

# **ANALISIS DEL SECTOR MANUFACTURERO, CASO ESPECIFICO: SUBSECTOR 327 INDUSTRIAS MINERALES NO METALICAS EN EL ESTADO DE HIDALGO.**

*M .A. E. Adriana Luz María Montiel Ávila,*

*M.E. Gerarda Yolanda Hernández Callejas*

## **RESUMEN.**

El subsector 327 denominado Industrias minerales no metálicas perteneciente al sector manufacturero se refiere 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 abrasivo; producción de aislantes térmicos o acústicos; producción de aglutinantes para la construcción como; cemento, concreto premezclado, cal, yeso; producción de artículos preconstruidos de cemento o concreto; y 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.

El presente artículo hace referencia a la situación comparativa a nivel nacional así como el comparativo de los principales municipios del Estado de Hidalgo, proporcionando un panorama descriptivo del subsector de industrias minerales no metálicas.

## **ABSTRAC.**

The 327 sub called non-metallic Minerals belonging to manufacturing concerns based production of nonmetallic minerals, such as: glass, glass, mirrors and its products, production of items ranging from clay brick production to the production of ceramic are of a structural or ornamental abrasive production, production of thermal and acoustic insulation, production of binders for the construction as, cement, ready mixed concrete, lime, plaster, production of cement or concrete, pre-built; and marble sized products and other quarried stone. Includes production of fiber and glass wool, production of stained glass and marble cutting and milling and other quarried stone. Excludes production of glass syringes.

The present article makes reference to the comparative situation at national level as well as comparative of main the municipality of the State of Noble, providing a descriptive panorama of the subsector of nonmetallic mineral industries.

## INTRODUCCION

Las empresas requieren estructuras institucionales, políticas, jurídicas, económicas, tecnológicas, sociales y personales adecuadas, que aseguren la formación de un entorno capaz de estimular, complementar y multiplicar sus esfuerzos para insertarse en redes articuladas de alto valor agregado a escalas local y mundial.

Con la globalización, los inversionistas son cada vez más cuidadosos en la toma de sus decisiones y dirigen sus recursos de forma más selectiva; en particular, hacia aquellas regiones que en el plano Internacional brindan un entorno integral y sistémico de competitividad. Sólo un contexto de esta naturaleza asegura hoy por hoy una elevada rentabilidad y estabilidad de la inversión.

Bajo este escenario, aregional.com<sup>1</sup> ha elaborado el Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas (ICSar), 2006, como un innovador indicador que permite, bajo una visión integral de la competitividad, identificar, examinar y evaluar a las entidades federativas de México que presentan las mayores fortalezas y deficiencias en su capacidad de adaptarse y adecuarse al esquema de hipercompetencia global.

El Distrito Federal, Nuevo León, Baja California Norte, Baja

California Sur y Aguascalientes, son las cinco entidades con las mejores condiciones para llevar a cabo negocios de forma efectiva bajo un enfoque integral y de largo plazo; les siguen, también con grado alto de competitividad sistémica, Coahuila, Quintana Roo, Querétaro, Chihuahua y Jalisco.

En el lado opuesto se encuentran Veracruz, Sonora, Querétaro, Hidalgo y Campeche, que pierden terreno en el contexto nacional, en gran medida, como resultado de una baja cohesión social y rezagos en estado de derecho; asimismo, se presentan retrasos competitivos en los nuevos factores de globalización e internacionalización.

El Programa Estatal de Desarrollo Económico 2005-2011 señala que el estado de Hidalgo cuenta con 2.4 millones de habitantes, con una población económicamente activa de 1 millón de personas y 980 mil ocupados. Tres de cada tres personas ocupadas se emplean en actividades agropecuarias; veinticinco de cada cien en actividades industriales y 45 por ciento en los sectores comercio y servicios.

La economía de Hidalgo aún muestra un desarrollo desequilibrado, que se refleja en la presencia de diferentes grados de progreso y bienestar entre las regiones económicas que integran la entidad. Mientras el sur presenta niveles de producción más elevados con empresas predominantemente industriales y comerciales, el norte padece un mayor atraso, caracterizado por sistemas económicos tradicionales y con menores niveles de producción, con actividades fundamentalmente

---

<sup>1</sup> AREGIONAL S.A. de C. V. es una consultoría especializada en temas financieros y económicos, dio inicio a sus operaciones en octubre del 2000 con un portal de información económica y estadística que coadyuve al desempeño de quienes son los responsables de la toma de decisiones estratégicas.

agropecuarias y altos niveles de pobreza.

Por lo que es necesario que la entidad sea más competitiva, atraiga más inversión y que ésta no se vaya a otras regiones, por tal razón se ha establecido una estrategia que apunta a lograr mejores condiciones de inversión; hacen todo para que cuando un empresario piense en colocar su capital vea a Hidalgo como su mejor opción. Para ello se establece:

1. La reactivación de la zona industrial de Ciudad Sahagún, proyectado como el nuevo frente industrial y de servicios del área metropolitana del Valle de México.

2.- La construcción del eje vial Arco Norte, cuenta con 220 Kilómetros, en un anillo que inicia en Atlacomulco, Estado de México; pasa por la zona de Tula, Tepeji y Atitalaquia, en Hidalgo; sale al Estado de México y regresa a la zona de Zapotlán, Tizayuca, Villa de Tezontepec, en la entidad; toma otra vez un fragmento mexiquense y nuevamente se inserta a Ciudad Sahagún.

La obra denotará la actividad económica y el empleo en Hidalgo en diversos sectores. Uno de ellos, la manufactura, “donde hay una posibilidad importante de asentamiento por la eficiencia que habrá en la distribución de carga.

Hay que tomar en cuenta que aproximadamente 80% de la carga del país se reparte por carretera, y si a ello se le agrega un elemento más a la parte Sur del estado, que es toda la conectividad ferroviaria que existe en Ciudad Sahagún, existen grandes posibilidades de

impulso a diversos sectores productivos.<sup>2</sup>

Asimismo es necesaria la captación de inversión en infraestructura industrial y productiva a través de promover, crear y mantener parques industriales, además., tener una mayor articulación productiva entre las empresas hidalguenses, para que puedan consumir insumos locales.

Requerimos un mejor engranaje de cadenas productivas, y mayor infraestructura industrial para generar mejores condiciones con el fin de que las empresas vean en el estado la mejor posibilidad de su inversión<sup>3</sup> Con base en el Programa Estatal de Fomento Industrial 2005-2011 de la Secretaría de Desarrollo Económico se estructura el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. Sitios Industriales en el estado de Hidalgo.**

Parque Industrial	Zona Industrial	Corredor Industrial
Tepeji	La Paz	Tepojaco-Huitzila-Tizayuca
Atitalaquia	Tulancingo	Tepeji del Río.
Tula		
Huejutla Siglo XXI		
Tizayuca		
La Reforma		
Canacintra		
Sahagún		
Parque industrial para MPy Mes		
Complejo Industrial	Conjunto Industrial	Reserva Industrial
Cd. Sahagún* (*Antes DINA)	Canteras de Villagràn	Cd. Sahagún.

Fuente: Programa Estatal de Fomento Industrial 2005-2011 de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Hidalgo.

<sup>2</sup> Artículo de la Revista Mundo Ejecutivo 2007 “Se proyecta nuevo frente Industrial para el Estado de Hidalgo” Enero 2007

<sup>3</sup> Entrevista con el Titular de la Secretaría de Desarrollo Económico de Hidalgo Rolando Durán Rocha para la Revista Mundo Ejecutivo. Enero 2007

Actualmente existen 16 parques y zonas industriales en operación que representan una superficie total de 1 mil 365.9 hectáreas de las cuales están comercializadas 1 mil 151.4 y se cuenta con 215.5 disponibles urbanizadas, así como 349.1 disponibles en reservas territoriales.<sup>4</sup>

### *METODOLOGIA.*

El propósito del presente artículo es una descripción general a nivel nacional, estatal y municipal del sector económico de industrias manufactureras caso específico del subsector denominado 327 referente a Industrias minerales no metálicas en el estado de Hidalgo.

Con base en un análisis del censo económico quinquenal publicado en el 2004 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) acerca del subsector 327 en los siguientes municipios: Pachuca de Soto, Atotonilco el Grande, Atotonilco de Tula, Tulancingo de Bravo, Tula de Allende, Huichapan, Zimapan, Ixmiquilpan, Actopan, Zacualtipan, Molango, Apan, Tizayuca, Tenango de Doria, Tepeji del Río, Metepec, Mineral del Monte, Mixquiahuala y Zempoala., en razón de la importancia que representan éstos municipios en el subsector 327.

Las variables consideradas para el análisis fueron: El número de Unidades económicas, el personal ocupado, la producción bruta total, el valor agregado censal y la inversión bruta total.

### *INDUSTRIA MANUFACTURERA DEL ESTADO DE HIDALGO.*

La industria manufacturera de 1993 a 1998 presentó un crecimiento absoluto de 2 012 unidades que equivale a un ascenso anual de 6.7% en el mismo periodo, En este sector el número de personas ocupadas se incrementó en 12.584 con una tasa promedio anual de 4.5%.

Las principales industrias manufactureras del estado destacan en la producción de fibras blandas, confección, cemento, cal y yeso; tortillerías, tejidos de punto, panificación, fundición y moldeo de piezas, estructuras metálicas, automotriz y muebles de madera, entre las que sobresale la industria de la confección, que en 1993 tenía 412 unidades económicas y cinco años después operaba con 654., en el mismo periodo el personal ocupado aumento 121.3% demostrando el dinamismo de esta actividad.

Las empresas que producen la mayor parte del cemento hidalguense, en conjunto, dan a Hidalgo el primer lugar en la producción de cemento con 6 millones 800 mil toneladas por año, que corresponden al 30% de la producción nacional, son: Cementos Atotonilco, Cruz Azul, Cemento Tolteca, y Cementos Mexicanos. Esta actividad durante 1993-1998 creció en su planta industrial un 28.9%<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Tercer informe de Gobierno del Estado de Hidalgo. Abril 2008. Miguel Angel Osorio Chong.

---

<sup>5</sup> Cifras referentes a la Industria y comercio exterior; Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005.

El Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 destaca que la importancia del sector industrial en Hidalgo, radica en su aportación del 34.4% del producto Interno Bruto del estado, siendo uno de sus principales componentes la industria manufacturera la cual contribuyó con el 23,5% del PBI de 2003.

Uno de los objetivos que se pretende alcanzar para el periodo 2005-2011 es impulsar esquemas de promoción y atracción de la inversión directa para el desarrollo, fomento y modernización de infraestructura industrial y la incorporación de nuevas empresas al mercado interno estatal.

**SUBSECTOR 327: LAS INDUSTRIAS DE MINERALES NO METÁLICOS EN EL ESTADO DE HIDALGO.**

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<sup>6</sup>; producción de aislantes térmicos o acústicos; producción de aglutinantes para la construcción

<sup>6</sup> Un abrasivo es una sustancia que tiene como finalidad actuar sobre otros minerales con diferentes clases de esfuerzo mecánico- triturado, molienda, corte, pulido-, es de elevada dureza y se emplea en todo tipo de procesos industriales. Los abrasivos pueden ser naturales o artificiales, se clasifican en función de su mayor o menor dureza. Para ello se valoran según diversa escalas, la más utilizada, es la escala de Mohs, establecida en 1820 por el mineralogista Friedrich Mohs.

como; cemento, concreto premezclado, cal, yeso; producción de artículos preconstruidos de cemento o concreto; y 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: 1999)

El subsector 327 correspondiente a la Fabricación de productos de base de minerales no metálicos contiene la siguiente clasificación.

**Cuadro 2. Fabricación específica en el presente subsector. 327**

Rama	Subrama
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: (INEGI, 2004)

El Estado de Hidalgo está ubicado en el centro del país, cuenta con 20 987 kilómetros cuadrados de superficie, los cuales representan 1.06% del total del territorio nacional, y se distinguen seis grandes regiones geográficas: Planicie Huasteca, Sierra Alta,

Sierra Gorda, Valle del Mezquital, Cuenca de México y Sierra de Tenango.

En la tabla 1 se presenta el comparativo nacional del Subsector 327 denominado Fabricación de minerales no metálicos que incluye los siguientes datos: Unidades Económicas, Personal Ocupado Total, Producción Bruta Total, Valor Agregado Censal e Inversión Total de los estados con mayor y menor número de unidades económicas y la posición del estado de Hidalgo.

**Tabla 1 Subsector 327, comparativo a nivel nacional.**

Estado	Unidad des Econó micas	Personal Ocupado Total	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Valor Agregado Censal (miles de pesos)	Inversi ón Total (miles de pesos)
Nacional	25037	187,188	121,730,643	61,988,705	6,261,013
1.- Puebla	5303	17,158	5,286,379	3,500,154	118,786
18.- Hidalgo	392	5,897	11,416,721	7,900,105	328,100
32.- Campeche	34	342	187,495	73,969	

Fuente: INEGI (2004)

De las 32 Entidades Federativas que constituyen la República Mexicana., el Estado de Hidalgo se localiza en el lugar 18 del Subsector 327 de la Industria Manufacturera, tomando en consideración las Unidades económicas, lo que representa 1.56 % del porcentaje nacional., mientras el primer lugar (Puebla) contribuye con el 21.18% al porcentaje nacional y el menor (Campeche) con un porcentaje del 0.015%.

Asimismo con base en la clasificación de empresas que realiza la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) referente a la actividad y tamaño de las empresas y publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de Diciembre del 2002 tenemos la siguiente información de las empresas pertenecientes al subsector 327 referente a las

Industrias Metálicas Básicas en el estado de Hidalgo.

**Tabla 2. Clasificación del tamaño de las empresas del subsector 327.**

Tamaño de la empresa	No. de empleados	No. de empresas	Porcentaje
Micro	0-10	351	89.54 %
Pequeña	11-50	19	4.84 %
Mediana	51-250	13	3.32 %
Grande	251----	4	1.02 %
Otras	*	5	1.28%
Total		392	100%

Fuente: INEGI (2003)

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

Como puede observarse el Estado de Hidalgo cuenta con 392 empresas dentro de subsector 327, de las cuales predominan las microempresas con el 89.54%, así como las pequeñas con el 4.84 %, las medianas que representan el 3.32%, las grandes que indican 1.02% y del 1.28 % se desconoce que tipo de empresa sea, en razón que el INEGI omite dichos datos por considerarlos de carácter confidencial.

Es necesario resaltar que el presente subsector está representado por todo tipo de empresas micro, pequeña, mediana y grande., las cuales se dedican a la fabricación de artículos de alfarería, porcelana, loza y muebles de baño, productos a base de arcilla para la construcción, Fabricación de vidrio y productos de vidrio, Fabricación de cemento para la construcción, de concreto, de cal, de yeso y productos de yeso., y fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos.

Los municipios con producción de minerales no metálicos se especifican en el siguiente cuadro.

**Cuadro 3. Producción de Minerales no metálicos por municipio.**

Municipio	Minerales no metálicos
Pachuca	Arcillas
Atotonilco el Grande	Calcita
Atotonilco de Tula	Caliza, cal hidratada y mármol
Tulancingo	Caliza
Tula de Allende	Cantera, cemento, arcilla, caliza y yeso.
Huichapan	Caolín, arcilla, caliza, yeso, cantera, adoquín y mármol
Zimapàn	Dolomita, y carbonato de calcio.
Ixmiquilpan	Cantera, mármol y feldespato
Actopan	Granitos
Zacuaitipàn	Mármol
Molango	Obsidiana
Apan	Pumicita
Tizayuca	Carbonato de calcio y puzolana
Tenango de Doria	Silice
Tepeji del Río	Tezontle, cal hidratada y travertino
Metepec	Caolín
Mineral del Monte	Cantera
Zempoala	Agregados pétreos (Grava y arena)
Mixquiahuala	Carbonato de calcio

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico Hidalgo (2005)

Como se aprecia en el Cuadro 3 los municipios con más variedad en la producción de minerales no metálicos son: Huichapan, Tula de Allende, Atotonilco de Tula, Tepeji del Río e Ixmiquilpan.

La industria del cemento en la región de Atotonilco es de las más fuertes, ahí han surgido grandes marcas como: cementos Tolteca, con plantas en Atotonilco de Tula y Tula de Allende; cemento Cruz Azul en Jasso (Ciudad Cooperativa Cruz Azul); La Farge en Atotonilco de Tula y cementos Apasco, en Apaxco, Méx. Sin embargo el progreso tiene sus consecuencias pues esta industria ha generado parte de la contaminación en los llanos de Tula.

Las empresas que producen la mayor parte del cemento

hidalguense, en conjunto, dan a Hidalgo el primer lugar en la producción de cemento con 6 millones 800 mil toneladas por año, que corresponden al 30% de la producción nacional, son: Cementos Atotonilco, Cruz Azul, Cemento Tolteca y Cementos Mexicanos.

La Cooperativa Cruz Azul es una empresa de probada solidez que ostenta certificaciones que justifican una cultura empresarial, que por más de 75 años, ha logrado contribuir con las necesidades de la construcción y con los cambios que requiere la sociedad a la que sirve. La Cruz Azul cuenta con las siguientes Certificaciones y Reconocimientos:

- ISO 9000
- Industria Limpia
- Excelencia Ambiental
- Empresa Socialmente Responsable
- Corona de la Calidad
- ONNCCE

Cementos Tolteca cuenta en el Estado de Hidalgo con: Dos plantas de cemento ubicadas en Atotonilco de Tula y Huichapàn, así como Promexma de Tula de Allende y una Bodega en Pachuca de Soto Hidalgo.

### CONCLUSIÓN.

El análisis del sector económico de industrias manufactureras a nivel nacional y estatal caso específico del subsector denominado 327 referente a Industrias minerales no metálicas deriva de la inquietud de identificar las áreas de oportunidad que presenta el estado de Hidalgo en el presente sector, motor generador de recursos

indispensables para el desarrollo económico del estado, pero sobre todo para la competitividad a nivel nacional., sin olvidar los esfuerzos que se están realizando para la infraestructura y en específico para la reactivar zonas industriales.

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.

Las tendencias mundiales indican que: sal, magnesita, boratos, asbestos, caolín, caliza, arcilla, carbonato de litio, azufre, fosfatos; tendrán una mayor importancia estratégica, en un sinnúmero de industrias que los utilizan como materia prima esencial.

A nivel nacional el Estado de Hidalgo se localiza en el lugar 18 tomando en consideración las unidades de producción, lo que representa 1.56% del porcentaje nacional., mientras el primer lugar (Puebla) contribuye con el 21.18% y el menor porcentaje de 0.015% es del Estado de Campeche.

El estado de Hidalgo cuenta con 392 empresas dentro de subsector 327, de las cuales predominan las microempresas con el 89.54%, así como las pequeñas con el 4.84 %, las medianas que representan el 3.32%, las grandes que indican 1.02% y del 1.28 % se desconoce que tipo de empresa sea, en razón que el INEGI omite dichos datos

por considerarlos de carácter confidencial.

Los municipios con más variedad en la producción de minerales no metálicos son: Huichapan (Caolín, arcilla, caliza, yeso, cantera, adoquín y mármol); Tula de Allende (Cantera, cemento, arcilla, caliza y yeso); Atotonilco de Tula (Caliza, cal hidratada y mármol); (Tepeji del Río (Tezontle, cal hidratada y travertino) e Ixmiquilpan (Cantera, mármol y feldespato).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

AREGIONAL S.A. de C.V. *Quienes somos (2008)* Extraído el 15 de Noviembre de 2008 desde <http://www.aregional.com>

CEMEX *Productos.* (2008).Extraído el 15 de Noviembre de 2008 desde <http://www.cemexmexico.com>

GOBIERNO del Estado de Hidalgo. *Tercer Informe de Gobierno del Estado de Hidalgo.*, Abril 2008., Miguel Ángel Osorio Chong,

COOPERATIVA LA CRUZ AZUL. S. C. L. *Producto: Cemento, Concreto y Plantas.* (2008). Extraído el 15 de Noviembre de 2008 desde <http://www.cruzazul.com.mx>

INEGI, (1999). XV Censo Industrial., México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI HIDALGO, (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos.* Extraído el 28 de noviembre de 2008 desde



[http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/español/datosgeogra/básicos/estado/hgo\\_geo.cfm.n](http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/español/datosgeogra/básicos/estado/hgo_geo.cfm.n)

HIDALGO. *Programa Estatal de Fomento Industrial 2005-2011*. México

INEGI, (2003). Censos Económicos, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

SISTEMA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE HIDALGO (2003). *Canto de Sol. Hidalgo, tierra, historia y gente*. Editorial Amalgama Arte

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

SOTELO, L. (2003). *Tula más allá de la Zona Arqueológica*. Editorial Amalgama Arte

QUIMINET.COM. (2008) *Información y Negocios segundo a segundo*. Extraído el 25 de Noviembre de 2008, desde <http://www.quiminet.com/>

REVISTA Mundo Ejecutivo Edición Especial *1000 Empresas más importantes de México*. Enero 2007.

RIVAS, S. (2008). *Minerales no metálicos, rocas industriales y gemas de Bolivia.*, Geological and mining services for Bolivia

SECOFI, (2002). *Clasificación de empresa referente a tamaño y número de empleados*. Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de Diciembre del 2002

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE HIDALGO (2005). *La Minería en Hidalgo*. Desarrollo Económico Hidalgo

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE

HIDALGO. *Programa Estatal de Desarrollo 2005-2011* México

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE

