	32721 Fabricación de vidrio y productos de vidrio
	3273 Fabricación de cemento y productos de concreto	32731 Fabricación de cemento para la construcción 32732 Fabricación de concreto

		32739 Fabricación de otros productos de cemento y concreto
	3274 Fabricación de cal, yeso y productos de yeso	32741 Fabricación de cal 32742 Fabricación de yeso y productos de yeso.
	3279 Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos	32799 Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Para efectos del presente proyecto de investigación se determino una muestra de 16 municipios: Tizayuca, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Tepeji del Río de Ocampo, Actopan, Apan, Cuautepec de Hinojosa, Huejutla de Reyes, Huichapan, Ixmiquilpan, Mixquiahuala de Juárez, Tepeapulco, Tezontepec de Aldama, Tlaxcoapan, Tula de Allende y Tulancingo de Bravo.

Tabla 14. 4.
Subsector 327 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupada Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	661	7,724	13,468,012	7,248,552	998,209
Huejutla de Reyes	268	501	9,036	3,319	231
Tulancingo de Bravo	48	167	7,341	991	249
Pachuca de Soto	41	125	16,927	1,252	254
Tula de Allende	34	1,639	3,603,455	1,450,681	57,804

Actopan	26	75	4,245	1,867	32
Tizayuca	17	1,183	1,194,156	521,361	61,133
Ixmiquilpan	15	50	7,093	2,441	169
Mineral de la Reforma	14	894	936,986	136,318	25,920
Tepeji del Río	12	385	235,232	67,600	22,671
Tepeapulco	7	187	148,577	29,873	7,621
Apan	*	3	270	117	-1
Cuautepec de Hinojosa	*	5	181	9	0
Otros		2,510	7,304,513	5,032,723	822,126

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

En específico se identifican cuadro Regiones del estado de Hidalgo con más variedad en la producción de minerales no metálicos, ver cuadro 14.5.

Cuadro 14.5
Regiones del estado de Hidalgo con más variedad en la producción de minerales no metálicos

Región	Zona Minera	Sustancias
Pachuca-Atotonilco -Actopan	Actopan Atotonilco Real del Monte El Arenal El Chico	Arcillas arena sílica cantera agregados pétreos
Tulancingo	Tulancingo	Piedra pómez pumicita cantera bentonita
Agua Blanca	Agua Blanca Tulancingo Acaxochitlán	Caolín arcillas barita

Zacualtipán	Zacualtipán	Caolín arcillas obsidiana
Huasteca	Huautla San Felipe Orizatlán	Bitumen carbonoso
Pacula	Zimapán	Fosforita
San Nicolás	San Nicolás	Yeso
Zimapán	Zimapán Minas San Antonio Barranca de los Mármoles	Mármol caliza
Cardonal	Cardonal	Diatomita caliza canteras
Huichapan-Tecozautla	Huichapan Tecozautla	Mármol caliza canteras
Tepatepec-San Miguel Acambay	Tepatepec-San Miguel Acambay	Dolomita bentonita barita calcita
Tula	Tula de allende Atotonilco de Tula Tepeji de Ocampo Progreso	Calizas arcillas caolín

Fuente: Panorama Minero del estado de Hidalgo (2010).

Como se aprecia en el cuadro 14.5 las tres regiones con más variedad en la producción de minerales no metálicos son: Pachuca-Atotonilco-Actopan (arcillas, arena sílica, cantera y agregados pétreos), Tulancingo (piedra pómez, pumicita, cantera y bentonita), y Tepatepec-San Miguel Acambay (dolomita, bentonita, barita y calcita).

Referente a los minerales no metálicos el estado de Hidalgo es un importante productor de arcillas, grava, arena, carbonato de calcio, caolín y caliza a nivel

nacional, se tiene también, a menor escala, la extracción de yeso, dolomita, piedra pómez y mármol (Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2010). Además ocupa un importante lugar en la producción de cemento en el país.

Tabla 14.5.
Principales empresas en explotación de caliza en el estado de Hidalgo

Empresa	Municipio	t/día
Cementos Mexicanos (Cemex), S. A .de C.V.	Huichapan	8800
Cementos Tolteca S.A.de C.V.	Atotonilco de Tula	7000
Cal de Apasco S.A.	Tepeji del Río	7000
Sociedad Cooperativa La Cruz Azul, S. A. de C.V.	Tula de Allende	5500
Caleras Beltrán S.A. de C.V.	Atotonilco de Tula	1000
Productora de Cal S.A. de C.V	Tepeji del Río	500
Industria Dayi S.A. de C.V.	Progreso	300
Derivados Químicos Naturales S.A. de C.V.	Zimapán	275
Cal El Tigre S.A. de C.V.	Atotonilco de Tula	150
Carbonatos El Álamo S.A. de C.V.	Zimapán	130
Cribazim S.A. de C.V.	Zimapán	130
Unión de Producción Ejidal Conejos	Tepeji del Río	100
Calera El Refugio S.A. de C.V.	Atotonilco de Tula	50
Explotadora y Comercializadora de Piedra Caliza y sus derivados	Atotonilco de Tula	50
Lafarge Cementos S.A. de C.V.	Atotonilco de Tula	50
Maxical S.A. de C.V.	Tepeji de Ocampo	50
Calizas y Carbonatos Rossin S.A.	Zimapán	35

Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011.

Tabla 14.6.
Principales empresas en explotación de Carbonato de Calcio (Ca C03) en el estado de Hidalgo

Empresa	Municipio	t/día
Carbonatos Industriales S.A. de C.V.	Zimapán	270
Alberto Parra Meza	Zimapán	100
Moliendas Tizayuca S.A. de C.V.	Tizayuca	100
Moliendas y Mezclas Minerales PEGAZU	Zimapán	100
Química Atza S.A. de C.V.	Mixquiahuala	85
Minerales Cerámicos S.A.	Zimapán	50
Procesadora de Calcios y MarmolItas Karmazato. S.A.	Atotonilco de Tula	50
Impalpables y Carbonatos de Zimapán S.A.	Zimapán	30
Enrique Ortiz Rodríguez	Zimapán	30
Ranve S.A. de R. L.	Zimapán	20

Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011.

Tabla 14.7.
Principales empresas en explotación de Cantera en el estado de Hidalgo

Empresa	Municipio	t/día
Mármol Creto S.A. de C.V.	Huichapan	20
Comercializadora de Canteras S.A. de C.V.	Huichapan	2
Canteras Arquitectónicas de Hidalgo S.de R.l. de C.V.	Huichapan	1

Canteras Gorman S.A.	Huichapan	1
Canteras Jaramillo S.A.	Huichapan	1
Canteras La Fuente S.A.	Huichapan	85

Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011

Como se aprecia en las tablas 14.5, 14,6 y 14.7 las principales empresas en explotación de minerales no metálicos se concentran en los municipios de Atotonilco de Tula, Zimapán y Huichapan con producción de caliza, carbonato de calcio y cantera. La industria del cemento se ubica principalmente en Atotonilco de Tula, en Tula de Allende y en Huichapan

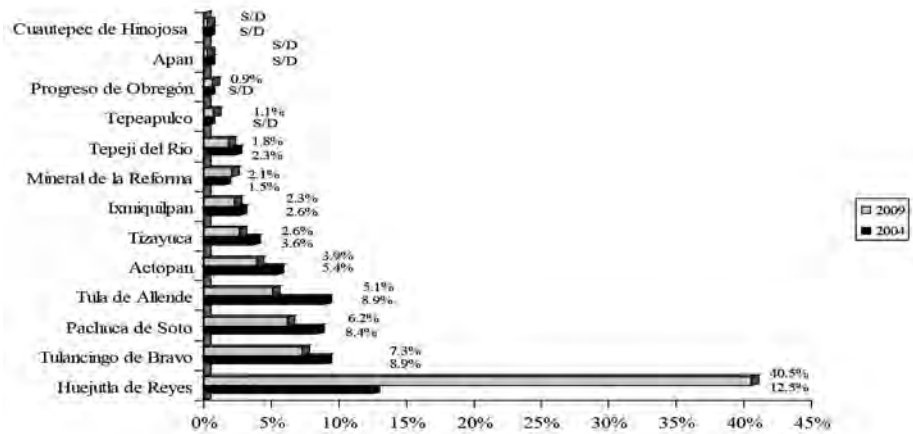
Tabla 14.8.
Subsector 327. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	661	100.0%	392	100.0%	68.6%
Huejutla de Reyes	268	40.5%	49	12.5%	446.9%
Tulancingo de Bravo	48	7.3%	35	8.9%	37.1%
Pachuca de Soto	41	6.2%	33	8.4%	24.2%
Tula de Allende	34	5.1%	35	8.9%	-2.9%
Actopan	26	3.9%	21	5.4%	23.8%
Tizayuca	17	2.6%	14	3.6%	21.4%
Ixmiquilpan	15	2.3%	10	2.6%	50.0%
Mineral de la Reforma	14	2.1%	6	1.5%	133.3%
Tepeji del Río	12	1.8%	9	2.3%	33.3%
Tepeapulco	7	1.1%	*	S/D	S/D
Progreso de Obregón	6	0.9%	*	S/D	S/D
Apan	*	S/D	*	S/D	S/D
Cuautepec de Hinojosa	*	S/D	*	S/D	S/D

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 14.1.
Subsector 327. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Con base en la tabla 14.5 y en la gráfica 14.1 donde se muestran los resultados de los censos 2004 y 2009 se aprecia incremento porcentual en las unidades económicas en los municipios de: Huejutla de Reyes (de 12.5% a 40.5%) y Mineral de la Reforma (de 1.5% a 2.1%).

Se observa disminución porcentual en los municipios de: Tulancingo de Bravo (de 8.9% a 7.3%), Pachuca de Soto (8.4% a 6.2%), Tula de Allende (de 8.9% a 5.1%), Actopan (5.4% a 3.9%), Tizayuca (de 3.6% a 2.6%), Ixmiquilpan (de 2.6% a 2.3%) y Tepeji del Río (de 2.3% a 1.8%).

Tepeapulco y Progreso de Obregón ya indican en el presente censo registro de unidades económicas con el 1.1% y 0.9% respectivamente.

Los municipios de Apan y Cuautepec de Hinojosa no presentan información por considerarla confidencial.

Las sustancias correspondientes a minerales son metálicos que se producen en el Municipio de Huejutla de Reyes es el Bitumen Carbonoso y en Mineral de la Reforma son arcillas, arena sílica, cantera y agregados pétreos (Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011).

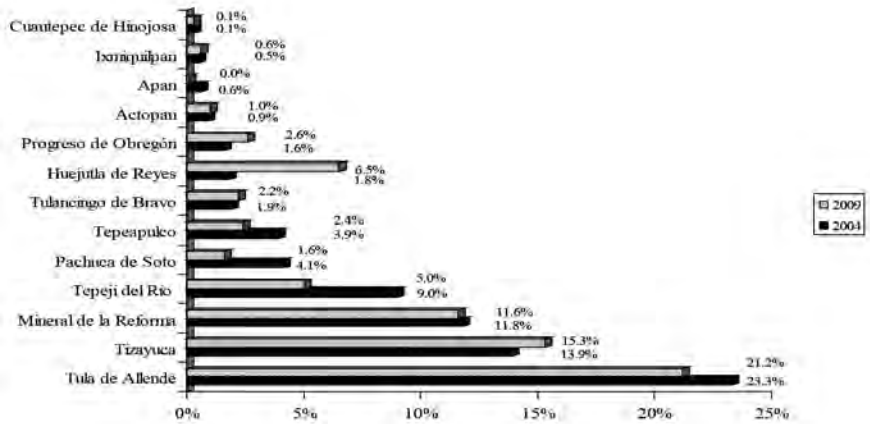
Tabla 14. 9.
Subsector 327. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupada Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	7,724	100.0%	5,897	100.0%	31.0%
Tula de Allende	1,639	21.2%	1,374	23.3%	19.3%
Tizayuca	1,183	15.3%	817	13.9%	44.8%
Mineral de la Reforma	894	11.6%	698	11.8%	28.1%
Huejutla de Reyes	501	6.5%	104	1.8%	381.7%
Tepeji del Río	385	5.0%	530	9.0%	-27.4%
Progreso de Obregón	203	2.6%	92	1.6%	120.7%
Tepeapulco	187	2.4%	231	3.9%	-19.0%
Tulancingo de Bravo	167	2.2%	114	1.9%	46.5%
Pachuca de Soto	125	1.6%	244	4.1%	-48.8%
Actopan	75	1.0%	55	0.9%	36.4%
Ixmiquilpan	50	0.6%	30	0.5%	66.7%
Cuautepec de Hino-josa	5	0.1%	5	0.1%	0.0%
Apan	3	0.0%	35	0.6%	-91.4%
Otros	2,307	29.9%	1,568	26.6%	47.1%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 14.2

Subsector 327. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Referente al personal ocupado se aprecia incremento porcentual del Censo Económico 2004 al Censo Económico 2009 en los Municipios de Huejutla de Reyes (de 1.8% a 6.5%), Tizayuca (de 13.9% a 15.3%), Ixmiquilpan (de 0.5% a 0.6%), Actopan (de 0.9% a 1.0%, Progreso de Obregón (de 1.6% a 2.6%) y Tulancingo de Bravo (de 1.9% a. 2.2%).

Asimismo se observa disminución porcentual en los municipios de: Apan (de 0.6% a 0.0%), Tepeapulco (de 3.9% a 2.4%), Pachuca de Soto (de 4.1% a 1.6%), Tepeji del Río (de 9.0% a 5.0%), Mineral de la Reforma (de 11.8% a 11.6%) y Tula de Allende (de 23.3% a 21.2%).

Conserva el mismo índice porcentual tanto en 2004 como en 2009 el municipio de Cuautepec de Hinojosa (de 0.1% a 0.1). Las sustancias correspondientes a minerales no metálicos que se producen en el Municipio de Tizayuca son el caolín y piedra pómez, en Ixmiquilpan es el mármol, En Actopan las arcillas, arena sílica, cantera y agregados pétreos, en Progreso de Obregón calizas, arcillas y caolín y en Tulancingo de Bravo piedra pómez, caolín, bentonita, y arcillas (Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011).

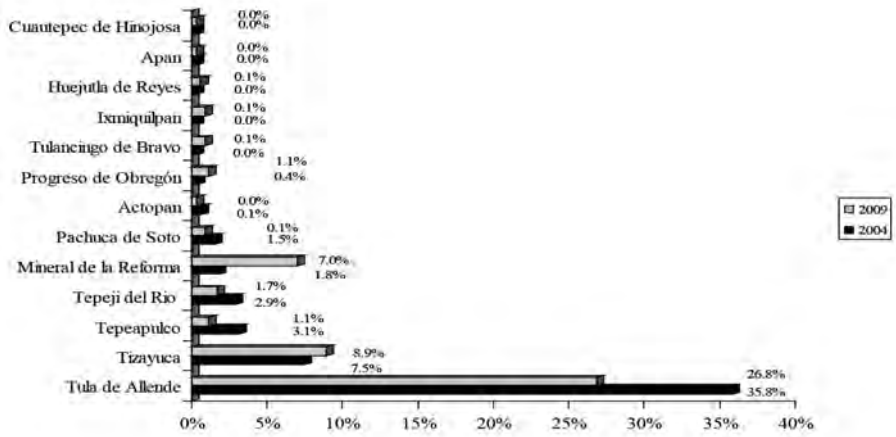
Tabla 14. 10

Subsector 327. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	13,468,012	100.0%	11,416,721	100.0%	18.0%
Tula de Allende	3,603,455	26.8%	4,085,886	35.8%	-11.8%
Tizayuca	1,194,156	8.9%	860,032	7.5%	38.9%
Mineral de la Reforma	936,986	7.0%	211,076	1.8%	343.9%
Tepeji del Río	235,232	1.7%	332,135	2.9%	-29.2%
Tepeapulco	148,577	1.1%	359,593	3.1%	-58.7%
Progreso de Obregón	147,276	1.1%	50,479	0.4%	191.8%
Pachuca de Soto	16,927	0.1%	168,249	1.5%	-89.9%
Huejutla de Reyes	9,036	0.1%	4,612	0.0%	95.9%
Tulancingo de Bravo	7,341	0.1%	4,747	0.0%	54.6%
Ixmiquilpan	7,093	0.1%	4,673	0.0%	51.8%
Actopan	4,245	0.0%	6,007	0.1%	-29.3%
Apan	270	0.0%	587	0.0%	-54.0%
Cuautepec de Hinojosa	181	0.0%	137	0.0%	32.1%
Otros	7,157,237	53.1%	5,328,508	46.7%	34.3%

Fuente: Elaboración propia con bases en INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 14.3
Subsector 327. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El incremento porcentual importante de producción bruta total se observa en los municipios de Mineral de la Reforma (de 1.8% a 7.0%) y Tizayuca (de 7.5% a 8.9%), en menor escala se aprecia aumento en Huejutla de Reyes (de 0.0% a 0.1%), Ixmiquilpan (de 0.0% a 0.1%), Tulancingo de Bravo (de 0.0% a 0.1 %) y Progreso de Obregón (de 0.4% a 1.1%).

Los municipios que muestran disminución porcentual son: Actopan (de 0.1% a 0.0%), Pachuca de Soto (de 1.5% a 0.1%), Tepeji del Río (de 2.9% a 1.7%). Tepeapulco (de 3.1% a 1.1%) y Tula de Allende (de 35.8% a 26.8%).

Cuautepec de Hinojosa (de 0.0% a 0.0%) y Apan (de 0.0% a 0.0%) no mostraron movimiento en los censos de 2004 y 2009.

Las principales empresas en explotación de minerales no metálicos en los municipios del estado de Hidalgo se muestran en el cuadro 14.6.

Cuadro 14.6
Las principales empresas en explotación de minerales no metálicos en los municipios

Empresa	Municipio	Sustancia
Moliendas Tizayuca S. A. de C.V.	Tizayuca	Ca Co3
General de Minerales S.A.	Tizayuca	Caolín
Grupo Ala Materiales S.A. de C.V.	Tizayuca	Piedra pómez
Mármoles del Valle del Mezquital S.A. de C.V.	Ixmiquilpan	Mármol
Arcillas y Caolines de Apulco S.A. de C.V.	Tulancingo de Bravo	Arcillas
Barros Coloniales	Tulancingo de Bravo	Arcillas
Industrias Lazca S.A.	Tulancingo de Bravo	Piedra pómez
Industrias Dayi S.A. de C.V.	Progreso de Obregón	Caliza
Canteras Hidalgo S.A.	Pachuca de Soto	Cantera
Productora de Cal S.A. de C.V	Tepeji del Río	Caliza
Cal de Apasco S.A.	Tepeji del Río	Caliza
Unión de Producción Ejidal Conejos	Tepeji del Río	Caliza
Sociedad Cooperativa La Cruz Azul S. A. de C.V.	Tula de Allende	Caliza

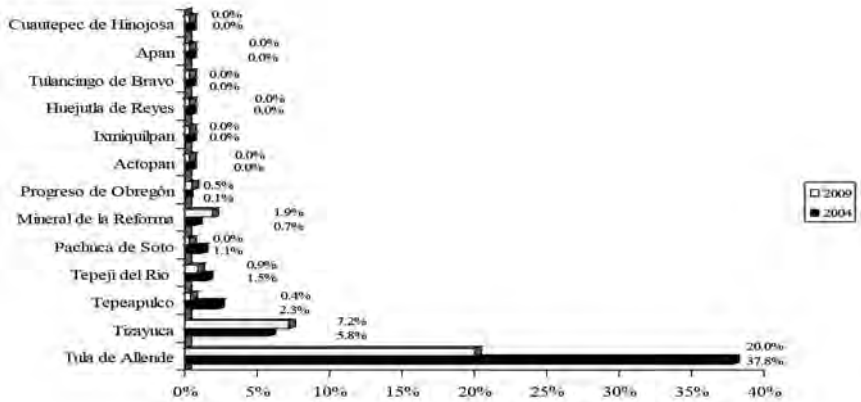
Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011.

Tabla 14.11.
Subsector 327. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	7,248,552	100.0%	7,900,105	100.0%	-8.2%
Tula de Allende	1,450,681	20.0%	2,986,382	37.8%	-51.4%
Tizayuca	521,361	7.2%	461,730	5.8%	12.9%
Mineral de la Reforma	136,318	1.9%	57,955	0.7%	135.2%
Tepeji del Río	67,600	0.9%	121,871	1.5%	-44.5%
Progreso de Obregón	34,973	0.5%	6,990	0.1%	400.3%
Tepeapulco	29,873	0.4%	181,508	2.3%	-83.5%
Huejutla de Reyes	3,319	0.0%	1,624	0.0%	104.4%
Ixmiquilpan	2,441	0.0%	1,729	0.0%	41.2%
Actopan	1,867	0.0%	1,872	0.0%	-0.3%
Pachuca de Soto	1,252	0.0%	90,025	1.1%	-98.6%
Tulancingo de Bravo	991	0.0%	1,364	0.0%	-27.3%
Apan	117	0.0%	326	0.0%	-64.1%
Cuautepec de Hinojosa	9	0.0%	18	0.0%	-50.0%
Otros	4,997,750	68.9%	3,986,711	50.5%	25.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 14.4.
Subsector 327. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Los municipios de Tizayuca (de 5.8% a 7.2%), Mineral de la Reforma (de 0.7% a 1.9%) y Progreso de Obregón (de 0.1% a 0.5%) indican incremento porcentual en valor agregado censal bruto correspondiente a los resultados de los censos 2004 y 2009.

Tula de Allende (de 37.8% a 20.0%), Tepeapulco (de 2.3% a 0.4%), Tepeji del Río (de 1.5% a 0.9%) y Pachuca de Soto (de 1.1% a 0.0%) muestran índices de disminución en 2009.

Y seis municipios tienen 0% en los dos censos, Actopan, Ixmiquilpan, Huejutla de Reyes, Tulancingo de Bravo, Apan y Cuautepec de Hinojosa.

El incremento porcentual referente a la inversión se aprecia en los municipios de Tula de Allende (de 0.1% a 5.8%), Progreso de Obregón (de 0.1% a 3.6%), Mineral de la Reforma (de 1.0% a 2.6%) y Tepeji del Río (de -1.1% a 2.3%).

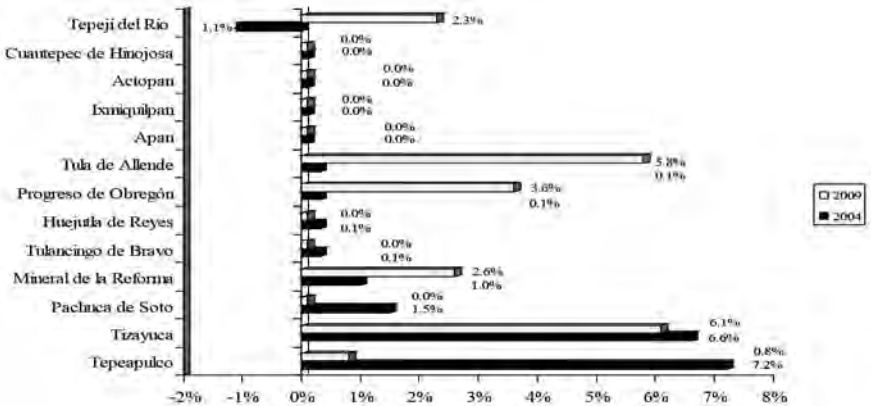
Tepeapulco (de 7.2% a 0.8%), Tizayuca (de 6.6% a 6.1%), Pachuca de Soto (de 1.5% a 0.0%), Huejutla (de 0.1% a 0.0%) y Tulancingo de Bravo (de 0.1% a 0.0%) muestran disminución porcentual en su inversión en los censos correspondientes a 2004 y 2009.

Tabla 14.12.
Subsector 327. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	998,209	100.0%	328,100	100.0%	204.2%
Tizayuca	61,133	6.1%	21,601	6.6%	183.0%
Tula de Allende	57,804	5.8%	177	0.1%	32557.6%
Progreso de Obregón	36,027	3.6%	243	0.1%	14725.9%
Mineral de la Reforma	25,920	2.6%	3,392	1.0%	664.2%
Tepeji del Río	22,671	2.3%	-3,713	-1.1%	-710.6%
Tepeapulco	7,621	0.8%	23,643	7.2%	-67.8%
Pachuca de Soto	254	0.0%	5,076	1.5%	-95.0%
Tulancingo de Bravo	249	0.0%	236	0.1%	5.5%
Huejutla de Reyes	231	0.0%	177	0.1%	30.5%
Ixmiquilpan	169	0.0%	37	0.0%	356.8%
Actopan	32	0.0%	4	0.0%	700.0%
Cuautepec de Hinojosa	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
Apan	-1	0.0%	106	0.0%	-100.9%
Otros	786,099	78.8%	277,121	84.5%	183.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 14. 5.
Subsector 327. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Y los municipios de Ixmiquilpan, Actopan, Cuautepec de Hinojosa y Apan muestran 0.0 % en los resultados de los censos 2004 y 2009.

Bibliografía

crea, (2011) Informe Macroeconómico No. 143. Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola. Recuperado el 1º de octubre de 2012, de: http://www.crea.org.ar/images/documentos/informen_macro

Hernández, F. Herrera, J. Isaac, J. Flores, O. Hernández, M. y Barrientos, A. (2009)"El vuelo del dragón y el sendero hacia los brotes verdes de la nueva economía China" Observatorio de la Economía y la Sociedad China. No. 11 Universidad de Málaga, España. Recuperado el 9 de octubre de 2012 de: http://www.eumed.net/rev/china/11/cigrgf.htm

iea, (2010) El mercado internacional del carbón. International Energy Agency. Recuperado el 7 de julio de 2011 de: http://www.carbunion.com/panel/carbon/uploads/mercado_internacional_3.pdf

inegi, (2004). Censos Económicos, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi, (2009). Censos Económicos, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi, (2009) Minerales no metálicos. Cuéntame de México. Volumen de Producción de minerales no metálicos, por entidad federativa. Recuperado el 10 de octubre de 2012 de: http://cuentame.inegi.org.mx/glosario/hipertexto/nometalicos.htm

Esmeraldas Colombia.com (2011) Portal sobre piedras preciosas. Recuperado el 25 de julio de 2011 de: http://www.esmeraldascolombia.com/esmeraldas-en-colombia

Perlas del Mar de Cortez, (2009). Industria Perlícola. Recuperado el 2 de octubre de 2012 de: http://www.perlas.com.mx

QuimiNet.com. (2010) Información y negocios segundo a segundo. Artículo El mercado de los refractarios no metalúrgicos. De fecha 22-03-2010. Recuperado el 2 de octubre de 2012 de: http://www.quiminet.com/articulos/el-mercado-de-los-refractarios-no-metalurgicos-4228...

Rivas, S. (2002). Minerales no metálicos, rocas industriales y gemas de Bolivia., Landivar. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Science for a changing world, (2011) Mineral commodity summaries 2011. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey.

SE, (2010) Panorama Minero del estado de Hidalgo. Secretaría de Economía. Gobierno Federal.

SE, (2011) Panorama Minero del estado de Hidalgo. Secretaría de Economía. Gobierno Federal.

Sector de la roca ornamental. (2012) Cluster de las Rocas Ornamentales. Recuperado el 2 de octubre de 2012 de: http://www.rocasornamentales.es/principal.html

SGM, (2011) Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada. Capítulo I Resumen de Indicadores Básicos de la Minería. Servicio Geológico Mexicano, Secretaría de Economía.

Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, (2009) Internet como herramienta de creación de valor en sectores maduros. El caso de los productores y distribuidores cerámicos de España. J. Albors – Garrigós, P. Márquez – Rodríguez, M. Segarra-Oña. Universidad Politécnica de Valencia, extraído 2 de octubre de 2012 de: http://ceramicayvidrio.revistas.csic.es/index.php/ceramicayvidrio/article/view/87/86

15
Subsector 331
Industrias metálicas básicas

Adriana Luz María Montiel Ávila
Heidy Cerón Islas

15.1. Panorámica mundial del subsector 331

Las industrias metálicas básicas se refieren a la producción de bienes primarios de hierro y acero, tales como; arrabio básico, hierro de primera fusión; acero en lingote o por colada continua; desbastes primario, como tochos, billets y planchón; los cuales son obtenidos por diversos métodos realizados en altos hornos (de hogar abierto, de convertidores al oxigeno y eléctrico) de la siderurgia básica.

Asimismo se consideran los productos derivados de la laminación secundaria, como: varilla, alambrón, perfiles, barras, tubos, postes, entre otros. También se incluye la producción de bienes primarios de metales no ferrosos, que se obtienen a través de la afinación, refinación o laminación primaria de: oro, plata, cobre, entre otros. Incluye: producción de soldaduras no ferrosas. Excluye: fundición o moldeo de piezas metálicas fuera de planta siderúrgica y producción de soldaduras ferrosas (INEGI, 2004).

Cuadro 15.1
Clasificación correspondiente a industrias metálicas básicas

Subsector	Rama	Subrama
Industrias básicas del hierro y del acero.	Industrias básicas del hierro y del acero.	Complejos siderúrgicos.
		Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones.
Fabricación de productos de hierro y acero.	Fabricación de productos de hierro y acero.	Fabricación de tubos y puntos de hierro y acero.
	Fabricación de otros productos de hierro y acero.	Fabricación de otros productos de hierro y acero.
Industria básica del aluminio.	Industria básica del aluminio.	Industria básica del aluminio.
Industria básica de otros metales no ferrosos.	Refinación de cobre y otros metales no ferresos.	Refinación de cobre.
		Refinación de otros metales no ferresos.
	Laminación secundaria de cobre.	Laminación secundaria de cobre.
	Laminación secundaria de otros metales no ferresos.	Laminación secundaria de otros metales no ferresos.
Moldeo por fundición de piezas metálicas.	Moldeo por fundición de hierro y acero.	Moldeo por fundición de hierro y acero.
Moldeo por fundición de piezas metálicas.	Moldeo por fundición de hierro y acero.	Moldeo por fundición de hierro y acero.
	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas.	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004).

A continuación se presentan los siguientes datos a nivel mundial en relación con los países con mayor producción de metales básicos.

Tabla 15.1

Países con mayor producción de aluminio

Aluminio	Países con mayor producción
1er. Lugar	China
2º. Lugar	Rusia
3er. Lugar	Canadá

Fuente: Elaboración propia con base en Mineral Commodity Summaries, 2011.

Tabla 15.2

Países con mayor producción de cobre

Cobre	Países con mayor producción
1er. Lugar	Chile
2º. Lugar	Perú
3er. Lugar	China

Fuente: Elaboración propia con base en Mineral Commodity Summaries, 2011.

Tabla 15.3

Países con mayor producción de hierro

Hierro	Países con mayor producción
1er. Lugar	China
2º. Lugar	Australia
3er. Lugar	Brasil

Fuente: Elaboración propia con base en Mineral Commodity Summaries. 2011.

Tabla 15.4

Países con mayor producción de acero

Acero	Países con mayor producción
1er. Lugar	China
2º. Lugar	Japón
3er. Lugar	Rusia

Fuente: Elaboración propia con base en Mineral Commodity Summaries, 2011.

Como se observa en las tablas 15.1, 15.2, 15.3 y 15.4 China aparece en los primeros tres lugares de producción de metales básicos: hierro, acero y aluminio. Asimismo China ocupa el tercer lugar en producción de cobre. Es importante resaltar la posición de Chile, Perú y Brasil como países latinoamericanos sobresalientes en el presente subsector.

La economía mundial registró un decremento de -0.6% durante 2009, una caída que da cuenta de una crisis profunda, ya que el producto interno bruto mundial no había mostrado una cifra negativa en el registro moderno de las estadísticas, ni aún en la crisis de principios de los años 70. Su alcance fue amplio, afectando a las economías avanzadas, las cuales en conjunto registraron una caída de 3.2%, siendo de 5.2% en Japón, 4.1% en la zona euro y 2.4% en Estados Unidos; así como a las economías emergentes de Europa (-3.7%), de la Comunidad de Estados Independientes (-6.6%) y de América Latina (-1.8%). La notable excepción de esta situación fueron las economías emergentes de Asia, que crecieron 6.6%, en particular China (8.7%) e India (5.7%), las cuales mantuvieron su impulso debido a un fuerte componente endógeno de su dinámica de desarrollo (Anuario estadístico de la minería mexicana ampliada, 2009).

Referente al aluminio, cobre, hierro y acero se tiene la siguiente información. El aluminio es liviano, fuerte en aleación con otros metales y muy dúctil y maleable. Estas propiedades lo convierten en un elemento con numerosas aplicaciones industriales. En la aeronáutica es el material más adecuado para la construcción de aeróstatos, fuselajes, alas o aviones de estructura íntegramente metálica. La industria náutica lo emplea en la construcción de cascos de barcos y botes. También es utilizado en silos, electrodomésticos, entenas de televisión, radares y radios. La producción mundial de aluminio (14%) se destina a la fabricación de utensilios de cocina y envases para contener alimentos. Es también utilizado en la arquitectura, la industria pesada lo emplea en la producción y montaje de maquinarias, trenes y vagones de carga y la industria automotriz en casas rodantes, armadura externa de motores, acoplados y semirremolques (Nesse, A. 2003).

El cobre se produce principalmente en países de Chile, Perú, China, Estados Unidos, Australia y Canadá, el cobre es actualmente uno de los metales de mayor demanda en el mundo debido a la variedad de usos y su gran versatilidad. Su consumo ha ido en aumento vertiginosamente dado el progreso tecnológico y

científico experimentado por la humanidad, es así que este metal juega un rol clave en las industrias del transporte, la electrónica, la construcción, la agricultura, la energía, la salud, las nuevas tecnologías, entre otras muchas aplicaciones. Asimismo, el uso del cobre en las llamadas tecnologías "verdes", como celdas solares y vehículos eléctricos, son un claro ejemplo de la importancia que seguirá desempeñando este metal en el futuro sostenible del planeta (Horizonte Minero, 2012).

A nivel mundial se proyecta para 2012 un aumento de producción de cobre de mina de 4,5%, totalizando 16,9 millones de tm, vale decir, equivalente a 733 mil tm adicionales respecto de 2011. Este aumento se fundamenta en una mayor producción de Chile (+506 mil tm,), principalmente por el aporte de expansiones de Los Bronces (+213 mil tm), la recuperación de la producción de Escondida (+232 mil tm) y Andina (+22 mil tm) y del ramp-up de Esperanza (+60 mil tm) y de Los Pelambres (+ 25 mil tm), (Horizonte Minero, 2012).

En la industria el hierro y sus derivados tienen un uso amplio ya que es muy moldeable a altas temperaturas pero a temperatura ambiente es extremadamente resistente a los esfuerzos, mecánicos, químicos o vibracionales, la aleación de hierro recibe este nombre cuando supera 2% de carbón en peso, pudiéndose identificar dos tipos fundamentales de hierros la fundición gris y la blanca, las cuales tienen propiedades muy reconocidas de resistencia a la abrasión y la corrosión. Se utiliza en la fabricación de estructuras metálicas para puentes, edificios, puertos, industria naval, así como para el uso ferroviario (Editum.org., 2008).

El acero constituye la base de la sociedad moderna. Desde agua pura y energía hasta sofisticados medios de transporte e infraestructura, el acero está en todos lados, permitiendo satisfacer nuestras necesidades. El acero también es esencial para el crecimiento económico. Recientemente se ha registrado un acentuado incremento de la demanda de acero impulsada por los países en desarrollo. La industria siderúrgica deberá seguir creciendo de 3% a 5% a nivel mundial y entre 8 y 10% en China, India y Rusia para satisfacer la demanda proyectada, que se espera que se duplique para el año 2050.

El material más reciclado del mundo es el acero. El acero es 100% reciclable y puede ser reciclado fácil e indefinidamente sin perder sus propiedades. Es uno

de los pocos metales magnéticos, lo que facilita su separación de las corrientes de residuos y de otros metales. Cerca de 80% de las chatarras de acero post consumo es reciclado. A nivel mundial anualmente se recicla más acero que la suma de todos los demás materiales (Informe de sustentabilidad de la industria siderúrgica mundial, 2008).

15.2. Importancia del subsector 331 a nivel nacional

En la tabla 15.5 se presenta el comparativo nacional del subsector 331 denominado Industrias Metálicas Básicas que incluye los siguientes datos: unidades económicas, personal ocupado total, producción bruta total, valor agregado censal e inversión total.

Tabla 15.5.
Subsector 331. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	1,250	67,176	117,186,502	26,534,218	3,821,985
1	México	170	7,890	17,643,371	4,879,129	256,548
2	Nuevo León	132	17,160	73,790,899	21,617,598	646,466
3	Distrito Federal	113	3,301	14,380,389	5,356,689	2,138,822
4	Jalisco	105	3,804	9,674,843	2,379,119	511
5	Coahuila de Zaragoza	53	11,129	96,423,157	22,566,135	1,506,421
6	Guanajuato	53	2,374	8,546,610	1,554,813	118,392

7	San Luis Potosí	45	8,072	31,776,236	7,537,020	49,977
8	Puebla	31	1,958	7,783,857	2,417,002	0
9	Chihuahua	29	4,848	2,704,640	1,886,397	279,307
10	Baja California	27	2,254	2,956,290	591,848	6,882
11	Hidalgo	26	1,680	1,206,178	344,322	235,704
12	Guerrero	22	55	3,521	1,611	998
13	Sonora	18	2,072	23,232,955	7,557,177	1,411
14	Querétaro	12	913	908,901	362,816	69,585
15	Tamaulipas	10	194	25,905	-45,325	2,693,394
16	Aguascalientes	8	86	37,513	9,896	5,106
17	Yucatán	8	435	432,908	-46,754	11,234
18	Campeche	*	61	2,423	-88,857	130
19	Colima	*	10	4,558	82	203,705
20	Chiapas	*	7	231	48	1,095
21	Durango	*	858	1,856,237	426,533	3,365,953
22	Michoacán de Ocampo	*	4,501	41,430,285	15,687,392	1,823
23	Morelos	*	53	13,701	7,219	0
24	Quintana Roo	*	22	15,000	6,439	8,604
25	Sinaloa	*	390	87,363	-71,756	332,980
26	Tabasco	*	138	50	-47,426	321,548
27	Tlaxcala	*	1,037	5,269,984	1,480,124	200,750
28	Veracruz	*	5,879	33,858,655	14,884,105	0
29	Zacatecas	*	92	73,576	27,854	47,465

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

De las 32 entidades federativas que integran la república mexicana, el estado de Hidalgo se localiza en el lugar 11 del subsector 331 de la Industria Manufacturera, tomando en consideración las unidades de producción, lo que representa 2.08 % del porcentaje nacional, mientras el primer lugar (Estado de México) contribuye con 13.6% al porcentaje nacional, y Baja California Sur, Oaxaca y Nayarit no tienen producción en el presente sector.

Doce entidades federativas no proporcionan información por considerar el dato con carácter confidencial que representa 37.5%.

Tabla 15.6.
Principales productos de la minería mexicana 2009

Producto	Porcentaje	Producto	Porcentaje
Oro	18 %	Plata	14 %
Cobre	13 %	Arena	7 %
Zinc	7 %	Grava	7 %
Fierro	4 %	Otros	30 %

Fuente: Anuario estadístico de la minería mexicana ampliada, 2009.

Como se aprecia en la tabla 15.6 los principales productos de la minería mexicana en 2009 correspondientes al presente subsector son el cobre y el fierro con 13% y 4% respectivamente. La producción de cobre experimentó un decremento de 15.2% con un volumen de 227.7 m. de t.; esto se debió principalmente a que a lo largo del año se mantuvieron las huelgas en las minas de Cananea y San Martín. La crisis del mercado mundial impactó la producción de acero a nivel mundial y provocó un decremento de los precios del mineral, lo cual desestimuló su producción en el país. La producción nacional de hierro fue igualmente afectada al registrar un decremento de 8.4%. Asimismo, la producción de coque decreció 15% y la de carbón registró un descenso de 8.7% (Anuario estadístico de la minería mexicana ampliada, 2009).

En 2009 las exportaciones de oro se convirtieron en el principal rubro de ventas externas de la industria minera nacional, como resultado del auge que la explotación de este mineral ha tenido en territorio nacional en los últimos

años. Un conjunto de ocho minerales absorbe 90.2% de las ventas externas del sector; además del oro, se encuentran plata, cobre, fierro, zinc, plomo, aluminio y molibdeno (véase tabla 15.7).

Tabla 15.7.
Principales productos de exportación (Participación %)

Producto	Porcentaje	Producto	Porcentaje
Oro	39.1 %	Plata	14.6 %
Cobre	11.8 %	Plomo	4.2 %
Zinc	5.6 %	Aluminio	3.7 %
Fierro	8.7 %	Plomo	4.2 %
Milibdeno	2.5%	Otros	9.8%

Fuente: Anuario estadístico de la minería mexicana ampliada, 2009.

Referente a la importación se observa en la tabla 15.8 como principal producto de importación al aluminio, ya que representó 20.8% del total, seguido por las compras de fierro con una proporción de 14.5% y carbón con 14.0%.

Tabla 15.8.
Principales productos de importación (Participación %)

Producto	Porcentaje	Producto	Porcentaje
Aluminio	20.5 %	Fierro	14.5 %
Carbón	14.0%	Cobre	13.3 %
Sodio	3.9%	Oro	2.9%
Plomo	2.8%	Plata	2.7%
Piedras Preciosas	2.4%	Otros	22.7 %

Fuente: Anuario estadístico de la minería mexicana ampliada 2009.

En 2011 la producción nacional de cobre se encuentra sumamente concentrada en el estado de Sonora; con casi 80% del total, las dos principales minas nacionales productoras de este metal se localizan en este estado, La Caridad y Buenavista del Cobre. En un segundo plano, la mayoría de las minas de este metal que les siguen en orden de importancia en el país: Milpillas, María y Piedras Verdes, también se localizan en este estado de la república. El estado de Zacatecas, es el siguiente en el posicionamiento a nivel nacional, teniendo una participación de 9% del total, la mina polimetálica Cozamin, es la más importante en este estado, propiedad de la compañía Capstone Mining, San Luis Potosí ocupa la tercera posición de los estados productores con una aportación de 5% del total (Anuario estadístico de la minería mexicana ampliada, 2009).

15.3. Situación del subsector 331 en el estado de Hidalgo

El estado de Hidalgo se localiza en la porción central de la república mexicana, en las inmediaciones del Eje Volcánico Transmexicano, aproximadamente a 80 km al norte de la capital del país, entre los paralelos 19º 36' y 21° 24' de latitud norte y en los meridianos 98° 00' y 99° 45' de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. La superficie estatal es de 20,905 km^2, representa 1.1 % del territorio nacional. Limita al norte con los estados de San Luis Potosí, Veracruz y Querétaro, al este colinda con los estados de Puebla y Veracruz, al oeste con Querétaro y al sur con los estados de Tlaxcala y México.

La entidad cuenta con una población de 2'664,969 habitantes, de los cuales 1'285,596 son hombres y 1'379,373 son mujeres, 52% vive en zonas urbanas y 48% en zonas rurales, esta población se encuentra distribuida en 84 municipios, quedando como el mayor poblado el municipio de Pachuca de Soto con 267,856 habitantes, seguido por Tulancingo de Bravo con 151,582 y Huejutla de Reyes con 122,912 (Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011).

El presente proyecto de investigación comprende una muestra de 16 municipios del estado de Hidalgo: Tizayuca, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Tepeji del Río de Ocampo, Actopan, Apan, Cuautepec de Hinojosa, Huejutla de Reyes, Huichapan, Ixmiquilpan, Mixquiahuala de Juárez, Tepeapulco, Tezontepec de Aldama, Tlaxcoapan, Tula de Allende y Tulancingo de Bravo.

Cuadro 15.2
Fabricación específica en el presente subsector

Subsector	Rama	Subrama
331 Industrias Metálicas Básicas.	3312 Fabricación de productos de Hierro y acero de material comprado.	33122 Fabricación de tubos y postes de hierro y acero de material comprado.
	3313 Industria del aluminio	33131 Industria del aluminio
	3314 Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio.	33141 Refinación de cobre y de otros materiales no ferrosos. 33149 Laminación secundaria de otros metales no ferrosos
	3315 Moldeo por fundición de piezas metálicas	33151 Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero 33152 Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

De los 16 municipios seleccionados para el presente estudio sectorial del estado de Hidalgo solo cuatro municipios Tizayuca, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma y Tepeji del Río presentan producción en el subsector de industrias metálicas básicas lo que representa 25%.

Tabla 15.9.
Subsector 331 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	26	1,680	1,206,178	344,322	47,465
Tizayuca	*	294	200,921	65,824	-5,037
Pachuca de Soto	*	269	326,983	-15,126	651
Mineral de la Reforma	*	3	10,197	-862	42
Tepeji del Río	*	267	151,560	79,663	24,949
Otros		847	516,517	214,823	26,860

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Cuadro 15.3
Distritos mineros y producción de hierro y cobre en el estado de Hidalgo

Distrito Minero	Municipio	Mineral Metálico
Pachuca –Real del Monte	Pachuca de Soto y Mineral del Monte	Cobre
Carrizal	Zimapán	Cobre
El Monte	Zimapán	Cobre
Nicolás Flores	Nicolás Flores	Hierro

Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011.

Cuadro 15.4
Principales minas de explotación

Mina	Empresa	Municipio
Loreto	Real del Monte y Pachuca, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto
El Monte	Nuevo Monte, S.A. de C.V.	Zimapán
Zimapán	Comercializadora SAGO, S.A. de C.V.	Zimapán
Zimapán	Compañía Minera Pal, S. de R. L. de C.V.	Zimapán
Zimapán	Cía. Minera Nuevo Monte	Zimapán
Zimapán	Cía. Minera y Beneficiadora Purísima, S. de R.L.	Zimapán
Zimapán	Compañía Minera El Espíritu	Zimapán

Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo, 2011.

Cuadro 15.5
Títulos de concesiones mineras expedidos durante 2010

Lote	Municipio	Lote	Municipio
El Abandonado Fraccionamiento A	Nicolás Flores	Coloradas III	Zimapán
El Abandonado Fraccionamiento B	Nicolás Flores	La Colorada	Zimapán
2° Abandonado	Nicolás Flores	Paricutín 1	Pachuca de Soto
Santa Isabel	Nicolás Flores	Hidalgo 1	Pachuca de Soto
La Sublime	Mineral del Chico	El Cura	Actopan
Reducción Ama-jac	Atotonilco el Grande	Gela	El Arenal

Fuente: Elaboración propia con base en Panorama Minero del estado de Hidalgo 2011

Como se observa en los cuadros 15.3, 15.4 y 15.5 la producción de cobre y las principales minas se concentran en Zimapán y Pachuca de Soto, la producción de hierro en el municipio de Nicolás Flores, donde se expidieron en 2010 en mayor número de títulos de concesiones mineras.

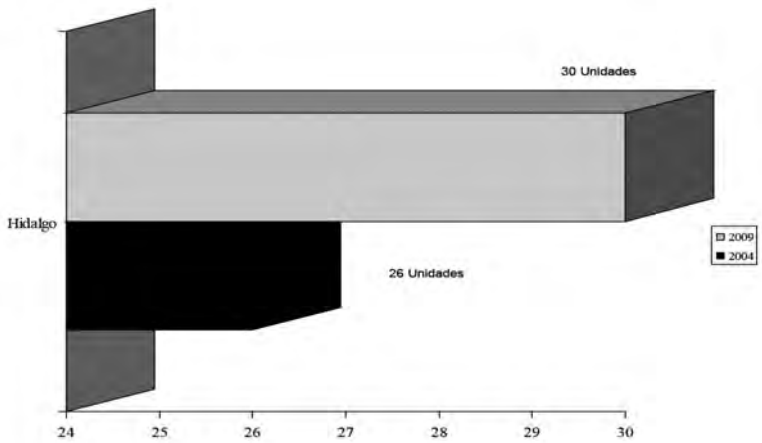
Tabla 15.10
Subsector 331. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	26	100.0%	30	100.0%	-13.3%
Tizayuca	*	S/D	10	33.3%	S/D
Pachuca de Soto	*	S/D	6	20.0%	S/D
Mineral de la Reforma	*	S/D	*	S/D	S/D
Tepeji del Río	*	S/D	*	S/D	S/D

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Los municipios de Tizayuca y Pachuca de Soto en 2004 presentaban 33.3% y 20.0% respectivamente, en 2009 los cuatro municipios no proporcionan información por considerarla confidencial. Sin embargo la tabla 15.10 nos indica una disminución entre 2004 y 2009, de 30 unidades económicas a 12 unidades económicas respectivamente.

Gráfica 15. 1
Subsector 331. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



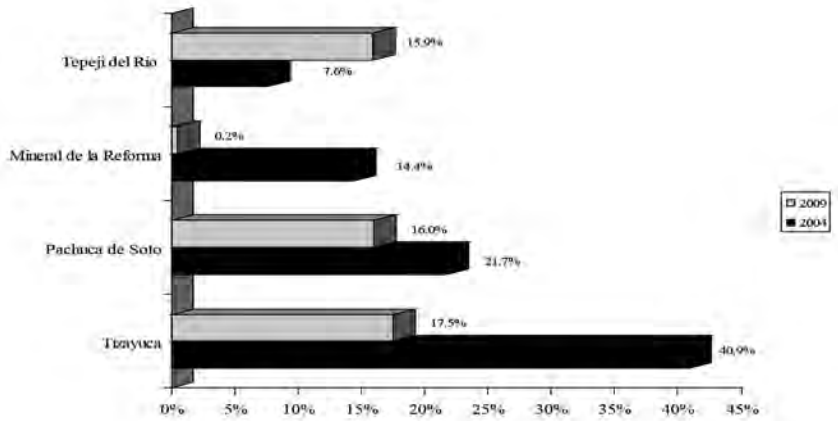
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 15.11
Subsector 331. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,680	100.0%	727	100.0%	131.1%
Tizayuca	294	17.5%	297	40.9%	-1.0%
Pachuca de Soto	269	16.0%	158	21.7%	70.3%
Tepeji del Río	267	15.9%	55	7.6%	385.5%
Mineral de la Reforma	3	0.2%	105	14.4%	-97.1%
Otros	847	50.4%	112	15.4%	656.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 15.2
Subsector 331. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Como se aprecia en la tabla 15. 11 y en la gráfica 15.2 tres municipios mostraron baja porcentual en el rubro de personal ocupado: Tizayuca (de 40.9% a 17.5%), Pachuca de Soto (de 21.7% a 16.0%) y Mineral de la Reforma (de 14.4% a 0.2%). Únicamente el municipio de Tepeji del Río aumentó, de 7.6% a 15.9% (Censos de 2004 y 2009).

Referente al rubro de producción bruta total se observa incremento porcentual entre 2004 y 2009 en los municipios de Pachuca de Soto (de 21.6% a 27.1%) y Tepeji del Río (de 8.2% a 12.6%).

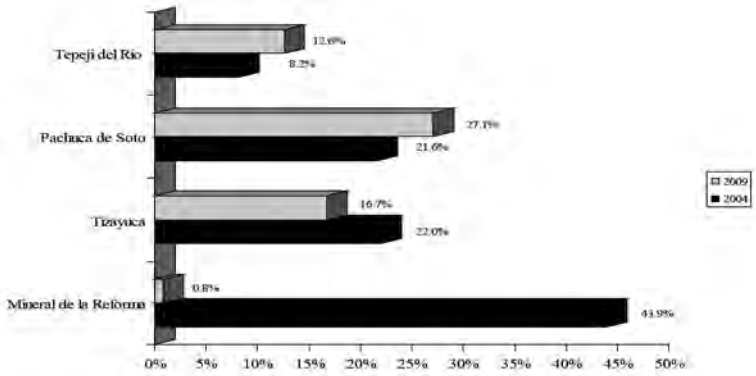
Disminución porcentual se aprecia en los municipios de Mineral de la Reforma (de 43.9% a 0.8%) y de Tizayuca (de 22.0% a 16.7%).

Tabla 15.12
Subsector 331. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,206,178	100.0%	362,048	100.0%	233.2%
Pachuca de Soto	326,983	27.1%	78,308	21.6%	317.6%
Tizayuca	200,921	16.7%	79,625	22.0%	152.3%
Tepeji del Río	151,560	12.6%	29,531	8.2%	413.2%
Mineral de la Reforma	10,197	0.8%	158,898	43.9%	-93.6%
Otros	516,517	42.8%	15,686	4.3%	3192.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 15.3
Subsector 331. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



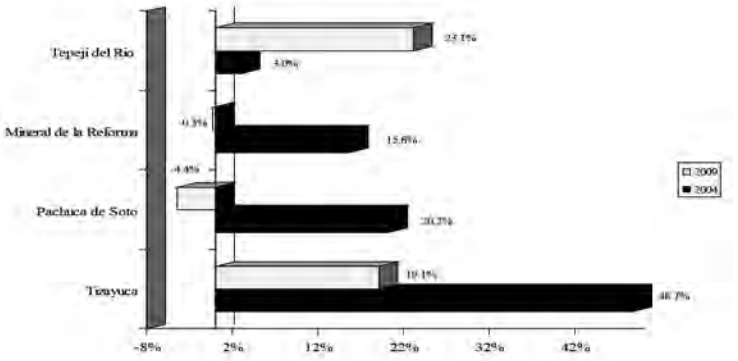
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 15.13
Subsector 331. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	344,322	100.0%	64,258	100.0%	435.8%
Tepeji del Río	79,663	23.1%	1,949	3.0%	3987.4%
Tizayuca	65,824	19.1%	31,318	48.7%	110.2%
Mineral de la Reforma	-862	-0.3%	10,027	15.6%	-108.6%
Pachuca de Soto	-15,126	-4.4%	12,991	20.2%	-216.4%
Otros	214,823	62.4%	7,973	12.4%	2594.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 15.4
Subsector 331. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En el rubro del valor agregado censal bruto se identifica aumento porcentual solamente en el municipio de Tepeji del Río (de 3.0% a 23.1%) y en los tres municipios restantes disminución porcentual en el valor agregado central bruto: Tizayuca (de 48.7% a 19.1%), Pachuca de Soto (de 20.2% a -4.4%) y Mineral de la Reforma (de 15.6 % a -0.3%).

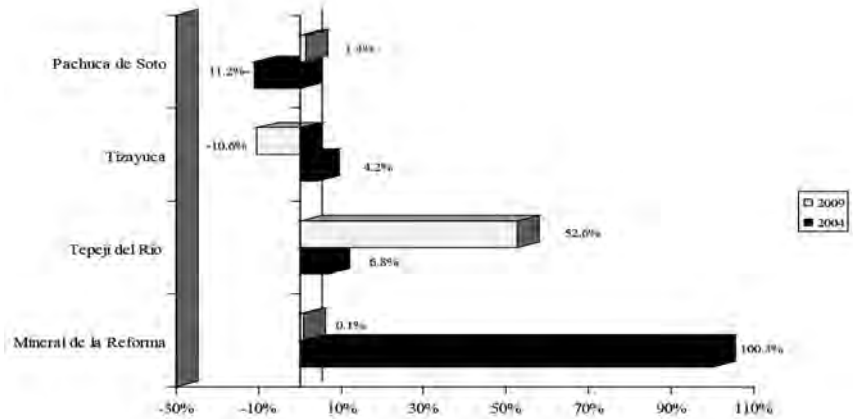
Tabla 15.14
Subsector 331. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	47,465	100.0%	23,000	100.0%	106.4%
Tepeji del Río	24,949	52.6%	1,556	6.8%	1,503.4%
Pachuca de Soto	651	1.4%	-2,575	-11.2%	-125.3%
Mineral de la Reforma	42	0.1%	23,059	100.3%	-99.8%
Tizayuca	-5,037	-10.6%	962	4.2%	-623.6%
Otros	26,860	56.6%	-2	0.0%	1,343,100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En el rubro de inversión total se observa aumento porcentual en los municipios de Tepeji del Río (de 6.8% a 52.6%) y Pachuca de Soto (de -11.2% a 1.4%), y se aprecia disminución porcentual en los municipios de Mineral de la Reforma (de 100.3 % a 0.1%) y en Tizayuca (de 4.2% a -10.6%).

Gráfica 15.5
Subsector 331. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Editum.org. (2008). Hierro. Recuperado el 22 de octubre de 2012 de: http://www.editum.org/Hierro-p-1283.html

inegi (2004). Censos Económicos, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos Económicos, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Science for a changing world, (2011). Mineral commodity summaries 2011. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey.

SGM, (2009) Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada. Capítulo I Resumen de Indicadores Básicos de la Minería. Servicio Geológico Mexicano, Secretaría de Economía.

World Stell Association, (2008) Informe de sustentabilidad de la industria siderúrgica mundial 2008. Bruselas, Bélgica

Horizonte Minero. (2012). Panorama mundial del cobre. Revista Internacional de Mineria y Energía. Perú

Nesse, A. Garbosa, G. Pérez G. Vittori, D y Pregi, N. (2003) Aluminio ¿Culpable o inocente? Revista Química viva. Universidad de Buenos Aires, Argentina, Recuperado el 19 de octubre de 2012 de: http://redalyc.uaemex.mx

se, (2011). Panorama Minero del estado de Hidalgo. Secretaría de Economía. Gobierno Federal.

16
Subsector 332
Fabricación de productos metálicos

Blanca Josefina García Hernández
María Dolores Martínez García
Laura Elena Espino Barranco

16.1. Panorámica mundial del subsector 332

La crisis económica mundial ha afectado al subsector de productos metálicos, sin embargo, actualmente, la industria manufacturera en México es atractiva para que otros países del mundo inviertan en este sector. Para la Unión Europea esta industria es muy importante ya que genera empleos y rentabilidad.

El subsector de los productos metálicos en la Unión Europea es el más importante, aunque se considera casi "invisible" debido a que las pymes pertenecientes a este subsector se encuentran muy inmersas en las cadenas de suministro y pasan casi desapercibidas, sin embargo, generan un porcentaje considerable para la economía.

De acuerdo a la Cepal (2012), México ha tenido un crecimiento en la industria metalmecánica, asimismo otros países como Brasil y Chile tendrán mejor oportunidades en este subsector.

Un estudio realizado por The Boston Consulting Group (BCG) a través de la Secretaría de Economía (2009) indica que el subsector de productos metálicos está dentro de los 10 primeros sectores más atractivos para México, de acuerdo con el criterio de esfuerzos necesarios para capturar el potencial, considerando tanto los costos de operación como de producción de un país.

Alemania, Brasil, China, Colombia, Corea, Estados Unidos, India, México, Polonia y Turquía son los 10 países con mayor atracción para este tipo de subsector, siendo Alemania el país con menores costos de producción, en este rubro, México se encuentra en el lugar número ocho para la fabricación de los productos metálicos, esto debido a la alta proporción de electricidad empleada para su elaboración (SE, 2009).

Por otra parte, se considera importante el uso de clusters en la fabricación de productos metálicos, y así aprovechar las cadenas productivas.

16.2. Importancia del subsector 332 a nivel nacional

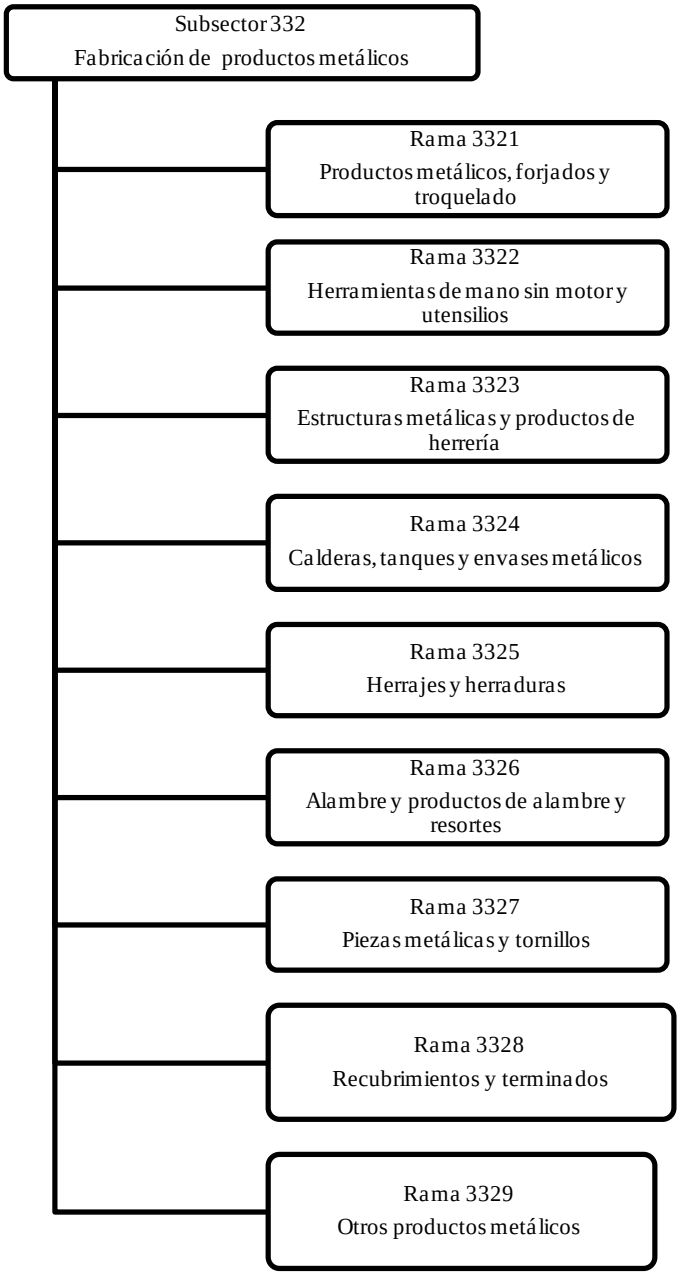
La producción del subsector de fabricación de productos metálicos ha ido en crecimiento, para el segundo trimestre de 2012 las industrias manufactureras presentaron un aumento de 4.5% (INEGI, 2012).

A nivel nacional existen 68,353 unidades económicas que pertenecen a la industria manufacturera específicamente al subsector 332.

El subsector de productos metálicos está divido en nueve ramas, 14 subramas y 16 clases, considera la fabricación de productos metálicos forjados y troquelados, herramientas de mano sin motor como desarmadores, martillos, llaves para tuercas, así como utensilios de cocina metálicos como cacerolas, coladores, cuchillos de mesa, coladores, ollas, entre otros; estructuras metálicas, productos de herrería, calderas, tanques, envases metálicos, herrajes, cerraduras, alambre, productos de alambre, resortes, piezas metálicos, tuercas, tornillos, remaches, sujetadores metálicos, recubrimientos, terminados metálicos, válvulas metálicas, artículos de plomería, armas de fuego, cajas de seguridad y otros artículos metálicos (figura 16.1). El subsector tiene presencia en la totalidad de las ramas y subramas, en el país.

De la totalidad de las ventas, la clase que destaca es la de recubrimientos y terminados metálicos, lo cual representa 16.3%, seguido por 12.5% de envases metálicos de calibre ligero y 10.7% de alambre, productos de alambre y resortes. Las clases de menor venta son las relacionadas con baleros y rodamientos, así como las calderas industriales (gráfica 16.1).

Figura 16.1
Estructura del subsector 332



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico 2009.

Tabla 16.1

Subsector 332. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	64,061	369,108	194,123,539	66,325,949	5,799,956
1	México	7,067	47,498	31,683,330	10,734,552	1,443,104
2	Jalisco	4,966	33,805	16,406,739	5,536,265	506,381
3	Distrito Federal	4,291	32,839	14,390,287	4,803,669	771,919
4	Puebla	3,839	12,114	6,645,634	2,719,721	127,167
5	Veracruz	3,713	11,706	2,548,358	808,192	-5,667
6	Guanajuato	3,613	14,387	7,381,389	2,295,545	415,086
7	Nuevo León	3,348	44,909	51,307,882	13,261,235	841,183
8	Michoacán de Ocampo	3,089	7,943	1,537,744	472,302	10,150
9	Chiapas	2,148	4,340	365,887	142,764	4,369
10	Oaxaca	2,138	4,172	284,990	104,331	3,507
11	Coahuila de Zaragoza	1,866	18,396	9,580,114	4,031,655	344,964
12	Tamaulipas	1,826	15,075	6,606,495	3,472,387	213,486
13	Guerrero	1,818	4,039	267,535	99,893	3,371
14	Sinaloa	1,725	6,108	2,513,977	528,623	59,037
15	Sonora	1,677	11,081	6,209,166	3,073,607	69,192
16	San Luis Potosí	1,659	8,257	3,439,125	1,115,128	70,046
17	Chihuahua	1,631	12,911	4,876,266	1,717,850	107,156
18	Hidalgo	1,449	7,276	1,868,608	638,443	46,384
19	Morelos	1,427	4,713	1,145,227	419,812	53,173
20	Querétaro	1,176	11,309	7,802,090	2,482,919	227,004
21	Yucatán	1,160	4,215	904,689	306,515	80,236
22	Zacatecas	1,118	3,227	2,230,347	323,314	106,509
23	Baja California	963	27,073	9,696,775	5,614,295	183,754
24	Tabasco	954	2,499	320,463	89,650	17,544
25	Durango	917	4,297	1,586,194	607,323	42,823
26	Tlaxcala	917	2,235	238,432	95,495	6,129
27	Aguascalientes	882	4,952	1,202,018	433,707	35,009
28	Quintana Roo	638	1,985	304,379	105,697	5,872
29	Nayarit	636	1,529	148,602	54,368	2,474
30	Colima	494	1,570	176,988	65,051	3,754
31	Campeche	487	1,501	280,170	106,687	2,283
32	Baja California Sur	429	1,147	173,639	64,954	2,557

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

El subsector tiene presencia en todos los estados del país, siendo los más representativos por el número de unidades económicas, el Estado de México, Jalisco y el Distrito Federal. Es importante destacar que en el año 2004 en personal ocupado y producción bruta total, el Distrito Federal superaba al estado de Jalisco, sin embargo al año 2009 el Estado de México se ubico en primer lugar en estos rubros, supero la desinversión que había registrado en el año 2004 de -216,337 miles de pesos para ubicarse en el año 2009 con una inversión de 1,443,104 miles de pesos. En comparación con el año 2004 los estados que lograron posicionarse en un mejor lugar fueron el estado de Puebla, estaba en la posición seis con 2859 unidades económicas y subió a la posición cuatro con 3839 unidades económicas, desplazando así a Guanajuato. El estado de Chiapas se encontraba en el lugar 11 a 2004 en al año 2009 se ubica en la posición 9; Sinaloa se ubicaba en la posición 17 con 1192 unidades económicas a 2009 logró tener 1725 unidades económicas para escalar a la posición 14, en el lugar de Chihuahua, Yucatán otro estado que a 2009 logró escalar dos lugares de 23 a 21, con 780 unidades económicas a 1160. En lo referente al estado de Hidalgo logró escalar una posición de la 19 a la 18 con 1087 unidades económicas en el año 2004 y 1449 en al año 2009, (véase tabla 16.1).

16.3. Situación del subsector 332 en el estado de Hidalgo

El subsector cuenta con un total de 1,449 unidades económicas, siendo los municipios más representativos Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo, Tula de Allende, Ixmiquilpan¸ Tizayuca, Tepeji del Río de Ocampo y Tepeapulco, (véase tabla 16.2).

En lo relacionado con las unidades económicas, Pachuca de Soto cuenta con 17.5% de la totalidad, seguida por el municipios de Tulancingo de Bravo y Tula de Allende con 6.8% y 5.9% de empresas respectivamente (véase tabla 16.3).

Tabla 16.2
Subsector 332 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado	1,449	7,276	1,868,608	638,443	46,384
Pachuca de Soto	253	990	200,552	42,823	5,670
Tulancingo de Bravo	99	190	13,206	4,909	170
Tula de Allende de Allende	85	584	118,556	45,371	7,074
Ixmiquilpan	68	138	8,832	3,099	241
Tizayuca	65	1,487	691,603	233,317	11,505
Tepeji del Río de Ocampo	64	220	34,367	14,849	190
Tepeapulco	49	88	8,808	2,840	413
Actopan	48	109	8,059	3,533	62
Huejutla de Reyes	48	174	19,611	6,081	327
Huichapan	43	107	6,214	1,783	49
Tezontepec de Aldama	40	77	6,950	2,659	92
Mixquiahuala de Juárez	32	62	3,113	696	4
Mineral de la Reforma	30	58	2,156	650	137
Cuautepec de Hino-josa	25	44	2,694	941	9
Apan	22	42	1,896	733	57
Tlaxcoapan	18	34	1,088	248	-11
Otros	460	2,872	740,903	273,911	20,395

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Tabla 16.3
Subsector 332. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

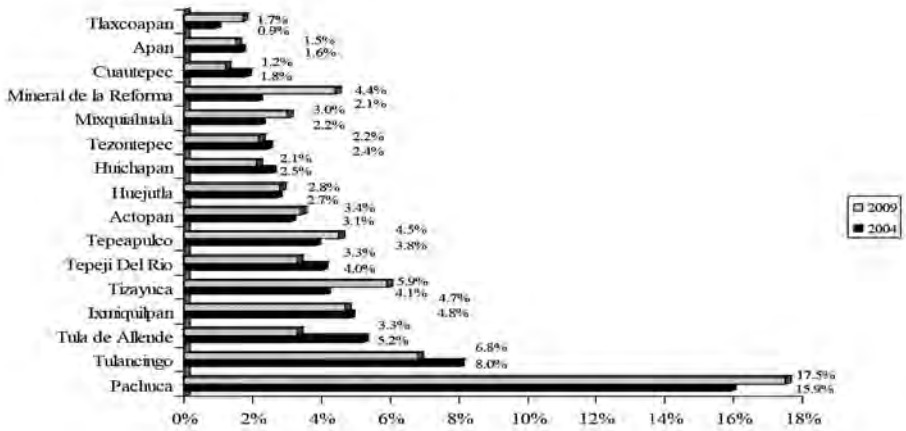
Municipio	Unidades Económicas, 2009	Porcentaje	Unidades Económicas, 2004	Porcentaje	Porcentaje de variación
Estado de Hidalgo	1,449	100.0%	1,087	100.0%	33.3%
Pachuca	253	17.5%	173	15.9%	46.2%
Tulancingo	99	6.8%	87	8.0%	13.8%
Tizayuca	85	5.9%	45	4.1%	88.9%
Ixmiquilpan	68	4.7%	52	4.8%	30.8%
Tepeapulco	65	4.5%	41	3.8%	58.5%
Mineral de la Reforma	64	4.4%	23	2.1%	178.3%
Actopan	49	3.4%	34	3.1%	44.1%
Tula de Allende	48	3.3%	56	5.2%	-14.3%
Tepeji del Río	48	3.3%	44	4.0%	9.1%
Mixquiahuala	43	3.0%	24	2.2%	79.2%
Huejutla	40	2.8%	29	2.7%	37.9%
Tezontepec de Aldama	32	2.2%	26	2.4%	23.1%
Huichapan	30	2.1%	27	2.5%	11.1%
Tlaxcoapan	25	1.7%	10	0.9%	150.0%
Apan	22	1.5%	17	1.6%	29.4%
Cuautepec	18	1.2%	20	1.8%	-10.0%
Otros	460	31.7%	379	34.9%	21.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004,2009), Censos Económicos.

Se observa la comparación de las unidades económicas que se tenían en al año 2004 con las que se lograron al año 2009, destacando un incremento considerable en los municipios de Tlaxcoapan, de 0.9% a 1.7%; Mineral de la Reforma de 2.1% a 4.4%; Tepeapulco, 3.8% a 4.5%; Tizayuca de 4.1% a 5.9%; y de los más importantes, Pachuca con 15.9% a 17.9%. En lo que respecta a los municipios que marcaron un decremento notable se encuentran Tulancingo de 8% a 6.8%;

Tula de Allende de 5.2% a 3.3%; Tepeji del Río de 4% a 3.3%; Huichapan de 2.5% a 2.1% y el municipio de Cuautepec de 1.8% a 1.2% (gráfica 16.2).

Gráfica 16.2
Subsector 332. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004,2009), Censos Económicos.

En el estado el subsector emplea a 7,276 personas, de las cuales 20.4% se encuentra en el municipio Tepeapulco, seguido por Pachuca, Tizayuca y Mineral de la Reforma, aunque Pachuca de Soto y Tulancingo de Bravo cuentan con más unidades económicas emplean menos personas por ser primordialmente microempresas, (véase tabla 16.4).

Es de gran importancia destacar que para el año 2009, el municipio de Tepeapulco tuvo un incremento en el personal ocupado de 6.1% al a 20.4%; proceso contrario sucedió con el municipio de Pachuca de Soto que en 2004 empleaba 19.6% y en 2009 13.6%, este mismo fenómeno se presento en Tepeji de Río con 5.4 % en el año 2004 y 2.4 % en el año 2009, Tulancingo de 4.4% en el año 2004 bajo a 2.6% en el año 2009, (gráfica 16.3).

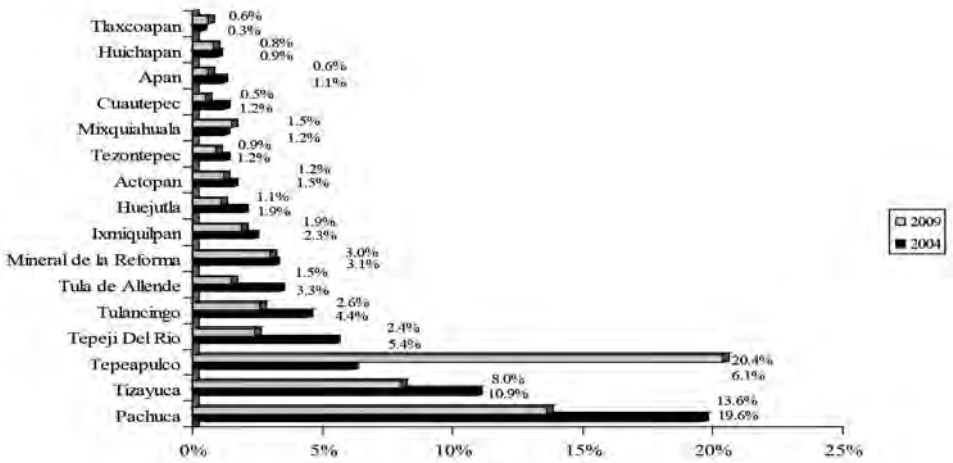
Tabla 16.4

Subsector 332. Personal ocupado en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	Porcentaje	Personal Ocupado Total 2004	Porcentaje	% de variación
Estado de Hidalgo	7,276	100.0%	3,723	100.0%	95.4%
Tepeapulco	1,487	20.4%	227	6.1%	555.1%
Pachuca	990	13.6%	730	19.6%	35.6%
Tizayuca	584	8.0%	407	10.9%	43.5%
Mineral de la Reforma	220	3.0%	115	3.1%	91.3%
Tulancingo	190	2.6%	165	4.4%	15.2%
Tepeji del Río	174	2.4%	202	5.4%	-13.9%
Ixmiquilpan	138	1.9%	86	2.3%	60.5%
Tula de Allende	109	1.5%	124	3.3%	-12.1%
Mixquiahuala	107	1.5%	44	1.2%	143.2%
Actopan	88	1.2%	54	1.5%	63.0%
Huejutla	77	1.1%	71	1.9%	8.5%
Tezontepec de Aldama	62	0.9%	45	1.2%	37.8%
Huichapan	58	0.8%	35	0.9%	65.7%
Tlaxcoapan	44	0.6%	11	0.3%	300.0%
Apan	42	0.6%	42	1.1%	0.0%
Cuautepec	34	0.5%	43	1.2%	-20.9%
Otros	2,872	39.5%	1,322	35.5%	117.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004, 2009), Censos Económicos

Gráfica 16.3
Subsector 332. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

El subsector en el estado genera una producción bruta total de 1,868.608,000 pesos. El municipio Tepeapulco es el que ocupa el primer lugar en producción bruta total, seguido por los municipios de Pachuca, Tizayuca y Mineral de la Reforma (véase tabla 16.5).

Al realizar una comparación con los datos del año 2004 y 2009 se observa un crecimiento muy importante en el municipio de Tepeapulco en lo referente a la producción bruta, de tener 4.7% incrementó a 37.0%, lo que sucedió en sentido opuesto con el municipio de Pachuca que tenía en al año 2004 un porcentaje de 26.9% y para el año 2009 obtuvo 10.7%, decreció considerablemente (gráfica 16.4).

Tabla 16.5

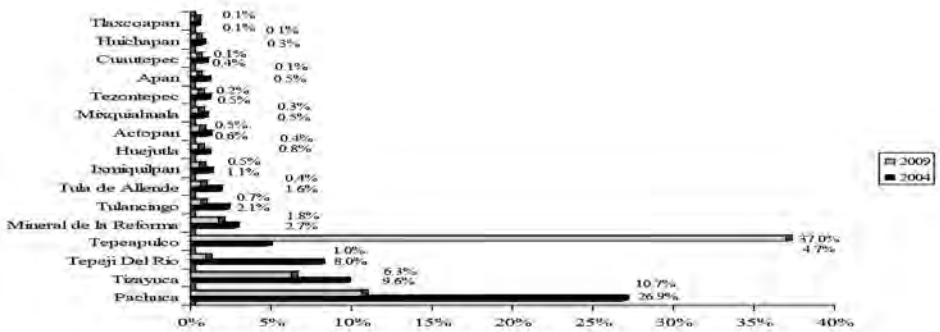
Subsector 332. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total (miles de pesos) 2009	Porcentaje	Producción Bruta Total (miles de pesos) 2004	Porcentaje	% de variación
Estado de Hidalgo	1,868,608	100.0%	672,268	100.0%	178.0%
Tepeapulco	691,603	37.0%	31,578	4.7%	2090.1%
Pachuca	200,552	10.7%	181,002	26.9%	10.8%
Tizayuca	118,556	6.3%	64,761	9.6%	83.1%
Mineral de la Reforma	34,367	1.8%	18,031	2.7%	90.6%
Tepeji del Río	19,611	1.0%	53,570	8.0%	-63.4%
Tulancingo	13,206	0.7%	14,062	2.1%	-6.1%
Ixmiquilpan	8,832	0.5%	7,658	1.1%	15.3%
Actopan	8,808	0.5%	3,978	0.6%	121.4%
Tula de Allende	8,059	0.4%	10,424	1.6%	-22.7%
Huejutla	6,950	0.4%	5,270	0.8%	31.9%
Mixquiahuala	6,214	0.3%	3,438	0.5%	80.7%
Tezontepec de Aldama	3,113	0.2%	3,291	0.5%	-5.4%
Tlaxcoapan	2,694	0.1%	695	0.1%	287.6%
Huichapan	2,156	0.1%	1,683	0.3%	28.1%
Apan	1,896	0.1%	3,144	0.5%	-39.7%
Cuautepec	1,088	0.1%	2,489	0.4%	-56.3%
Otros	740,903	39.6%	267,194	39.7%	177.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 16.4

Subsector 332. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

En lo relacionado con el valor que el proceso de producción aporta a los productos, encontramos que el subsector aporta un total de 638, 443,000 pesos, ubicándose en primer lugar el municipio de Tepeapulco con 233, 317,000 (véase tabla 16.6).

Observamos nuevamente el repunte que tuvo el municipio de Tepeapulco en lo referente al valor agregado teniendo en el año 2004, 4.4% y para el año 2009, 36.5% mientras que el proceso contrario acurre nuevamente con el municipio de Pachuca en su decrecimiento de 31.4% a 6.7% (gráfica 16.5).

Tabla 16.6

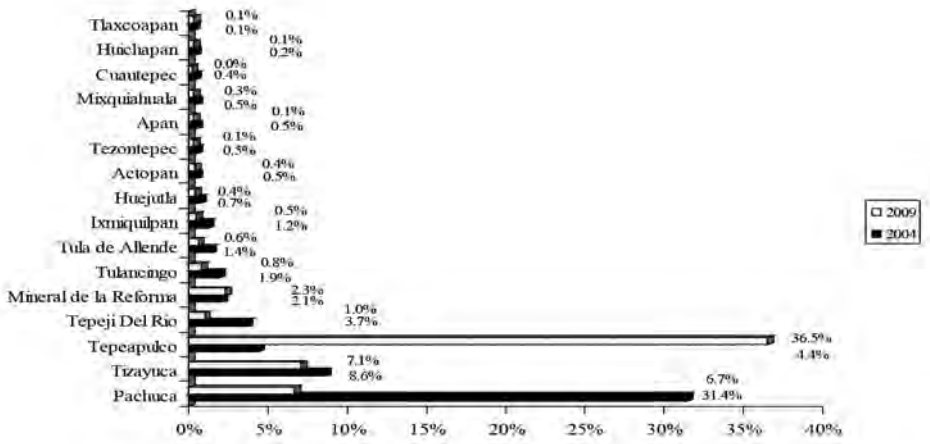
Subsector 332. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)2009	Porcentaje	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)2009	Porcentaje	% de variación
Estado de Hidalgo	638,443	100.0%	248,542	100.0%	156.9%
Tepeapulco	233,317	36.5%	10,821	4.4%	2056.2%
Tizayuca	45,371	7.1%	21,307	8.6%	112.9%
Pachuca	42,823	6.7%	78,111	31.4%	-45.2%
Mineral de la Re-forma	14,849	2.3%	5,186	2.1%	186.3%
Tepeji del Río	6,081	1.0%	9,177	3.7%	-33.7%
Tulancingo	4,909	0.8%	4,746	1.9%	3.4%
Tula de Allende	3,533	0.6%	3,582	1.4%	-1.4%
Ixmiquilpan	3,099	0.5%	3,073	1.2%	0.8%
Actopan	2,840	0.4%	1,267	0.5%	124.2%
Huejutla	2,659	0.4%	1,802	0.7%	47.6%
Mixquiahuala	1,783	0.3%	1,120	0.5%	59.2%
Tlaxcoapan	941	0.1%	245	0.1%	284.1%
Apan	733	0.1%	1,136	0.5%	-35.5%
Tezontepec de Aldama	696	0.1%	1,246	0.5%	-44.1%
Huichapan	650	0.1%	601	0.2%	8.2%
Cuautepec	248	0.0%	946	0.4%	-73.8%
Otros	273,911	42.9%	104,176	41.9%	162.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004,2009), Censos Económico

Gráfica 16.5

Subsector 332. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La inversión total realizada por el subsector fue de 46 millones 384 mil pesos. El municipio que muestra haber realizado más inversión en este factor es Tepeapulco, seguido por Tizayuca y Pachuca. Es importante resaltar que en el municipio Cuautepec de Hinojosa se registro una desinversión, lo que muestra retroceso en el nivel de desarrollo de este subsector (véase tabla 16.7).

Es importante resaltar que en municipios como Tula de Allende, Tepeji del Río de Ocampo y Tizayuca, los cuales se destacaron en número de personas ocupadas, valor agregado censal y producción bruta total, registraron desinversión en el año 2004, lo que mostró retroceso en el nivel de desarrollo de este subsector, sin embargo para el año 2009 lograron su recuperación (gráfica 16.6).

Tabla 16.7

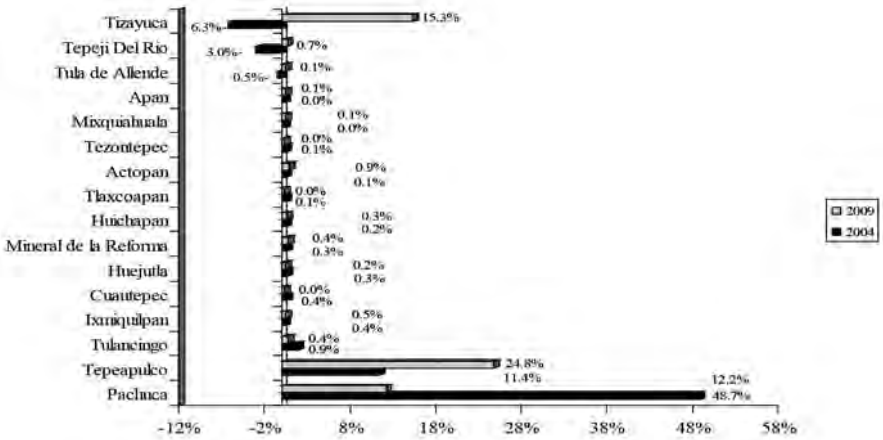
Subsector 332. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total (miles de pesos)2009	Porcentaje	Inversión Total (miles de pesos)2004	Porcentaje	% de variación
Estado de Hidalgo	46,384	100.0%	32,195	100.0%	44.1%
Tepeapulco	11,505	24.8%	3,672	11.4%	213.3%
Tizayuca	7,074	15.3%	-2,042	-6.3%	-446.4%
Pachuca	5,670	12.2%	15,668	48.7%	-63.8%
Actopan	413	0.9%	27	0.1%	1429.6%
Tepeji del Río	327	0.7%	-951	-3.0%	-134.4%
Ixmiquilpan	241	0.5%	142	0.4%	69.7%
Mineral de la Reforma	190	0.4%	85	0.3%	123.5%
Tulancingo	170	0.4%	280	0.9%	-39.3%
Huichapan	137	0.3%	51	0.2%	168.6%
Huejutla	92	0.2%	96	0.3%	-4.2%
Tula de Allende	62	0.1%	-167	-0.5%	-137.1%
Apan	57	0.1%	6	0.0%	850.0%
Mixquiahuala	49	0.1%	13	0.0%	276.9%
Tlaxcoapan	9	0.0%	32	0.1%	-71.9%
Tezontepec de Aldama	4	0.0%	18	0.1%	-77.8%
Cuautepec de Hinojosa	-11	0.0%	114	0.4%	-109.6%
Otros	20,395	44.0%	15,151	47.1%	34.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2004,2009), Censos Económicos.

Gráfica 16.6

Subsector 332. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2012). Producto Interno Bruto en México durante el segundo trimestre de 2012. México. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/pibbol.pdf

inegi (2012). Perspectiva Económica Hidalgo. México. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/estd_perspect/hgo/Pers-hgo.pdf

se (2009). Diagnóstico y Estrategias para la Atracción de Inversiones y Operaciones a México. Secretaría de Economía. http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Sectorial.pdf

17
Subsector 333
Fabricación de maquinaria y equipo

Roberto Estrada Bárcenas
Hugo Daniel González Altamirano
María de la luz Salas Ortiz

17.1. Panorámica mundial del subsector 333

La industria manufacturera, también llamada de bienes de equipo incluye a las actividades económicas de transformación, que se encargan de producir la infraestructura y los bienes económicos necesarios como base para el desarrollo de los distintos sectores económicos. El sector de maquinaria y equipo industrial es trascendental por el valor agregado que promueve el incremento de la productividad y eleva la competitividad de las distintas industrias en nuestro país.

Este sector produce y fabrica bienes esenciales para que se desarrollen otras actividades económicas, principalmente en el área de las industrias de la construcción y las metalúrgicas de transformación. Las industrias de construcción se encargan de producir bienes como edificios, autopistas y aeropuertos así como otros elementos que se usan en otros procesos de fabricación, como cerámica y vidrio, desde azulejos hasta botellas. La metalurgia de transformación es otra actividad, que se encarga de fabricar material industrial o eléctrico, es decir son productos que están acabados del todo, aptos para el consumo, pero no para la población común, sino que se dedican a la producción de bienes que luego la sociedad empleará.

Países como Japón, Alemania, China y Taiwán son los que destacan como productores de maquinaria, particularmente los países asiáticos han sobresalido

en varios campos debido a la alta inversión en tecnología y educación que los gigantes asiáticos han impulsado en sus respectivos países, además de el aspecto de la mano de obra barata, que hace un atractivo punto de inversión extranjera. Sin embargo, a pesar de las fuertes inversiones, los problemas económicos que se presentan a nivel mundial como las recesiones han provocado que en general la industria de la maquinaria se haya detenido en crecimiento y represente una fuerte caída en las ventas.

Durante 2011 los países con mayor porcentaje de exportación fueron China, Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia, Países Bajos, Corea del Sur, Italia y Reino Unido por la cantidad de exportaciones que hicieron respectivamente; entre otros productos China exportó maquinaria eléctrica y equipos ópticos, Estados Unidos y Corea del Sur equipos de telecomunicaciones; mientras que Alemania, Japón, Francia, Países Bajos e Italia, son productores de maquinaria en general (The World Bank, 2011).

El departamento de investigación del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (bbva research) en su publicación de la situación regional sectorial de México en 2012 expresa que las exportaciones de México hacia Estados Unidos respecto a la maquinaria y equipo durante 2008 fue de 6.4% y durante 2011 de 7.0%, traducido en 10,448 y 13,936 millones de dólares respectivamente. Mientras que las importaciones de nuestro país provienen de Estados Unidos, Alemania, Japón, Italia, China, España, Suiza, Reino Unido, Francia, Taiwán, corea del Sur y Brasil.

17.2. Importancia del subsector 333 a nivel nacional

El subsector 333 se constituye por siete ramas, que se puede apreciar en la figura 17.1 y que en términos generales, el sector se compone de aquellas empresas cuya actividad principal consiste en la fabricación de maquinaria, equipamiento técnico y componentes de los mismos, con destino a múltiples sectores industriales para su incorporación a los procesos productivos. Asimismo, contempla la fabricación de aparatos electrodomésticos y sus componentes.

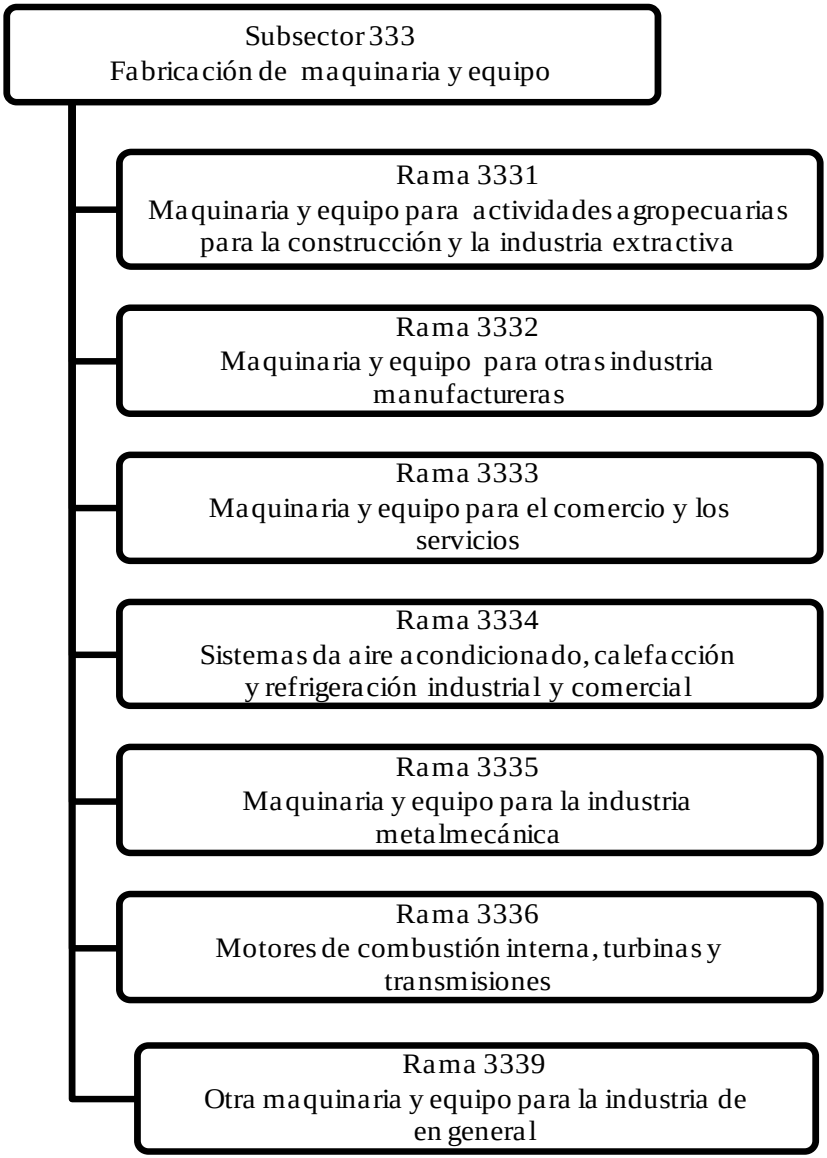
La fabricación de maquinaria y equipo requiere la utilización de recursos

humanos especializados, fortaleciendo el capital intelectual, investigación y desarrollo de las empresas, incrementando la inversión extranjera; por consiguiente, es un subsector considerado estratégico dado que la función desarrollada por esta industria resulta clave para el sector productivo de cualquier economía, suministrando equipamientos utilizados por múltiples sectores industriales en la fase de fabricación.

Conforme a lo publicado por el resumen anual de la encuesta industrial mensual amplia que publica el inegi, en 2010 el ingreso por maquila, submaquila y remanufactura en el subsector de fabricación de maquinaria y equipo fue de 17,664 miles de pesos, obteniendo el mayor ingreso la rama 3332 que fabrica maquinaria y equipo para las industrias manufactureras 5,993 miles de pesos; mientras que la rama que menor ingreso obtuvo fue la 3333 de fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios con solo 332 mil pesos. De igual manera para diciembre de 2010 el porcentaje de capacidad de planta utilizada fue de 77.5%, el valor de producción de los productos elaborados fue de 7'125,824 y el valor de ventas fue de 7'093,137.

Durante diciembre de 2012, la fabricación de maquinaria y equipo tuvo un incremento porcentual de 2.3 del personal ocupado, 3.4 en horas trabajadas y 0.8 en remuneraciones medias (resultado de dividir la masa de remuneraciones reales entre el empleo) respecto a diciembre de 2011, esto conforme a lo publicado por el boletín de prensa del inegi emitido el 30 de enero de 2013.

Figura 17.1
Estructura del subsector 333



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censo Económico 2009.

El subsector de maquinaria y equipo tiene 2,231 unidades económicas lo que representa 0.52% del total de la industria manufacturera del país que cuenta con 436,851 unidades, en comparación con el censo generado en 2004, la industria ha disminuido 0.3%, lo que coloca al subsector en lugar número 16 de los 21 subsectores de la industria.

En lo relacionado con el número de personas ocupadas, el subsector da empleo a 107 mil 956 personas lo que representa 2.32 % del personal ocupado en la industria manufacturera; la producción bruta total es de 101 mil 704 millones 690 mil pesos, siendo 2.09% del total de la producción de la industria manufacturera, así también da un valor agregado censal 40 mil 428 millones 271 mil pesos representando 2.73% de total de la industria.

En lo relacionado con la inversión total realizada fue de dos mil 696 millones 950 mil pesos, lo cual representa 2.28% de la totalidad de la inversión realizada en la industria manufacturera.

Como se observa en la tabla que se muestra a continuación (véase tabla 17.1) el Distrito Federal, Jalisco, Nuevo León, México y Guanajuato son los que concentran la mayor cantidad de unidades económicas de fabricación de maquinaria y equipo. A pesar de que es el Distrito Federal la entidad que más unidades económicas tiene, el estado de Nuevo León es el que lleva el liderato en personal ocupado total, ya que da empleo a 25,345 trabajadores, con un promedio de 88 trabajadores por unidad económica, muy encima por los 19 empleados que en promedio tiene cada unidad económica del Distrito Federal.

Por su parte Coahuila tiene el mayor número de empleados por unidad económica ya que de 12,302 empleados totales distribuidos en 79 unidades da un promedio de 156 trabajadores por cada unidad. De nueva cuenta, Coahuila y Nuevo León son los dos estados que juntos acumulan 47.4% de la producción bruta total nacional, mientras que en la inversión total, Coahuila fue el estado que más inversión recibió en 2009. Este subsector está presente en todos los estados de la república, a pesar de que su presencia en estados como Campeche, Guerrero y Quintana Roo es muy baja al tener solo uno, uno y seis trabajadores respectivamente.

Tabla 17.1
Subsector 333. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	2,231	107,956	101,704,690	40,428,271	2,696,950
1	Distrito Federal	343	6,635	3,708,314	1,196,292	64,190
2	Jalisco	302	6,000	2,994,967	1,092,688	100,596
3	Nuevo León	286	25,345	27,995,044	12,132,775	517,615
4	México	251	10,294	8,805,046	3,630,344	228,014
5	Guanajuato	234	3,491	1,527,403	455,435	41,921
6	Puebla	86	2,066	2,129,551	748,571	12,541
7	Querétaro	84	5,989	7,262,323	2,456,348	265,633
8	Coahuila de Zaragoza	79	12,302	20,539,101	3,961,505	1,005,124
9	Chihuahua	64	6,474	2,754,318	2,038,042	72,084
10	Sonora	54	3,499	1,631,425	1,144,888	34,346
11	Veracruz	50	1,651	1,879,533	523,711	80,407
12	San Luis Potosí	49	3,691	3,553,780	1,120,342	66,857
13	Sinaloa	47	1,831	697,070	183,820	920
14	Aguascalientes	44	1,532	755,156	274,868	23,414

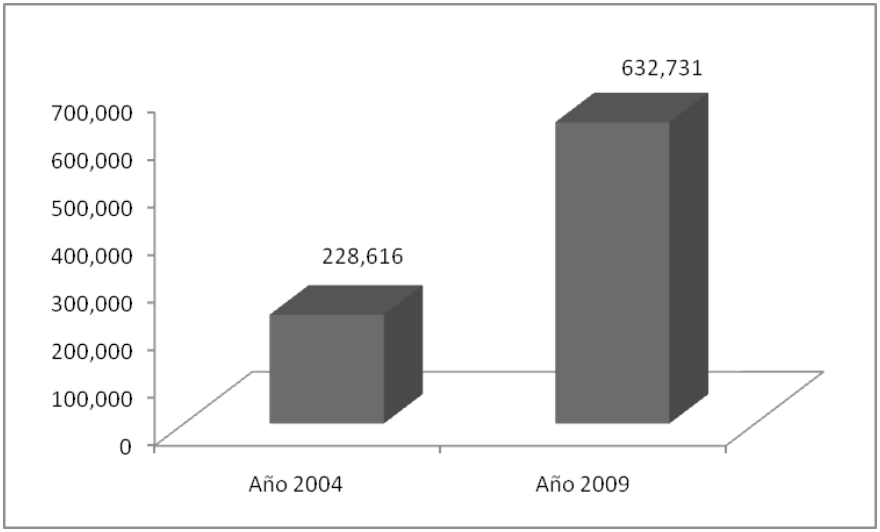
15	Tamaulipas	42	7,793	8,046,325	5,913,271	187
16	Baja California	36	3,904	2,146,269	1,432,850	85,874
17	Michoacán de Ocampo	35	707	273,248	111,469	3,358
18	Durango	32	1,707	2,802,466	1,097,775	59,156
19	Yucatán	32	905	378,266	145,790	3,445
20	Hidalgo	28	857	636,047	202,705	5,485
21	Tlaxcala	19	424	597,954	341,171	-1,267
22	Morelos	18	326	234,167	95,098	5,418
23	Zacatecas	16	158	65,543	28,728	271
24	Baja California Sur	*	70	81,915	32,010	129
25	Campeche	*	1	3	1	0
26	Colima	*	24	2,730	742	17
27	Chiapas	*	33	2,338	439	40
28	Guerrero	*	1	72	24	0
29	Nayarit	*	31	7,225	1,879	0
30	Oaxaca	*	151	151,570	47,107	20,347
31	Quintana Roo	*	6	4,500	974	0
32	Tabasco	*	58	41,021	16,609	801

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Por su parte, las ventas en este subsector incrementaron de manera muy considerable, al pasar de $228'616,000 en el año 2004 a $632'731,000 en el año 2009, lo que representa un incremento de 177% en un lapso de cinco años, como se puede apreciar en la gráfica 17.1. Cabe destacar que de acuerdo con el Censo Económico 2004, las ventas nacionales representaban 49% mientras que las exportaciones representaban el restante 51%, la tendencia de acuerdo con el Censo Económico 2009 es muy similar.

Gráfica 17.1
Distribución de venta por rama del subsector 333. Comparativo años 2004 y 2009 (miles de pesos)

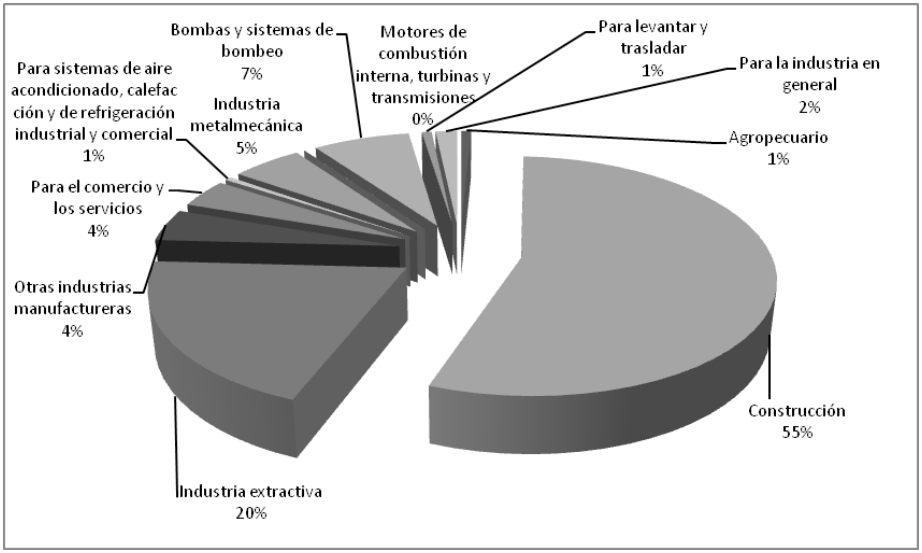


Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La gráfica 17.2 muestra cómo se distribuyeron las ventas dentro del subsector 333 en el año 2004. Podemos observar que la fabricación de maquinaria para la construcción es la rama que presenta un mayor porcentaje en la participación de las ventas, al tener 55%; le sigue la fabricación de maquinaria para a industria extractiva, al representar 20% en las ventas totales del subsector. Las ventas en conjunto de ambas ramas representan 75% de las ventas de todo el subsector 333.

En orden de mayor a menor, viene la fabricación para bombas y equipo de bombeo con 7%, la industria metalmecánica con 5% y con 4% cada una las la fabricación de maquinaria para el comercio y los servicios y la fabricación de maquinaria para otras industrias manufactureras. La fabricación de maquinaria y equipo para la industria en general representa 2%, mientras que la fabricación de maquinaria para levantar y trasladar, agropecuaria y para sistemas de aire acondicionado representan apenas 1% cada una. Sin embargo las ventas de la fabricación de motores de combustión interna es tan pequeña que apenas representa 0.01%.

Gráfica 17.2
Distribución de venta por rama del subsector 333. Año 2004

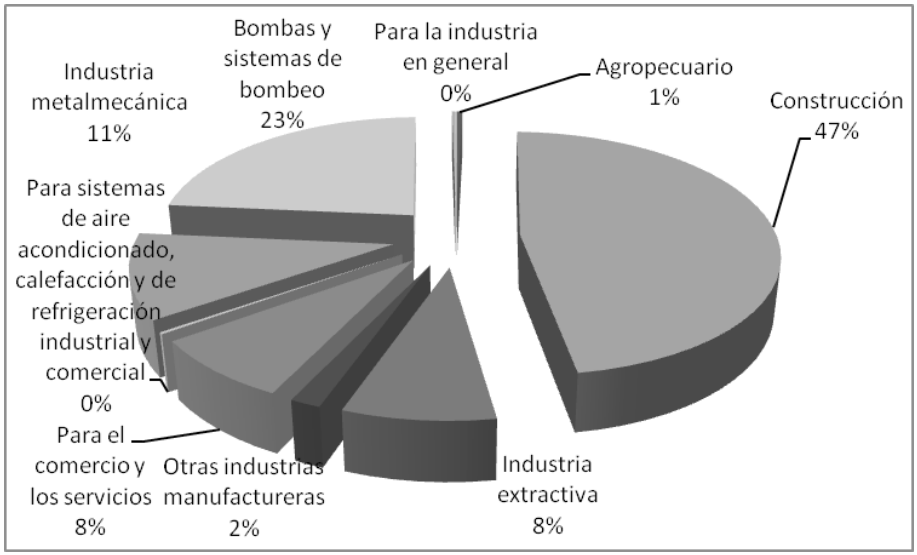


Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico 2004 del inegi

Por su parte la gráfica 17.3 nos presenta los porcentajes para el mismo subsector pero de acuerdo con el Censo Económico 2009. Se aprecia que la rama de la construcción sigue estando a la cabeza, pero ya no representa un porcentaje superior a 50%, sino que es 47%. La participación en las ventas de la fabricación de maquinaria para la industria extractiva cayó de 20% a 8% en estos cinco años,

mientras que la fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y servicios se duplicó al pasar de 4% a 8% en el mismo periodo. La industria metalmecánica pasó de 5% a 11% de acuerdo con el mismo censo; mientras que la participación en las ventas de la fabricación de bombas y equipo de bombeo se triplicó al ser siete en 2004 a 23% en 2009.

Gráfica 17.3
Distribución de venta por rama del subsector 333. Año 2009



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico 2009 del INEGI

Durante 2011 la aportación al pib del sector de maquinaria y equipo fue de 0.3% respecto al resto de las industrias manufactureras, y se espera que para 2013 aporte 0.9%. En cuanto a la generación de empleos la industria manufacturera tuvo un incremento de 5.6%, en proporción la fabricación de maquinaria y equipo fue de 0.3% (bbva research 2012).

17.3. Situación del subsector 333 en el estado de Hidalgo

De acuerdo con el Censo Económico 2009, en el estado de Hidalgo, el subsector 333 tiene presencia en 13 municipios, aunque el número de unidades en la entidad es de apenas 28. El estado de Hidalgo se ubica en la posición 20 a nivel nacional por el número de unidades económicas, por encima de estados como Tlaxcala, Morelos, Zacatecas y Quintana Roo. De las 28 unidades económicas que hay en el estado, seis se encuentran en Pachuca, y en el resto de los municipios el dato no es proporcionado por motivos de confidencialidad.

Aunque Pachuca es el municipio en el que aparentemente hay más unidades económicas, es el cuarto a nivel estatal por el número de trabajadores. Debido a que en Tepeapulco laboran 291 personas, en Tizayuca 252 y en Progreso de Obregón 84. Apan y San Salvador son los municipios en el que hay menos trabajadores, ya que únicamente son 4, seguido de Tepeji del Río donde laboran cinco personas. En lo que al valor agregado censal bruto corresponde, Tepeapulco es de nueva cuenta el que está a la cabeza, al aportar poco menos de la mitad del total estatal. A pesar de eso, es el municipio que presenta la menor cantidad de inversión al mostrar números negativos; Cardonal, San Agustín Metzquititlán y Tulancingo de Bravo también presentan números negativos, aunque en cantidades menores. Mineral de la Reforma, Tizayuca y Progreso de Obregón son los municipios que tuvieron una mayor inversión como lo muestra la tabla 17.2

Como se muestra en la tabla 17.3 las unidades económicas en cuanto al subsector de maquinaria y equipo incrementaron en dos elementos para el estado de Hidalgo, sin embargo para 2004 las principales ciudades del estado por motivos de confidencialidad de acuerdo con los censos de inegi no muestran datos relacionados a este rubro.

Tabla 17.2
Subsector 333 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	28	857	636,047	202,705	5,485
Pachuca	6	81	25,350	8,352	117
Apan	*	4	600	252	30
Cardonal	*	16	1,794	858	-36
Mineral de la Reforma	*	77	56,009	29,029	4,823
Progreso de Obregón	*	84	47,597	20,712	3,971
San Agustín Mezquititlán	*	9	1,272	765	-4
San Salvador	*	4	381	171	1
Tepeapulco	*	291	288,423	92,327	-7,482
Tepeji del Río	*	5	244	83	0
Tizayuca	*	252	208,332	47,869	4,126
Tlahuelilpan	*	6	250	62	3
Tula de Allende	*	18	4,000	1,111	38
Tulancingo de Bravo	*	10	1,795	1,123	-102

*Los datos no son proporcionados por el inegi al ser considerados información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico 2009 del inegi

Tabla 17.3
Unidades económicas por rama del subsector 333 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	28	100.0%	26	100.0%	7.7%
Pachuca	6	21.4%	*	S/D	S/D
Tepeapulco	*	S/D	*	S/D	S/D
Tizayuca	*	S/D	*	S/D	S/D
Mineral de la Reforma	*	S/D	*	S/D	S/D
Tulancingo	*	S/D	*	S/D	S/D
Tepeji del Río	*	S/D	*	S/D	S/D
Otros	*	S/D	*	S/D	S/D

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

La tabla siguiente (véase tabla 17.4) muestra el personal ocupado total en el estado de Hidalgo de acuerdo a los censos económicos de 2004 y de 2009, así como la variación que ha habido en ese lapso. En 2004 había 606 trabajadores en este subsector, en 2009 hubo 857, es decir 251 nuevos empleos con una variación de 41%. Tepeapulco y Tizayuca siguen en primer y segundo lugar respectivamente. La variación de Tepeapulco fue de 36.6% mientras que la de Tizayuca fue de 133.3%. A pesar de estos buenos niveles, Progreso de Obregón es el municipio que tuvo una variación mayor al pasar de solo 26 a 84 trabajadores, es decir, lo equivalente a 223%; mientras que Atitalaquia no obtuvo empleados en 2009, Tula pasó de 0 a 2.1% a nivel estatal y por su parte Tulancingo perdió 60 empleos al pasar de 70 a 10 trabajadores.

Tabla 17.4
Subsector 333. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

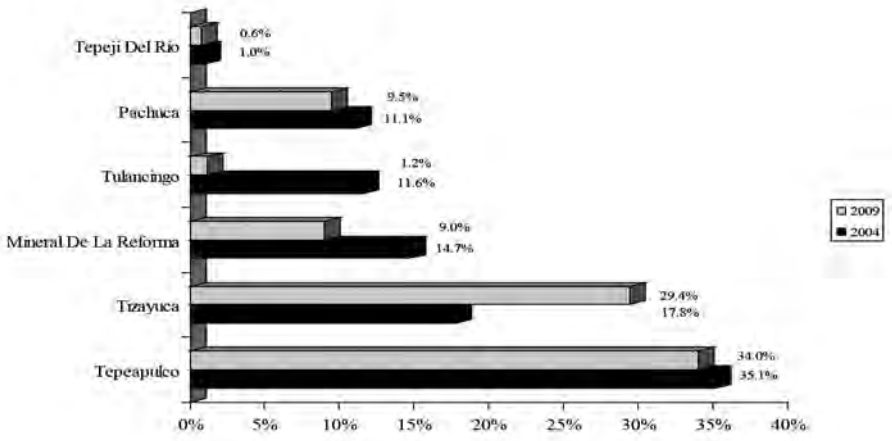
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	857	100.0%	606	100.0%	41.4%
Tepeapulco	291	34.0%	213	35.1%	36.6%
Tizayuca	252	29.4%	108	17.8%	133.3%
Progreso de Obregón	84	9.8%	26	4.3%	223.1%
Pachuca de Soto	81	9.5%	67	11.1%	20.9%
Mineral de la Reforma	77	9.0%	89	14.7%	-13.5%
Tula de Allende	18	2.1%	0	0.0%	100.0%
Cardonal	16	1.9%	20	3.3%	-20.0%
Tulancingo	10	1.2%	70	11.6%	-85.7%
San Agustín Metzquititlán	9	1.1%	6	1.0%	50.0%
Tlahuelilpan	6	0.7%	0	0.0%	100.0%
Tepeji del Río	5	0.6%	6	1.0%	-16.7%
Apan	4	0.5%	0	0.0%	100.0%
San Salvador	4	0.5%	0	0.0%	100.0%
Atitalaquia	0	0.0%	1	0.2%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La gráfica 17.4 permite analizar de una manera visual las variaciones en las participaciones de los principales municipios del estado respecto al personal ocupado total, Tepeapulco está a la cabeza, y mantuvo una participación similar al descender solo un punto porcentual. Por su parte Tizayuca, que se encuentra

en segundo lugar pasó de 17.8 a 29.4%. Pachuca, Mineral de la Reforma y en mayor medida Tulancingo de Bravo disminuyeron su participación de manera considerable.

Gráfica 17.4
Subsector 333. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

En lo que respecta a producción bruta total, podemos analizar la tabla 17.5 que en concordancia con el Censo Económico 2004 la producción bruta total en el estado de Hidalgo fue de $243'620,000 y en 2009 fue de $636'047,000 es decir que presentó una variación de 161%. Tepeapulco fue en 2004 el municipio que aportó mayor porcentaje a la producción bruta, debido a que su participación fue ligeramente superior a 52% y Tizayuca ocupó el segundo lugar con 18%.

En 2009 se presentaron cambios considerables, debido a que en el estado de Hidalgo la producción aumentó y también la de sus municipios. Por ejemplo, a pesar de que la participación de Tepeapulco bajó a 45%, su producción bruta en pesos aumentó en poco más de 124%. Tizayuca estuvo cerca de duplicar su participación porcentual al pasar de 18 a 32%, aunque hablando en pesos la

variación fue de 374%. Otro aspecto interesante es que Progreso de Obregón incrementó su producción bruta en 425%, aunque su participación a nivel estatal es de apenas 7.5%. Atitalaquia bajó su participación a 0%, mientras que la de Tulancingo pasó de $10'457,000 a $1'795,000, es decir, una variación negativa de 82.8%. Apan, San Salvador, Tlahuelilpan y Tula de Allende se incorporaron a este subsector, aunque juntos apenas aportan 0.8% de la producción bruta total del estado.

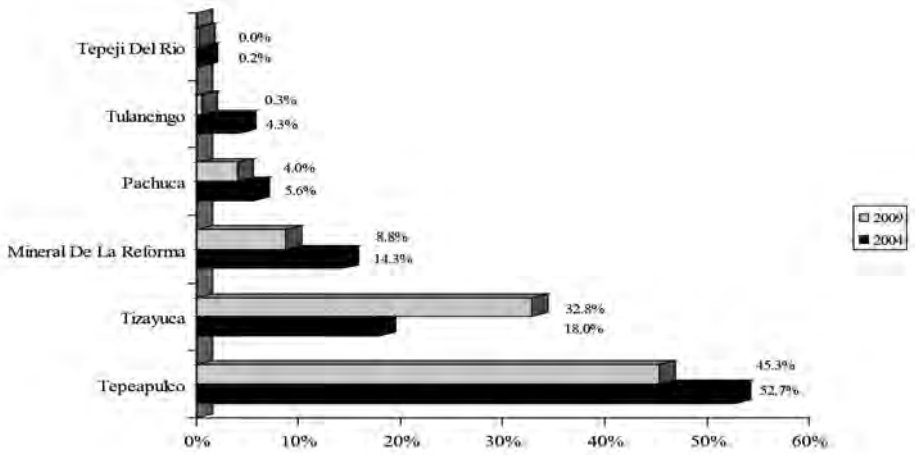
Tabla 17.5
Subsector 333. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	636,047	100.0%	243,620	100.0%	161.1%
Tepeapulco	288,423	45.3%	128,377	52.7%	124.7%
Tizayuca	208,332	32.8%	43,930	18.0%	374.2%
Mineral de la Reforma	56,009	8.8%	34,721	14.3%	61.3%
Progreso de Obregón	47,597	7.5%	9,061	3.7%	425.3%
Pachuca de Soto	25,350	4.0%	13,688	5.6%	85.2%
Tula de Allende	4,000	0.6%	0	0.0%	100.0%
Tulancingo de Bravo	1,795	0.3%	10,457	4.3%	-82.8%
Cardonal	1,794	0.3%	1,250	0.5%	43.5%
San Agustín Metzquititlán	1,272	0.2%	1,600	0.7%	-20.5%
Apan	600	0.1%	0	0.0%	100.0%
San Salvador	381	0.1%	0	0.0%	100.0%
Tlahuelilpan	250	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tepeji del Río	244	0.0%	480	0.2%	-49.2%
Atitalaquia	0	0.0%	56	0.0%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La gráfica 17.5 muestra de manera esquemática que Tepeapulco tuvo una disminución considerable en 2009, disminuyendo alrededor de seis puntos porcentuales, mientras que Tizayuca estuvo a punto de duplicar su producción bruta total; Tulancingo de Bravo redujo su porcentaje de producción casi anulándolo, al igual Tepeji del Río que la disminuyó a 0%.

Gráfica 17.5
Subsector 333. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004).

En la tabla que se presenta a continuación (véase tabla 17.6) podemos observar cómo el valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo se ha ido modificando en los años 2004 y 2009.

En 2004 el valor agregado fue de $101’422,000. De los cuales Tepeapulco aporta 45.7%, y Mineral de la Reforma ocupa el segundo lugar, con 22% (menos de la mitad que Tepeapulco) y Tizayuca con 18%. Estos tres municipios representan más de 86% en dicho año.

Para 2009 el estado de Hidalgo tuvo un valor agregado de $202’705,000 que es casi el doble de lo que fue en 2004. Así Tepeapulco mantuvo una similar

participación porcentual al ser 45.5%, ya que el crecimiento fue de 99.4%. Aunque en Mineral de la Reforma también fue mayor el valor agregado, su porcentaje de participación bajó de 22 a 14.3%. Tizayuca tuvo una variación de casi 160%.

A pesar de esto, Progreso de Obregón presenta –de nueva cuenta- la variación porcentual más alta al ser 522%, con una variación de 3.3% a 10.2% en cinco años, aún cuando su valor censal bruto solo haya sido de 20,712 cifra inferior a los tres municipios antes mencionados. Sin embargo, en ambos censos Tepeapulco, Tizayuca y Mineral de la reforma rebasan 70% del valor agregado.

Por su parte Apan, San Salvador, Tlahuelilpan y Tula de Allende pasaron de no tener valor agregado en 2004 a números positivos en 2009, aunque en conjunto no superan 1% de la participación estatal en el valor agregado censal bruto y para finalizar Atitalaquia disminuyó en su totalidad al no tener valor censal para 2009.

Tabla 17.6
Subsector 333. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	202,705	100.0%	101,422	100.0%	99.9%
Tepeapulco	92,327	45.5%	46,313	45.7%	99.4%
Tizayuca	47,869	23.6%	18,428	18.2%	159.8%
Mineral de La Reforma	29,029	14.3%	22,300	22.0%	30.2%
Progreso de Obregón	20,712	10.2%	3,330	3.3%	522.0%
Pachuca de Soto	8,352	4.1%	5,609	5.5%	48.9%
Tulancingo de Bravo	1,123	0.6%	3,983	3.9%	-71.8%
Tula de Allende	1,111	0.5%	0	0.0%	100.0%
Cardonal	858	0.4%	662	0.7%	29.6%
San Agustín Metzqui-titlán	756	0.4%	512	0.5%	47.7%
Apan	252	0.1%	0	0.0%	100.0%

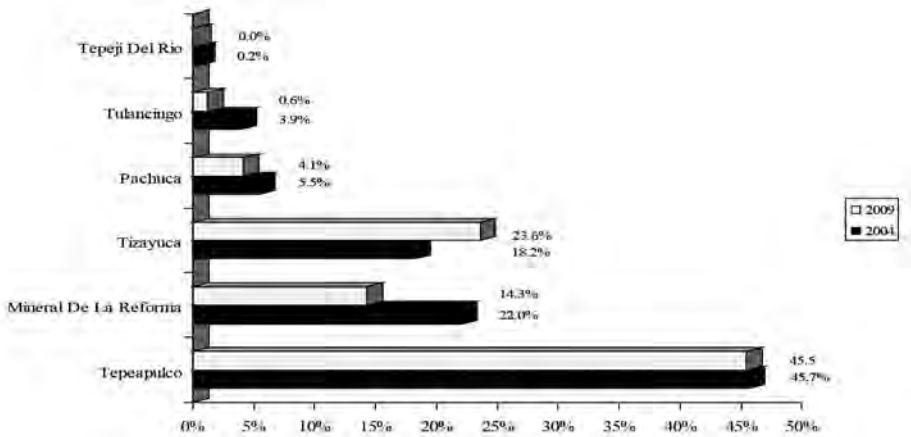
San Salvador	171	0.1%	0	0.0%	100.0%
Tepeji del Río	83	0.0%	243	0.2%	-65.8%
Tlahuelilpan	62	0.0%	0	0.0%	100.0%
Atitalaquia	0	0.0%	42	0.0%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

La gráfica 17.6 nos permite ver la participación estatal de los principales municipios del estado, en relación al subsector 333 comparando los censos 2004 y 2009. Tizayuca presentó un crecimiento en la participación de casi 5%, aunque Mineral de la Reforma perdió ocho puntos porcentuales en la participación estatal, mientras que Tepeapulco se mantiene constante.

Gráfica 17.6

Subsector 333. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En un mundo de constantes cambios y con gran acceso a diferentes tecnologías, las exigencias de los clientes son cada vez mayores, quienes desean fabricar productos con mayores niveles de calidad y tecnología; hacen que el sector

de fabricación de maquinaria y equipo tenga que incrementar constantemente sus esfuerzos en innovación que se ha vuelto clave de éxito en un sector caracterizado por altos niveles de competencia, lo que implica mayor inyección de capital para el subsector.

La inversión total en el estado de Hidalgo se ubica muy por debajo de la que hay en estados como Coahuila, Nuevo León, Querétaro, México o Jalisco (en orden descendente de monto de inversión), Hidalgo se encuentra respecto a este rubro en la posición 17; de acuerdo con Hernández, M. (2009) el estado se mantuvo en la misma posición durante los censos 2004 y 2009 de inegi. Sin embargo, ha presentado un incremento considerable, en el año 2004 la inversión total fue de $1'686,000 mientras que en 2009 fue de $5'485,000, esto muestra un incremento de 225.3% casi triplicando su inversión.

En 2004 Tizayuca era el municipio con mayor participación al tener 56.2% de todo el estado, le seguía Tepeapulco con 17.6%, ligeramente por debajo está el municipio de Tulancingo. Pero 2009 fue un año variable, aunque municipios como Tizayuca, Mineral de la Reforma (el cual tuvo una variación de 5086.0 %) y Progreso de Obregón tienen una inversión conjunta de cerca de $13'000,000 la inversión en el estado de Hidalgo es apenas de $5'485,000 debido principalmente a que Tepeapulco presentó una desinversión de $-7'482,000 lo que equivale a una variación negativa de 2627.7% para este municipio. Tepeji del Río, Tulancingo y Cardonal son otros municipios que presentaron inversiones negativas, pero no con niveles tan altos como los de Tepeapulco. La inversión positiva asciende a $13,109,00 mientras que la desinversión es de $-7,624,000 por diversos municipios, lo anterior de acuerdo con la tabla 17.7 que se muestra a continuación.

La gráfica 17.7 muestra cómo 2009 fue un año muy variable para la inversión en este subsector en el estado de Hidalgo. Aunque municipios como Progreso de Obregón y Mineral de la Reforma tuvieron grandes incrementos en la inversión, el municipio de Tepeapulco tuvo un drástico descenso en este rubro y siendo Tulancingo y Pachuca municipios con un decremento considerable a pesar de ser de los municipios más grandes e importantes del estado.

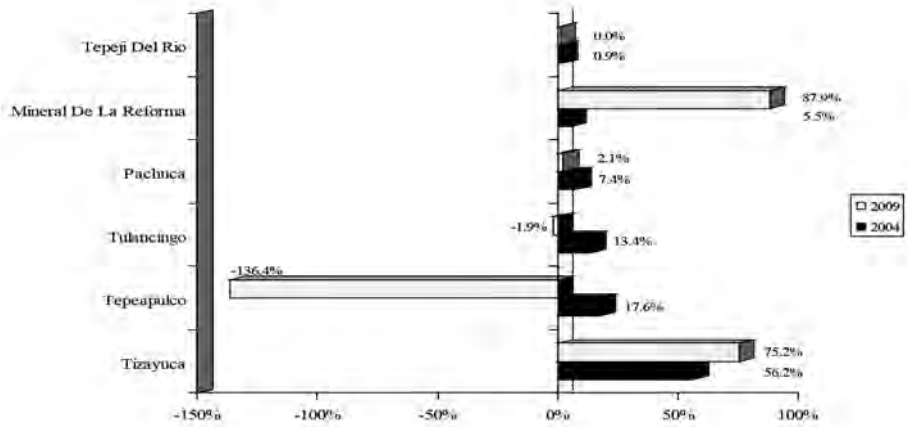
Tabla 17.7
Subsector 333. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	5,485	100.0%	1,686	100.0%	225.3%
Mineral de la Reforma	4,823	87.9%	93	5.5%	5086.0%
Tizayuca	4,126	75.2%	948	56.2%	335.2%
Progreso de Obregón	3,971	72.4%	0	0.0%	100.0%
Pachuca	117	2.1%	125	7.4%	-6.4%
Tula de Allende	38	0.7%	0	0.0%	100.0%
Apan	30	0.5%	0	0.0%	100.0%
Tlahuelilpan	3	0.1%	0	0.0%	100.0%
San Salvador	1	0.0%	0	0.0%	100.0%
Tepeji del Río	0	0.0%	15	0.9%	-100.0%
Atitalaquia	0	0.0%	0	0.0%	0.0%
San Agustín Metzquititlán	-4	-0.1%	33	2.0%	-112.1%
Cardonal	-36	-0.7%	-50	-3.0%	-28.0%
Tulancingo	-102	-1.9%	226	13.4%	-145.1%
Tepeapulco	-7,482	-136.4%	296	17.6%	-2627.7%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 17.7

Subsector 333. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Amores, P. (2009). Industria de bienes de equipo. Recuperado el 17 de agosto de 2011 de: http://cienciassocialespcpi.blogspot.com/2009/12/industria-de-bienes-de-equipo.html

bbva Research México (2012). Situación sectorial regional México. Servicio de estudios económicos del grupo BBVA. Recuperado el 29 de enero de 2013 de: http://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/1205_RegionalMexico_May12_tcm346-320801.pdf?ts=122013

Centro Europeo de Empresas e Innovación Navarra, CEIN (2009). Informes sectoriales. Recuperado el 18 de agosto de 2011 de: http://www.cein.es/pdf_documentacion/ consolidacion/Infmetal.pdf

inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2010). Encuesta industrial mensual, ampliada. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Recuperado el 29 de enero de 2013 de: http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/establecimientos/eim/mensual/eim.pdf

inegi (2012). Boletín de prensa. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Recuperado el 1 de febrero de 2013 de: http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/secmabol.pdf

Hernández, M. (2009). Análisis de la Industria Manufacturera en el estado de Hidalgo. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Hernández, N. y Sánchez, V. (2010). Análisis estratégico para el desarrollo de la Mipyme en México. México: Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas.

Teorema ambiental (2008). Hecho en México, factible el desarrollo de maquinaria agrícola de alta eficiencia. Recuperado el 19 de agosto de 2011 de: http://www.teorema.com.mx/ cienciaytecnologia/hecho-en-mexico-factible-el-

desarrollo-de-maquinaria-agricola-de-alta-eficiencia/
World Bank (2011). Exports of godos and services (% GDP). Recuperado el el 31 de enero de 2013 de: http://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS?order=wbapi_data_value_2011+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc

18
Subsector 334
Fabricación de equipo de computación, comunicaciones, medición, y otros equipos componentes y accesorios electrónicos

Martín Aubert Hernández Calzada
Hugo Daniel González Altamirano

18.1. Panorámica mundial del subsector 334

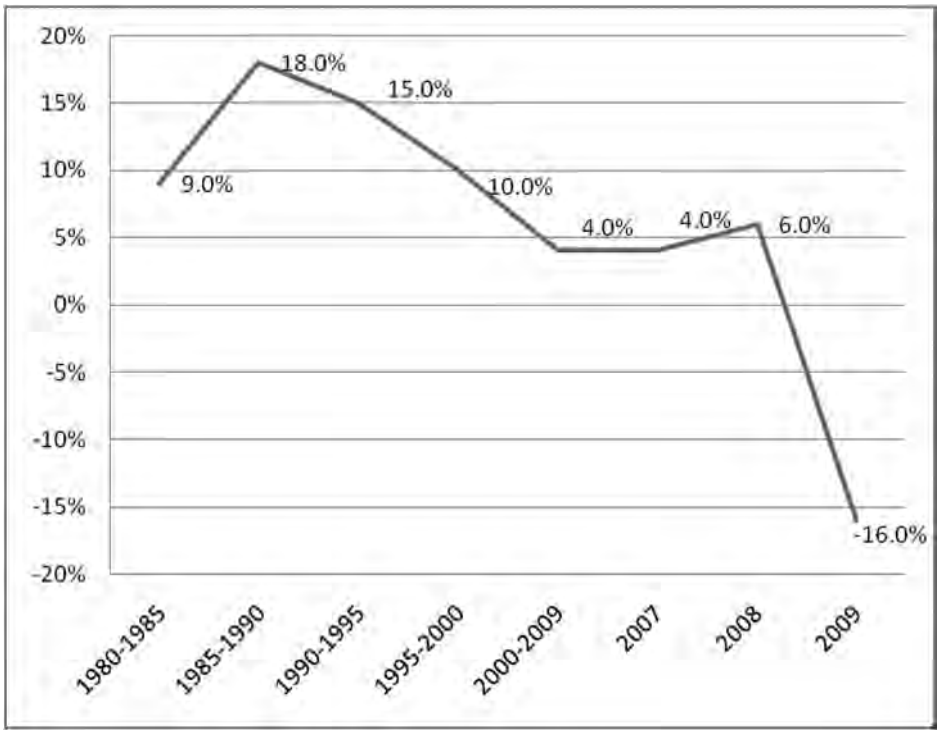
A nivel mundial la industria de la tecnología de la información se ha transformado en un sector altamente globalizado y estratégico, ya que participa en los procesos de producción de productos fabricados, que van desde la industria alimentaria hasta la química. Innegable es la presencia de los equipo de cómputo, comunicación y electrónicos en nuestra vida, en la que se han vuelto una herramienta esencial para estudiantes, académicos, empresarios, inversionistas, gobernantes, y en general para gran parte de la población.

A pesar de las recientes crisis económicas, la utilización de servicios de Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic), como la telefonía móvil e internet, sigue creciendo en todo el mundo: a finales de 2009, había 4,600 millones de usuarios de servicio móvil celular, lo que corresponde a 67% de la población mundial. Aunque aún están muy por debajo de la media de los países desarrollados, donde la penetración supera 100% (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2010).

También la utilización de internet ha seguido creciendo, aunque a un ritmo

más lento. Se considera que en 2009 26% de la población mundial (es decir, 1,700 millones de personas) utilizaban Internet. Se puede argumentar que las tic contribuyen a incrementar y mantener el desarrollo de los otros sectores de la economía, y es gracias a esto que los países desarrollados —y los que están en vías de desarrollo— han apostado por el desarrollo de estas industrias. A pesar de todo, es evidente que la participación de las exportaciones de equipo de telecomunicaciones ha venido sufriendo caídas alarmantes (gráfica 18.1).

Gráfica 18.1
Variación porcentual en la participación de las exportaciones de equipo de oficina y telecomunicaciones en las exportaciones mundiales

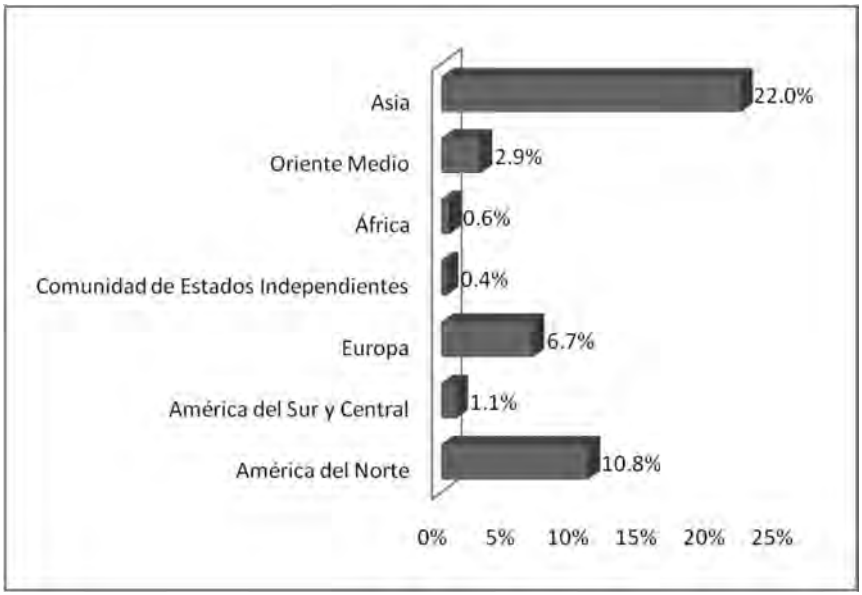


Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

A partir de la década de los años ochenta del siglo xx, la industria electrónica mundial experimentó cambios estructurales que dieron origen al actual esquema de los procesos de diseño y fabricación de los equipos de cómputo y comunicación. Encontramos pues dos tipos de empresas: productores de equipos originales: Original Equipment Manufacturers (oem) y empresas que operan por contrato: contract manufacturers (cm). Mientras que las empresas oem trabajan con marcas propias, las cm producen para ellas y en ocasiones, les brindan servicios relacionados.

De esta manera los productos de marcas reconocidas son en una gran proporción fabricados por empresas especializadas contratadas a tal fin; incluso el desarrollo del producto puede ser contratado. Esta división del trabajo a lo largo de la cadena productiva facilitó el crecimiento de la producción y determinó la especialización de muchos países (gráfica 18.2).

Gráfica 18.2
Participación de las exportaciones de quipo de oficina y telecomunicaciones en las exportaciones totales



Fuente: Elaboración propia con datos de la omc

En los últimos años la convergencia digital, los cambios en las cadenas productivas y el crecimiento de China provocaron fuertes cambios en la industria mundial, ya que las exportaciones de este gigante asiático han sido mayores que las de México o Europa Oriental, incluso superiores a las de Japón, la Unión Europea o Estados Unidos. Finalmente el espectacular crecimiento de China y su impulso a la inversión en capital humano e investigación y desarrollo limita las posibilidades de otros países (Cepal, 2010).

Tabla 18.1

Principales exportadores de equipo para oficina y de telecomunicaciones, 2009 (Miles de millones de dólares y porcentajes)

Exportador	Valor	Parte en las exportaciones		Variación porcentual
	2009	2000	2009	2000-2009
China*	346	4.5	26.2	26
Unión Europea	328	29.2	24.8	2
Hong Kong, China	138	-	-	12
Estados Unidos	113	15.8	8.5	-3
Singapur	97	7.6	7.3	3
Japón	79	11.2	5.9	-3
Corea, República de	77	6.1	5.8	3
Taipei Chino	62	6.0	4.7	1
Malasia *,**	57	5.4	4.3	1
México *	50	3.5	3.8	4
Tailandia	29	1.9	2.2	5
Filipinas *,**	20	2.6	1.5	-2
Emiratos Árabes Unidos **,***	11	0.2	0.9	20
Canadá	11	2.1	0.8	-7
Israel	8	0.7	0.6	2
Total de las 15 economías anteriores	**1426**	**96.8**	**97.4**	**-**

* Incluye importantes exportaciones e importaciones de las zonas de elaboración.

** Incluye estimaciones de la Secretaría.

*** Principalmente reexportaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

En la tabla 18.1 se observa cómo en el comercio internacional de bienes tic se destaca China, cuya industria en este campo lo convierte en el mayor productor y exportador mundial, captando grandes montos de inversión extranjera directa por las ventajas que ofrece en términos de costos de producción, apoyo del gobierno, magnitud del mercado interno e infraestructura (Cepal, 2010). Los mayores productores de América Latina y el Caribe son México y Brasil, y presentan comportamientos diferentes: nuestro país es un importante exportador de productos ensamblados para el mercado estadounidense, mientras que el segundo orienta su producción al mercado interno, con algunas exportaciones hacia otros países de la región.

Tabla 18.2
Principales importadores de equipo para oficina y de telecomunicaciones, 2009 (miles de millones de dólares y porcentajes)

Importador	Valor	Parte en las exportaciones		Variación porcentual
	2009	2000	2009	2000-2009
Unión Europea (27)	436	33.8	30.7	3
Estados Unidos	235	21.2	16.6	1
China *,****	214	4.4	15.1	19
Hong Kong, China	142	-	-	10
Singapur	67	5.3	4.8	2
Japón	62	6.0	4.4	0
México *	45	2.9	3.1	5
Corea, República de	40	3.3	2.9	2
Malasia *	36	3.2	2.6	1
Taipei Chino	35	3.8	2.5	-1
Canadá	27	3.0	1.9	-1
Tailandia	20	1.4	1.4	4
India	17	0.3	1.2	23
Australia	17	1.1	1.2	5
Filipinas **	15	1.5	1.1	0
Total de las 15 economías anterior	**1409**	**91.1**	**89.4**	**-**

* Incluye importantes exportaciones e importaciones de las zonas de elaboración.
** Incluve estimaciones de la Secretaría.
**** En 2009, China notificó importaciones del equipo de oficina y de telecomunicaciones procedentes de China que representan 49.0 miles de millones de dólares.

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC.

De acuerdo con las tablas 18.2 y 18.3, de las quince economías que en conjunto representan 96.8% de las exportaciones de equipo de oficina y telecomunicaciones, trece figuran también en los principales importadores de los mismos equipos. Las dos economías exportadoras que no aparecen en las quince principales exportadoras son los Emiratos Árabes Unidos e Israel y en su lugar aparecen la India y Australia. También se observa que la Unión Europea importa más de lo que exporta, al igual que los Estados Unidos y en menor medida Canadá y Hong Kong, mientras que el resto de las economías presentes en estas tablas tienen mayores exportaciones que importaciones en esta rama.

18.2. Importancia del subsector 334 a nivel nacional

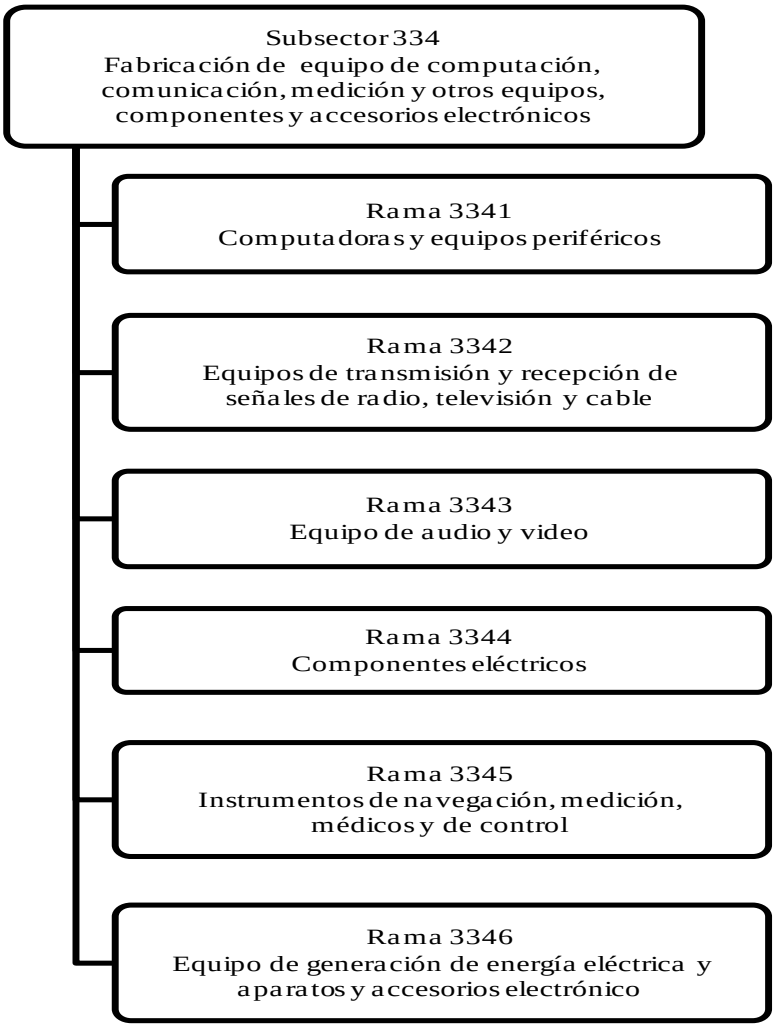
De acuerdo con el SCIAN (2002), el subsector 334 se subdivide en seis ramas, ocho subramas y nueve clases (figura 18.1).

México tiene una gran área de oportunidad en este sector, debido a que en nuestro país hay pocas unidades económicas y se están desaprovechando oportunidades y ventajas como la cercanía al mercado estadounidense, o los lazos comerciales con países como Japón, Israel, Sudamérica y la Unión Europea. Para disminuir este rezago y para integrar de manera íntegra y competitiva esta industria con otras que sean favorables para el desarrollo de los mexicanos se ha creado el PROSOFT como parte de la Secretaría de Economía, y las metas que se establecieron para 2013 son: a) Lograr una producción anual de software de 5,000 millones de dólares; b) Alcanzar el promedio mundial de gasto en tecnologías de información; y c) Convertir a México en el líder latinoamericano de desarrollo de software y contenidos digitales en español.

Una de las estrategias a seguir por este programa es el promover las exportaciones y la atracción de inversiones, y al analizar los cambios relativos en la estructura de las exportaciones totales de la región entre el comienzo y el término de la década de 2000 (incluidos los bienes y servicios), se observa un cambio importante en su composición, originado por el gran salto en las materias primas. Este crecimiento ha sido fundamentalmente a expensas de

las manufacturas de tecnología alta, media y baja, en tanto que la participación relativa de las manufacturas basadas en recursos naturales aumenta levemente y la de los servicios permanece relativamente estable (gráficas 18.3 y 18.4).

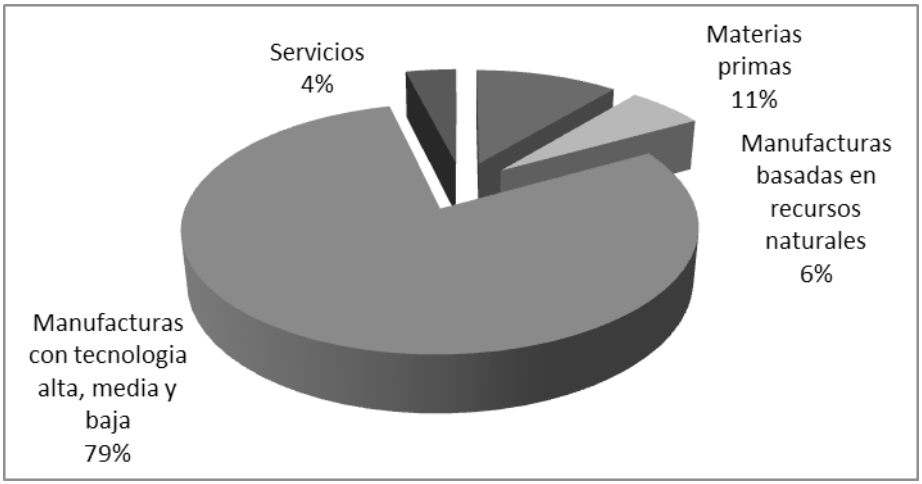
Figura 18.1
Estructura del subsector 334



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico 2009.

Gráfica 18.3

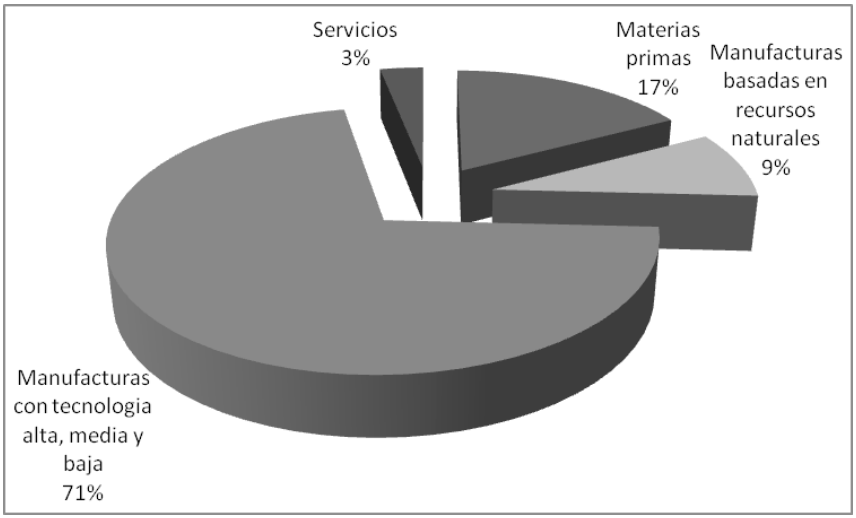
Distribución sectorial de las exportaciones mexicanas 2000-2002



Fuente: Elaboración propia con datos de Cepal 2010.

Gráfica 18.4

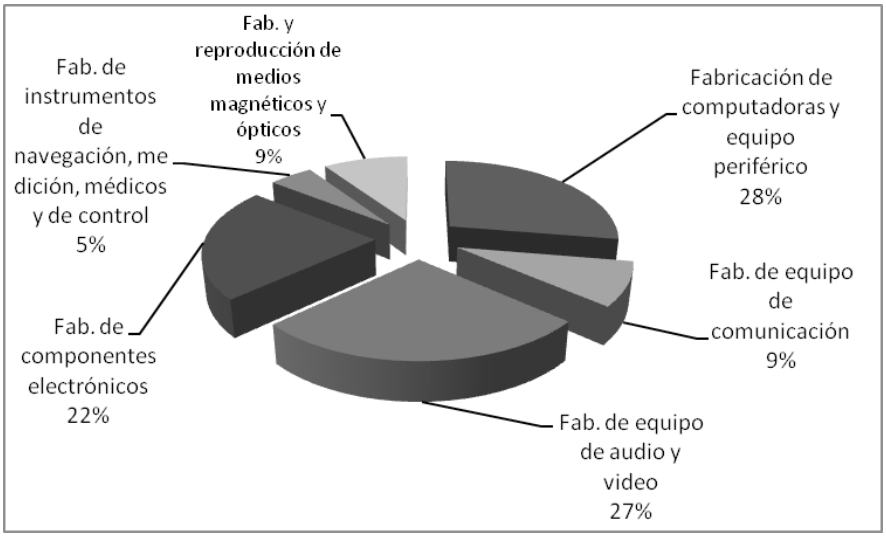
Distribución sectorial de las exportaciones mexicanas 2007-2009



Fuente: Elaboración propia con datos de Cepal 2010.

En México se produjeron dos notorios incrementos del desempeño exportador: el primero, entre 2000 y 2002 con un aumento de 69 millones a 90 millones de dólares, y el segundo, a partir de 2003, con una tasa de crecimiento anual de 29% hasta alcanzar los 164 millones de dólares en 2005 (Cepal, 2010).

Gráfica 18.5
Distribución de ventas por rama



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos 2009.

Como se puede observar en la gráfica 18.5, las ventas totales de este subsector de acuerdo con el Censo Económico 2009 ascienden a $43,035'345,000, y en esta ocasión encontramos dos ramas que tienen una cantidad similar en las ventas: la fabricación de computadoras y equipo periférico y la fabricación de equipo de audio y video con 28 y 27% respectivamente. Considerando que la fabricación de computadoras en el Censo Económico 2004 tenía cerca de 59% de la participación de las ventas, mientras que la de audio y video tenía apenas 15%. La rama de fabricación de componentes electrónicos aumentó en estos cinco años de 12 a 22% en el estado de Hidalgo.

Tabla 18.3
Subsector 334. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	652	312,913	119,469,552	60,355,166	2,706,744
1	Baja California	132	73,385	23,516,549	11,542,756	0
2	Chihuahua	97	76,721	23,030,227	17,688,963	373
3	Distrito Federal	91	3,772	2,112,333	449,867	75,336
4	Sonora	65	22,460	7,757,554	3,517,091	8,846
5	Tamaulipas	62	59,176	15,183,104	10,837,972	51
6	Jalisco	61	42,294	23,042,439	6,946,411	80,318
7	Nuevo León	48	14,192	4,196,281	2,594,722	0
8	México	47	4,937	5,741,416	1,711,434	448,021
9	Querétaro	31	4,161	6,083,057	1,906,725	0
10	Morelos	11	1,301	1,706,940	667,934	44
11	Aguascalientes	7	5,869	5,704,708	1,762,396	9,727
12	Campeche	*	19	24,000	11,577	402,304
13	Coahuila de Zaragoza	*	2,631	584,753	415,541	466,314
14	Chiapas	*	17	1,225	405	0
15	Guanajuato	*	424	151,003	76,396	-390
16	Hidalgo	*	49	17,529	4,141	0
17	Michoacán de Ocampo	*	47	5,250	3,012	347,944
18	Nayarit	*	11	84	-1,041	52,726
19	Oaxaca	*	6	445	126	21,052
20	Puebla	*	152	47,767	22,027	-2
21	San Luis Potosí	*	752	206,343	69,167	712,692
22	Sinaloa	*	1	96	7	33,318
23	Tabasco	*	13	720	211	224
24	Tlaxcala	*	10	2,978	1,006	-42
25	Veracruz	*	43	9,787	2,531	0
26	Yucatán	*	470	342,964	123,789	47,888

* En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2009).

A pesar de la importancia de este sector para el desarrollo del mundo moderno, en nuestro país está presente en 26 de las 32 entidades federativas, es decir, no tiene presencia en seis estados: Baja California Sur, Colima, Durango, Guerrero, Quintana Roo y Zacatecas (véase tabla 18.3).

En tres estados de la república está concentrada poco menos de la mitad de las unidades económicas de este sector: Baja California, Chihuahua y el Distrito Federal. En lo que respecta al personal ocupado total, el Distrito Federal sobresale al tener solamente 3,772 empleados para las 91 unidades económicas, mientras que Aguascalientes que tiene únicamente siete unidades económicas da trabajo a 5,869 personas.

Jalisco tiene una producción bruta similar a Chihuahua, a pesar de que en el primer estado solo hay 61 unidades económicas comparadas con las 97 que tiene el estado fronterizo. En cuanto al valor agregado censal bruto, Chihuahua es el estado que sobresale, seguido de Baja California, Tamaulipas y Jalisco, mientras que por el otro lado, Nayarit proporciona un valor negativo.

Un aspecto que merece mención especial es la inversión total, ya que Baja California a pesar de tener el mayor número de unidades económicas, la mayor producción bruta total y ser de las entidades que más empleo brinda en este sector, no tuvo inversión ya que el indicador nos presenta cero, mientras que Coahuila, el Estado de México y Campeche obtuvieron cerca de 50% de la inversión total nacional.

18.3. Situación del subsector 334 en el estado de Hidalgo

Hay que hacer mención de que los datos referentes a las unidades económicas de este sector en el estado de Hidalgo son manejados por el INEGI como datos confidenciales, de manera tal que no son proporcionados. Aunque se sabe que las empresas que hay son escasas a pesar de la importancia de este sector (véase tabla 18.4).

Tabla 18.4
Subsector 334 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	*	49	17,529	4,141	-2
Pachuca	*	12	3,206	1,264	-3
Tepeji del Río	*	24	6,233	2,077	0
Mineral de la Reforma	*	13	8090	800	1

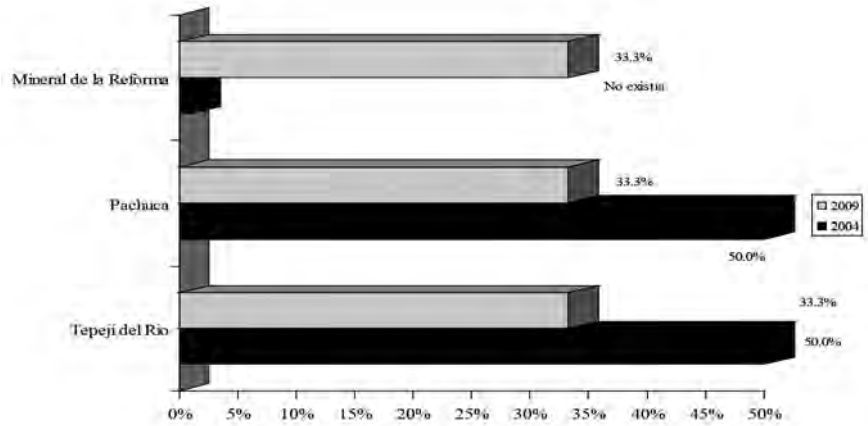
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (20049, Censos Económicos.

Tabla 18.5
Subsector 334. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	3	100%	2	100	50.0%
Pachuca	1	33.3%	1	50%	0.0%
Tepeji del Río	1	33.3%	1	50%	0.0%
Mineral de la Reforma	1	33.3%	No existía		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 18.6
Subsector 334. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Respecto al número de unidades económicas en el estado de Hidalgo referente al subsector 334, es muy pequeño, como se puede apreciar en la tabla 18.5 y la gráfica 18.6, de acuerdo con los Censos Económicos 2009 y 2004, las unidades económicas eran tres y dos respectivamente.

La tabla 18.5 y la gráfica 18.7, referente al personal ocupado total en el año 2009 y 2004, podemos apreciar que aumentó de manera considerable, ya que el total estatal pasó de 17 trabajadores a 49 entre estos cinco años. Se observa que en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo había 13 trabajadores en el año 2004 y en el año 2009 se contaba con 24 de acuerdo a los datos del censo económico del inegi; en el municipio de Pachuca también se presenta un incremento importante al pasar de cuatro a 12 trabajadores, pero el municipio que presentó el mayor aumento fue Mineral de la Reforma al pasar de cero empleados en 2004 a tener 13 trabajadores, uno más que Pachuca.

Tabla 18.6

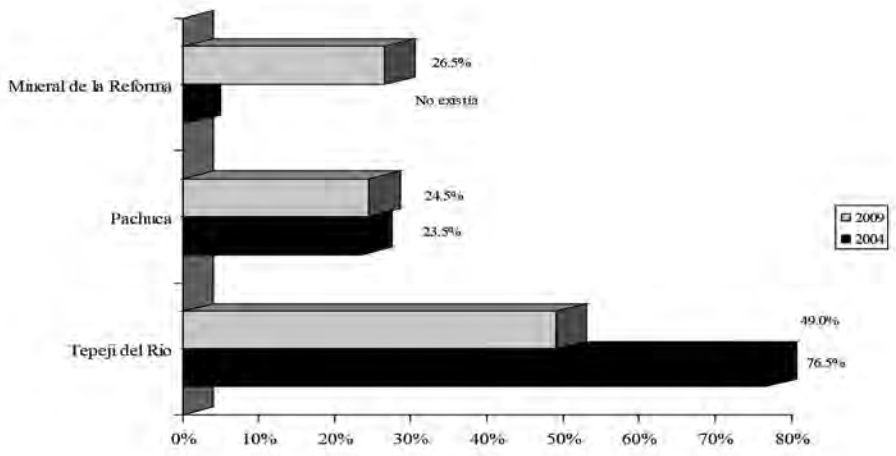
Subsector 334. Personal Ocupado Total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	49	100.00%	17	100.00%	188.2%
Pachuca	12	24.5%	4	23.5%	200.0%
Mineral de la Reforma	13	26.5%	No existía		100.0%
Tepeji del Río	24	49.0%	13	76.5%	84.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 18.7

Subsector 334. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

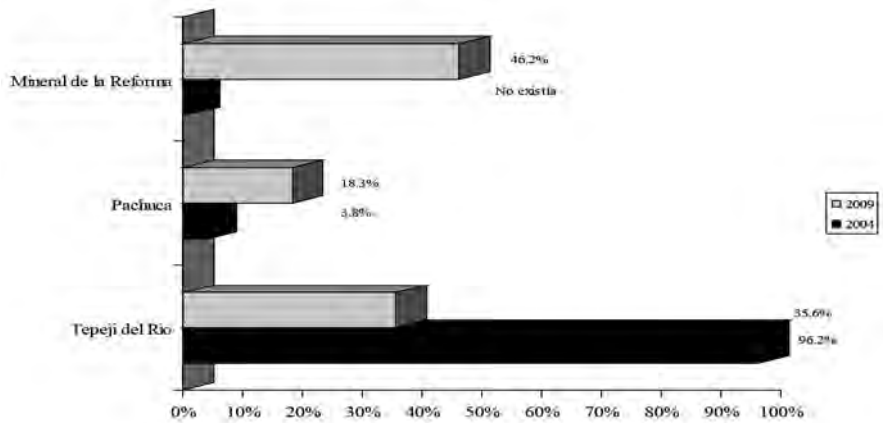
En lo referente a la producción bruta total, se observa un gran incremento entre 2004 y 2009, ya que se pasó de 3'910,000 a 17'529,000 en el estado de Hidalgo. A pesar de este incremento hay que considerar un elemento que analizamos en la tabla anterior: el municipio de Tepeji del Río de Ocampo tiene 24 trabajadores en este sector pero la producción total bruta es tan solo de $6'233,000 mientras que el municipio de Mineral de la Reforma tiene poco más de la mitad de los trabajadores del municipio de Tepeji, pero una producción bruta mayor, siendo esta $8'090,000. Analizando al municipio de Pachuca, observamos que tiene la mitad de trabajadores y casi la mitad de la producción bruta que Tepeji del Río, lo que nos hace pensar que Mineral de la Reforma está siendo más productivo que sus pares. Cabe destacarla variación porcentual que presenta Pachuca respecto a 2004, que es mayor a 2000% (gráfica 18.7 y tabla 18.7).

Tabla 18.7
Subsector 334. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	17,529	100.0%	3,910	100.0%	348.3%
Mineral de la Reforma	8,090	46.2%	No existía		100.0%
Tepeji del Río	6,233	35.6%	3,760	96.2%	65.8%
Pachuca	3,206	18.3%	150	3.8%	2037.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 18.8
Subsector 334. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

En contraste como lo observamos en la tabla 18.7 y gráfica 18.8, donde Mineral de la Reforma estaba por encima de Pachuca y de Tepeji en la producción bruta total, podemos comprobar que respecto al valor agregado censal bruto, Mineral de la Reforma está muy por debajo de los otros dos municipios. Mientras Tepeji del Río de Ocampo y Pachuca tienen en valor agregado censal bruto una proporción cercana a 30% respecto a la producción bruta total, Mineral de la Reforma tiene poco más de 10% comparando ambas variables. De nueva cuenta es muy destacable la variación porcentual de Pachuca de Soto comparando el año 2004 con 2009, ya que si bien no es tan alta como la que obtuvo en la producción bruta total, está por encima de 1600%. Por su parte Tepeji del Río también aumentó su valor agregado censal bruto, pero ha disminuido su participación a nivel estatal, al pasar de 92.6% a 50.2% (véase tabla 18.8 y gráfica 18.9).

Tabla 18.8

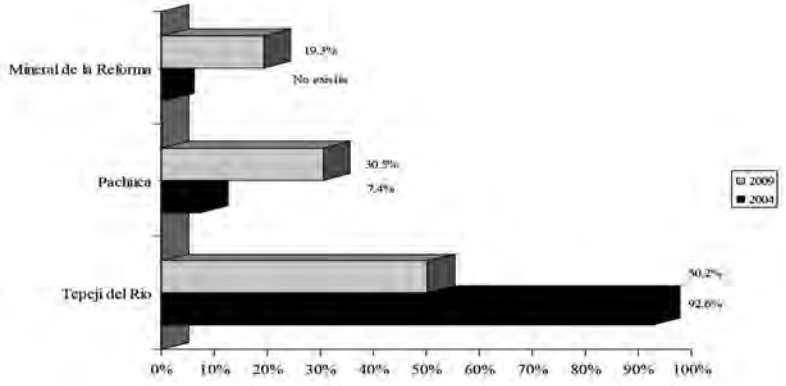
Subsector 334. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	4,141	100.0%	999	100.0%	314.5%
Tepeji del Río	2,077	50.2%	925	92.6%	124.5%
Pachuca	1,264	30.5%	74	7.4%	1608.1%
Mineral de la Reforma	800	19.3%	No existía		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica. 18.9

Subsector 334. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

La inversión total que se presentó en el estado de Hidalgo fue negativa de acuerdo con el Censo Económico 2009. De acuerdo con el censo anterior (2004) en Hidalgo hubo una inversión total de $552,000, y toda la inversión se presentó en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo. Según los datos del nuevo censo, el municipio de Tepeji tuvo una inversión total igual a cero, mientras que en Pachuca de Soto hubo una inversión negativa de tres mil pesos, Mineral de la Reforma fue el único de los tres municipios que en este subsector tuvo inversión total positiva siendo esta de $1,000 (véase tabla 18.9 y gráfica 18.10).

Tabla 18.9
Subsector 334. Inversión total en el estado de Hidalgo

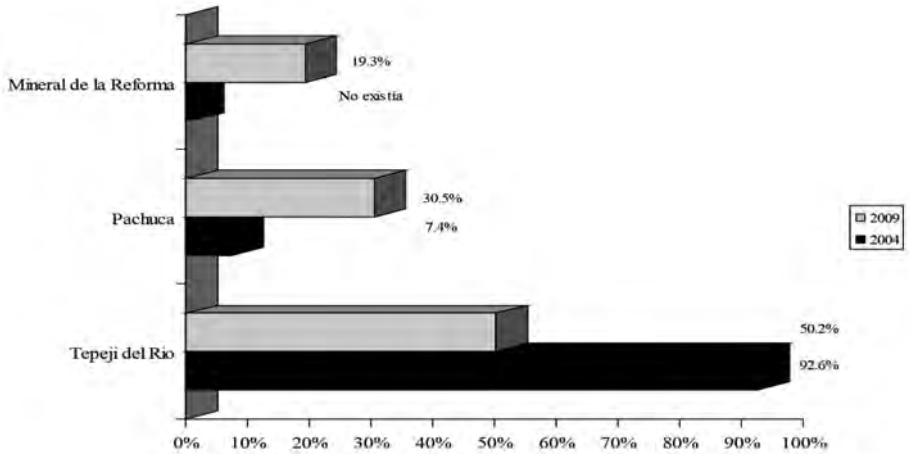
Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	7	100.0%	552	100.0%	-98.7%
Pachuca	-3	-42.9%	0	0.0%	-100.0%
Tepeji del Río	0	0.0%	552	100.0%	-100.0%
Mineral de la Reforma	1	14.3%	0	0.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

De esta manera se facilita el análisis de este subsector, y se puede observar como un área de oportunidad, en parte por la presencia en solo tres municipios en el estado, y se podrían aprovechar ventajas que hay en el estado, como la cercanía con puertos importantes, cercanía a la capital el país, y las vías de comunicación.

Gráfica 18.10

Subsector 334. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

Cepal (22 de Octubre de 2010). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama de la Inserción internacional de América Latina y el Caribe. Recuperado el 09 de agosto 2011 de: http://www.eclac.org/mexico/

Cepal (2010). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El desarrollo de las TIC . Recuperado el 09 de agosto 2011 de: http://www.eclac.org/mexico/

cintel (2009). Centro de Investigación de las Telecomunicaciones. Panorama de las tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia. Recuperado el 8 de agosto de: http://www.interactic.com.co/dmdocuments/Panorama_TIC_CINTEL.pdf

Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (iade) (2007). Recuperado el 5 de agosto 2011 de: http://www.iade.org.ar/modules/noticias/article.php?storyid=1691

inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

uit (2010). Unión Internacional de Telecomunicaciones. Medición de la sociedad de la información. Recuperado el 8 de agosto de 2011 de: http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/Material/MIS_2010_Summary_S.pdf

sre (2010). Secretaría de Relaciones Exteriores, Red de talentos mexicanos. Recuperado el 6 de agosto 2011 de: http://www.redtalentos.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=84&Itemid=4

se (2011). Secretaría de Economía, PROSOFT. Recuperado el 6 de agosto de 2011 de: http://www.prosoft.economia.gob.mx/

19
Subsector 335
Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos

Ximena Irene Mejía Vera
Blanca Cecilia Salazar Hernández

19.1. Panorámica mundial del subsector 335

Nuestro país se ha ubicado como el segundo principal exportador de productos no petroleros al desplazar a Canadá por primera vez en la historia (China ocupa la primera posición).

Las importaciones no petroleras de Estados Unidos durante el lapso de enero a agosto de 2010, fueron de 127,372 millones de dólares, esto para el caso de productos mexicanos mientras que las de Canadá alcanzaron 126,880 millones de dólares.

La diferencia entre ambas es mínima, pero para los registros de exportaciones de Canadá se registró una participación de 12.7%, cifra que no presenta grandes variaciones para dicha nación mientras que **para el caso mexicano se elevó un punto y tres décimas al pasar de 11.4% en 2009 a 12.7%.**

Solo México y China superaron los niveles de exportaciones previos a la crisis. Sin embargo, nuestro país se encuentra lejos de posicionarse en el primer lugar pues los asiáticos han incrementado su participación de 22.5 a 22.9%.

En 2003, México fue desplazado por China como segundo proveedor de

Estados Unidos y en 2006 como segundo socio comercial. En 2009 desplazó a Canadá del primer peldaño.

No es raro encontrar que el aumento de las exportaciones radican en el sector manufacturero, los que destacan son las áreas automotriz; maquinaria y equipo eléctrico; manufacturas de piedra, vidrio y otras; agropecuario, aparatos de óptica, médico-quirúrgicos y relojería.

Aunque esto parece un buen indicador, debemos tomar en cuenta que **Canadá aún no ha recuperado sus cifras de exportación tras la crisis suscitada en 2009**.

Recordemos que la industria manufacturera esta íntimamente ligada con el comportamiento de la economía en Estados Unidos, dicho sector representa un fuerte ingreso nacional por lo que es importante que no solo se aproveche para exportarles a nuestro vecino del norte, sino ampliar nuestros horizontes y utilizar los 13 tratados comerciales que tenemos (La Economía, 2010).

19.2. Importancia del subsector 335 a nivel nacional

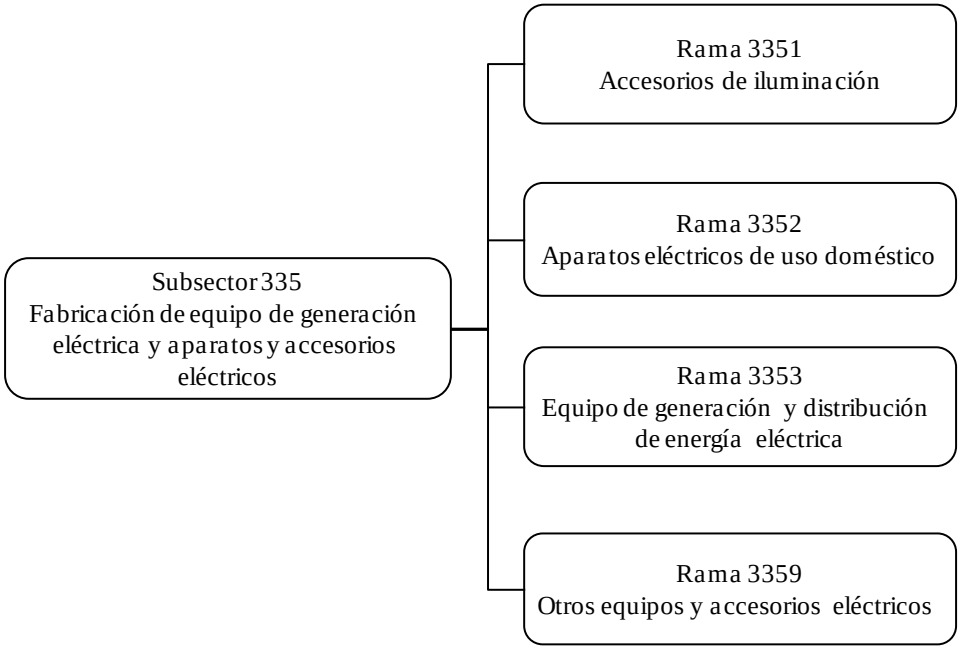
Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de accesorios de iluminación, aparatos eléctricos de uso doméstico, equipo de generación y distribución de energía eléctrica, y otros equipos y accesorios eléctricos. Incluye también: u.e.d.p. a la fabricación de series de luces de navidad; de almohadas y cobertores eléctricos; de calentadores de agua de uso doméstico; de transformadores para soldadura tipo arco; de motores y sistemas de control eléctrico y electrónico para ferrocarril, y de cables para comunicaciones.

Excluye: u.e.d.p. a la fabricación de piezas de cerámica para uso eléctrico; de fibra de vidrio: productos de vidrio para la industria eléctrica (327, Fabricación de productos a base de minerales no metálicos); de alambre sin aislar (332, Fabricación de productos metálicos); de máquinas de coser de uso doméstico; de electrodos para soldadura autógena (333, Fabricación de maquinaria y equipo); de conectores, transformadores, bobinas, conductores, condensadores y capacitores electrónicos (334, Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos), y de equipo

y sistemas eléctricos y electrónicos para vehículos automotores (336, Fabricación de equipo de transporte) (SCIAN, 2007).

De acuerdo con el SCIAN (2002), el subsector está integrado por cuatro ramas, nueve subramas y 11 clases, México tiene participación en todas ellas (figura 19.1).

Figura 19.1
Estructura del subsector 335



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico (2009).

3351 Fabricación de accesorios de iluminación

Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de focos y lámparas ornamentales. Incluye también**:** u.e.d.p. a la fabricación de series de luces de navidad.

3352 Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico

Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de enseres electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca. Incluye también: u.e.d.p. a la fabricación de almohadas y cobertores eléctricos, y calentadores de agua de uso doméstico. Excluye: u.e.d.p. a la fabricación de máquinas de coser de uso doméstico (3332, Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica).

3353 Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica

Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica, como motores y generadores eléctricos, equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica. Incluye también: u.e.d.p. a la fabricación de transformadores para soldadura tipo arco, y de motores y sistemas de control eléctrico y electrónico para ferrocarril. Excluye: u.e.d.p. a la fabricación de conectores, transformadores y bobinas electrónicos (33441, Fabricación de componentes electrónicos); de baterías, acumuladores y pilas (33591, Fabricación de acumuladores y pilas); de fusibles, interruptores y otros accesorios para instalaciones eléctricas (33593, Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas), y de equipo y sistemas eléctricos y electrónicos para vehículos automotores (33632, Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores).

3359 Fabricación de otros productos eléctricos

Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito, y de otros productos eléctricos. Excluye: u.e.d.p. a la fabricación de electrodos para soldadura autógena (33399, Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general), y de conductores, condensadores y capacitores electrónicos (33441, Fabricación de componentes electrónicos) (SCIAN, 2007).

En la tabla 19.1, se observa que los tres estados de la república que se encuentran en los primeros lugares de la industria manufacturera son Baja California, Chihuahua y Distrito Federal, por el lado contrario los estados de Tlaxcala, Veracruz y Yucatán se encuentran en los últimos lugares de la tabla indicando que su aportación en el subsector es mínima, cabe mencionar que son seis entidades federativas que no forman parte de estos datos.

Tabla 19.1
Subsector 335. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	652	312,913	119,469,552	60,355,166	2,706,744
1	Baja California	132	73,385	23,516,549	11,542,756	0
2	Chihuahua	97	76,721	23,030,227	17,688,963	373
3	Distrito Federal	91	3,772	2,112,333	449,867	75,336
4	Sonora	65	22,460	7,757,554	3,517,091	8,846
5	Tamaulipas	62	59,176	15,183,104	10,837,972	51
6	Jalisco	61	42,294	23,042,439	6,946,411	80,318
7	Nuevo León	48	14,192	4,196,281	2,594,722	0
8	México	47	4,937	5,741,416	1,711,434	448,021
9	Querétaro	31	4,161	6,083,057	1,906,725	0
10	Morelos	11	1,301	1,706,940	667,934	44
11	Aguascalientes	7	5,869	5,704,708	1,762,396	9,727
12	Campeche	*	19	24,000	11,577	402,304
13	Coahuila de Zaragoza	*	2,631	584,753	415,541	466,314
14	Chiapas	*	17	1,225	405	0
15	Guanajuato	*	424	151,003	76,396	-390
16	Hidalgo	*	49	17,529	4,141	0
17	Michoacán de Ocampo	*	47	5,250	3,012	347,944
18	Nayarit	*	11	84	-1,041	52,726

19	Oaxaca	*	6	445	126	21,052
20	Puebla	*	152	47,767	22,027	-2
21	San Luis Potosí	*	752	206,343	69,167	712,692
22	Sinaloa	*	1	96	7	33,318
23	Tabasco	*	13	720	211	224
24	Tlaxcala	*	10	2,978	1,006	-42
25	Veracruz	*	43	9,787	2,531	0
26	Yucatán	*	470	342,964	123,789	47,888

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

19.3. Situación del subsector 335 en el estado de Hidalgo

El estado de Hidalgo subió al número 16 a nivel nacional en este subsector, haciendo la comparación con los datos de 2004 en donde se posicionaba en el lugar 18.

Tabla 19.2
Subsector 335 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	*	49	17,529	4,141	-2
Pachuca	*	12	3,206	1,264	-3
Tepeji del Río	*	24	6,233	2,077	0
Mineral de la Reforma	*	13	8090	800	1

* En la información del INEGI no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2009).

Tabla 19.3
Subsector 335. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

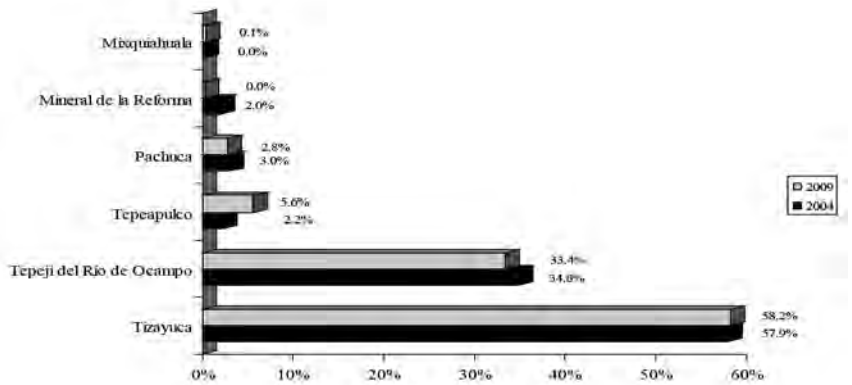
Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,272	100.0%	537	100.0%	136.9%
Tizayuca	740	58.2%	311	57.9%	137.9%
Tepeji del Río de Ocampo	425	33.4%	187	34.8%	127.3%
Tepeapulco	71	5.6%	12	2.2%	491.7%
Pachuca	35	2.8%	16	3.0%	118.8%
Mixquiahuala	1	0.1%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	11	2.0%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

En cuanto al personal ocupado total en 2009, el subsector emplea a 1,272 personas, esta cifra representa 1.46% del total de empleos de la industria manufacturera; como se puede apreciar Tizayuca en comparación a 2004 tuvo una variación positiva de 137.9%, seguido de Tepeji del Río de Ocampo con 127.3% sin embargo Mineral de la Reforma presentó una variación negativa de 100%.

Los siguientes datos mostrados en la tabla 19.4 y la gráfica 19.2 nos indican que la producción bruta total de 2009 del subsector en el estado de Hidalgo es de 1 millón 853 mil 426 pesos, lo cual representa 1.02% del total de la producción de la industria manufacturera del estado que asciende a los 181 millones 534 mil 815 pesos, es interesante observar que Tepeapulco en comparación a 2004 tuvo una variación de 2408.3% lo cual hizo que subiera a la posición número tres de la tabla.

Gráfica 19.1
Subsector 335. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



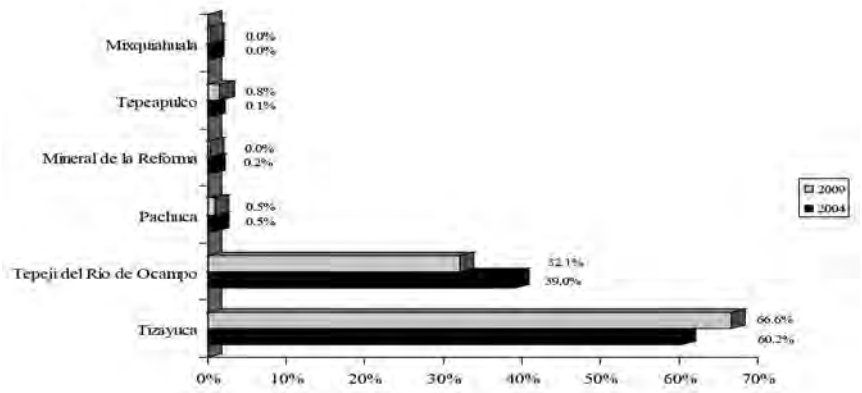
Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 19.4
Subsector 335. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,853,426	100.0%	627,926	100.0%	195.2%
Tizayuca	1,233,853	66.6%	378,221	60.2%	226.2%
Tepeji del Río de Ocampo	594,836	32.1%	244,720	39.0%	143.1%
Tepeapulco	15,050	0.8%	600	0.1%	2408.3%
Pachuca	9,579	0.5%	2,940	0.5%	225.8%
Mixquiahuala	108	0.0%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	1,445	0.2%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 19.2
Subsector 335. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

El estado de Hidalgo en este subsector aporta un valor agregado censal bruto de 2.72% de un total 29 millones 331 mil 017 pesos de la industria manufacturera del estado, así mismo observamos que Tizayuca aporta 2.05% presentando una variación de 244% respecto de 2004, seguido por Tepeji del Río de Ocampo con su aportación del .64% y una variación de 229%, cabe mencionar que Tepeapulco a pesar de su variación de 658.8% su aportación se limita a tal solo un .007%.

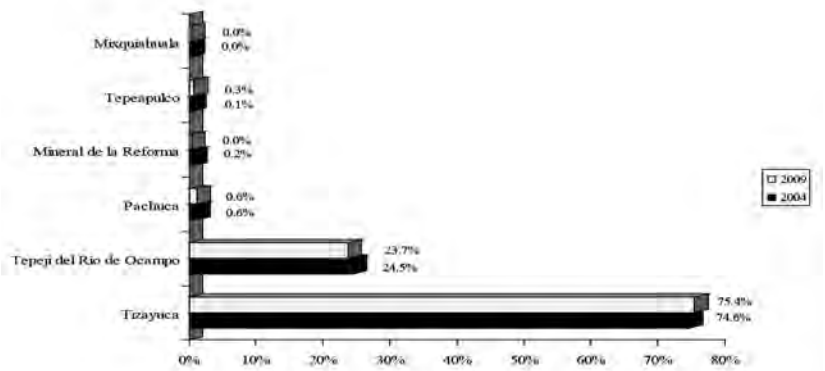
La inversión total del subsector a la industria manufacturera del estado de Hidalgo fue de 176 mil 301 pesos lo cual representa 7.2%, Tepeji del Río de Ocampo se posiciona en primer lugar con una aportación de 6.2%, en segundo lugar Tizayuca con un .99%, y en último lugar queda Mineral de la Reforma en donde no se hizo ninguna inversión.

Tabla 19.5
Subsector 335. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	798,387	100.0%	234,824	100.0%	240.0%
Tizayuca	602,350	75.4%	175,104	74.6%	244.0%
Tepeji del Río de Ocampo	189,117	23.7%	57,476	24.5%	229.0%
Pachuca	4,572	0.6%	1,434	0.6%	218.8%
Tepeapulco	2,322	0.3%	306	0.1%	658.8%
Mixquiahuala	26	0.0%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	504	0.2%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 19.3
Subsector 335. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 19.6

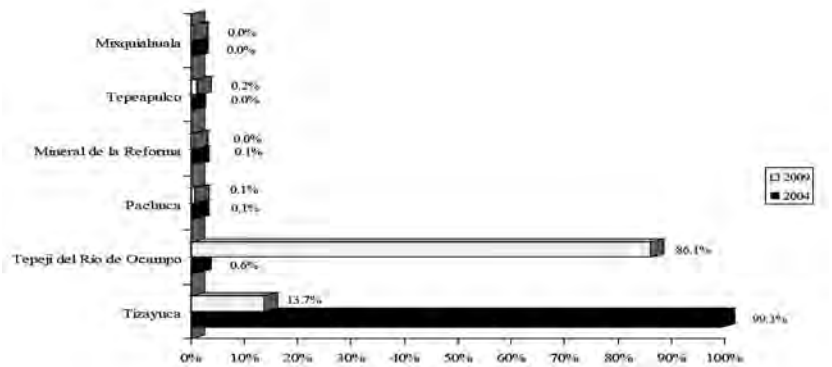
Subsector 335. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	176,301	100.0%	52,318	100.0%	237.0%
Tepeji del Río de Ocampo	151,717	86.1%	297	0.6%	50983.2%
Tizayuca	24,119	13.7%	51,961	99.3%	-53.6%
Tepeapulco	310	0.2%	0	0.0%	100.0%
Pachuca	154	0.1%	30	0.1%	413.3%
Mixquiahuala	1	0.0%	0	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	30	0.1%	-100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 19.4

Subsector 335. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

La Economía (2010). México supera en exportaciones a Canadá. Recuperado el 9 de Enero de 2013 de: http://www.laeconomia.com.mx/mexico-supera-a-canada-en-exportaciones/.

scian (2007). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte México. Recuperado el 11 de febrero de 2013 de: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/

espanol/metodologias/censos /scian2007_1.pdf

20
Subsector 336
Fabricación de equipo de transporte

Blanca Cecilia Salazar Hernández
Ximena Irene Mejía Vera

20.1. Panorámica mundial del subsector 336

El subsector 336 se integra principalmente por empresas dedicadas a la industria automotriz, a la fabricación de carrocerías y remolques, equipo ferroviario, equipo aeroespacial y embarcaciones. La industria automotriz es la que destaca a nivel mundial, prueba de ello es que las exportaciones a 2011 representaron 7% del total del comercio mundial; el informe de comercio mundial a 2013 indica que esta rama de la industria registró en el primer trimestre de 2009 su caída más baja y en un año cobró fuerza recuperando las exportaciones de forma considerable, aunque desde entonces hasta el último semestre de 2012 ha experimentado decrementos constantes. Los países que han ganado ventajas comparativas en los últimos años derivadas del desarrollo de la industria automotriz han sido: Sudáfrica, Tailandia, Indonesia, Turquía, República Checa, Chile, República Eslovaca, Polonia e India; mientras que los que han perdido ventaja son: Federación de Rusia, China, Canadá, Noruega, Países Bajos, Suecia, Estonia y Australia (Organización Mundial de Comercio, 2013).

Derivado de la crisis en el sector automotriz a partir de 2009, algunos expertos han avistado cambios en la estructura del mercado y de la industria en sí; la disminución en las ventas ha llevado a los líderes automotrices a mejorar la calidad, la tecnología y la productividad, sin que esto implique incrementos en los

precios. Dentro de los cambios a nivel mundial, han surgido China e Indica como jugadores principales en términos de diseño y fabricación de equipo original (OEM3), centrándose en aspectos tecnológicos relacionados con la seguridad, el ahorro de combustible, la energía limpia, la conectividad segura, en lo cual también han incidido las exigencias y necesidades de los clientes. Como parte de la búsqueda constante por reducir costos y acercarse a la demanda, las OEM se han estado moviendo a regiones de bajo costo, esto les ha planteado la disyuntiva de mover a sus proveedores a las nuevas ubicaciones, buscar nuevos proveedores o solicitar a sus proveedores asociarse con empresas locales. Los cambios en la industria están en proceso, las alianzas y las fusiones están cambiando la estructura del mercado, competidores, proveedores y clientes (Deloitte, 2009).

Otra rama dinámica de este subsector es la relacionada con la industria aeroespacial; actualmente es una industria que representa una estimación de 450 mil millones de dólares. Los principales mercados son Estado Unidos, Francia, Reino Unido y Canadá, a esta lista se están uniendo China, Brasil, India, Singapur y México. El crecimiento de la industria tomó impulso a partir de los 90, centrando la inversión (45%) en actividades de mantenimiento y reparación, seguido de la manufactura (36%) y la investigación y desarrollo (19%). A 2009 la industria generó más de dos millones de empleos. Las principales empresas prevén crecimiento en Asia Pacífico, Medio Oriente y Latinoamérica en cuanto a unidades aéreas, así también se espera crecimiento considerable en actividades de mantenimiento y reparación (Federación Mexicana de la Industrial Aeroespacial, 2012).

20.2. Importancia del subsector 336 a nivel nacional

En México la industria automotriz destaca dentro del subsector 336 como una área estratégica para el desarrollo del país, impulsando a la industria en sí y a otras ramas relacionadas; prueba de ello es el nivel de exportaciones en 2011 (22.5%) colocándola como la primera industria exportadora, así también se caracteriza por inducir la competitividad regional impactando el nivel de capacidades del capital

3 Cuando se menciona a las OEMs (original equipment manufacturers), nos estamos refiriendo a la empresas fabricantes de automóviles y camiones (rama 3361).

humano, así como sus beneficios económicos. Por otro lado, el desarrollo del sector automotriz a contribuido a la generación de capacidades tecnológicas que han encontrado aplicación en los sectores eléctricos, electrónico y aeroespacial, esta última industria la cual también pertenece a este subsector ha registrado el primer lugar en inversión en el mundo (33 mil millones de dólares en un período de 1990-2009), con un crecimiento anual de exportaciones de más de 20%. Aunado a la incidencia de las OEM en la economía del país, las empresas de autopartes ha sido más competitiva4 que las de los países desarrollados como América, Europa y Asia (Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología, 2012).

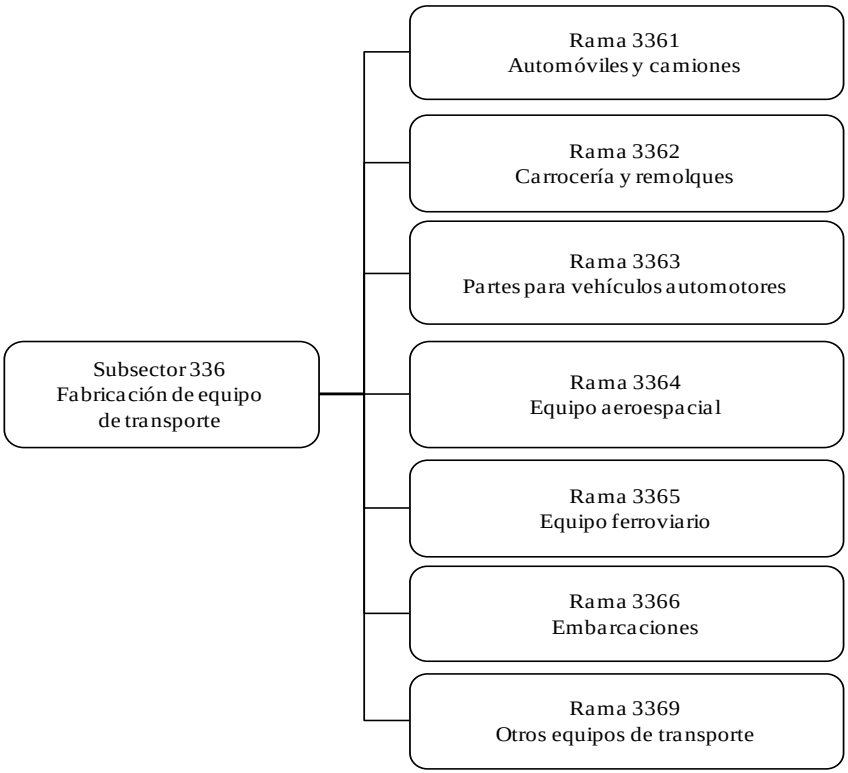
La presencia en México de la industria automotriz data de 1925, aun cuando a través de las décadas se dio impulso mediante distintas estrategias, el Tratado de Libre Comercio y las políticas de apoyo a la competitividad propuestas a partir de 2003 impulsó el desarrollo de la industria a los niveles que hoy registra (Vecencio, 2007).

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (inegi, 2002), el subsector 336 está integrado por siete ramas, 15 subramas y 17 clases, de las cuales ocho se encuentran en la rama de fabricación de partes de vehículos automotores (figura 20.1).

En términos de unidades económicas (ue) las ramas de fabricación de partes para vehículos automotores (3363) y la fabricación de carrocerías y remolques (3362) son las que destacan con 56.1% y 32% respectivamente.

4 La firma KPMG en 2010, ubicó a México entre 11.2 y 8.6% en costo de manufactura por debajo de los países mencionados.

Figura 20.1
Estructura del subsector 336



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, Censo Económico 2009.

En cuanto al personal ocupado total (POT), la rama de fabricación de partes de vehículos genera 81.6% del empleo del subsector, seguido de la rama (3361) de OEM quienes aportan 9.4% del empleo. La producción brutal total (PBT) más importante del subsector es generada por la rama de fabricación de automóviles y camiones (51.3%) y por la rama autopartes (44.0%); la rama que más valor agregado censal bruto (VACB) a los productos es la de autopartes (56.4%), seguida de la fabricación de automóviles y camiones (37.2%); el mismo comportamiento se observa en términos de inversión total (IT).

A nivel nacional de 2004 a 2009 se registra un incremento en unidades económicas (de 1,978 a 2,118) de 7.1%; el mayor incremento se da en la

producción bruta total (59.1%), seguido de 40.4% de incremento en el valor agregado censal (véase tabla 20.1).

Al analizar el incremento en cada rubro documentado por entidad federativa se destaca que el estado de Sonora es el que muestra un mayor incremento en unidades económicas, mientras que los estados de Baja California Sur5 sobresale en POT e IT, Veracruz en PBT y el Distrito Federal en VACB.

Los estados de Yucatán, Durango y Sonora son los que han tenido incrementos de 2004 a 2009 en todos los aspectos en términos porcentuales, aun cuando en nivel de absolutos (miles de pesos) su representatividad es relativamente baja a nivel nacional.

En términos de inversión total los estados que presentan inversión negativa o no inversión aun cuando destacan en otros aspectos son: Coahuila (-11%), Aguascalientes (-1%) , así como Jalisco y Nayarit, donde no se invirtió.

Aun cuando el Estado de México y el Distrito Federal conservan el primer lugar en términos de unidades económicas, de 2004 a 2009 se registran decremento en este rubro (-11% y -17.9%); sin embargo para el estado de Jalisco el decremento en términos de unidades económicas e inversión ha provocado que el estado de Nuevo León ocupe el lugar 3º que guardaba hasta 2004. Los estados que muestran mayor inversión a 2009 son Zacatecas, Veracruz y Tamaulipas; en cuanto al personal ocupado total, los estados que más aportan al empleo son: Chihuahua, Coahuila, Estado de México, Tamaulipas y Nuevo León. En relación con la producción bruta total destacan los estados de Coahuila, Puebla y México; mientras que en términos absolutos Coahuila, Puebla y Chihuahua son los estados que muestran mayor valor agregado censal bruto (véase tabla 20.1).

Al determinar la productividad dividiendo el VACB entre el personal ocupado total, como una forma de medir le productividad6, los estados de Aguascalientes, Puebla y Morelos son los que destacan; aunque los estado de Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Quintana Roo y Campeche son los que presentan menor a nivel nacional.

---

5 El incremento en términos porcentuales es considerable, aunque en términos absolutos en muy limitado.

6 Algunos autores como Molina & Vásquez (2012) miden la productividad laboral dividiendo el VACB/POT.

Tabla 20.1
Subsector 336 comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	2,118	540,436	774,045,992	222,848,855	17,504,940
1	México	251	45,449	92,074,515	22,187,096	242,412
2	Distrito Federal	211	13,969	19,068,218	2,228,152	175,693
3	Nuevo León	192	42,134	47,347,570	16,350,282	11,314
4	Jalisco	168	11,773	18,678,898	4,163,693	0
5	Puebla	156	36,774	115,267,082	31,321,521	49,284
6	Chihuahua	155	110,838	40,895,424	23,396,407	826,076
7	Tamaulipas	120	45,003	14,680,512	9,410,655	2,025,822
8	Coahuila de Zaragoza	113	65,499	138,146,110	36,646,436	-11
9	Querétaro	92	24,265	32,006,529	10,626,731	237,874
10	San Luis Potosí	84	22,594	22,315,942	5,904,021	137
11	Sonora	81	35,024	56,283,328	15,062,862	1,623,696
12	Guanajuato	74	19,619	56,562,181	13,512,923	235
13	Veracruz	68	1,764	1,631,003	941,093	2,391,524
14	Baja California	61	14,569	28,201,956	6,077,155	804,674

15	Aguascalientes	53	15,608	57,171,020	16,451,629	-1
16	Michoacán de Ocampo	44	372	59,904	9,920	1,146,683
17	Hidalgo	43	3,538	4,720,779	1,800,753	3,262
18	Sinaloa	43	4,694	697,665	461,365	1,354,206
19	Chiapas	30	4,294	3,133,423	717,826	12
20	Durango	26	5,870	1,869,000	1,057,424	743,040
21	Yucatán	24	1,273	462,887	209,686	149,951
22	Tabasco	12	71	11,592	5,477	134,111
23	Colima	9	1,737	148,212	112,389	18,312
24	Baja California Sur	8	43	7,058	2,673	304,126
25	Campeche	*	9	120	66	1,254,404
26	Guerrero	*	38	5,089	1,816	222,360
27	Morelos	*	4,054	17,743,627	3,094,705	311
28	Nayarit	*	19	3,297	1,305	0
29	Oaxaca	*	62	6,737	2,256	915,388
30	Quintana Roo	*	5	423	73	62,589
31	Tlaxcala	*	4,050	3,693,633	527,978	64,762
32	Zacatecas	*	5,425	1,152,258	562,487	2,742,694

En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2009).

20.3. Situación del subsector 336 en el estado de Hidalgo

En el estado de Hidalgo tienen presencia cinco de las siete ramas del subsector de fabricación de equipo de transporte; a diferencia del registro de 2004, en 2009 se documenta la presencia de las ramas 3361 (fabricación de automóviles y camiones) y 3364 (fabricación de equipo aeroespacial), mientras que la rama 3369 referente a la fabricación de otro equipo de transporte no se registra en este censo.

En términos de unidades económicas, la rama 3362 que corresponde a la fabricación de carrocerías y remolques, y la 3363 de fabricación de partes para vehículos automotores son las que representan el mayor número dentro del subsector 46.5 y 37.2%, respectivamente. En el resto de los factores analizados, la rama 3365 que es donde se agrupan las empresas de fabricación de equipo ferroviario es la que destaca en el estado; y es precisamente en los municipios donde se ubican estas empresas, donde se presentan el mayor número de unidades económicas, aunque la proporción de 2004 a 2009 en términos de la industria manufacturera en general disminuyó de la 0.53% a 0.44%.

En el municipio de Tepeapulco se localizan las empresas de la industria ferroviaria y es donde se concentran el personal ocupado total, la producción bruta total, el valor agregado censal bruto y la inversión total; seguido del municipio de Tepeji del Río (véase tabla 20.2).

En cuanto a unidades económicas, en la tabla 20.3 se muestra un incremento en el estado de 19.4% de 2004 (36) a 2009 (43); donde se destaca el incremento en términos absolutos de 8 UE a 17 UE en el municipio de Tepeapulco, mientras que en Tizayuca las siete UE que se registran en 2004 a 2009 ya no existen.

Tabla 20.2
Subsector 336 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	43	3,538	4,720,779	1,800,753	49284
Tepeapulco	17	3,094	4,557,940	1,748,746	43919
Tolcayuca	*	32	25,259	3,080	1496
Pachuca	*	29	2,900	1,303	193
Tepeji del Río	*	139	47,145	16,378	3265
Tula	*	25	3,943	1,642	39
Tulancingo	*	44	8,431	2,146	-174
Otros		175	75,161	27,458	546

En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

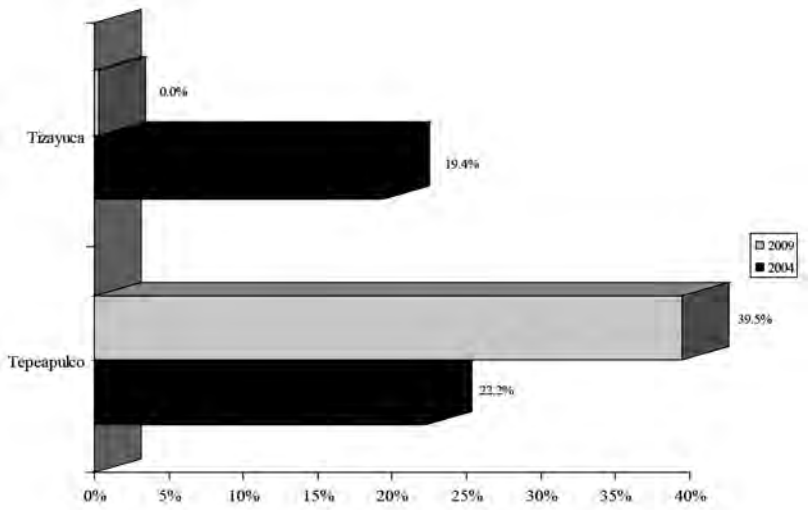
Tabla 20.3
Subsector 336. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	43	100.0%	36	100.0%	19.4%
Tepeapulco	17	39.5%	8	22.2%	112.5%
Tolcayuca	*	S/D	*	S/D	S/D
Pachuca	*	S/D	*	S/D	S/D
Tepeji del Río	*	S/D	*	S/D	S/D
Tula	*	S/D	*	S/D	S/D
Tulancingo	*	S/D	*	S/D	S/D
Tizayuca	0	0.0%	7	19.4%	-100.0%
Otros	*	S/D	*	S/D	S/D

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009)

Gráfica. 2.1

Subsector 336. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

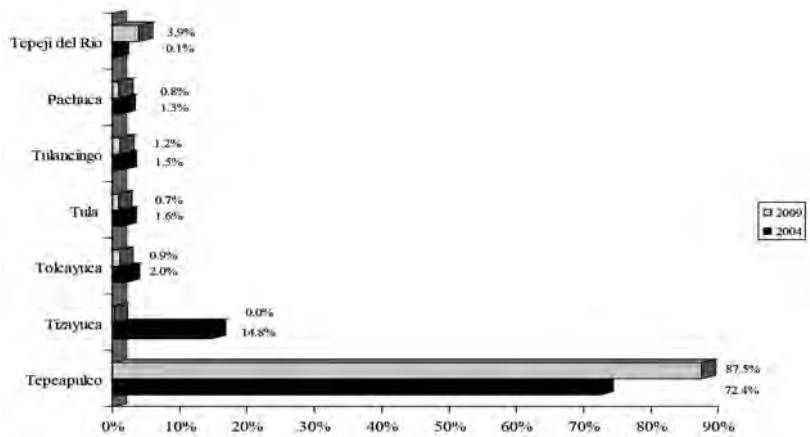
Tabla 20.4

Subsector 336. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	3,538	100.0%	1,289	100.0%	174.5%
Tepeapulco	3,094	87.5%	933	72.4%	231.6%
Tepeji del Río	139	3.9%	1	0.1%	13800.0%
Tulancingo	44	1.2%	19	1.5%	131.6%
Tolcayuca	32	0.9%	26	2.0%	23.1%
Pachuca	29	0.8%	17	1.3%	70.6%
Tula	25	0.7%	20	1.6%	25.0%
Tizayuca	0	0.0%	191	14.8%	-100.0%
Otros	175	4.9%	82	6.4%	113.4%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 20.2
Subsector 336. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 20.5
Subsector 336. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	4,720,779	100.0%	878,877	100.0%	437.1%
Tepeapulco	4,557,940	96.6%	799,129	90.9%	470.4%
Tepeji del Río	47,145	1.0%	1,097	0.1%	4197.6%
Tolcayuca	25,259	0.5%	2,530	0.3%	898.4%
Tulancingo	8,431	0.2%	2,573	0.3%	227.7%
Tula	3,943	0.1%	1,076	0.1%	266.4%
Pachuca	2,900	0.1%	1,400	0.2%	107.1%
Tizayuca	0	0.0%	58,098	6.6%	-100.0%
Otros	75,161	1.6%	12,974	1.5%	479.3%

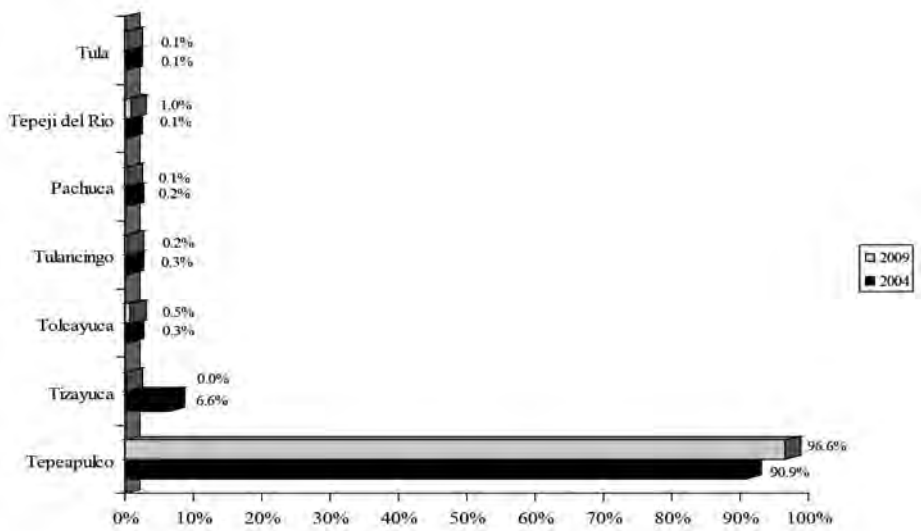
Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

El subsector 336 aporta 4.08% del empleo a la industria manufacturera del estado de Hidalgo, en los municipios de Tepeapulco (87.5%) y Tepeji del Río (3.9%) es donde se concentran el personal ocupado total del subsector. De 2004 a 2009 hubo un incremento en el empleo de 174.5% en general en el subsector, siendo en el municipio de Tepeapulco donde, tanto en términos absolutos como porcentuales (231.6%) se incrementó el empleo (véase tabla 20.4 y gráfica 20.2). En el municipio de Tizayuca se muestra decremento de 100%.

Como se muestra en la tabla 20.5 y gráfica 20.3, la producción bruta total del subsector 336 se incrementó de 2004 a 2009 437.1%, siendo en el municipio de Tepeapulco donde se concentra la mayor parte de la producción, mostrado un incremento en cinco años de 470.4%.

Gráfica 20.3

Subsector 336. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

El valor agregado censal bruto que aporta a sus productos el subsector 336 incremento 479.3% durante el periodo 2004-2009, el principal incremento se da

en el municipio de Tepeapulco (535.7%), que es donde se concentra la mayor parte de la aportación en este rubro (97.1%). La participación porcentual de las unidades económicas ubicadas en Tepeapulco se incrementó casi en la misma proporción que disminuyó en el municipio de Tizayuca.

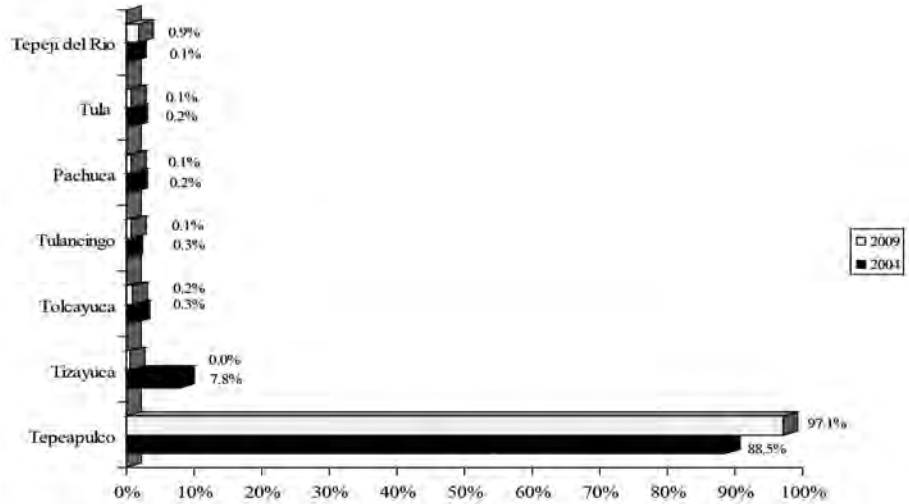
Tabla 20.5
Subsector 336. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,800,753	100.0%	310,831	100.0%	479.3%
Tepeapulco	1,748,746	97.1%	275,076	88.5%	535.7%
Tepeji del Río	16,378	0.9%	339	0.1%	4731.3%
Tolcayuca	3,080	0.2%	783	0.3%	293.4%
Tulancingo	2,146	0.1%	851	0.3%	152.2%
Tula	1,642	0.1%	669	0.2%	145.4%
Pachuca	1,303	0.1%	745	0.2%	74.9%
Tizayuca	0	0.0%	24,346	7.8%	-100.0%
Otros	27,458	1.5%	8,022	2.6%	242.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 20.4

Subsector 336. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

El rubro de inversión total en general se observa una mejora notable, mientras que en 2004 se registró desinversión, a 2009 las unidades económicas informan inversión, en específico en el municipio de Tepeapulco; en el municipio de Tulancingo es donde se generó desinversión, así como en Tizayuca.

Tabla 20.6

Subsector 336. Inversión total en el estado de Hidalgo

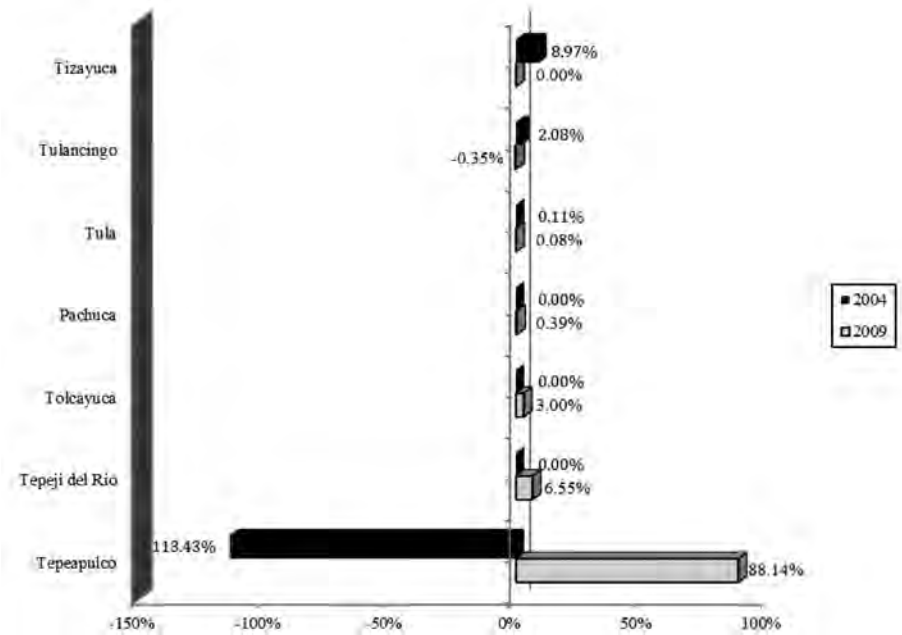
Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	49,284	100.0%	-27,836	-100.0%	277.1%
Tepeapulco	43,919	88.14%	-31,575	-113.43%	239.1%
Tepeji del Río	3,265	6.55%	0	0.00%	0%

Tolcayuca	1,496	3.00%	0	0.00%	0%
Pachuca	193	0.39%	1	0.00%	19200.0%
Tula	39	0.08%	31	0.11%	25.8%
Tulancingo	-174	-0.35%	580	2.08%	-130.0%
Tizayuca	0	0.0%	2,498	8.97%	-100.0%
Otros	546	1.10%	629	2.26%	-13.2%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 20.5

Subsector 336. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Bibliografía

inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Deloitte (2009). Global. Recuperado 29 de Julio de 2013, de Deloitte: http://www.deloitte.com/view/es_hn/hn/0df9cc097d704210VgnVCM200000bb42f00aRCRD.htm#.

Federación Mexicana de la Industrial Aeroespacial (2012). Proaereo. Recuperado 2013 de Julio de 2013, de Promexico: http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/2353/1/images/Proaereo.pdf.

Molina, C., & Vásquez, B. (2012). Competitividad laboral de las manufactureras en la frontera norte: un análisis con datos de panel. Análisis Económico , XXVII (65), 89-100.

Organización Mundial de Comercio (2013). Estudios y análisis. Recuperado 29 de Julio de 2013, de Organización Mundial de Comercio: http://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/world_trade_report13_s.pdf

21

Subsector 337 Fabricación de muebles, colchones y persianas

Eleazar Villegas González
Paulina Acuña Ávila

21.1. Panorámica mundial del subsector 337

La industria del mueble resulta básica en el desarrollo económico de países industrializados, el crecimiento de este sector está muy relacionado con el conocimiento y la disposición de insumos de alta calidad y tecnología, de materias primas y suministros complementarios. Entre las principales zonas productoras y consumidoras del mundo destacan la Unión Europea con 61%, Estados Unidos de América con 25% y Japón con 14% (ver gráfica 21.1), siendo que los países con mayor producción de muebles son por lo general, los principales consumidores (Bermúdez, 2002).

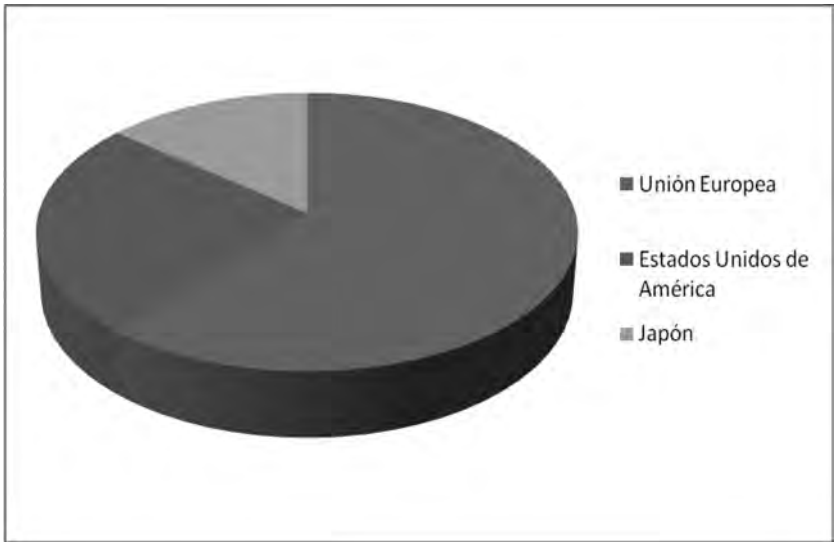
Respecto a los indicadores a nivel mundial y a pesar de la contracción económica europea, Italia sigue siendo el primer productor de mobiliario con un valor total agregado de 16,800 millones de euros en el año 2011, situando a este país transalpino como líder del sector en Europa con 25% de la producción total, seguido por Alemania con un total de producción de 16,700 millones de euros; respecto a las exportaciones Alemania ha pasado a ser el mayor exportador del mueble al desbancar a Italia en 2011. Así, en el ranking mundial en la exportación del mueble China ocupa el primer lugar seguido de Alemania y en tercera posición

se ubica Italia (ICEX, 2012). Cabe señalar que China predomina en el segmento de mueble de bajo precio, de gama baja y media, mientras que los muebles del segmento alto, Alemania e Italia son los principales exportadores enfocándose al sector alto y de lujo (Jiménez, 2012).

Es de resaltar la presencia de China en el escenario mundial particularmente en el caso de las importaciones estadounidenses de muebles ya que este país pasó de una participación de mercado de 4% en 1990 a 50% en 2010 creciendo a una tasa promedio anual de 31%, exportando a los Estados Unidos de América alrededor de ocho mil millones de dólares anuales, lo que lo ha colocado como el segundo proveedor, solo detrás de Italia; actualmente el país asiático posee 28.3% del mercado mundial de muebles de madera, 41.2% de muebles de metal y 28.4% de muebles de plástico (CNN Expansión, 2012).

Cabe señalar que la demanda del mueble está muy ligada con la evolución de la economía en un país por lo que es considerada como cíclica, ya que depende de factores tales como la elasticidad de los ingresos disponibles en el hogar, la situación económica general, el crecimiento del pib y del poder de compra, la evolución de las tasas de interés, la distribución de la riqueza, entre otros factores (Bermúdez, 2002). Es de resaltar que a raíz de la crisis mundial vivida en 2009 la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2012) en su informe "Situación y perspectivas de la economía mundial 2012" ha señalado que el crecimiento de la producción se ha desacelerado notablemente durante el año 2011 y para los años 2012 y 2013 se espera que el crecimiento sea anímico, lo cual afectará notablemente al sector fabricante de muebles, colchones y persianas a nivel mundial.

Gráfica 21.1
Zonas productoras y consumidoras en la industria del mueble a nivel mundial



Fuente: Bermúdez, 2002.

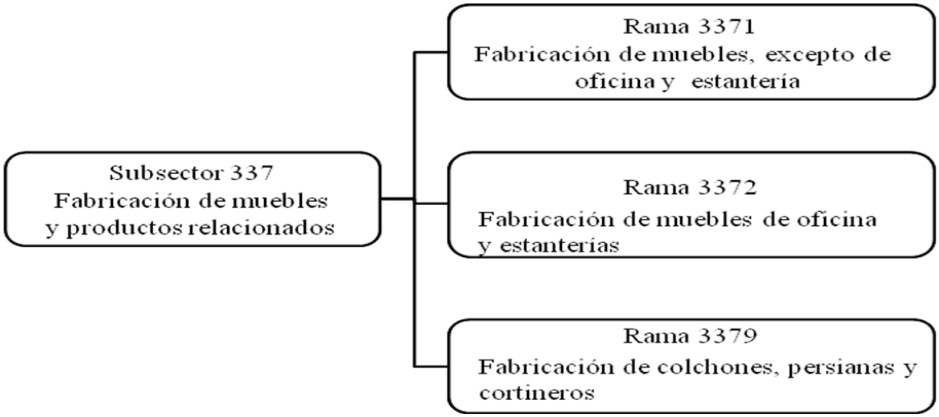
21.2. Importancia del subsector 337 a nivel nacional

La industria de la manufactura del mueble es una de las actividades cuya producción es constante a lo largo del año en México; el subsector de fabricación de muebles, colchones y persianas es complejo y se encuentra conformado por diferentes subsectores con marcadas diferencias entre ellos y en el que en varias ocasiones una misma empresa puede desarrollar diferentes ámbitos en la cadena del proceso productivo, siendo así que la fabricación de muebles se puede llevar a cabo con diferentes tipos de materiales como lo son la madera, el plástico y el aluminio, entre otros (Tec de Monterrey, 2011).

El subsector de fabricación de muebles, colchones y persianas está divido en tres ramas, cinco subramas y cinco clases, considerando la fabricación y ensamble de muebles de casa habitación, cocinas, muebles de oficina, artículos para salones de clases, estanterías, sistemas modulares, vitrinas, aparadores,

casilleros, colchones, persianas y cortineros (figura 21.1).

Figura 21.1
Estructura del subsector 337



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2009 (inegi).

En los últimos años la industria del mueble se ha consolidado en México como uno de los principales motores de la economía nacional además de considerarse como un negocio local y familiar en el esquema de la pequeña y mediana empresa (Martínez, Flores y Martínez, 2010). De acuerdo con cifras reportadas por el INEGI (2009) el sector industrial del mueble en México representa 1.3% del PIB, conformándose por 26,979 unidades económicas de las cuales 93.13% son micro, 5.50% pequeñas, 1.12% medianas y únicamente .25% son grandes empresas (gráfica 21.2); siendo las principales entidades productoras el Estado de México, Jalisco y el Distrito Federal (Baltazar, 2011).

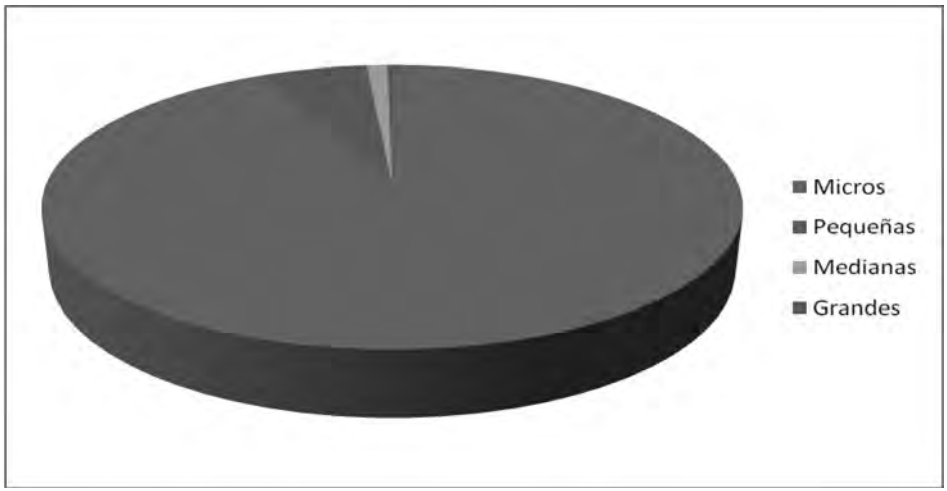
Las entidades federativas que exportan la fabricación de sus muebles son el Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Baja California, Chihuahua, Nuevo León y San Luís Potosí, teniendo una producción relevante quienes se ubican en las zonas maquiladoras de la frontera con Estados Unidos, predominando la fabricación de muebles de oficina. Sus principales destinos de exportación son Estados Unidos, Canadá, República Dominicana y Reino Unido (Espinosa, 2011,

Secretaría de Economía, SE 2008).

Dentro de las fortalezas que presenta México en la industria de muebles de madera y metal se encuentra su mano de obra artesanal de elevada creatividad e ingenio, disponibilidad de gran variedad de materias primas, su capacidad instalada y precios competitivos, especializándose en sillones de madera o metal, muebles de oficina, muebles de madera para dormitorios, asientos giratorios de altura ajustable, muebles de madera para cocinas y muebles rústicos (SE, 2008).

Dentro de las desventajas, este sector está compuesto en su mayoría por Pymes las cuales han sido incapaces de satisfacer las demandas de gran volumen de producción por carecer de maquinaria y tecnología de punta, ya que persisten métodos de producción artesanales, afectando la calidad y competitividad en la industria global (Baltazar, 2011). Aunado a ello la industria mueblera mexicana ha perdido terreno frente a China en el mercado local e internacional quedando atrás la época dorada de los años 90 cuando México exportaba a 70 países y ostentaba el tercer lugar mundial en ventas de muebles (CNN Expansión, 2012). Por otro lado, el subsector 337 se ha visto influido notablemente por la industria de la construcción y la vivienda, la cual después de la crisis sufrida en el año 2009 y parte del año 2010, ha empezado a repuntar a partir del año 2011; al reactivarse el sector de la construcción se tienen buenas expectativas en el sector del mueble, colchones y persianas, ya que, con la construcción de centros comerciales, edificios de oficinas y conjuntos residenciales se generan más oportunidades y una mayor demanda para este sector (Espinosa, 2011). Cabe señalar que en México la colocación del crédito hipotecario comenzó a mostrar signos de recuperación desde el segundo semestre de 2010 y con tendencias a continuar creciendo en 2011, aunado a ello con el plan financiero 2011-2015 del infonavit se ha previsto un impacto financiero favorable en la industria de la construcción en el mediano plazo y por ende en el sector del mueble, colchones y persianas (BBVA. 2011).

Gráfica 21.2
Unidades económicas del sector 337 en México



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2009 (inegi)

21.2.1. Análisis del subsector 337 a nivel nacional

El subsector 337 en México está integrado por 26,979 unidades económicas, lo que representa 8.20% de la industria manufacturera del país, ubicándose este subsector en el lugar número seis de un total de 21 subsectores. En lo que se refiere a personal ocupado el subsector 337 es fuente de empleos para 160,691 personas, lo que representa 3.57% del total de la industria manufacturera nacional; su producción bruta total asciende a casi 40,909 millones de pesos, con un valor agregado censal de 15,409 millones de pesos, lo que constituye 1.49% y 1.65% respectivamente de la industria manufacturera en nuestro país. Este sector cuenta con una inversión total de 577 millones de pesos, es decir, el 0.55% de la industria manufacturera nacional (inegi, 2009).

Como se aprecia en la tabla 21.1, el subsector 337 tiene presencia en los 32 estados de la Republica Mexicana, destacando por el mayor número de unidades económicas los estados de Michoacán de Ocampo, Estado de México, Jalisco, Veracruz y el Distrito Federal. No así en los rubros de número de personal

ocupado, producción bruta total, valor agregado censal e inversión total, ya que se posicionan en los cinco primeros lugares el Estado de México, Jalisco, Distrito Federal, Baja California y Nuevo León.

Tabla 21.1
Subsector 337. Comparativo a nivel nacional

No	Estado	Unidades económicas	Personal ocupado total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	26,979	160,691	40,908,673	15,409,270	577,904
1	Michoacán de Ocampo	2,846	8,717	860,828	357,234	25,006
2	México	2,767	21,272	8,368,312	2,501,920	40,591
3	Jalisco	2,344	21,191	5,921,724	2,050,345	717
4	Veracruz	2,336	5,342	351,531	143,303	866
5	Distrito Federal	1,864	18,405	6,228,483	2,224,822	38,743
6	Oaxaca	1,331	2,876	174,677	71,432	1,624
7	Puebla	1,306	5,494	1,111,026	356,260	2,448
8	Chiapas	1,269	2,629	199,968	82,218	11,436
9	Nuevo León	1,032	12,060	4,141,892	1,526,616	108,234
10	Guanajuato	926	3,462	468,507	185,899	15,384
11	Guerrero	801	1,631	85,986	35,401	4,079
12	Chihuahua	672	6,451	1,669,031	684,671	1,561
13	Sonora	636	4,234	627,688	371,077	5,667
14	San Luis Potosí	567	2,822	481,427	165,157	27,377
15	Sinaloa	559	3,256	780,221	330,465	152,240
16	Tamaulipas	497	3,610	589,149	365,636	13,882
17	Coahuila de Zaragoza	491	4,101	1,251,543	373,121	945
18	Yucatán	491	3,196	890,312	209,163	1,961
19	Baja California	470	12,942	3,333,432	2,145,465	65,948

20	Hidalgo	454	1,908	386,594	182,980	3,505
21	Tabasco	407	865	64,779	28,212	3,956
22	Durango	380	3,314	896,119	298,600	494
23	Morelos	378	1,059	97,857	41,096	1,487
24	Nayarit	301	760	64,706	27,246	9,634
25	Querétaro	301	1,363	221,859	86,831	33,350
26	Zacatecas	290	648	41,185	17,681	5,719
27	Aguascalientes	280	3,682	1,207,494	383,391	1,065
28	Tlaxcala	271	685	67,282	26,764	-20,526
29	Quintana Roo	227	1,224	170,638	72,852	864
30	Colima	196	562	44,884	18,367	4,643
31	Campeche	154	364	35,197	14,339	13,421
32	Baja California Sur	135	566	74,342	30,706	1,583

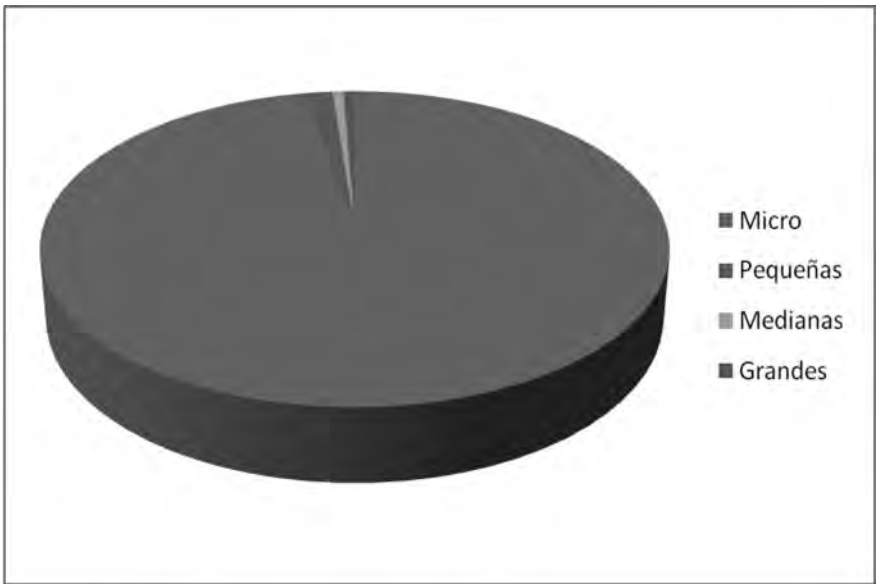
Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2009 (inegi)

Cabe resaltar que de 2004 a 2009 se ha tenido un marcado crecimiento a nivel nacional en el subsector 337 al pasar de 21,569 unidades económicas a 26,979 con un margen de incremento de 25%, así como del personal ocupado de 156,654 a 160,691 personas, aumentando 2.58%; en lo que se refiere a la producción bruta total pasó de los 29,884 a los 40,908 millones de pesos con un margen de crecimiento de 36.89%; en cuanto al valor agregado censal pasó de los 12,285 a los 15,409 millones de pesos con un incremento de 25.43%. No así los montos que se destinaron al rubro de la inversión total ya que esta disminuyó al pasar de los 996 a 577 millones de pesos; y a pesar de la baja inversión que tuvo este subsector los resultados han sido favorables.

21.3. Situación del subsector 337 en el estado de Hidalgo

De acuerdo a datos del inegi (2009) el estado de Hidalgo ocupa el lugar número 20 en la república mexicana en el subsector 337 (retrocediendo una posición en los últimos cinco años), teniendo presencia en 53 municipios y en todas las ramas y subramas del mismo. Este sector está compuesto por 441 micros, siete pequeñas, tres medianas y tres grandes empresas (ver gráfica 21.3).

Gráfica 21.3
Unidades económicas del sector 337 en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2009 (inegi).

Los principales productos que son fabricados en el estado de Hidalgo corresponden a la rama de fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería, en especifico la subrama está orientada a la fabricación y ensamble de muebles, en los que se incluyen los de uso para casa habitación, escuelas, con diversos materiales como son el bejuco, hierro forjado, metal, mimbre, piel, cuero, ratán, y madera (inegi, 2007).

En la tabla 21.2 se puede observar que el subsector 337 en el estado de Hidalgo está integrado por 454 unidades económicas, lo cual representa 4.66% de la industria manufacturera en Hidalgo. Los municipios con mayor número de unidades económicas son Pachuca con 61, Huejutla con 57, Tulancingo con 32, Tepeapulco con 20 y Mineral de la Reforma con 18.

Tabla 21.2
Subsector 337 en el estado de Hidalgo 2009

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	454	1,908	386,594	182,980	5,667
Pachuca	61	208	32,237	13,477	123
Huejutla	57	137	6,553	3,199	155
Tulancingo	32	91	6,128	2,535	29
Tepeapulco	20	64	9,647	4,490	-41
Mineral de la Reforma	19	38	2,604	1,169	15
Actopan	18	45	2,647	1,004	11
Tizayuca	17	271	87,352	21,417	1,817
Tula	13	32	1,624	458	9
Ixmiquilpan	11	21	1,075	475	9
Mixquiahuala	11	27	1,123	380	64
Apan	8	20	1,393	603	0
Cuautepec	8	37	1,191	685	-40
Tepeji del Río	7	10	268	110	3
Tlaxcoapan	*	14	622	314	0
Tezontepec de Aldama	*	3	98	47	2
Huichapan	*	9	1,153	559	10
Zapotlán de Juárez	*	577	215,165	125,441	3,167
Otros	*	881	230,879	132,058	3,501

* En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2009 (inegi).

En la tabla 21.3 y la gráfica 21.4 se puede constatar que de 2004 a 2009 se tuvo un incremento en el número de unidades económicas al pasar de 359 a 454 lo que representa un crecimiento de 26.46% en promedio en el estado de Hidalgo, por arriba de la media nacional; ya de manera particular los municipios mostraron diferentes porcentajes de aumento ya que Pachuca pasó de 33 a 61 unidades económicas con 84.8%; Huejutla de 38 a 57 con 50%; Tulancingo de 26 a 32 con 23.1%, Tepeapulco de 15 a 20 con 33.3% y Actopan de 11 a 18 con 63.6%.

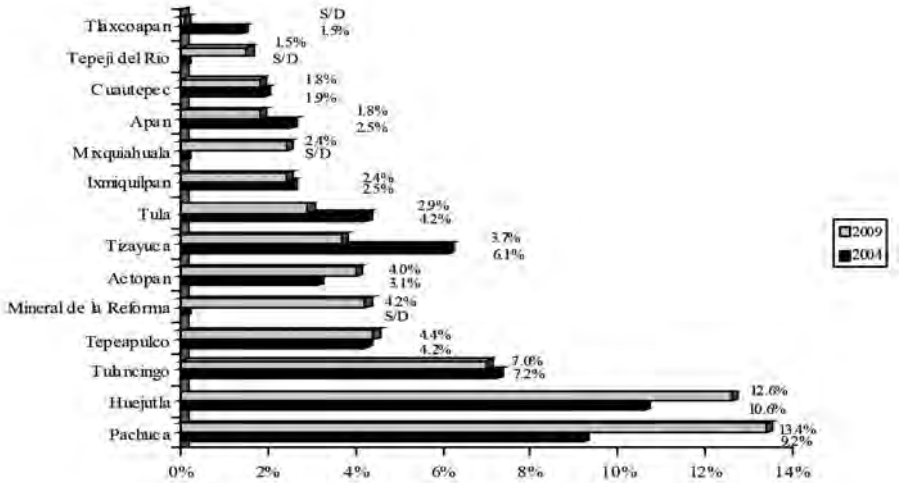
Tabla 21.3

Subsector 337. Unidades económicas en el estado de Hidalgo 2004-2009

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	454	100.0%	359	100.0%	26.5%
Pachuca	61	13.4%	33	9.2%	84.8%
Huejutla	57	12.6%	38	10.6%	50.0%
Tulancingo	32	7.0%	26	7.2%	23.1%
Tepeapulco	20	4.4%	15	4.2%	33.3%
Mineral de la Reforma	19	4.2%	*	S/D	S/D
Actopan	18	4.0%	11	3.1%	63.6%
Tizayuca	17	3.7%	22	6.1%	-22.7%
Tula	13	2.9%	15	4.2%	-13.3%
Ixmiquilpan	11	2.4%	9	2.5%	22.2%
Mixquiahuala	11	2.4%	*	S/D	S/D
Apan	8	1.8%	9	2.5%	-11.1%
Cuautepec	8	1.8%	7	1.9%	14.3%
Tepeji del Río	7	1.5%	*	S/D	S/D
Tlaxcoapan	*	S/D	5	1.4%	S/D
Tezontepec de Aldama	*	S/D	*	S/D	S/D
Huichapan	*	S/D	*	S/D	S/D
Otros	*	S/D	*	S/D	S/D

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi).

Gráfica. 21.4
Subsector 337. Comparativo de unidades económicas en el estado de Hidalgo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos. 2004 y 2009 (inegi).

En la tabla 21.4 y la gráfica 21.5 se puede verificar que de 2004 a 2009 se tuvo un incremento en el número de personal ocupado total en el estado de Hidalgo, al pasar de 1,344 a 1,908 personas lo que representa un crecimiento de 42% en promedio en el estado de Hidalgo, muy por arriba de la media nacional; ya de manera particular los municipios mostraron diferentes porcentajes de aumento ya que Pachuca pasó de 97 a 208 personas ocupadas, logrando un incremento de 114.4%; Huejutla de 61 a 137 con 124.6%; Tizayuca de 80 a 271 con 238.8%; a diferencia de estos tres, Tulancingo pasó de 97 a 91 personas ocupadas teniendo una reducción de 6.2%; y Tepeapulco de 95 a 64 con 32.6%.

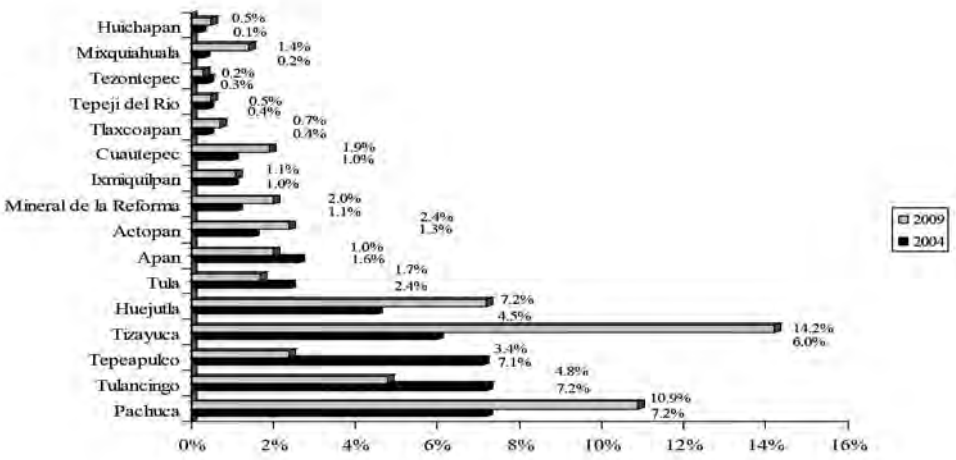
Tabla 21.4

Subsector 337. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo 2004-2009

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,908	100.0%	1,344	100.0%	42.0%
Tizayuca	271	14.2%	80	6.0%	238.8%
Pachuca	208	10.9%	97	7.2%	114.4%
Huejutla	137	7.2%	61	4.5%	124.6%
Tulancingo	91	4.8%	97	7.2%	-6.2%
Tepeapulco	64	3.4%	95	7.1%	-32.6%
Actopan	45	2.4%	17	1.3%	164.7%
Mineral de la Reforma	38	2.0%	15	1.1%	153.3%
Cuautepec	37	1.9%	13	1.0%	184.6%
Tula	32	1.7%	32	2.4%	0.0%
Mixquiahuala	27	1.4%	3	0.2%	800.0%
Ixmiquilpan	21	1.1%	14	1.0%	50.0%
Apan	20	1.0%	21	1.6%	-4.8%
Tlaxcoapan	14	0.7%	6	0.4%	133.3%
Tepeji del Río	10	0.5%	5	0.4%	100.0%
Huichapan	9	0.5%	1	0.1%	800.0%
Tezontepec de Aldama	3	0.2%	4	0.3%	-25.0%
Otros	881	46.2%	783	58.3%	12.5%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos. 2004 y 2009 (inegi).

Gráfica 21.5
Subsector 337. Comparativo del personal ocupado total en el estado de Hidalgo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi).

En la tabla 21.5 y la gráfica 21.6 se puede apreciar que de 2004 a 2009 se tuvo un incremento en la producción bruta total en el estado de Hidalgo al pasar de los 184.32 a los 386.594 millones de pesos lo que representa un crecimiento de 109.70%, muy por arriba de la media nacional; ya de manera particular los municipios mostraron diferentes porcentajes de aumento ya que Tizayuca pasó de los 7.931 a los 87.253 millones de pesos logrando un incremento de 1001.4%; Pachuca de los 6.379 a los 32.237 con 405.4%; Tepeapulco de los 5.034 a los 9.647 con 91.6%; Huejutla de los 2.786 a los 6.553 con 135.2%; a diferencia de estos cuatro, Tulancingo pasó de los 8.281 a los 6.128 millones teniendo una reducción de 26%.

Tabla 21.5

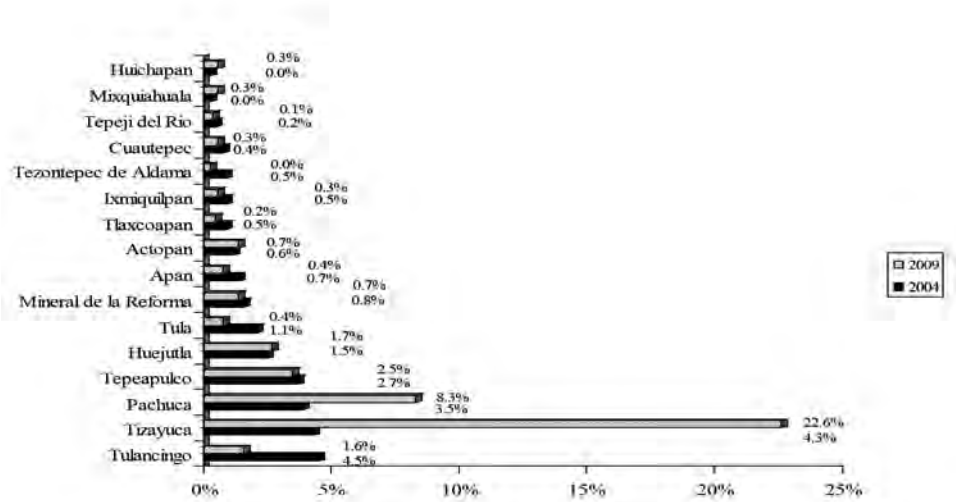
Subsector 337. Producción bruta total en el estado de Hidalgo 2004-2009

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	386,594	100.0%	184,320	100.0%	109.7%
Tizayuca	87,352	22.6%	7,931	4.3%	1001.4%
Pachuca	32,237	8.3%	6,379	3.5%	405.4%
Tepeapulco	9,647	2.5%	5,034	2.7%	91.6%
Huejutla	6,553	1.7%	2,786	1.5%	135.2%
Tulancingo	6,128	1.6%	8,281	4.5%	-26.0%
Actopan	2,647	0.7%	1,044	0.6%	153.5%
Mineral de la Reforma	2,604	0.7%	1,553	0.8%	67.7%
Tula	1,624	0.4%	2,037	1.1%	-20.3%
Apan	1,393	0.4%	1,258	0.7%	10.7%
Cuautepec	1,191	0.3%	823	0.4%	44.7%
Huichapan	1,153	0.3%	55	0.0%	1996.4%
Mixquiahuala	1,123	0.3%	91	0.0%	1134.1%
Ixmiquilpan	1,075	0.3%	866	0.5%	24.1%
Tlaxcoapan	622	0.2%	931	0.5%	-33.2%
Tepeji del Río	268	0.1%	333	0.2%	-19.5%
Tezontepec de Aldama	98	0.0%	861	0.5%	-88.6%
Otros	230,879	59.7%	144,057	78.2%	60.3%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi).

Gráfica 21.6

Subsector 337. Comparativo de la producción bruta total en el estado de Hidalgo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi).

En la tabla 21.6 y la gráfica 21.7 se puede observar que de 2004 a 2009 se tuvo un incremento en el valor agregado censal en el estado de Hidalgo al pasar de los 81.313 a los 182.98 millones lo que representa un incremento de 125%, muy por arriba de la media nacional; ya de manera particular los municipios tuvieron diferente porcentaje de incremento ya que Tizayuca pasó de los 1.916 a los 21.417 millones de pesos logrando un incremento de 1017.8%; Pachuca de los 2.942 a los 13.477 con 358.1%; Tepeapulco de los 2.341 a los 4.49 con 91.8%; Huejutla de los 1.316 a los 3.199 con 143.1%; a diferencia de estos cuatro, Tulancingo pasó de los 3.599 a los 2.535 millones de pesos teniendo una disminución de 29.6%.

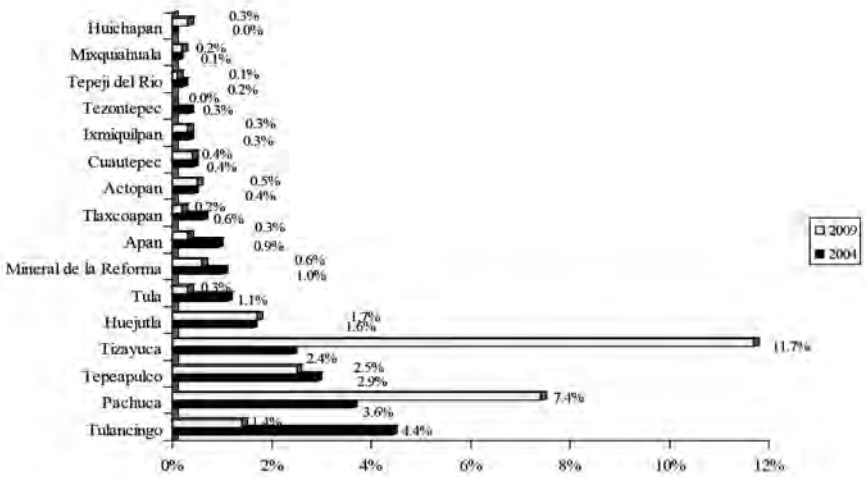
Tabla 21.6

Subsector 337. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo 2004-2009

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	182,980	100.0%	81,313	100.0%	125.0%
Tizayuca	21,417	11.7%	1,916	2.4%	1017.8%
Pachuca	13,477	7.4%	2,942	3.6%	358.1%
Tepeapulco	4,490	2.5%	2,341	2.9%	91.8%
Huejutla	3,199	1.7%	1,316	1.6%	143.1%
Tulancingo	2,535	1.4%	3,599	4.4%	-29.6%
Mineral de la Reforma	1,169	0.6%	789	1.0%	48.2%
Actopan	1,004	0.5%	327	0.4%	207.0%
Cuautepec	685	0.4%	300	0.4%	128.3%
Apan	603	0.3%	712	0.9%	-15.3%
Huichapan	559	0.3%	14	0.0%	3892.9%
Ixmiquilpan	475	0.3%	268	0.3%	77.2%
Tula	458	0.3%	856	1.1%	-46.5%
Mixquiahuala	380	0.2%	49	0.1%	675.5%
Tlaxcoapan	314	0.2%	492	0.6%	-36.2%
Tepeji del Río	110	0.1%	153	0.2%	-28.1%
Tezontepec de Aldama	47	0.0%	206	0.3%	-77.2%
Otros	132,058	72.2%	65,033	80.0%	103.1%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos. 2004 y 2009 (inegi)

Gráfica 21.7
Subsector 337. Comparativo del valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi)

En la tabla 21.7 y la gráfica 21.8 se puede constatar que de 2004 a 2009 se tuvo un incremento en la inversión total en el estado de Hidalgo al pasar de los 4.111 a los 5.667 millones de pesos lo que representa un incremento de 37.8%, muy por arriba de la media nacional; ya de manera particular los municipios tuvieron diferente porcentaje de incremento ya que Tizayuca pasó de los $731,000 a $1,817,000 logrando un incremento de 148.6%; Huejutla de $67,000 a $155,000 con 131.3%; Pachuca de $57,000 a $123,000 con 115.8%; Mixquiahuala de $9,000 a $64,000 con 611.1%; a diferencia de estos cuatro, Tulancingo fue de los $364,000 a los $29,000 teniendo una marcada reducción de 92%.

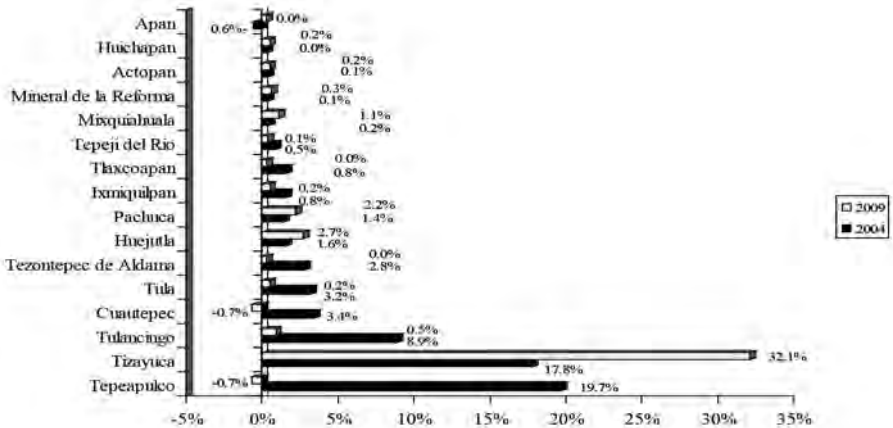
Tabla 21.7

Subsector 337. Inversión total en el estado de Hidalgo 2004-2009

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	5,667	100.0%	4,111	100.0%	37.8%
Tizayuca	1,817	32.1%	731	17.8%	148.6%
Huejutla	155	2.7%	67	1.6%	131.3%
Pachuca	123	2.2%	57	1.4%	115.8%
Mixquiahuala	64	1.1%	9	0.2%	611.1%
Tulancingo	29	0.5%	364	8.9%	-92.0%
Mineral de la Reforma	15	0.3%	6	0.1%	150.0%
Actopan	11	0.2%	3	0.1%	266.7%
Huichapan	10	0.2%	0	0.0%	100.0%
Tula	9	0.2%	133	3.2%	-93.2%
Ixmiquilpan	9	0.2%	33	0.8%	-72.7%
Tepeji del Río	3	0.1%	19	0.5%	-84.2%
Tezontepec de Aldama	2	0.0%	115	2.8%	-98.3%
Apan	0	0.0%	-26	-0.6%	-100.0%
Tlaxcoapan	0	0.0%	32	0.8%	-100.0%
Cuautepec	-40	-0.7%	140	3.4%	-128.6%
Tepeapulco	-41	-0.7%	811	19.7%	-105.1%
Otros	3,501	61.8%	1,617	39.3%	116.5%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi)

Gráfica 21.8
Subsector 337. Comparativo de la inversión total en el estado de Hidalgo 2004-2009



Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2004 y 2009 (inegi)

Reflexiones

Los signos de recuperación que muestra la economía a nivel mundial permiten garantizar la permanencia de la industria del mueble en el corto y mediano plazo. México necesita ser más competitivo para poder recuperar la cuota de mercado que ha ido perdiendo en los últimos años, y en la que China ha tomado una gran ventaja.

Entidades como Veracruz y Michoacán si bien se distinguen por ser de los estados con mayor número de unidades económicas a nivel nacional, esto no es un factor determinante para poder generar una ventaja competitiva en la industria del mueble, ya que son otros los factores que favorecen a una entidad como lo son la innovación, el empleo de nuevas tecnologías así como la inversión en maquinaria y equipo de punta, elementos que no se hacen presentes en dichos estados de la República Mexicana.

El panorama para el estado de Hidalgo no es muy bueno, ya que aún se encuentra muy lejos de competir con las entidades federativas que son líderes a nivel nacional y que se distinguen por tener presencia en el mercado internacional. Si bien los rubros de producción bruta total y valor agregado censal se han mantenido estables, han sido muy pobres los importes que se han destinado a la inversión en este sector lo cual lo mantiene en desventaja frente a entidades como Nuevo León, Estado de México, Baja California y Jalisco.

El hecho de que la mayoría de unidades económicas en el estado de Hidalgo y en general en todo el país pertenezcan al sector de la microempresa, ha hecho que la industria del mueble se mantenga rezagada y en desventaja, por lo que se requiere de manea urgente se reactive esta industria con nuevos planes y estrategias de desarrollo que la muevan de la zona de confort en la que se ha estacionado.

De manera particular los municipios de Tizayuca y Tulancingo muestran diferencias muy extremas, esto es, mientras que en Tizayuca la producción bruta total, el valor agregado censal y la inversión total son rubros que han crecido de manera exponencial, Tulancingo ha experimentado todo lo contrario, ya que ya tenido un retroceso en dichos rubros, lo que hace pensar que el ambiente de negocios en Tizayuca ha sido más propicio e idóneo para este sector, y por el contrario, en Tulancingo se nota un total desinterés por parte de los empresarios para apostarle a este sector.

Bibliografía

Baltazar, E. (2011). Una industria muy rustica. Expansión. 88-92.

bbva (2011). México situación inmobiliaria. Servicio de Estudios Económicos del Grupo BBVA Research. Recuperado de:
http://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/1101_SituacionInmobiliariaMexico_19_tcm346-243477.pdf?ts=232011EL MERCADO

Bermúdez, J. (2002). La industria del mueble. Revista del Centro de Innovación y Servicios Tecnológicos de la Madera CIS-Madera. Número 8. Ourense. PP. 7-26.Recuperado de:http://www.cismadera.com/downloads/art8.pdf

CNN Expansión. (2012). Muebles mexicanos pierden terreno frente a China. Manufactura.MX. 13 de febrero de 2012. Recuperado de: http://www.manufactura.mx/industria/2012/02/13/muebles-mexicanos-pierden-terreno-frente-a-china

Espinosa, D. (2011). El mercado del mueble de diseño en México. ICEX Instituto Español de Comercio Exterior. Recuperado de: http://www.icex.es/icex/cda/controller/pageICEX/0,6558,5518394_5519172_5547593_4550820_0_-1,00.html

ICEX. (2012). Italia se mantiene líder en producción de muebles en Europa a pesar de la crisis. ICEX informa. Publicado 29 de noviembre de 2012. Recuperado de: http://www.icex.es/icex/cda/controller/pageICEX/0,6558,5518394_5519005_6366453_4642178_0_-1,00.html

inegi (2004). Censos económicos 2004. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2007). Sistema de clasificación industrial de América del Norte 2007 SCIAN 2007.

inegi (2009). Censos económicos 2009. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Jiménez, C. (2012). El mercado del mueble en Hong Kong. ICEX Instituto Español de Comercio Exterior. Recuperado de: http://www.icex.es/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4578070

Martínez, L., Flores, E. y Martínez, J. (2010). Análisis de las necesidades del cliente y su satisfacción en la industria del mueble según las normas ISO 9000: un estudio de casos. Recuperado de:
http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=357f65e7-c62d-4847-ba24-7d7fa897a116%40sessionmgr112&vid=8&hid=110

onu. (2012). "Situación y perspectivas de la economía mundial 2012". Recuperado de:
http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/index.shtml

Secretaría de Economía. (2008) Pro México: inversión y comercio. Folleto moda y hábitat. Recuperado de: http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/58/2/folleto_modayhabitat_es.pdf

Tec de Monterrey (2011). Estudio sectorial muebles y productos de madera. Recuperado de: http://compem.com/sectores/Estudio%20Sectorial%20Fabricacion%20de%20Muebles.pdf

22
Subsector 339
Otras industrias manufactureras

Alejandra Corichi García

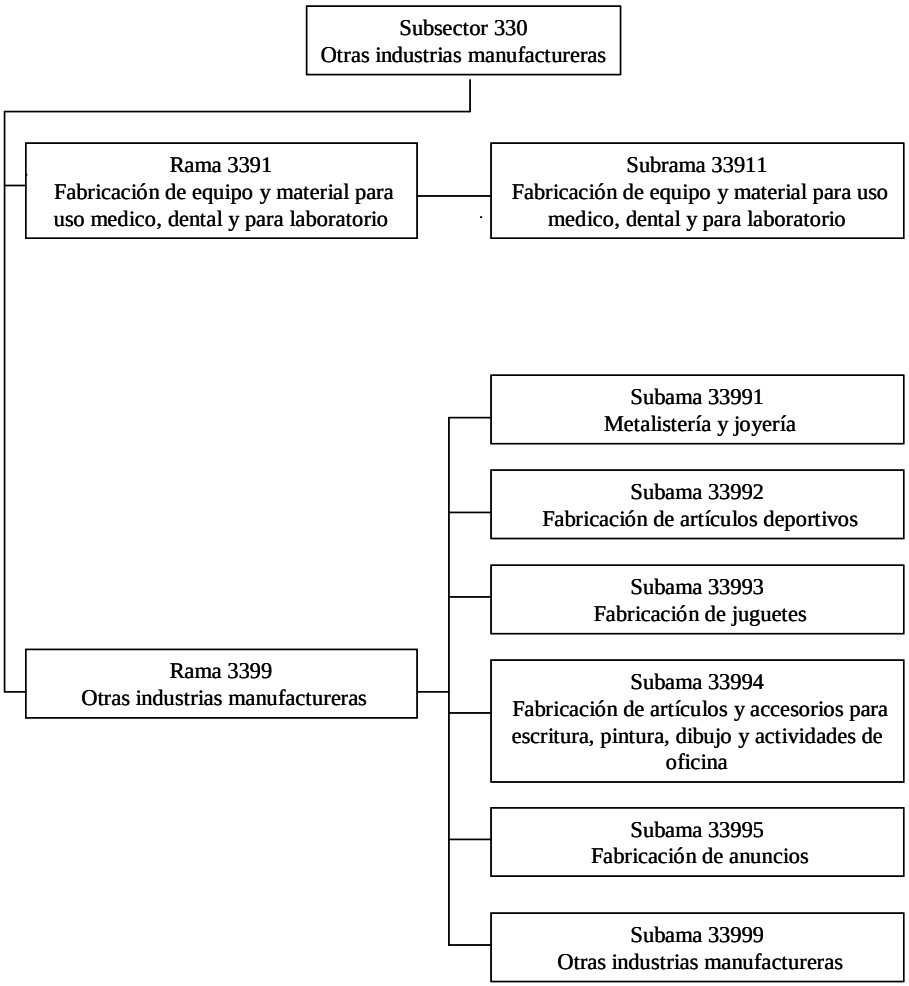
Mireya Clavel Maqueda

22.1. Panorámica mundial del subsector 339

Las unidades económicas pertenecientes a este subsector están dedicadas principalmente a la fabricación de equipo y material para uso médico, dental y para laboratorio; de productos de metalistería y joyería; de artículos deportivos, juguetes, artículos y accesorios de oficina, pintura artística y dibujo; y de anuncios y otras manufacturas no clasificadas en otro subsector. Está integrado por dos ramas y siete subramas (figura 22.1).

Las industrias en el subsector 339 integran la fabricación de una amplia gama de productos que no pueden ser fácilmente clasificadas en otros subsectores específicos en el sector manufacturero. Los procesos utilizados por las empresas varían considerablemente por ejemplo, una variedad de ellos se utilizan en la fabricación de artículos de deportes que incluyen productos tales como raquetas de tenis y pelotas de golf. Los procesos para elaborar estos productos difieren mucho entre sí: los procesos de fabricación utilizados en la elaboración de juguetes, muñecas son muy diferentes de los utilizados para hacer joyas, en donde se emplean el punto de fusión, o la conformación de metales preciosos, y difieren considerablemente del doblado, formando, y el montaje utilizado en la fabricación de productos médicos (NAICS, 2010)

Figura 22.1
Estructura del subsector 339



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi (2009) Censo Económico.

Fabricación de equipo y material para uso médico, dental y laboratorio

Este subsector abarca los establecimientos que se dedican principalmente a la fabricación de equipos y suministros médicos. Algunos ejemplos de productos realizados por estos establecimientos son aparatos de laboratorio y mobiliario, instrumentos quirúrgicos y médicos, aparatos de prótesis y suministros, equipo

dental y suministros, bienes de ortodoncia, prótesis dentales y aparatos de ortodoncia.

En los Estados Unidos, los ingresos del subsector para el año 2011 fueron de $7.6 mil millones de dólares, con un beneficio bruto estimado de 28.23%. El subsector está dominado por empresas de tamaño mediano que fabrican suministros quirúrgicos e instrumentos específicos dirigidos a los clientes del país. Tales productos son bastante especializados y aptos para la exportación. Las pocas empresas grandes que exportan activamente tienden a centrarse en la producción de alta calidad, es una industria altamente vinculada con la innovación y la alta tecnología, es regulada de forma constante por agencias globales de salud pública, lo cual asegura que los productos están libres de contaminación y son seguros para el tratamiento y evaluación de la salud por lo que es necesario realizar altas inversiones en maquinaria especializada e Investigación y Desarrollo. El mercado de exportación se dirige hacia nichos específicos de mercado como: consumo hospitalario, especialidades médicas, y en menor proporción productos de consumo general (Pritchard, 2005).

Los mercados más prometedores para los dispositivos médicos e instrumentos afines se encuentran en América Latina, Japón y el resto de Asia (CSICAR, 2004).

Metalistería y joyería

Arte de trabajar los metales para obtener objetos artísticos, decorativos y utilitarios. La metalistería abarca todas las técnicas de fundido y labrado que se realizan con metales preciosos como la plata y el oro, así como con el resto de los metales.

El mercado de los países emergentes es una oportunidad para este sector de la manufactura, por ejemplo Israel, Hong Kong, entre otros (Fisher, R. 2012).

La metalistería incluye procesos como la forja y ornamentación, chapistería y soldadura entre otros; para lo cual se requiere de conocimientos de componentes, propiedades, manejo de metales, la siderurgia y la metalurgia. Es una rama de la industria manufacturera fundamentalmente artesanal y familiar, con procesos aprendidos por tradición familiar y carente de técnicas modernas (Instituto Técnico Industrial Simona Duque, 2009).

Fabricación de artículos deportivos

Este subsector de la industria manufacturera, siguiendo el diseño de productos de muestra, transforma las materias primas en una amplia gama de artículos de deportes (excepto prendas de vestir y calzado). Incluyen pelotas para deportes (béisbol, fútbol, baloncesto) y el equipo al aire libre (pesca, caza, camping); los productos terminados son luego comercializados a mayoristas y minoristas (Market Research Report NAICS, 2012).

En el largo plazo la demanda de productos de esta industria aumentará de manera constante y aumentarán los ingresos en el corto plazo, a pesar de la disminución general de la industria.

La industria cuenta con un gran número de fabricantes de equipos deportivos que tienden a especializarse en equipo para un deporte específico En los últimos cinco años, la concentración en este sector ha aumentado, sin embargo, muchas empresas se vieron obligadas a salir de la industria como consecuencia del pobre clima económico provocado por la recesión. Para fabricantes de pequeña escala era difícil competir ante la caída de la demanda global de bienes de la industria durante la recesión, lo que los obligó a salir de la industria. Además, algunas de las empresas más grandes han adquirido cada vez más empresas pequeñas y las carteras de productos (IBISWorld, 2012).

Fabricación de juguetes

Las dos mayores empresas de la industria del juguete en Estados Unidos son Mattel y Hasbro. Mattel es la número uno mundial de la comercialización del juguete y fabricante algunas de las principales marcas incluyendo American Girl, Barbie, Fisher Price, Hot Wheels, Matchbox, y tiene licencias de Barney, Plaza Sésamo y Star Wars (U.S. Department of Commerce Industry Report Dolls, Toys, Games, and Children's Vehicles, 2012).

Las empresas fabricantes de juguetes más importantes en Japón son Badai y Tomy, y en Europa, Lego (Observatorio de Corporaciones Trasnacionales, 2005).

Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina

Este subsector abarca los establecimientos que se dedican principalmente a la

fabricación material de oficina (excepto el papel). Algunos ejemplos de productos realizados por estos establecimientos incluyen bolígrafos y portaminas, lápices de plomo y objetos de arte, dispositivos de marcado, y el papel carbón y cintas entintadas. Las empresas de este sector de la fabricación de una amplia variedad de material de oficina y productos relacionados que se utilizan en oficinas, escuelas, hogares y otros sectores. Sin embargo, la fabricación de papel y productos de papel se encuentran dentro de otras industrias.

Los principales productos y servicios en esta industria son plumas, lápices y lápices de colores, cintas entintadas y papel carbón, marcadores y otras plumas, sellos de mano, plantillas y otros dispositivos de marcado, lápices mecánicos y elementos conexos y artículos de oficina.

22.2. Importancia del subsector 339 a nivel nacional

En general la manufactura en el país, se concentra en los estados del norte del país, Monterrey y Distrito Federal. El subsector 339: Otras industrias manufactureras, en el cual se incluye la fabricación de productos médicos, representa en estados como Baja California 10% del pib manufacturero total del estado.

Según Campos (2010), en Baja California existe un clúster, de equipo médico óptico y medición, y otro de componentes electrónicos, en donde se emplea a cerca de 50 mil personas y representa 18% de sector manufacturero de ese estado.

Tabla 22.1
Subsector 339. Comparativo a nivel nacional

	Estado	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
	Nacional	18,387	200,774	59,252,722	32,518,056	2,472,875
1	Guerrero	3,578	7,468	356,547	132,197	17,339
2	Michoacán de Ocampo	1,984	5,277	367,658	160,176	367,601
3	México	1,619	15,321	9,793,699	4,020,953	1,386

4	Jalisco	1,566	12,821	3,839,983	1,452,411	373
5	Distrito Federal	1,512	17,877	6,267,860	2,241,883	11,022
6	Puebla	1,404	5,701	1,522,942	556,944	469
7	Veracruz	686	1,720	106,385	40,660	511
8	Guanajuato	661	3,588	992,681	310,505	677,395
9	Oaxaca	558	1,247	57,040	23,499	135,969
10	Nuevo León	417	9,477	4,566,734	1,811,026	-1,862
11	Chiapas	409	825	49,095	19,695	50,712
12	Hidalgo	319	1,584	255,215	95,099	1,414
13	Baja California	303	49,933	13,794,524	11,242,170	2,891
14	Tamaulipas	281	13,153	3,181,536	1,712,489	108,252
15	Morelos	258	3,641	1,349,146	488,652	530,370
16	San Luis Potosí	242	1,329	1,299,034	312,414	5,872
17	Sonora	234	9,743	2,730,236	2,134,208	55,836
18	Yucatán	233	3,367	630,010	453,103	562
19	Chihuahua	225	26,955	6,158,519	4,316,905	195,542
20	Coahuila de Zaragoza	206	1,925	503,770	416,959	310
21	Sinaloa	192	690	119,064	35,944	104,129
22	Querétaro	190	1,483	281,470	66,596	-2,409
23	Tlaxcala	181	1,340	354,570	165,874	399
24	Aguascalientes	159	901	229,620	102,947	67,959
25	Nayarit	150	378	37,562	16,419	1,638
26	Zacatecas	148	364	25,420	9,358	93,124
27	Campeche	144	253	7,316	2,896	424
28	Colima	120	329	39,521	12,376	34,389
29	Quintana Roo	115	323	42,822	17,020	4,789
30	Durango	111	1,156	221,573	122,876	2,663
31	Tabasco	106	325	33,022	8,580	3,576
32	Baja California Sur	76	280	38,148	15,222	230

* En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos 2009.

En la tabla anterior se puede hacer un comparativo de las actividades del subsector de otras industrias manufactureras en el estado de Hidalgo con los demás estados de la república mexicana.

1. En las unidades económicas Hidalgo ocupa 12° lugar con 319 unidades económicas ocupando exactamente el mismo lugar que hace cinco años en el reporte de INEGI (2004), aunque se han incrementado el número de unidades económicas, este crecimiento no ha sido suficiente para escalar posiciones en el listado nacional y se encuentra debajo de Chiapas que tiene 409 unidades económicas y Baja California sigue siendo su más cercano competidor con 303 unidades.
2. Hidalgo ocupa el lugar número 17º en cuanto el personal ocupado total en otras industrias manufactureras con una cifra total de 1,584 personas, en comparación con el censo anterior, se ha incrementado en 410 personas ocupadas en este sector, pero esto le ha representado subir dos posiciones en el listado nacional ordenado por este rubro. En la tabla comparativa con el resto de los estados de la república, Veracruz, tiene 135 personas más y Querétaro tiene 101 personas menos ocupadas en este sector, que el estado de Hidalgo.
3. Hidalgo ocupa 19° lugar en producción bruta total con 255 millones 215 mil pesos. Se ubica debajo de Querétaro que tiene que tiene 281 millones 470 mil pesos y por arriba de Aguascalientes, que tiene 229 millones 620 mil pesos. En el censo anterior (2004) la producción bruta total fue de 221 millones 166 mil pesos situándose debajo de Michoacán de Ocampo con 250 millones 794 mil pesos y por arriba de Querétaro de Arteaga con 221 millones 101 mil pesos.
4. En valor agregado censal bruto, Hidalgo ocupa 20° lugar descendiendo tres posiciones en relación con los datos reportados en 2004, con 95 millones 99 mil pesos, debajo de Aguascalientes que tiene 102 millones 947 mil

pesos y por arriba de Querétaro con 66 millones 596 mil pesos. En 2004 Hidalgo se encontraba debajo de Michoacán de Ocampo con 98 millones 927 mil pesos y arriba de Querétaro.

5. En la variable de inversión total, Hidalgo se ubica en 21° lugar, ha descendido nueve posiciones desde el conteo de 2004, con 1 millón 414 mil pesos ubicado en la tabla a nivel nacional por debajo de Nayarit con 1 millón 414 mil pesos, y arriba del Estado de México que tiene 1 millón 386 mil pesos; en 2004 Hidalgo se ubicaba por debajo de Durango con ocho millones 852 mil pesos y arriba de Michoacán de Ocampo.

22.3. Situación del subsector 339 en el estado de Hidalgo

Para el subsector 339 referido a otras industrias manufactureras el estado de Hidalgo tiene participación en todas las subramas.

En la tabla 22.2 se pueden observar los valores de los principales indicadores económicos para el subsector 339 de las industrias manufactureras correspondientes a los municipios del estado de Hidalgo con mayor relevancia en el sector analizado.

Tabla 22.2
Subsector 339 en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (miles de pesos)	Inversión Total (miles de pesos)
Estado de Hidalgo	319	1,584	255,215	95,099	2,891
Pachuca de Soto	56	134	8,505	3,554	128
Tulancingo de Bravo	27	71	5,715	1,857	122
Tepeapulco	13	28	1,781	827	245
Tizayuca	9	138	38,680	23,534	3
Tula de Allende	9	19	554	147	6
Ixmiquilpan	8	26	624	300	6
Huejutla de Reyes	7	15	480	165	27
Apan	5	53	32,245	14,709	-71
Mineral de la Reforma	*	15	898	492	0
Tepeji del Río de Ocampo	*	4	77	23	2
Cuautepec de Hinojosa	*	4	103	69	2
Otros	*	1,077	165,553	49,422	2,421

* En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2009).

Tabla 22.3

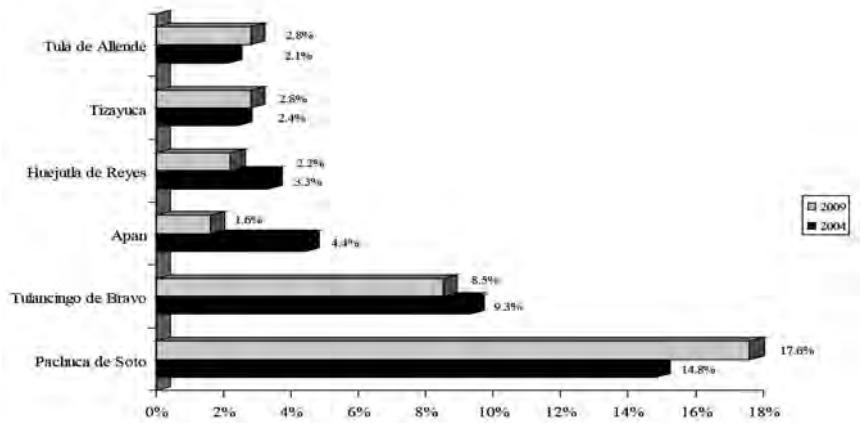
Subsector 339. Unidades económicas en el estado de Hidalgo

Municipio	Unidades Económicas 2009	%	Unidades Económicas 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	319	100%	183	100%	74.3%
Pachuca de Soto	56	17.6%	27	14.8%	107.4%
Tulancingo de Bravo	27	8.5%	17	9.3%	58.8%
Tepeapulco	13	4.1%	*	N/D	S/D
Tizayuca	9	2.8%	7	2.4%	28.6%
Tula de Allende	9	2.8%	4	2.1%	125.0%
Ixmiquilpan	8	2.5%	*	N/D	S/D
Huejutla de Reyes	7	2.2%	6	3.3%	16.7%
Apan	5	1.6%	8	4.4%	-37.5%
Mineral de la Reforma	*	S/D	*	*	S/D
Tepeji del Río de Ocampo	*	S/D	*	*	S/D
Cuautepec de Hinojosa	*	S/D	*	*	S/D
Otros	*	S/D	*	*	S/D

* En la información del inegi no se presenta el dato por ser considerada información confidencial.

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 22.1
Subsector 339. Unidades económicas en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Pachuca ocupa el primer lugar con 56 unidades económicas en otras industrias manufactureras, en segundo lugar se encuentra Tulancingo de Bravo con 27, siendo Tepeapulco el tercero con 13 unidades económicas. En lo que respecta al mismo indicador para el año 2004 Pachuca ocupó el primer lugar con 27 unidades económicas teniendo un incremento de 29 unidades económicas (véase tabla 22.3 y gráfica 22.1).

En lo que se refiere al personal ocupado total en el estado de Hidalgo, la tabla 22.4 muestra un crecimiento considerable en el municipio de Ixmiquilpan, pasando de dos a 26 empleados en el sector, entre los años 2004 y 2009. Mineral de la Reforma también presenta un crecimiento relativamente amplio, al pasar de dos empleados en 2004 a 15 en 2009. En seguida está Cuautepec de Hinojosa al pasar de uno a cuatro empleados en el subsector 339. Los porcentajes del crecimiento parecen altos, pero en realidad el número de empleados en el subsector 339 es pequeño, no se puede hablar de una aportación significativa a la productividad y bienestar social de los habitantes de estos municipios del estado de Hidalgo (véase tabla 22.4 y gráfica 22.2).

Tabla 22.4

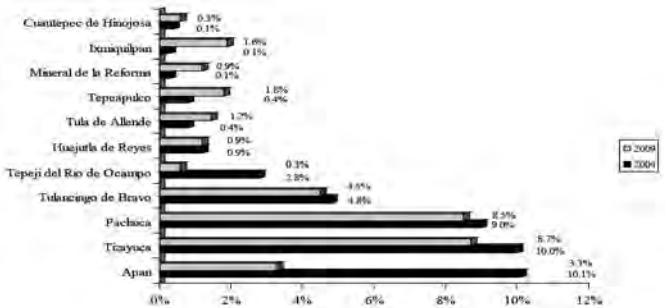
Subsector 339. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo

Municipio	Personal Ocupado Total 2009	%	Personal Ocupado Total 2004	%	% Variación
Estado de Hidalgo	1,584	100.0%	1,362	100.0%	16.3%
Tizayuca	138	8.7%	136	10.0%	1.5%
Pachuca de Soto	134	8.5%	123	9.0%	8.9%
Tulancingo de Bravo	71	4.5%	65	4.8%	9.2%
Apan	53	3.3%	138	10.1%	-61.6%
Tepeapulco	28	1.8%	6	0.4%	366.7%
Ixmiquilpan	26	1.6%	2	0.1%	1200.0%
Tula de Allende	19	1.2%	6	0.4%	216.7%
Huejutla de Reyes	15	0.9%	12	0.9%	25.0%
Mineral de la Reforma	15	0.9%	2	0.1%	650.0%
Tepeji del Río de Ocampo	4	0.3%	38	2.8%	-89.5%
Cuautepec de Hino-josa	4	0.3%	1	0.1%	300.0%
Otros	1,077	68.0%	833	61.2%	29.3%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 22.2

Subsector 339. Personal ocupado total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Tabla 22.5

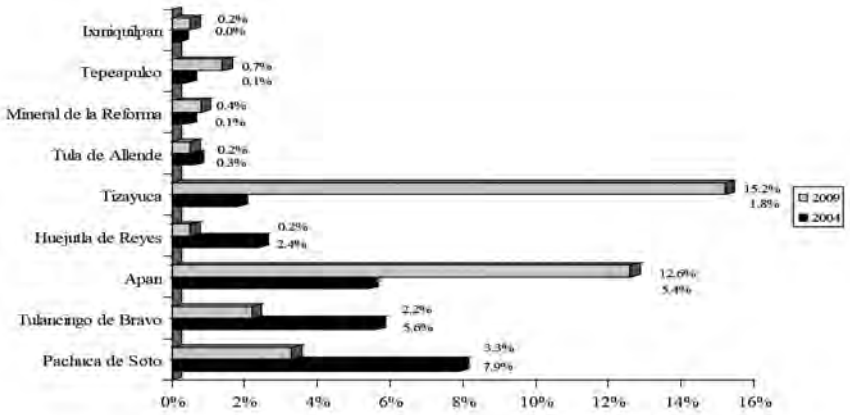
Subsector 339. Producción bruta total en el estado de Hidalgo

Municipio	Producción Bruta Total 2009 (miles de pesos)	%	Producción Bruta Total 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	255,215	100.0%	249,453	100.0%	2.3%
Tizayuca	38,680	15.2%	4,543	1.8%	751.4%
Apan	32,245	12.6%	13,436	5.4%	140.0%
Pachuca de Soto	8,505	3.3%	19,798	7.9%	-57.0%
Tulancingo de Bravo	5,715	2.2%	13,986	5.6%	-59.1%
Tepeapulco	1,781	0.7%	136	0.1%	1209.6%
Mineral de la Reforma	898	0.4%	167	0.1%	437.7%
Ixmiquilpan	624	0.2%	32	0.0%	1850.0%
Tula de Allende	554	0.2%	679	0.3%	-18.4%
Huejutla de Reyes	480	0.2%	6,045	2.4%	-92.1%
Cuautepec de Hinojosa	103	0.0%	30	0.0%	243.3%
Tepeji del Río de Ocampo	77	0.0%	45	0.0%	71.1%
Otros	165,553	64.9%	190,556	76.4%	-13.1%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 22.3

Subsector 339. Producción bruta total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

En cuanto a la producción bruta total en el estado, el municipio de Pachuca de Soto ocupa el tercer lugar con ocho millones 505 mil pesos por debajo de Apan que tiene 32 millones 245 mil pesos y Tizayuca está en primer lugar con 38 millones 680 mil pesos. El comparativo con 2004 nos muestra que Pachuca de Soto ocupó en ese año, el primer lugar con 19 millones 798 mil pesos, Apan el segundo lugar con 13 millones 436 mil pesos y Tizayuca en la tercera posición con cuatro millones 543 mil pesos (véase tabla 22.5 y gráfica 22.3).

Tabla 22.6

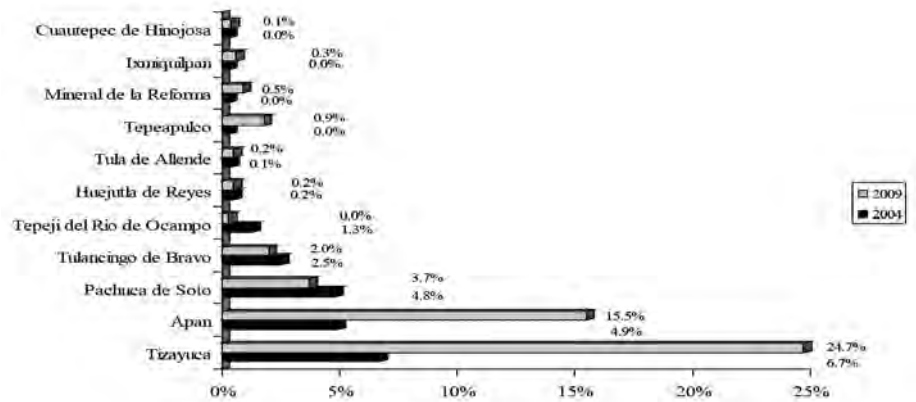
Subsector 339. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo

Municipio	Valor Agregado Censal Bruto 2009 (miles de pesos)	%	Valor Agregado Censal Bruto 2004 (miles de pesos)	%	% Variación
Estado de Hidalgo	95,099	100.0%	108,298	100.0%	-12.2%
Tizayuca	23,534	24.7%	7,288	6.7%	222.9%
Apan	14,709	15.5%	5,346	4.9%	175.1%
Pachuca de Soto	3,554	3.7%	5,166	4.8%	-31.2%
Tulancingo de Bravo	1,857	2.0%	2,668	2.5%	-30.4%
Tepeapulco	827	0.9%	44	0.0%	1779.5%
Mineral de la Reforma	492	0.5%	20	0.0%	2360.0%
Ixmiquilpan	300	0.3%	7	0.0%	4185.7%
Huejutla de Reyes	165	0.2%	177	0.2%	-6.8%
Tula de Allende	147	0.2%	80	0.1%	83.8%
Cuautepec de Hinojosa	69	0.1%	6	0.0%	1050.0%
Tepeji del Río de Ocampo	23	0.0%	1,427	1.3%	-98.4%
Otros	49,422	52.0%	86,069	79.5%	-42.6%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 22.4

Subsector 339. Valor agregado censal bruto en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

En el año 2004 Pachuca de Soto ocupó el tercer lugar en cuanto al valor agregado censal bruto con cinco millones 166 mil pesos, por debajo de Apan, el cual tuvo cinco millones 346 mil pesos, y arriba de Tulancingo de Bravo, quien reportó dos millones, 668 mil pesos dentro de otras industrias manufactureras. Para 2009 Pachuca siguió en el tercer lugar pero tuvo una disminución de 1 millón ,612 mil pesos, por debajo de Apan con 14 millones ,709 mil pesos y Tizayuca se colocó en primer lugar con 23 millones 534 mil pesos (véase tabla 22.6 y gráfica 22.4).

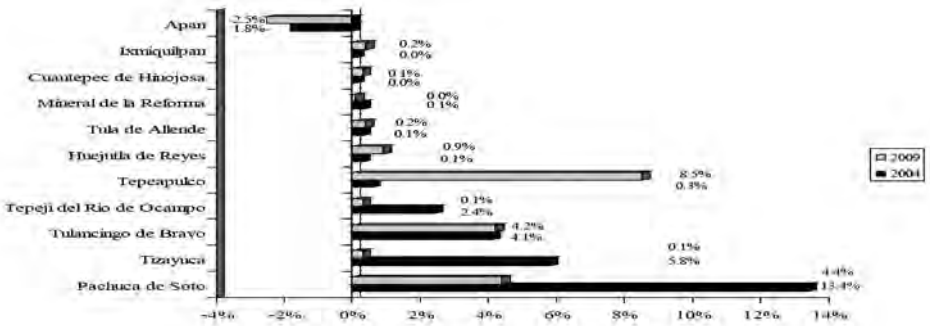
Tabla 22.7

Subsector 339. Inversión total en el estado de Hidalgo

Municipio	Inversión Total 2009 (miles de pesos)	%	Inversión Total 2004 (miles de pesos)	%	% Varia-ción
Estado de Hidalgo	2,891	100.0%	10,492	100.0%	-72.4%
Tepeapulco	245	8.5%	31	0.3%	690.3%
Pachuca de Soto	128	4.4%	1,409	13.4%	-90.9%
Tulancingo de Bravo	122	4.2%	435	4.1%	-72.0%
Huejutla de Reyes	27	0.9%	6	0.1%	350.0%
Tula de Allende	6	0.2%	6	0.1%	0.0%
Ixmiquilpan	6	0.2%	0	0.0%	100.0%
Tizayuca	3	0.1%	608	5.8%	-99.5%
Tepeji del Río de Ocampo	2	0.1%	249	2.4%	-99.2%
Cuautepec de Hinojosa	2	0.1%	1	0.0%	100.0%
Mineral de la Reforma	0	0.0%	6	0.1%	-100.0%
Apan	-71	-2.5%	-193	-1.8%	-63.2%
Otros	2,421	83.7%	7,934	75.6%	-69.5%

Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

Gráfica 22.5
Subsector 339. Inversión total en el estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el inegi, Censos Económicos (2004 y 2009).

En la variable de inversión total en 2004, Pachuca de Soto se ubicó en el primer lugar representado por la cantidad de 1 millón 409 mil pesos. Para 2009 Pachuca de Soto se posicionó en el segundo lugar con 128 mil pesos y el primer lugar lo obtuvo Tepeapulco con 245 mil pesos (véase tabla 22.7 y gráfica 22.5).

Bibliografía

csicar (2004). Competitiveness of Selected Industries and Clusters in the Appalachian Region. Consultado 9 de octubre de 2012. Disponible en: http://www.arc.gov/assets/research_reports/AnalysisofGlobalCompetitivenessofSelectedIndustriesClusters.pdf

Fisher R. (2011). Manufacturing: the key to new york state's export growth and economic success. Consultado 12 de octubre de 1012 en http://mrinys.org/wp-content/uploads/2011/08/new-york-manufacturing-exports-mri-of-nys.pdf

IBISWorld (2012). Sports Equipment Manufacturing in the US Industry Market Research Report Los Ángeles, CA (PRWEB) Consultado 10 de octubre de 2012 en http://www.prweb.com/releases/2012/7/prweb9732682.htm

inegi (2004). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

inegi (2009). Censos económicos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Instituto Técnico Industrial Simona Duque (2009). Concepto especialidad metalistería. Recuperado el 10 de abril de 2012 de: http://www.angelire.com/de/simonaduque/metalisteria.html

Naics (2010). INDUSTRY Consultado 9 de octubre de 2012. Disponible en: http://www.census.gov/econ/industry/def/d339.htm

Naics (2010). Consultado 9 de octubre de 2012. Disponible en: http://www.census.gov/econ/census02/naics/sector31/33911.htm

Naics (2012). Athletic & Sporting Goods Manufacturing in the US: Market Research Report . Aug 2012

Observatorio de Corporaciones Trasnacionales, (2005). La industria de los juguetes. Recuperado el 23 de abril de 2012 de: http://www.ideas.coop/archivos/documentos/B11_OCT_juguetes.pdf

Pritchard, D. (2005). Atlético Análisis del potencial para la fabricación y exportación de equipos y productos médicos desechables en la República Dominicana. Recuperado el 15 de marzo de 2012 de: http://www.usaid.

gov/dr/docs/resources/analisis_sector_exportador_rd/equipos_medicos.pdf

U.S. Department of Commerce Industry Report Dolls, Toys, Games, and Children's Vehicles. (2012). Consultado 10 de octubre de 2012, disponible en http://ita.doc.gov/td/ocg/toyoutlook_09.pdf

Conclusiones

De acuerdo con el Censo Económico 2004 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (inegi) en México, la industria manufacturera representó 10.94%, es decir 328,718 del total del número de unidades económicas del país, dando empleo a 25.85% del personal ocupado total y generando 43.26% de la producción bruta total, 28.84% del valor agregado censal y 30.63% de la inversión total del país, significándose como uno de los sectores económicos relevantes del país.

En el Censo Económico 2009 inegi destaca que en México, la industria manufacturera representa 11.73%, es decir 436,851 del total del número de unidades económicas del país, lo que representa un incremento de casi 1% respecto al censo anterior, en 2009 se dio empleo a 23.17% del personal ocupado total y generó 44.34% de la producción bruta total, 29.32% del valor agregado censal y 23.97% de la inversión total del país, cifra que descendió significativamente al disminuir cerca de 7% respecto al censo de 2004, aún así, este sector, continúa significándose como uno de los sectores económicos relevantes del país; sin embargo, como lo resaltamos en la primera edición de este libro, debemos destacar que ante la apertura comercial, esta industria debe enfrentar cada día entornos competitivos más complejos, para lo cual requiere de innovaciones tecnológicas y organizacionales, que permita a las unidades económicas su permanencia, crecimiento y desarrollo.

Los subsectores más destacados de la industria manufacturera mexicana durante los censos económicos 2004 y 2009 continúan siendo: la industria alimentaria, el equipo de transporte, las prendas de vestir, los productos metálicos, otros equipos electrónicos, el plástico y el hule, la industria química, los productos a base de minerales no metálicos, otras industrias manufactureras, el equipo de generación y aparatos eléctricos.

Consideramos que es importante que en México se fortalezca la inversión en otras industrias que hoy en día están despuntando como lo son, la fabricación de software, la fabricación de equipos e instrumentos de alta tecnología, así como la producción de aparatos y equipos eléctricos y electrónicos.

Las cifras son claras, en similitud al comportamiento de otros sectores económicos a nivel nacional, la gran mayoría de unidades económicas en la industria manufacturera son de tamaño micro, pequeñas y medianas, representan más de 99% (inegi, 2004 y 2009) del total de la industria, de ahí que, consideramos la importancia de seguir apoyando y estimulando a este tipo de empresas que constituyen la mayor parte del enramado empresarial del país. En el estado de Hidalgo, en similitud al comportamiento nacional, se observa que la mayoría de unidades económicas son de tamaño micro, representado más de 95%, seguidas por las pequeñas, medianas y grandes empresas; sin embargo, la industria manufacturera sigue siendo una parte muy importante de generación del producto interno bruto estatal al contribuir desde el año 2005 con porcentajes entre 29 y 35%.

A nivel nacional, de acuerdo con el Censo Económico 2009, el sector manufacturero hidalguense, se ubica en el décimo cuarto lugar en unidades económicas en el país, mismo lugar en que se colocó en 2004, ocupó a 86,610 personas representando 1.85% respecto al total nacional, además de contribuir con 3.72% de la producción bruta total, 1.98% del valor agregado censal y 2.05% de la inversión total del país en el sector manufacturero.

En el estado de Hidalgo de acuerdo con el inegi (2009), la actividad económica se concentra en los sectores de comercio al por mayor y los servicios, la industria manufacturera representa únicamente 11.93% de las unidades económicas, ocupando el tercer lugar en este rubro, contempla 9,735 unidades económicas. Los subsectores que aportan la mayor cantidad de unidades económicas al sector manufacturero son, en primer lugar la industria alimentaria con un total de 4,326, destacándose principalmente la elaboración de tortillas, pan y productos lácteos, en segundo lugar se encuentra el subsector de fabricación de productos metálicos al tener 1,449 unidades económicas concentradas, en tercer lugar con 903 unidades económicas se ubica el subsector de fabricación de prendas de vestir. Los subsectores que emplean la mayor cantidad de personal son el de la industria alimentaria, seguido por el de fabricación de prendas de vestir. Respecto a la producción bruta total, el subsector de fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón tiene el primer lugar en la industria representando 65.16%. El subsector fabricación de productos a base de minerales no metálicos tiene el

primer lugar respecto a los indicadores valor agregado censal e inversión total.

El estado de Hidalgo ha ocupado a nivel nacional los primeros lugares en la fabricación de cemento y productos de concreto y en la fabricación de equipo ferroviario, además de ocupar el tercer lugar en la refinación de petróleo, la fabricación de gases industriales y en la fabricación de botellas de plástico.

Respecto a las variables analizadas en esta investigación tomadas del Censo Económico 2009, en el sector de la industria manufacturera del estado de Hidalgo, los municipios que concentran la mayor cantidad de unidades económicas son, Pachuca de Soto representando 14.0%, Tulancingo de Bravo con 7.3%, Huejutla de Reyes con 6.6%, Ixmiquilpan con 4.6% y Actopan con 4.0%. La producción bruta de la industria manufacturera en Hidalgo se concentra en los municipios de Atitalaquia, Tizayuca, Tepeapulco y Pachuca de Soto., entre ellos representan 83.0% del total del estado. Los municipios que en mayor medida contribuyeron con la variable valor agregado censal bruto son Atitalaquia con 29.7%, Tepeji del Río de Ocampo con 14.1%, Tizayuca con 11.9% y Huichapan 9.9%. Cinco municipios representan casi 80% de la inversión total del estado de Hidalgo, siendo estos Huichapan, Atitalaquia, Tepeji del Río de Ocampo, Tizayuca y Atotonilco de Tula.

Hidalgo es uno de los estados que se ubica en los últimos lugares de acuerdo con el Índice de Competitividad Sistémica de Entidades Federativas y el Índice de Desarrollo Humano en el país, consideramos que las aportaciones de esta obra contribuirán al análisis de la situación de la industria manufacturera en nuestra entidad, para que con ello sirva de herramienta a los integrantes de instituciones gubernamentales, organizaciones empresariales, empresas, centros de investigación y universidades, en la configuración del desarrollo y crecimiento de los sectores económicos en general y del sector manufacturero hidalguense en particular.

Discurrimos que esta segunda edición del libro será un punto de referencia para efectuar comparaciones y análisis con los resultados del Censo Económico 2014 que ya han sido editado por el inegi, y así, estar en condiciones de evaluar los logros y detectar las áreas de oportunidad que se presentan en el estado de Hidalgo para mejorar nuestra posición competitiva a nivel nacional.

Análisis de la Industria Manufacturera en el estado de Hidalgo, segunda Edición,
se rediseñó en formato electrónico con licencia Creative Commons para plataforma
Open Access en la Dirección de Ediciones y Publicaciones con el apoyo de Dirección
de Tecnologías Web y Webometría de la Universidad Autónoma
del Estado de Hidalgo, en el mes de septiembre 2021.

Las aportaciones de la 2ª. edición de esta obra, muestran los resultados del proyecto Análisis de los sectores económicos del estado de Hidalgo concernientes a la información de la industria manufacturera de manera detallada y desglosada en sus diferentes subsectores, para lo cual se hizo primeramente un análisis a nivel global de cada subsector, posteriormente una contrastación a nivel nacional y finalmente se enfocó el estudio al estado de Hidalgo con referencia a su posición a nivel nacional respecto a los demás estados de la república mexicana, así como también se destaca, el comparativo de los principales municipios del Estado, mostrando un panorama descriptivo de esta actividad económica. Esta investigación documental se basa en la información generada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) a partir de los Censos Económicos del año 2004 y 2009, la forma de mostrar los datos es de manera comparativa, el análisis se centró al igual que en la 1ª. edición, en las siguientes variables: unidades económicas, el personal ocupado, la producción bruta total, el valor agregado censal bruto y la inversión total.