



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**La evolución de la Encuesta Mensual de la
Industria Manufacturera en México**

TESINA

Que para obtener el título de
Licenciado en Economía

PRESENTA

Carlos Humberto Martínez García

ASESOR

Lic. Edgar Arturo Durán Loera



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatorias

A mis padres, que me brindaron la gran oportunidad de estudiar una carrera universitaria sin otra intención más que mi bien. Este trabajo, que representa el cierre tardío de un ciclo, está colmado de todo su esfuerzo realizado para que yo haya llegado hasta aquí. ¡LOS AMO!

Gracias, papá, por el enorme amor reflejado en tantos años de trabajo, compromiso, responsabilidad y constancia. Dichosos mis hermanos y yo de tenerte como padre.

Gracias, mamá, por tu amor y cariño totalmente puro y cálido. Por tu bondad, tu nobleza, tu afecto y tus risas. El mundo sería muchísimo mejor con más seres tan hermosos como tú.

A Mayra y Omar, que con personalidades y formas de pensar tan distintas compartimos mucho más que sólo un lazo de sangre. Que el amor, felicidad, respeto y apoyo perduren hasta el final de nuestros días. Mi mayor deseo es que vean en mí un ejemplo, preferentemente bueno; pero sobretodo malo para que no tropiecen con mis mismas piedras.

A Betsabé, a quien el destino hizo cruzar nuestros caminos para emprender una aventura llena de amor, felicidad, aprendizaje y muchas enseñanzas. Que el finalizar este trabajo nos acerque más a nuestros objetivos que como compañeros de vida nos hemos trazado.

A mis abuelitos **Tere y Lupita; Chava y Felipe**. A mi tía **Rocío**; mis tíos **Lalo y Lisa; Ricardo y Lupita**. A mi tía **Yoye**, mi tío **Jorge; Yaz y Liz**. A mi tío **Roberto** y a toda mi familia que no me han brindado otra cosa más que amor, calidez, respeto y valores. Gracias por enseñarme que la familia es el regalo máspreciado que uno puede tener. Y vaya que el mío es sumamente valioso.

Agradecimientos

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** y a la **Facultad de Economía** por darme la oportunidad no sólo de adquirir una formación académica, sino de brindarme una de las etapas más importantes de mi vida.

A mis amigos **Aida, Dany, Armando, Lalo y Toño**; que me acompañaron en este largo, pero valioso camino de la carrera. Gracias por las grandes experiencias, las incesantes charlas y su gran amistad. Que perduremos juntos muchos años más.

A mi asesor **Edgar Durán**, por darme una profunda libertad y a la vez guiarme de tal manera que pudiera materializar aquella idea que dio origen a este trabajo.

A los profesores **José Antonio Romero Sánchez, Agustín Andrade Robles y Franco Guerrero Galeana** por sus puntuales comentarios y el apoyo para que en medio de esta coyuntura pudiera concretar este proceso. También a **Juan Carlos Villegas Rico**, que con sus observaciones se afinaron detalles importantes de este documento.

Por último, mas no por eso menos importantes, **a los millones de trabajadores mexicanos** que por décadas han permitido que miles de sueños y metas se cumplan. Gracias por cambiar tantas y tantas mentes y vidas. La UNAM y todos los que hemos pasado por sus aulas nos debemos a ustedes.

ÍNDICE

Introducción	6
Capítulo I: La Estadística oficial en México	9
1.1 La Dirección General de Estadística	9
1.1.1 Antecedentes e inicios	9
1.1.2 Consolidación de la DGE	12
1.1.3 El surgimiento de la encuesta industrial mensual	14
1.2 Fundación del INEGI	15
1.2.1 La Coordinación General del Sistema Nacional de Información	15
1.2.2 El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	17
1.2.3 La modernización del INEGI en la década de 1990	20
1.3 El Instituto Nacional de Estadística y Geografía en el nuevo siglo	23
1.3.1 El inicio del siglo XXI en el INEGI	23
1.3.2 La autonomía del Inegi y los años recientes	25
Capítulo II: Clasificadores Económicos y marcos metodológicos de la encuesta	29
2.1 Clasificadores Económicos en México	29
2.1.1 Catálogo Mexicano de Actividades Económicas	29
2.1.2 Clasificación Mexicana de Actividades y Productos	30
2.1.3 Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte	32
2.2 La encuesta industrial mensual en sus primeros años	35
2.2.1 La encuesta industrial mensual de 1964 a 1973	35
2.2.2 La encuesta industrial mensual de 1974 a 1986	40
2.2.3 Ampliación de la encuesta a 129 clases de actividad	43
2.3 Consolidación de la encuesta	47
2.3.1 Ampliación de la cobertura a 205 clases de actividad	47
2.3.2 La Encuesta Industrial Mensual Ampliada	53
2.3.3 La Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera	65
2.3.4 La EMIM en la actualidad	69
2.3.5 La EMIM en el plano internacional	77
Capítulo III: Personal ocupado de la industria manufacturera a través de los años	87
3.1 Personal ocupado en las primeras tres décadas de la encuesta	87
3.1.1 La década de 1960 y primera mitad de 1970	87
3.1.2 Cambios en la década de los 70's y 80's	90
3.1.3 El impacto de la coyuntura de 1987 a 1993	96
3.2 Personal ocupado en el último cuarto de siglo	101
3.2.1 1994 - 2004: Estabilización de la inflación	101
3.2.2 La introducción del outsourcing a la medición en 2005	108
3.2.3 Personal ocupado en la EMIM de 2008 a 2018	113
Conclusiones	126
Anexo estadístico	137
Bibliografía	166

INTRODUCCIÓN

De los 20 sectores que conforman la economía mexicana de acuerdo al SCIAN 2013, el de las industrias manufactureras es el que más ponderación presentó en 2019 dentro del Producto Interno Bruto nacional, con 16%. Se encontró incluso por encima de sectores como los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (11.2%); el comercio al por menor (9.1%) y el comercio al por mayor (8.2%). En este año el valor agregado real del sector manufacturero ascendió a 3 billones de pesos.

Por el lado del empleo, las industrias manufactureras en México incorporan a más de nueve millones de trabajadores, representando casi el 17% de la población ocupada a nivel nacional¹. Desde el sector externo, México ha logrado posicionarse como uno de los mayores productores y exportadores a nivel mundial en autos y autopartes, equipos electrónicos e industria de la bebida; además de que la manufactura hoy en día absorbe la mitad de toda la inversión extranjera directa.

A lo anterior se puede sumar que el sector en su totalidad ha crecido en los últimos años a tasas mayores que el Producto Interno Bruto y que existen subsectores que de 2010 a la fecha mantienen tasas promedio de crecimiento de dos dígitos, tales como el de fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones (21.5%); fabricación de automóviles y camiones (10.7%); y fabricación de equipo aeroespacial (12.4%); por mencionar algunos.

A nivel local se puede observar que aquellos estados que han tenido un crecimiento por arriba de la media nacional, que de 2010 a 2018 es de 2.9%, tienen una importante presencia de la manufactura en sus respectivas economías. Tal es el caso de Aguascalientes, Coahuila, Guanajuato y Querétaro; que de 2010 a 2018² tuvieron una tasa promedio de crecimiento anual de 5.56, 4.53, 4.74 y 4.87, respectivamente. En dichos estados la industria manufacturera tiene una participación dentro de la economía del 28.1, 39.8, 25.6 y 28.2 por ciento, respectivamente.

Con lo anterior se puede afirmar que el sector manufacturero es de gran relevancia económica en México y por ello se requiere de instrumentos y herramientas adecuadas para estudiar y dar un puntual seguimiento al desenvolvimiento de este sector. Es aquí donde juega un papel central la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera, que genera y proporciona información sobre el comportamiento de las principales variables del sector transformador del país.

¹ Datos de la ENOE al IV Trimestre de 2019.

² Último año del que se tiene información oficial.

Con más de 50 años monitoreando a las industrias, la EMIM hoy en día presenta datos mensuales de más de diez mil unidades económicas y 239 clases de actividad con una cobertura mayor al 85% del valor de producción total del sector. De igual manera, funge como insumo del Sistema de Cuentas Nacionales de México, incorporándola en la generación de productos como el Indicador Mensual de la Actividad Industrial (IMAI), Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE) y el propio Producto Interno Bruto Trimestral (PIBT).

Además, al ser considerada *Información de Interés Nacional* se convierte en uno de los programas económicos centrales del Inegi por su importancia para entender la realidad del país en el aspecto económico y su contribución para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de políticas públicas necesarias para el desarrollo del país.

Por todo lo anterior, resulta de especial relevancia analizar este producto estadístico que hoy en día es fuente central para la toma de decisiones, tanto de agentes públicos como privados, desde una perspectiva histórica; para comprender los cambios y avances que ha tenido a lo largo del tiempo en función de la evolución del sector transformador y con el propósito continuo de proporcionar la información lo más completa y oportuna posible.

Para ello, se trazó como objetivo central de este trabajo el mostrar la evolución de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera a través de las actividades económicas medidas y su cobertura muestral respecto al valor de producción de todo el sector. Así también, exponer las variables de referencia más importantes y el uso que se les puede dar a éstas para análisis temporales.

Es así que este documento se presenta en tres capítulos, abordando el primero desde un contexto histórico de la estadística oficial en México para comprender la evolución y avances en más de 130 años desde su institucionalización y hasta la conformación presente del Inegi; al ser éste el ente encargado de diseñar, recopilar, procesar, resguardar y difundir información estadística y geográfica.

En el segundo capítulo se revisarán los distintos clasificadores económicos que han servido de referencia para la medición de las clases de actividad económica de la industria manufacturera y la incorporación de éstas a la muestra de la encuesta; mostrando no sólo la adición de nuevas actividades sino también la desagregación o unificación de clases a lo largo del tiempo.

En el segundo apartado también se expondrá la evolución metodológica de la encuesta, señalando el tipo de muestreo y las variables presentadas en cada versión. De igual forma se investigarán otros productos estadísticos similares en Canadá y Estados Unidos para colocar en perspectiva la situación y alcances que tiene la EMIM en comparación con otros países.

En el tercer y último capítulo se tomarán las variables de personal ocupado y remuneraciones para realizar un análisis temporal del sector desde 1964 hasta 2018; como parte del objetivo de exponer la clase de utilidad que se le puede dar a la información presentada por la encuesta. En este caso se eligieron estos dos tópicos al ser datos publicados desde la primera versión de la Encuesta Industrial Mensual y que se han mantenido hasta la versión actual.

El análisis constará de mostrar la evolución de la composición de personal ocupado en cuanto al porcentaje de obreros y empleados a lo largo del periodo citado; así como los cambios en sus remuneraciones medidos a través del salario mínimo como unidad de referencia y observar el impacto de las distintas coyunturas económicas, particularmente desde el tema inflacionario.

CAPÍTULO I: LA ESTADÍSTICA OFICIAL EN MÉXICO

1.1 LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA

1.1.1 ANTECEDENTES E INICIOS

La Estadística oficial en México se remonta hasta antes de la llegada de los españoles. De acuerdo al Inegi (2010) las primeras actividades se trataron de recuentos poblacionales, siendo la referencia más lejana el efectuado por los chichimecas en el año 1 116 de nuestra era (p. 1). Durante la Colonia se realizaron diversos trabajos, destacando el Censo de Revillagigedo en 1790 al incorporar información sobre población, recursos naturales, manufacturas, comunicaciones, entre otros.

Durante los primeros años del México independiente destaca el Censo General de la República de 1831 y la fundación de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en 1850. Sin embargo, es hasta la década de los 70's del siglo XIX que aparecen diversos trabajos sobre metodología estadística. Es así que en 1880 se presenta ante el Congreso de la Unión una propuesta para crear una oficina central de Estadística que dependiera del Ministerio de Fomento.

Dos años después, el 26 de mayo de 1882, el presidente Manuel González decretó la ley por la cual se creó la Dirección General de Estadística (DGE) y en ella se establecían los elementos a considerar para formar la Estadística Nacional, los cuales consistían en:

- I. El Censo de la Nación, clasificando sus habitantes por sexos, edades, nacionalidades, profesiones, industria o trabajo de que subsisten, y si saben leer y escribir.
- II. El catastro de la propiedad urbana, rústica, minera, con los pormenores necesarios al conocimiento de la riqueza nacional.
- III. El registro pormenorizado de la producción agrícola del país.
- IV. El de sus industrias en su diversa clasificación, relacionada con sus materias primas y su consumo.
- V. El movimiento de comercio de exportación, importación, y el de los estados entre sí.
- VI. Cuadro de los planteles de instrucción pública y de los establecimientos de beneficencia.

- VII. Los derroteros generales y caminos vecinales, canales, telégrafos y caminos de fierro.
- VIII. El curso de la justicia civil y criminal; los cultos.
- IX. Las contribuciones y productos de las rentas públicas.
- X. El estado de la fuerza armada y todo lo que se relaciona con ella, con sus gastos, las pensiones militares y la marina de guerra.
- XI. Todo aquello que abraza la Estadística en sus más importantes ramificaciones.

“Además, se obligaba a las secretarías de Estado y a los gobiernos, autoridades políticas, judiciales o municipales de los estados, a cooperar y proporcionar información a la DGE” (Inegi, 2010, p. 19).

De esta manera, el 1 de julio de 1882 inició funciones oficialmente la DGE, institucionalizando la generación de información estadística. En sus primeros años fue visible la fructífera labor de la nueva Dirección por la amplia lista de volúmenes editados, abarcando temas como: “estadísticas sobre demografía, propiedad rústica y urbana, agricultura, concesiones de agua, minería, metales para acuñación y amonedación, transportes, comercio, instituciones de crédito y presupuestos” (Inegi, 2010, p. 28).

Se levantaron los primeros tres Censos Generales de Población en 1895, 1900 y 1910; y quedó establecida la periodicidad decenal de los Censos en los años terminados en cero a partir de 1900. También se realizó el *Censo de la municipalidad de México* en 1890, se publicaron distintas ediciones del *Anuario estadístico de la República Mexicana* entre 1893 y 1907, la *División municipal de la República, 1898*; la *Estadística industrial de la República, 1902*; el *Resumen de importación y exportación, 1903 – 1906*; entre otros.

La década de 1910 caracterizaría a las Estadísticas Nacionales por un franco estancamiento derivado de la inestabilidad social e institucional del movimiento revolucionario. Tan sólo en diez años existieron 6 cambios de administración en la Dirección, nulificando cualquier posibilidad de desarrollo y seguimiento a la generación de información. Es hasta 1919, ante la inminencia del levantamiento del Censo General de Población de 1920, que se retoma el interés en la generación de Estadística oficial consiguiendo sacar a la DGE del periodo de parálisis funcional en que se encontraba.

Como parte de la era posrevolucionaria, el 30 de diciembre de 1922 el entonces presidente Álvaro Obregón decretó la ley por la cual fue creado el Departamento de la Estadística Nacional (DEN), supliendo así a la DGE. El nuevo Departamento dependería directamente del Ejecutivo Federal y se establecía que:

Todas las secciones de Estadística dependientes de las Secretarías y Departamentos del Estado del Ejecutivo, así como las secciones de Estadística de los gobiernos de las diversas entidades federativas y los municipios de la República, quedarán subordinadas técnicamente al Departamento de la Estadística Nacional (Inegi, 2010, p. 42).

En el reglamento para la ley de 1922 se establecían las funciones y obligaciones del nuevo Departamento de la Estadística Nacional, entre éstas se encontraban la realización de los Censos de Habitantes; Industrial, Agrícola, Comercial, Monetario y de la Propiedad Urbana y Rústica; así como la publicación de los *Resultados Generales de los Censos, Anuario de la Estadística Nacional, Boletín mensual de Estadística*, monografías y encuestas diversas. También se refería a las estadísticas vitales, específicamente a la captación de información sobre nacimientos, matrimonios y endemias.

En los primeros años de este nuevo organismo se amplió el catálogo de información incorporando estadísticas referidas a asistencia social y servicios médicos, educación, juicios de amparo, suicidios, presuntos delincuentes y delincuentes sentenciados del fuero común y federal. Todos estos datos incorporándolos a los anuarios estadísticos.

En 1930 se realizó el Quinto Censo de Población, arrojando datos sobre una población total que rebasaba los 16 millones de habitantes; de los cuales 11 millones se localizaba en zonas rurales. Por esta misma razón, más del 70% de la Población Económicamente Activa (PEA) se encontraba en labores relacionadas al sector primario, agrícola principalmente.

Si bien gran parte de la economía y población se podría considerar totalmente rural, sectores como la minería y petróleo, manufacturas y generación de energía eléctrica comenzaban a tomar relevancia dentro de la estadística oficial. Lo mismo con servicios como el ferrocarril, correos, telégrafos y radio. Todo esto indicaba que paulatinamente la economía mexicana comenzaba a abrirse camino en nuevas actividades.

En 1930 también se llevó a cabo por primera vez el *Censo Agrícola* y el *Censo Industrial*. De éste último destaca que se obtuvo información de más de 48,000 establecimientos; sobresaliendo de acuerdo a los estudios de Angulo y Guillermo (2008) los sectores de alimentos y bebidas junto con el de textiles, que representaban el 36.54 y 23.79 por ciento, respectivamente, del total de la producción de la industria manufacturera. Así mismo, Keesing (1980) estimó que para entonces alrededor de 530,000 personas se empleaban en el sector.

En 1932, el presidente interino Abelardo L. Rodríguez desaparece el Departamento de la Estadística Nacional a diez años de haberse creado y cede su lugar a la antigua Dirección General de Estadística (DGE), que ahora dependería de la Secretaría de la Economía Nacional. De esta manera se cerraba un ciclo de altibajos institucionales en la generación de Estadística Oficial y se regresaba a la misma figura que había antecedido al DEN; justamente a 50 años de haberse creado, en 1882.

1.1.2 CONSOLIDACIÓN DE LA DGE

Durante las décadas de 1930 y 1940 la Estadística Económica dio pasos importantes al realizar los cálculos iniciales del ingreso nacional. Se iniciaron las Estadísticas de Trabajo y Salarios Industriales relativas a 1939 y 1940 y se levantó el primer *Censo Comercial*. Se elaboró el Padrón de Establecimientos Comerciales de 1939 y “se publicaron el *Anuario estadístico* de 1938 y 1939; *Anuario estadístico del comercio exterior*, 1939; *El salario mínimo de 1934*; *Informe sobre las principales Estadísticas mexicanas*, 1941; *México en cifras 1938*; *Estadística de la propiedad inmueble*” (Inegi, 2010, p. 80); y diversos números de la Revista de estadística.

En este mismo periodo se incorporaron las recomendaciones de los congresos internacionales de Estadística. Además, fueron reformados los artículos 95 y 98 del Reglamento de la Ley Federal de Estadística, que determinaron que los Censos de Población, Agrícola-Ganadero y Ejidal debían realizarse cada diez años, en los terminados en cero; y los Censos Industrial, Comercial, de Servicios y de Transportes cada cinco años, en los terminados en uno y seis.

Hacia la mitad del siglo XX la población en México había superado los 30 millones de habitantes, duplicando prácticamente su tamaño en menos de 30 años. La población urbana representaba ahora el 45% del total y la PEA ocupada en actividades relacionadas al sector

primario había disminuido a 58%; que si bien representaba todavía una proporción importante también mostraba un desplazamiento de la fuerza de trabajo a otros sectores, tales como las Industrias³, que acaparaba el 16% de la PEA, o el comercio, que incorporaba a un 8%.

Toda esta clase de información proporcionada y publicada por la DGE de manera periódica a través de los anuarios estadísticos, revistas y divulgaciones especiales. En 1956 se llevó a cabo también la *Encuesta de Ingresos y Egresos de la Población en México*, misma que estaba enfocada en recabar información sobre los ingresos y egresos destinados a las necesidades de los integrantes de un hogar; y el nivel de bienestar de éste. (Inegi, 2010, p. 112).

Para 1963 se continuó trabajando activamente en el tratamiento de los datos captados por medio de los Censos de orden económico y en ese mismo año se inició la publicación periódica de indicadores económicos básicos que cubrían, entre otros, los siguientes campos: minería, petróleo, industria de transformación, construcción, precios, medio circulante, créditos a corto y largo plazo y transacciones mercantiles de México con el exterior. Con el fin de presentar un panorama más completo de los cambios que se operaban en la economía nacional, se propuso ampliar paulatinamente esa información (Inegi, 2010, p. 128).

Durante ese mismo año la Dirección también llevó a cabo importantes trabajos para distintas instituciones, destacando las estimaciones del consumo y gasto promedio mensual; y de la población económicamente activa por ramas de actividad y grupos de ingreso mensual, para la Conasami⁴; un estudio por vivienda de la distribución del consumo diario de calorías derivadas de cereales, raíces feculentas y azúcares, a petición de la FAO⁵; y la Investigación Nacional de la Vivienda Mexicana, que dio a conocer las condiciones materiales respectivas así como algunas características económicas de las familias ocupantes, éste en colaboración con el Instituto Nacional de la Vivienda (Inegi, 2010, p. 129).

También en 1963 se fundó el Instituto de Estadística Matemática, que tenía como propósito la formación de expertos en las diversas ramas de la disciplina, como son el muestreo, diseño de experimentos y control estadístico de calidad (Inegi, 2010, p. 129). Todo lo anterior mostraba

³ Incluye industrias extractivas, manufactureras, construcción y electricidad.

⁴ Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.

⁵ Organización para la Agricultura y la Alimentación.

la cada vez mayor relevancia que tenía la generación de estadística oficial en el país, así como la consolidación de la Dirección.

1.1.3 EL SURGIMIENTO DE LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL

Hacia 1965 el país se encontraba en un proceso de reconfiguración. Con una población total que superaba los 44 millones de habitantes y más del 55% de éstos ubicados en zonas urbanas y no rurales, la dinámica de la economía entraba a una nueva faceta.

El sector primario aportaba 13.66% al PIB nacional con una disminución continua año con año; mientras que el secundario participaba con 30.76 puntos porcentuales; de los cuales 22.11 provenían de la industria manufacturera. Las actividades relacionadas a comercio y servicios generaban el resto.

Dentro de las manufacturas destaca que cerca de un millón y medio de trabajadores se encontraban ocupados en esta industria, de acuerdo al censo económico de ese año. De las nueve Divisiones que conformaban al sector transformador, cuatro de ellas aportaban más del 70% del valor de producción. La referente a productos alimenticios, bebidas y tabaco con 29.46%; textiles, prendas de vestir e industria del cuero con 16.08%; sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico con 10.20% y; productos metálicos, maquinaria y equipo con 16.61%.

En este contexto es que se publicaron por primera vez los resultados de la Encuesta Industrial Anual, con datos correspondientes al año de 1963, por medio del Departamento de Estadísticas Básicas; como parte de las acciones para mejorar y ampliar el catálogo de productos que ofrecía la DGE. “Este tipo de encuestas tuvieron como objetivo proporcionar información amplia sobre la estructura de la producción y la composición de la inversión total en cada una de las clases industriales consideradas” (Inegi, 2010, p. 132).

Esta primera publicación logró una cobertura del 40% de la Producción Bruta Total del sector manufacturero en México, que comprendía 29 clases de actividad económica conformada por 604 establecimientos industriales. Sin embargo, derivado de la necesidad de contar con información industrial de periodicidad más corta para el análisis del comportamiento del sector transformador, la Encuesta Industrial comenzó a publicarse con datos desglosados

mensualmente a partir de 1966, con información referente a 1964, como Estadística Industrial Mensual (EIM).

1.2 FUNDACIÓN DEL INEGI

1.2.1 LA COORDINACIÓN GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN

Posterior a la primera publicación de la EIM, la Dirección General de Estadística continuó con sus labores. Junto con las publicaciones periódicas vinieron nuevos proyectos, destacando la *Encuesta Nacional de Hogares*, que buscaba obtener información de la población para conocer sus condiciones de bienestar y cuantificar los efectos de las medidas políticas que incidían en ella (Inegi, 2010, p. 145) y el *Boletín mensual de información económica*.

Se trabajó de la mano con otras instancias públicas, como la Dirección General de Aduanas, con quienes se realizaron modificaciones en la captación de datos para obtener información de comercio exterior más concreta; o bien, como parte del grupo coordinador para fundar el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), iniciativa del ya presidente Luis Echeverría.

Sin embargo, fue en el sexenio de José López Portillo que la generación de información estadística oficial tuvo grandes cambios. Como parte de la reestructura en la Administración Pública Federal, desapareció la Secretaría de la Presidencia y se creó la de Programación y Presupuesto (SPP), a la que se le asignó la función de destinar los recursos recaudados; tradicionalmente en manos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Derivado de la instauración de un Sistema Nacional de Información que suministrara datos de manera suficiente, confiable, oportuna y se manejara con eficiencia en sus tres fases de captación, procesamiento y presentación; el 23 de marzo de 1977 la SPP creó a su interior la Coordinación General del Sistema Nacional de Información (CGSNI) (SPP, 1980, p. 7).

La nueva CGSNI estaba conformada por la Dirección General de Estadística, que hasta el año anterior había dependido de la Secretaría de Industria y Comercio; y la Dirección General de Procesos Electrónicos, de la SHCP. Así como la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (Cetenal); el Sistema de Información para la Planeación Económica y Social (SIPES); y el

Departamento de Informática, todos pertenecientes a la desaparecida Secretaría de la Presidencia.

La estructura orgánica de la nueva Coordinación fue a través de cuatro Direcciones Generales: la encargada de atender la etapa de planeación y desarrollo conceptual sería la *Dirección General de Diseño e Implantación*; la *Dirección General de Estadística* se avocaría a las tareas de levantamiento de la información; mientras que el tratamiento de la misma se llevaría por medio de la *Dirección General de Sistemas*; y la evaluación, análisis y difusión correspondiente sería realizado por la *Dirección General de Integración y Análisis*.

De esta manera; la captación, tratamiento y divulgación de la información que previamente llevaba a cabo de manera independiente la Dirección General de Estadística se realizaría ahora a través de toda la CGSNI; por lo que el nuevo ente encargado de la generación de la estadística oficial en México pasaba a ser ésta última. Además, derivado de la adición del Cetenal, el nuevo organismo no sólo quedaba como responsable de la información económica y sociodemográfica, sino también geográfica.

En sus primeros años la CGSNI, además de seguir produciendo la estadística regular que llevaba a cabo la DGE, tuvo que iniciar los trabajos para formar “la definición y clasificación de las cuentas nacionales, el *Manual del Sistema de Estadísticas Demográficas y Sociales*, los anteproyectos de los sistemas de contabilidad, de ciencia y tecnología, además del de contabilidad de los recursos naturales y del medio ambiente” (Inegi, 2010, p. 155).

Uno de los grandes proyectos fue la integración de la Matriz de Insumo - Producto base 1970 publicada en 1979, “que constituyó el primer paso del proyecto de integración de un Sistema de Cuentas Nacionales de importancia fundamental para el estudio de la estructura económica del país y para el proceso de programación económica y social” (SPP, 1978, p. 30).

El esquema de esta Matriz se integró con el sistema contable de Naciones Unidas, “con una cobertura que fue la misma que la definida en el Sistema de Cuentas Nacionales de México, al cual serviría de base para los cálculos de las series anuales” (INEGI, 1986, p. 2). “La cobertura de la Matriz de 1970 se extendió a 72 ramas de actividad, definidas en el Clasificador Mexicano de Actividades Económicas, y, dentro de éstas, grupos y subgrupos que determinan actividades

a nivel de 3 y 4 dígitos” (INEGI, 1986, p. 2). La Matriz se expresó en precios de productor y, además, presentó tablas referidas a las transacciones domésticas, totales e importadas (INEGI, 1986, p. 3).

En este mismo periodo se publicaron las primeras encuestas en hogares con representatividad nacional, como la *Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares* y la *Encuesta Continua sobre Ocupación*. Se avanzó en la elaboración de estadísticas de servicios, finanzas, ingresos y egresos federales; y se logró un avance considerable en las estadísticas relativas a vehículos, registro de la propiedad inmueble y de comunicaciones y transportes. “Se elaboraron además los indicadores de producción minerometalúrgica, petrolera y petroquímica, industrial, eléctrica, turística, de la construcción y de comercio exterior, y se determinó el volumen de producción en estas áreas” (Inegi, 2010, p. 159).

En febrero de 1980, la CGSNI pasó a ser la Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática (CGSNEGI), sin modificar sus objetivos. En el marco de este cambio se llevaron a cabo el *X Censo General de Población y Vivienda* en 1980, los *Censos Económicos* de 1981⁶ y el *VI Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal* también en 1981.

1.2.2 EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

La llegada de Miguel de la Madrid a la presidencia de México en 1982, seguido de Carlos Salinas y Ernesto Zedillo, marcaría el inicio de una nueva generación de políticos al frente de las decisiones económicas del país. Una característica de esta nueva generación fue el énfasis en la organización y planeación económica, así como la valoración de la estadística como herramienta para este fin; “ya que para gobernar había que disponer de cifras útiles y comparables que dieran una visión global de la marcha del país, así como de su interrelación con el mundo” (Inegi, 2010, p. 181).

Esta nueva década iniciaba con una población que rebasaba los 66 millones de habitantes y una economía que mostraba notorios problemas. El ritmo de crecimiento empezaba a menguar acompañado de un alza generalizada en los precios que desde 1973 se encontraba

⁶ Que incluyó el XI Censo Industrial, VIII Comercial y de Servicios, IX de Comunicaciones y Transportes, y I de Pesca.

en dos dígitos. De tal manera que para 1982 la economía mexicana caía en recesión por primera vez en al menos 20 años al decrecer 0.63% y con una inflación que en ese año se colocó en 98.84%.

Sin embargo, pese a que el país enfrentaba una severa crisis económica, Miguel de la Madrid apostó por fortalecer el Sistema Nacional de Información con base en la Ley de Información Estadística y Geográfica (LIEG), aprobada dos años antes, e instaurar formalmente el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) como órgano desconcentrado de la SPP, el 25 de enero de 1983.

La LIEG, expedida el 23 de diciembre de 1980 y reformada el 12 de diciembre de 1983, establecía la responsabilidad del INEGI en los servicios nacionales de Estadística, Geografía e Informática; reconociéndolo “como responsable de la planeación, promoción, operación y desarrollo de un sistema integrado de contabilidad nacional, así como de la evaluación, captación, procesamiento, control y presentación de la información Estadística y Geográfica nacional” (Inegi, 2010, p. 187).

El Servicio Nacional de Información Estadística debía comprender el registro de hechos económicos, demográficos y sociales; así como la organización y levantamiento de los Censos nacionales⁷, además de la generación de encuestas, integración de las cuentas nacionales y estadísticas derivadas. De igual forma, se hacía énfasis en la confidencialidad de los datos otorgados por los informantes para uso exclusivamente con fines estadísticos (Inegi, 2010, p. 187).

Durante los primeros años se fortaleció y formalizó la descentralización de las actividades dentro del Instituto empezadas con anterioridad, mediante las Delegaciones de Estadística, las jefaturas regionales de encuestas, la estructura censal y con la creación de Direcciones Regionales permanentes.

Se continuó con los proyectos y publicaciones con los que contaba la antigua Dirección General de Estadística; además de sumar nuevos productos al abanico que se ofrecía. Se efectuó la *Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales (EMEC)*, hasta la fecha vigente, con el

⁷ Se refiere a los de población y vivienda, económicos y agropecuarios.

objetivo de proporcionar indicadores relevantes sobre el comportamiento del comercio interior de México. Se llevó a cabo la *Encuesta Nacional de Empleo* (ENE), como una ampliación de la *Encuesta Nacional de Empleo Urbano* (ENEU), mediante la cual se obtendría información a nivel nacional y para áreas menos urbanizadas del país. Además, en un intento de conocer la situación que prevalecía entre los llamados micronegocios, se aplicó la *Encuesta Nacional de Economía Informal* (ENEI).

En 1987 se presentaron los resultados del nuevo cálculo del Sistema de Cuentas Nacionales (SCNM) año base 1980, que presentaba un reordenamiento de actividades, una mejor medición de la artesanía industrial y la inclusión de datos de la nueva Encuesta Industrial Mensual, que en ese año entraba también en una nueva etapa con la ampliación de su cobertura a 129 clases de actividad económica y más de tres mil establecimientos. De igual forma, se publicaron los datos trimestrales del PIB de México tras diez años de trabajo conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Destaca que para entonces las actividades primarias habían disminuido su participación dentro del Producto Interno Bruto a 8.51%; mientras que las secundarias aportaban 31.57%. Tan sólo la industria manufacturera hacía lo propio con 21.27 puntos porcentuales. El comercio y demás servicios intervenían con el 59.92% restante.

Hacia 1988, a más de 100 años de la fundación de la Dirección General de Estadística y bajo las nuevas siglas del INEGI, la generación de información estadística oficial ofrecía un abanico de importante amplitud. Información sociodemográfica y económica del campo mexicano; estadística de la industria manufacturera y maquiladora de exportación; información de salud y relaciones laborales y; publicaciones cartográficas y de planeación urbana son sólo una muestra de la cobertura temática que se ofrecía.

Es así que la administración de Miguel de la Madrid dejaba un Sistema de Información Estadística más robusto para una mejor planeación y ejecución de las políticas públicas; en un contexto en que el uso de la estadística y la técnica marcaría la toma de decisiones. Bajo este panorama, durante los próximos dos sexenios el INEGI se afianzaría como una Institución de vanguardia no sólo en el ámbito nacional, también en el plano internacional.

1.2.3 LA MODERNIZACIÓN DEL INEGI EN LA DÉCADA DE 1990

El 1 de diciembre de 1988 Carlos Salinas De Gortari tomó posesión como presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Al frente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática nombraría a uno de los economistas mexicanos más reconocidos a nivel mundial, Carlos Manuel Jarque Uribe. Su gestión se prolongaría hasta 1999, marcando un antes y un después en el Instituto.

Entre las primeras decisiones figuraron el implementar un programa de modernización con “el propósito de mejorar sustancialmente el servicio público de información para atender la modernización nacional, sin descuidar los programas tradicionales y permanentes de trabajo, incluyendo la ronda censal de 1990” (Inegi, 2010, p. 201).

Se completó el proceso de descentralización con la creación de 32 Coordinaciones Estatales; así como la conclusión de la reubicación de la sede del INEGI a la ciudad de Aguascalientes, iniciada en 1985 a consecuencia del sismo en la Ciudad de México. Se modernizó la infraestructura de edificios, oficinas y laboratorios; así como equipamiento con tecnología de punta abarcando desde la captación de información hasta la difusión de resultados.

Se llevó a cabo una profunda revisión de la metodología de las estadísticas, tanto de las ya existentes, como de los nuevos proyectos. Se impulsó el fomento a la cultura estadística y geográfica; acompañado de capacitación y profesionalización de los colaboradores del Instituto.

Otra de las decisiones tomadas por Carlos Jarque fue adelantar los Censos Económicos de 1991 a 1989. Por un lado, por la evaluación de la manera en que se realizaban los Censos se determinó como estrategia no efectuar más de uno al año y plantear su interdependencia, de manera que el trabajo de uno favoreciera al siguiente; y por el otro, debido a la crisis económica por la que pasaba el país se requería contar con información lo más actualizada posible.

Con los cambios tecnológicos que se presentaban a nivel mundial y nacional, se automatizaron diversos procesos y se incorporaron nuevas tecnologías para las nuevas publicaciones. Se puede destacar la edición del *Banco de Información Económica (BIE)* en disquete o la

presentación de *Cuentas Nacionales de México* en disco compacto en 1994. A lo largo de la década la producción de información estadística por estos medios dejaría de ser novedad para convertirse en una rutina por las facilidades que ofrecerían los avances tecnológicos en cuestión de informática; pues poco a poco serían accesibles a cualquier usuario.

Durante la administración de Jarque Uribe también se impulsaron los estudios intercensales y del Sistema de Encuestas en Hogares y Establecimientos. En 1992 se llevó a cabo la primera *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (Enadid)*, con un marco muestral diseñado con base en el Censo Poblacional anterior. Su aplicación tendría como objetivo conocer los componentes básicos de la dinámica demográfica en cuanto a fecundidad, mortalidad y migración; convirtiéndose en un proyecto único porque sería la primera vez que en nuestro país se produciría información sociodemográfica representativa a nivel entidad federativa (Inegi, 2010, p. 221).

En 1993 inició actividades la *Encuesta Mensual de Servicios (EMS)*, cuyo propósito es captar información sobre los principales aspectos económicos de los servicios prestados por el sector privado no financiero. La *Encuesta Nacional de la Industria de la Construcción* fue modificada al aumentar su cobertura geográfica y generar información para cada entidad federativa de manera mensual; y por su parte la *Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales (EMEC)* amplió su cobertura de 15 a 33 ciudades. En 1994 se levantaron los Censos Económicos, captando información sobre minería, manufacturas, electricidad, comercio, transportes, comunicaciones y servicios referentes a 1993.

Otra de las acciones que ayudaron a formalizar y dar mayor incertidumbre al Instituto fue el *Calendario de Difusión Información de Coyuntura*, hasta la fecha vigente. En un principio en medio impreso y vía fax para después publicarse a través del sitio de internet, la información referente a la balanza comercial, actividad industrial, empleo y desempleo, establecimientos comerciales, sector manufacturero, PIB a precios constantes, entre otros; comenzaron a publicarse de manera mensual y trimestral.

En lo que respecta al Sistema de Cuentas Nacionales, se actualizó toda la base a un nuevo año de referencia, tomando 1993 para tal propósito. Se publicaron, además de información del

Producto Interno Bruto, las Cuentas de Bienes y Servicios, tanto a nivel nacional como estatal; Cuentas de generación del ingreso y del ingreso nacional disponible; así como Cuentas de producción.

Hacia 1995, ya como presidente Ernesto Zedillo, se nombró al INEGI como instancia coordinadora del Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000. Ese mismo año se realizó el primer *Conteo de Población y Vivienda* retomando la recomendación de la ONU de realizar recuentos intercensales en países con rápido crecimiento demográfico. El objetivo fue generar información básica para orientar planes y programas para diversos sectores de la sociedad y actualizar las Estadísticas Sociodemográficas del país.

En el plano internacional, Carlos Jarque presidió la Comisión de Estadística de la ONU de 1997 a 1999. En este periodo se presentó una de las innovaciones del Instituto: las Cuentas por Sectores Institucionales, como subproducto del Sistema de Cuentas Nacionales de México. También en esos años se trabajó intensamente en las cuentas satélite de la industria maquiladora de exportación, sector turismo y cuentas económicas y ecológicas; posicionando al INEGI como uno de los organismos de Estadística con mejores avances en sus sistemas de información.

Hacia finales de la década, el balance de la gestión de Jarque Uribe fue más que positiva. La cantidad y calidad de información presentada mejoró de manera muy importante, no sólo incorporando nuevos tópicos sino también desglosando los ya existentes. La publicación periódica y recurrente de distintos indicadores manifestó una mayor institucionalización en la generación de información, así como la difusión de mayor información a nivel estatal y no sólo en un plano nacional.

Se impulsó la generación de información geográfica y su vinculación con estadísticas económicas y sociodemográficas. Además de las temáticas tradicionales dentro del Instituto, materiales referentes a medio ambiente; educación y cultura y; seguridad y orden público tomaron partida en la agenda estadística.

Tan sólo para 1999, se tiene registro de cerca de 500 publicaciones editadas por el INEGI, sin contar la información de coyuntura que mensual o trimestralmente se difundía. Esto para

dimensionar el tamaño de crecimiento que se obtuvo en tan sólo diez años. Dicho en otras palabras, la base fundamental de lo que hoy en día es el Instituto se gestó precisamente en este periodo, fortaleciendo sobremanera su carácter de generador de estadística oficial.

1.3 EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA EN EL NUEVO SIGLO

1.3.1 EL INICIO DEL SIGLO XXI EN EL INEGI

Con la entrada del nuevo siglo el panorama del país había cambiado. El nuevo Censo de Población mostraba que el número de habitantes era de 97 millones; de los cuales sólo el 25% se encontraba en zonas rurales y el resto en áreas urbanas. Este cambio demográfico tendría su efecto en el aspecto económico.

Para entonces el sector agropecuario había disminuido su participación dentro del PIB total a 3.2%; mientras que el que secundario ascendía a 36.3 puntos porcentuales, de los cuales 18.3 correspondían a la manufactura y 9.1 a minería, especialmente petróleo. El sector servicios completaba la participación con niveles similares a diez años atrás.

En lo que respecta al sector transformador, la industria de alimentos y bebidas junto con el de maquinaria y equipo eran los que más ponderación tenían al participar con 24% y 36%, respectivamente, dentro del total. De ésta última industria, comenzaba a destacar lo referente a la producción de equipo de cómputo y comunicación; así como la de equipo de transporte.

En el año 2000, bajo la nueva Administración Federal panista, se concretaron y publicaron nuevos proyectos, tales como la *Cuenta Satélite del sector informal* y el *Indicador Global de la Actividad Económica* (IGAE) como indicador de coyuntura. También se decidió levantar de manera continua la *Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor* y se publicó la *Encuesta sobre Violencia Intrafamiliar*, así como estadísticas educativas de hombres y mujeres.

En 2002 se llevó a cabo la Sexta Reunión Nacional de Estadística donde se evaluaron y propusieron alternativas de mejora en las estadísticas oficiales con base en experiencias propias e internacionales, la necesidad de un Programa Nacional de Desarrollo Estadístico y la atención a los nuevos requerimientos de los usuarios; no sólo en lo concerniente a nuevas

estadísticas, sino también a la presentación de los datos para su mejor explotación. Además del uso de internet como herramienta de consulta de información (Inegi, 2010, p. 247).

Ese mismo año se inauguró la biblioteca Emilio Alanís Patiño en las instalaciones centrales del INEGI en Aguascalientes, en el marco del 120 aniversario de la DGE. También dio inicio la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares*, que indaga sobre el uso de teléfonos fijos y celulares, computadoras, conexión a internet y uso de televisión tanto abierta como de paga. Surgió la *Encuesta de Adicciones*, que proporciona información sobre el consumo de tabaco, alcohol, drogas médicas y drogas ilegales, por sexo, edad y nivel de escolaridad.

Con respecto a las estadísticas vitales, en los primeros años del nuevo siglo empezó una nueva etapa para mejorar y modernizar los procesos de trabajo. Entre otras cosas, se generó la primera versión de los sistemas de Codificación Automatizada de la Causa Básica de Muerte y el de Diagnóstico de Información de Fuentes Automatizadas; y se integró la base de datos de nacimientos por año de ocurrencia 1985 - 2003.

En cuanto a las estadísticas sociales, destaca la elaboración de sistemas para la captación de información judicial en materia penal y la concertación llevada a cabo con el Consejo de la Judicatura Federal para automatizar la información relativa al fuero federal, con lo cual se obtendría la información de una sola fuente, en lugar de 218, y se abrió la posibilidad de reproducir el esquema en lo relativo al fuero común (Inegi, 2010, p. 263).

En 2005 se llevó a cabo el *II Censo de Población y Vivienda* con el fin de producir información sociodemográfica básica de la población que posibilitara actualizar la información disponible sobre su tamaño, composición y distribución territorial; así como de los hogares y viviendas del país. Ese mismo año surgió también la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo* (ENOE) en sustitución de la *Encuesta Nacional de Empleo* y la *Encuesta Nacional de Empleo Urbano* con el fin de actualizar las mediciones sobre el empleo y hacerlas comparables con otras instituciones y países.

En el plano internacional, el INEGI continuó siendo un referente en generación de información Estadística oficial; reflejándose al ser sede de distintos eventos tales como el *V Encuentro Internacional de Estadísticas de Género y Medio Ambiente*, con la participación de 12 países y delegados de organismos internacionales como el Banco Mundial y la CEPAL; la *X Conferencia Internacional de Operaciones Regionales*, celebrada con el propósito de intercambiar experiencias sobre los operativos de recolección de información de Estados Unidos, Canadá y México; el *III Encuentro Internacional de Expertos en Encuestas sobre el Uso del Tiempo* y el *VI Encuentro Internacional de Estadísticas de Género* (Inegi, 2010, p. 273).

De igual forma, a partir de este periodo se incrementaron las pasantías de personal de Oficinas Nacionales de Estadística de distintos países de América Latina y Europa; así como de organismos internacionales para conocer los diferentes proyectos que se llevan a cabo en el INEGI; como los Censos, encuestas de empleo, ingreso y gastos de los hogares; producción de estadísticas sociales y ambientales, cuestionarios electrónicos, marco muestral, entre otros (Inegi, 2010, p. 277).

1.3.2 LA AUTONOMÍA DEL INEGI Y LOS AÑOS RECIENTES

El 15 de julio de 2008, bajo la presidencia de Felipe Calderón Hinojosa, se concretó el proceso de autonomía iniciado dos años atrás dando pauta al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi)⁸, otorgándole independencia técnica y de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propio al entrar en vigor la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG),

reglamentaria del apartado B del Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que tiene entre sus objetivos fundamentales regular la integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y, por lo tanto, normar la organización y funcionamiento del ahora Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2010, p. 284).

⁸ Se suprimió del nombre oficial la parte de *Informática*, manteniendo la abreviación *Inegi*; sólo que en minúsculas al ser ahora un acrónimo y no siglas.

En este sentido, la autonomía permitió aportar al Inegi una mayor credibilidad e independencia con un mayor grado de flexibilidad para enfrentar retos emergentes; de manera que se fortalecieron las capacidades del propio Instituto para servir de manera más eficaz y eficiente al cumplimiento de su misión estratégica mitigando los posibles riesgos de conflicto de interés al ya no depender directamente del Ejecutivo Federal.

Como parte de los cambios institucionales se instauró una Junta de Gobierno, órgano superior de dirección del Instituto integrada por cinco miembros designados por el Presidente de la República con la aprobación de la Cámara de Senadores. De entre los miembros de la Junta, el Ejecutivo Federal nombra al Presidente del Instituto y el resto de los integrantes actúan como Vicepresidentes; que en ambos casos pueden ser designados para ocupar el cargo hasta en dos ocasiones.

El 27 de agosto de 2008 el Senado aprobó el nombramiento de Eduardo Sojo Garza-Aldape como miembro de la nueva Junta de Gobierno y, posteriormente, Felipe Calderón lo nombró Presidente de este órgano colegiado para el periodo 2008 - 2009⁹. Más adelante, el 9 de octubre, se aprobó el nombramiento de los otros cuatro integrantes de la Junta que fungirían como vicepresidentes: Mario Palma Rojo, Mario Rodarte Esquivel, José Antonio Mejía Guerra y Enrique de Alba Guerra (Inegi, 2010, p. 284); iniciando así una nueva vida institucional.

El SNIEG quedaría en un principio conformado por tres Subsistemas Nacionales de Información: Demográfica y Social; Económica; y Geográfica y del Medio Ambiente; con una Dirección General dentro del Instituto para atender cada uno. Sin embargo, con el avance de este tipo de información, en 2012 se creó la Dirección General de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia (Inegi, 2016, p. 90); que, con la reforma en junio de 2018 a la Ley del SNIEG, quedaría conformada también como un Subsistema Nacional de Información. De esta manera, cada Vicepresidente de la Junta de Gobierno está a cargo de cada uno de los Subsistemas.

⁹ La ley señala periodos de seis años iniciando en el cuarto año del Presidente de la República en turno; de tal manera que este periodo irregular fue para ajustarse a esta norma. Al concluir su periodo, el Senado ratificó el nombramiento de Eduardo Sojo para un segundo periodo, ya regular, de 2010 a 2015.

Bajo la nueva figura de organismo autónomo se siguió avanzando en la producción de estadística oficial. Por un lado, manteniendo y perfeccionando las publicaciones existentes y por otro generando nueva información de interés nacional. Se llevó a cabo el levantamiento de los nuevos Censos de Gobierno en cuatro categorías: *Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatal; Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal; Censo Nacional de Impartición de Justicia* y el *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales* (Inegi, 2016, p. 88).

Se elaboró por primera vez la *Encuesta Continua sobre Percepción de la Seguridad Pública* (Ecosep) y la *Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal* (ENGSPJM). Se dio a conocer el Sistema Reloj de los Ciclos Económicos de México y se anunció la creación del Consejo Consultivo Académico del Inegi, en coordinación con diferentes instituciones. En 2010 se puso a disposición del público la primera versión del *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas* (DENUE), generado a partir de la información recabada en los Censos Económicos 2009.

En 2011 se publicó la *Cuenta satélite del trabajo no remunerado de los hogares de México, serie 2003-2009* y ese mismo año el Banco de México transfirió la atribución exclusiva de calcular y publicar los Índices Nacionales de Precios; compuestos por el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

En los años más recientes también se realizó el levantamiento de la *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera* y se elaboró la *Cuenta Satélite del Sector Salud de México*. Además, por primera vez se generó información sobre tres asuntos de la agenda ambiental del país: gestión de los servicios de agua potable y saneamiento; residuos sólidos urbanos en los municipios y delegaciones; y comportamiento de los hogares en relación con el cuidado del medio ambiente (Inegi, 2016, p. 91).

En el plano internacional se catapultó al Instituto con distinciones por parte del Banco Mundial por la metodología implementada en algunas encuestas, convenios con la Eurostat para la cooperación en materia estadística y la implementación por parte de la Comisión de Estadística de la ONU de diversas iniciativas planteadas por el Inegi.

Es así que, con temas desde comercio, educación, gobierno, manufacturas, medio ambiente, población, seguridad pública o turismo; que se difunden de manera pública y gratuita para la toma de decisiones, el gran reto no es sólo mantener y seguir innovando en la generación de estadística oficial, sino muy particularmente se encuentra el de sistematizar y homologar la información producida por un organismo que, desde su referente más antiguo en la extinta Dirección General de Estadística, cuenta ya con más de 135 años de historia.

CAPÍTULO II: CLASIFICADORES ECONÓMICOS Y MARCOS METODOLÓGICOS DE LA ENCUESTA

2.1 CLASIFICADORES ECONÓMICOS EN MÉXICO

2.1.1 CATÁLOGO MEXICANO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Para clasificar unidades con base en su actividad económica principal y difundir datos estadísticos de acuerdo con esas actividades se utiliza un clasificador económico. En este sentido, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), elaborado por la ONU en 1948, ha servido como referencia internacional para la clasificación de las actividades productivas a distintos países. “Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión y difusión de datos estadísticos de acuerdo con esas actividades” (ONU, 2009, p. iii).

En el caso de México, la Dirección General de Estadística elaboró en 1961 el Catálogo Mexicano de Actividades Económicas (CMAE). Para su construcción se tomó como referencia general el CIIU, adaptándolo a las peculiaridades del medio mexicano y “conforme al propósito de clasificar al sector de acuerdo a las actividades y no a los productos u ocupaciones que intervienen al realizarlas” (SIC, 1965, p. XXI).

El Catálogo Mexicano de Actividades Económicas, al igual que el CIIU, se encuentra clasificado jerárquicamente de lo general a lo particular. Cada sector económico se integra por *Divisiones*, representadas por el primer dígito de la clave asignada a cada actividad específica. Para el caso de la economía mexicana, ésta se compone por ocho:

Cuadro 2.1: Clave y denominación de las Divisiones que componen al CMAE

Clave	Denominación
0	Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza y Pesca
1	Industrias Extractivas
2 y 3	Industrias de Transformación
4	Construcción
5	Electricidad y Gas
6	Comercio
7	Transportes
8	Servicios

Fuente: Elaboración propia con información del CMAE.

En un segundo nivel se establece el *grupo*, que se identifica con la clave formada por dos dígitos: el primero correspondiente a la División y el segundo al propio grupo. Le sigue el *subgrupo*, conformado por tres dígitos: los primeros dos alusivos al grupo y el tercero al propio subgrupo. Finalmente se encuentra la *clase*, que constituye el mayor detalle con que se presentan los resultados y se identifica con cuatro dígitos: los tres primeros haciendo referencia al subgrupo y el último que corresponde a la misma clase. En el Cuadro 2.2 se puede apreciar la estructura de desagregación de una clase:

Cuadro 2.2: Desglose de clase 2023 por División, Grupo y Subgrupo

División	Grupo	Subgrupo	Clase	Denominación
2				Industrias de Transformación
	20			Manufactura de productos alimenticios, excepto bebidas
		202		Fabricación y tratamiento de productos lácteos
			2023	Fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo

Fuente: Elaboración propia con información del CMAE.

El Catálogo Mexicano de Actividades Económicas se utilizó por primera vez para la elaboración y presentación de los Censos Económicos de 1961 y todas las publicaciones de la DGE tomarían en lo subsecuente este catálogo como base, entre ellas la Encuesta Industrial Mensual. Fungió como el clasificador económico de la Dirección hasta 1981; durante este periodo el CMAE tuvo algunos cambios, sin alterar de manera importante su estructura.

2.1.2 CLASIFICACIÓN MEXICANA DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

Hacia 1981 la entonces Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática (CGSNEGI) publicó la primera versión de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) como nuevo clasificador económico para los Censos económicos de ese año. La CMAP reemplazaba al CMAE partiendo de la CIU en su segunda revisión, autorizado por la Comisión de Estadística de la ONU en 1968.

Al igual que el CMAE, la CMAP consta de cuatro niveles de desagregación, que son los siguientes:

- **Sectores:** Identificado con el primer dígito de la clave asignada representa el desglose de las tres *Grandes Divisiones* de la economía; con el objetivo de mostrar más

claramente las actividades que engloban cada una de ellas como se ejemplifica en el Cuadro 2.3:

Cuadro 2.3: Clave y denominación de los Sectores que componen la CMAP

Gran División	Clave	Denominación
Agropecuarias	1	Agricultura, Ganadería, Caza, Pesca y Silvicultura
Industriales	2	Minería y Extracción del petróleo
	3	Industrias Manufactureras
	4	Electricidad, Gas y Agua
	5	Construcción
Servicios	6	Comercio, Restaurantes y Hoteles
	7	Transporte, Almacenamiento, Comunicaciones y Agencias de Viajes
	8	Servicios Financieros, Inmobiliarios, Alquiler de Bienes Muebles y Servicios Profesionales
	9	Servicios Comunales, Sociales y Personales

Fuente: Elaboración propia con información de la CMAP.

- **Subsectores o Divisiones:** Dentro de un mismo *Sector* pueden distinguirse grandes grupos de actividades con fines comunes. Es de acuerdo a esta distinción que surgen los *Subsectores* o *Divisiones* identificados con la clave formada por dos dígitos. Para el caso de este trabajo, es por este nivel de desagregación que se han agrupado las diferentes clases de actividad del sector manufacturero para presentar la información de la encuesta.
- **Ramas:** Dentro de cada *Subsector* o *División* existe todavía una gran variedad de actividades económicas que se agrupan en *Ramas* de acuerdo a los diferentes productos manejados en dichas actividades y a los diferentes tipos de tecnologías y técnicas utilizadas por ellas. Se identifica por los primeros cuatro dígitos de la clave asignada.
- **Clases:** Cada *Rama* se encuentra dividida en Clases de Actividad y representa el mayor detalle con que se presentan los resultados identificándolas con seis dígitos. La formación de *Clases* se efectúa tomando en cuenta que *a)* Cada diferente producto o servicio puede dar origen a una clase de actividad exclusiva para él; *b)* La menor o mayor importancia económica de esos productos o servicios conduce a agrupar en la misma *Clase* a diferentes productos o servicios ubicados dentro de una misma *Rama* o bien a dedicarles una *Clase* exclusiva y; *c)* Dado que la unidad de observación a la que

principalmente se aplicará la clasificación es el establecimiento, es necesario tomar en cuenta si comúnmente el resultado de sus actividades es un solo producto o servicio o si son varios; en cuyo caso puede asignarse para todos ellos la misma clase de actividad.

Pese a que el CMAE y la CMAP contienen cuatro niveles de desagregación se pueden observar diferencias importantes entre ambos clasificadores. En primera instancia el cambio de nombres para distinguir cada nivel jerárquico y en segunda la extensión de las claves para identificar los distintos grupos o actividades económicas.

En el caso de las *Ramas*, que en el CMAE se denomina *Subgrupo* y consiste de tres dígitos, en la CMAP consta de cuatro dígitos dando pauta a que en una misma *División* pudiera haber hasta 99 *Ramas*; mientras que en el CMAE cada *Grupo* podía abrirse a lo mucho a 9 *Subgrupos*.

Mismo caso para las *Clases*, que en este nuevo clasificador consta de seis dígitos (dos para especificar la *Clase*) y permite un mayor número de actividades económicas a identificar. En el Cuadro 2.4 se puede apreciar la estructura de desagregación de una clase:

Cuadro 2.4: Desglose de clase 311203 por Sector, Subsector y Rama

Sector	Subsector	Rama	Clase	Denominación
3				Industrias Manufactureras
	31			Productos alimenticios, bebidas y tabacos
		3112		Elaboración de productos lácteos
			311203	Elaboración de leche condensada, evaporada y en polvo

Fuente: Elaboración propia con información de la CMAP.

Si bien la CMAP se utilizó por primera vez como clasificador para los Censos Económicos de 1981, en el caso de la Encuesta Industrial Mensual se utilizó hasta la publicación de 1994 para presentar la información del sector manufacturero bajo esta nueva estructura.

2.1.3 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE

En 1994, las dependencias gubernamentales de estadística de Canadá, Estados Unidos y México acordaron elaborar de manera conjunta un clasificador de las actividades económicas realizadas en América del Norte. El nuevo clasificador, que sustituiría la *Standard Industrial Classification* (1980) de Canadá, la *Clasificación Mexicana de Actividades y Productos* (1994) y la *Standard Industrial Classification* (1987) de Estados Unidos; “daría respuesta a la necesidad,

surgida a raíz de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), de contar con un instrumento para recopilar, analizar y difundir información estadística que permitiera evaluar y comparar las economías de la región” (INEGI, 2002, p. 3).

El Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) o North American Industrial Classification System (NAICS) fue

el primer sistema de clasificación industrial desarrollado explícitamente con un principio fundamental de agregación, basado en la similitud de procesos de producción. Este enfoque de oferta fue adoptado porque permite producir información estadística sobre insumos y productos en forma conjunta, que es como se requiere para realizar la clase de análisis que se pretende hacer con la información obtenida con el SCIAN: análisis sobre productividad, empleo, costos unitarios de mano de obra, etcétera (INEGI, 2002, p. 3).

En su diseño se dio especial atención a la clasificación de actividades económicas nuevas y emergentes; actividades de servicios en general; y actividades enfocadas a la producción de tecnologías avanzadas (INEGI, 2002, p. 5). Estas mismas áreas constituyen la diferencia fundamental entre la estructura del SCIAN y las estructuras de los sistemas de clasificación industrial usados en otros lugares. “El SCIAN permite amplia comparabilidad de las actividades económicas entre los tres socios regionales, al tiempo que incrementa la comparabilidad con el nivel de dos dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU, revisión 3), de las Naciones Unidas” (INEGI, 2002, p. v).

Este clasificador consta de cinco niveles de agregación, a diferencia del CMAE y la CMAP que contaban con cuatro; donde el *Sector* representa el nivel más general. Uno de los cambios más robustos respecto a los clasificadores anteriores fue la apertura en el número de éstos; pues previamente nunca superaron la decena, razón por la cual siempre pudieron ser identificados con un dígito. Mientras que a partir del SCIAN los *Sectores* ascienden a una veintena identificados con dos dígitos; tal como se observa en el Cuadro 2.5.

Cuadro 2.5: Clave y denominación de los Sectores que componen el SCIAN

Gran División	Clave	Denominación
Actividades Agropecuarias	11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
	21	Minería
Actividades Industriales	22	Electricidad, agua y suministro de gas natural por ductos al consumidor final
	23	Construcción
	31-33	Industrias manufactureras
	43	Comercio al por mayor
Actividades de Servicios	46	Comercio al por menor
	48-49	Transportes, correos y almacenamiento
	51	Información en medios masivos
	52	Servicios financieros y de seguros
	53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
	54	Servicios profesionales, científicos y técnicos
	55	Corporativos
	56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación
	61	Servicios educativos
	62	Servicios de salud y de asistencia social
	71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
	72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
	81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
	93	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales

Fuente: Elaboración propia con información del SCIAN.

El Sector se divide en *Subsectores*, identificado por los primeros tres dígitos. Cada *Subsector* está formado por *Ramas de actividad*, las cuales cuentan con cuatro dígitos; que a su vez se dividen en *Subramas*, con cinco dígitos cada una. Finalmente, las *Clases* son desgloses de las *Subramas* y representa el mayor detalle con que se presentan los resultados identificándolas con seis dígitos; como se muestra en el Cuadro 2.6.

Cuadro 2.6: Desglose de clase 311512 por Sector, Subsector, Rama y Subrama

Sector	Subsector	Rama	Subrama	Clase	Denominación
31					Industrias Manufactureras
	311				Industria alimentaria
		3115			Elaboración de productos lácteos
			31151		Elaboración de leche y derivados lácteos
				311512	Elaboración de leche condensada, evaporada y en polvo

Fuente: Elaboración propia con información del SCIAN.

La primera versión del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte se publicó en 1997. Los Censos Económicos de 1999 tuvieron una primera publicación usando todavía la CMAP 1994 y posteriormente se lanzó una segunda versión con el nuevo SCIAN como clasificador. Como parte de las rondas censales de establecimientos económicos, el SCIAN ha tenido revisiones en los años 2002, 2007, 2013 y, en su versión más reciente, 2018.

2.2 LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL EN SUS PRIMEROS AÑOS

2.2.1 LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL DE 1964 A 1973

La primera publicación de la Encuesta Industrial Mensual se realizó en 1966 con información relativa al año de 1964 a través del Departamento de Estadísticas Económicas Básicas, de la Dirección General de Estadística; supeditada a su vez a la Secretaría de Industria y Comercio.

En esta primera edición se contemplaron un total de 29 clases de actividad económica y se encuestaron 622 unidades económicas. El valor de la producción de estos establecimientos equivalió al 44% del valor total de la producción del sector industrial de los Censos de 1961 a precios corrientes.

Su elaboración fue bajo un muestreo determinístico, es decir, “se seleccionaron tantas unidades económicas como fuera necesario hasta alcanzar la cobertura establecida para cada clase de actividad económica” (Inegi, 2015, p. 3). La forma de recabar los datos fue mediante cuestionarios impresos que los mismos establecimientos brindaban a la DGE midiendo las siguientes variables:

- a) **Valor de producción:** La suma del valor de todos los productos obtenidos o elaborados durante el mes de referencia, hayan sido vendidos o no, a su precio de venta.
- b) **Personal ocupado:** Corresponde a la suma del personal total dependiente del establecimiento económico. Existen dos tipos de personal:
 - a. *Obreros:* Personal cuyo trabajo estuvo relacionado directa o indirectamente al proceso productivo. En este rubro se incluye a las personas ocupadas en la fabricación, montaje, inspección, despacho y distribución de productos, mantenimiento, etc.

b. *Empleados*: Se incluye al personal que se dedicó a labores de dirección, supervisión técnica o administrativa; que realizaron trabajos de contabilidad, ventas, archivo y similares; y en general, a todas aquellas personas remuneradas que no pudieran considerarse como obreros.

c) Salarios, sueldos y prestaciones.

a. *Salarios y sueldos*: Son los pagos en dinero efectuados para retribuir el trabajo realizado por los obreros y empleados. Se incluyen los pagos por horas extra, bonificaciones, Impuesto sobre la Renta, aportaciones al Seguro Social y otras cuotas similares a cargo del personal que fueron deducidas por el patrón. El salario se considera como pago a los obreros y el sueldo como pago a los empleados.

b. *Prestaciones sociales*: Son las percepciones adicionales al sueldo o al salario recibido del patrón a los trabajadores, ya sea en dinero, servicio o en especie. En este rubro se incluyen servicios médicos, seguros, ropa de trabajo, entre otros; así como las gratificaciones de fin de año y las cuotas patronales al Seguro Social.

d) Volumen de producción: La suma del volumen de todos los productos obtenidos o elaborados durante el mes de referencia, hayan sido vendidos o no, expresados en un mismo valor de medida.

e) Horas-hombre trabajadas: Son las horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas por el personal remunerado. Incluye el tiempo de espera normal y de preparación de labores y las horas que se destinaron al mantenimiento de la maquinaria y herramientas durante la jornada de trabajo.

f) Cobrado por maquila: Se comenzó a medir a partir de 1966 y representa el monto total de las percepciones del establecimiento por concepto de procesamiento de materias primas o de productos semielaborados, propiedad de terceros.

De igual forma, en la primera publicación de la EIM se incluyó el consumo de energía eléctrica; sin embargo, a partir de 1965 esta información se suprimió derivado del acuerdo presidencial que eliminaba el envío de avisos de cobro a cuenta; por lo que los recibos para el pago de este

servicio comenzaron a registrarse de manera bimestral, haciendo imposible su detalle por meses, como lo requería la estadística mensual.

Las variables se presentaron con desglose por mes y actividad económica; y en el caso del valor y volumen de producción se mostró la información por cada producto que componía a cada clase, como se observa en el Cuadro 2.7:

Cuadro 2.7: Volumen de la producción total por producto de la clase 2023, 1964

	Clase de actividad y producto	Unidad	Total
2023	Fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo		66,584
	Leche:		
	En polvo entera	Tonelada	5,854
	En polvo descremada	Tonelada	1,890
	Condensada	Tonelada	15,631
	Evaporada	Tonelada	36,476
	Leches dietéticas	Tonelada	3,699
	Café soluble	Tonelada	2,380
	Productos alimenticios vitaminados	Tonelada	654

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Debido a que el número de clases fue incrementando a través del tiempo hasta llegar a las 239 actuales, la información se estudiará por *Divisiones* del sector manufacturero. Esta categorización se implementó a partir de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) y es fácilmente aplicable a la información presentada bajo el Catálogo Mexicano de Actividades Económicas (CMAE) y el propio Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN); ya que el orden y estructura de los distintos clasificadores económicos mantuvo una directriz similar. Dichas Divisiones se conforman de la siguiente manera, como se observa en el Cuadro 2.8:

Cuadro 2.8: Divisiones del CMAP que componen el sector manufacturero

División	Denominación
I	Productos alimenticios, bebidas y tabaco
II	Textiles, prendas de vestir e industria del cuero
III	Industria de la madera y productos de madera
IV	Papel, productos de papel, imprentas y editoriales
V	Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico
VI	Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón
VII	Industrias metálicas básicas
VIII	Productos metálicos, maquinaria y equipo
IX	Otras industrias manufactureras

Fuente: Elaboración propia con información del CMAP.

Considerando lo anterior, se pueden clasificar las primeras 29 clases de actividad económica medidas por la EIM de la siguiente manera:

Cuadro 2.9: Clases de actividad económica de la EIM agrupadas por División, 1964

División	Clase	Denominación
I	2013	Empaque, conservación, preparación y enlatado de carnes
	2023	Fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo
	2033	Envase en recipiente hermético, de frutas y legumbres
	2042	Enlatado de pescado y mariscos
	2083	Fabricación de gomas de mascar
	2092	Fabricación de levaduras, polvos de hornear, maltas y productos similares
	2094	Fabricación de aceites, mantecas vegetales y margarina
	2098	Productos alimenticios para animales y aves de corral
	2131	Fabricación de cerveza
	2211	Fabricación de cigarrillos
II	2317	Fabricación de tejidos de fibras artificiales
III	2513	Fabricación de triplay, chapas de madera y fibracel
IV	2711	Fabricación de papel y pastas celulosa
	2712	Fabricación de cartón, láminas de cartón y cartoncillo
V	3012	Fabricación de llantas y cámaras
	3112	Fabricación de fibras sintéticas
	3114	Fabricación de abonos y fertilizantes
	3146	Fabricación de cerillos y fósforos
	3147	Fabricación de insecticidas
	3222	Fabricación de coque y otros derivados del carbón mineral
VI	3321	Fabricación de vidrio plano y otros tipo de vidrio primario
	3322	Fabricación de botellas, tubos, frascos y toda clase de envases de vidrio
	3323	Fabricación de tabiques y otros productos de vidrio, excepto lentes ópticos
	3341	Fabricación de cemento
VII	3411	Fundición y laminación primaria de hierro y acero
	3412	Laminación secundaria de hierro y acero
	3423	Laminación, extrusión y estiraje de aluminio
VIII	3832	Ensamble de vehículos automóviles
	3833	Fabricación de carrocerías para vehículos automóviles

Fuente: Elaboración propia con información de la EIM.

Salvo la omisión del consumo de energía eléctrica, durante los primeros cuatro años de publicación de la EIM ésta no tuvo cambios importantes. Es hasta la edición de 1968 que se empiezan a incorporar nuevas clases de actividad a la medición, considerando que en la de 1967 el valor de producción de los establecimientos encuestados había disminuido a 37% del total del sector industrial, de acuerdo a los Censos de 1965.

En 1968 se sumaron cuatro nuevas clases: la 2051 - *Molienda de trigo*; 2091 - *Fabricación de galletas y pastas alimenticias*; 3143 - *Fabricación de jabones, detergentes y otros productos*

para lavado y aseo; y 3413 - Fabricación de tubos y postes de hierro y acero. Las primeras dos incluidas dentro de la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*, la segunda en la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico* y la clase 3413 incluida en la División VII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*.

Es importante señalar que los productos de la clase 3413 se medían anteriormente dentro de la clase 3412 - *Laminación secundaria de hierro y acero*; pero derivado de la revisión para los Censos Económicos de 1965 la Dirección General de Estadística decidió clasificar ambas actividades como independientes.

Para la publicación de 1969 se incluyeron cuatro clases más: 2332 - *Hilado, tejido y torcido de henequén*; 2722 - *Fabricación de artículos de cartón y de pastas de celulosa*; 3131 - *Fabricación de pinturas, barnices y lacas*; y 3611 - *Construcción y ensamble de tractores y maquinaria agrícola*. Cada una de estas clases incluidas en las Divisiones II, IV, V y VIII, respectivamente.

Hacia 1970 se agregaron otras tres clases a la encuesta: 2314 - *Hilado, tejido y acabado de lana*, que se sumó a la División II de textiles; 3421 - *Fundición, refinación, laminación, extrusión y estiraje de cobre o sus aleaciones*, incluida en la División VII de metálicas básicas; y 3727 - *Fabricación de acumuladores y pilas*, contenida en la División VIII de productos metálicos, maquinaria y equipo. En esa misma edición, dentro de la División V de sustancias químicas, se eliminó la clase 3147 - *Fabricación de insecticidas, raticidas y productos similares*.

Al año siguiente, en 1971, se alcanzaron 41 clases totales medidas; al sumarse la *Fabricación de ladrillos y tabiques refractarios y de revestimiento* (3311) dentro de la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; y *Fabricación de artículos troquelados y esmaltados* (3515) en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*.

Hacia 1972 el número total de clases de actividad trabajadas ascendió a 45 al integrarse el *Hilado, tejido y acabado de algodón* (2313); *Fabricación de muebles y sus accesorios de metal* (3511); *Fabricación de aparatos eléctricos* (3721); y *Fabricación y ensamble de aparatos electrónicos* (3722). Dichas clases comprendidas dentro de la División II para la primera y la División VIII para las últimas tres.

En la publicación de la EIM de 1973 no hubo cambios en la estructura respecto al año anterior, de tal manera que comparado con el año de 1964 la encuesta incrementó el número de clases medidas en 16; destacando la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*, que acaparó más de una tercera parte de las clases agregadas; tal como se puede observar en el Cuadro 2.10.

Cuadro 2.10: Comparativo de número de clases medidas de la EIM entre 1964 y 1973

División	1964	1973	Clases netas añadidas	
Total Clases	29	45	16	55%
División I	10	12	2	20%
División II	1	4	3	300%
División III	1	1	0	0%
División IV	2	3	1	50%
División V	6	7	1	17%
División VI	4	5	1	25%
División VII	3	5	2	67%
División VIII	2	8	6	300%

Fuente: Elaboración propia con información de la EIM.

De esta manera en los primeros diez años de la encuesta industrial mensual ésta amplió en más del 50% el número de clases de actividad medidas buscando reflejar de mejor manera el desempeño de la industria. En cuanto a la cobertura, tuvo un ligero incremento considerando que el valor de producción de la publicación de 1965 fue de 30.56 por ciento del total registrado en el Censo Industrial de ese mismo año; mientras que para la edición de 1970 el valor de producción de la EIM cubrió el 35.58% de lo registrado en el nuevo Censo.

2.2.2 LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL DE 1974 A 1986

Durante el periodo de 1974 a 1986 la encuesta industrial mensual tuvo ciertas modificaciones para ampliar y robustecer la información presentada sin modificar de manera importante su estructura básica mantenida desde su primera publicación.

El tipo de muestreo continuó siendo determinístico, captando información de las actividades más importantes y dentro de cada clase industrial solamente aquellos establecimientos de mayor tamaño cuya importancia dentro de la producción total fuera determinante. Las variables medidas continuaron siendo las mismas: Valor de producción; Personal ocupado, dividido en empleados y obreros; Salarios, sueldos y prestaciones; Volumen de producción;

Horas-hombre trabajadas; y Cobrado por maquila. No obstante, a partir de la publicación de 1975 se añadieron dos más:

- a) **Utilidades repartidas:** Son las distribuciones en moneda nacional que se otorga al personal ocupado con derecho que efectúa la empresa de su utilidad obtenida durante el año.
- b) **Ventas netas totales:** Se consideran como tales las realizadas durante el periodo de referencia por los establecimientos productores menos las bonificaciones y devoluciones.

Una adición también importante fue la incorporación de números índice, que tienen la virtud de “recoger en una sola cifra la variación de una variable o un conjunto de ellas, independientemente de las unidades que se empleen en la medición” (Alonso, 2004, p. 3). Se utilizaron las fórmulas de Laspeyres (Figura 1), que “parte de una canasta fija de productos en la que se sustituyen los precios período a período” (Dorin et al, 2018, p. 27); y de Fisher (Figura 2), que recoge tanto al índice de Laspeyres como el de Paasche, realizando un promedio geométrico de ambos.

Figura 1: Fórmula del Índice de Cantidad tipo Laspeyres (IQL) y Paasche (IQP)

$$IQL = \frac{\sum P_0 Q_t}{\sum P_0 Q_0} (100) \quad IQP = \frac{\sum P_t Q_t}{\sum P_t Q_0} (100)$$

Donde:

$P_0 =$ Precio Base	$P_t =$ Precio Actual
$Q_0 =$ Cantidad Base	$Q_t =$ Cantidad Actual

Fuente: Elaboración propia con información de Dorin et al, 2018.

Figura 2: Fórmula del Índice de Cantidad tipo Fisher (IQF)

$$IQF = \sqrt{IQL \cdot IQP}$$

Donde:

$$IQL = \text{Índice de Cantidad tipo Laspeyres}$$
$$IQP = \text{Índice de Cantidad tipo Paasche}$$

Fuente: Elaboración propia con información de Dorin et al, 2018.

La información siguió presentando a las variables medidas de manera mensual y de forma anual con promedios mensuales por clase de actividad. Además, en el caso del valor y volumen de producción esta información se desglosó por los productos que componen a cada clase.

Si bien hacia 1973 la EIM presentó información referente a 45 clases de actividad económica, para la publicación de 1974 se incrementó a 54, nueve más que la edición anterior. En la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* se añadieron tres nuevas clases: 2052 - *Fabricación de harina de maíz*; 2055 - *Fabricación de café soluble y té*; y 2131 - *Fabricación de malta*.

En la División V, referente a sustancias químicas, se incluyó la clase 3213 - *Regeneración de aceites lubricantes*; mientras que en la División VI de minerales no metálicos se sumaron las clases 3329 - *Fabricación de otros artículos de vidrio, incluso cristalería*; y 3351- *Fabricación de productos de asbesto*.

En la División VIII, que engloba *Productos metálicos, maquinaria y equipo*, se incluyeron dos nuevas clases: 3541 - *Fabricación de envases y otros productos de hojalata*; y 3641 - *Fabricación y ensamble de máquinas de oficina*. Además, en esta misma División, la clase 3722 - *Fabricación y ensamble de aparatos electrónicos* cambió de nombre y número de acuerdo a la última versión del CMAE¹, denominándose así 3721 - *Fabricación de tocadiscos y receptores de radio y televisión*.

¹ Versión actualizada para los censos económicos de 1971.

Junto a estas ocho nuevas clases medidas, dentro de la División II de textiles se dio un desglose de la clase 2314 - *Hilado, tejido y acabado de lana*; que incluía productos como casimires, telas para abrigo, estambres, tilmas y cobertores, cambiando su denominación a 2315 - *Fabricación de casimires, paños, cobijas y productos similares*; y dando pie a una nueva clase: 2316 - *Fabricación de estambres*. Todo esto conforme la última versión del CMAE.

Dos publicaciones más tarde, en la de 1976, se incorporaron tres clases a la medición de la EIM. Dentro de la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* fue la 2141 - *Fabricación de refrescos y aguas gaseosas y purificadas*; y en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* fueron la 3723 - *Fabricación de otros equipos y aparatos electrónicos*; y 3821 - *Construcción, reconstrucción y reparación de equipo ferroviario*.

De esta manera la encuesta industrial mensual llegó a una cobertura de 57 clases de actividad económica y cubría, hacia 1975, más del 44% de la producción bruta total del sector industrial en México. A partir de 1976, y hasta 1986, no hubo más modificaciones en su presentación; por lo que la distribución de las clases dentro de las Divisiones permaneció como se muestra en el Cuadro 2.11, resaltando que las Divisiones I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*; y VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* abarcaban la mitad de ellas.

Cuadro 2.11: Distribución por División de clases medidas por la EIM, 1976

División	Clases	Porcentaje
Total Clases	57	100%
División I	16	28%
División II	5	9%
División III	1	2%
División IV	3	5%
División V	8	14%
División VI	7	12%
División VII	5	9%
División VIII	12	21%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

2.2.3 AMPLIACIÓN DE LA ENCUESTA A 129 CLASES DE ACTIVIDAD

Hacia 1980 la cobertura de la encuesta industrial mensual respecto al valor de producción del sector transformador total era de 43%; prácticamente los mismos niveles que en 1975. Sin embargo, para el año de 1985 el alcance había disminuido a 39%; señal de que la industria en

México se diversificaba y el marco muestral de la encuesta era insuficiente para un seguimiento adecuado del sector.

A lo anterior también se sumó que, en el marco de la presentación del Sistema de Cuentas Nacionales de México, otro objetivo de la EIM, además de proporcionar información sobre el comportamiento del sector transformador, sería servir como insumo para el cálculo del Producto Interno Bruto y para la elaboración de indicadores económicos del sector manufacturero.

Bajo este nuevo escenario es que la Encuesta Industrial Mensual da un salto gigantesco en la cobertura de clases de actividad económica medidas al pasar de 57 clases en la edición de 1986 a 129 un año después, lo que significó un incremento de más de 120% en el total de actividades consideradas. De esta forma, hacia 1988, año de referencia de los Censos Económicos de 1989, la cobertura de la EIM alcanzó el 61% del valor de producción del sector industrial.

Respecto a las variables medidas, éstas continuaron siendo las mismas hasta 1993, cuando se cambió el clasificador económico y se aumentó el número de clases:

- **Personal Ocupado:** Especificado entre empleados y obreros.
- **Horas-hombre trabajadas:** Dividido también en horas empleado y horas obrero.
- **Remuneraciones:** Compuestas por salarios, sueldos y prestaciones sociales.
- **Valor y volumen de producción:** Presentando información por clase de actividad y por producto.
- **Valor de ventas, cobrado por maquila y utilidades repartidas:** Información a nivel clase de actividad.

El tipo de muestreo continuó siendo determinístico, captando información de aquellos establecimientos de mayor tamaño cuya importancia dentro de la producción total fuera determinante. En este contexto se pasó de entrevistar a poco más de mil establecimientos a más de tres mil, representando un esfuerzo enorme para contar con esta información mensualmente.

Esta medición de 129 clases de actividad económica en la muestra estadística significó incorporar 72 nuevas clases con respecto a la información de 1986. En el Cuadro 2.12 se puede

apreciar el número de clases nuevas por cada División, así como su distribución porcentual respecto al total.

Cuadro 2.12: Comparativo de clases medidas por la EIM por división, 1986 - 1987.

División	1986		1987		Clases netas añadidas	
Total Clases	57	100%	129	100%	72	126%
División I	16	28%	24	19%	8	50%
División II	5	9%	19	15%	14	280%
División III	1	2%	3	2%	2	200%
División IV	3	5%	5	4%	2	67%
División V	8	14%	22	17%	14	175%
División VI	7	12%	10	8%	3	43%
División VII	5	9%	6	5%	1	20%
División VIII	12	21%	38	29%	26	217%
División IX	0	0%	2	2%	2	-

Fuente: Elaboración propia con información de la EIM.

En el caso de la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*, se observa un incremento de ocho clases, destacando la adición de aquellas referentes a la producción de bebidas alcohólicas como tequila y mezcal, vodka o brandy. Para la División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*, se añadieron 14 nuevas clases; incrementando prácticamente tres veces el número de actividades medidas. En esta parte resalta lo concerniente a la confección de prendas de vestir para caballero, dama y niños e incluso dos clases relativas a fabricación de calzado, tal como se muestra en el Cuadro 2.1 del anexo estadístico.

Para la División III - *Industria de la madera y productos de madera*, que desde 1964 y hasta 1986 había contado solamente con una clase medida, se incorporaron la fabricación de muebles de madera; así como la de colchones, almohadas y cojines. En el caso de la División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*, también se añadieron dos nuevas clases de fabricación de envases de papel y referente a la impresión y encuadernación.

Sin embargo, dentro del Cuadro 2.2 del anexo estadístico la División que más destaca es la V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, al incorporar 14 nuevas clases en la medición de la EIM, casi dos veces más de lo que se medía previamente. En este rubro se sumaron actividades de elaboración de sustancias químicas como ácidos, bases y sales (clase 3013); perfumes y cosméticos (clase 3062); o aguarrás, brea y colofonia

(clase 3093). También se agregaron cinco clases de la industria del hule o plástico cuando previamente sólo la fabricación de llantas y cámaras contenía productos de este tipo.

Es importante señalar que dentro de la División V la clase 3022 - *Fabricación de insecticidas y plaguicidas* se volvió a incluir después de haber sido suprimida en 1970; mientras que la clase cerillos y fósforos se consideró a partir de 1987 dentro de la División IX – *Otras Industrias Manufactureras*. En lo que respecta a la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*, con la suma de tres nuevas clases llegaron a la medición total de diez actividades.

En cuanto a la División VII - *Industrias metálicas básicas*, presentada en el Cuadro 2.3 del anexo estadístico, sólo se añadió una nueva clase, la 3429 - *Fundición, refinación, laminación, extrusión y estiraje de otros metales no ferrosos*; para llegar a un total de seis actividades medidas. Mientras que en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*, hubo un incremento de 26 clases, el mayor número de todas las Divisiones. Con este aumento esta División pasó a ser la que más actividades económicas tenía medidas dentro de la EIM, con un total de 38; quedando en segundo lugar la de *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*, que hasta 1986 era la que más clases aportaba a la encuesta.

Dentro de la División VIII las clases añadidas son de índole muy variada. Productos con fines sobre todo industriales se encuentran en las clases 3531 - *Fabricación de estructuras metálicas para construcción y tanques metálicos*; 3532 - *Fabricación de calderas, quemadores y calentadores*; o 3692 - *Fabricación, ensamble y reparación de grúas, montacargas y otros equipos para elevar o transportar carga*; por mencionar algunos ejemplos.

También bienes más orientados al consumo final en las clases 3641 - *Fabricación y ensamble de equipos y accesorios para cómputo electrónico*; 3722 - *Fabricación de discos y cintas magnetofónicas*; y 3792 - *Fabricación de tubos y bombillas para iluminación*.

O bien lo relacionado a la manufactura automotriz por su relevancia dentro del sector en las clases que va de la 3813 a la 3819, que ya no sólo se concentraba en el ensamble o carrocerías de automotores, sino también en la fabricación de los sistemas que componen dichos

vehículos. Finalmente, en el Cuadro 2.4 del anexo estadístico se observan las dos únicas clases que conforman la División IX – *Otras Industrias Manufactureras*.

Lo anterior es muestra de que la Encuesta Industrial Mensual, además de proveer información relativa al sector, también ayuda a entender la evolución de la manufactura en México. Parte de la ampliación de clases de actividad medidas por la encuesta se da por el desarrollo y avance mismo de dichas actividades al tener más relevancia dentro de la producción nacional.

La evolución e incorporación de nuevas actividades obedece a la diversificación de la industria como tal. En 1964, recién publicada la EIM, la producción de alimentos y bebidas era lo que más ponderaba y la participación de la elaboración de maquinaria y equipo era marginal. En prácticamente 20 años ésta última División pasó a ser la más medida; algo muy similar con el desarrollo de esta parte de la industria que hacia finales de 1980 tenía mayor relevancia. De tal manera que, *grosso modo*, la misma evolución de la encuesta refleja la evolución del sector manufacturero.

2.3 CONSOLIDACIÓN DE LA ENCUESTA

2.3.1 AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA A 205 CLASES DE ACTIVIDAD

Hacia 1994 la composición de la industria manufacturera se concentraba particularmente en tres Divisiones: la correspondiente a alimentos y bebidas con 27.37% del total del sector; la relacionada a la producción de sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico con una participación de 18.90%; y la División VIII con la elaboración de productos metálicos, maquinaria y equipo que aportaba 28.88%. En total, estas tres Divisiones significaban el 75% del valor de producción de todo el sector transformador.

De esta manera, tal como se observa en el Cuadro 2.13, aunque el sector manufacturero se había diversificado en distintos rubros; era notorio el enfoque que para ese momento tomaba la industria de la transformación.

Cuadro 2.13: Valor de producción del sector manufacturero por División, 1994.

División	Millones de pesos a Precios Constantes	Porcentaje
Total	1,740,968	100.00%
División I	476,526	27.37%
División II	140,798	8.09%
División III	25,086	1.44%
División IV	40,858	2.35%
División V	329,000	18.90%
División VI	59,247	3.40%
División VII	135,318	7.77%
División VIII	502,773	28.88%
División IX	31,361	1.80%

Fuente: Elaboración propia con información del Inegi Base 2013.

La División I, que históricamente fue de las primeras en desarrollarse, se mantenía en un lugar relevante. En el caso de la División V destacaba para ese momento la industria química básica; mientras que en la División VIII la industria automotriz se cimentaba como un importante nicho de desarrollo junto con la elaboración de equipo de comunicación.

En 1994 también se realizaron los Censos Económicos que darían pauta a una serie de indicadores y estadísticas tomando como año de referencia 1993. Información referente a la oferta y demanda de bienes y servicios, inversión fija bruta, actividad Industrial; así como el Indicador global de la actividad económica y el propio Producto Interno Bruto son un ejemplo de ello.

La Encuesta Industrial Mensual no fue la excepción y para la publicación de 1994 se tomó como base las Recomendaciones Internacionales que dicta la División de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas contenidas en los documentos *Recomendaciones internacionales relativas a las Estadísticas industriales*, que en términos generales establecen los lineamientos básicos relativos al campo de aplicación, la cobertura, las clasificaciones, las clases de datos que deben reunirse y los métodos a utilizar.

La cobertura de la EIM en 1993 había caído a 48% del valor de producción del sector industrial total, de tal manera que para alcanzar una mayor representatividad del universo de estudio que ayudara a satisfacer las necesidades de información y mantenerse acorde con la dinámica

económica, a partir de la siguiente publicación se dieron a conocer datos para 205 clases de actividad económica. Las claves asignadas a estas clases correspondieron a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) versión 1994, elaborada por el INEGI.

Las unidades de observación de la encuesta fueron los establecimientos del sector manufacturero; excluyendo aquellos dedicados a la maquila de exportación, pues éstos se divulgaban específicamente a través de la Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación, también generada por el INEGI.

El esquema de muestreo continuó siendo determinístico y el marco muestral fue el directorio de establecimientos construido para la realización del *XIV Censo Industrial* de 1994, permitiendo entrevistar a más de seis mil establecimientos (INEGI, 1999, p. X).

Se presentó información de siete variables, de las cuales cinco de ellas ya se medían con anterioridad, que son: Personal Ocupado; Horas Hombre trabajadas; Remuneraciones; Valor de producción y; Valor de ventas. A estas se sumaron dos nuevos tópicos, además de publicar el volumen y valor tanto de producción como de venta por clase de actividad y producto:

- **Capacidad de planta:** Se refiere al porcentaje de capacidad utilizada por la planta en la generación del volumen de producción del mes de referencia, tomando en cuenta las características técnicas de la maquinaria y equipo, así como el personal ocupado.
- **Días trabajados:** Son los días naturales del mes menos los días en que se suspendieron labores, cualesquiera que hayan sido los motivos: domingos, días festivos, huelgas, paros, etc.

La agregación de 205 clases de actividad económica totales en la edición de 1994 de la encuesta representó 76 clases más que en el periodo comprendido de 1987 a 1993, incrementando en casi 60% el número de actividades medidas. Al igual que las ampliaciones anteriores, ésta también obedeció a la dinámica del sector manufacturero en ese momento y la necesidad de cubrir la mayor cantidad de actividades económicas, enfocándose en aquellas con mayor desarrollo y dinamismo.

Cuadro 2.14: Comparativo de clases medidas por la EIM por división, 1993 - 1994.

División	1993		1994		Clases netas añadidas	
Total Clases	129	100%	205	100%	76	59%
División I	24	19%	38	19%	14	58%
División II	19	15%	32	16%	13	68%
División III	3	2%	5	2%	2	67%
División IV	5	4%	9	4%	4	80%
División V	22	17%	38	19%	16	73%
División VI	10	8%	16	8%	6	60%
División VII	6	5%	7	3%	1	17%
División VIII	38	29%	57	28%	19	50%
División IX	2	2%	3	1%	1	50%

Fuente: Elaboración propia con información de la EIM.

Para esta nueva etapa de la EIM el incremento de las clases por División fue muy uniforme. Si se observa el Cuadro 2.14 se puede apreciar que la composición porcentual de clases medidas por División se mantuvo en el mismo rango, variando a lo sumo dos puntos porcentuales. Las Divisiones I, II, V y VIII siguieron concentrando el 80% de todas las clases medidas. Incluso el porcentaje de las clases netas añadidas es similar, salvo la División VII que sólo tuvo una añadidura.

Revisando la adición de clases por División se observa que la I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* incrementó en 14 para llegar a 24 actividades medidas. En el Cuadro 2.5 del anexo estadístico destaca la desagregación de dos clases medidas previamente para aperturarse a cuatro en esta nueva edición. También se puede resaltar la adición de las clases referentes al *beneficio* de ciertos cultivos; que en estos casos se refiere a la limpieza, pulido y blanqueado en el arroz; limpieza, despulpe y secado para el café; o bien actividades como el secado, el desvenado y la clasificación de hojas para el caso del tabaco.

En la División I también se añadieron clases de producción de alimentos procesados como crema, mantequilla y queso; botanas y productos de maíz; elaboración de azúcar y la misma panificación industrial.

La División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero* también presenta dos clases que se desagregaron para convertirse en cuatro, siendo éstas la de henequén y fibras blandas o algodón. Además de estas dos clases resultantes de la división, se incluyeron once actividades

completamente nuevas abarcando todo tipo de productos; por ejemplo, la correspondiente a telas no tejidas, artículos básicos del hogar en la clase 321311 e incluso productos plastificados como los de la clase 321321. También se incluyeron algunas actividades de ropa confeccionada y productos de cuero y piel.

En las Divisiones III - *Industria de la madera y productos de madera*; y IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; hubo pocas clases añadidas para llegar a una medición de cinco y nueve clases de actividad, respectivamente. En el caso de la primera, dos más con productos para la construcción y envases de madera; mientras que en la segunda se sumaron cuatro actividades referentes a productos de papel y papelería; y edición de periódicos, libros y revistas.

En el caso de la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico* hay cambios muy importantes en la cobertura de clases de actividad medidas. Primeramente, es la División en la que más clases se desagregaron con respecto a las ediciones anteriores al fraccionar cinco actividades para dar pie a diez en total; generando cinco clases netas más.

En los Cuadros 2.7 y 2.8 del anexo estadístico se observan las clases fragmentadas, que incluyen la generación de productos químicos básicos orgánicos e inorgánicos; la separación de resinas y hules sintéticos; la fabricación de envases, envolturas y películas de plástico; así como láminas, perfiles y tubos de plástico. También se hace una distinción de calzado y juguetes de plástico. Todo esto es muestra de que ciertos productos que previamente no tenían relevancia en su producción permitía agruparlos en la misma clase y que a la postre comenzaron a crecer de manera importante generando la necesidad de separar la especificación de cada uno de ellos.

Además de las clases desagregadas, también se sumaron a esta División nuevas actividades tales como la elaboración de productos farmoquímicos, tintas, material para fotografía y otras tantas referentes a la industria del plástico; dejando de manifiesto el crecimiento de este tipo de materiales tanto como bienes intermedios como finales. De igual forma es importante

señalar que la fabricación de cerillos, medida de 1987 a 1993 en la División IX, se incluyó nuevamente en el quinto subsector.

Para la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; se puede observar en el Cuadro 2.8 del anexo estadístico que dos clases se desagregaron en esta nueva edición. La primera dio pauta a dos actividades: *Fabricación de artículos sanitarios de cerámica* y *Fabricación de azulejos o losetas*; mientras que en el caso de la segunda se desprenden tres nuevas clases a partir de la elaboración de concreto premezclado y productos a base de cemento. A su vez, se integraron tres nuevas actividades a la medición de la encuesta que fueron la *Industria artesanal de artículos de vidrio*, *Elaboración de cal* y *Fabricación de otros materiales a base de minerales no metálicos aislantes*.

La División VII - *Industrias metálicas básicas* tuvo sólo una adición, la clase 372007 - *Fabricación de soldaduras a base de metales no ferrosos*, para llegar a un total de siete actividades medidas. En cambio, la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* es la que más cambios y nuevas actividades presentó. Destaca la desagregación de cuatro clases: la primera, referente a estructuras metálicas para la construcción y tanques metálicos; la segunda, de calderas, quemadores y calentadores; la tercera, que anteriormente se mostraba sólo como elaboración de aparatos eléctricos de uso doméstico, convergió en cuatro nuevas clases; y la última, que separó el ensamblado y la fabricación de partes de motocicletas y bicicletas.

Además de las clases desagregadas se sumaron trece nuevas a la medición de la EIM, entre las que se incluyen la fabricación de tornillos, tuercas y remaches; maquinaria y equipo para distintas industrias; equipo para soldar y electrodos; y la adición de actividades referentes a equipo médico, dental y óptico. Dicha División llegó a un total de 57 clases medidas, representando el 28% de toda la muestra de la encuesta.

Finalmente, en la División IX - *Otras industrias manufactureras*, se añadieron dos nuevas clases: 390001 - *Fabricación de joyas y orfebrería de oro y plata* y 390006 - *Fabricación de juguetes*; con lo que se llegó a tres actividades medidas en este último subsector, considerando que la elaboración de cerillos pasó a la División V.

2.3.2 LA ENCUESTA INDUSTRIAL MENSUAL AMPLIADA

Hacia 2004, transcurrida ya una década desde la entrada en vigor del TLCAN, la industria transformadora en México presentaba algunos cambios respecto a 1994; especialmente hacia adentro. Si bien, visto por División, se seguía concentrado el valor de producción en la I, V y VIII; que sumadas abarcaban casi el 80% de todo el sector tal como muestra el Cuadro 2.15, la composición de éstas había cambiado en algunos puntos relevantes.

Cuadro 2.15: Valor de producción del sector manufacturero por División, 2004.

División	Millones de pesos a Precios Constantes	Porcentaje
Total	2,306,319	100.00%
División I	627,558	27.21%
División II	131,869	5.72%
División III	23,338	1.01%
División IV	53,240	2.31%
División V	412,777	17.90%
División VI	63,416	2.75%
División VII	202,533	8.78%
División VIII	748,507	32.45%
División IX	43,081	1.87%

Fuente: Elaboración propia con información del Inegi Base 2013.

Dentro de la División I la industria del tabaco perdió ponderación, aumentando a su vez la elaboración de bebidas. En cuanto a la División V, ésta mantuvo niveles muy similares en su aportación al sector y al interior de ella a los observados diez años atrás. Diferente el caso de la División VIII, en la que además del equipo de comunicación, la fabricación de computadoras; equipo de audio y video; e instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico comenzaron a tener mayor relevancia. Sin embargo, la industria automotriz continuó siendo la de mayor importancia.

Por el lado de la encuesta, habían transcurrido ya diez años desde la última actualización de la Encuesta Industrial Mensual, donde se había ampliado el número de clases de actividad económica medidas a 205. Para 2003 el marco muestra de la encuesta abarcaba el 60% del valor de la producción del sector manufacturero en su totalidad; de tal manera que en 2004

se determinó que a partir del siguiente año se sumarían 25 clases más a la medición. Así es como da origen la Encuesta Industrial Mensual Ampliada (EIMA).

Esta nueva publicación, además de incrementar la muestra de establecimientos manufactureros, usaría como clasificador económico el SCIAN en su versión 2002 e incorporaría nuevas variables a medir y desagregaría otras tantas. El diseño conceptual tomó en cuenta las *Recomendaciones Internacionales para la Generación de Estadísticas Industriales* que dicta la Oficina de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas y la unidad de observación fue el establecimiento manufacturero; excluyendo aquellos dedicados a la maquila de exportación.

Para ese entonces se habían presentado cambios importantes en la forma de organización de las empresas. Uno de los más significativos es el relacionado con la subcontratación de personal, conocido en México como *outsourcing*. Derivado de esto, la EIMA comenzó a captar información tanto del personal dependiente de la razón social como del suministrado por una prestadora de servicios de personal; publicando así estos dos componentes del personal ocupado en el sector manufacturero.

El instrumento de captación de información continuó siendo el cuestionario; pero desarrollado en dos presentaciones: cuestionario en papel y cuestionario electrónico en la página web del INEGI para los establecimientos que desearan proporcionar su información por Internet. Se diseñó un cuestionario para cada una de las 230 clases de actividad medidas, contando con un conjunto de variables comunes y diferenciados por los productos que se captan en cada clase de actividad. “La cobertura geográfica fue nacional y por primera vez para cada una de las 32 entidades federativas” (INEGI, 2005, p. 3).

El esquema de muestreo fue determinístico tomando como base el directorio de los resultados definitivos del Censo Económico 2004. Se excluyeron los establecimientos identificados en ese momento como maquiladores de exportación y los pertenecientes a la microindustria, cuyo personal iba de cero a quince personas.

La variable principal de selección fue el monto de ingresos y en segundo término el personal ocupado. Se seleccionaron los establecimientos que sumados aportaran como mínimo el 80%

del valor de los ingresos de la clase y se incorporaron a todos aquellos con 300 o más personas ocupadas que no salieron seleccionados con el procedimiento anterior. Para actividades donde la producción fuera altamente concentrada, se incorporaron todos los establecimientos (INEGI, 2005, p. 2).

En buena medida, el cambio más importante que presentaron las variables presentadas en la EIMA fue la desagregación del personal contratado directamente por los establecimientos manufactureros y aquellos mediante *outsourcing*; diferenciando puntualmente respecto al número de empleados y obreros, así como sus respectivas horas trabajadas; tal como se puede observar en el listado de variables:

- **Personal ocupado Total:** Corresponde a la suma del personal dependiente de la razón social y del personal suministrado por otra razón social.
 - *Personal ocupado dependiente de la razón social:* Comprende al personal contratado directamente por esta razón social, de planta y eventual, sea o no sindicalizado, que trabajó durante el mes de referencia para el establecimiento sujeto a su dirección y control cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral del mismo.
 - *Personal ocupado suministrado por otra razón social.* Comprende a las personas que trabajaron para el establecimiento cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral del mismo durante el mes de referencia, pero que dependen contractualmente de otra razón social y realizaron labores ligadas con la producción, comercialización, administración y contabilidad, entre otras.
- **Total de obreros:** Corresponde a la suma de los obreros dependientes de la razón social y de los obreros suministrados por otra razón social.
 - *Obreros dependientes de la razón social:* Son las personas que realizan trabajos ligados con la operación de la maquinaria en la fabricación de bienes; así como el personal vinculado con tareas auxiliares al proceso de producción que dependen de la razón social.
 - *Obreros suministrados por otra razón social:* Son las personas que realizan trabajos ligados con la operación de la maquinaria en la fabricación de bienes;

así como el personal vinculado con tareas auxiliares al proceso de producción, que laboran en el establecimiento, pero dependen contractualmente de otra razón social.

- **Total de empleados:** Corresponde a la suma de los empleados dependientes de la razón social y los empleados suministrados por otra razón social.
 - *Empleados dependientes de la razón social:* Son las personas que desempeñan labores de oficina, administración, ventas, contabilidad, actividades auxiliares y adicionales; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control; que dependen de la razón social.
 - *Empleados suministrados por otra razón social:* Son las personas que desempeñan labores de oficina, administración, ventas, contabilidad, actividades auxiliares y adicionales; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control; que laboran en el establecimiento, pero dependen contractualmente de otra razón social.

- **Horas trabajadas por el total de personal ocupado:** Es la suma de las horas trabajadas por el personal dependiente de la razón social y el personal suministrado por otra razón social.
 - *Horas trabajadas por el personal ocupado dependiente de la razón social:* Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por el personal ocupado dependiente de la razón social.
 - *Horas trabajadas por el personal ocupado suministrado por otra razón social:* Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por el personal ocupado suministrado por otra razón social.

- **Horas trabajadas por el total de obreros:** Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por los obreros dependientes de la razón social y los suministrados por otra razón social.
 - *Horas trabajadas por los obreros dependientes de la razón social:* Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por los obreros dependientes de la razón social.

- *Horas trabajadas por los obreros suministrados por otra razón social:* Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por los obreros suministrados por otra razón social.
- **Horas trabajadas por el total de empleados:** Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por los empleados dependientes de la razón social y los suministrados por otra razón social.
 - *Horas trabajadas por los empleados dependientes de la razón social:* Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por los empleados dependientes de la razón social.
 - *Horas trabajadas por los empleados suministrados por otra razón social:* Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por los empleados suministrados por otra razón social.
- **Remuneraciones totales pagadas al personal dependiente de la razón social:** Son los pagos y aportaciones normales y extraordinarias en dinero y especie antes de cualquier deducción, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social, ya sea que este pago se calcule sobre la base de una jornada de trabajo o por la cantidad de trabajo desarrollado (destajo); o mediante un salario base que se complemente con comisiones por venta u otras actividades.
 - *Salarios:* Son los pagos que realizó el establecimiento para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario de los obreros dependientes de la razón social, antes de cualquier deducción retenida por los empleadores.
 - *Sueldos:* Son los pagos que realizó el establecimiento para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario de los empleados dependientes de la razón social, antes de cualquier deducción retenida por los empleadores.
 - *Prestaciones sociales:* Es el monto de las percepciones que en adición al salario y sueldo recibe el personal ocupado dependiente de la razón social ya sea en dinero, servicios o en especie, valorando estos últimos a su costo. Incluye los pagos realizados en el mes de referencia por el establecimiento a favor de su personal a las instituciones de seguridad social.

- *Utilidades repartidas a los trabajadores:* Son los pagos en efectivo que el establecimiento distribuyó entre el personal antes de cualquier deducción, por concepto de utilidades, conforme con la legislación laboral o las cláusulas de los contratos colectivos de trabajo o convenios entre patrones y trabajadores, cualquiera que sea el ejercicio al que correspondan.
- **Monto de liquidaciones (Pagos por indemnización o liquidación del personal):** Es la compensación monetaria otorgada a los trabajadores por concepto de despido, retiro o terminación de contrato laboral.
- **Pagos por suministro de personal:** Son los pagos que realizó el establecimiento a otra razón social que le suministró personal para el desempeño de las actividades de producción y de apoyo.
- **Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura:** Son los ingresos que obtiene el establecimiento por la fabricación, ensamble u otro tipo de transformación de las materias primas propiedad de terceros.
- **Días trabajados:** Son los días naturales del mes menos los días en que se suspendieron labores, cualesquiera que hayan sido los motivos: domingos, días festivos, huelgas, paros, etc.
- **Porcentaje de la capacidad de planta utilizada:** Es la relación entre el volumen de la producción que se está obteniendo actualmente y el volumen o cantidad de producción que potencialmente podría generarse en un periodo de tiempo determinado, de acuerdo con las condiciones de infraestructura, equipamiento, procedimientos técnicos y organizativos que se utilizan actualmente en la unidad económica; así como los costos variables (materias primas y personal ocupado) que se van adaptando de acuerdo con las necesidades de producción.
- **Valor de producción:** Es el valor de los productos elaborados por el establecimiento con materias primas propias ya sea en la propia unidad económica o mediante la contratación de servicios de maquila, durante el mes de referencia a precio de venta.

- **Valor de ventas:** Es el importe obtenido por las ventas de los bienes que fueron producidos por el establecimiento con materias primas de su propiedad, durante el periodo de referencia o en anteriores.

El incremento de 25 clases de actividad económica medidas para la recién nombrada Encuesta Industrial Mensual Ampliada (EIMA) en la edición de 2005 significó un aumento del 12% de clases respecto a la del año anterior, tal como se aprecia en el Cuadro 2.16.

Cuadro 2.16: Comparativo de clases medidas por la EIM y EIMA por división, 2004 - 2005.

División	2004		2005		Clases netas añadidas	
	Clases	%	Clases	%	Clases	%
Total Clases	205	100%	230	100%	25	12%
División I	38	19%	41	18%	3	8%
División II	32	16%	27	12%	-5	-16%
División III	5	2%	7	3%	2	40%
División IV	9	4%	9	4%	0	0%
División V	38	19%	38	17%	0	0%
División VI	16	8%	17	7%	1	6%
División VII	7	3%	10	4%	3	43%
División VIII	57	28%	70	30%	13	23%
División IX	3	1%	11	5%	8	267%

Fuente: Elaboración propia con información de la EIMA.

La División que mayor cambio representó en términos de adición fue la IX - *Otras industrias manufactureras*, con un incremento de más de 250% de clases incorporadas. Sin embargo, en términos de participación respecto al total de clases se mantuvo con apenas el 5% de todas las actividades medidas. Caso contrario en lo que respecta a la División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*; que para esta edición incorporó 16% menos clases. En lo que se refiere a las Divisiones IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; y V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; éstas se mantuvieron con el mismo número.

Sin embargo, revisando más a detalle el cambio de clases entre ambas ediciones se observan ajustes importantes; no sólo en el sentido de que en la nueva EIMA se desagregaron y unificaron una mayor cantidad de clases, sino también porque al incorporarse un nuevo clasificador hubo cambios en algunas clases que pasaron de medirse en una División y migraron a otra.

En los Cuadros 2.11 y 2.12 del anexo estadístico se muestra la incorporación de tres nuevas clases dentro del rubro de alimentos y bebidas: *Elaboración de cereales para el desayuno*, *Elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate* y la *Elaboración de condimentos y aderezos*. De igual manera, se desagregaron dos clases para dar pauta a cuatro en total: separando la fabricación de fécula y otros almidones de la de levadura; y el empaque de frutas y verduras por proceso de congelación y por procesos diferentes a éste. A su vez, se unificaron dos clases: *Preparación y envasado de pescados y mariscos*; y *Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva*.

Para el caso de la División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*, cabe destacar la desaparición dentro de la EIMA de las clases referentes a las fibras y tejidos de henequén; que para ese momento ya había sido desplazado por las fibras sintéticas. Se incorporaron dos nuevas clases: la *Confección de costales* y la *Fabricación de productos textiles reciclados*, que incluye productos como estopa, jergas y franelas.

Dentro de la misma División II se desagregaron dos clases: la de ropa interior de punto y la de productos de piel, cuero y sucedáneos. Por el contrario, se realizó la unificación de cuatro clases; donde destacan la 313210 y la 315229, que incorporaron en una sola medición lo que anteriormente englobaba tres clases. También vale la pena resaltar que la clase 316213 - *Fabricación de calzado de plástico*; a partir de 2005 se incorporó a esta nueva División, pues anteriormente se medía dentro de la División V por el componente de caucho y plástico.

En la División III - *Industria de la madera y productos de madera* se incorporaron cuatro nuevas clases, todas ellas referentes a usos industriales o de construcción, como se puede observar en el Cuadro 2.13 del anexo estadístico. Si bien en términos netos sólo se añadieron dos clases, esto se debe a que la fabricación de colchones y de muebles de madera se integraron a la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; a partir de esta nueva medición. Para la División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales* se incorporó la *Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios*; mientras que la edición de periódicos, revistas y libros se unificaron en una sola clase.

En cuanto a la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, aunque en términos netos se mantuvo en 38 clases de actividad medidas; tuvo varios cambios respecto a las versiones pasadas. Como lo muestran los Cuadros 2.13 y 2.14 del anexo estadístico, se agregaron cinco nuevas clases a la medición, destacando la *Refinación del petróleo* y la *Fabricación de productos petroquímicos*; así como de polímeros y plásticos.

A su vez, la *Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos* se unificó; mientras que la anterior clase 356004 - *Fabricación de diversas clases de envases y piezas similares de plástico soplado* dio pauta a dos clases nuevas: *Fabricación de botellas de plástico*; y *Fabricación de envases y contenedores de plástico*. Ésta última conteniendo productos también de la clase CMAP 356006 - *Fabricación de piezas industriales moldeadas con diversas resinas y los empaques de poliestireno expandible* que se bifurcó en ésta y en la clase SCIAN 326192 - *Fabricación de autopartes de plástico*. Finalmente, la *Fabricación de piezas y artículos de hule natural o sintético* se dividió en *Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico*; y en *Fabricación de otros productos de hule*.

Por otra parte, las clases que medían la fabricación de aguarrás y brea; aceites esenciales; y de coque y derivados del carbón mineral dejaron de considerarse en la EIMA por la pérdida de relevancia dentro del valor de producción manufacturero. Mientras que el calzado y juguetes de plástico pasaron a formar parte de otras divisiones.

Dentro de la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón* sucede algo similar a la anterior. En términos netos sólo se añade una clase más a su medición; sin embargo, para la nueva edición de la EIMA se incorporaron clases referentes a la producción de otros productos de vidrio, yeso y abrasivos; así como el corte, pulido y laminado de mármol. La *Fabricación de vidrio plano, liso y labrado*; y *Fabricación de fibra de vidrio y sus productos* se agruparon para dar pie a una sola clase: *Fabricación de vidrio*. Mientras que las clases de la industria artesanal de artículos de vidrio y productos de asbesto-cemento dejaron de considerarse.

Para la División VII - *Industrias metálicas básicas*, el Cuadro 2.15 del anexo estadístico muestra el incremento de 3 clases netas añadidas. Una de ellas corresponde a *Complejos siderúrgicos*,

clase completamente nueva que comprende la fundición primaria de hierro bruto, la fabricación de acero, ferroaleaciones y otros productos terminados. La fundición y laminación de cobre se fraccionó en dos nuevas clases; mientras que la clase CMAP 381100 - *Fundición y moldeo de piezas metálicas* también hace lo propio; destacando que ésta última se medía en la División VIII. Finalmente, la *Fabricación de soldaduras a base de metales no ferrosos* cambia de grupo al incorporarse a la siguiente División.

En el caso de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* los cambios registrados son aún mayores. En términos netos se añadieron 13 nuevas clases, pues antes del 2005 esta División englobaba 57, mientras que para la nueva EIMA concentró a 70 clases. En los Cuadros 2.15, 2.16 y 2.17 del anexo estadístico se pueden observar con mayor detalle los ajustes; empezando por la adición de 12 nuevas clases tales como la producción de utensilios de cocina metálicos; de herrajes y cerraduras; y de otros productos metálicos. También la incorporación de la fabricación de maquinaria y equipo para distintos giros como el pecuario; del hule y plástico; textil y de comercios y servicios.

Cabe destacar la anexión de la clase SCIAN 333610 - *Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones*; así como actividades referentes al sector eléctrico y electrónico, materializado en la incorporación de las clases 334410 - *Fabricación de componentes electrónicos*; 335930 - *Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas*; y 335999 - *Fabricación de otros productos eléctricos*. El número se completa con la suma de la clase 335120 - *Fabricación de lámparas ornamentales*.

Respecto a las clases que se desagregaron también se encuentran varios casos. En aquellas de fabricación de maquinaria y equipo se observa que la de construcción e industria extractiva se bifurca, al igual que la de industria de la madera y metalmecánica. En el caso de la *Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas* mantiene el nombre en esta nueva clasificación, sin embargo, algunos de sus productos pasan a formar parte de la nueva clase SCIAN 333992 - *Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empaquetar*.

La producción de sistemas de aire acondicionado y calefacción, así como de refrigeración, es resultado de una desagregación. Lo mismo ocurre con la fabricación de bombas y de sistemas

de bombeo. La *Fabricación de motores y generadores eléctricos*; y la *Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica* son resultado de la separación de la clase CMAP 383101.

Un cambio de suma relevancia se da con la producción de automóviles y camionetas (336110); camiones y tractocamiones (336120); y carrocerías y remolques (336210); las cuales anteriormente se medían dentro de una sola clase y que a partir de 2005 da pauta a tres en total.

Lo mismo ocurre con la clase CMAP 384126 - *Fabricación de otras partes y accesorios para automóviles y camiones*; que da origen a tres clases SCIAN: 336360 - *Fabricación de asientos para vehículos automotores*; 336370 - *Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices*; y 336390 - *Fabricación de otras partes para vehículos automotrices*. Todo esto como parte de la actualización de catálogos reflejando el mayor desarrollo de la industria automotriz y la necesidad de una mayor especificación de los productos elaborados.

Por el lado de las clases que se unificaron en la EIMA, se encuentra la SCIAN 333991 - *Fabricación de equipo para soldar y soldaduras*; resultado de la integración de la *Fabricación de equipo para soldar* y de la *Fabricación de soldaduras a base de metales no ferrosos*; ésta última medida previamente en la División VII, como se mencionó párrafos arriba. La clase SCIAN 334310 - *Fabricación de equipo de audio y de video* empalmó la *Fabricación y ensamble de radios, televisores y reproductores de sonido*; y la *Fabricación de componentes y refacciones para radios, televisores y reproductores de sonido*.

Las clases que medían la fabricación y ensamble de estufas y hornos de uso doméstico; refrigeradores de uso doméstico; lavadoras y secadoras de uso doméstico; y quemadores y calentadores; se integraron para dar origen a la clase SCIAN 335220 - *Fabricación de aparatos de línea blanca*. En el caso de la *Fabricación de muebles de oficina y estantería*, agrupó a las clases CMAP 381300 - *Fabricación y reparación de muebles metálicos y accesorios*; y 382301 - *Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina*.

También hay ciertas clases que sufrieron una especie de desagregación y unificación. Por ejemplo, la clase CMAP 383201 - *Fabricación, ensamble y reparación de equipo y aparatos para*

comunicación, transmisión y señalización se ramificó en tres nuevas clases SCIAN: 334210, 334220 y 334290. Sin embargo, la clase 334220 - *Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio, televisión y cable*; así como incorporó productos de la anterior clase CMAP 383201, también absorbió los que se encontraban en la 383202.

Algo similar ocurre con las clases de *Fabricación y ensamble de motocicletas, bicicletas y similares*; y la fabricación de componentes y refacciones de éstos. Para la nueva edición de la EIMA se agregan y separan en lo concerniente a *Fabricación de motocicletas y Fabricación de bicicletas y triciclos*; incluyendo las refacciones de acuerdo al producto. Finalmente, la producción de muebles y colchones pasa a formar parte de la División VIII, cuando anteriormente se incluían en la de industria de la madera.

Para terminar con la División IX – *Otras Industrias Manufactureras*, ésta presentó un incremento de ocho clases netas respecto a la versión anterior; lo que significó un aumento de más de 250%. Se sumaron las clases de producción de artículos deportivos; de cierres, botones y agujas; de escobas, cepillos y similares; de velas y veladoras; así como la de *Otras industrias manufactureras*.

Las clases CMAP 385001 - *Fabricación y reparación de equipo instrumental médico y de cirugía*; y 385002 - *Fabricación de equipos y accesorios dentales*; que se medían en la División VIII, se integraron en una sola clase SCIAN, la 339111. La *Fabricación de juguetes* unificó la que previamente ya se incluía en la División IX y la de juguetes de plástico, considerada en la División V. De igual manera, la clase SCIAN 339112 - *Fabricación de material de curación* pasó a formar parte de esta División, al medirse anteriormente en la de textiles.

Sin lugar a dudas los cambios presentados en esta edición son lo que más ajustes sufrieron de los periodos revisados hasta ahora. Como se indicó, mucho abonó el cambio de clasificador económico y que éste no fuera diseñado exclusivamente por autoridades mexicanas; sino por común acuerdo de los integrantes del TLCAN. Lo que lleva también a otro punto relevante, pues en 2005 ya se cumplía la década de haber entrado en vigor dicho acuerdo comercial, trayendo consigo innumerables cambios dentro del sector manufacturero nacional que debía verse reflejado en la forma de medición de la encuesta.

2.3.3 LA ENCUESTA MENSUAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Hacia 2007, en medio del proceso de autonomía por parte del Inegi y con apenas dos años de la aparición de la Encuesta Industrial Mensual Ampliada, surge oficialmente la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) en México. Este último gran cambio, dando pie a la versión actual de la encuesta, tomó como base fundamental a la EIMA con sus respectivos cambios que permitieron robustecer a su máximo nivel de cobertura y detalle un producto estadístico con más de 40 años de historia en ese momento.

La principal diferencia entre la EMIM y la EIMA radicó en que la nueva encuesta incorporaba por primera vez a aquellas unidades económicas que generaban producción manufacturera por cuenta ajena y cuyo destino es la exportación. Dichas unidades se medían con anterioridad a través del programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y Servicios de Exportación (IMMEX), y que a partir de 2007 se incluyeron dentro de la muestra de la EMIM.

Se amplió el número de clases medidas a 240 tomando como base el SCIAN en su versión 2007; y por primera vez en la historia de la encuesta se incluyeron clases con diseño de muestreo probabilístico. El número de establecimientos encuestados pasó de 7,238 a 11,406; de los cuales 1,537 pertenecían al programa IMMEX (Inegi, 2015, p.2).

De acuerdo a la *Síntesis metodológica de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera* (2015), para el diseño determinístico, que englobó a 236 clases, se consideraron aquellas unidades económicas cuyo personal ocupado fuera mayor a 250 y a las características específicas de cada clase de actividad económica. Se definieron tres criterios de clasificación según el tipo de cobertura en ingresos:

Grupo 1 - Cobertura Alta (total de unidades productivas): Se consideró como cobertura alta a las 18 clases de actividad económica que tuvieron un número reducido de establecimientos y gran importancia de la actividad. La cobertura se refirió del 99 al 100% de los ingresos en la clase de actividad correspondiente. En este rango se encuentran clases como la 312120 - *Elaboración de cerveza*; 324110 - *Refinación de petróleo*; o la 336110 - *Fabricación de automóviles y camionetas*.

Grupo 2 - Cobertura Media: Corresponde a las clases de actividad económica cuya cobertura en ingresos fue mayor o igual al 80% y sin alcanzar la cobertura alta, siendo éstas 150 clases. Dentro de este grupo se hallan clases como la 311910 - *Elaboración de botanas*; 324191 - *Fabricación de aceites y grasas lubricantes*; y 334110 - *Fabricación de computadoras y equipo periférico*.

Grupo 3 - Cobertura Media-Baja: Lo comprendieron las clases de actividad denominadas especiales cuya participación en ingresos fue menor al 80%. Este grupo comprende 68 clases. En este estrato se localizan clases como 315222 - *Confección en serie de camisas*; 327121 - *Fabricación de ladrillos no refractarios*; o bien la clase 337210 - *Fabricación de muebles de oficina y estantería*.

El muestreo con diseño probabilístico se aplicó a cuatro clases de actividad económica² y la selección de cada establecimiento fue independiente por estrato y para cada una de las clases.

El tamaño de muestra obtenido fue de 171 establecimientos que se obtuvo de manera independiente a través de la expresión para estimar un total, con un nivel de confianza del 95%, un error relativo específico y una tasa de No Respuesta esperada del 10%. Se consideraron los estratos 1 y 2 con certeza. El error relativo fue del 10% para las clases 312112 y 332320 y del 7% para las clases 311812 y 311830 (Inegi, 2015, p. 4).

Las variables medidas en la EMIM corresponden a las mismas que presentó la Encuesta Industrial Mensual Ampliada y mantienen la separación entre el personal contratado directamente por los establecimientos y el suministrado por terceros; lo que ayuda a darle una continuidad en el análisis del sector. Dichas variables son:

- **Personal ocupado Total**
 - *Personal ocupado dependiente de la razón social*
 - *Personal ocupado suministrado por otra razón social*
- **Total de obreros**
 - *Obreros dependientes de la razón social*

² 311812 - *Panificación tradicional*; 311830 - *Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal*; 312112 - *Purificación y embotellado de agua*; y 332320 - *Fabricación de productos de herrería*.

- *Obreros suministrados por otra razón social*
- **Total de empleados**
 - *Empleados dependientes de la razón social*
 - *Empleados suministrados por otra razón social*
- **Horas trabajadas por el total de personal ocupado**
 - *Horas trabajadas por el personal ocupado dependiente de la razón social*
 - *Horas trabajadas por el personal ocupado suministrado por otra razón social*
- **Horas trabajadas por el total de obreros**
 - *Horas trabajadas por los obreros dependientes de la razón social*
 - *Horas trabajadas por los obreros suministrados por otra razón social*
- **Horas trabajadas por el total de empleados**
 - *Horas trabajadas por los empleados dependientes de la razón social*
 - *Horas trabajadas por los empleados suministrados por otra razón social*
- **Remuneraciones totales pagadas al personal dependiente de la razón social**
 - *Salarios*
 - *Sueldos*
 - *Prestaciones sociales*
 - *Utilidades repartidas a los trabajadores*
- **Monto de liquidaciones (Pagos por indemnización o liquidación del personal)**
- **Pagos por suministro de personal**
- **Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura**
- **Días trabajados**
- **Porcentaje de la capacidad de planta utilizada**
- **Valor de producción**
 - *Volumen de producción por producto y clase de actividad*
 - *Valor de producción por producto y clase de actividad*
- **Valor de ventas**
 - *Volumen de ventas por producto y clase de actividad*
 - *Valor de ventas por producto y clase de actividad*

La medición de estas variables también dio pauta a la presentación de números índice de personal ocupado, de horas hombre trabajadas, de remuneraciones medias reales por persona ocupada y de remuneraciones medias reales por hora hombre trabajada. Finalmente, la cobertura de la EMIM con la incorporación de las nuevas clases y establecimientos se ubicó por encima del 85% del valor de producción total del sector manufacturero.

La Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera aumentó a 240 clases de actividad económica la muestra de la medición. Esto significó contabilizar 10 clases más respecto a la EIMA, que medía 230. El Cuadro 2.17 muestra la manera en que se distribuyeron las nuevas clases netas.

Cuadro 2.17: Comparativo de clases medidas por la EIMA y EMIM por división, 2007 - 2008.

División	2007		2008		Clases netas añadidas	
Total Clases	230	100%	240	100%	10	4%
División I	41	18%	44	18%	3	7%
División II	27	12%	30	13%	3	11%
División III	7	3%	7	3%	0	0%
División IV	9	4%	9	4%	0	0%
División V	38	17%	38	16%	0	0%
División VI	17	7%	18	8%	1	6%
División VII	10	4%	11	5%	1	10%
División VIII	70	30%	72	30%	2	3%
División XI	11	5%	11	5%	0	0%

Fuente: Elaboración propia con información de la EIMA.

En cinco de las nueve Divisiones hubo aumento en el número total de actividades medidas. Las Divisiones I y II, de alimentos y bebidas; y textiles, respectivamente, incrementaron tres clases netas cada una. Por otro lado, las Divisiones VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; y VII - *Industrias metálicas básicas* tuvieron una clase extra respecto a la versión anterior, mientras que la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* pasó de 70 a 72 clases de actividad medidas.

El Cuadro 2.18 del anexo estadístico muestra las clases que se añadieron en la nueva versión de la encuesta, así como aquellas que tuvieron cambios relevantes. Destaca principalmente la adición de clases medidas por muestreo probabilístico; siendo éstas la *Panificación tradicional*; *Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal*; *Purificación y embotellado de agua*; y

Fabricación de productos de herrería. Las primeras tres pertenecientes a la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* y la última dentro de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo.*

En la División II, referente a textiles, se incorporaron cuatro nuevas clases con muestreo determinístico. A su vez, de esta misma División desapareció la medición de la clase 316992 - *Fabricación de artículos de talabartería* por su baja relevancia dentro del sector. En cuanto a la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, destaca la incorporación de la clase 327214 - *Fabricación de fibra de vidrio* como nueva adición.

En la División VII - *Industrias metálicas básicas* se desagregó la clase SCIAN versión 2002 *Refinación de otros metales no ferrosos* para dar pie a *Fundición y refinación de metales preciosos* (311412) y de otros metales no ferrosos (311419). Finalmente, en la División VIII, aparte de la adición de la clase 332320, se sumaron la *Fabricación de baleros y rodamientos*; *Fabricación de equipo aeroespacial*; y *Fabricación de persianas y cortineros*. Además, las clases SCIAN versión 2002 333911 y 333912 se unificaron para dar pauta a la clase 333910 - *Fabricación de bombas y sistemas de bombeo.*

Si bien en términos relativos el aumento del número de clases medidas en la EMIM fue bajo comparado con la EIMA, el incremento en la cobertura del valor de la producción derivó más por la suma de establecimientos encuestados. La estructura de la encuesta, así como el clasificador, se mantuvieron muy similares respecto a la Encuesta Industrial Mensual Ampliada; salvo la adición de las clases probabilísticas y de aquellas que por la incorporación del programa IMMEX o el desarrollo mismo de la actividad había que incorporar.

2.3.4 LA EMIM EN LA ACTUALIDAD

Para 2018 la composición del sector transformador en México se había modificado de manera importante. Si bien más del 80% del valor total de la industria manufacturera seguía concentrándose en 3 Divisiones, como se aprecia en el cuadro 2.18, su ponderación era un tanto distinta. Por un lado, la industria de alimentos y bebidas se acerca cada vez más a ocupar una tercera parte de todo el sector; mientras que la División V paulatinamente pierde

participación. En cambio, la elaboración de productos metálicos, maquinaria y equipo se sitúa ahora en 40%, significando por mucho la intervención más elevada.

Cuadro 2.18: Valor de producción del sector manufacturero por División, 2018.

División	Millones de pesos a Precios Constantes	Porcentaje
Total	2,941,823	100.00%
División I	840,112	28.56%
División II	122,645	4.17%
División III	25,305	0.86%
División IV	71,650	2.44%
División V	359,362	12.22%
División VI	73,078	2.48%
División VII	185,627	6.31%
División VIII	1,196,732	40.68%
División IX	67,311	2.29%

Fuente: Elaboración propia con información del Inegi Base 2013.

Sin embargo, dentro de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; la mitad de la producción de bienes se concentra solamente en la relativa a automóviles y camiones junto con las partes de éstos. Le sigue en orden de importancia dentro de la División con 21% la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; dentro de la cual específicamente la producción de computadoras y equipo periférico es la más importante. De tal manera que en este punto son fácilmente identificables las áreas más importantes de producción del sector transformador en el país.

En medio de este contexto, y como parte del Ciclo de Actualización de la Información Económica que establece que cada cinco años se actualizarán “todos los programas que generan información de carácter económico para suministrar al Estado y a la Sociedad estadísticas de calidad, pertinentes, veraces y oportunas, bajo los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia” (Inegi, 2019, p.1); en mayo de 2019 se publicó la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) bajo una nueva versión tomando como año Base de referencia el 2013.

Esta nueva serie presenta información a partir de enero de 2013 y se actualiza de manera periódica 48 días naturales posteriores al fin de mes de referencia. Su estructura partió de la revisión que se realizó al SCIAN en su versión 2013 y de los datos estadísticos recopilados en los Censos Económicos de 2014.

El marco de la encuesta se integró por el directorio de empresas proveniente del Marco Estadístico Nacional de Unidades Económicas (MENUE), el cual se alimenta del Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM) versión octubre 2018 con información de referencia al año 2013 y cuya actividad económica correspondió a la industria manufacturera.

Respecto a la EMIM Base 2008, la nueva versión de la encuesta redujo en una clase el número de actividades medidas a 239. Esto derivado de la unión de las clases 311320 - *Elaboración de chocolate y productos de chocolate a partir de cacao*; y 311330 - *Elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate* para dar pauta a una sola clase denominada 311350 - *Elaboración de chocolate y productos de chocolate*. Este cambio significó una disminución de 2% en el número de clases medidas dentro de la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* y menos de 0.5% en cuanto a toda la muestra de la encuesta.

El esquema de muestreo se mantuvo determinístico para 235 clases de actividad económica, seleccionando los establecimientos según su participación porcentual en ingresos totales hasta alcanzar la cobertura establecida para cada dominio. Considerando que existen características específicas en cada actividad económica, se definen tres criterios de clasificación, según el tipo de cobertura en ingresos establecida:

Grupo 1 - Cobertura alta: Corresponde a las clases de actividad económica cuya cobertura en ingresos es mayor o igual al 80%, siendo éstas un total de 171 clases. Entre éstas se encuentran 311512 - *Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada*; 331411 - *Fundición y refinación de cobre*; y 335220 - *Fabricación de aparatos de línea blanca*.

Grupo 2 - Cobertura moderada: Lo comprenden las clases de actividad cuya participación en ingresos es mayor o igual al 60% y menor al 80%, siendo éstas un total de 48 clases. Aquí se ubican clases tales como la 311811 - *Panificación industrial*;

316211 - *Fabricación de calzado con corte de piel y cuero*; y 335110 - *Fabricación de focos*.

Grupo 3 - Cobertura baja: Lo comprenden las clases de actividad cuya participación en ingresos es menor al 60%, siendo éstas un total de 16 clases. La información de estas clases de actividad se publica para mantener la oferta de la EMIM, las cuales no tienen significancia estadística, donde se encuentran actividades como 316213 - *Fabricación de calzado de plástico*; 316991 - *Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares*; y 323119 - *Impresión de formas continuas y otros impresos*.

El muestreo con diseño probabilístico se aplicó a las mismas cuatro clases de actividad económica³ y “el tamaño de muestra se obtuvo de manera independiente a través de la expresión para estimar un total, con un nivel de confianza del 95%, un error relativo del 10% y una tasa de no respuesta esperada del 15%” (Inegi, 2019, p. 15).

El medio de recolección continuó siendo el cuestionario impreso y el llenado a través de la página de internet del Inegi. En este sentido, el Cuadro 2.19 muestra la proporción de los canales que los informantes utilizan para proporcionar su información. Primeramente, cabe destacar la tendencia a la baja en cuanto al porcentaje de no respuesta, de tal manera que de 2015 a 2019 la tasa de recuperación de los establecimientos encuestados fue mayor a 90%.

Cuadro 2.19: Porcentaje de recuperación mensual según medio de captación, 2013 - 2019.

Año	Total	Internet	Escrito	No Respuesta
2013	86.80%	71.38%	15.43%	13.20%
2014	88.30%	73.03%	15.28%	11.70%
2015	89.50%	72.57%	16.93%	10.50%
2016	91.29%	74.62%	16.68%	8.71%
2017	91.78%	74.25%	17.53%	8.23%
2018	91.47%	72.98%	18.48%	8.53%
2019	90.75%	74.29%	16.46%	9.25%

Fuente: Dirección de Encuestas del Sector Secundario, Inegi.

³ 311812 - *Panificación tradicional*; 311830 - *Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal*; 312112 - *Purificación y embotellado de agua*; y 332320 - *Fabricación de productos de herrería*.

De igual forma, resulta importante el porcentaje de establecimientos que brindan su información a través de internet; que en los años mostrados siempre superó el 70% y en 2019 se acercó al 75%. Esto no sólo permite una mayor facilidad para los informantes, sino también al propio Instituto al reducir costos de operación y permitir un procesamiento de datos más eficiente.

En cuanto a las variables medidas, éstas continuaron siendo las mismas efectuadas desde la Encuesta Industrial Mensual Ampliada y la propia EMIM Base 2008; salvo la incorporación de dos más:

- **Personal ocupado no remunerado:** Son las personas que trabajaron bajo la dirección y control del establecimiento, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral del mismo, sin recibir un sueldo o salario fijo de forma periódica.
- **Horas trabajadas por el personal no remunerado:** Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por el personal no remunerado.

Otro cambio relevante en esta nueva versión radicó en la incorporación del Índice Nacional de Precios al Productor (IPP) al proceso de deflactación de uno de los componentes del índice de Volumen Físico de la Producción (IVFP), homologando así el uso de este instrumento en todas las encuestas económicas nacionales.

Esta actualización, a su vez, se da en medio de la implementación del Modelo del Proceso Estadístico y Geográfico (MPEG), que surge a raíz de la *Norma técnica del proceso de producción de información estadística y geográfica para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, aprobada en agosto de 2018. Esto con la finalidad de que la generación, captación, integración y difusión de información del Instituto se realice siguiendo un conjunto de procesos con controles de calidad con métodos estandarizados y documentados.

El MPEG parte del Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM por sus siglas en inglés, *Generic Statistical Business Process Model*), autorizado por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, que “describe y define el proceso para producir información aplicable al contexto de las estadísticas oficiales, mismo que provee un marco y terminología

armonizada para ayudar a las organizaciones estadísticas a modernizar los procesos de producción estadística, así como compartir métodos y componentes” (Inegi, 2018, p. 3).

Es así que el Modelo de Proceso Estadístico y Geográfico define el ciclo de organización y preparación de las actividades de las estadísticas que genera el Inegi, particularmente en este caso de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera. Dicho modelo se integra por 8 fases:

Fase 1 - Documentación de necesidades: El objetivo es documentar las necesidades de información que sustentan al Programa de Información. Esta fase se divide en siete subprocesos que son generalmente secuenciales, pero pueden ocurrir en paralelo y repetirse:

- Documentación de detección de necesidades de información
- Documentación del plan de viabilidad teórica y económica
- Documentación de la gestión de la especificación de necesidades
- Documentación de relación conceptual de las necesidades de información
- Documentación de la relación de elementos de la necesidad de información
- Documentación del listado de insumos para la generación de información
- Documentación de la relación con otros programas y justificación de generación

Fase 2 - Diseño: Tiene por objeto diseñar los Productos de información estadística o geográfica que atenderán las necesidades estructuradas de información determinadas de acuerdo con los elementos documentales recabados en la fase anterior. Se diseñarán las salidas, conceptos, metodologías, instrumentos de captación, protocolos y canales de intercambio; así como las estrategias generales para el desarrollo de las Fases de Construcción, Captación, Procesamiento, Análisis de la producción y Difusión, la modalidad metodológica de ejecución y otros aspectos que se consideren relevantes dentro del proceso de producción de información. Esta fase se divide en seis subprocesos:

- Diseño conceptual
- Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo
- Diseño de la captación
- Determinación del marco muestral y tipo de muestreo

- Diseño del procesamiento y análisis de la producción
- Diseño del esquema de difusión

Fase 3 - Construcción: Tiene por objeto la construcción y prueba de la infraestructura informática, los componentes, aplicaciones y servicios de software; para crear un ambiente operacional completo que permita ejecutar la producción de información, así como la ejecución de pruebas que lo acrediten. Esta fase se divide en siete subprocesos:

- Construcción de instrumentos de captación
- Construcción o mejora de componentes
- Construcción o mejora de componentes de difusión
- Configuración de flujos de trabajo
- Pruebas al sistema de producción
- Prueba piloto del proceso estadístico
- Finalización del sistema de producción

Fase 4 - Captación: Tiene por objeto captar los datos necesarios para la generación de productos de información estadística y geográfica. Esta fase aplica a diferentes métodos de captación de datos que incluyen: datos recolectados en campo, registros administrativos, registros estadísticos o geográficos, datos generados en otros programas estadísticos y geográficos o imágenes. Se conforma por cuatro subprocesos los cuales son:

- Conformación del marco muestral y selección de la muestra
- Preparación de la captación
- Ejecución de la captación
- Cierre de captación

Fase 5 - Procesamiento: Tiene por objeto preparar los datos captados para el análisis, mediante procesos de transformación como la clasificación, codificación, revisión, validación, edición e imputación de los mismos, conservando el registro de los procesos que transforman a cada dato de entrada. Además, se calculan nuevas variables, unidades, ponderadores, agregados y se preparan los archivos del Conjunto de Datos Procesados. Esta fase se divide en ocho subprocesos:

- Integración de datos
- Clasificación y codificación
- Revisión y validación
- Edición e imputación
- Definición de nuevas variables y unidades
- Cálculo de ponderadores
- Cálculo de agregaciones
- Finalización de los archivos de datos

Fase 6 - Análisis de la producción: Tiene por objeto asegurar que la información producida es apta para su propósito, es decir, está lista para su uso y difusión. Se divide en cuatro subprocesos:

- Preparación de borradores de resultados
- Validación de los resultados
- Aplicación de controles de difusión
- Finalización de resultados

Fase 7 - Difusión: Tiene por objeto poner a disposición de los usuarios el Conjunto de Información a través del producto de información y sus diversas presentaciones. La conforman cinco subprocesos:

- Actualización de sistemas de salida
- Generación de productos de difusión
- Gestión de la publicación de productos de difusión
- Promoción de productos de difusión
- Gestión de soporte a usuarios

Fase 8 - Evaluación: Tiene por objeto decidir si el siguiente ciclo de producción de información debe llevarse a cabo utilizando las mismas especificaciones de necesidades, diseño y construcción o si se requiere implementar alguna mejora en el mismo. Esta fase está compuesta por tres últimos subprocesos:

- Concentración de insumos para la evaluación
- Evaluación
- Determinación de un plan de acción

Es así que con el Ciclo de Actualización de la Información Económica cada cinco años se cumple el Modelo de Proceso Estadístico y Geográfico en sus ocho fases; mientras que mes a mes se llevan a cabo cuatro fases en la generación de la información de la EMIM.

La *Fase 4 - Captación*, la realizan las coordinaciones estatales del Instituto al recabar la información de los establecimientos manufactureros; la *Fase 5 - Procesamiento*, al preparar y ordenar los datos de acuerdo a las clases de actividad y variables; y *Fase 6 - Análisis de la producción*, al revisar que la información a presentar sea correcta y cuente con la suficiente consistencia; se realiza propiamente por el personal de la EMIM. Mientras que la *Fase 7 - Difusión*, lo lleva a cabo precisamente el área de difusión de la información del Inegi al publicar los datos referentes a la encuesta de acuerdo al *Calendario de difusión de información estadística y geográfica y de interés nacional del Inegi*⁴.

2.3.5 LA EMIM EN EL PLANO INTERNACIONAL

Desde una óptica internacional, es importante mostrar la situación de la EMIM frente a productos similares de otros países; particularmente con Canadá y Estados Unidos, al ser no sólo parte de un bloque económico iniciado con el TLCAN y continuado ahora con el T-MEC⁵, sino también al compartir un mismo clasificador económico a través del SCIAN y por ende tener una fuerte vinculación en la generación de estadística oficial.

En el caso de Canadá, su economía al cuarto trimestre de 2018 se componía con una participación de 2.05% de actividades primarias, 27.73% de secundarias y 70.22% de comercio y servicios. La manufactura aporta poco más de 10 puntos porcentuales del PIB, haciéndolo el segundo sector más importante sólo por detrás de Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, con una participación de 12.59%.

⁴ Correspondiente al primer semestre de 2020: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/doc/cal_2020_1er_sem.pdf
Correspondiente al segundo semestre de 2020: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/doc/cal_2020_2do_sem.pdf

⁵ Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá; avalado en 2019 en sustitución del TLCAN.

En cuanto a su sector manufacturero, Statistics Canada⁶ reportó para ese mismo año una composición un tanto similar a la de México visto por División; pues las relacionadas a alimentos y bebidas; industria química; y maquinaria y equipo agruparon más del 75% del sector en su totalidad, como se aprecia en el Cuadro 2.20. Sin embargo, los ponderadores se expresan distintos a los que presenta nuestro país.

Cuadro 2.20: Valor de producción del sector manufacturero canadiense por División, 2018.

División	Miles de dólares canadienses	Porcentaje
Total	737,774,480	100.00%
División I	127,646,692	17.30%
División II	7,256,269	0.98%
División III	37,387,719	5.07%
División IV	41,998,034	5.69%
División V	172,017,006	23.32%
División VI	18,320,060	2.48%
División VII	56,528,733	7.66%
División VIII	262,557,855	35.59%
División IX	14,062,112	1.91%

Fuente: Elaboración propia con información de Statistics Canada.

La producción de alimentos y bebidas (División I) aporta 17.30% de todo el sector, porcentaje cercano a la mitad de México; mientras que la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico* participa con casi una cuarta parte, destacando no solamente la industria química sino también la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón.

En el caso de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*, con un porcentaje de 35.59% sobre el sector total, sucede algo similar a México. Más de la mitad de la producción de este grupo proviene de equipo de transporte, destacando la fabricación de vehículos automotores y las partes de éstos; con la salvedad de que en Canadá la industria aeroespacial cuenta con mayor participación. El resto de la producción se reparte en porcentajes más modestos en las demás Divisiones.

⁶ Nombre de la Agencia de Estadística Oficial de Canadá.

Bajo este panorama es que Statistics Canada genera la Encuesta Mensual de Manufactura (MSM por sus siglas en inglés, *Monthly Survey of Manufacturing*); que publica los valores en dólares canadienses corrientes y constantes Base 2012 de ventas de bienes manufacturados, inventarios, pedidos y tasas de utilización de capacidad industrial; tanto a nivel nacional como por Provincias.

La población objetivo de la MSM consiste en todos los establecimientos estadísticos en el Registro de Empresas clasificados dentro del sector manufacturero, abarcando 156 industrias. El marco de muestreo se determina a partir de la población objetivo después de restar los establecimientos que representan el 10% inferior de las ventas totales de fabricación de bienes; estos establecimientos son excluidos del marco para que el tamaño de la muestra pueda reducirse sin afectar significativamente la calidad.

Esta encuesta cuenta con un diseño muestral transversal, es decir, combina una parte determinística con otra probabilística compuesta por 6,500 establecimientos en total. Todos los establecimientos de la muestra se actualizan para tener en cuenta los cambios en su valor de ventas de bienes fabricados, la eliminación de unidades cerradas y algunas unidades pequeñas se rotan fuera de la muestra, mientras que otras se incorporan.

Existen establecimientos *fijos* que se encuestan mes con mes compuestos por las empresas más grandes y que tienen el mayor impacto en las estimaciones dentro de una industria en particular. Estos grandes establecimientos comprenden aproximadamente el 50% de las ventas nacionales de fabricación de bienes. El resto se extrae de una muestra aleatoria a los que se le aplica un diseño probabilístico para cubrir el 100% del universo de la muestra. Los datos se recopilan mediante cuestionario electrónico o en papel; o bien contactando al informante por teléfono.

Además de que es una obligación de los establecimientos económicos brindar información a Statistics Canada, el organismo también emplea registros administrativos en un intento por disminuir la carga de respuesta, especialmente para las pequeñas empresas. La MSM utiliza datos de ventas para establecimientos de bajos ingresos de los archivos del ente recaudador fiscal.

Los resultados de la MSM se publican 45 días naturales después de finalizado el mes de referencia; con datos originales y desestacionalizados a nivel Sector y Subsector SCIAN. Con mayor nivel de desagregación la información se presenta solamente en datos sin ajustar. De igual forma es relevante señalar que por clase de actividad se presenta información solamente para 70 de ellas, mientras que en el resto el mayor desglose se da a nivel Subrama.

En el caso de Estados Unidos es importante señalar que, a diferencia de México y Canadá, no cuenta con una sola agencia principal de información estadística, sino con tres. La primera en importancia y cobertura de tópicos puede considerarse la Oficina de Censos de Estados Unidos (*United States Census Bureau*), pues recolecta y difunde información sociodemográfica; de geografía y migración; estadísticas del sector público y economía. Sin embargo, en ésta última categoría también tiene un rol relevante la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos (*U.S Bureau of Labor Statistics*), que mide la actividad del mercado laboral, condiciones de trabajo, cambios de precios y productividad.

Por último, se encuentra la Oficina de Análisis Económico (BEA, por sus siglas en inglés *Bureau of Economic Analysis*), que calcula el Producto Interno Bruto nacional y local como principal indicador; además de datos sobre consumo, inversión y comercio exterior. De esta fuente se obtuvo que al cierre de 2018 las actividades primarias participaron con menos del uno por ciento (0.78%) en la economía de Estados Unidos; las secundarias lo hicieron con menos de una quinta parte (18.65%); mientras que los servicios y el sector público generaron el 80% del PIB total.

Con lo anterior es muy visible que la economía del país vecino del norte se encuentra ampliamente terciarizada. Aunado a ello, su industria manufacturera participa con el 11.32% dentro del PIB total con un valor de 2,321.1 billones de dólares, siendo el cuarto sector más relevante. En perspectiva, el valor de su industria transformadora equivale casi a dos veces la economía total de México y más de diez veces la manufactura total; por ello y dada la alta influencia entre los sectores transformadores de ambos países es relevante el sector industrial estadounidense.

En cuanto a la composición del sector manufacturero de Estados Unidos, el Cuadro 2.21 muestra que al igual que en México y Canadá, son tres las Divisiones que concentran el mayor valor de producción; aunque con ponderadores diferentes. En el caso de la industria de alimentos y bebidas, la de Estados Unidos participa con 11.59% dentro del sector en general, la más baja de los tres países. En cambio, su División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; participa en la manufactura total con 27.16%, el porcentaje más elevado en comparación a sus dos países colindantes. En este último caso es la industria química la que más pondera.

Cuadro 2.21: Valor de producción del sector manufacturero de EU por División, 2018.

División	Millones de dólares	Porcentaje
Total	2,321,125	100.00%
División I	268,925	11.59%
División II	28,100	1.21%
División III	40,550	1.75%
División IV	97,300	4.19%
División V	630,450	27.16%
División VI	61,650	2.66%
División VII	63,850	2.75%
División VIII	1,033,475	44.52%
División IX	96,825	4.17%

Fuente: Elaboración propia con información de BEA.

Respecto a la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; en Estados Unidos es la que más ponderación tiene con casi 45%, también siendo el más elevado de las tres naciones. Sin embargo, a diferencia de México y Canadá con una alta concentración en la industria automotriz, en la economía estadounidense es la fabricación de computadoras y aparatos electrónicos la que más importancia tiene en este rubro.

Con lo anterior es conveniente mostrar un comparativo en cuanto a los sectores manufactureros de México, Canadá y Estados Unidos. Tal como se mencionó y se observa en el Cuadro 2.22, en los tres países las Divisiones I, V y VIII concentran más del 75% del valor de producción de la industria transformadora.

Cuadro 2.22: Composición del sector manufacturero de México, Canadá y EU, 2018.

División	México	Canadá	Estados Unidos
Total	100.00%	100.00%	100.00%
División I	28.56%	17.30%	11.59%
División II	4.17%	0.98%	1.21%
División III	0.86%	5.07%	1.75%
División IV	2.44%	5.69%	4.19%
División V	12.22%	23.32%	27.16%
División VI	2.48%	2.48%	2.66%
División VII	6.31%	7.66%	2.75%
División VIII	40.68%	35.59%	44.52%
División IX	2.29%	1.91%	4.17%

Fuente: Elaboración propia con información de Inegi, Statistics Canada y BEA.

La producción de alimentos y bebidas toma diferentes dimensiones en cada una de las naciones. En el caso de textiles y prendas de vestir (II), la participación en general es muy baja en todos los casos, aunque presenta una mayor relevancia en la economía mexicana. Algo similar pasa con la industria de la madera (III) con ponderaciones también bajas en las tres naciones, pero con más importancia para Canadá. En cuanto a la División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; ésta participa aproximadamente de la misma manera en Estados y Canadá; y tiene menos peso en México.

La División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; es otro de los pilares en los sectores manufactureros de la región; sin embargo, la participación en Estados Unidos seguido por Canadá es notablemente mayor que en nuestra economía. En cuando a la elaboración de productos de minerales no metálicos (VI) resulta peculiar que en todos los casos la participación sea muy similar.

Respecto a la Industria metálica básica (VII) es en Estados Unidos donde menos ponderación tiene; mientras que la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; que en los tres países es la de mayor importancia, tiene una diferencia muy cercana a los cinco puntos porcentuales entre cada nación. Finalmente, en lo que se refiere a *Otras Industrias manufactureras* (IX), su participación general es baja, pero resaltando un mayor peso en la economía estadounidense.

Una vez presentado el panorama general de la economía y la manufactura de México, Canadá y Estados Unidos; junto con la MSM como instrumento de seguimiento al sector transformador canadiense, falta hacer lo propio respecto a la industria estadounidense.

En el caso de Estados Unidos no existe una encuesta como tal que recoja y difunda información vinculada a la manufactura tal como lo hace la EMIM o la MSM. En cambio, la Oficina de Censos de Estados Unidos presenta diversos productos estadísticos para dar seguimiento periódico al sector de la transformación; los cuales se presentan a continuación:

- **Envíos, Inventarios y Pedidos de la Manufactura:** Bajo el nombre en inglés de *Manufacturers' Shipments, Inventories and Orders (M3)*, esta encuesta recaba de manera mensual información referente al valor de los envíos, nuevos pedidos, inventario total, materiales y suministros, trabajos en proceso e inventarios de productos terminados de establecimientos con ventas iguales o mayores a \$500 millones de dólares al año; incorporando unidades económicas más pequeñas para robustecer la muestra.

La encuesta cuenta con un diseño probabilístico al partir de una muestra seleccionada y estimar el universo total. Los datos se recopilan vía FAX o internet y el primer avance de los resultados se publican aproximadamente 26 días naturales después de finalizado el mes de referencia desagregado a nivel Rama del SCIAN.

- **Informe Financiero Trimestral:** Bajo el nombre en inglés de *Quarterly Financial Report (QFR)*, esta encuesta recopila información de los sectores de la minería; comercio al por mayor y al por menor; servicios seleccionados; y de manufacturas. De éste último incorporan datos de aquellos establecimientos con activos domésticos de \$250,000 dólares o más.

El diseño muestral es probabilístico y presenta estimaciones de ingresos y ganancias retenidas; así como balances financieros y operativos relacionados. Los datos de QFR se publican aproximadamente 75 días naturales después de finalizar el trimestre con un nivel máximo de desglose por Rama.

- **Encuesta trimestral de utilización de capacidad de planta:** Bajo el nombre en inglés de *Quarterly Survey of Plant Capacity Utilization (QPC)* proporciona estadísticas sobre las tasas de utilización las plantas para los sectores manufacturero. La QPC recopila datos sobre la producción real, capacidad de producción total y capacidad de producción de emergencia nacional estimada. Con un muestreo de diseño probabilístico que incorpora a 200,000 establecimientos aproximadamente, la información se publica 110 días después de finalizado el trimestre con un nivel máximo de desglose por Rama.

Estos tres productos cuentan con elementos para dar un seguimiento general de las manufacturas; sin embargo, tópicos relacionados al personal ocupado y sus remuneraciones, por ejemplo, no se generan en éstos. Esta clase de información se publica en la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos; con más similitudes a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Inegi que a la propia EMIM.

Por último, es importante señalar que la Oficina de Censos de Estados Unidos genera también la Encuesta Anual de Manufacturas (ASM, por sus siglas en inglés *Annual Survey of Manufactures*); que proporciona información para todos los establecimientos manufactureros con uno o más empleados remunerados.

La ASM proporciona estadísticas sobre empleo, remuneraciones, horas trabajadas, prestaciones, costo de materiales, gastos operativos, valor agregado por manufactura, gastos de capital, inventarios y consumo de energía. Es una encuesta de diseño probabilístico con una muestra de aproximadamente 50,000 establecimientos de un universo total de casi 300,000 unidades económicas basada en los Censos Económicos que se realizan cada cinco años.

Si bien la información que presenta la ASM se asemeja bastante a la producida por la EMIM, dada su temporalidad no es factible comparar a ambas; pues en ese caso la primera debe hacerse contra la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera (EAIM)⁷, que ya no pertenece al objeto de estudio de este trabajo.

Finalmente, conociendo en términos generales los productos estadísticos de Estados Unidos y Canadá para dar seguimiento al sector manufacturero, y teniendo como referencia a la

⁷ Liga de internet donde se encuentra información al respecto: <https://www.inegi.org.mx/programas/eaim/2009/>

Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera en México; se puede realizar una comparación para situar dichos productos frente a sus similares de otros países.

Cuadro 2.23: Comparativo de encuestas de manufactura de México, Canadá y EU

Tópico	EMIM (México)	MSM (Canadá)	M3 - QFR - QPC (Estados Unidos)
Desglose	239 clases de actividad	70 clases de actividad	Rama
Muestreo	Determinístico	Probabilístico	Probabilístico
Personal Ocupado	✓	✗	✗
Remuneraciones	✓	✗	✗
Capacidad Planta Utilizada	✓	✓	✓
Valor de producción	✓	✗	✗
Pedidos	✗	✓	✓
Inventarios	✗	✓	✓
Ventas	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia con información de Inegi, Statistics Canada y US Census Bureau.

El Cuadro 2.23 ayuda de manera esquemática a visualizar las principales diferencias entre los distintos productos. Primeramente, destacar que en la única variable de corte mensual que coinciden los tres países es respecto a las ventas de los bienes elaborados. En cuanto al nivel de desglose de información es la EMIM la que presenta el mayor detalle al incorporar más de 200 clases de actividad; mientras que Canadá sólo lo hace para 70 y Estados Unidos desglosa por Rama. Esto último obedece en buena medida al diseño estadístico aplicado; pues en el caso de México al ser determinístico permite un mejor nivel de detalle mientras que al ser probabilístico hay una limitante hacia los estimadores.

Respecto al personal ocupado y sus remuneraciones solamente la EMIM emite datos al respecto. Esto puede obedecer a que Estados Unidos y Canadá canalizan esta información a través de sus encuestas de empleo, tal como lo hace el Inegi con la ENOE. Sin embargo, considerando que estas variables fueron de las primeras en ser incorporadas a la encuesta en México y que es parte central del siguiente capítulo, se consideró necesario situarlo en el comparativo.

La Capacidad de planta utilizada es un indicador que también los tres países generan; con la particularidad de que en el caso de Estados Unidos ésta se presenta de forma trimestral mientras que México y Canadá lo realizan mes tras mes. El valor de producción de los bienes elaborados sólo se mide con la EMIM; sin embargo, los pedidos, que no incorpora ésta y sí lo hace la MSM y M3 pueden ayudar a pronosticar la producción más adelante. Finalmente, en cuanto a los inventarios sucede de la misma forma; ya que sólo los dos países vecinos lo captan mes con mes mientras que en nuestro país no figura esa medición.

CAPÍTULO III: PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA A TRAVÉS DE LOS AÑOS

3.1 PERSONAL OCUPADO EN LAS PRIMERAS TRES DÉCADAS DE LA ENCUESTA

3.1.1 LA DÉCADA DE 1960 Y PRIMERA MITAD DE 1970

Desde su creación hasta su versión actual, la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera incorporó nuevas variables a su medición a lo largo del tiempo. Sin embargo, una de las variables que imperó desde el principio fue la de personal ocupado, haciendo la distinción entre empleados y obreros. Mismo caso con los sueldos y salarios de los trabajadores del sector, que desde la primera edición de la EIM y hasta la fecha se encuentra presente dada la importancia y relevancia del ingreso monetario de la clase trabajadora.

De tal modo que para hacer una revisión de la evolución del sector transformador a lo largo de los años a través de la información presentada por la encuesta en sus diferentes etapas; se decidió tomar las variables previamente expuestas como parte del análisis para este trabajo. Por un lado, tomando la composición porcentual de personal ocupado entre personal administrativo y operativo; y por otro el ingreso promedio a lo largo de los años medido en función del salario mínimo.

De igual forma, se presenta un coeficiente - o *razón* - entre el ingreso promedio de los empleados y obreros como manera de distinguir la brecha salarial entre uno y otro tipo de trabajador; y de esta manera mostrar una ligera semejanza de las condiciones de los trabajadores del sector a través del tiempo, tanto a nivel general como diferenciado por Divisiones.

Tomando como base el periodo de 1964 a 1967, antes de cualquier ajuste a la EIM, el Cuadro 3.1 del anexo estadístico señala que la composición del personal ocupado se dividía en 76% obreros y 24% empleados para el sector transformador en general. Sin embargo, las Divisiones II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*; y III - *Industria de la madera y productos de madera* mostraba un mayor uso de la fuerza de trabajo obrera con un 84%; mientras que la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; y VIII

- *Industrias metálicas básicas* contaban con una cantidad mayor de empleados, alcanzando el 30%.

En cuanto a sueldos y salarios, el Cuadro 3.2 del anexo estadístico muestra que existía una razón de 2.30 entre lo que percibía un empleado y un obrero. En la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*; se encontraba la brecha más grande, ya que el personal administrativo ganaba 2.8 veces más que el operativo; mientras que en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; la diferencia era menor al ser de 1.8. Respecto al poder adquisitivo visto desde el salario mínimo (SM)⁸, los empleados en general percibían 5.4 SM y los obreros 2.3.

Acorde con la encuesta, los establecimientos dedicados a la industria de la madera y productos de madera ofrecían los sueldos y salarios más bajos, al ser de 4.1 y 1.5 salarios mínimos, respectivamente. Mientras que en el caso de los empleados la percepción más alta se encontraba en la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón* al obtener 6.2 salarios mínimos; y en el caso de los obreros, el salario más alto se encontraba en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* con 2.9 veces el SM.

Durante el periodo de 1968 a 1973, momento en el que empezaron a añadirse nuevas clases, la composición del personal entre obreros y empleados se mantuvo prácticamente sin cambios al ser de 75.16% para trabajadores operativos y 24.84% para administrativos, de acuerdo al Cuadro 3.3 del anexo estadístico. Las Divisiones II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*; y III - *Industria de la madera y productos de madera*; se mantuvieron como aquellas que empleaban mayor fuerza de trabajo obrera con casi 85%; mientras que las Divisiones V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; y VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; tenían la mayor proporción de empleados al situarse en 30%. En relación al ingreso, la proporción entre el sueldo que percibía un empleado en comparación con el de un obrero se mantuvo intacta al ser de 2.30, como se puede observar en el Cuadro

⁸ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1964 a 1967 fue de \$19.34 viejos pesos diarios.

3.4 del anexo estadístico. Sin embargo, visto desde el salario mínimo⁹ hubo un decremento en el poder adquisitivo respecto al periodo anterior. De 1968 a 1973, el número de salarios mínimos que percibían los empleados de la manufactura en general fue de 4.56; mientras que el de los obreros se situó en 1.98.

Por Divisiones, en la referente a *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero* se encontraba la menor brecha entre lo percibido por un empleado y un obrero, al ser de 2.04. Empero, esto no significa necesariamente que la situación de los trabajadores fuera la mejor, ya que dicho diferencial tan corto se debía a que la remuneración de los empleados era la segunda más baja del sector, al ser de 3.84 salarios mínimos.

Diferente el caso de la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, que tenía una razón entre lo ganado por un empleado y obrero de 2.06 (apenas por encima de la División II). Esto debido a que el personal operativo contaba con un salario de 2.39 SM, el más alto de las ocho Divisiones, y que el sueldo de los empleados se encontraba por arriba de la media.

Revisando el resto de las Divisiones; para el caso de los obreros el ingreso más bajo tomando en cuenta el salario mínimo se encontraba en la División de madera y sus productos, al percibir 1.29; seguido de la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*; con 1.50. En cambio, como ya se mencionó, la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; presentaba el pago más alto con 2.39, seguido de Industrias metálicas básicas con 2.29.

En el caso de los empleados, los sueldos más bajos se encontraban en la industria maderera con 3.38 SM; seguido de la División II de textiles con 3.84 SM. En cambio, la clase VI de Productos de minerales no metálicos ofrecía la percepción más alta con 5.28 veces el salario mínimo; seguida de las Divisiones V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; y VII - *Industrias metálicas básicas* que pagaban 4.92 SM a su personal administrativo.

⁹ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1968 a 1973 fue de \$31.13 viejos pesos diarios.

3.1.2 CAMBIOS EN LA DÉCADA DE LOS 70'S Y 80'S

Derivado de la integración de nuevas clases de actividad económica medidas en la EIM y teniendo una muestra más amplia del sector manufacturero en el país se pueden observar algunos cambios en el periodo de 1974 a 1980 respecto al anterior, que va de 1968 a 1973. Se puede empezar con la composición del personal ocupado en las diferentes Divisiones, como se ilustra en el Cuadro 3.5 del anexo estadístico. En primera instancia hay un cambio marginal de un punto porcentual en relación al personal ocupado total del sector, al disminuir ligeramente la composición de obreros a 74.16% y la de empleados aumentar a 25.84%.

Por Divisiones se puede apreciar que la correspondiente a alimentos y bebidas se mantuvo similar en una proporción de 70 - 30; mientras que la parte de textiles se mantuvo como aquella con un mayor uso de fuerza laboral operativa al emplear 83.43% de obreros respecto al total y sólo 16.57% de empleados. En el caso de la División III - *Industria de la madera y productos de madera*; hubo un cambio notorio al pasar de niveles muy similares al de textiles a una proporción 80 - 20.

En el caso de las Divisiones IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; y V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; no hubo cambios mayores a los del periodo anterior, al ser la proporción de obreros y empleados cercanos a 75 - 25 y 70 - 30, respectivamente. Para las Divisiones VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; y VII - *Industrias metálicas básicas*, hubo una disminución del porcentaje de personal operativo y aumento del administrativo. Referente a la División VI la proporción de obreros contratados pasó de 78.54 a 75.47%, compensándose en un aumento de empleados de 21.46 a 24.53%. Por el lado de la División VII la proporción de fuerza laboral operativa cambió de 79.03 a 76.61%, y la parte administrativa cambió de 20.97 a 23.39%.

Finalmente, en lo que respecta a la División - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* hubo un aumento en el porcentaje de trabajadores asalariados al ser anteriormente de 69.79% y pasar a 72.01; mientras que los empleados representaron el 27.99% del total, siendo menor al 30.24% del periodo anterior.

Si bien estos datos muestran cambios que podrían considerarse menores en relación al periodo previo, revisando por el lado de salarios y sueldos se aprecian modificaciones de mayor tamaño, tal como se observa en el Cuadro 3.6 del anexo estadístico. De manera general, el primer gran cambio se da en la relación de lo que percibe un empleado contra un obrero, pues esta brecha se disminuye de manera importante al pasar de 2.30 a 1.81; así como el número de salarios mínimos (SM)¹⁰ percibidos. En el caso de los empleados hay una reducción de sueldo, ya que de 1968 a 1973 éste fue en promedio de 4.56 y de 1974 a 1980 cambió a 4.00; mientras que en el caso de obreros el número de SM pagados pasó de 1.98 a 2.21.

Por División también se identifican cambios respecto al periodo anterior. En el caso de la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*; la razón entre lo percibido por un empleado y un obrero disminuyó de 2.76 a 1.89. Desde la parte de salarios mínimos los empleados tuvieron una reducción de 4.14 a 3.31, mientras que los obreros un aumento de 1.50 a 1.75. Sin embargo, esta División se mantuvo como la segunda con los salarios más bajos y la tercera considerando los sueldos.

Referente a la División II, que incluye textiles y prendas de vestir, la brecha entre la percepción de un obrero y un empleado se mantuvo como la más baja al pasar de 2.04 a 1.60. Los empleados pasaron a ser los que menos SM percibían de todas las Divisiones, pues cayeron de 3.84 a 3.03; mientras que los obreros de este rubro continuaron con el tercer salario más bajo al pasar apenas de 1.88 a 1.90 SM.

En el caso de la División III - *Industria de la madera y productos de madera*; que se mantenía representada sólo por la clase 2513 - *Fabricación de triplay, chapas de madera y fibracel*; tenía la brecha más amplia entre los salarios y sueldos de su personal, al ser de 2.13. Por el lado de las remuneraciones medidas en salarios mínimos, los empleados fueron los segundos con el sueldo más bajo al pasar de 3.38 a 3.05; mientras que los obreros se mantuvieron con los salarios más bajos pese al incremento de 1.29 a 1.43.

Para la División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; que incluía productos de papel y cartón, la brecha de remuneraciones entre su personal administrativo y operativo

¹⁰ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1974 a 1980 fue de \$88.18 viejos pesos diarios.

se redujo de 2.36 a 2.00. Los empleados tuvieron un decremento al pasar de un ingreso medido en SM de 4.90 a 4.59; mientras que los obreros observaron un incremento de 2.08 a 2.30.

En cuanto a la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; ésta se mantuvo como la segunda con la menor brecha entre la percepción de empleados y obreros al ser de 1.67. El personal administrativo tuvo una reducción en el número de salarios mínimos percibidos, al pasar de 4.92 a 4.46; mientras que los trabajadores operativos continuaron siendo los mejor pagados al percibir 2.67 SM.

La División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; también presentó una disminución entre lo ganado por empleados y obreros, al ser en el periodo anterior de 2.51 y de 1974 a 1980 de 2.04. Los empleados tuvieron una baja en su sueldo medido en SM al pasar de 5.28 a 4.80; sin embargo, se mantuvieron como los mejores pagados de la industria. Para el caso de obreros, éstos tuvieron un incremento de 2.10 SM a 2.35.

En cuanto a la División VII - *Industrias metálicas básicas*, presentaron la tercera brecha de sueldos y salarios más baja al pasar de 2.15 a 1.76. Los empleados fueron los que menos reducción tuvieron del sector transformador al pasar de 4.92 a 4.65, lo que les permitió ubicarse en el segundo lugar con la mejor percepción. Por su parte, el personal operativo también mostró un alza en su salario al pasar de 2.29 SM a 2.64; con lo que se mantuvieron como los segundos mejor pagados.

Finalmente, en lo que respecta a la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; la razón entre la percepción de un empleado y un obrero disminuyó de 2.11 a 1.79. El sueldo del personal administrativo bajó en términos de salarios mínimos de 4.56 a 4.15; mientras que el salario del personal operativo incrementó de 2.16 a 2.31.

Por lo anterior se puede manifestar que en el periodo de 1974 a 1980 el sector manufacturero en México mantuvo una fuerte presencia de personal operativo en sus empresas oscilando entre el 70 y 80% del total. A su vez, la clase trabajadora asalariada ganó terreno en la parte económica al reducir la brecha de remuneraciones con sus pares administrativos. Por un lado,

derivado de la disminución del sueldo de los empleados medido en salarios mínimos; y por el otro, por el aumento del salario de los obreros también medido en SM.

De igual forma, la industria pesada – que incluye clases de las Divisiones VI y VII como producción de vidrio, cemento y siderúrgicas – se consolidaba como aquella con mejores remuneraciones para su personal; mientras que las concernientes a la industria textil y de madera figuraban como las que más pobres condiciones ofrecían sus trabajadores.

En los resultados de 1981 a 1986 de esta primera etapa de la EIM también se presentaron cambios en comparación con los siete años previos. Si bien el número y clases abordadas no cambió desde 1976, las condiciones de la propia industria y del entorno nacional abonaron a que las variables estudiadas siguieran en un proceso de ajustes.

En un primer punto, como lo muestra el Cuadro 3.7 del anexo estadístico, se puede observar que la tendencia a la reducción del personal operativo como porcentaje del personal total continuó. En el periodo de 1981 a 1986 los obreros representaron 72.95%, mientras que los empleados 27.05.

Por Divisiones, la de alimentos y bebidas tuvo un ligero incremento en la proporción de obreros; sin embargo, se mantuvo prácticamente en niveles de 70 - 30. En el caso de la División de textiles hubo una pequeña baja respecto al periodo anterior, situándose la fuerza laboral operativa en 82.33%. Ésta División se mantuvo como aquella con la mayor proporción de obreros.

Las Divisiones de la industria de madera (III) y del papel (IV) también mostraron una baja en la presencia de trabajadores asalariados, al situarse en 77.27 y 73.91 por ciento, respectivamente. Para el caso de la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; la composición del personal ocupado fue de 72.20% para obreros y 27.80% para empleados; significando un aumento marginal en la parte operativa respecto al periodo anterior.

Las Divisiones VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; y VII - *Industrias metálicas básicas* también mostraron de 1981 a 1986 una baja en la proporción de obreros, al pasar de 75.47 y 76.61 por ciento, respectivamente, a 72.98 y 73.98.

Finalmente, la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* mostró 70.73% como personal operativo y 29.27% como administrativo.

Por el lado de las remuneraciones, el Cuadro 3.8 del anexo estadístico muestra una clara reducción en las percepciones tanto de empleados como obreros medidos en salarios mínimos (SM)¹¹ no sólo respecto al periodo anterior, sino mostrando los niveles más bajos desde la primera publicación de la encuesta. En el caso de la proporción de lo ganado entre personal administrativo y operativo, presentó un pequeño aumento, rompiendo la tendencia a la baja que se venía presentando.

Haciendo la revisión por Divisiones, se observa que la de *productos alimenticios, bebidas y tabaco* disminuyó la brecha de percepciones entre empleados y obreros a 1.76; aunque se mantuvo como la segunda más baja en salarios pagados al percibir 1.47 SM el personal operativo y la tercera más baja en sueldos para sus empleados al remunerarlos con 2.59 SM en promedio.

La División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero* también redujo la proporción entre las remuneraciones del personal administrativo y operativo al pasar de 1.60 a 1.56; siendo nuevamente la más baja del sector transformador. Los empleados de esta División pasaron a ser los segundos con el sueldo más bajo al ser de 2.48 SM; mientras que los obreros continuaron en el tercer lugar del salario más bajo al percibir 1.59 salarios mínimos.

Para el caso de la División III - *Industria de la madera y productos de madera*, ésta tuvo una disminución importante entre el sueldo de un empleado y el salario de un obrero; ya que de ser de 2.13 veces en el periodo de 1976 a 1981, pasó a 1.70 en este nuevo lapso. Por el lado del pago medido en salarios mínimos, en esta División tanto empleados como obreros recibieron la remuneración más baja del sector transformador al percibir 2.21 y 1.30 SM, respectivamente.

La División IV, de productos de papel y derivados de éste, también sufrió cambios interesantes en comparación con el periodo anterior. La brecha entre la percepción de empleados y obreros se redujo de 2.00 a 1.74; en particular por el descenso en el sueldo del personal administrativo

¹¹ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1974 a 1980 fue de \$877.52 viejos pesos diarios.

que perdió más de un salario mínimo completo al pasar de 4.59 a 3.52; mientras que el salario de los trabajadores operativos se redujo de 2.30 a 2.02.

En cuanto a la División V, que elabora *sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, ésta presentó un aumento en la proporción de lo ganado entre un empleado y obrero al situarse en 1.79. Los empleados pasaron de percibir 4.46 SM en el periodo anterior a 4.02; sin embargo, se posicionaron como los segundos con el mejor sueldo. Para el caso de los obreros, pese a ver reducido su salario de 2.67 a 2.25 SM, se mantuvieron como el personal operativo mejor remunerado de la industria en general.

La División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón* también presentó un incremento en la brecha de las remuneraciones de los trabajadores administrativos y operativos; pues en el periodo anterior ésta era de 2.04 mientras que de 1981 a 1986 pasó a 2.16. Las percepciones tanto de empleados como obreros también sufrieron una baja, sin embargo, los primeros se mantuvieron como los mejor pagados del sector transformador con un sueldo de 4.61 SM; mientras que los segundos obtuvieron un salario de 2.13 SM.

En cuanto a la División VII - *Industrias metálicas básicas*, al igual que las dos Divisiones anteriores, tuvo un incremento entre la remuneración de un empleado y obrero, al subir de 1.76 a 1.85. El sueldo de su personal medido en salarios mínimos tuvo una reducción de 4.65 a 3.71; mientras que el salario de los trabajadores se redujo de 2.64 SM a 2.01.

Finalmente, la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* mostró también un incremento en la brecha de lo percibido por los trabajadores administrativos y operativos al pasar de 1.79 a 1.81. Los empleados sufrieron de una reducción en sus sueldos de prácticamente un salario mínimo al caer de 4.15 a 3.16; mientras que los obreros vieron una merma en sus salarios al pasar de 2.31 SM a 1.65, situándose incluso por debajo de la media total.

Con lo anterior, se puede argumentar que en el periodo de 1981 a 1986 la parte de las remuneraciones de los trabajadores de la industria manufacturera se vio seriamente afectada por el proceso inflacionista que se vivió durante la década de los 80's. Tan sólo en este lapso

de seis años el promedio de inflación anual fue de 72.8%¹², razón por la cual el poder adquisitivo de la clase trabajadora se vio muy golpeado, reflejándose en la encuesta.

Aunado a esto, las Divisiones industriales mantuvieron la misma tendencia mostrada previamente; tales como una paulatina reducción del porcentaje de fuerza laboral operativa respecto al personal total empleado y una consolidación de la industria pesada como aquella con las mejores remuneraciones; posiblemente derivado de un mayor grado de especialización por parte de los trabajadores. Las Divisiones I, II y III se mantuvieron con los salarios y sueldos más bajos, pese a que la División de alimentos y bebidas contaba con una participación importante en el valor de producción no sólo de la EIM, sino de la industria en general.

3.1.3 EL IMPACTO DE LA COYUNTURA DE 1987 A 1993

Durante el periodo de 1987 a 1993, lapso en el que la EIM publicó información sobre una muestra de 129 actividades, se continuó la tendencia a la baja en la participación de la mano de obra operativa sobre el personal ocupado total al situarse sobre el 70%, como se observa en el Cuadro 3.9 del anexo estadístico.

Revisada la información por Divisiones se distingue que en la referente a alimentos y bebidas no hubo un cambio significativo respecto al periodo anterior, que fue de 1981 a 1986, al mantenerse prácticamente la proporción de obreros y empleados en un 70 y 30 por ciento, respectivamente. Esto indica que aunado a la suma de nuevas clases la conformación del personal es muy similar entre todas.

En la División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero* hay un cambio a la baja en cuanto al porcentaje de trabajadores operativos, al situarse justo por debajo del 80%. Sin embargo, se mantiene como la industria con el mayor uso intensivo de obreros. Le sigue la División III - *Industria de la madera y productos de madera*; con un 76.38% de participación de personal operativo contra 23.62% de personal administrativo. Pese a la incorporación de dos nuevas clases en esta industria los niveles se mantienen similares a los mostrados en el periodo

¹² Se considera la inflación interanual a diciembre de cada año. INPC Base 2018.

anterior y ambas Divisiones se conservan como aquellas con mayor número de obreros respecto al total de personal.

En la División IV, que engloba la industria del papel, tampoco hay cambios significativos en la composición de los trabajadores empleados; sobre todo porque las clases añadidas son muy similares entre ellas. Sin embargo, donde sí se observa un cambio muy relevante es en la División de *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico* al contar de 1981 a 1986 con 72.20% de obreros y para el periodo de 1987 a 1993 este porcentaje baja a 60.14. Lo anterior altamente influenciado por las nuevas clases añadidas, donde algunas llegaban a tener hasta 60% de empleados respecto al total¹³.

En el caso de la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; hay un ligero decremento del porcentaje de obreros de apenas 1.11 puntos porcentuales; cambio poco significativo pese a la incorporación de tres nuevas clases. Caso muy similar para las *Industrias metálicas básicas* que también tiene una disminución en el porcentaje de obreros con el respectivo aumento de empleados de 3.77 puntos porcentuales, manteniendo la tendencia del sector manufacturero.

En el caso de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; que es la que más adiciones de clases tuvo y que además éstas son muy variadas, los cambios presentados en la composición del personal ocupado son bajos. Para el caso de los obreros su participación pasó de 70.73 por ciento a 72.16 y para los empleados fue de 29.27% a 27.84; una diferencia de apenas 1.43 puntos porcentuales. Esto se puede interpretar que pese a producir bienes de distinta índole esta parte de la industria mantenía usos de fuerza de trabajo muy similares.

En lo que respecta a la División de *Otras industrias manufactureras* sus únicas dos clases presentadas en la EIM se alinean a la tendencia del sector en general al mostrar datos prácticamente en la proporción de 70% para obreros y 30% para empleados.

Continuando con la revisión de información, ahora por el lado de los sueldos y salarios, el Cuadro 3.10 del anexo estadístico muestra información muy relevante. En primera instancia

¹³ Clase 3062 - *Fabricación de perfumes, cosméticos y otros productos de tocador* con 70% de empleados y 3012 - *Fabricación de gases industriales* con 60%.

se observa un incremento importante en la razón de lo percibido entre un empleado y un obrero del sector en general al pasar de 1.81 en el periodo de 1981 a 1986 a 2.59 para este nuevo lapso de tiempo. Esto aumenta de nueva cuenta la brecha salarial entre personal operativo y administrativo, que había tenido una tendencia modesta a la baja.

El segundo punto que se observa en el Cuadro 3.10 del anexo estadístico es el incremento de los sueldos y salarios medidos en salarios mínimos (SM)¹⁴, ya que en el primer caso presenta un aumento de más de 170% al pasar de 3.25 SM a 8.90; y en el caso de los salarios incrementa más de 90% al pasar de 1.77 SM a 3.43.

Lo anterior en primera instancia puede interpretarse como un gran avance para los trabajadores del sector manufacturero; sin embargo, hay que tener en cuenta que en este periodo el salario mínimo creció siempre por debajo de la inflación, como se aprecia en el Cuadro 3.1; e incluso en 1992 la variación de la remuneración mínima se mantuvo igual que el año previo.

Cuadro 3.1: Variación porcentual del salario mínimo e inflación, 1987 – 1993.

Variable	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Salario mínimo	155%	11%	17%	18%	12%	0%	8%
Inflación	159%	52%	20%	30%	19%	12%	8%
Dif Sal mín - Infl	(4%)	(40%)	(3%)	(12%)	(7%)	(12%)	0%

Fuente: Elaboración propia con información de Conasami e Inegi.

Esto último fue parte de las medidas de utilizar el salario mínimo como *ancla* para contener la hiperinflación característica de los 80's. Para el caso de los trabajadores del sector manufacturero, si bien el incremento en sus percepciones medidos en SM no garantizaba un mayor poder adquisitivo, sí muestra que al menos en este sector se percibía más que en otros donde el pago sí podía ser de un sólo salario mínimo.

Aclarado lo anterior, se puede revisar el tema de las percepciones también por División. Para la industria de *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* la razón entre las percepciones de empleados y obreros fue de 2.31, situándose como la segunda más baja. En el caso de los

¹⁴ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1987 a 1993 fue de \$8,039.82 viejos pesos diarios.

sueldos éstos eran los terceros más bajos de la industria manufacturera y los salarios en el cuarto lugar de menor percepción. Los tres indicadores se hallaban por debajo de la media.

La División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*, pese a contar con un importante número de nuevas clases, se mantuvo como aquella con la razón más baja entre el ingreso de un empleado y un obrero, al ser de 2.13. En el caso de los sueldos y salarios también se mantuvo como la segunda en ofrecer menores percepciones a su personal. Esto indica que toda la parte textil de la manufactura contaba con pagas poco competitivas respecto a otras Divisiones.

La *Industria de la madera y productos de madera* se mantuvo como aquella con los sueldos y salarios más bajos de todo el sector manufacturero. El único rubro donde hubo mejoría fue en la proporción de lo percibido por el personal administrativo contra el operativo al tener una razón de 2.38, la tercera más baja de todas.

La División IV, referente a la industria del papel, no presentó cambios de gran relevancia de un periodo a otro. En sueldos se mantuvo justo en la media del sector en general con 8.90 SM para sus empleados, mientras que los obreros ocuparon el cuarto lugar en mejor nivel de salario con 3.60 salarios mínimos. La brecha de ingreso entre empleado y obrero fue de 2.47, situándose en el quinto lugar.

La División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, que también tuvo un importante incremento en el número de clases medidas, mantuvo a sus empleados como los segundos mejores pagados del sector con 10.23 SM y su personal operativo como aquellos con la mejor remuneración de la industria en general con un salario promedio de 4.18 salarios mínimos. La razón entre sueldos y salarios fue de 2.45, la cuarta más baja.

La Fabricación de *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón* mostró la brecha de ingreso más alta entre empleados y obreros al ser de 3.17. Los trabajadores administrativos de esta industria continuaron siendo los mejor pagados con un ingreso promedio de 12.03 salarios mínimos mientras que el personal operativo fue el tercer mejor remunerado con 3.79 SM.

En el caso de la División VII - *Industrias metálicas básicas*, los empleados percibían 2.56 veces más que los obreros, al contar con un sueldo de 9.71 salarios mínimos, ubicándolos como los terceros mejor pagados. Para el caso de los trabajadores operativos, su salario se ubicó como el segundo más alto con un ingreso 3.80 SM.

La División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; una de las más variadas en los productos elaborados, presentó la tercera brecha más amplia en la percepción del personal administrativo y operativo al ser ésta de 2.66. Los empleados de este segmento de la industria contaron con un sueldo de 9.14 veces el salario mínimo, mientras que los obreros percibieron un salario de 3.44 SM en el periodo.

Finalmente, la División IX - *Otras industrias manufactureras*; mostró la segunda diferencia más amplia entre las percepciones de empleados y obreros al ser ésta razón de 3.00. El personal administrativo fue el que presentó el cuarto ingreso más bajo con 8.39 SM, mientras que los trabajadores operativos fueron los terceros con el salario más bajo al ser de 2.80 veces el salario mínimo.

Pese al notable incremento de clases de actividad medias por la EIM en este periodo, las tendencias generales se mantuvieron en el sector manufacturero. La relación de personal operativo y administrativo continuó en niveles de 70 y 30 por ciento, respectivamente; salvo las excepciones de la industria textil con mayor proporción de obreros y la División V con una alta participación de empleados.

En el caso de los sueldos y salarios se mantuvo la dirección observada previamente, en el que la producción de alimentos y bebidas, textiles e industria de la madera continuaron siendo aquellas áreas con las percepciones más bajas para sus trabajadores; mientras que la industria pesada, reflejada en las Divisiones VI y VII, junto con la del papel fueron aquellas con mejores remuneraciones a su fuerza laboral.

3.2 PERSONAL OCUPADO EN EL ÚLTIMO CUARTO DE SIGLO

3.2.1 1994 - 2004: ESTABILIZACIÓN DE LA INFLACIÓN

Con la adición de las nuevas clases de actividad económica hasta llegar a 205 y en medio de la incorporación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que daría un fuerte impulso a la manufactura en general, en el periodo de 1994 a 1999 se observan algunos cambios respecto al periodo anterior.

Primeramente, se interrumpe la tendencia a la baja en la participación de obreros respecto el total de personal ocupado. Si bien el cambio es mínimo, pues de 1987 a 1993 fue de 70.10% y para esta nueva etapa se situó en 70.19%; se trunca el ritmo a la baja que comenzó en 1964 con 76.43%. Sin embargo, visto por Divisiones mediante el Cuadro 3.11 del anexo estadístico hay cambios más notorios en algunas de ellas. El primero es en la División de *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* al disminuir el personal operativo de 68.77% a 66.79; influido por las nuevas clases medidas.

En el caso de las Divisiones II (textiles) y III (madera), que históricamente son las que mayor porcentaje de obreros tienen respecto al total de trabajadores y que hasta apenas el periodo anterior ambas se habían situado por debajo del 80%, en este nuevo tramo de medición se colocan por arriba de éste. De hecho, resulta interesante que en este periodo la industria de la madera contiene mayor porcentaje de trabajadores operativos que la textil, pues ésta última siempre había sido la que mayor porcentaje de obreros concentraba.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; es la que presentó un mayor cambio en la composición de su fuerza laboral, pues de contar con 72.30% de obreros y 27.70% empleados de 1987 a 1993; en este nuevo periodo el personal operativo bajó a 59.33 puntos porcentuales y los trabajadores administrativos subieron a 40.67%, convirtiéndose así en la División con mayor participación de empleados. Lo anterior influenciado por las nuevas clases 342001 y 342002¹⁵ que presentaban apenas 36% y 21%, respectivamente, de obreros.

¹⁵ 342001 - Edición de periódicos y revistas y 342002 - Edición de libros y similares.

La División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*, pese a que se le añadieron 10 clases completamente nuevas, no modificó de manera importante la composición porcentual de sus trabajadores al mantenerse en niveles cercanos a 60 - 40. En cambio, la División VI sí presentó una variación al alza en el porcentaje de obreros al pasar de 71.87% a 75.23, marcado por las nuevas clases añadidas intensivas en capital de trabajo.

Para el caso de las últimas Divisiones los cambios presentados son prácticamente marginales: *Industrias metálicas básicas* apenas cambia su composición de trabajadores operativos de 70.21 a 70.96%; *Productos metálicos, maquinaria y equipo* presenta un ligero incremento de 2.02 puntos porcentuales en participación de obreros mientras que la División IX hace lo propio con apenas 0.86 puntos.

En cuanto a sueldos y salarios de los trabajadores, el Cuadro 3.12 del anexo estadístico muestra, primeramente, que la brecha de ingreso entre empleados y obreros se incrementó a 2.88; y la percepción medida en salario mínimo (SM)¹⁶ aumentó, en el caso de los empleados a 10.16 y en el caso de los obreros a 3.53.

Esto último tomándolo con reserva pues los incrementos no necesariamente se traducen en un mayor nivel adquisitivo considerando que en este periodo, si bien se había dejado atrás los procesos hiperinflacionarios, el salario mínimo creció por debajo de la inflación salvo en dos años, como se muestra en el Cuadro 3.2. Sin embargo, siguiendo el mismo argumento que en el periodo anterior, este indicador coloca a los trabajadores del sector manufacturero muy por encima de la *línea de bienestar* que el salario mínimo supone.

Cuadro 3.2: Variación porcentual del salario mínimo e inflación, 1994 – 1999.

Variable	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Salario Mínimo	7.0%	7.0%	23.3%	31.9%	15.2%	14.0%
Inflación	7.1%	52.0%	27.7%	15.7%	18.6%	12.3%
Dif Sal Min - Infl	(0.1%)	(45.0%)	(4.4%)	16.1%	(3.4%)	1.7%

Fuente: Elaboración propia con información de Conasami e Inegi.

Revisando la información por División se observa que la referente a *Productos alimenticios, bebidas y tabaco* mostró un incremento en la razón de las percepciones entre empleados y

¹⁶ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1994 a 1999 fue de \$22.14 pesos diarios, tomando en cuenta la conversión a "nuevos pesos" en 1993.

obreros al situarse en 2.51. Los sueldos y salarios medidos en SM también mostraron un aumento al colocarse los primeros en 8.42 y los segundos en 3.36. Con esto, las percepciones de la División I se colocaron en el cuarto lugar de las más bajas tanto para trabajadores administrativos como operativos.

La División II, de textiles, pasó a ser la segunda con la brecha de ingreso más baja al percibir los empleados 2.40 veces más que los obreros. Los trabajadores administrativos se mantuvieron como los segundos con el ingreso más bajo al percibir 6.32 salarios mínimos y el personal operativo obtuvo el tercer salario más bajo con 2.63 SM. La División III, que engloba la industria de la madera, presentó una razón de lo ganado por un empleado contra lo de un obrero de 2.55; la cuarta más baja. En ingreso medido en salarios mínimos se mantuvo como la más baja tanto para personal administrativo como operativo, al pagar en promedio 5.86 SM a los primeros y 2.29 SM a los segundos.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales* presentó cambios notorios a raíz de la adición de nuevas clases. Se colocó en el primer lugar con la brecha de ingreso más baja al ser ésta de 2.24 y pasó del quinto al tercer lugar con los sueldos más bajos para sus empleados, al ser éstos de 8.31 SM. En el caso de los obreros, se mantuvieron como los cuartos con el salario más alto al ser éste de 3.70 SM.

La División V, referente a sustancias químicas e industria del plástico principalmente, mostró un incremento importante en los sueldos de sus empleados al situarse en 12.56 SM; colocándose junto con la División VII como aquellas con la percepción más alta para los trabajadores administrativos. Por el lado de los obreros, éstos tuvieron un incremento más modesto al percibir 4.30 salarios mínimos, situándose como los segundos con el mejor ingreso. Lo anterior originó una brecha más amplia entre sueldos y salarios al ser de 2.92.

La División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón;* mostró un retroceso en sueldos y salarios derivado de la inclusión de nuevas clases. Los empleados tuvieron una baja en su ingreso al pasar de 12.03 SM a 11.95, mientras que los obreros vieron mermado su pago al pasar de 3.79 salarios mínimos en el periodo anterior a

3.65 en este nuevo. La razón de lo percibido entre ambos trabajadores fue de 3.27, la segunda más alta.

En cambio, la División VII – *Industrias metálicas básicas* se mantuvo como aquella con los sueldos y salarios más altos para su personal. Los empleados, junto con los de la División V, percibieron en promedio 12.56 SM; mientras que los obreros contaron con una retribución por su trabajo de 4.43 salarios mínimos. La brecha de ingreso entre el personal de confianza y operativo fue de 2.83, ligeramente por debajo del promedio del sector total.

Para el caso de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; la más importante en número de clases y diversa de todas, la brecha de ingreso entre empleados y obreros se mantuvo como la tercera más alta con un cociente de 3.13. El sueldo de los trabajadores administrativos continuó siendo el cuarto más alto con una remuneración de 11.66 salarios mínimos; mientras que los trabajadores operativos subieron al tercer puesto del salario más alto al ser éste de 3.72 SM.

Finalmente, la División IX - *Otras industrias manufactureras* fue la que mostró la brecha más alta entre sueldos y salarios de sus trabajadores al ser de 3.56. El pago a los empleados se colocó justo en la media con un ingreso de 8.93 SM; mientras que la retribución a los obreros fue la segunda más baja con apenas 2.50 salarios mínimos.

Ya entrado el nuevo siglo, la Encuesta Industrial Mensual continuó con el mismo número de clases medidas en su muestra y la misma metodología. Los resultados marcan la continuidad de ciertas tendencias en la composición del personal ocupado y cambios relevantes en la parte de sueldos y salarios.

El Cuadro 3.13 del anexo estadístico muestra ligeros cambios en los porcentajes de empleados y obreros laborando en el sector manufacturero durante el periodo que va de 2000 a 2004. A nivel general, por primera vez los trabajadores operativos se ubican por debajo del 70%; continuando así con el ritmo lento pero constante de participación a la baja que se vio interrumpido momentáneamente de 1994 a 1999.

Por Divisiones, se observa que la referente a alimentos y bebidas también presenta un mínimo histórico en el porcentaje de obreros empleados respecto al personal total al colocarse por

primera vez por debajo del 65%. Las Divisiones II (textiles) y III (madera) se mantuvieron con un uso de fuerza operativa por arriba del 80% siendo la última la que mayor capital de trabajo requirió. En cambio, las Divisiones IV (papel) y V (sustancias químicas) se colocaron como aquellas con los mayores porcentajes de trabajadores administrativos requeridos en los establecimientos manufactureros al rebasar el 40% cada una.

Diferente el caso de los siguientes tres subsectores que incrementaron la participación de los obreros dentro del personal ocupado total. La División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; subió 1.48 puntos porcentuales para colocarse con una fuerza operativa de 76.71%; las *Industrias metálicas básicas* subieron 1.04 puntos mientras que la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; hizo lo propio con 0.63 puntos porcentuales y así situarse apenas por debajo del 75%. En el caso de *Otras Industrias Manufactureras* hubo una ligera reducción de 70.74 a 70.05% de personal operativo.

Si bien la parte de personal ocupado tuvo ligeros cambios en el periodo de 2000 a 2004, es en lo referente a sueldos y salarios donde se aprecian algunos más significativos. El Cuadro 3.14 del anexo estadístico permite observar, en primera instancia, una disminución en la proporción del ingreso entre un empleado y un obrero al disminuir de 2.88 a 2.77 veces. Además, se refleja un incremento en el sueldo y salario de los trabajadores de la manufactura medidos en salarios mínimos (SM)¹⁷ al colocarse los primeros en 11.49 y los segundos en 4.14.

Lo último toma relevancia al analizarse la información del Cuadro 3.3, donde se puede apreciar que desde 1987 es la primera vez que en un periodo estudiado de este trabajo el salario mínimo crece por arriba de la inflación; lo que significa un aumento – por muy modesto que este sea – del poder adquisitivo. De esta manera, el medir el ingreso de los trabajadores de la industria a través del salario mínimo permite observar nuevamente si a través del tiempo dicho poder de compra incrementa o disminuye.

¹⁷ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 1994 a 1999 fue de \$39.45 pesos diarios.

Cuadro 3.3: Variación porcentual del salario mínimo e inflación, 2000 – 2004.

Variable	2000	2001	2002	2003	2004
Salario Mínimo	10.1%	7.0%	5.8%	4.5%	4.3%
Inflación	9.0%	4.4%	5.7%	4.0%	5.2%
Dif Sal Min - Infl	1.1%	2.6%	0.1%	0.5%	(0.9%)

Fuente: Elaboración propia con información de Conasami e Inegi.

En general se observa una disminución de la razón entre lo percibido por empleados y obreros; además de aumentar en todas las Divisiones el número de salarios mínimos medido con los sueldos y salarios. Sin embargo, la distribución de los subsectores con mejores y peores remuneraciones se mantuvo muy similar a lo observado en los periodos anteriores. Tal es el caso de la elaboración de *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*, que pasó del tercer al segundo lugar con la brecha más baja entre el ingreso de los trabajadores administrativos y operativos; y se mantuvo en el cuarto lugar en las remuneraciones de ambos tipos de personal.

La industria textil pasó del segundo al tercer lugar en la razón de lo pagado a empleados y obreros; mientras que el sueldo de los trabajadores administrativos se colocó como el más bajo y los salarios continuaron siendo los terceros con menor remuneración. No muy atrás se colocó la industria de la madera al intercambiar prácticamente la posición de primero a segundo lugar con la División II en el ingreso más bajo de trabajadores administrativos y continuar siendo aquella industria con el pago más bajo al personal operativo.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; tampoco sufrió cambios importantes respecto a las otras, pues continuó siendo aquella con la brecha más baja de sueldos y salarios al ser ésta de 2.21. Los empleados de esta industria se mantuvieron como aquellos con el tercer ingreso más bajo mientras que los obreros sufrieron una disminución al pasar del cuarto puesto mejor pagado al quinto.

La División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo*; productos de caucho y plástico continuó siendo como una de las mejores opciones para los trabajadores de todo el sector industrial al seguir ofreciendo los mejores sueldos para sus empleados y manteniéndose en el segundo lugar con los mejores salarios para los obreros. Por su parte, la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; mostró una mejoría en las condiciones remunerativas de su personal ocupado al ofrecer el segundo ingreso más elevado

para el personal administrativo y pasar del quinto al tercer puesto con el mejor salario hacia el personal operativo.

Las *Industrias metálicas básicas* continuaron justo en la media respecto a la brecha de pago entre empleados y obreros; sin embargo, se observa una disminución en el sueldo de los primeros al pasar de los mejor remunerados en el periodo anterior a los terceros en este nuevo. Mientras que por la parte de salarios conservaron el nivel más alto al pagar 5.07 SM.

La División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* mostró una disminución en la brecha de remuneraciones del personal administrativo y operativo al ser la razón de 3.08, la segunda más alta; además de pagar los cuartos mejores sueldos y salarios a sus trabajadores. Finalmente, la División IX - *Otras industrias manufactureras*; continuó siendo aquella con la diferencia de ingreso entre empleado y obreros más alta; junto con el sueldo justo en la media de todas las Divisiones y el segundo salario más bajo de toda la industria.

De esta manera, a cuarenta años de la primera publicación de la EIM, la industria en México mostraba tendencias muy marcadas en las variables revisadas en este trabajo. Por un lado, su diversificación reflejándose en la ampliación de cobertura de las clases medidas, resaltando por mucho todas aquellas incluidas en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; al englobar una gran gama de productos desde metálicos, maquinaria pesada y la elaboración de distintos bienes tanto intermedios como de consumo final; distinguiéndose el equipo electrónico – en particular para el hogar – y lo relacionado a la parte automotriz. Además, la ampliación de la industria de alimentos, bebidas y textiles, mostrando un patrón cada vez mayor del consumo interno de la economía acompañado de la expansión de ciertas actividades de la industria pesada.

A lo anterior también se puede sumar la constante disminución de la participación de la mano de obra en los procesos productivos como reflejo de mayor tecnología – salvo la parte textil y de madera, dos industrias más *artesanales* hasta cierto punto – y la necesidad de personal operativo más calificado; reflejándose así en mayores niveles de salarios a esta parte de los trabajadores y por ende a una disminución mayormente firme entre la brecha salarial respecto a lo percibido por los empleados.

Finalmente, una constante a lo largo de la revisión de los resultados de la encuesta es la diferencia tan marcada entre los sueldos y salarios de la *industria pesada* al ser siempre éstos más altos contra aquellas remuneraciones de las industrias de consumo de bienes finales sin alto contenido tecnológico; razón por la que las Divisiones de alimentos y bebidas; textiles y prendas de vestir; junto con la industria de la madera se sitúan como las peor pagadas. En el caso de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; al ser tan diversa en los productos elaborados, los niveles de ingreso del personal son diversos; pero convergiendo a niveles similares medidos ya como subsector.

3.2.2 LA INTRODUCCIÓN DEL OUTSOURCING A LA MEDICIÓN EN 2005

La Encuesta Industrial Mensual Ampliada (EIMA) se publicó desde 2005 hasta 2010. Sin embargo, en paralelo surgió la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) en 2007, razón por la cual para este trabajo se toman los datos de la EIMA como seguimiento solamente hasta ese mismo año. Y si bien este periodo de tres años puede parecer muy corto y poco significativo, derivado de la actualización de clases medidas arroja datos importantes para entender la situación del sector transformador en ese momento.

Un punto importante a destacar es la medición del personal ocupado suministrado por otra razón social, es decir, el *outsourcing*. Si bien no es el objetivo de este trabajo analizar el fenómeno, se considera relevante mostrar una corta semblanza al respecto. Del Cuadro 3.15 al 3.17 del anexo estadístico se observa el porcentaje de personal ocupado mediante esta figura de contratación terciarizada por Sector y División.

De 2005 a 2007 hay un aumento en el porcentaje de trabajadores que son ocupados mediante esta figura. A nivel sector pasa de 14.93 a 21.68 por ciento en esos tres años; mientras que la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; es la que más personal suministrado por terceros presenta, llegando a casi una tercera parte en 2007.

En el caso de los obreros, es también la División VI la que en los tres años presenta el mayor nivel de *outsourcing*, promediando 24%. Por otra parte, en la *Industria de la madera y productos de madera* es donde menor número de personal operativo aparece suministrado

por terceros, colocándose apenas por arriba del 8% en 2007. Por el lado del personal administrativo, la División IX - *Otras industrias manufactureras* se mantiene como la que menos trabajadores externos tiene, mientras que la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; es la que mayor porcentaje promedió, cerrando arriba del 27% en 2007.

Con respecto al porcentaje de empleados y obreros del personal ocupado total, que muestra el Cuadro 3.18 del anexo estadístico, se consideró tanto a los dependientes de la razón social como a aquellos suministrados por terceros, pues el objetivo de esto es analizar la composición como tal de toda la fuerza productiva de las unidades económicas.

A nivel Sector se observa una ligera disminución del porcentaje de empleados dentro de la industria manufacturera, al colocarse nuevamente por debajo del 30%. Revisado por Divisiones, la de alimentos y bebidas tiene un ligero cambio para quedar en 65 – 35 la proporción de obreros y empleados; sin cambiar sustancialmente respecto al periodo anterior.

En cambio, en la División II *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero* sí se presenta un ligero cambio al pasar el porcentaje de personal operativo de 80.87% a 83.24; con su respectiva disminución en el personal administrativo. Para la División III - *Industria de la madera y productos de madera*; la composición se mantiene prácticamente intacta.

Sin embargo, es en la División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales* donde se presenta el cambio más importante; ya que de situarse el porcentaje de obreros en 59.66% en el periodo de 2000 a 2004, para el nuevo periodo éste cambia a 71.50% respecto al personal ocupado total. Esto debido a que la edición de medios impresos (actividad que tiene una proporción mucho mayor de empleados que de obreros) se compactó a una sola clase dentro de la División, dejando a las otras que requieren de mayor personal operativo incidir dentro del promedio.

En el caso de la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; también se observa una ligera disminución del porcentaje de empleados, al pasar de 40.25% a 37.34. Las Divisiones VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; y VII - *Industrias metálicas básicas*; presentan ligeros cambios sin

modificar de manera importante la proporción de personal operativo y administrativo. Lo mismo ocurre con las últimas dos Divisiones que, si bien tienen un pequeño aumento en el porcentaje de obreros ocupados, el rango se mantiene dentro del 70%.

Avanzando al análisis de las remuneraciones, es importante acotar que los salarios y sueldos se tomaron por parte de los trabajadores dependientes de la unidad económica. La razón por la cual no se incluye el ingreso del personal suministrado por otra razón social se debe a que la encuesta no capta esta información, pues los establecimientos encuestados solamente señalan lo devengado al pago de servicios de *outsourcing*, dentro del cual se encuentran los sueldos y salarios.

De esta manera, se asume que el ingreso por concepto de sueldo y salario es bastante similar entre personal contratado directamente por la empresa y aquellos *externos*; y la diferencia se encuentra sobre todo en el tema de prestaciones sociales - que no se abordó en este trabajo - pues los *outsourcings* usualmente ofrecen las prestaciones de ley; mientras que algunos establecimientos ofertan a sus trabajadores beneficios extras. Más allá de eso, se toma como supuesto que el sueldo y salario mostrado en el Cuadro 3.19 del anexo estadístico (y en los subsiguientes) aplica tanto para el personal dependiente de la razón social como aquellos suministrados por terceros.

Aclarado el punto anterior se puede avanzar con el análisis de remuneraciones en el periodo de 2005 a 2007. Se observa que la diferencia entre el ingreso de un empleado y un obrero en el sector industrial disminuye a razón de 2.59, el nivel observado más bajo desde el periodo de 1987 - 1993, cuando se presentó la misma ratio. Visto desde el número de salarios mínimos (SM)¹⁸ los trabajadores operativos en este periodo presentan el ingreso más elevado desde que se mide la encuesta, al ser de 4.38 SM; mientras que los empleados muestran una ligera disminución al pasar de 11.49 a 11.34 SM.

Con lo anterior se puede argumentar que a nivel Sector hubo una recuperación del ingreso de los obreros, considerando que la inflación en este periodo se mantuvo ligeramente por debajo

¹⁸ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 2005 a 2007 fue de \$47.06 pesos diarios.

del aumento al salario mínimo, como se indica en el Cuadro 3.4; mientras que los empleados tuvieron un estancamiento de sus sueldos.

Cuadro 3.4: Variación porcentual del salario mínimo e inflación, 2005 – 2007.

Variable	2005	2006	2007
Salario Mínimo	4.50%	4.00%	3.89%
Inflación	3.33%	4.05%	3.76%
Dif Sal Min - Infl	1.17%	(0.05%)	0.13%

Fuente: Elaboración propia con información de Conasami e Inegi.

Visto por División, la de alimentos y bebidas mostró la menor diferencia entre el sueldo y salario de los empleados y obreros que laboran en el rubro, al tener una razón de 2.08. Sin embargo, el ingreso del personal administrativo mostró una baja importante al ser éste de 8.87 SM contra los 9.50 previos; teniendo el cuarto pago más bajo de todos. Por el lado de los trabajadores operativos, su salario se colocó en 4.26 SM, subiendo a la posición del cuarto lugar en cuanto a mejor remuneración, mientras que en el periodo anterior se ubicaban en el mismo lugar, pero de remuneraciones más bajas.

La División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero* mostró una tasa entre el ingreso de empleados y obreros de 2.11. El sueldo del personal administrativo, así como el salario del operativo, fueron los segundos más bajos de la industria con 6.21 y 2.95 SM, respectivamente. La División de productos de madera fue la tercera más baja en cuanto a la proporción de sueldos y salarios del personal ocupado, al ser ésta de 2.17. El ingreso tanto de empleados como de obreros fue el más bajo de todas las Divisiones, al ser de 5.51 salarios mínimos para los primeros y de 2.53 para los segundos.

La industria del papel se ubicó justo a la mitad de todas las Divisiones en cuanto a la razón de ingreso entre empleado y obrero, así como en el sueldo de los trabajadores administrativos. La ratio de las remuneraciones fue de 2.39 y el sueldo de 9.65 SM. En el caso del salario de obreros, éste fue de 4.04 salarios mínimos, siendo el cuarto más bajo. La División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico* mostró una proporción entre el pago de empleados y obreros de 2.45, muy cercana a la del sector industrial en general. Respecto a las remuneraciones medidas en salarios mínimos, tanto el personal administrativo

como el operativo fueron los mejores pagados de toda la manufactura, al percibir los primeros 15.28 SM y los segundos 6.23.

La División VI, referente a productos de minerales no metálicos, mostró la tercera diferencia más alta entre el pago al personal operativo y administrativo, al ser ésta de 2.62 veces. Respecto a las remuneraciones en SM, todo el personal fue el tercero mejor pagado: los obreros con un salario mensual promedio de 4.93 SM y los empleados con un sueldo de 12.90.

Para completar las tres Divisiones con mejores niveles de ingreso se encuentra la VII *Industrias metálicas básicas*. La proporción entre lo percibido por el personal administrativo y operativo fue de 2.36, ubicándose debajo del nivel general de la industria. Además, tanto empleados como obreros mostraron el segundo lugar en mejor nivel de ingreso, al tener los primeros un sueldo de 13.58 SM y los segundos de 5.74.

La División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; que como se ha dicho es la más diversa de todas, mostró en este periodo la proporción más elevada entre el ingreso de un empleado y un obrero, al ser la única arriba de tres; marcando una alta diferencia de remuneraciones. Medido en salarios mínimos, el personal administrativo fue el cuarto mejor pagado con un sueldo de 12.83 SM y los trabajadores operativos se ubicaron justo a la mitad con 4.22 SM.

Finalmente, *Otras Industrias manufactureras* mostraron la segunda razón más alta de diferencia entre sueldos y salarios de sus trabajadores, al ser de 2.85. A su vez, el personal ocupado de esta División fue el tercero peor remunerado, con 8.64 salarios mínimos para los empleados y 3.03 para sus obreros.

Los resultados de este periodo de la Encuesta Industrial Mensual Ampliada mostraron una tendencia muy clara de lo que para entonces ya era un sector manufacturero desarrollado y bien cimentado en el país. La proporción de obreros y empleados respecto al total del personal ocupado se mantuvo en una relación muy cercana al 70 – 30, con una muy ligera participación mayor de los primeros. Además, las Divisiones de textiles y de madera se mantuvieron como aquellas con un componente de fuerza laboral más que importante.

Respecto a las remuneraciones no hay cambios en cuanto aquellas industrias donde se concentra un mayor nivel de ingreso y las que no. Las Divisiones V, VI y VII se mantienen como las que mejores condiciones laborales ofrecen a sus trabajadores, mientras que las II y III, que son las que mayor nivel de mano de obra presentan, son las que menor nivel de remuneración tienen; lo que se puede traducir como un abaratamiento de la fuerza de trabajo.

3.2.3 PERSONAL OCUPADO EN LA EMIM DE 2008 A 2018

Revisando la primera mitad del periodo de análisis de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) se observa, en primera instancia, una reducción del número de personas ocupadas mediante el outsourcing de 2007 a 2008. En el Cuadro 3.20 del anexo estadístico se señala que para 2008 el porcentaje de trabajadores suministrados por otra razón social en todo el sector transformador era de 17.96%, cifra menor a la presentada en la EIMA para 2007. Lo anterior influenciado por la incorporación de los nuevos establecimientos encuestados.

Siguiendo con los datos de la EMIM, hacia 2012 el porcentaje de personas contratadas por terceros subió a 21.73%, un incremento relativamente modesto para promediar 19.68% en el periodo. Sin embargo, a nivel División el comportamiento es muy diferente.

Las Divisiones I, II, IV y VIII se mantuvieron en proporciones similares a la del sector en general, terminando el periodo en un rango de 20% aproximadamente. Mientras que Divisiones como la de industria de la madera, que tuvo un aumento muy significativo de este tipo de personal al pasar de 12.20% a 20.82 en tan sólo cinco años; o la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; que para 2008 ya tenía un porcentaje elevado rozando el 30% y en 2012 casi 4 de cada 10 de sus trabajadores eran externos; muestran incrementos importantes en esta modalidad de contratación. Resalta también la División IX - *Otras industrias manufactureras*, que a diferencia de las otras ocho, mostró una reducción en este tipo de esquema dentro de una tendencia de por sí baja.

Considerando la contratación vía outsourcing de obreros, la tendencia es muy similar al sector. Las Divisiones I, II, III, IV y VIII terminan el periodo por debajo del 21% de trabajadores

operativos bajo esta modalidad; resaltando que la industria de la madera prácticamente duplicó el porcentaje de sus obreros contratados por terceros.

El Cuadro 3.21 del anexo estadístico también muestra que las Divisiones V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; y VII - *Industrias metálicas básicas*; terminan en 2012 en una proporción de 30% suministrados por terceros, mientras que la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón* alcanza la cifra de 39.81%. Por otra parte, *Otras Industrias Manufactureras* es la única División que muestra una reducción en el porcentaje de obreros contratados por terceros.

Abordando el tema desde la parte de los empleados, el Cuadro 3.22 del anexo estadístico muestra que el porcentaje de estos trabajadores vía outsourcing es mayor que el de los obreros, al situarse por arriba del 25% para 2012. La División de alimentos y bebidas, junto con la de Otras Industrias manufactureras, son las únicas que se colocan por debajo del 20%.

Las Divisiones II, III, IV y VII se ubican en un umbral parecido al del sector industrial en su totalidad, alrededor de una cuarta parte de todos los empleados; mientras que las Divisiones V, VI y VII utilizan una plantilla de trabajadores administrativos mayor al 30% suministrados por otra razón social hacia 2012. Vale la pena destacar que la División de productos minerales no metálicos es la que emplea al mayor porcentaje de obreros vía outsourcing, mientras que la industria de metálica básica hace lo propio con los empleados.

Pasando ahora a la composición de personal total tomando en cuenta trabajadores contratados directamente por el establecimiento, así como aquellos suministrados por terceros, se observan cambios bastante interesantes. El Cuadro 3.23 del anexo estadístico señala que en el periodo de 2008 a 2012 la composición promedio de obreros en el sector industrial general fue de 79.99% y la de empleados de 20.01. Esto significa el porcentaje más alto de trabajadores operativos en todo el periodo del que se tiene información, superando incluso el porcentaje de los años 1964 a 1967 que fue de 76.43%.

Lo anterior rompe sin duda con la tendencia generalizada que se tenía en la industria de la transformación de un avance constante en el porcentaje de empleados, llegando a una especie de tope del 30%. El cambio a esta nueva proporción obedece fundamentalmente a la

incorporación de los nuevos establecimientos, especialmente aquellos dedicados a la maquila de exportación, donde la composición de obreros ronda el 85% de la plantilla total.

Aterrizando la información por Divisiones, la correspondiente a alimentos y bebidas presentó de 2008 a 2012 un promedio de casi 75% de obreros respecto a los trabajadores totales. La de textiles fue la que mayor porcentaje de mano de obra requirió con 88% de trabajadores operativos, mientras que la de industria de la madera fue casi de 85%. La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; presentó niveles muy parecidos a la de alimentos y bebidas; mientras que la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; fue la que mayor proporción de empleados presentó con un porcentaje de 29.80.

La División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; es la única que se acerca al dato del sector en general; al promediar una proporción de obreros de 81.05% y de empleados de 18.95. Por otra parte, la División VII - *Industrias metálicas básicas* tiene niveles muy similares a las Divisiones I y IV; con 75.64% de trabajadores operativos y 24.36% de trabajadores administrativos.

La División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* presentó en el periodo casi un 85% de sus trabajadores totales en labores del proceso productivo y 15.85% como empleados. Finalmente, *Otras Industrias manufactureras* mostró el segundo porcentaje más alto de obreros, con 87.39% contra 12.61 de trabajadores administrativos.

En cuanto al tema de remuneraciones, el Cuadro 3.24 del anexo estadístico muestra el ingreso promedio anual y medido en salarios mínimos de empleados y obreros contratados directamente por los establecimientos manufactureros; asumiendo que el pago es el mismo para el personal contratado por terceros. Este mismo criterio se usa para el periodo 2013 - 2018. De igual forma, señala la proporción entre lo percibido por un trabajador administrativo y operativo a nivel Sector y por División.

En el periodo 2008 - 2012 la diferencia entre el sueldo de un empleado y el salario de un obrero de la industria en general fue de 2.85 veces; incrementándose respecto al periodo anterior y alcanzando niveles cercanos a lo visto en el periodo de 1994 a 1999, cuando la ratio fue de

2.88. Medido en salarios mínimos (SM)¹⁹ el personal administrativo percibió 10.29 veces la medida, mientras que el operativo 3.61.

Los números anteriores muestran una disminución en las remuneraciones de los trabajadores del sector, pues de 2005 a 2007 los empleados percibieron en promedio 11.34 SM y los obreros 4.38. Esta reducción en el ingreso medido en salarios mínimos representa una baja en el poder adquisitivo considerando que en el periodo 2008 - 2012 la inflación acumulada fue de 21.89%; mientras que el incremento al salario mínimo en estos cinco años fue de 21.89%. Prácticamente un crecimiento plano, de acuerdo al Cuadro 3.5.

Cuadro 3.5: Variación porcentual del salario mínimo e inflación, 2008 - 2012.

Variable	2008	2009	2010	2011	2012
Salario Mínimo	4.01%	4.62%	4.85%	4.11%	4.20%
Inflación	6.53%	3.57%	4.40%	3.82%	3.57%
Dif Sal Min - Infl	(2.52%)	1.05%	0.45%	0.29%	0.63%

Fuente: Elaboración propia con información de Conasami e Inegi.

Analizando el comportamiento por División, se aprecia que la División I - *Productos alimenticios, bebidas y tabaco*; es la más castigada en cuanto a las remuneraciones de su personal. Los empleados de esta industria pasaron de percibir 8.87 salarios mínimos a 6.16; mientras que los obreros pasaron de 4.26 SM a 2.81. En ambos casos significó una reducción mayor al 30%, de tal manera que la proporción de lo percibido entre trabajadores administrativos y operativos no presentó un fuerte cambio al pasar de 2.08 a 2.19.

Para el caso de la División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*; hay una leve mejoría en el ingreso de los empleados al tener un sueldo de 6.30 SM contra 6.21 del periodo anterior; mientras que los obreros observan una baja en su salario al pasar de 2.95 SM a 2.72, convirtiéndolos en los peor pagados de todo el sector manufacturero. Derivado de lo anterior, la brecha entre el ingreso de personal administrativo y operativo pasa de 2.11 a 2.32.

La industria de la madera presenta una ligera mejoría en las remuneraciones de su personal. Los empleados pasan de tener un sueldo promedio de 5.51 SM a 5.81; sin embargo, se mantienen como los peor remunerados del sector industrial. Los obreros también presentan

¹⁹ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 2008 a 2012 fue de \$55.67 pesos diarios.

un mejor salario al pasar de 2.53 a 2.74 SM; de esta manera dejan de ser los peor remunerados para situarse en el segundo puesto, lo que tampoco es un salto importante. La razón entre el sueldo y salario del personal de esta División es la más baja, al ser de 2.12.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales* presenta cambios prácticamente nulos, pues los administrativos cambian de un sueldo de 9.65 SM a 9.68; mientras que el personal operativo disminuye de 4.04 a 4.00. No obstante, los niveles son prácticamente iguales y considerando que el salario mínimo se movió a la par que la inflación se puede argumentar que el poder adquisitivo en esta División se mantuvo casi intacto.

La División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; presentó también ligeros cambios, sólo que éstos a la baja. El ingreso de los empleados pasó de 15.28 veces el salario mínimo en el periodo anterior a 15.07 en el actual; significando una reducción del 1.38%. Los obreros, por otro lado, vieron mermado su salario en más del 5% al pasar de 6.23 SM a 5.88; afectando también la proporción entre las remuneraciones del tipo de personal, al pasar de 2.45 a 2.56. Aunado a ello, tanto el personal administrativo como operativo de esta División se mantuvieron como los mejor remunerados de toda la industria de la transformación.

Los ingresos del personal de la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; también muestran una ligera mejoría. Los empleados pasaron de percibir un sueldo de 12.90 SM a 13.63; mientras que los obreros tuvieron lo propio con su salario al pasar de 4.93 a 5.15. De esta manera el personal administrativo pasó a ser el segundo mejor pagado y los trabajadores operativos se mantuvieron con el tercer ingreso más alto de la industria en general. La diferencia entre el sueldo y salario de los trabajadores fue de 2.65 veces.

Respecto a la División VII - *Industrias metálicas básicas*, hay una ligera baja en el ingreso de su personal. Por un lado, los empleados pasaron de contar con un sueldo mensual promedio de 13.58 SM en el periodo anterior a 13.43 en el actual. Mientras que los obreros pasaron de tener un salario de 5.74 SM a 5.72. En ambos casos la disminución es casi marginal, sin embargo, los empleados se bajan a ser los terceros mejor remunerados del segundo lugar que

tenían; mientras que los obreros se mantienen pese a todo como los segundos con el salario más elevado.

En la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; hay cambios más notorios. Por un lado, los trabajadores administrativos presentaron una ligera disminución en su sueldo al pasar éste de 12.83 SM a 12.55. El personal operativo presentó una baja aún mayor, al pasar de 4.22 veces el salario mínimo en el periodo de 2005 a 2007 a 3.64 en el periodo de 2008 a 2012; esto significó una reducción de casi 14%. Con esto, la ratio entre sueldos y salarios fue de 3.45, la segunda más alta de todo el sector.

Finalmente, en la División IX - *Otras industrias manufactureras* hay un incremento importante en las remuneraciones de sus trabajadores. Los empleados presentaron un aumento de 35.91% en su sueldo medido en salarios mínimos, al ser de 11.74 contra 8.64 del periodo anterior. Los obreros, por otro lado, incrementaron su ingreso en SM en más del 10% al colocarse en 3.34 contra 3.03 del periodo previo. La diferencia de ingreso entre ambos tipos de personal fue de 3.51 veces, siendo la más elevada de toda la industria manufacturera.

En lo que respecta al periodo de 2013 a 2018, el Cuadro 3.25 del anexo estadístico muestra el porcentaje del personal ocupado total contratado vía outsourcing. Si bien esta proporción aumenta en promedio poco más de un punto porcentual respecto al periodo anterior; observando los datos por años se aprecia que hacia 2012 la participación de trabajadores terciarizados fue de 21.73%; mientras que en 2018 ésta es de 19.99%. Esta ligera disminución indica que a nivel sector la tendencia de contratar personas mediante esta modalidad se contuvo.

Por División, la referente a alimentos y bebidas mantuvo una tendencia al alza la incorporación de personal suministrado por terceros, cerrando 2018 con 18.11% del total mediante ésta vía y promediando en el periodo 17.78%. En cambio, la División II de textiles mostró una baja constante al empezar el periodo en 2013 18.69% y cerrar en 2018 en 14.31%; teniendo como media 16.01%.

Las Divisiones III (madera) y IV (papel) mantuvieron un ligero incremento en la proporción de trabajadores suministrados por otra razón social. En el caso de la industria de la madera pasó

de 17.26 a 19.76% en el periodo; mientras que la de papel e imprenta pasa de 21.10 a 23.33%. Por otro lado, las Divisiones V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; y VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; mostraron disminuciones marginales de tal manera que prácticamente fue un estancamiento en ambos casos. La División de sustancias químicas promedió 30.51% y la de productos de minerales no metálicos 41.91%, siendo ésta última la más elevada de todo el sector manufacturero.

En lo que respecta a las últimas dos Divisiones, la VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* mantuvo una baja en el porcentaje de trabajadores contratados por terceros cada año. Inició el periodo en 2012 con 22.13% y lo cerró en 2018 en 19.00%; una disminución de más de tres puntos porcentuales. En la División IX *Otras Industrias manufactureras* también hay una disminución en la proporción de por sí baja; pues empieza el periodo con 7.06% de su plantilla total bajo el outsourcing y cierra en 6.72.

Revisando el personal suministrado por otra razón social desde la parte de los obreros, el Cuadro 3.26 del anexo estadístico muestra una disminución de casi dos puntos porcentuales en el periodo: inicia en 2012 en 20.81% la proporción y cierra en 2018 en 18.88%.

Por División, la primera se mantiene dentro del rango de 16% a lo largo de los seis años para promediar 16.59%. La División II de textiles mostró una disminución notoria al pasar de 18.07% los obreros contratados vía outsourcing en 2012 a 13.50% en 2018; lo que significó una baja de casi cinco puntos porcentuales. En cambio, la División III de madera mostró un alza en este rubro al pasar de 15.60% a 18.18.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales* presentó un comportamiento a la baja en el porcentaje de personal operativo terciarizado en los primeros años para después tener un despunte en 2017 y 2018. La media de este valor en el periodo fue de 20.27%.

Las Divisiones V- *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; VII - *Industrias metálicas básicas* y VII - *Industrias metálicas básicas*; mostraron cambios muy marginales, en línea con lo observado en el Cuadro 3.18 del anexo estadístico. Las primeras dos con cambios a la baja promediando en el periodo 29.69 y 42.46%, respectivamente. Por

otro lado, la División VII mostró un aumento menor a dos puntos porcentuales para presentar una media final de 31.59%.

En lo que respecta a la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; también se observa una disminución en el porcentaje de obreros suministrados por terceros al comenzar el periodo en 2012 con 21.05% del total y cerrar en 2018 con 18.05%. Junto con las primeras tres Divisiones se encuentra debajo del 20%, en línea con el sector industrial en general. Mención aparte queda para la División IX - *Otras industrias manufactureras* que en los seis años promedió apenas 6.39% de personal operativo contratado por terceros.

Pasando a los empleados suministrados por otra razón social, el Cuadro 3.27 del anexo estadístico muestra también una tendencia a la baja en el porcentaje de personal bajo esta modalidad, pero con niveles mayores al de obreros con casi una cuarta parte del personal administrativo contratado vía outsourcing.

Las Divisiones I, III, IV y VI aumentaron la participación de empleados vía terceros en el periodo, destacando la de industria del papel al aumentar en más de cuatro puntos porcentuales y la de *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón* con la media más alta en prácticamente 40%.

El resto de las Divisiones tuvieron una reducción en la proporción de empleados terciarizados. La División II de textiles pasó de 23.45% a 20.27 en el periodo; mientras que la de productos minerales no metálicos se estancó en el umbral del 32%. La División VII - *Industrias metálicas básicas* tuvo una disminución de poco menos de dos puntos porcentuales para promediar 33.21% y la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* pasó de estar cerca del 30% (28.21 en 2012) a cerrar apenas por debajo del 25%. De nueva cuenta, la División IX - *Otras industrias manufactureras* es la que menores niveles mostró con una media de 8.36% y bajando en el periodo de 9.90 a 7.87%.

En lo que respecta a la composición del personal ocupado total, tomando en cuenta tanto trabajadores contratados directos por el establecimiento y suministrados por otra razón social, el Cuadro 3.28 del anexo estadístico muestra un aumento en el porcentaje de obreros situándose apenas por arriba del 81%; mientras que el de empleados se coloca debajo del 19%.

Esta tendencia rompe con el ritmo que mostró la encuesta desde 1964 hasta 2005 donde el personal operativo cada vez era menor y que a partir de la EIMA y EMIM se revirtió.

Por Divisiones, la referente a alimentos y bebidas se mantuvo prácticamente en una razón de 3 a 1 entre la cantidad de obreros y empleados; mientras que la de textiles continuó siendo la que mayor mano de obra requiere al representar el personal operativo más del 88% de la plantilla total. La industria de la madera en este nuevo periodo superó el 85% de trabajadores relacionados con el proceso de producción.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; también superó el 75% en el porcentaje de obreros respecto a la plantilla total. La División V de productos de minerales no metálicos es la que mayor aumento presentó en comparación al periodo anterior, al pasar el porcentaje de trabajadores operativos de 70.20 a 72.33%; y el de empleados de 29.80 a 27.67%.

La División VI, de sustancias químicas, fue la única que en el nuevo periodo disminuyó el porcentaje de obreros empleados al pasar de 81.05 a 80.64%, una reducción de menos de medio punto porcentual. Sin embargo, se mantuvo en niveles muy cercanos al sector de la industria en general. En lo que respecta a la División VII - *Industrias metálicas básicas*, los niveles se mantuvieron cercanos a la de alimentos y bebidas o a la de papel e imprenta: 75.78% de trabajadores operativos y 24.22 de administrativos.

Por último, la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* también presentó un ligero incremento en el porcentaje de obreros al pasar de 84.15 a 85.02%; mientras que la División IX - *Otras industrias manufactureras* se colocó como la segunda con mayor participación de trabajadores operativos al promediar en los seis años 87.57%.

Pasando al tema de las remuneraciones del sector, el Cuadro 3.29 del anexo estadístico muestra un aumento en el ingreso de empleados y obreros medido en valores corrientes. Sin embargo, considerando el número de salarios mínimos (SM)²⁰ se observa una disminución de 3.61 y 3.57% en los sueldos y salarios de los trabajadores, respectivamente.

²⁰ De acuerdo a la Conasami, el salario mínimo promedio de 2013 a 2018 fue de \$73.23 pesos diarios.

No obstante, hay que tener en cuenta que en el periodo de 2013 a 2018 el poder adquisitivo del salario mínimo se incrementó en 14%. Lo anterior derivado de que en los seis años - salvo 2014 - el incremento al salario mínimo fue mayor a la inflación registrada, tal como se puede apreciar en el Cuadro 3.7. Durante dicho periodo la inflación acumulada fue de 25.14% contra un incremento al salario mínimo de 39.28%; obteniendo así el aumento del poder adquisitivo de 14.14%.

Cuadro 3.6: Variación porcentual del salario mínimo e inflación, 2013 - 2018

Variable	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Salario Mínimo	4.33%	3.90%	5.58%	5.49%	9.58%	10.39%
Inflación	3.97%	4.08%	2.13%	3.36%	6.77%	4.83%
Dif Sal Min - Infl	0.36%	(0.18%)	3.45%	2.13%	2.81%	5.56%

Fuente: Elaboración propia con información de Conasami e Inegi.

De esta manera, si bien las remuneraciones medidas en SM disminuyeron alrededor de 3.6%, ésta cifra es menor al citado 14.14%. De tal forma que incluso con disminuciones en el ingreso medido en salarios mínimos, mientras éste no sea mayor al 14.14% se puede hablar de un incremento real del ingreso; sin olvidar que el plano ideal es que los trabajadores vean un aumento continuo de su ingreso no sólo por arriba de la inflación, sino incluso por arriba del SM.

Dicho lo anterior, el Cuadro 3.29 del anexo estadístico también muestra que la razón entre las percepciones de empleados y obreros se mantuvo constante respecto al periodo anterior en 2.85. Sin embargo, por Divisiones este comportamiento no se mantuvo, al igual que el de sueldos y salarios.

La División de alimentos y bebidas pasó a ser en el nuevo periodo la que menos remuneraciones otorgó tanto a empleados como obreros. Los primeros percibieron en promedio 5.59 SM y los segundos 2.65. Lo anterior conllevó a que fuera también la industria donde la proporción entre ambos ingresos fuera el más bajo de las nueve, con una razón de 2.11.

La industria de textiles presentó un ligero aumento en el sueldo de los empleados medido en SM al pasar de 6.30 a 6.34, lo que significó un importante incremento en el poder adquisitivo;

sin embargo, se mantuvieron en el tercer lugar de las remuneraciones más bajas. En el caso de los obreros hubo una ligera baja en su salario medido en SM al pasar de 2.72 a 2.70. Esta disminución no tan pronunciada permitió que el personal operativo pasara del primer al tercer lugar con la paga más baja. La razón de sueldo y salario fue de 2.35.

La industria de la madera presentó la misma proporción entre el ingreso de empleados y obreros que en el periodo anterior. La reducción en la remuneración medida en SM se redujo en 2.2% en promedio para ambos tipos de trabajador. En el caso del personal administrativo pasó de 5.81 a 5.69 y en el caso del personal operativo fue de 2.74 a 2.68. De esta manera ambos trabajadores se colocaron como los segundos peor pagados de todo el sector transformador.

La División IV - *Papel, productos de papel, imprentas y editoriales*; mostró una razón de ingresos de 2.37 y remuneraciones más cercanas a la media del sector general. Los empleados percibieron en el periodo 9.38 SM, 3% menos que 9.68 del periodo anterior. Los obreros, por su parte, obtuvieron un salario de 3.96 SM, -0.9% menor a los 4.00 de 2008 a 2012.

En el caso de la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; históricamente una de las mejor remuneradas, se presentó una baja importante en las remuneraciones de su personal. Los empleados pasaron de percibir 15.07 SM a 13.18, lo que significó una baja de 12.53%; mientras que los obreros pasaron de 5.88 SM a 5.29, una disminución de 10.02%. Si bien estas reducciones no superan el 14.14% de diferencia entre aumento al salario mínimo e inflación, sí representó un estancamiento en el ingreso de los trabajadores; lo que incluso ocasionó que pasaran de ser los mejor remunerados (desde 2005) a ocupar el segundo lugar en este rubro.

Para la División VI - *Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón*; la situación fue un tanto peor. El personal administrativo vio mermado su ingreso en SM en 14.33%, al pasar de 13.63 a 11.68 SM. Ésta baja es mayor a 14.14%, lo que implicaría que en este caso en particular sí existe una pérdida del poder adquisitivo, colocando a los empleados de esta industria en el lugar 5 en el nivel de mejor remuneración, cuando previamente se habían colocado en el segundo.

Para los obreros, si bien no hay una pérdida en su poder adquisitivo, sí presentaron una especie de estancamiento similar al de la División V. Su ingreso medido en SM se vio mermado en 10.65%, pasando de 5.15 SM a 4.60. Aunado a ello, se mantuvieron como los tercer mejor pagados del sector. Finalmente, la razón entre el sueldo y salario de los trabajadores fue de 2.54, la tercera más alta.

En lo que respecta a la División VII - *Industrias metálicas básicas*, la ratio entre el ingreso de empleados y obreros fue de 2.31, la tercera más baja. El personal administrativo tuvo una ligera reducción en su sueldo al pasar de 13.43 SM a 13.36; mientras que el operativo es el único de todo el sector en presentar un incremento en SM pasando de 5.72 a 5.78. Ambas situaciones colocaron a los dos tipos de personal como los mejor pagados de la industria manufacturera, pudiendo argumentar que esta División se coloca como la mejor para laborar considerando el nivel de ingreso de sus trabajadores y que la brecha entre ambos es de las más bajas.

La División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; presentó la segunda ratio más alta en cuanto el ingreso de un empleado y obrero, al ser de 3.50. Los trabajadores administrativos pasaron de tener un sueldo medido en SM 12.55 a 12.41 y los operativos un salario de 3.64 a 3.55. En ambos casos significó una disminución de 1.11 y 2.45 por ciento, respectivamente.

Por último, *Otras industrias manufactureras* fue la División que mayor disparidad presentó entre el sueldo y salario de su personal, al contar con una razón de 3.70. Los empleados, junto con los de industria de la madera, fueron los únicos en observar un aumento en su remuneración medida en SM pasando de 11.74 a 12.26, un alza de 4.41%. Mientras que los obreros pasaron de percibir un ingreso de 3.34 SM a 3.32.

Lo anterior consolida la idea de que el sector manufacturero consta de distintas aristas tan sólo desde la parte de remuneraciones. Por un lado, existen industrias (alimentos y bebidas; textiles y madera) con un claro sesgo de sueldos y salarios bajos acompañados de una alta concentración de fuerza de trabajo operativo; y por otro, industrias, pesada en su mayoría, donde se presentan mejores niveles de ingreso a sus trabajadores con un menor componente de obreros.

Y si bien el objetivo central de este trabajo no fue analizar como tal el sector manufacturero en el país, es visible que tomando apenas una variable elemental de la encuesta permite hacer un estudio del sector e inferir distintos elementos que se pueden robustecer o refutar recabando mayor información incluso de la propia EMIM; ya sea desagregando a mayor detalle las distintas Divisiones o tomando mayor cantidad de variables medidas.

CONCLUSIONES

La evolución de lo que actualmente es la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera no se puede entender sin ver el desarrollo mismo de la estadística en México. Aunque se cuentan con registros que datan incluso antes de la Colonia, fue hasta finales del siglo XIX que se institucionalizó mediante la creación de la Dirección General de Estadística (DGE). Sus primeros años fueron en medio de una precariedad institucional con un Gobierno diezmado por los conflictos al interior del país; tendencia que continuó años más adelante con la Revolución Mexicana.

No es sino hasta la segunda mitad del siglo XX, con un Estado mexicano más consolidado y un país pacificado, que la estadística oficial entra a una etapa de importante desarrollo. En la década de 1960 se presenta el Catálogo Mexicano de Actividades Económicas (CMAE), el primer Clasificador Económico tomando recomendaciones internacionales, que permitió una homologación en la forma de estructurar la economía; y se publica la Estadística Industrial Anual en 1965 y un año después en su versión mensual (EIM).

En un primer momento, la EIM incorporó a 29 clases de actividad económica bajo un muestreo determinístico que permitió cubrir el 44% del valor total de la producción del sector industrial. Si bien este alcance parece poco comparado con lo que se presenta actualmente, en su momento implicó un esfuerzo no sólo en término operativos al recabar información de más de 600 establecimientos, sino también en la confiabilidad hacia la DGE para resguardar información altamente sensible de los informantes garantizando su uso para fines plenamente estadísticos. Esto último fue – y sigue siendo – parte medular en el desarrollo de esta clase de proyectos.

La cobertura se enfocó a clases principalmente de alimentos y bebidas, en ese momento uno de los subsectores más desarrollados en medio de una etapa todavía industrializadora en el país; junto con otras tantas relativas a la industria química, metálica y de productos minerales. Se complementó con las actividades más representativas de las Divisiones faltantes, donde se puede destacar que la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* tomó en cuenta

solamente a la parte automotriz. Esto de suma relevancia pues con el transcurrir de los años fue la División que mayor evolución presentó dentro del Sector y de la propia encuesta.

De manera muy temprana comenzaron los cambios en la EIM; que más que tomarlo como un punto negativo fue reflejo de un esfuerzo por aumentar y robustecer en la medida de lo posible la información recabada y presentada. Aunque dentro de las variables medidas no hubo ajustes en los primeros 13 años salvo la incorporación de dos tópicos, en este periodo los trabajos se enfocaron en ampliar el número de clases de actividad a medir; que para la publicación de 1976 llegaron a 57.

Lo anterior significó prácticamente duplicar el número de clases medidas, destacando que una tercera parte de ellas recayó en la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; que en su primera versión apenas contó con dos clases y para 1976 era la segunda con mayor cobertura al contar con 12; sólo después de alimentos y bebidas que englobaba 16. En esta parte de la industria manufacturera se estaban dando cambios de gran envergadura.

Esta primera gran etapa de la encuesta, que se puede considerar como cierre en 1986 ya que no presentó nuevos cambios desde 1976, también mostró información relativa al personal y sus percepciones económicas, variables que fungieron como parte del análisis temporal de este trabajo y que mostraron desde un principio claras tendencias que se mantendrían a lo largo de los años.

En este primer periodo quedó de manifiesto un ritmo modesto pero constante en el desplazamiento de la fuerza operativa por el trabajo administrativo; acompañado de una disminución en la brecha de sueldos y salarios del personal ocupado. Sin embargo, también se observó en estos años una pérdida importante del poder adquisitivo mediante la medición del ingreso en Salarios Mínimos (SM), asumiendo esto como consecuencia de los problemas económicos por los que atravesó el país en los primeros años de la década de 1980.

A su vez, quedó plasmada la disparidad de remuneraciones económicas entre el personal ocupado en función de las Divisiones en las que laboraban. Las primeras tres, relacionadas con la industria de alimentos y bebidas; textiles y prendas de vestir; y madera fueron las que continuamente presentaron los ingresos más bajos hacia su personal, tanto operativo como

administrativo. Mientras que las relativas a la industria química y de productos minerales mostraron un mejor nivel de remuneración a sus trabajadores. El restante de las Divisiones se mantuvo en niveles cercanos a la media del sector transformador en general.

Más adelante, hacia la década de 1980 y en medio del marco de la presentación del Sistema de Cuentas Nacionales de México donde la EIM comenzó a fungir como insumo para el cálculo del PIB y otros indicadores del sector manufacturero, se puede identificar un segundo momento de desarrollo de la encuesta.

Forzados por el estancamiento de la cobertura respecto al volumen de producción del sector industrial que se había mantenido en 43% aunado al importante incremento de número de clases; la publicación de 1987 representó un salto cualitativo y cuantitativo muy importante para este producto estadístico.

Coordinado ahora por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), nombrado en 1983 órgano desconcentrado de la SPP, la Encuesta Industrial Mensual publicó información para 129 clases de actividad económica; incrementando en más de 120% el total de actividades consideradas y alcanzando el 61% del valor de producción del sector industrial.

Si bien en todas las Divisiones, incluyendo *Otras industrias manufactureras*, hubo aumento de clases medidas; destacó nuevamente la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo* al acaparar 26 de las 72 clases netas añadidas, más de una tercera parte. De esta manera se situaba como la División con mayor representatividad en la encuesta.

En este mismo punto sobresalió la incorporación en la División II - *Textiles, prendas de vestir e industria del cuero*; de clases referentes a la fabricación de vestimenta y calzado; mientras que en la División V - *Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico*; se hizo lo propio en lo que respecta a actividades ligadas a la industria del plástico. En el caso de la División VIII - *Productos metálicos, maquinaria y equipo*; ocurrió lo similar con aquellas relacionadas a la fabricación de vehículos y sistemas que los componen. Esto como resultado de un desarrollo en dichas industrias que requirieron ser medidas dada su mayor relevancia dentro del sector manufacturero.

En cuanto a las remuneraciones del personal ocupado en esta etapa, destacó de manera importante el incremento de sueldos y salarios medidos en salarios mínimos. Sin embargo, como se mencionó en el trabajo, tomando en cuenta el proceso inflacionario que caracterizó a toda la década. Pese a ello, esto significó una separación significativa de la clase trabajadora manufacturera del umbral de uno a tres salarios mínimos que percibían, para situarse en un nuevo intervalo de tres a diez; lo que se tradujo también en un aumento en la brecha salarial entre empleados y obreros.

En lo que respecta al nivel de ingreso del personal por División, las industrias alimenticias, de textiles y madera continuaron con las remuneraciones más bajas; mientras que las relativas a la industria química, de productos minerales y metálicas básicas – a las que se consideró *industria pesada* – se mantuvieron como las de mejor percepción económica.

De tal manera que esta segunda etapa de la encuesta, que abarcó las ediciones de 1987 a 1993, se podría considerar de coyuntura. Por un lado, al dar un paso importante en su cobertura y su relevancia dentro del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI; y por otro, al captar información de un periodo altamente volátil en la estructura económica mexicana que rompió de alguna manera la directriz de los datos analizados hasta ese momento; pero que a su vez marcó una nueva pauta en el análisis de la información hacia adelante.

La tercera etapa de la encuesta se puede identificar en la información publicada de 1994 a 2004. Este periodo es compatible con lo que se podría identificar como la década más importante de desarrollo del INEGI, el cual estuvo a cargo de Carlos M. Jarque de 1989 a 1999. En esta administración es que el Instituto, y por ende la estadística oficial, entró a una etapa de modernización al mejorar metodológicamente diversos productos y a incorporar el uso de nuevas tecnologías.

Destacó la incorporación de proyectos y encuestas no sólo de corte económico, sino también sociodemográfico y de medio ambiente. Se regionalizó el Instituto a lo largo del país y varios productos ya existentes ampliaron su cobertura a nivel nacional. Se formalizó la presentación del *Banco de Información Económica*, fuente central de información como economistas, y se actualizaron las series económicas al nuevo año Base 1993. Sin temor a exagerar, se puede

argumentar que estos cambios es lo que cimentó en buena medida la estructura y accionar de lo que es actualmente el Inegi.

En ese mismo contexto surgió el TLCAN, acuerdo comercial que significó un punto de quiebre para la economía mexicana e incidió de manera muy importante en la industria manufacturera. Entre otras cosas, parte de los resultados de su firma fue la generación conjunta entre México, Estados Unidos y Canadá del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), clasificador económico que homologó las actividades económicas entre los tres países.

En medio de todo esto es que se presentaron nuevos cambios en la Encuesta Industrial Mensual de 1994. Con el objetivo principal de aumentar la cobertura sobre el valor de producción del sector transformador, que había disminuido a 48%, el número de clases de actividad medidas alcanzó las 205; logrando por primera vez superar el 70% de representatividad del valor de producción sobre el sector.

Este incremento de casi 60% respecto a las 129 clases de actividad medidas previamente representó no sólo un cambio en cuanto a la incorporación de nuevas clases, sino también ajustes importantes en la composición de éstas. Por primera vez, además de presentarse nuevas actividades económicas como tal, muchas de las ya existentes mostraron desagregaciones; como se explicó en el apartado 2.3.1.

Estos cambios obedecieron a la dinámica del sector manufacturero que se podría reducir a una palabra: *diversificación*. De ahí la necesidad de ampliar continuamente la muestra de la encuesta para cubrir la mayor cantidad de actividades que incidían en los valores agregados. Sin embargo, se pudo apreciar una concentración de actividades en algunas Divisiones, pues las referentes a alimentos y bebidas; textiles, industria química; y maquinaria y equipo concentraron el 80% de todas ellas.

En términos de composición de personal, en este periodo se detuvo la caída de participación de obreros promediando de 2000 a 2004 69.46%, su punto más bajo. En cuanto a los sueldos y salarios de los trabajadores del sector se observó un incremento en la brecha de ingreso.

Por el lado de remuneraciones se presentó un incremento de lo percibido a nivel general tomando como referencia el salario mínimo. Sin embargo, parecido a lo sucedido en la segunda

etapa; estos incrementos estuvieron acompañados de un proceso inflacionario – especialmente en el periodo de 1994 a 1999 – por arriba del aumento al salario mínimo. Por lo que, si bien permitió a los trabajadores mantenerse por arriba del umbral de los tres SM para obreros y diez SM para empleados, no necesariamente significó un alza en el poder adquisitivo.

Finalmente, como cuarta y última gran etapa de la encuesta se puede establecer aquella con información de 2005 a la fecha, periodo en el que el Inegi obtiene su autonomía. Si bien en este periodo son dos productos diferentes, la estructura base de ambos es la misma. En un primer momento apareció la Encuesta Industrial Mensual Ampliada (EIMA), publicada de 2005 a 2010 pero considerada para este trabajo solamente hasta 2007. El segundo momento se da con la formación oficial de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM).

La EIMA presentó cambios muy importantes respecto a las versiones anteriores. Además de incrementar su muestra a 230 actividades, lo que permitió mantener su cobertura sobre el valor de producción total del sector en 72%, implementó como clasificador económico al SCIAN logrando un nuevo nivel de apertura.

En esta nueva versión de la encuesta se incorporó la figura de contratación del *outsourcing*, de tal manera que las variables referentes al personal ocupado y horas trabajadas se abrieron para identificar a los trabajadores contratados directamente por los establecimientos y los suministrados por terceros. Con esto el número de variables presentadas ascendió a 30.

Por otra parte, el aumento en el número de clases consideradas no sólo significó incorporar nuevas de ellas que no se habían contemplado previamente; sino también desagregar y unificar otras tantas, lo que abarcó buena parte de los cambios mostrados. Así también, implicó la desaparición de algunas actividades debido a la pérdida de relevancia dentro del sector.

En cuanto a los resultados, en este periodo resaltó la muestra del personal suministrado por otra razón social que en los primeros tres años creció de manera acelerada. Los sueldos y salarios mostraron finalmente una ligera recuperación del poder adquisitivo al presentar después de un largo tiempo un aumento al salario mayor que a la inflación registrada. La

brecha de remuneración entre empleados y obreros se redujo ligeramente; aunque las Divisiones I, II y III continuaron con niveles por debajo de la media del sector y las V, VI y VII con las mejores retribuciones económicas.

Como parte final de la última etapa se encuentra la presentación de la EMIM Base 2008. Esta publicación mantuvo la misma estructura de la EIMA, salvo dos puntos a considerar: el primero, la incorporación de la maquila de exportación a la muestra de la encuesta; y el segundo, el aumento a 240 clases de actividad económica; incluyendo 4 de muestreo probabilístico.

Estos ajustes, que en un principio parecen menores, permitieron abarcar más del 85% del valor de producción del sector total; la cobertura más amplia desde su creación. Además de que la incorporación de un muestreo probabilístico, aun siendo en poco número de clases, permitió obtener información de actividades relevantes en el sector.

La actualización a la Base 2013 no implicó ajustes mayores en cuanto a la cobertura del valor de producción total, variables y clases medidas, que se redujo a 239 por la unificación de una. Los principales cambios radicaron en la incorporación del Índice de Precios al Productor como deflactor y en la aplicación metodológica del Modelo de Proceso Estadístico y Geográfico (MPEG) como parte del esfuerzo institucional de homologar todos los programas generados bajo esta referencia.

En los resultados revisados de 2008 a 2018 destacaron tres puntos en particular. Primeramente, el comportamiento del personal suministrado por terceros. Pese a que en los primeros años en que se empezó a medir aumentó de una manera creciente, en los últimos tres años comenzó a mostrar una tendencia muy ligera a la baja. Esto puede obedecer a muchos factores, como la denuncia constante a las irregularidades observadas en este tipo de contratación o el rechazo propio de los trabajadores a ser incorporados mediante esta figura. Si bien el tema central de este trabajo no versó sobre el *outsourcing*, continúa siendo un tópico relevante; más aún con la coyuntura política al hablarse de manera recurrente sobre una reforma laboral que ataque esta forma de contratación. Al menos desde la parte

manufacturera, la EMIM permite observar de manera más específica la situación de los trabajadores en esta modalidad.

Un segundo punto relevante fue la incorporación de los establecimientos dedicados a la maquila de exportación, que incidieron de manera importante en la composición del personal ocupado. Hasta antes de su medición el porcentaje de trabajadores operativos rondaba el 70%, tocando un piso incluso cercano al 60% en algunos casos; lo que parecía un fenómeno peculiar considerando que se trata de un sector esencialmente transformador; de tal manera que el grueso de los trabajadores está inmerso en el proceso productivo.

Sin embargo, al considerar estos establecimientos maquiladores la composición del sector en su totalidad cambió a niveles de 75% la proporción de obreros como base, acercándose en algunos casos hasta el 90%. Esto reafirma que, en términos generales, el sector manufacturero se mantiene como uno con alta concentración de trabajadores involucrados directamente en el proceso productivo.

Como último punto destaca la disminución de las remuneraciones medidas en salarios mínimos. Pese a que en este último periodo la inflación acumulada se colocó por debajo del aumento al ingreso básico del trabajo formal – particularmente de 2013 a 2018 – esto no se tradujo en un aumento generalizado a todos los salarios de los trabajadores.

Si bien en la mayoría de los casos la reducción del ingreso medido en SM fue menor al aumento de éste último contra el alza de precios; se puede argumentar que los sueldos y salarios del personal manufacturero no van ligados directamente al salario mínimo como tal. Aunque aquellos que perciben una unidad de esta medida invariablemente se verán beneficiados, en términos generales todos los trabajadores que se encuentran por arriba de este rango dependen más de otros factores para determinar su ingreso.

Lo anterior da pauta a una última reflexión respecto a las remuneraciones, que a lo largo del periodo estudiado mostró un comportamiento constante en cuanto a aquellas Divisiones con mejor y peor nivel de pago. En ambos casos, la situación responde al valor de producción generado por trabajador. Es decir, aquellas que requieren de más número de personal para obtener determinado valor de producción pagaron menos sueldos y salarios que aquellas otras

que requirieron una plantilla laboral más reducida. Lo que pone invariablemente como tema de discusión el nivel de productividad y su relación con el nivel de ingreso percibido.

En lo que respecta al Inegi como generador de información estadística oficial, este trabajo permitió entender la amplia trayectoria institucional detrás de lo que hoy mediante una simple consulta por internet podemos obtener. Detrás de ello hay años y años de cambios, mejoras, innovaciones y un esfuerzo continuo por proporcionar la mejor calidad y cantidad de información posible aunado a las distintas restricciones que toda agencia enfrenta.

En cuanto a la EMIM como producto estadístico destacan como fortalezas la cobertura sobre el valor de producción de todo el sector; especialmente porque más del 70% de las clases medidas se encuentran por arriba del 80%. De igual forma, el nivel de desagregación de todas las clases la hace un instrumento valioso ya que sus pares internacionales no logran ese desglose tan detallado.

Las variables presentadas también constituyen un punto importante a favor de la encuesta pues permiten no sólo abordar al sector por el lado de la producción, sino también obtener información relevante por el lado del empleo y remuneraciones. La separación entre el personal dependiente de los establecimientos y los suministrados por terceros enriquece la gama de información a utilizar para mejores análisis.

De igual forma se pudieron identificar áreas de oportunidad, especialmente al colocar a la EMIM en perspectiva con los programas elaborados en Canadá y Estados Unidos. Se puede considerar que el principal punto radica en el tipo de muestreo utilizado, al ser fundamentalmente determinístico en México. Si bien esto permite una mayor confiabilidad en sectores altamente concentrados donde recabar información de todos los participantes es relativamente fácil; el problema radica en aquellas industrias más diseminadas y donde los datos se sesgan.

Una solución a este problema sería complementar el marco determinístico con un muestreo probabilístico; tanto en aquellas clases con una cobertura sobre el valor de producción mayor a 80%, pues el porcentaje a estimar sería menor, como en aquellas con una cobertura incluso por debajo del 60% que hoy en día no tienen significancia estadística.

Lo anterior permitiría tener una vista global de todas las actividades económicas aun siendo éstas dispersas; tal como se hace actualmente con las cuatro clases probabilísticas que genera la encuesta. Esto asemejaría a la práctica utilizada en Canadá, por ejemplo.

Otro punto a destacar dentro de la EMIM que puede implicar un factor negativo es la corta temporalidad de la serie en su nueva Base 2013. La información presentada en cifras absolutas inicia en enero 2013, rompiendo con la posibilidad de generar análisis hacia atrás. Si bien los índices de personal ocupado, horas hombre y remuneraciones fueron encadenados hasta 2007; una retropolación hasta ese año de las demás variables hubiera enriquecido más la nueva información de la encuesta.

Un factor más a considerar como mejora recae en una apertura en los puestos de trabajo, especialmente en lo referente a obreros. En un entorno en el que la inteligencia artificial y procesos cada vez más automatizados requieren de trabajadores más capacitados, categorizar un rubro de la encuesta como *técnicos* al personal involucrado en el proceso productivo con mayor experiencia y preparación académica, ya sea bachillerato técnico, técnico universitario e incluso nivel de licenciatura, por la complejidad del equipo que día a día arriba a los establecimientos manufactureros, significaría un paso importante en la presentación de la información.

Esto último ayudaría a entender de mejor manera el camino que está tomando el rol de trabajador de manufactura; que pareciera se encuentra en un proceso de transición de un sector transformador demandante no sólo de mano de obra sino también de personal que requiere habilidades técnicas altamente calificadas.

Por último, vale la pena señalar que uno de los retos de la EMIM – y probablemente de todas las encuestas generadas por el Inegi – es profundizar en la explotación de los registros administrativos como fuente de información. Parte de las fortalezas de sus pares internacionales radica en este punto y que en México particularmente no ha logrado consolidarse por la falta de formalización en el aspecto fiscal; ya que en los países vecinos es justamente esta autoridad quien funge como informante de las agencias estadísticas, mientras

que en nuestro caso no existe un vínculo de esa manera y es más factible que el propio Inegi se acerque a las unidades económicas.

Finalmente, pese a las potenciales mejoras que presenta la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera, el balance general puede considerarse favorable. Desde su creación y hasta hoy en día ha buscado cumplir con el objetivo de proporcionar información oportuna y veraz. Su evolución obedece a los cambios propios del sector transformador y a lo largo de éstas cinco décadas se ha adaptado a la nueva estructura de la industria del país captando información de las variables más importantes y mostrando momentos de coyuntura que invariablemente impactan en la economía.

En un mundo marcado por la globalización que cada vez se desplaza más hacia las actividades terciarias y en un punto de inflexión donde impera la incertidumbre económica y política; el sector manufacturero mexicano tiene diversos retos por delante. Es aquí donde la EMIM seguirá jugando un papel importante al ser uno de los principales instrumentos institucionales para proveer información que contribuya a la correcta toma de decisiones tanto de agentes públicos como privados.

ANEXO ESTADÍSTICO

Cuadro 2.1: Clases de la División I y II medidas por la EIM, 1987 - 1993.

Clase	Denominación
División I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	
2012	Preparación, conservación y envasado de frutas y legumbres
2014	Preparación de salsas, sopas y alimentos colados y envasados*
2021	Molienda de trigo
2022	Fabricación de harina de maíz
2027	Fabricación de café soluble y procesamiento de té
2049	Preparación, conservación y empacado de carnes
2051	Pasteurización, rehidratación, homogeneización y envasado de leche*
2053	Elaboración de leche condensada, evaporada y en polvo
2060	Preparación y envasado de pescados y mariscos
2072	Fabricación de galletas y pastas alimenticias
2081	Fabricación de cocoa y chocolate de mesa*
2083	Fabricación de chicles
2089	Fabricación de concentrados, jarabes y colorantes para alimentos*
2091	Fabricación de aceites, margarinas y otras grasas vegetales comestibles
2092	Fabricación de almidones, féculas, levaduras y productos similares
2098	Fabricación de alimentos para animales
2111	Elaboración de tequila, mezcal y otras bebidas destiladas de agaves; excepto pulque*
2112	Elaboración de bebidas destiladas de caña*
2113	Elaboración de vodka, ginebra y otras bebidas alcohólicas destiladas*
2114	Elaboración de brandy y otras bebidas destiladas de uva; incluso vinos*
2121	Elaboración de malta
2122	Fabricación de cerveza
2130	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas
2202	Fabricación de cigarros
División II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	
2312	Preparación de fibras blandas para hilado y tejido*
2314	Fabricación de estambres
2315	Fabricación de casimires, paños, cobijas y productos similares
2316	Hilado, tejido y acabado de algodón
2317	Hilado, tejido y acabado de fibras artificiales
2318	Fabricación de encajes y tejidos angostos; incluso pasamanería*
2321	Fabricación de medias y calcetines*
2322	Fabricación de suéteres*
2332	Hilado, tejido y torcido de henequén
2391	Fabricación de telas impermeabilizadas e impregnadas*
2392	Fabricación de alfombras, tapetes y tapices de fibras blandas*
2411	Confección de ropa exterior de mujer; excepto uniformes*
2412	Confección de ropa exterior para caballero; excepto camisas y uniformes*
2413	Confección de uniformes de todo tipo*
2414	Confección de camisas*
2415	Confección de ropa exterior para niños y niñas*
2433	Fabricación de algodón absorbente, vendas, telas adhesivas y productos similares*
2511	Fabricación de calzado de tela con suela de hule o plástico*
2519	Fabricación de calzado de piel*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 2.2: Clases de la División III, IV, V y VI medidas por la EIM, 1987 - 1993.

Clase	Denominación
División III Industria de la madera y productos de madera	
2612	Fabricación de triplay, tableros y aglutinados y fibracel
2711	Fabricación de muebles, principalmente de madera*
2713	Fabricación de colchones, almohadas y cojines*
División IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	
2811	Fabricación de pastas de celulosa y papel
2812	Fabricación de cartón, cartoncillo y cartón impregnado
2821	Fabricación de envases de papel*
2822	Fabricación de cajas y envases de cartón
2921	Impresión y encuadernación*
División V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	
3011	Fabricación de colorantes y pigmentos*
3012	Fabricación de gases industriales*
3013	Fabricación de ácidos, bases, sales y otros productos químicos básicos*
3021	Fabricación de abonos y fertilizantes
3022	Fabricación de insecticidas y plaguicidas ¹
3031	Fabricación de resinas y hules sintéticos*
3032	Fabricación de fibras artificiales o sintéticas
3040	Fabricación de pinturas, barnices, lacas y similares
3050	Fabricación de productos farmacéuticos*
3061	Fabricación de jabones, detergentes y otros productos para lavado y aseo
3062	Fabricación de perfumes, cosméticos y otros productos de tocador*
3091	Fabricación de adhesivos, impermeabilizantes, aprestos y productos similares*
3093	Fabricación de aguarrás, brea y colofonia*
3099	Fabricación de otros productos químicos*
3113	Regeneración de aceites lubricantes
3121	Fabricación de coque y otros derivados de carbón mineral
3211	Fabricación de llantas y cámaras
3219	Fabricación de otros productos de hule; incluso calzado y linóleos*
3221	Fabricación de láminas, perfiles, tubos y similares de plástico*
3222	Fabricación de envases, envolturas y películas de plástico*
3223	Fabricación por moldeo o extrusión de calzado y juguetes de plástico*
3229	Fabricación por moldeo o extrusión de otros artículos de plástico*
División VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	
3319	Fabricación de artefactos sanitarios, azulejos y otros artículos de loza y porcelana*
3321	Fabricación de vidrio plano, liso y labrado
3322	Fabricación de cristal inastillable y fibras de vidrio
3323	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio
3329	Fabricación de otros artículos de vidrio; incluso cristalería y cristal refractario
3331	Fabricación de ladrillos, tabiques, tejas y otros productos de arcilla no refractarios*
3332	Fabricación de ladrillos y tabiques refractarios y de revestimiento
3341	Fabricación de cemento hidráulico
3351	Fabricación de productos de asbesto
3354	Fabricación de concreto premezclado y productos a base de cemento; incluso mosaicos*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

¹ Se dejó de medir en 1970 y se retoma a partir de 1987.

Cuadro 2.3: Clases de la División VII y VIII medidas por la EIM, 1987 - 1993.

Clase	Denominación
División VII Industrias metálicas básicas	
3411	Fundición y laminación primaria de hierro y acero
3412	Laminación secundaria de hierro y acero
3413	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero
3421	Fundición, refinación, laminación, extrusión y estiraje de cobre y sus aleaciones
3422	Fundición, laminación, extrusión, estiraje de aluminio y soldaduras aluminotérmicas
3429	Fundición, refinación, laminación, extrusión y estiraje de otros metales no ferrosos*
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	
3512	Fabricación de utensilios agrícolas y herramientas de mano*
3520	Fabricación de muebles principalmente metálicos y sus accesorios
3531	Fabricación de estructuras metálicas para construcción y tanques metálicos*
3532	Fabricación de calderas, quemadores y calentadores*
3591	Fabricación de envases y otros productos de hojalata
3592	Fabricación de corcholatas y otros artículos troquelados y esmaltados
3593	Fabricación de alambres, telas metálicas y otros productos de alambre*
3595	Galvanizado, cromado, niquelado y operaciones similares en piezas metálicas*
3596	Fundición y moldeo de piezas metálicas; excepto para maquinaria y material de transporte*
3610	Fabricación y ensamble de maquinaria e implementos agrícolas
3632	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo*
3639	Fabricación y ensamble de maquinaria, equipo y partes para otras industrias específicas*
3640	Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina
3641	Fabricación y ensamble de equipos y accesorios para cómputo electrónico*
3692	Fabricación, ensamble y reparación de grúas, montacargas y otros equipos para elevar o transportar carga*
3694	Fabricación, ensamble y reparación de bombas, rociadores y extinguidores*
3695	Fabricación de válvulas metálicas*
3697	Fabricación de equipos y aparatos de aire acondicionado y refrigeración industrial*
3710	Fabricación, ensamble y reparación de motores eléctricos, transformadores y generadores*
3721	Fabricación de televisores, radios y aparatos de sonido; incluso accesorios
3722	Fabricación de discos y cintas magnetofónicas*
3723	Fabricación de equipos y aparatos electrónicos de comunicación, transmisión y señalización
3729	Fabricación de partes, refacciones y accesorios para equipos y aparatos electrónicos*
3730	Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico y sus partes
3791	Fabricación de acumuladores, baterías y pilas
3792	Fabricación de tubos y bombillas para iluminación*
3793	Fabricación de conductores y otros materiales y accesorios eléctricos*
3811	Fabricación y ensamble de automóviles, autobuses y camiones
3812	Fabricación de carrocerías para vehículos automóviles y remolques
3813	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automóviles*
3814	Fabricación de partes para el sistema de transmisión de vehículos automóviles*
3815	Fabricación de partes para el sistema de suspensión de vehículos automóviles*
3816	Fabricación de partes para el sistema de frenos de vehículos automóviles*
3817	Fabricación de partes y accesorios para el sistema eléctrico de vehículos automóviles*
3819	Fabricación de otras partes y accesorios para vehículos automóviles*
3820	Construcción, reconstrucción y reparación de equipo ferroviario
3831	Construcción y reparación de embarcaciones*
3891	Fabricación y ensamble de motocicletas, bicicletas y otros vehículos de pedal incluso refacciones*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 2.4: Clases de la División IX medidas por la EIM, 1987 - 1993.

División IX Otras industrias manufactureras	
3094	Fabricación de cerillos y fósforos
3992	Fabricación de artículos y útiles para oficina, dibujo y pintura artística*

Nota: Marcado con (*) clase incorporada en 1987, la clase 3094 se media en la División V.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 2.5: Clases de la División I medidas por la EIM, 1994 - 2004.

Clase	Denominación
División I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	
311101	Matanza de ganado y aves*
311102	Congelación y empaqueo de carne fresca ²
311104	Preparación de conservas y embutidos de carne ²
311201	Tratamiento y envasado de leche
311202	Elaboración de crema, mantequilla y queso*
311203	Elaboración de leche condensada, evaporada y en polvo
311301	Preparación y envasado de frutas y legumbres
311303	Elaboración de sopas, guisos preparados y concentrados para caldos
311304	Congelación y empaque de pescados y mariscos frescos ³
311305	Preparación y envasado de conservas de pescados y mariscos ³
311401	Beneficio de arroz*
311402	Beneficio de café*
311403	Tostado y molienda de café*
311404	Molienda de trigo
311405	Elaboración de harina de maíz
311501	Elaboración de galletas y pastas alimenticias
311503	Panadería y pastelería industrial*
311701	Fabricación de aceites y grasas vegetales comestibles
311801	Elaboración de azúcar y productos residuales de la caña*
311901	Elaboración de cocoa y chocolate de mesa
311903	Fabricación de chicles
312110	Elaboración de café soluble ⁴
312121	Elaboración de concentrados, jarabes y colorantes naturales para alimentos
312123	Elaboración de almidones, féculas y levaduras
312126	Elaboración de gelatinas, flanes y postres en polvo para preparar en el hogar*
312127	Elaboración de botanas y productos de maíz no mencionados anteriormente*
312129	Elaboración de otros productos alimenticios para consumo humano*
312200	Preparación y mezcla de alimentos para animales
313011	Elaboración de bebidas destiladas de agaves
313012	Elaboración de bebidas destiladas de caña
313013	Elaboración de bebidas destiladas de uva
313014	Elaboración de otras bebidas alcohólicas destiladas*
313031	Vinificación (elaboración de bebidas fermentadas de uva)*
313040	Elaboración de malta
313041	Fabricación de cerveza
313050	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas
314001	Beneficio de tabaco*
314002	Fabricación de cigarros

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1994, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

² Clase desagregada. Anteriormente medida como 2049 - Preparación, conservación y empaqueo de carnes.

³ Clase desagregada. Anteriormente medida como 2060 - Preparación y envasado de pescados y mariscos.

⁴ Clase desagregada. Anteriormente medida como 2027 - Fabricación de café soluble y procesamiento de té.

Cuadro 2.6: Clases de la División II y III medidas por la EIM, 1994 - 2004.

Clase	Denominación
División II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	
321111	Preparación de fibras de henequén ⁵
321112	Hilado y tejido de henequén ⁵
321120	Fabricación de cordelería de fibras de todo tipo naturales o químicas*
321202	Hilado de fibras blandas
321203	Fabricación de hilo para coser, bordar y tejer*
321204	Fabricación de estambres de lana y fibras químicas
321205	Fabricación de telas de lana y sus mezclas
321206	Tejido de fibras blandas ⁶
321207	Acabado de hilos y telas de fibras blandas ⁶
321208	Fabricación de encajes, cintas, etiquetas y otros productos de pasamanería
321214	Fabricación de algodón absorbente, vendas y similares
321215	Fabricación de telas no tejidas*
321216	Fabricación de textiles recubiertos o con baño
321217	Hilado, tejido y acabado de fibras artificiales
321311	Confección de sábanas, manteles, colchas y similares*
321312	Confección de productos bordados y deshilados*
321321	Confección de toldos, cubiertas para automóviles y tiendas de campaña*
321332	Fabricación y tejido de alfombras y tapetes de fibras blandas
321401	Fabricación de medias y calcetines
321402	Fabricación de suéteres
321403	Fabricación de ropa interior de punto*
321404	Fabricación de telas de punto*
321405	Fabricación de ropa exterior de punto y otros artículos*
322001	Confección de ropa exterior para caballero
322-003	Confección de ropa exterior para dama
322005	Confección de camisas
322006	Confección de uniformes
322009	Confección de ropa exterior para niños y niñas
323001	Curtido y acabado de cuero*
323003	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos*
324001	Fabricación de calzado principalmente de cuero
324002	Fabricación de calzado de tela con suela de hule o sintética
División III Industria de la madera y productos de madera	
331102	Fabricación de triplay, tableros aglomerados y de fibra de madera
331103	Fabricación de productos de madera para la construcción*
331201	Fabricación de envases de madera*
332001	Fabricación y reparación de muebles principalmente de madera
332003	Fabricación de colchones

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

⁵ Clase desagregada. Anteriormente medida como 2332 - Hilado, tejido y torcido de henequén.

⁶ Clase desagregada. Anteriormente medida como 2316 - Hilado, tejido y acabado de algodón

Cuadro 2.7: Clases de la División IV y V medidas por la EIM, 1994 - 2004.

Clase	Denominación
División IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	
341021	Fabricación de celulosa y papel
341022	Fabricación de cartón y cartoncillo
341031	Fabricación de envases de cartón
341032	Fabricación de envases de papel
341033	Fabricación de productos de papelería*
341034	Fabricación de otros productos de papel, cartón y pasta de celulosa, no mencionados*
342001	Edición de periódicos y revistas*
342002	Edición de libros y similares*
342003	Impresión y encuadernación
División V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	
351211	Fabricación de productos químicos básicos orgánicos ⁷
351212	Fabricación de productos químicos básicos inorgánicos ⁷
351213	Fabricación de colorantes y pigmentos
351214	Fabricación de gases industriales
351215	Fabricación de aguarrás y brea o colofonia
351221	Fabricación de fertilizantes
351222	Mezcla de insecticidas y plaguicidas
351231	Fabricación de resinas sintéticas y plastificantes ⁸
351232	Fabricación de hule sintético o neopreno ⁸
351300	Fabricación de fibras químicas
352100	Fabricación de productos farmacéuticos
352101	Fabricación de productos farmoquímicos y otros compuestos de uso farmacéutico*
352210	Fabricación de pinturas, barnices, lacas y similares
352221	Fabricación de perfumes, cosméticos y similares
352222	Fabricación de jabones, detergentes y dentífricos
352231	Fabricación de adhesivos, impermeabilizantes y similares
352232	Fabricación de tintas para impresión y escritura*
352233	Fabricación de cerillos
352234	Fabricación de películas, placas y papel sensible para fotografía*
352237	Fabricación de limpiadores, aromatizantes y similares*
352238	Fabricación de aceites esenciales*
352240	Fabricación de otros productos químicos secundarios
354001	Fabricación de coque y otros derivados del carbón mineral
354002	Elaboración de aceites lubricantes y aditivos
354003	Fabricación de materiales para pavimentación y techado a base de asfalto*
355001	Fabricación de llantas y cámaras
355003	Fabricación de piezas y artículos de hule natural o sintético

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

⁷ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3013 - Fabricación de ácidos, bases, sales y otros productos químicos básicos.

⁸ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3031- Fabricación de resinas y hules sintéticos.

Cuadro 2.8: Clases de la División V, VI y VII medidas por la EIM, 1994 - 2004.

Clase	Denominación
División V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico (Continuación)	
356001	Fabricación de película y bolsas de diversos materiales plásticos ⁹
356002	Fabricación de perfiles, tubería y conexiones de resinas termoplásticas ¹⁰
356003	Fabricación de productos diversos de p.v.c. (vinilo)*
356004	Fabricación de diversas clases de envases y piezas similares de plástico soplado ⁹
356005	Fabricación de artículos de plástico para el hogar*
356006	Fabricación de piezas industriales moldeadas con diversas resinas y los empaques de poliestireno expandible*
356007	Fabricación de artículos de plástico reforzado*
356008	Fabricación de laminados decorativos e industriales ¹⁰
356010	Fabricación de calzado de plástico ¹¹
356011	Fabricación de juguetes de plástico ¹¹
356012	Fabricación de otros productos de plástico no enumerados anteriormente
División VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	
361201	Fabricación de artículos sanitarios de cerámica ¹²
361202	Fabricación de azulejos o losetas ¹²
361203	Fabricación de ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria
361204	Fabricación de ladrillos, tabiques y otros productos de arcilla refractaria
362011	Fabricación de vidrio plano, liso y labrado
362013	Fabricación de fibra de vidrio y sus productos
362021	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio
362022	Fabricación de productos diversos de vidrio y cristal refractario y técnico
362023	Industria artesanal de artículos de vidrio*
369111	Fabricación de cemento hidráulico
369112	Elaboración de cal*
369121	Fabricación de concreto hidráulico premezclado ¹³
369122	Fabricación de partes prefabricadas de concreto para la construcción ¹³
369123	Fabricación de mosaicos, tubos, postes y similares a base de cemento ¹³
369124	Fabricación de productos de asbesto-cemento
369133	Fabricación de otros materiales a base de minerales no metálicos aislantes*
División VII Industrias metálicas básicas	
371001	Fundición y laminación primaria de hierro y acero
371006	Fabricación de laminados y otros productos de acero
371007	Fabricación de tubos y postes de acero
372001	Fundición, laminación, refinación y extrusión de metales no ferrosos
372003	Fundición, laminación, refinación y extrusión de cobre y sus aleaciones
372005	Fundición, laminación, extrusión, refinación y/o estiraje de aluminio
372007	Fabricación de soldaduras a base de metales no ferrosos*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

⁹ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3222 - Fabricación de envases, envolturas y películas de plástico.

¹⁰ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3221 - Fabricación de láminas, perfiles, tubos y similares de plástico.

¹¹ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3223 - Fabricación por moldeo o extrusión de calzado y juguetes de plástico.

¹² Clase desagregada. Anteriormente medida como 3319 - Fabricación de artefactos sanitarios, azulejos y otros artículos de loza y porcelana.

¹³ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3354 - Fabricación de concreto premezclado y productos a base de cemento; incluso mosaicos.

Cuadro 2.9: Clases de la División VIII medidas por la EIM, 1994 - 2004.

Clase	Denominación
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	
381100	Fundición y moldeo de piezas metálicas
381201	Fabricación de estructuras metálicas para la construcción ¹⁴
381202	Fabricación y reparación de tanques metálicos ¹⁴
381203	Fabricación y reparación de calderas industriales ¹⁵
381300	Fabricación y reparación de muebles metálicos y accesorios
381401	Fabricación y reparación de utensilios agrícolas y herramientas de mano sin motor
381404	Fabricación de alambre y productos de alambre
381405	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares*
381407	Fabricación de envases y productos de hojalata, lámina y aluminio
381408	Fabricación de corcholatas y otros productos troquelados y esmaltados
381409	Fabricación y reparación de válvulas metálicas
381410	Fabricación y reparación de quemadores y calentadores ¹⁵
381412	Galvanoplastia en piezas metálicas
382101	Fabricación, ensamble y reparación de tractores, maquinaria e implementos agrícolas
382102	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para madera y metales*
382103	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para las industrias extractivas y de la construcción
382104	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de bebidas*
382106	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para otras industrias específicas
382202	Fabricación, ensamble, reparación e instalación de máquinas para transportar y levantar materiales
382203	Fabricación, ensamble y reparación de otra maquinaria y equipo de uso general no asignable a una actividad específica*
382205	Fabricación, ensamble y reparación de bombas, rociadores y extinguidores
382206	Fabricación de equipos y aparatos de aire acondicionado, refrigeración y calefacción
382207	Fabricación de filtros para líquidos y gases*
382301	Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina
382302	Fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento informático
383101	Fabricación, ensamble y reparación de motores eléctricos y equipo para la generación, transformación y utilización de la energía eléctrica, solar o geotérmica
383102	Fabricación de equipo para soldar*
383103	Fabricación de partes y accesorios para el sistema eléctrico automotriz
383107	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas
383108	Fabricación de electrodos de carbón y grafito*
383109	Fabricación de materiales y accesorios eléctricos
383110	Fabricación de focos, tubos y bombillas para iluminación

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

¹⁴ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3531 - Fabricación de estructuras metálicas para construcción y tanques metálicos.

¹⁵ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3532 - Fabricación de calderas, quemadores y calentadores.

Cuadro 2.10: Clases de la División VIII y IX medidas por la EIM, 1994 - 2004.

Clase	Denominación
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo (Continuación)	
383201	Fabricación, ensamble y reparación de equipo y aparatos para comunicación, transmisión y señalización
383202	Fabricación de partes y refacciones para equipo de comunicaciones*
383204	Fabricación y ensamble de radios, televisores y reproductores de sonido
383205	Fabricación de discos y cintas magnetofónicas
383206	Fabricación de componentes y refacciones para radios, televisores y reproductores de sonido
383301	Fabricación y ensamble de estufas y hornos de uso doméstico ¹⁶
383302	Fabricación y ensamble de refrigeradores de uso doméstico ¹⁶
383303	Fabricación y ensamble de lavadoras y secadoras de uso doméstico ¹⁶
383304	Fabricación y ensamble de enseres menores y calentadores de uso doméstico ¹⁶
384110	Fabricación y ensamble de automóviles y camiones
384121	Fabricación y ensamble de carrocerías y remolques para automóviles y camiones
384122	Fabricación de motores y sus partes para automóviles y camiones
384123	Fabricación de partes para el sistema de transmisión de automóviles y camiones
384124	Fabricación de partes para el sistema de suspensión de automóviles y camiones
384125	Fabricación de partes y accesorios para el sistema de frenos de automóviles y camiones
384126	Fabricación de otras partes y accesorios para automóviles y camiones
384201	Fabricación y reparación de embarcaciones
384202	Fabricación y reparación de equipo ferroviario
384203	Fabricación y ensamble de motocicletas, bicicletas y similares ¹⁷
384204	Fabricación de componentes y refacciones para motocicletas, bicicletas y similares ¹⁷
385001	Fabricación y reparación de equipo instrumental médico y de cirugía*
385002	Fabricación de equipos y accesorios dentales*
385004	Fabricación y reparación de aparatos e instrumentos de medida y control técnico-científico*
385005	Fabricación de anteojos, lentes, aparatos e instrumentos ópticos y sus partes*
385006	Fabricación de aparatos fotográficos*
División IX Otras industrias manufactureras	
390001	Fabricación de joyas y orfebrería de oro y plata*
390005	Fabricación de artículos y útiles para oficina, dibujo y pintura artística
390006	Fabricación de juguetes*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 1987, el resto se medía con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

¹⁶ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3730 - Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico y sus partes.

¹⁷ Clase desagregada. Anteriormente medida como 3891 - Fabricación y ensamble de motocicletas, bicicletas y otros vehículos de pedal incluso refacciones.

Cuadro 2.11: Clases de la División I medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	
311110	Elaboración de alimentos para animales
311211	Beneficio del arroz
311212	Elaboración de harina de trigo
311213	Elaboración de harina de maíz
311215	Elaboración de malta
311221	Elaboración de féculas y otros almidones ¹⁸
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles
311230	Elaboración de cereales para el desayuno*
311311	Elaboración de azúcar de caña
311320	Elaboración de chocolate y productos de chocolate a partir de cacao
311330	Elaboración de productos de chocolate a partir de chocolate*
311340	Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate
311411	Congelación de frutas y verduras ¹⁹
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación ¹⁹
311423	Conservación de guisos por procesos distintos a la congelación
311511	Tratamiento y envasado de leche líquida
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos
311611	Matanza de ganado y aves
311612	Corte y empacado de carne de ganado y aves
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado y aves
311710	Preparación y envasado de pescados y mariscos ²⁰
311811	Panificación industrial
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa
311910	Elaboración de botanas
311921	Beneficio del café
311922	Tostado y molienda de café
311923	Elaboración de café soluble
311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para refrescos
311940	Elaboración de condimentos y aderezos*
311991	Elaboración de postres en polvo
311992	Elaboración de levadura ¹⁸
311999	Elaboración de otros alimentos

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

¹⁸ Clase desagregada. Anteriormente medida como 312123 - Elaboración de almidones, féculas y levaduras.

¹⁹ Clase desagregada. Anteriormente medida como 311301 - Preparación y envasado de frutas y legumbres.

²⁰ Clase unificada. Anteriormente medida como 311304 - Congelación y empaque de pescados y mariscos frescos; y 311305 - Preparación y envasado de conservas de pescados y mariscos.

Cuadro 2.12: Clases de la División I y II medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División I Productos alimenticios, bebidas y tabaco (Continuación)	
312111	Elaboración de refrescos
312120	Elaboración de cerveza
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva ²¹
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña
312142	Elaboración de bebidas destiladas de agave
312149	Elaboración de otras bebidas destiladas
312210	Beneficio del tabaco
312221	Elaboración de cigarros
División II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	
313112	Preparación e hilado de fibras blandas ²²
313113	Fabricación de hilos para coser y bordar
313210	Fabricación de telas anchas de trama ²³
313220	Fabricación de telas angostas de trama y pasamanería
313230	Fabricación de telas no tejidas
313240	Fabricación de telas de punto
313310	Acabado de fibras, hilados, hilos y telas
313320	Recubrimiento de telas
314110	Tejido y confección de alfombras y tapetes
314120	Confección de cortinas, blancos y similares
314911	Confección de costales*
314912	Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos
314992	Fabricación de redes y otros productos de cordelería
314993	Fabricación de productos textiles reciclados*
315110	Tejido de calcetines y medias
315191	Tejido de ropa interior de punto ²⁴
315192	Tejido de ropa exterior de punto ²⁵
315221	Confección en serie de ropa interior y de dormir ²⁴
315222	Confección en serie de camisas
315223	Confección en serie de uniformes
315229	Confección de otra ropa de materiales textiles ²⁶
316110	Curtido y acabado de cuero y piel
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
316212	Fabricación de calzado con corte de tela
316213	Fabricación de calzado de plástico
316991	Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares ²⁷
316992	Fabricación de artículos de talabartería ²⁷

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

²¹ Clase unificada. Anteriormente medida como 313013 - Elaboración de bebidas destiladas de uva y 313031 - Vinificación.

²² Clase unificada. Anteriormente medida como 321202 - Hilado de fibras blandas y 321204 - Fabricación de estambres de lana y fibras químicas.

²³ Clase unificada. Anteriormente medida como 321205 - Fabricación de telas de lana y sus mezclas; 321206 - Tejido de fibras blandas y 321217 - Hilado, tejido y acabado de fibras artificiales.

²⁴ Clase desagregada. Anteriormente medida como 321403 - Fabricación de ropa interior de punto.

²⁵ Clase unificada. Anteriormente medida como 321402 - Fabricación de suéteres y 321405 - Fabricación de ropa exterior de punto y otros artículos.

²⁶ Clase unificada. Anteriormente medida como 322001 - Confección de ropa exterior para caballero; 322003 - Confección de ropa exterior para dama y 322009 - Confección de ropa exterior para niños y niñas.

²⁷ Clase desagregada. Anteriormente medida como 323003 - Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos.

Cuadro 2.13: Clases de la División III, IV y V medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División III Industria de la madera y productos de madera	
321111	Aserraderos integrados*
321112	Aserrado de tablas y tablones*
321113	Tratamiento de la madera y producción de postes y durmientes*
321210	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
321910	Fabricación de productos de madera para la construcción
321920	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera
321993	Fabricación de productos de madera de uso industrial*
División IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	
322122	Fabricación de papel a partir de celulosa
322132	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de celulosa
322210	Fabricación de envases de cartón
322220	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados
322230	Fabricación de productos de papelería
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios*
322299	Fabricación de otros productos de papel y cartón
323111	Impresión de libros, periódicos y revistas ²⁸
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos
División V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	
324110	Refinación de petróleo*
324120	Fabricación de productos de asfalto
324191	Fabricación de aceites y grasas lubricantes
325110	Fabricación de productos petroquímicos*
325120	Fabricación de gases industriales
325130	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos
325180	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
325190	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos
325211	Fabricación de resinas sintéticas
325212	Fabricación de hules sintéticos
325220	Fabricación de fibras químicas
325310	Fabricación de fertilizantes
325320	Fabricación de pesticidas agroquímicos, excepto fertilizantes
325411	Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas
325510	Fabricación de pinturas y recubrimientos
325520	Fabricación de adhesivos y selladores
325610	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos ²⁹
325620	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

²⁸ Clase unificada. Anteriormente medida como 342001 - Edición de periódicos y revistas y 342002 - Edición de libros y similares.

²⁹ Clase unificada. Anteriormente medida como 352222 - Fabricación de jabones, detergentes y dentífricos y 352237 - Fabricación de limpiadores, aromatizantes y similares.

Cuadro 2.14: Clases de la División V y VI medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico (Continuación)	
325910	Fabricación de tintas para impresión
325991	Fabricación de cerillos
325992	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía
325999	Fabricación de otros productos químicos
326110	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible sin soporte
326120	Fabricación de perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte
326130	Fabricación de laminados rígidos de plástico sin soporte
326140	Fabricación de espumas y productos de poliestireno*
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano*
326160	Fabricación de botellas de plástico ³⁰
326191	Fabricación de artículos de plástico para el hogar
326192	Fabricación de autopartes de plástico ³¹
326193	Fabricación de envases y contenedores de plástico ³⁰
326194	Fabricación de otros artículos de plástico de uso industrial sin reforzamiento*
326195	Fabricación de otros artículos de plástico reforzado
326199	Fabricación de otros productos de plástico
326211	Fabricación de llantas y cámaras
326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico ³²
326290	Fabricación de otros productos de hule ³²
División VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	
327112	Fabricación de muebles de baño
327121	Fabricación de ladrillos no refractarios
327122	Fabricación de azulejos y losetas no refractarias
327123	Fabricación de productos refractarios
327211	Fabricación de vidrio ³³
327213	Fabricación de envases y ampolletas de vidrio
327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico
327219	Fabricación de otros productos de vidrio*
327310	Fabricación de cemento para la construcción
327320	Fabricación de concreto
327330	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto
327391	Fabricación de productos preesforzados
327410	Fabricación de cal
327420	Fabricación de yeso y productos de yeso*
327910	Fabricación de productos abrasivos*
327991	Corte, pulido y laminado de mármol*
327999	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

³⁰ Clase desagregada. Anteriormente medida como 356004 - Fabricación de diversas clases de envases y piezas similares de plástico soplado.

³¹ Clase desagregada. Anteriormente medida como 356006 - Fabricación de piezas industriales moldeadas con diversas resinas y los empaques de poliestireno expandible. Una parte de los productos incluidos dentro de la clase SCIAN 326192 y otra dentro de la clase 326193.

³² Clase desagregada. Anteriormente medida como 355003 - Fabricación de piezas y artículos de hule natural o sintético.

³³ Clase unificada. Anteriormente medida como 362011 - Fabricación de vidrio plano, liso y labrado; y 362013 - Fabricación de fibra de vidrio y sus productos.

Cuadro 2.15: Clases de la División VII y VIII medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División VII Industrias metálicas básicas	
331111	Complejos siderúrgicos*
331112	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones
331210	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero de material comprado
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero de material comprado
331310	Industria del aluminio
331411	Refinación de cobre ³⁴
331419	Refinación de otros metales no ferrosos
331420	Laminación secundaria de cobre ³⁴
331510	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero ³⁵
331520	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas ³⁵
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	
332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
332211	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor
332212	Fabricación de utensilios de cocina metálicos*
332310	Fabricación de estructuras metálicas
332410	Fabricación de calderas industriales
332420	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
332430	Fabricación de envases metálicos de calibre ligero
332510	Fabricación de herrajes y cerraduras*
332610	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes
332720	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares
332810	Recubrimientos y terminados metálicos
332910	Fabricación de válvulas metálicas
332999	Fabricación de otros productos metálicos*
333111	Fabricación de maquinaria y equipo agrícola
333112	Fabricación de maquinaria y equipo pecuario*
333120	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción ³⁶
333130	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva ³⁶
333210	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria de la madera ³⁷
333220	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico*
333291	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas ³⁸
333292	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil*
333299	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras
333319	Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios*
333411	Fabricación de sistemas de aire acondicionado y calefacción ³⁹
333412	Fabricación de sistemas de refrigeración industrial y comercial ³⁹
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica ³⁷

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

³⁴ Clase desagregada. Anteriormente medida como 372003 - Fundición, laminación, refinación y extrusión de cobre y sus aleaciones.

³⁵ Clase desagregada. Anteriormente medida como 381100 - Fundición y moldeo de piezas metálicas; que se incluía en la División VIII.

³⁶ Clase desagregada. Anteriormente medida como 382103 - Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para las industrias extractivas y de la construcción.

³⁷ Clase desagregada. Anteriormente medida como 382102 - Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para madera y metales.

³⁸ Clase desagregada. Anteriormente medida como 382104 - Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de bebidas.

³⁹ Clase desagregada. Anteriormente medida como 382206 - Fabricación de equipos y aparatos de aire acondicionado, refrigeración y calefacción.

Cuadro 2.16: Clases de la División VIII medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo (Continuación)	
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones*
333911	Fabricación de bombas ⁴⁰
333912	Fabricación de sistemas de bombeo ⁴⁰
333920	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar
333991	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras ⁴¹
333992	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empacar ³⁸
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico
334210	Fabricación de aparatos telefónicos ⁴²
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio, televisión y cable ⁴³
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación ⁴²
334310	Fabricación de equipo de audio y de video ⁴⁴
334410	Fabricación de componentes electrónicos*
334519	Fabricación de otros instrumentos de navegación, medición, médicos y de control
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
335110	Fabricación de focos
335120	Fabricación de lámparas ornamentales*
335210	Fabricación de enseres electrodomésticos menores
335220	Fabricación de aparatos de línea blanca ⁴⁵
335311	Fabricación de motores y generadores eléctricos ⁴⁶
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica ⁴⁶
335910	Fabricación de acumuladores y pilas
335920	Fabricación de cables de conducción eléctrica
335930	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas*
335991	Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito
335999	Fabricación de otros productos eléctricos*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

⁴⁰ Clase desagregada. Anteriormente medida como 382205 - Fabricación, ensamble y reparación de bombas, rociadores y extinguidores.

⁴¹ Clase unificada. Anteriormente medida como 372007 - Fabricación de soldaduras a base de metales no ferrosos, que se incluía en la División VII; y 383102 - Fabricación de equipo para soldar.

⁴² Clase desagregada. Anteriormente medida como 383201 - Fabricación, ensamble y reparación de equipo y aparatos para comunicación, transmisión y señalización.

⁴³ Clase unificada. Anteriormente medida como 383202 - Fabricación de partes y refacciones para equipo de comunicaciones; y parte de los productos medidos en la clase 383201 - Fabricación, ensamble y reparación de equipo y aparatos para comunicación, transmisión y señalización.

⁴⁴ Clase unificada. Anteriormente medida como 383204 - Fabricación y ensamble de radios, televisores y reproductores de sonido; y 383206 - Fabricación de componentes y refacciones para radios, televisores y reproductores de sonido.

⁴⁵ Clase unificada. Anteriormente medida como 381410 - Fabricación y reparación de quemadores y calentadores; 383301 - Fabricación y ensamble de estufas y hornos de uso doméstico; 383302 - Fabricación y ensamble de refrigeradores de uso doméstico; y 383303 - Fabricación y ensamble de lavadoras y secadoras de uso doméstico.

⁴⁶ Clase desagregada. Anteriormente medida como 383101 - Fabricación, ensamble y reparación de motores eléctricos y equipo para la generación, transformación y utilización de la energía eléctrica, solar o geotérmica.

Cuadro 2.17: Clases de la División VIII y IX medidas por la EIMA, 2005 - 2007.

Clase	Denominación
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo (Continuación)	
336110	Fabricación de automóviles y camionetas ⁴⁷
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones ⁴⁷
336210	Fabricación de carrocerías y remolques ⁴⁷
336310	Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices
336320	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico para vehículos automotores
336330	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices
336340	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices
336350	Fabricación de partes de sistemas de transmisión
336360	Fabricación de asientos para vehículos automotores ⁴⁸
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices ⁴⁸
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices ⁴⁸
336510	Fabricación de equipo ferroviario
336610	Fabricación de embarcaciones
336991	Fabricación de motocicletas ⁴⁹
336992	Fabricación de bicicletas y triciclos ⁴⁹
337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas y muebles de oficina y estantería
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería ⁵⁰
337910	Fabricación de colchones
División IX Otras industrias manufactureras	
339111	Fabricación de equipo y aparatos para uso médico, dental y para laboratorio ⁵¹
339112	Fabricación de material de curación
339113	Fabricación de instrumentos y aparatos ópticos de uso oftálmico
339912	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosas
339920	Fabricación de artículos deportivos*
339930	Fabricación de juguetes ⁵²
339940	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina
339992	Fabricación de cierres, botones y agujas*
339993	Fabricación de escobas, cepillos y similares*
339994	Fabricación de velas y veladoras*
339999	Otras industrias manufactureras*

Nota: Marcado con (*) clases incorporadas en 2005, el resto se media con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

⁴⁷ Clase desagregada. Anteriormente medida como 384121 - Fabricación y ensamble de carrocerías y remolques para automóviles y camiones.

⁴⁸ Clase desagregada. Anteriormente medida como 384126 - Fabricación de otras partes y accesorios para automóviles y camiones.

⁴⁹ Clase desagregada. Anteriormente medida como 384203 - Fabricación y ensamble de motocicletas, bicicletas y similares; y 384204 - Fabricación de componentes y refacciones para motocicletas, bicicletas y similares.

⁵⁰ Clase unificada. Anteriormente medida como 381300 - Fabricación y reparación de muebles metálicos y accesorios; y 382301 - Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina.

⁵¹ Clase unificada. Anteriormente medida como 385001 - Fabricación y reparación de equipo instrumental médico y de cirugía; y 385002 - Fabricación de equipos y accesorios dentales. Ambas se incluían en la División VIII.

⁵² Clase unificada. Anteriormente medida como 356011 - Fabricación de juguetes de plástico, que se incluía en la División V; y 390006 - Fabricación de juguetes.

Cuadro 2.18: Clases de la EMIM con cambios respecto a la EIMA, 2007 - 2018.

Clase	Denominación
División I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	
311812	Panificación tradicional ⁵³
311830	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtama ⁵³
312112	Purificación y embotellado de agua ⁵³
División II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	
314999	Fabricación de banderas y otros productos textiles no clasificados en otra parte ⁵⁴
315991	Confección de sombreros y gorras ⁵⁴
315999	Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificados en otra parte ⁵⁴
316999	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos ⁵⁴
División VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	
327214	Fabricación de fibra de vidrio ⁵⁴
División VII Industrias metálicas básicas	
331412	Fundición y refinación de metales preciosos ⁵⁵
331419	Fundición y refinación de otros metales no ferrosos ⁵⁵
División VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	
332320	Fabricación de productos de herrería ⁵³
332991	Fabricación de baleros y rodamientos ⁵⁴
333910	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo ⁵⁶
336410	Fabricación de equipo aeroespacial ⁵⁴
337920	Fabricación de persianas y cortineros ⁵⁴

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

⁵³ Clase probabilística incorporada en la EMIM 2007.

⁵⁴ Clase determinística incorporada en la EMIM 2007.

⁵⁵ Clase desagregada. Anteriormente medida como 331419 - Refinación de otros metales no ferrosos.

⁵⁶ Clase unificada. Anteriormente medida como 333911 - Fabricación de bombas y 333912 - Fabricación de sistemas de bombeo.

Cuadro 3.1: Promedio de Personal Ocupado por División, 1964 - 1967.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	163,049	124,611	38,438	76.43%	23.57%
División I	45,218	33,171	12,048	73.36%	26.64%
División II	7,973	6,735	1,237	84.48%	15.52%
División III	3,607	3,018	589	83.67%	16.33%
División IV	15,682	12,478	3,204	79.57%	20.43%
División V	20,026	13,827	6,199	69.05%	30.95%
División VI	17,757	14,230	3,527	80.14%	19.86%
División VII	35,522	29,102	6,420	81.93%	18.07%
División VIII	17,265	12,051	5,214	69.80%	30.20%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.2: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 1964 - 1967.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	37,658	16,347	2.30	5.41	2.35
División I	35,047	12,590	2.78	5.03	1.81
División II	36,046	14,946	2.41	5.18	2.15
División III	28,800	10,671	2.70	4.14	1.53
División IV	39,491	16,499	2.39	5.67	2.37
División V	39,218	19,083	2.06	5.63	2.74
División VI	43,478	16,710	2.60	6.24	2.40
División VII	39,347	18,311	2.15	5.65	2.63
División VIII	36,076	20,420	1.77	5.18	2.93

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.3: Promedio de Personal Ocupado por División, 1968 - 1973.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	285,245	214,397	70,848	75.16%	24.84%
División I	73,669	53,456	20,213	72.56%	27.44%
División II	31,240	26,418	4,822	84.57%	15.43%
División III	4,761	4,013	748	84.28%	15.72%
División IV	22,036	16,595	5,441	75.31%	24.69%
División V	36,224	25,465	10,759	70.30%	29.70%
División VI	25,415	19,961	5,454	78.54%	21.46%
División VII	47,210	37,310	9,899	79.03%	20.97%
División VIII	44,692	31,179	13,513	69.76%	30.24%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.4: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 1968 - 1973.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	51,138	22,207	2.30	4.56	1.98
División I	46,341	16,803	2.76	4.14	1.50
División II	43,074	21,067	2.04	3.84	1.88
División III	37,827	14,462	2.62	3.38	1.29
División IV	54,870	23,269	2.36	4.90	2.08
División V	55,138	26,736	2.06	4.92	2.39
División VI	59,129	23,548	2.51	5.28	2.10
División VII	55,099	25,635	2.15	4.92	2.29
División VIII	51,111	24,210	2.11	4.56	2.16

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.5: Promedio de Personal Ocupado por División, 1974 - 1980.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	475,154	352,366	122,789	74.16%	25.84%
División I	115,483	81,196	34,286	70.31%	29.69%
División II	56,540	47,173	9,368	83.43%	16.57%
División III	5,252	4,196	1,056	79.89%	20.11%
División IV	27,408	20,599	6,808	75.16%	24.84%
División V	54,771	39,381	15,390	71.90%	28.10%
División VI	38,420	28,998	9,423	75.47%	24.53%
División VII	68,628	52,578	16,050	76.61%	23.39%
División VIII	108,652	78,245	30,407	72.01%	27.99%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.6: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 1974 - 1980.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	126,884	70,107	1.81	4.00	2.21
División I	104,967	55,519	1.89	3.31	1.75
División II	96,046	60,167	1.60	3.03	1.90
División III	96,894	45,543	2.13	3.05	1.43
División IV	145,620	72,920	2.00	4.59	2.30
División V	141,570	84,908	1.67	4.46	2.67
División VI	152,233	74,532	2.04	4.80	2.35
División VII	147,630	83,957	1.76	4.65	2.64
División VIII	131,703	73,420	1.79	4.15	2.31

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.7: Promedio de Personal Ocupado por División, 1981 - 1986.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	541,529	395,036	146,494	72.95%	27.05%
División I	151,805	107,299	44,506	70.68%	29.32%
División II	53,983	44,446	9,537	82.33%	17.67%
División III	5,358	4,140	1,218	77.27%	22.73%
División IV	29,901	22,100	7,802	73.91%	26.09%
División V	65,311	47,153	18,158	72.20%	27.80%
División VI	42,365	30,917	11,448	72.98%	27.02%
División VII	80,320	59,417	20,903	73.98%	26.02%
División VIII	112,488	79,566	32,922	70.73%	29.27%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.8: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 1981 - 1986.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	1,027,374	560,588	1.83	3.25	1.77
División I	817,506	464,694	1.76	2.59	1.47
División II	784,152	501,964	1.56	2.48	1.59
División III	698,672	412,044	1.70	2.21	1.30
División IV	1,112,325	637,442	1.74	3.52	2.02
División V	1,271,524	710,843	1.79	4.02	2.25
División VI	1,457,765	673,726	2.16	4.61	2.13
División VII	1,170,531	633,408	1.85	3.71	2.01
División VIII	998,362	521,647	1.91	3.16	1.65

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.9: Promedio de Personal Ocupado por División, 1987 - 1993.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	935,710	655,946	279,764	70.10%	29.90%
División I	184,070	126,593	57,477	68.77%	31.23%
División II	115,141	91,671	23,471	79.62%	20.38%
División III	11,993	9,161	2,833	76.38%	23.62%
División IV	42,828	30,966	11,862	72.30%	27.70%
División V	171,554	103,166	68,388	60.14%	39.86%
División VI	60,256	43,307	16,949	71.87%	28.13%
División VII	62,202	43,671	18,531	70.21%	29.79%
División VIII	279,925	202,004	77,921	72.16%	27.84%
División IX	7,741	5,409	2,332	69.88%	30.12%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.10: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 1987 - 1993.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	25,771,844	9,940,320	2.59	8.90	3.43
División I	20,955,821	9,053,808	2.31	7.24	3.13
División II	16,985,018	7,964,857	2.13	5.87	2.75
División III	16,531,114	6,947,707	2.38	5.71	2.40
División IV	25,758,577	10,432,856	2.47	8.90	3.60
División V	29,602,325	12,086,478	2.45	10.23	4.18
División VI	34,817,369	10,972,416	3.17	12.03	3.79
División VII	28,115,068	11,001,584	2.56	9.71	3.80
División VIII	26,466,742	9,954,984	2.66	9.14	3.44
División IX	24,285,528	8,103,618	3.00	8.39	2.80

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.11: Promedio de Personal Ocupado por División, 1994 - 1999.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	1,378,339	967,504	410,835	70.19%	29.81%
División I	350,175	233,871	116,304	66.79%	33.21%
División II	183,128	148,403	34,725	81.04%	18.96%
División III	27,344	22,739	4,605	83.16%	16.84%
División IV	86,723	51,449	35,274	59.33%	40.67%
División V	231,297	141,619	89,678	61.23%	38.77%
División VI	74,118	55,760	18,358	75.23%	24.77%
División VII	53,178	37,734	15,444	70.96%	29.04%
División VIII	362,894	269,223	93,672	74.19%	25.81%
División IX	9,481	6,707	2,774	70.74%	29.26%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.12: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 1994 - 1999.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	81,030	28,151	2.88	10.16	3.53
División I	67,150	26,770	2.51	8.42	3.36
División II	50,371	21,001	2.40	6.32	2.63
División III	46,731	18,290	2.55	5.86	2.29
División IV	66,266	29,522	2.24	8.31	3.70
División V	100,101	34,240	2.92	12.56	4.30
División VI	95,243	29,085	3.27	11.95	3.65
División VII	100,103	35,315	2.83	12.56	4.43
División VIII	92,980	29,666	3.13	11.66	3.72
División IX	71,184	19,968	3.56	8.93	2.50

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.13: Promedio de Personal Ocupado por División, 2000 – 2004.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	1,355,597	941,578	414,019	69.46%	30.54%
División I	360,399	232,359	128,040	64.47%	35.53%
División II	164,950	133,391	31,559	80.87%	19.13%
División III	23,266	19,515	3,751	83.88%	16.12%
División IV	87,023	51,917	35,106	59.66%	40.34%
División V	223,687	133,647	90,041	59.75%	40.25%
División VI	70,156	53,817	16,339	76.71%	23.29%
División VII	51,164	36,838	14,326	72.00%	28.00%
División VIII	365,493	273,467	92,026	74.82%	25.18%
División IX	9,458	6,626	2,833	70.05%	29.95%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.14: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 2000 - 2004.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	163,187	58,835	2.77	22.06	7.95
División I	134,965	59,357	2.27	18.24	8.02
División II	97,002	41,783	2.32	13.11	5.65
División III	100,122	39,060	2.56	13.53	5.28
División IV	133,181	60,248	2.21	18.00	8.14
División V	206,650	68,898	3.00	27.93	9.31
División VI	197,624	64,539	3.06	26.71	8.72
División VII	193,380	71,984	2.69	26.14	9.73
División VIII	186,477	60,513	3.08	25.20	8.18
División IX	142,158	39,322	3.62	19.21	5.31

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM.

Cuadro 3.15: Personal ocupado total suministrado por otra razón social por División, 2005 - 2007.

División	2005	2006	2007	Promedio
Total	14.93%	18.17%	21.68%	18.26%
División I	15.71%	18.27%	21.85%	18.61%
División II	11.06%	12.24%	14.61%	12.64%
División III	9.56%	10.30%	11.23%	10.36%
División IV	7.43%	11.14%	17.71%	12.09%
División V	16.50%	20.33%	23.43%	20.09%
División VI	19.72%	22.96%	28.76%	23.81%
División VII	13.74%	22.25%	24.62%	20.20%
División VIII	16.44%	20.14%	23.51%	20.03%
División IX	7.45%	8.43%	9.99%	8.63%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

Cuadro 3.16: Obreros suministrados por otra razón social por División, 2005 - 2007.

División	2005	2006	2007	Promedio
Total	13.94%	17.38%	20.86%	17.40%
División I	16.50%	19.64%	22.90%	19.68%
División II	9.91%	11.17%	13.75%	11.61%
División III	7.67%	7.98%	8.30%	7.98%
División IV	7.28%	10.54%	16.24%	11.35%
División V	13.77%	18.12%	21.13%	17.67%
División VI	19.36%	22.46%	29.38%	23.73%
División VII	12.60%	21.81%	23.90%	19.44%
División VIII	15.22%	18.95%	22.41%	18.86%
División IX	6.82%	8.04%	9.69%	8.18%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

Cuadro 3.17: Empleados suministrados por otra razón social por División, 2005 - 2007.

División	2005	2006	2007	Promedio
Total	17.42%	20.17%	23.80%	20.46%
División I	14.22%	15.72%	19.91%	16.62%
División II	16.70%	17.50%	19.03%	17.75%
División III	19.33%	22.44%	25.55%	22.44%
División IV	7.80%	12.65%	21.51%	13.99%
División V	20.99%	24.03%	27.36%	24.13%
División VI	20.89%	24.60%	26.46%	23.98%
División VII	16.96%	23.49%	26.63%	22.36%
División VIII	20.33%	23.92%	27.14%	23.80%
División IX	9.21%	9.50%	10.82%	9.85%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

Cuadro 3.18: Promedio de Personal Ocupado por División, 2005 - 2007.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	1,577,250	1,131,499	445,751	71.74%	28.26%
División I	383,891	249,705	134,186	65.05%	34.95%
División II	202,874	168,865	34,009	83.24%	16.76%
División III	14,224	11,891	2,334	83.59%	16.41%
División IV	80,878	57,828	23,050	71.50%	28.50%
División V	281,547	176,407	105,140	62.66%	37.34%
División VI	85,429	66,052	19,377	77.32%	22.68%
División VII	60,023	44,351	15,672	73.89%	26.11%
División VIII	439,960	335,598	104,362	76.28%	23.72%
División IX	28,423	20,801	7,622	73.19%	26.81%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

Cuadro 3.19: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 2005 - 2007.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	192,170	74,218	2.59	11.34	4.38
División I	150,343	72,228	2.08	8.87	4.26
División II	105,115	49,900	2.11	6.21	2.95
División III	93,291	42,911	2.17	5.51	2.53
División IV	163,524	68,393	2.39	9.65	4.04
División V	258,851	105,473	2.45	15.28	6.23
División VI	218,611	83,485	2.62	12.90	4.93
División VII	230,111	97,312	2.36	13.58	5.74
División VIII	217,421	71,566	3.04	12.83	4.22
División IX	146,310	51,397	2.85	8.64	3.03

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIMA.

Cuadro 3.20: Personal ocupado total suministrado por otra razón social por División, 2008 - 2012.

División	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Total	17.96%	18.16%	19.72%	20.81%	21.73%	19.68%
División I	14.45%	14.97%	16.36%	16.50%	17.31%	15.92%
División II	16.38%	17.65%	18.58%	18.59%	19.73%	18.19%
División III	12.20%	13.09%	16.00%	17.49%	20.82%	15.92%
División IV	19.75%	19.14%	18.99%	20.30%	21.87%	20.01%
División V	25.80%	26.80%	28.17%	29.82%	30.24%	28.17%
División VI	29.26%	30.16%	32.01%	37.16%	38.13%	33.34%
División VII	27.53%	26.58%	28.29%	28.08%	31.40%	28.38%
División VIII	17.70%	17.50%	19.51%	21.18%	22.02%	19.58%
División IX	8.74%	8.04%	8.70%	7.48%	7.97%	8.19%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.21: Obreros suministrados por otra razón social por División, 2008 - 2012.

División	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Total	16.77%	16.92%	18.72%	19.97%	20.80%	18.64%
División I	13.67%	13.99%	15.58%	15.62%	16.40%	15.05%
División II	15.50%	16.58%	17.64%	17.87%	19.24%	17.37%
División III	10.13%	11.06%	13.91%	15.86%	19.68%	14.13%
División IV	18.51%	17.71%	17.94%	19.11%	20.58%	18.77%
División V	24.25%	25.55%	27.48%	29.58%	29.58%	27.29%
División VI	29.96%	31.31%	33.07%	38.72%	39.81%	34.57%
División VII	27.24%	25.88%	27.52%	27.24%	29.86%	27.55%
División VIII	16.34%	16.16%	18.42%	20.27%	20.96%	18.43%
División IX	8.37%	7.55%	7.98%	6.91%	7.49%	7.66%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.22: Empleados suministrados por otra razón social por División, 2008 - 2012.

División	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Total	22.76%	22.85%	23.71%	24.20%	25.57%	23.82%
División I	16.69%	17.82%	18.59%	18.98%	19.88%	18.39%
División II	22.81%	25.33%	25.50%	23.92%	23.42%	24.20%
División III	23.74%	23.91%	27.43%	26.35%	27.49%	25.78%
División IV	23.36%	23.19%	22.13%	23.88%	25.76%	23.66%
División V	29.28%	29.53%	29.80%	30.42%	31.91%	30.19%
División VI	26.30%	25.37%	27.38%	30.45%	30.86%	28.07%
División VII	28.42%	28.64%	30.65%	30.77%	36.26%	30.95%
División VIII	24.97%	24.00%	25.45%	26.07%	27.82%	25.66%
División IX	11.37%	11.32%	13.63%	11.47%	11.39%	11.84%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.23: Promedio de Personal Ocupado por División, 2008 - 2012.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	3,135,381	2,507,835	627,546	79.99%	20.01%
División I	766,941	567,623	199,318	74.01%	25.99%
División II	307,117	270,286	36,830	88.01%	11.99%
División III	16,143	13,670	2,473	84.68%	15.32%
División IV	101,554	75,912	25,642	74.75%	25.25%
División V	360,242	252,898	107,343	70.20%	29.80%
División VI	95,106	77,085	18,020	81.05%	18.95%
División VII	75,566	57,154	18,412	75.64%	24.36%
División VIII	1,278,059	1,075,529	202,530	84.15%	15.85%
División IX	134,653	117,677	16,976	87.39%	12.61%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.24: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 2008 - 2012.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	206,274	72,413	2.85	10.29	3.61
División I	123,549	56,357	2.19	6.16	2.81
División II	126,244	54,502	2.32	6.30	2.72
División III	116,489	54,989	2.12	5.81	2.74
División IV	194,049	80,178	2.42	9.68	4.00
División V	302,024	117,778	2.56	15.07	5.88
División VI	273,222	103,203	2.65	13.63	5.15
División VII	269,131	114,594	2.35	13.43	5.72
División VIII	251,582	72,902	3.45	12.55	3.64
División IX	235,248	66,987	3.51	11.74	3.34

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.25: Personal ocupado total suministrado por otra razón social por División, 2013 - 2018.

División	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Total	21.79%	21.12%	21.14%	20.81%	20.44%	19.99%	20.88%
División I	17.30%	17.65%	17.58%	17.83%	18.20%	18.11%	17.78%
División II	18.69%	16.06%	16.28%	16.43%	14.27%	14.31%	16.01%
División III	17.26%	18.87%	19.04%	19.74%	20.76%	19.76%	19.24%
División IV	21.10%	19.20%	19.69%	21.08%	22.93%	23.33%	21.22%
División V	30.75%	30.54%	30.83%	30.58%	30.54%	29.83%	30.51%
División VI	41.68%	42.93%	45.43%	41.08%	40.18%	40.15%	41.91%
División VII	32.09%	31.32%	31.63%	31.94%	32.00%	32.95%	31.99%
División VIII	22.13%	21.21%	21.02%	20.40%	19.76%	19.00%	20.59%
División IX	7.06%	5.90%	6.24%	6.90%	7.01%	6.72%	6.64%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.26: Obreros suministrados por otra razón social por División, 2013 - 2018.

División	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Total	20.81%	20.14%	20.19%	19.78%	19.38%	18.88%	19.86%
División I	16.30%	16.31%	16.29%	16.60%	17.07%	16.97%	16.59%
División II	18.07%	15.37%	15.58%	15.79%	13.47%	13.50%	15.30%
División III	15.60%	17.26%	17.01%	17.76%	18.26%	18.18%	17.34%
División IV	20.67%	18.23%	18.76%	19.97%	21.78%	22.22%	20.27%
División V	29.99%	29.95%	30.05%	29.69%	29.56%	28.93%	29.69%
División VI	42.92%	43.96%	46.15%	41.28%	40.38%	40.08%	42.46%
División VII	31.22%	30.71%	31.16%	31.69%	31.80%	32.96%	31.59%
División VIII	21.05%	20.38%	20.27%	19.54%	18.88%	18.05%	19.70%
División IX	6.65%	5.63%	5.98%	6.61%	6.93%	6.55%	6.39%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.27 Empleados suministrados por otra razón social por División, 2013 - 2018.

División	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Total	25.89%	25.26%	25.23%	25.24%	25.03%	24.77%	25.23%
División I	20.15%	21.53%	21.34%	21.41%	21.48%	21.40%	21.22%
División II	23.45%	21.41%	21.56%	21.19%	20.08%	20.27%	21.33%
División III	27.20%	28.25%	30.45%	31.09%	34.40%	29.01%	30.07%
División IV	22.46%	22.21%	22.58%	24.51%	26.46%	26.64%	24.14%
División V	32.71%	32.06%	32.90%	32.92%	33.13%	32.20%	32.65%
División VI	36.44%	38.49%	42.34%	40.29%	39.34%	40.40%	39.55%
División VII	34.76%	33.18%	33.07%	32.70%	32.63%	32.93%	33.21%
División VIII	28.21%	25.94%	25.29%	25.31%	24.72%	24.36%	25.64%
División IX	9.90%	7.74%	8.05%	8.99%	7.62%	7.87%	8.36%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.28: Promedio de Personal Ocupado por División, 2013 - 2018.

División	Personal Ocupado Total	Obreros	Empleados	% Obreros	% Empleados
Total	3,540,572	2,870,123	670,449	81.06%	18.94%
División I	777,969	577,619	200,350	74.25%	25.75%
División II	286,467	252,689	33,778	88.21%	11.79%
División III	14,561	12,400	2,160	85.16%	14.84%
División IV	101,174	76,393	24,781	75.51%	24.49%
División V	375,479	271,594	103,886	72.33%	27.67%
División VI	97,573	78,685	18,888	80.64%	19.36%
División VII	85,765	64,995	20,770	75.78%	24.22%
División VIII	1,640,143	1,394,377	245,766	85.02%	14.98%
División IX	161,441	141,370	20,071	87.57%	12.43%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Cuadro 3.29: Salario mínimo y anual promedio de empleados y obreros por División, 2013 - 2018.

División	Salario anual		Razón Emp - Obr	Salarios mínimos	
	Empleados	Obreros		Empleados	Obreros
Total	261,544	91,850	2.85	9.92	3.48
División I	147,429	69,965	2.11	5.59	2.65
División II	167,045	71,160	2.35	6.34	2.70
División III	149,888	70,718	2.12	5.69	2.68
División IV	247,369	104,481	2.37	9.38	3.96
División V	347,518	139,403	2.49	13.18	5.29
División VI	307,893	121,295	2.54	11.68	4.60
División VII	352,295	152,385	2.31	13.36	5.78
División VIII	327,240	93,546	3.50	12.41	3.55
División IX	323,087	87,411	3.70	12.26	3.32

Fuente: Elaboración propia con datos de la EMIM.

Línea del tiempo con los cambios más relevantes de la Encuesta Industrial Mensual, Encuesta Industrial Mensual Ampliada y Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera.



*El año indicado corresponde al de referencia de las encuestas, no necesariamente al de publicación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J. (2004) *Números índices*. Colombia: Universidad ICESI, Departamento de Economía.
- Angulo, J. & Guillermo, S. (2008) *Análisis del crecimiento en las manufacturas mexicanas: El problema de los datos perdidos (1929-1934)*. Revista El Trimestre Económico Vol. 75 Núm. 298. México: FCE
- Carmona, F. (2001) *Números índice*. España: Universidad de Barcelona. Departamento de estadística.
- Dorin, F., Perotti, D. & Goldszier, P. (2018) *Los números índices y su relación con la economía*. Chile: Metodologías de la Cepal.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1988) *XI Censo Industrial, 1981. Datos de 1980 Resumen General. Tomo I y II*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1989) *XII Censo Industrial, 1986. Resumen General. Datos referentes a 1985*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1992) *XIII Censo Industrial, Industrias Manufactureras. Censos Económicos 1989*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1995) *XIV Censo Industrial, Industrias Manufactureras, Extractivas y Electricidad. Censos Económicos 1994*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2001) *Actividades de producción de bienes. Censos Económicos 1999. Minería y extracción de petróleo; industrias manufactureras, industria eléctrica; captación, tratamiento y suministro de agua; e industria de la construcción*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Clasificación Mexicana de Actividades y Productos*. Varias Ediciones. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1999) *Encuesta Industrial Anual 1994 - 1996*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (1986) *Matriz de Insumo Producto. Año 1980*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2005) *Síntesis metodológica de la Encuesta Industrial Mensual Ampliada*. México: Autor.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2002) *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010) *125 años de la Dirección General de Estadística: 1882 – 2007*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016) *Cronología de la estadística en México (1521-2015)*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Encuesta Industrial Mensual*. Varias ediciones. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018) *Norma técnica del proceso de producción de información estadística y geográfica para el Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015) *Síntesis metodológica de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera*. México: Autor
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019) *Síntesis metodológica de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera*. México: Autor
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. Varias Ediciones. México: Autor.
- Keesing, D. (1980) *México: industria y empleo, 1895-1950*. Revista Nexos. Recuperado el 21 de febrero de 2020, de <https://www.nexos.com.mx/?p=3707>
- Manzanares, M. (2008) *La inserción del sector manufacturero mexicano en la economía mundial, 1995 – 2006*. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Organización de las Naciones Unidas, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, OCDE & Eurostat. (1993) *Sistema de Cuentas Nacionales 1993*. Bruselas/Luxemburgo, Nueva York, París, Washington D.C: Autores.
- Organización de las Naciones Unidas. (2009) *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4*. Nueva York: Autor.
- Secretaría de Industria y Comercio. (1965) *VII Censo Industrial 1961. Resumen general*. Dirección General de Estadística. México: Autor.
- Secretaría de Industria y Comercio. (1967) *VIII Censo Industrial 1966. Resumen general*. Dirección General de Estadística. México: Autor.

- Secretaría de Industria y Comercio. (1973) *IX Censo Industrial 1971. Resumen general. Información referente a 1970 por actividades industriales. Tomo I.* Dirección General de Estadística. México: Autor.
- Secretaría de Industria y Comercio. (1964) *Cuadros fundamentales del resumen general del VII Censo Industrial 1961.* Dirección General de Estadística. México: Autor.
- Secretaría de Industria y Comercio. (1959) *México en Cifras.* Dirección General de Estadística. México: Autor.
- Secretaría de Programación y Presupuesto (1978). *Informe de labores, 1977-1978.* México: Autor.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. (1980) *Los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática.* Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. México: Autor.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. (1979) *X Censo Industrial 1976. Datos de 1975. Resumen general. Tomo I.* Dirección General de Estadística. México: Autor.
- Sistema Automatizado de Información Censal. (2018) <http://www.beta.inegi.org.mx/app/saic/>