

# Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera EMIM

Síntesis metodológica

Serie 2013



Encuestas Económicas Nacionales

# **Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera**

**EMIM**

**Síntesis metodológica**

**Serie 2013**

**Encuestas Económicas Nacionales**

**Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:**

Síntesis metodológica de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera: EMIM: SCIAN 2007. Versión 2015.

**Catalogación en la fuente INEGI:**

338.4767 Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera.  
Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera, EMIM : síntesis metodológica :  
serie 2013 : Encuestas Económicas Nacionales / Instituto Nacional de Estadística y  
Geografía.-- México : INEGI, c2019.

vii, 105 p.

1. Industria - Encuestas - Metodología. I. Instituto Nacional de Estadística y  
Geografía (México).

**Conociendo México**

**01 800 111 4634**

**[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)**

**[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)**



**INEGI Informa**



**@INEGI\_INFORMA**

DR © 2019, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede

Avenida Héroe de Nacozari Sur 2301

Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276 Aguascalientes,

Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,

Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas.

## Presentación

---

El **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)**, presenta el documento **Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera, EMIM. Síntesis Metodológica. Serie 2013. Encuestas Económicas Nacionales**, en el marco definido para la prestación del Servicio Público de Información.

Asimismo, en cumplimiento del mandato de la **Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG)** que establece expresamente la difusión de las metodologías que habrán de aplicarse en el desarrollo de las Actividades Estadísticas y Geográficas (Art. 88).

En ese entendido, se ofrece a los usuarios un resumen de las principales características metodológicas, conceptuales, técnicas y operativas de esta encuesta, las cuales constituyen uno de los soportes fundamentales para la producción de la Información Estadística y Geográfica.

Con este producto se contribuye a reforzar la transparencia sobre los procedimientos adoptados en el desarrollo de las labores institucionales, al tiempo que se amplía la oferta de información en torno a las **Encuestas Económicas Nacionales**.

## Índice

<b>Introducción</b>	VII
<b>1. ¿Qué es la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM)?</b>	1
Antecedentes	1
Objetivo de la EMIM	1
Cambio de año base a 2013	1
Campo de estudio y unidad de observación	2
Importancia de la estadística generada por la EMIM	2
Ciclo de actualización 2013	2
Esquema general del proceso	3
<b>2. ¿Cuál es el diseño conceptual de la EMIM?</b>	5
Diseño conceptual	5
Clasificador utilizado	5
Marco conceptual	5
Unidad de observación	8
Cobertura sectorial	8
Cobertura temática	8
Cobertura de la EMIM	8
Definición de variables	9
Diseño del instrumento de captación	11
Definición de criterios de validación	11
Catálogos	11
Imputación y Retropolación de la serie 2013	11
Imputación	12
Retropolación de los índices a nivel de dominio de estudio (2007-2012)	12
<b>3. ¿Cuál es el diseño estadístico de la EMIM?</b>	13
Objetivo de la encuesta	13
Población objetivo	13
Cobertura sectorial y geográfica	13
Dominio de estudio	13
Unidad de muestreo	13
Marco de muestreo	13
Estratificación	14
Esquema de muestreo	14

Tamaño de la muestra	15
Afijación de la muestra	15
Selección de la muestra	16
Cálculo de los factores de expansión	16
Ajuste por no respuesta	16
Estimadores	16
<b>4. ¿Cómo se realiza la captación de datos de la EMIM?</b>	<b>45</b>
Estructura operativa	45
Proceso de captación de la información	45
Entrevista diferida	45
Captación a través de internet	45
Controles de captación	45
<b>5. ¿Cómo se realiza el procesamiento y análisis de datos en la EMIM?</b>	<b>47</b>
Microvalidación	47
Macrovalidación	48
Abatimiento de la no respuesta	49
Edición de datos y método de imputación	49
Revisión de indicadores de calidad	49
<b>6. ¿Cómo realiza la EMIM la difusión de sus productos?</b>	<b>51</b>
Difusión de resultados	51
Generación de productos para presentación de resultados de la EMIM	51
Principio de confidencialidad	51
Estimadores	51
Principales productos	51
Documentación de metadatos	52
Principales usuarios	52
Divulgación de resultados	53
Carácter de las cifras	53
Ejemplos de resultados	53
<b>Anexo</b>	<b>57</b>
A.Coberturas por Subsector de Actividad Económica	59
B.Cuestionario Mensual para Establecimientos Manufactureros	61
C.Conceptos y Precisiones Metodológicas para el Llenado del Cuestionario Mensual para Establecimientos Manufactureros (Versión 2019)	73
D.Relación de Variables Mínimas Necesarias para Considerar Completa la Información de un Cuestionario	83
E.Criterios de Validación para la EMIM serie 2013	87

## Introducción

---

La **Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM)** es un proyecto que se realiza en el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** desde el año 1964, con la finalidad de proporcionar un panorama estadístico del comportamiento de coyuntura y tendencia del sector manufacturero en México, con la finalidad de apoyar la toma de decisiones en materia de política económica e industrial que sea de utilidad para los sectores público y privado en el ámbito nacional, así como para investigadores y organismos nacionales e internacionales.

En este campo de la generación de estadística, la EMIM es particularmente relevante por el papel que juega la industria manufacturera en la economía nacional respecto a su participación en la creación de empleos y aportación al PIB nacional. En México, para el año 2013 el personal ocupado en esta industria representó el 15.7% del total nacional, de acuerdo a las cifras de la ENOE. Respecto al Producto Interno Bruto (PIB) Nacional, de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales, esta industria aporta un 15.8%.

Derivado de ello, la industria manufacturera es un sector estratégico por la participación tanto en la producción de bienes intermedios, para el consumo final y de bienes de capital, en su aportación al PIB nacional, así como en la creación de empleos, que la hacen un campo de investigación fundamental para la economía del país.

La **EMIM** contribuye a la tarea institucional de proporcionar el servicio público de información estadística de interés nacional, con las cifras que genera, refleja el comportamiento en el corto plazo del sector manufacturero del país.



# 1. ¿Qué es la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM)?

## Antecedentes

La **Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera** surge en el año de 1964, obteniendo información sobre 29 clases de actividad económica con un total de 604 establecimientos del sector manufacturero.

Con la finalidad de que la encuesta garantizara la representatividad en la generación de estadísticas que reflejen el comportamiento económico del sector industrias manufactureras en el país, se ha venido actualizando periódicamente:

- En 1976, se adicionaron 28 nuevas clases de actividad económica llegando a 57 y se amplió el número de establecimientos en estudio a 1 338.
- En 1987 se incorporan nuevas clases de actividad económica llegando a 129 y a 3 218 establecimientos.
- En 1994 se alcanzan las 205 clases de actividad económica y 6 867 establecimientos. Se utiliza la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) versión 1994.
- En 2005, el número de clases de actividad en estudio se incrementa a 230 y el número de establecimientos es de 7 238. En esta nueva serie se utiliza el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) versión 2002.
- En 2007, el número de clases de actividad en estudio se incrementa a 240 y la cantidad de establecimientos es de 11 406. Se utiliza el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) versión 2007.
- El 14 de diciembre de 2012 la EMIM fue determinada como información de Interés Nacional según publicación del acuerdo correspondiente en el Diario Oficial de la Federación, al cumplir cabalmente con los cuatro criterios establecidos en el artículo 78 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
- Con el propósito de apegarse al ciclo de actualización de la información económica en esta ocasión, se efectúa una renovación en la EMIM con una nueva serie estadística que inicia en 2013, ajustando el número de establecimientos en muestra de estudio a (10 447) y la cantidad de clases de actividad económica a 239, adoptando el uso del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en su versión 2013, lo anterior con el propósito de que la EMIM refleje de mejor manera los cambios en la actividad económica del país.

## Objetivo de la EMIM

Generar y divulgar estadística básica y derivada, que permita conocer el comportamiento de coyuntura de las principales variables económicas del sector manufacturero del país y servir de apoyo para la toma de decisiones en materia de política económica. Además de insumo para la generación del Producto Interno Bruto y de Indicadores Económicos sobre el empleo, la producción, la productividad y el costo unitario de la mano de obra, entre otros.

## Cambio de año base a 2013

El 19 de agosto de 2015 la Junta de Gobierno del INEGI aprobó los Lineamientos para la actualización de la información económica generada por el Instituto, dando origen al Ciclo de Actualización de la Información Económica.

Dichos Lineamientos retoman principios fundamentales expresados en diversos ordenamientos, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
- Reglamento Interior del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica.
- Proceso Estándar para Encuestas por Muestreo.
- Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información Estadística y Geográfica.

El Ciclo de Actualización de la Información Económica es un proceso integral y sistemático que abarca todos los programas que generan información de carácter económico, que permite suministrar al Estado y a la Sociedad estadísticas de calidad, pertinentes, veraces y oportunas, bajo los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia.

La actualización del conjunto de programas estadísticos, de manera general, se considera como un ciclo de varios años según lo requiera cada programa, que una vez concluido, dará inicio nuevamente. En particular, se establece que la actualización de las Encuestas Económicas Nacionales se llevará a cabo posterior a la generación de los Censos Económicos.



Dicha actualización garantiza el suministro de información estadística actualizada para reflejar cabalmente la composición y evolución de las actividades económicas.

Las características que deberá cubrir el proceso de actualización son las siguientes: i) Reflejar los cambios estructurales y coyunturales que registra la economía nacional con el paso del tiempo, ii) Medir nuevos temas relevantes e incorporarlos a los cálculos de los indicadores macroeconómicos, iii) Adoptar las actualizaciones que presenten las recomendaciones internacionales, y iv) Aplicar la normatividad en materia metodológica y estadística que emita el Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía.

Para los usuarios, el ciclo tiene la ventaja de establecer los tiempos en que se realizará la actualización de la información económica, además de contribuir a la satisfacción de las necesidades de los usuarios en temas de censos, encuestas, precios y cuentas nacionales.

El cambio de año base a 2013 de la EMIM, en comparación con la serie anterior, implicó principalmente la utilización del marco estadístico alusivo al año 2013, provisto por el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM).

### **Campo de estudio y unidad de observación**

El campo de estudio de la EMIM es el sector 31-33 Industrias Manufactureras y la unidad de observación es el establecimiento manufacturero que comprende las unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos. Asimismo, incluye actividades de maquila, tanto para el mercado nacional como del mercado extranjero, ensamble de partes y componentes o productos fabricados, reconstrucción de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros, el acabado de productos manufactureros mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y productos similares y la mezcla de materiales como aceites lubricantes, resinas plásticas, pinturas, licores entre otras. Este trabajo de transformación se puede realizar en sitios como; plantas, fábricas, talleres y hogares, utilizando generalmente máquinas accionadas por energía y equipo manual. El producto de un establecimiento manufacturero puede estar terminado, listo para el consumo o servir como materia prima en otro proceso.

### **Importancia de la estadística generada por la EMIM**

La información estadística que genera la EMIM, permite conocer el comportamiento de coyuntura de las principales variables económicas del sector manufacturero del país.

Los resultados son fundamentales en la realización de distintos estudios económicos sirviendo como insumo para:

- La construcción del Sistema de Cuentas Nacionales de México.
- La elaboración de indicadores del sector manufacturero.
- La generación de información estadística del sector manufacturero por entidad federativa.
- La elaboración de indicadores de productividad laboral y costo unitario de la mano de obra.
- El estudio del comportamiento de la economía nacional en el ámbito de la industria manufacturera, por los especialistas nacionales e internacionales.
- La integración de otras publicaciones sectoriales.

Por mencionar algunos, pues también es utilizada en general para proyectos de factibilidad e inversión.

### **Ciclo de actualización 2013**

En el marco del Cambio de año base 2013 y en coincidencia con los lineamientos para el ciclo de actualización de la información económica, la EMIM se planteó como objetivos:

Evitar el sesgo por antigüedad de los ponderadores utilizados para el cálculo de los números índices de las principales variables del proyecto.

Incorporar en el proceso de deflactación de uno de los componentes importantes del índice de Volumen Físico de la Producción –IVFP– (los valores monetarios corrientes), el índice Nacional de Precios al Productor –INPP–.

Incorporar cambios derivados de la actualización del clasificador SCIAN 2013, que en lo concernientes a las industrias manufactureras afectó principalmente al subsector 311 Industria alimentaria, al unir dos categorías de la versión 2007 en una sola clase de actividad económica: 311350 Elaboración de chocolate y productos de chocolate.

Actualizar la muestra de estudio con base a los marcos estadísticos obtenidos de los resultados definitivos de los Censos Económicos 2014 (CE 2014) y actualizados por el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM).

Atender los lineamientos para la actualización de la información económica generada por la Dirección General de Estadísticas Económicas del INEGI, los establecidos por la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y los de la Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información Estadística y Geográfica.

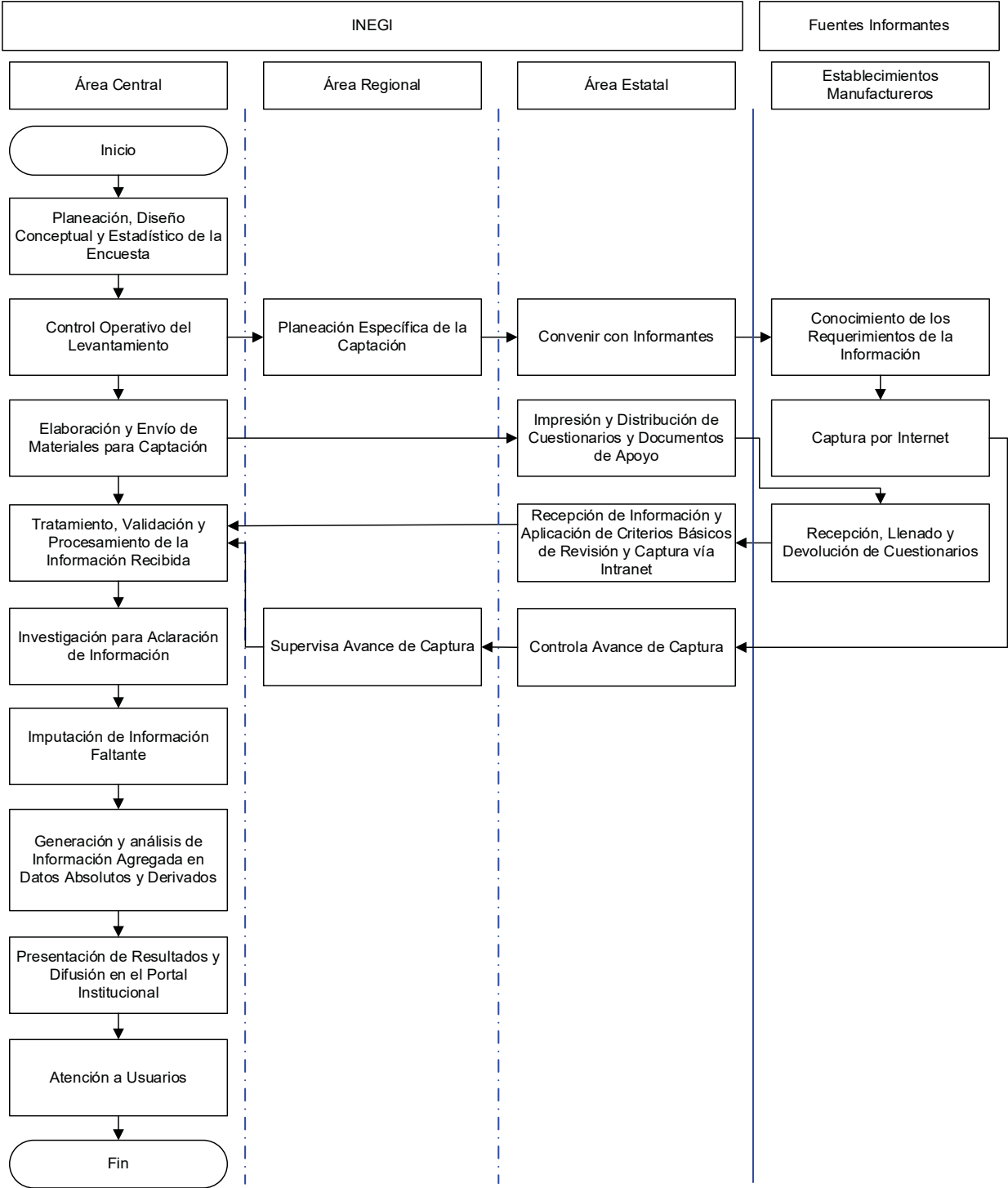
El logro de cada uno de estos objetivos permite a la EMIM: reflejar los cambios estructurales y coyunturales que registra la economía nacional con el paso del tiempo, fortalecer la calidad de los productos ofrecidos y mantenerse a la vanguardia en la generación de estadística oportuna y confiable.

Esquema general del proceso

En el siguiente diagrama se describe el proceso para la generación de las estadísticas de la EMIM, con el

detalle de las actividades realizadas, de acuerdo a la estructura del INEGI y su relación con las fuentes informantes:

Esquema general del proceso de producción de información de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM)



## 2. ¿Cuál es el diseño conceptual de la EMIM?

### Diseño conceptual

Considerando el objetivo del proyecto y sus necesidades de información, se determinó que este diseño se sustentara metodológica y conceptualmente en las Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas Industriales de la Oficina de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas, que definen un esquema para un conjunto armonizado e internacionalmente acordado de principios, conceptos y definiciones de los elementos de datos que se han de reunir y publicar en la medición de la actividad industrial.

Adicionalmente se consideró: la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica, que complementa ese marco normativo al regular la producción de información estadística en México, para que esta sea congruente con las prácticas internacionales. El análisis para el sector industrias manufactureras a partir del marco conceptual y metodológico utilizado en los Censos Económicos de México, y los requerimientos del Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### Clasificador utilizado

La EMIM utiliza como clasificador de actividades económicas: el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN México) en su versión

2013, cuyo propósito es proporcionar un marco único consistente y actualizado para la captación, análisis, presentación y difusión de estadísticas de tipo económico, que refleje la estructura de la economía mexicana. Su implementación en el proyecto, permitió clasificar a los establecimientos en muestra de estudio, en 239 clases de actividad económica, según la variable de ingresos y el principio de función de la producción establecido por el clasificador, mismo que toma en cuenta la especialización en la producción de algún producto, el tipo de materias primas utilizadas, la integración vertical de procesos productivos en un mismo establecimiento, la integración horizontal de procesos productivos, la importancia económica y la combinación de materias primas y procesos productivos. Este clasificador es compatible con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), a nivel de cuatro dígitos.

### Marco conceptual

Considerando lo anterior, se elaboró el marco conceptual, donde se ordenaron los conceptos a los que se referirían los datos objeto de captación, de acuerdo a la siguiente estructura de ordenamiento de temas, categorías, variables y clasificación:

Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera Temas, categorías, variables y clasificaciones

Tabla 1

Tema	Categoría	Variable	Clasificación
Características de los establecimientos	Establecimientos manufactureros	Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
		Total de días efectivamente trabajados	1 - 31
		Total de personal ocupado dependiente de la razón social	Absolutos
		Total de horas trabajadas por el personal dependiente de la razón social	Absolutos
		Total de personal no remunerado	Absolutos
		Total de horas trabajadas por el personal no remunerado	Absolutos
		Total de personal suministrado por otra razón social	Absolutos
		Total de horas trabajadas por el personal suministrado por razón social	Absolutos
		Total de remuneraciones	Absolutos
		Capacidad de planta utilizada	1 - 100
		Total de ingresos por servicios prestados a terceros	Absolutos
		Total de gastos por servicios prestados por terceros	Absolutos
		Volumen de producción total	Absolutos
		Valor de los productos elaborados	Absolutos
		Volumen de ventas netas totales	Absolutos
		Valor de ventas netas totales	Absolutos
Características del personal ocupado	Personal ocupado	Tipo de personal	Obreros dependientes de la razón social
			Empleados dependientes de la razón social
			Obreros suministrados por otra razón social
			Empleados suministrados por otra razón social
		Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
Características de las remuneraciones al trabajo	Remuneraciones al trabajo	Tipo de personal	Obreros Empleados
		Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)

(Continúa)

# Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera Temas, categorías, variables y clasificaciones

Tabla 1

Tema	Categoría	Variable	Clasificación
Características de las remuneraciones al trabajo	Remuneraciones a obreros	Concepto de remuneración a obreros	Salarios pagados a obreros
	Remuneraciones a Empleados	Concepto de remuneración a empleados	Sueldos pagados a empleados
	Otras prestaciones del personal ocupado		Otras prestaciones sociales pagadas al personal Contribuciones patronales a la seguridad social Utilidades repartidas Pago por indemnizaciones y liquidación al personal
Tiempo de trabajo			Miles de horas obrero dependientes de la razón social
		Tipo de personal	Miles de horas empleado dependientes de la razón social
	Horas-hombre trabajadas		Miles de horas obrero suministrado por otra razón social
Ingresos por servicios prestados a terceros			Miles de horas empleado suministrado por otra razón social
		Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
	Cobros por servicios prestados a terceros	Concepto de cobro	Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura en el mercado nacional y el mercado extranjero
Gastos por servicios prestados por terceros			SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
		Actividad económica	Pago a otra razón social por el suministro de personal
	Gastos por servicios prestados por terceros	Concepto del gasto	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
Características de la producción	Volumen de producción	Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
	Valor de producción	Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
	Volumen de ventas netas	Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
Características de las ventas netas		Destino de las ventas	Nacionales De exportación (Variable de control)
	Valor de ventas netas	Actividad económica	SCIAN (Sector, subsector, rama y clase)
		Destino de las ventas	Nacionales De exportación (Variable de control)

## Unidad de observación

Conforme a los objetivos establecidos por la Encuesta y el desglose geográfico planeado, se eligió como unidad de observación, el establecimiento manufacturero, incluyendo a aquellas unidades económicas que se dedican principalmente a la maquila de exportación y a las productoras de bienes, independientemente de que dispongan o no del Programa de Fomento denominado IMMEX.

Establecimiento manufacturero: Unidad económica que, en una ubicación única, delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combina recursos bajo un sólo propietario o control para desarrollar por cuenta propia o ajena (maquila) actividades de ensamble, procesamiento y transformación total o parcial de materias primas que derivan en la producción de bienes y servicios afines, comprendidos principalmente en una sola clase de actividad económica.

## Cobertura sectorial

Esta cobertura fue calculada con base en los resultados definitivos de los Censos Económicos 2014, considerando los 21 subsectores que conforman el sector industrias manufactureras, clasificados según el SCIAN 2013.

Para consultar a detalle las coberturas por subsector de actividad económica según las principales variables de la EMIM 2013, ver anexo A.

## Cobertura temática

La EMIM capta información de carácter cuantitativo de los siguientes temas:

- Personal ocupado total (número de personas):  
Obreros totales.  
Empleados totales.
- Personal ocupado dependiente de la razón social (número de personas):  
Obreros dependientes de la razón social  
Empleados dependientes de la razón social
- Personal no remunerado (número de personas).
- Personal ocupado suministrado por otra razón social (número de personas):  
Obreros suministrados por otra razón social.  
Empleados suministrados por otra razón social.
- Horas trabajadas por el personal ocupado total (miles de horas):  
Horas trabajadas por el total de obreros.  
Horas trabajadas por el total de empleados.
- Horas trabajadas por el personal dependiente de la razón social (miles de horas):  
Horas trabajadas por los obreros dependientes de la razón social.  
Horas trabajadas por los empleados dependientes de la razón social (miles de horas)

Horas trabajadas por el personal no remunerado (miles de horas).

- Horas trabajadas por el personal suministrado por otra razón social (miles de horas):  
Horas trabajadas por los obreros suministrados por otra razón social.  
Horas trabajadas por los empleados suministrados por otra razón social.
- Remuneraciones pagadas al personal dependiente de la razón social (miles de pesos):  
Salarios a los obreros dependientes de la razón social.  
Sueldos a los empleados dependientes de la razón social.  
Prestaciones sociales al personal dependiente de la razón social.  
Utilidades repartidas.
- Pago a otra razón social por el suministro de personal (miles de pesos).
- Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura (miles de pesos).
- Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura nacionales (miles de pesos).
- Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura de exportación (miles de pesos).
- Días trabajados (número de días).
- Porcentaje de capacidad de planta utilizada.
- Valor de producción de los productos elaborados (miles de pesos).
- Valor de ventas de los productos elaborados (miles de pesos).

## Cobertura de la EMIM

### Geográfica

La cobertura geográfica de la EMIM es a nivel nacional. Presentando el siguiente desglose geográfico con información de las principales características económicas de la serie de 239 clases de actividad económica:

- Nivel total de la entidad para: Baja California Sur, y Guerrero.
- Para las entidades industriales más importantes del país por subsector siempre que el principio de confidencialidad lo permita: Aguascalientes, Baja California, Campeche, Chiapas, Coahuila de Zaragoza, Colima, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán de Ocampo, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro de Arteaga, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz de Ignacio de la Llave y Zacatecas.



## Temporal

Se dispone de resultados en forma mensual.

### Definición de variables

La definición clara y precisa de los conceptos de la EMIM, permite en la medida de lo posible la comparación de los datos obtenidos con los producidos por diferentes métodos de generación (censo económico, otras encuestas y registros administrativos) a nivel nacional y con las estadísticas generadas por otros países a nivel internacional. Definiciones:

### Establecimiento manufacturero

Es la unidad económica que, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora para realizar principalmente actividades de transformación, elaboración, ensamble, procesamiento o maquila, total o parcial, de uno o varios productos.

### Días trabajados

Es el total de días efectivamente trabajados por el establecimiento manufacturero, considerando los días que permaneció abierto realizando actividades durante el mes de referencia. Se obtiene de restar a los días naturales del mes, los días que permaneció cerrado por descanso, festividades, huelgas, vacaciones, etcétera.

### Personal ocupado total

Corresponde a la suma del personal dependiente de la razón social, del personal no remunerado y del personal suministrado por otra razón social.

### Obreros totales

Corresponde a la suma de los obreros dependientes de la razón social y de los obreros suministrados por otra razón social.

### Empleados totales

Corresponde a la suma de los empleados dependientes de la razón social y los empleados suministrados 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.

### Obreros y técnicos en producción

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.

### Empleados administrativos, contables y de dirección

Son las personas que desempeñan labores de oficina, administración, ventas, contabilidad, actividades auxiliares y complementarias; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control.

### 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.

### 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.

### Obreros y técnicos en producción 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.

### Empleados administrativos, contables y de dirección suministrados por otra razón social

Son las personas que desempeñan labores de oficina, administración, ventas, contabilidad, actividades auxiliares y complementarias; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control, que laboran en el establecimiento, pero dependen contractualmente de otra razón social.

### Horas trabajadas personal ocupado total

Es la suma de las horas trabajadas por el personal dependiente de la razón social, el no remunerado y el personal suministrado por otra razón social.

### Horas trabajadas por los obreros totales

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 los empleados totales

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 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 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 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 el personal no remunerado

Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por el personal no remunerado.

## 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 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 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 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 complementa 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 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 dependiente de la razón social 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.

## 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 de los productos elaborados con materias primas propias

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 valorado a precio de venta.

## Valor de ventas netas de productos elaborados con materias primas propias

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 valorado a precio de venta en fábrica, considerando los impuestos al comercio exterior y los impuestos especiales a los productos (IEPS) cuando se integre al precio unitario, excepto el IVA.

## 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 radicados en el país o en el extranjero.

## 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.

## Diseño del instrumento de captación

El instrumento de captación de la EMIM es el cuestionario que contiene los datos objeto de estudio, para su elaboración se partió de los conceptos establecidos en el marco conceptual. Diseñándose un cuestionario para cada una de las 239 clases de actividad económica bajo estudio, cada uno de ellos cuenta con un conjunto de variables comunes (agrupadas en los primeros VII) y el correspondiente catálogo de cada clase de actividad (agrupado en los capítulos VIII y IX), lo que los diferencia.

Dicho instrumento de captación se desarrolló en dos presentaciones:

- Cuestionario en papel para aquellos establecimientos que decidan entregar su información por este medio.
- Cuestionario electrónico en la página web del INEGI para los establecimientos que deseen proporcionar su información por internet.

Cabe resaltar que la EMIM capta un total de 2 971 productos en los catálogos de sus clases de actividad, de los cuales solo publica 1 590 debido fundamentalmente a la preservación del principio de confidencialidad y reserva.

En el anexo B se presenta un ejemplar del cuestionario de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), del cual se toma un subconjunto de variables que son las que se difunden en la publicación de la EMIM.

Para apoyar a los informantes en el llenado del cuestionario se elaboró un documento denominado “Conceptos y Precisiones Metodológicas para el Llenado del Cuestionario Mensual para Establecimientos manufactureros”, en el cual se definen los conceptos de cada

una de las variables solicitadas. En el anexo C se presenta un ejemplar.

## Definición de criterios de validación

La EMIM cuenta con una serie de requisitos mínimos de congruencia y completos que deberán cubrir los datos captados para garantizar su calidad; ya que se encuentran plasmadas en los “Criterios mínimos de revisión en campo” anexo D y en los “Criterios de validación de los datos” en la EMIM se elaboran alrededor de 100 validaciones lógicas y aritméticas ver anexo E.

## Catálogos

En atención a las necesidades de los usuarios de contar con información de cantidades y valores monetarios de producción y ventas totales, a nivel de producto para incluir a los de mayor participación en los resultados del Censo 2014 y para utilizar el SCIAN versión 2013 se elaboraron los 239 catálogos de productos para cada clase de actividad en estudio, lo que le permite ofrecer a los usuarios información estadística de una mayor canasta de productos.

Su estructura se basa en familias de productos y al interior de cada una se incluye a los principales productos genéricos individuales, además de tener la posibilidad de admitir la incorporación de productos importantes.

Los catálogos de productos están disponibles en el sitio de la EMIM que indicamos a continuación:

<https://www.inegi.org.mx/programas/emim/2007/default.html>

## Imputación y Retropolación de la serie 2013

En el marco del Cambio de año base a 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales, con fundamento en los Principios de Aseguramiento de la Calidad Institucional y con el propósito de atender las demandas de los usuarios, por primera ocasión se estableció el objetivo de generar y suministrar series estadísticas largas que permitan realizar análisis económicos completos a fin de conocer el comportamiento de la actividad económica de los sectores en estudio.

La retropolación de series estadísticas ha sido una práctica instrumentada por dos de los principales programas estadísticos del INEGI: Sistema de Cuentas Nacionales de México e Índices Nacionales de Precios, que ofrecen series estadísticas largas cada vez que realizan un cambio de año base.

En concordancia con esta buena práctica y con el propósito de atender una solicitud importante externada por los usuarios en la Consulta Pública del Cambio de año base a 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales, La EMIM llevó a cabo el proceso de retropolación en base a índices de la serie generada.

## Imputación

Tiene como antecedente que a partir de enero 2017 se dispone de información por establecimiento de la serie 2013, con una muestra de 10 217 unidades económicas en el año base, de los cuales el 13.2% fueron nuevas incorporaciones que no contaban con información en la serie 2008 por lo tanto, se sometieron al proceso de imputación, el que se realizó de dos maneras.

### A nivel establecimiento 2013-2016

Para realizarlo se consideró en primer lugar, fijar el periodo (año y mes) de inicio de operaciones del establecimiento a imputar, en segundo lugar, se identificó la información recibida y validada para 2017 y tomando como referencia el último mes validado se aplica la técnica de barrido hacia atrás para imputar los vacíos de información encontrados.

La imputación en la EMIM utiliza el método del vecino más cercano, para determinarlo en cada variable se toma el conjunto de datos del mes a estimar y el mismo conjunto de datos del mes anterior, de la clase de actividad donde está clasificada la unidad económica, y se obtiene la variación porcentual, esta variación mensual se aplica al nivel que tiene en el mes anterior el establecimiento, con esto se asegura que no se trastoca el comportamiento de la información real de la clase de actividad y de la variable en cuestión y;

### A partir de información censal

Para este caso se obtiene de la base del Censo Económico 2014 los datos correspondientes a 2013, para realizar las distribuciones porcentuales mensuales, de acuerdo a la proporción estructural de la información real para cada variable, este método es conocido como afijación proporcional.

Una vez concluida la distribución se inicia el barrido hacia adelante para imputar los periodos faltantes hasta el periodo de 2017 en que se recupere información.

Para realizar los cálculos se utiliza la siguiente fórmula:

$$Mes\_estudio_{(i,a,m)} = Mes\_siguiente_{(i,a,m+1)} * \left[ \frac{Mes\_estudioA_{(c,a,m)}}{Mes\_siguienteA_{(c,a,m+1)}} \right]$$

Donde:

*Mes\_estudio*: Mes a calcular el nuevo dato.

*Mes\_siguiente*: Mes posterior al que se calcula el dato, en el caso de diciembre, el mes siguiente es enero.

*Mes\_estudioA*: Mismo mes del que se va calcular el nuevo dato, de la serie EMIM SCIAN 2007.

*Mes\_siguienteA*: Mes posterior al que se calcula el dato, en el caso de diciembre, el mes siguiente es enero; de la serie EMIM SCIAN 2007.

*i* : i-ésimo establecimiento o unidad económica a calcular el dato.

*a* : Año del mes a calcular, cuando el mes es diciembre, el año (a) del mes siguiente, es uno más que el de estudio (a+1).

*m* : mes a calcular.

*C* : Clase de actividad correspondiente al establecimiento. Entre SCIAN 2007 y SCIAN 2013 la correspondencia es uno a uno excepto en la actividad de "Chocolate".

La fórmula arriba descrita funciona de igual forma si el proceso de calcular los datos se retropola o extrapola, es decir, da lo mismo hacerlo de 2013 con datos del censo hacia adelante y hasta diciembre 2016, que hacerlo de enero 2017 con los datos que se recuperen y validen hacia atrás y hasta enero 2013, razón de ello es que será necesario realizar los dos cálculos arriba mencionados.

### Retropolación de los índices a nivel de dominio de estudio (2007-2012).

Para este periodo se utilizó el método de empalme para enlazar los índices por dominio de estudio de la serie 2013 con la serie 2008.

El procedimiento consistió en obtener los promedios anuales de los índices de las dos series para el año 2013, y obtener el factor de empalme que consistió en dividir el dato de la serie 2013 entre el dato de la serie 2008, el resultado (factor de empalme) se multiplicó a toda la serie 2008 para obtener los nuevos niveles de la serie anterior compatibles con la serie actual, esto para cada variable y dominio de estudio correspondiente.

Lo anterior garantiza conservar las variaciones anuales y mensuales de la serie ajustada (serie 2008).

### 3. ¿Cuál es el diseño estadístico de la EMIM?

#### Objetivo de la encuesta

a) Proporcionar información estadística básica y derivada que permita tener un conocimiento del comportamiento económico de coyuntura de las principales variables del sector manufacturero.

b) Servir como insumo para la generación del Producto Interno Bruto (Trimestral, Anual y por Entidad Federativa), de las Cuentas de Producción y de los Indicadores Económicos sobre el Empleo, las Remuneraciones Medias, la Producción, las Ventas y la Productividad Laboral, entre otras.

#### Población objetivo

La población objeto de estudio son los establecimientos pertenecientes a las 239 clases de actividad del sector manufacturero (31-33) incluyendo las maquiladoras de exportación, según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2013 (SCIAN 2013).

#### Cobertura sectorial y geográfica

La cobertura de la encuesta permite obtener estimaciones a nivel nacional, por clase de actividad SCIAN 2013.

#### Dominio de estudio

Cada clase de actividad económica, según el SCIAN 2013, es un dominio de estudio, por lo que la estimación se realiza a ese nivel.

#### Unidad de muestreo

La unidad de muestreo, es el establecimiento manufacturero.

#### Marco de muestreo

Para la serie 2013, el marco de la encuesta se integró por el directorio de empresas proveniente del Marco Estadístico Nacional de Unidades Económicas (ME-NUE), 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.

El marco de diseño se constituyó por 239 clases de actividad económica y está integrado por 437 666 establecimientos.

En la siguiente tabla se presenta la participación porcentual por sector y tipo de diseño de actividad económica del sector manufactura, en base al SCIAN 2013:

La participación porcentual por clase de actividad se presenta en la Tabla 4.

Tabla 2

Dominio	Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
Sector manufacturero	479 093	100.00	5 174 141	100.00	7 113 725 417	100.00
Marco de diseño (239 clases)	426 511	89.02	4 998 450	96.60	7 065 900 581	99.33
Total no probabilísticos (235 clases)	193 871	40.47	4 401 387	85.07	6 954 834 056	97.77
Total probabilístico (4 clases)	232 640	48.56	597 063	11.54	111 066 525	1.56

## Estratificación

Para las unidades económicas con diseño probabilístico, se estableció una estratificación a diez estratos, tomando como variables de estratificación el total de personal ocupado y los ingresos totales. Para la variable de total de personal ocupado se realizó de acuerdo con la publicación en el diario oficial por la Secretaría de Economía el 30 de junio de 2009 la cual se presenta en el cuadro 1, además se realizó una sub-estratificación de los estratos 2, 3 y 4 en tres estratos según su valor de ingresos totales por medio del método de Dalenius. Los rangos empleados para la estratificación se presentan en el cuadro 2, donde se incluyeron con certeza los establecimientos con personal ocupado mayor o igual a 250:

Cuadro 1

Estrato	Rangos de personal ocupado		
	Comercio	Servicios	Industria
Grande	101 y más	101 y más	251 y más
Mediana	31 a 100	51 a 100	51 a 250
Pequeña	11 a 30	11 a 50	11 a 50
Micro	0 a 10	0 a 10	0 a 10

Cuadro 2

Personal ocupado		Ingresos (Miles de pesos)		Estrato
Estrato	Límites	Estrato	Límites	
1	>=251	-	Certeza	1
2	51 - 250	1	53 982<X	2
		2	20 749<X<=53 982	3
		3	X<=20 749	4
3	11 - 50	4	7 585<X	5
		5	2 969<X<=7 585	6
		6	X<=2 969	7
4	0 - 10	7	964<X	8
		8	256<X<=964	9
		9	X<=256	10

La distribución resultante del marco para el diseño probabilístico por estrato para cada clase es la siguiente:

Tabla 3

Clase SCIAN 2013	Total	Estrato									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total	232 640	37	65	88	100	495	942	1 263	16 720	62 994	149 936
311812	55 020	12	22	47	45	271	527	650	3 807	15 133	34 506
311830	99 959	1	2	4	7	55	126	150	10 221	32 089	57 304
312112	19 388	18	17	17	26	48	91	223	956	5 249	12 743
332320	58 273	6	24	20	22	121	198	240	1 736	10 523	45 383

## Esquema de muestreo

En virtud de las características muy particulares de cada clase de actividad, se toman diferentes criterios para la definición del esquema de muestreo formando cuatro grupos, a tres de ellos se aplica un diseño no probabilístico y al restante un diseño probabilístico.

### a) Diseño no probabilístico

El procedimiento consiste en seleccionar 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 173 clases, las cuales se enlistan en la Tabla 5.

### 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, las cuales se enlistan en la Tabla 5.

### Grupo 3. Cobertura baja

Lo comprenden las clases de actividad cuya participación en ingresos es menor al 60%, siendo éstas un total de 14 clases, las cuales se enlistan en el la Tabla 5.



#### b) Diseño probabilístico

El esquema de muestreo empleado es probabilístico y estratificado para las clases de actividad económica que integran este grupo.

#### Grupo 4. Clases con esquema de diseño probabilístico

Las cuatro clases de actividad con esquema probabilístico, se presentan a continuación:

Cuadro 3

Clase SCIAN 2013	Denominación
311812	Panificación Tradicional.
311830	Elaboración de Tortillas de Maíz y Molienda de Nixtamal.
312112	Purificación y Embotellado de Agua.
332320	Fabricación de Productos de Herrería.

#### Tamaño de la muestra

Para las 235 clases de actividad con diseño no probabilístico, el tamaño de muestra se obtuvo al acumular tantas unidades económicas hasta alcanzar la cobertura establecida.

Para las cuatro clases con diseño probabilístico, 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%. Considerando al estrato 1 con certeza.

La expresión para calcular el tamaño de la muestra en cada dominio que se utilizó es:

$$n_d = \frac{\left( \sum_{h=1}^H N_{dh} \sigma_{dh} \right)^2}{\left( \frac{r^2 T_d^2}{z^2} + \sum_{h=1}^H N_{dh} \sigma_{dh}^2 \right) (1-TNR)}$$

#### Donde:

$n_d$  = tamaño de la muestra en el d-ésimo dominio.

$H$  = número de estratos.

$N_{dh}$  = total de establecimientos en el marco, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$\sigma_{dh}$  = desviación estándar del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$r$  = error relativo.

$T_d$  = total de personal ocupado en el d-ésimo dominio.

$z$  = valor de la abscisa bajo la distribución normal estándar para un nivel de confianza prefijado.

$\sigma_{dh}^2$  = varianza del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

TNR = tasa de no respuesta máxima esperada.

El tamaño de muestra total, desglosado por grupo de diseño se presenta a continuación:

Cuadro 4

Diseño	Grupo	Clases	Muestra	Muestra mínima necesaria
Total general		239	10 447	10 368
No probabilístico	Total	235	10 080	10 080
	1	171	6 145	6 145
	2	48	2 748	2 748
Probabilístico	3	16	1 187	1 187
	Total	4	367	288
	4	4	367	288

#### Afijación de la muestra

Para los cuatro dominios probabilísticos la muestra en cada estrato se asignó de acuerdo a la afijación de Neyman, mediante la siguiente expresión:

$$n_{dh} = n_d \frac{N_{dh} \sigma_{dh}}{\sum_{h=1}^H N_{dh} \sigma_{dh}}$$

#### Donde:

$n_{dh}$  = muestra asignada del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$n_d$  = tamaño de la muestra total en el d-ésimo dominio.

$N_{dh}$  = total de establecimientos en el marco en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$\sigma_{dh}$  = desviación estándar del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$H$  = número de estratos.

La distribución de la muestra probabilística y mínima necesaria para cada clase quedó de la siguiente manera:

Cuadro 5

Clase SCIAN 2013	Total	Muestra mínima necesaria
Total	367	288
311812	123	95
311830	64	54
312112	97	71
332320	83	68

## Selección de la muestra

Los establecimientos de las clases con diseño no probabilístico se seleccionaron de acuerdo a su mayor contribución en la variable de ingresos totales.

Los establecimientos de las clases con diseño probabilístico se seleccionaron aleatoriamente, sin reemplazo y de manera independiente para cada estrato.

Las coberturas para cada una de las 239 clases de actividad se presentan en el Tabla 6 del presente documento.

## Cálculo de los factores de expansión

El factor de expansión es el inverso de la probabilidad de seleccionar un establecimiento del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio de actividad.

$$f_{dh} = \frac{N_{dh}}{n_{dh}}$$

Donde:

$f_{dh}$  = factor de expansión del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$N_{dh}$  = total de establecimientos en el marco en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$n_{dh}$  = total de establecimientos seleccionados en la muestra en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

## Ajuste por no respuesta

El ajuste del factor de expansión por no respuesta se calculó a través de la expresión:

$$f'_{dh} = f_{dh} \frac{n_{dh}}{n'_{dh}}$$

Donde:

$f'_{dh}$  = factor de expansión ajustado por no respuesta del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$f_{dh}$  = factor de expansión del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$n_{dh}$  = total de establecimientos seleccionados en la muestra, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$n'_{dh}$  = total de establecimientos de la muestra recuperada en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

Y se aplicó cuando no se realizaron todas las entrevistas esperadas.

## Estimadores

El estimador del total de la característica X en el d-ésimo dominio de actividad es:

$$\hat{t}_d = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_{dh}} f'_{dh} X_{dhi}$$

El estimador de la varianza es:

$$\hat{V}(\hat{t}_d) = \sum_{h=1}^H N_{dh}^2 \left(1 - \frac{n_{dh}}{N_{dh}}\right) \frac{S_{dh}^2}{n_{dh}}$$

donde:

$$S_{dh}^2 = \frac{1}{n_{dh}-1} \sum_{i=1}^{n_{dh}} [X_{dhi} - \bar{X}_{dh}]^2$$

Error de estimación:

$$EE = \sqrt{\hat{V}(\hat{t}_d)}$$

Coefficiente de variación:

$$CV = \frac{EE}{\hat{t}_d}$$

Intervalo de confianza:

$$\left( \hat{t}_d - Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{V}(\hat{t}_d)}, \hat{t}_d + Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{V}(\hat{t}_d)} \right)$$

Donde:

$\hat{t}_d$  = total estimado en el d-ésimo dominio.

H = total de estratos.

$n_{dh}$  = tamaño de la muestra en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$f'_{dh}$  = factor de expansión ajustado por no respuesta del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$X_{dhi}$  = el valor de la característica de interés en el i-ésimo establecimiento, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$\hat{V}(\hat{t}_d)$  = varianza estimada del total estimado, del d-ésimo dominio.

$N_{dh}$  = tamaño de la población en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

$S_{dh}$  = varianza muestral del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$\bar{X}_{dh}$  = media muestral del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

$\hat{V}(\hat{t}_d)_{MAS}$  = varianza estimada del total estimado del d-ésimo dominio para un MAS (Muestreo Aleatorio Simple).

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$  = factor de confiabilidad para un nivel de significancia.



## Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
<b>Sector manufacturero</b>		<b>479 093</b>	<b>100.00</b>	<b>5 174 141</b>	<b>100.00</b>	<b>7 113 725 417</b>	<b>100.00</b>
<b>Marco de diseño (239 clases)</b>		<b>426 511</b>	<b>89.02</b>	<b>4 998 450</b>	<b>96.60</b>	<b>7 065 900 581</b>	<b>99.33</b>
<b>Total no probabilísticos (235 clases)</b>		<b>193 871</b>	<b>40.47</b>	<b>4 401 387</b>	<b>85.07</b>	<b>6 954 834 056</b>	<b>97.77</b>
311110	Elaboración de alimentos para animales	527	0.11	19 626	0.38	87 586 139	1.23
311211	Beneficio del arroz	23	0.00	1 599	0.03	5 219 034	0.07
311212	Elaboración de harina de trigo	118	0.02	8 970	0.17	33 961 704	0.48
311213	Elaboración de harina de maíz	50	0.01	5 953	0.12	21 898 450	0.31
311215	Elaboración de malta	7	0.00	453	0.01	4 090 373	0.06
311221	Elaboración de féculas y otros almidones y sus derivados	22	0.00	2 610	0.05	24 131 422	0.34
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	90	0.02	12 031	0.23	78 627 133	1.11
311230	Elaboración de cereales para el desayuno	44	0.01	4 108	0.08	12 880 840	0.18
311311	Elaboración de azúcar de caña	116	0.02	33 282	0.64	52 313 568	0.74
311340	Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	2 275	0.47	38 326	0.74	29 954 339	0.42
311350	Elaboración de chocolate y productos de chocolate	338	0.07	15 179	0.29	27 210 465	0.38
311411	Congelación de frutas y verduras	98	0.02	17 979	0.35	11 667 800	0.16
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación	361	0.08	29 594	0.57	29 737 547	0.42
311423	Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación	717	0.15	8 449	0.16	14 915 441	0.21
311511	Elaboración de leche líquida	121	0.03	27 285	0.53	61 890 894	0.87
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada	23	0.00	3 688	0.07	24 034 927	0.34
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos	3 415	0.71	29 621	0.57	48 885 010	0.69
311611	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	1 729	0.36	33 650	0.65	60 274 504	0.85
311612	Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	119	0.02	10 846	0.21	16 996 590	0.24
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	1 305	0.27	32 455	0.63	33 680 612	0.47
311710	Preparación y envasado de pescados y mariscos	258	0.05	14 660	0.28	15 009 696	0.21
311811	Panificación industrial	51	0.01	20 154	0.39	56 827 016	0.80
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa	471	0.10	26 821	0.52	33 099 628	0.47
311910	Elaboración de botanas	5 132	1.07	33 287	0.64	74 160 034	1.04
311921	Beneficio del café	143	0.03	1 857	0.04	7 778 816	0.11
311922	Elaboración de café tostado y molido	333	0.07	3 251	0.06	4 367 860	0.06
311923	Elaboración de café instantáneo	10	0.00	1 295	0.03	2 819 417	0.04
311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas	187	0.04	9 734	0.19	29 838 893	0.42
311940	Elaboración de condimentos y aderezos	176	0.04	7 986	0.15	17 044 299	0.24
311991	Elaboración de gelatinas y otros postres en polvo	44	0.01	2 565	0.05	5 348 005	0.08
311992	Elaboración de levadura	10	0.00	1 754	0.03	3 459 667	0.05
311999	Elaboración de otros alimentos	291	0.06	6 646	0.13	6 505 461	0.09
312111	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	291	0.06	66 226	1.28	159 205 122	2.24

(Continúa)

## Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
312120	Elaboración de cerveza	60	0.01	11 137	0.22	76 863 057	1.08
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva	53	0.01	2 266	0.04	6 143 726	0.09
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña	30	0.01	728	0.01	2 779 944	0.04
312142	Elaboración de bebidas destiladas de agave	579	0.12	10 824	0.21	20 799 205	0.29
312149	Elaboración de otras bebidas destiladas	98	0.02	540	0.01	393 267	0.01
312210	Beneficio del tabaco	8	0.00	579	0.01	729 475	0.01
312221	Elaboración de cigarros	10	0.00	1 915	0.04	35 922 963	0.50
313112	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	167	0.03	9 813	0.19	7 386 056	0.10
313113	Fabricación de hilos para coser y bordar	196	0.04	5 890	0.11	3 540 231	0.05
313210	Fabricación de telas anchas de tejido de trama	523	0.11	34 281	0.66	25 399 309	0.36
313220	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería	128	0.03	5 125	0.10	2 302 578	0.03
313230	Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)	26	0.01	3 208	0.06	4 813 951	0.07
313240	Fabricación de telas de tejido de punto	85	0.02	6 919	0.13	5 975 099	0.08
313310	Acabado de productos textiles	235	0.05	11 270	0.22	4 944 218	0.07
313320	Fabricación de telas recubiertas	35	0.01	4 531	0.09	4 860 137	0.07
314110	Fabricación de alfombras y tapetes	917	0.19	2 874	0.06	1 251 674	0.02
314120	Confección de cortinas, blancos y similares	1 471	0.31	13 667	0.26	6 202 055	0.09
314911	Confección de costales	63	0.01	6 568	0.13	3 941 792	0.06
314912	Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos	471	0.10	4 305	0.08	1 317 716	0.02
314992	Fabricación de redes y otros productos de cordelería	8 191	1.71	14 262	0.28	1 662 814	0.02
314993	Fabricación de productos textiles reciclados	88	0.02	3 334	0.06	1 688 005	0.02
314999	Fabricación de banderas y otros productos textiles no clasificados en otra parte	33	0.01	584	0.01	110 567	0.00
315110	Fabricación de calcetines y medias de tejido de punto	190	0.04	13 101	0.25	5 280 907	0.07
315191	Fabricación de ropa interior de tejido de punto	77	0.02	2 154	0.04	738 853	0.01
315192	Fabricación de ropa exterior de tejido de punto	1 706	0.36	16 119	0.31	7 101 848	0.10
315221	Confección en serie de ropa interior y de dormir	319	0.07	16 600	0.32	7 904 787	0.11
315222	Confección en serie de camisas	775	0.16	11 251	0.22	3 109 461	0.04
315223	Confección en serie de uniformes	3 875	0.81	44 871	0.87	12 062 919	0.17
315229	Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	10 128	2.11	170 956	3.30	52 421 589	0.74
315991	Confección de sombreros y gorras	409	0.09	2 106	0.04	463 782	0.01
315999	Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificados en otra parte	809	0.17	3 564	0.07	664 383	0.01
316110	Curtido y acabado de cuero y piel	1 051	0.22	20 334	0.39	14 671 253	0.21
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	4 170	0.87	84 760	1.64	32 321 651	0.45
316212	Fabricación de calzado con corte de tela	411	0.09	7 962	0.15	2 645 772	0.04
316213	Fabricación de calzado de plástico	1 699	0.35	22 988	0.44	5 715 810	0.08
316991	Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares	1 583	0.33	7 128	0.14	1 174 579	0.02
316999	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	1 036	0.22	6 490	0.13	2 073 693	0.03
321111	Aserraderos integrados	38	0.01	1 485	0.03	286 790	0.00
321112	Aserrado de tablas y tablones	516	0.11	7 065	0.14	1 800 294	0.03
321113	Tratamiento de la madera y fabricación de postes y durmientes	19	0.00	460	0.01	397 300	0.01

(Continúa)

## Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
321210	Fabricación de laminados y aglutinados de madera	66	0.01	4 924	0.10	4 287 937	0.06
321910	Fabricación de productos de madera para la construcción	15 162	3.16	35 863	0.69	5 409 726	0.08
321920	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera	1 798	0.38	15 432	0.30	5 300 944	0.07
321993	Fabricación de productos de madera de uso industrial	323	0.07	2 555	0.05	991 678	0.01
322122	Fabricación de papel a partir de pulpa	366	0.08	23 308	0.45	55 778 057	0.78
322132	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de pulpa	40	0.01	3 677	0.07	6 766 741	0.10
322210	Fabricación de envases de cartón	1 035	0.22	55 265	1.07	64 784 107	0.91
322220	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados	135	0.03	11 467	0.22	15 209 177	0.21
322230	Fabricación de productos de papelería	59	0.01	4 806	0.09	2 808 351	0.04
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios	32	0.01	7 597	0.15	29 328 612	0.41
322299	Fabricación de otros productos de cartón y papel	2 877	0.60	10 762	0.21	4 251 238	0.06
323111	Impresión de libros, periódicos y revistas	607	0.13	19 721	0.38	12 299 717	0.17
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos	19 900	4.15	113 022	2.18	48 294 342	0.68
324110	Refinación de petróleo	8	0.00	27 984	0.54	936 781 392	13.17
324120	Fabricación de productos de asfalto	100	0.02	4 496	0.09	9 586 044	0.13
324191	Fabricación de aceites y grasas lubricantes	102	0.02	5 239	0.10	22 350 285	0.31
325110	Fabricación de petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado	38	0.01	21 914	0.42	213 494 075	3.00
325120	Fabricación de gases industriales	50	0.01	1 590	0.03	10 912 702	0.15
325130	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos	62	0.01	3 474	0.07	7 916 614	0.11
325180	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos	118	0.02	7 654	0.15	25 599 276	0.36
325190	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	132	0.03	7 926	0.15	69 575 496	0.98
325211	Fabricación de resinas sintéticas	139	0.03	10 056	0.19	83 889 569	1.18
325212	Fabricación de hules sintéticos	11	0.00	999	0.02	6 657 391	0.09
325220	Fabricación de fibras químicas	14	0.00	4 531	0.09	11 687 876	0.16
325310	Fabricación de fertilizantes	175	0.04	5 514	0.11	23 311 211	0.33
325320	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes	108	0.02	5 011	0.10	16 067 769	0.23
325411	Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica	35	0.01	4 327	0.08	9 295 925	0.13
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas	665	0.14	79 483	1.54	148 307 186	2.08
325510	Fabricación de pinturas y recubrimientos	466	0.10	17 093	0.33	38 968 436	0.55
325520	Fabricación de adhesivos	122	0.03	4 266	0.08	9 725 415	0.14
325610	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos	994	0.21	28 790	0.56	77 320 430	1.09
325620	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador	384	0.08	24 974	0.48	50 046 495	0.70
325910	Fabricación de tintas para impresión	38	0.01	2 596	0.05	4 933 349	0.07
325991	Fabricación de cerillos	9	0.00	1 014	0.02	638 414	0.01
325992	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía	11	0.00	807	0.02	2 472 448	0.03
325999	Fabricación de otros productos químicos	666	0.14	21 048	0.41	29 937 405	0.42
326110	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	883	0.18	39 132	0.76	48 814 477	0.69

(Continúa)

## Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
326120	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje	212	0.04	7 632	0.15	7 367 246	0.10
326130	Fabricación de laminados de plástico rígido	120	0.03	4 214	0.08	4 266 457	0.06
326140	Fabricación de espumas y productos de poliestireno	181	0.04	11 819	0.23	9 584 113	0.13
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano	91	0.02	7 715	0.15	8 489 031	0.12
326160	Fabricación de botellas de plástico	171	0.04	17 278	0.33	23 866 620	0.34
326191	Fabricación de productos de plástico para el hogar con y sin reforzamiento	352	0.07	18 257	0.35	12 708 688	0.18
326192	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento	233	0.05	40 273	0.78	40 283 021	0.57
326193	Fabricación de envases y contenedores de plástico para embalaje con y sin reforzamiento	700	0.15	28 820	0.56	20 522 810	0.29
326194	Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento	845	0.18	51 051	0.99	23 584 907	0.33
326198	Fabricación de otros productos de plástico con reforzamiento	232	0.05	7 940	0.15	2 643 929	0.04
326199	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento	534	0.11	15 632	0.30	6 583 548	0.09
326211	Fabricación de llantas y cámaras	33	0.01	8 466	0.16	17 681 927	0.25
326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico	173	0.04	9 931	0.19	8 860 538	0.12
326290	Fabricación de otros productos de hule	816	0.17	32 575	0.63	23 942 303	0.34
327112	Fabricación de muebles de baño	44	0.01	14 096	0.27	6 819 963	0.10
327121	Fabricación de ladrillos no refractarios	9 331	1.95	27 828	0.54	3 138 100	0.04
327122	Fabricación de azulejos y losetas no refractarias	128	0.03	13 111	0.25	17 698 207	0.25
327123	Fabricación de productos refractarios	38	0.01	2 127	0.04	4 832 944	0.07
327211	Fabricación de vidrio	53	0.01	8 975	0.17	15 463 604	0.22
327213	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio	45	0.01	22 942	0.44	30 612 469	0.43
327214	Fabricación de fibra de vidrio	67	0.01	4 802	0.09	3 354 953	0.05
327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico	276	0.06	6 905	0.13	5 307 392	0.07
327219	Fabricación de otros productos de vidrio	539	0.11	3 435	0.07	1 824 748	0.03
327310	Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas	69	0.01	7 531	0.15	49 142 799	0.69
327320	Fabricación de concreto	796	0.17	19 095	0.37	34 002 593	0.48
327330	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto	4 872	1.02	22 787	0.44	8 820 597	0.12
327391	Fabricación de productos preesforzados de concreto	158	0.03	6 738	0.13	4 024 712	0.06
327410	Fabricación de cal	67	0.01	4 054	0.08	4 999 701	0.07
327420	Fabricación de yeso y productos de yeso	1 611	0.34	6 605	0.13	5 103 416	0.07
327910	Fabricación de productos abrasivos	38	0.01	3 785	0.07	3 458 413	0.05
327991	Fabricación de productos a base de piedras de cantera	3 633	0.76	15 498	0.30	2 881 034	0.04
327999	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos	115	0.02	4 284	0.08	5 317 035	0.07
331111	Complejos siderúrgicos	20	0.00	16 781	0.32	97 626 172	1.37
331112	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones	23	0.00	5 889	0.11	38 477 188	0.54
331210	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero	110	0.02	14 009	0.27	45 580 542	0.64
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero	194	0.04	16 589	0.32	102 884 585	1.45

(Continúa)

## Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
331310	Industria básica del aluminio	106	0.02	14 075	0.27	36 076 616	0.51
331411	Fundición y refinación de cobre	7	0.00	1 555	0.03	22 008 809	0.31
331412	Fundición y refinación de metales preciosos	14	0.00	3 375	0.07	77 699 430	1.09
331419	Fundición y refinación de otros metales no ferrosos	34	0.01	2 275	0.04	14 557 341	0.20
331420	Laminación secundaria de cobre	35	0.01	4 719	0.09	20 783 200	0.29
331510	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero	175	0.04	12 831	0.25	10 907 233	0.15
331520	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas	156	0.03	9 714	0.19	8 239 642	0.12
332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	316	0.07	16 502	0.32	14 066 174	0.20
332211	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor	310	0.06	13 545	0.26	17 295 546	0.24
332212	Fabricación de utensilios de cocina metálicos	230	0.05	5 663	0.11	3 999 322	0.06
332310	Fabricación de estructuras metálicas	1 457	0.30	35 730	0.69	22 642 837	0.32
332410	Fabricación de calderas industriales	51	0.01	3 347	0.06	2 999 758	0.04
332420	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso	196	0.04	9 655	0.19	8 292 485	0.12
332430	Fabricación de envases metálicos de calibre ligero	123	0.03	7 164	0.14	20 563 398	0.29
332510	Fabricación de herrajes y cerraduras	282	0.06	13 898	0.27	7 339 030	0.10
332610	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	627	0.13	16 773	0.32	30 263 944	0.43
332720	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares	216	0.05	6 468	0.13	4 228 117	0.06
332810	Recubrimientos y terminados metálicos	691	0.14	23 780	0.46	43 727 696	0.61
332910	Fabricación de válvulas metálicas	125	0.03	21 008	0.41	13 588 870	0.19
332991	Fabricación de baleros y rodamientos	12	0.00	3 095	0.06	4 953 221	0.07
332999	Fabricación de otros productos metálicos	1 052	0.22	32 867	0.64	38 340 284	0.54
333111	Fabricación de maquinaria y equipo agrícola	211	0.04	14 069	0.27	21 288 261	0.30
333112	Fabricación de maquinaria y equipo pecuario	24	0.01	604	0.01	454 272	0.01
333120	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción	54	0.01	8 336	0.16	11 840 087	0.17
333130	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva	42	0.01	5 631	0.11	5 571 096	0.08
333242	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico	50	0.01	911	0.02	402 553	0.01
333243	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas	219	0.05	5 628	0.11	5 975 299	0.08
333244	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil	21	0.00	318	0.01	99 987	0.00
333249	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras	285	0.06	5 113	0.10	3 836 747	0.05
333319	Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios	255	0.05	6 576	0.13	4 938 920	0.07
333411	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción	231	0.05	20 514	0.40	25 039 473	0.35
333412	Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial	97	0.02	11 155	0.22	17 713 654	0.25
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	211	0.04	6 578	0.13	31 107 778	0.44
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	45	0.01	18 503	0.36	45 582 939	0.64
333910	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo	180	0.04	10 653	0.21	10 933 661	0.15

(Continúa)

## Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
333920	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar	176	0.04	11 034	0.21	8 238 410	0.12
333991	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras	44	0.01	3 490	0.07	4 403 575	0.06
333992	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empacar	28	0.01	1 083	0.02	479 333	0.01
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	165	0.03	10 571	0.20	7 541 206	0.11
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	57	0.01	34 472	0.67	18 965 938	0.27
334210	Fabricación de equipo telefónico	19	0.00	8 236	0.16	7 783 526	0.11
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	52	0.01	27 560	0.53	11 028 308	0.16
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	34	0.01	16 185	0.31	4 252 143	0.06
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	79	0.02	49 866	0.96	19 497 617	0.27
334410	Fabricación de componentes electrónicos	387	0.08	145 603	2.81	43 242 973	0.61
334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	108	0.02	13 123	0.25	6 945 258	0.10
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	24	0.01	5 856	0.11	6 196 530	0.09
335110	Fabricación de focos	39	0.01	12 135	0.23	4 574 239	0.06
335120	Fabricación de lámparas ornamentales	292	0.06	6 982	0.13	3 598 294	0.05
335210	Fabricación de enseres electrodomésticos menores	78	0.02	10 314	0.20	4 936 225	0.07
335220	Fabricación de aparatos de línea blanca	177	0.04	51 137	0.99	57 908 309	0.81
335311	Fabricación de motores y generadores eléctricos	74	0.02	27 367	0.53	16 807 749	0.24
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica	255	0.05	34 960	0.68	28 364 186	0.40
335910	Fabricación de acumuladores y pilas	24	0.01	5 626	0.11	12 039 719	0.17
335920	Fabricación de cables de conducción eléctrica	96	0.02	17 815	0.34	47 818 416	0.67
335930	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas	95	0.02	19 332	0.37	10 207 275	0.14
335991	Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito	22	0.00	1 463	0.03	1 674 298	0.02
335999	Fabricación de otros productos eléctricos	87	0.02	11 422	0.22	4 293 736	0.06
336110	Fabricación de automóviles y camionetas	16	0.00	42 960	0.83	473 804 519	6.66
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones	25	0.01	20 359	0.39	216 607 808	3.04
336210	Fabricación de carrocerías y remolques	779	0.16	23 371	0.45	23 746 912	0.33
336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	112	0.02	56 132	1.08	212 591 750	2.99
336320	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	374	0.08	313 816	6.07	155 742 392	2.19
336330	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	76	0.02	23 765	0.46	37 581 658	0.53
336340	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices	103	0.02	20 688	0.40	18 398 231	0.26
336350	Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores	60	0.01	31 818	0.61	100 701 194	1.42
336360	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	201	0.04	105 357	2.04	90 032 737	1.27
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	161	0.03	29 838	0.58	48 867 489	0.69

(Continúa)



Participación porcentual del marco de muestreo por clase de actividad económica SCIAN 2013

Tabla 4

Dominio		Unidades económicas		Total de personal ocupado		Ingresos totales	
		Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)	Marco	Participación porcentual (%)
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	353	0.07	140 357	2.71	177 680 356	2.50
336410	Fabricación de equipo aeroespacial	99	0.02	31 052	0.60	21 768 480	0.31
336510	Fabricación de equipo ferroviario	34	0.01	13 284	0.26	18 625 538	0.26
336610	Fabricación de embarcaciones	54	0.01	7 837	0.15	9 473 811	0.13
336991	Fabricación de motocicletas	26	0.01	6 042	0.12	4 225 225	0.06
336992	Fabricación de bicicletas y triciclos	49	0.01	2 551	0.05	2 032 461	0.03
337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería	28 766	6.00	111 536	2.16	26 855 428	0.38
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería	1 163	0.24	23 744	0.46	11 081 132	0.16
337910	Fabricación de colchones	192	0.04	6 782	0.13	7 508 888	0.11
337920	Fabricación de persianas y cortineros	473	0.10	10 635	0.21	3 119 806	0.04
339111	Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio	1 740	0.36	58 314	1.13	14 846 172	0.21
339112	Fabricación de material desechable de uso médico	183	0.04	55 838	1.08	19 746 208	0.28
339113	Fabricación de artículos oftálmicos	298	0.06	6 896	0.13	1 923 005	0.03
339912	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosos	1 597	0.33	8 081	0.16	2 309 851	0.03
339920	Fabricación de artículos deportivos	1 374	0.29	8 007	0.15	1 587 286	0.02
339930	Fabricación de juguetes	949	0.20	15 618	0.30	8 689 520	0.12
339940	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina	281	0.06	12 617	0.24	9 799 676	0.14
339992	Fabricación de cierres, botones y agujas	92	0.02	2 260	0.04	1 081 987	0.02
339993	Fabricación de escobas, cepillos y similares	821	0.17	9 719	0.19	4 809 740	0.07
339994	Fabricación de velas y veladoras	500	0.10	4 232	0.08	4 800 288	0.07
339999	Otras industrias manufactureras	6 545	1.37	25 881	0.50	5 798 737	0.08
<b>Total probabilístico (4 clases)</b>		<b>232 640</b>	<b>48.56</b>	<b>597 063</b>	<b>11.54</b>	<b>111 066 525</b>	<b>1.56</b>
311812	Panificación tradicional	55 020	11.48	185 877	3.59	32 222 809	0.45
311830	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	99 959	20.86	215 952	4.17	40 744 547	0.57
312112	Purificación y embotellado de agua	19 388	4.05	69 294	1.34	14 407 617	0.20
332320	Fabricación de productos de herrería	58 273	12.16	125 940	2.43	23 691 552	0.33



## 181 Clases con cobertura alta del grupo 1

Tabla 5

Clase	Descripción
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 y sus derivados
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles
311230	Elaboración de cereales para el desayuno
311311	Elaboración de azúcar de caña
311340	Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate
311350	Elaboración de chocolate y productos de chocolate
311411	Congelación de frutas y verduras
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación
311423	Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación
311511	Elaboración de leche líquida
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada
311611	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles
311612	Corte y empaclado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
311811	Panificación industrial
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa
311910	Elaboración de botanas
311921	Beneficio del café
311922	Elaboración de café tostado y molido
311923	Elaboración de café instantáneo
311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas
311940	Elaboración de condimentos y aderezos
311991	Elaboración de gelatinas y otros postres en polvo
311992	Elaboración de levadura
312111	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas
312120	Elaboración de cerveza
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
313230	Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)
313240	Fabricación de telas de tejido de punto
313310	Acabado de productos textiles
313320	Fabricación de telas recubiertas
314110	Fabricación de alfombras y tapetes
314911	Confección de costales
314993	Fabricación de productos textiles reciclados
314999	Fabricación de banderas y otros productos textiles no clasificados en otra parte
315191	Fabricación de ropa interior de tejido de punto
315192	Fabricación de ropa exterior de tejido de punto
315221	Confección en serie de ropa interior y de dormir
316212	Fabricación de calzado con corte de tela

(Continúa)

**181 Clases con cobertura alta del grupo 1.**

Tabla 5

Clase	Descripción
321111	Aserraderos integrados
321113	Tratamiento de la madera y fabricación de postes y durmientes
321210	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
321993	Fabricación de productos de madera de uso industrial
322122	Fabricación de papel a partir de pulpa
322132	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de pulpa
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
324110	Refinación de petróleo
324120	Fabricación de productos de asfalto
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 y otros 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
325620	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador
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
326120	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje
326130	Fabricación de laminados de plástico rígido
326140	Fabricación de espumas y productos de poliestireno
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano
326160	Fabricación de botellas de plástico
326191	Fabricación de productos de plástico para el hogar con y sin reforzamiento
326192	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento
326194	Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento
326211	Fabricación de llantas y cámaras
326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico
326290	Fabricación de otros productos de hule
327112	Fabricación de muebles de baño
327122	Fabricación de azulejos y losetas no refractarias
327123	Fabricación de productos refractarios
327211	Fabricación de vidrio
327213	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio
327214	Fabricación de fibra de vidrio
327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico
327310	Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas
327391	Fabricación de productos preesforzados de concreto

(Continúa)

## 181 Clases con cobertura alta del grupo 1.

Tabla 5

Clase	Descripción
327410	Fabricación de cal
327420	Fabricación de yeso y productos de yeso
327910	Fabricación de productos abrasivos
327999	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
331112	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones
331210	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero
331310	Industria básica del aluminio
331411	Fundición y refinación de cobre
331412	Fundición y refinación de metales preciosos
331419	Fundición y refinación de otros metales no ferrosos
331420	Laminación secundaria de cobre
331510	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero
331520	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas
332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
332211	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor
332212	Fabricación de utensilios de cocina metálicos
332410	Fabricación de calderas industriales
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
332910	Fabricación de válvulas metálicas
332991	Fabricación de baleros y rodamientos
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
333130	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva
333242	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico
333243	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas
333244	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil
333319	Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios
333411	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción
333412	Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones
333910	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo
333991	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras
333992	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empacar
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico
334210	Fabricación de equipo telefónico
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación
334310	Fabricación de equipo de audio y de video
334410	Fabricación de componentes electrónicos
334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
335110	Fabricación de focos
335210	Fabricación de enseres electrodomésticos menores

(Continúa)

## 181 Clases con cobertura alta del grupo 1.

Tabla 5

Clase	Descripción
335220	Fabricación de aparatos de línea blanca
335311	Fabricación de motores y generadores eléctricos
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica
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
336110	Fabricación de automóviles y camionetas
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones
336210	Fabricación de carrocerías y remolques
336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices
336320	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes 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 para vehículos automotores
336360	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices
336410	Fabricación de equipo aeroespacial
336510	Fabricación de equipo ferroviario
336610	Fabricación de embarcaciones
336991	Fabricación de motocicletas
336992	Fabricación de bicicletas y triciclos
337910	Fabricación de colchones
337920	Fabricación de persianas y cortineros
339112	Fabricación de material desechable de uso médico
339113	Fabricación de artículos oftálmicos
339930	Fabricación de juguetes
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

43 clases con cobertura moderada del grupo 2.

Tabla 5

Clase	Descripción
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
311710	Preparación y envasado de pescados y mariscos
311999	Elaboración de otros alimentos
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva
313112	Preparación e hilado de fibras blandas naturales
313113	Fabricación de hilos para coser y bordar
313210	Fabricación de telas anchas de tejido de trama
313220	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería
314120	Confección de cortinas, blancos y similares
314912	Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos
314992	Fabricación de redes y otros productos de cordelería
315110	Fabricación de calcetines y medias de tejido de punto
315222	Confección en serie de camisas
315223	Confección en serie de uniformes
315229	Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles
315991	Confección de sombreros y gorras
316110	Curtido y acabado de cuero y piel
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
316999	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
321112	Aserrado de tablas y tablonés
322210	Fabricación de envases de cartón
322299	Fabricación de otros productos de cartón y papel
323111	Impresión de libros, periódicos y revistas
324191	Fabricación de aceites y grasas lubricantes
325110	Fabricación de petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado
325610	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos
326193	Fabricación de envases y contenedores de plástico para embalaje con y sin reforzamiento
326198	Fabricación de otros productos de plástico con reforzamiento
326199	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento
327219	Fabricación de otros productos de vidrio
331111	Complejos siderúrgicos
332310	Fabricación de estructuras metálicas
332420	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
332810	Recubrimientos y terminados metálicos
333249	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras
333920	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar
335120	Fabricación de lámparas ornamentales
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería
339111	Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio
339912	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosos
339920	Fabricación de artículos deportivos
339999	Otras industrias manufactureras

### 11 Clases con cobertura baja del grupo 3.

Tabla 5

Clase	Descripción
315999	Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificados en otra parte
316213	Fabricación de calzado de plástico
316991	Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares
321910	Fabricación de productos de madera para la construcción
321920	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos
327121	Fabricación de ladrillos no refractarios
327320	Fabricación de concreto
327330	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto
327991	Fabricación de productos a base de piedras de cantera
337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería

Nivel de cobertura
Alta
Moderada
Baja

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
Marco de manufactura		479 093	10 447	2.18	5 174 141	3 662 302	70.78	7 113 725 417	6 298 758 306	88.54
Marco de diseño (239 clases)		426 511	10 447	2.45	4 998 450	3 662 302	73.27	7 065 900 581	6 298 758 306	89.14
235 Clases no probabilísticas		193 871	10 080	5.20	4 401 387	3 065 239	69.64	6 954 834 056	6 187 691 781	88.97
311110	Elaboración de alimentos para animales	527	109	20.68	19 626	12 108	61.69	87 586 139	70 730 123	80.75
311211	Beneficio del arroz	23	11	47.83	1 599	1 320	82.55	5 219 034	4 806 003	92.09
311212	Elaboración de harina de trigo	118	64	54.24	8 970	7 772	86.64	33 961 704	30 729 679	90.48
311213	Elaboración de harina de maíz	50	24	48.00	5 953	5 561	93.42	21 898 450	21 703 279	99.11
311215	Elaboración de malta	7	4	57.14	453	357	78.81	4 090 373	4 085 524	99.88
311221	Elaboración de féculas y otros almidones y sus derivados	22	6	27.27	2 610	2 276	87.20	24 131 422	23 929 846	99.16
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	90	33	36.67	12 031	10 458	86.93	78 627 133	54 811 512	69.71
311230	Elaboración de cereales para el desayuno	44	9	20.45	4 108	3 753	91.36	12 880 840	12 722 379	98.77
311311	Elaboración de azúcar de caña	116	55	47.41	33 282	31 316	94.09	52 313 568	49 155 110	93.96
311340	Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	2 275	59	2.59	38 326	24 772	64.63	29 954 339	25 531 771	85.24
311350	Elaboración de chocolate y productos de chocolate	338	30	8.88	15 179	12 834	84.55	27 210 465	25 686 236	94.40
311411	Congelación de frutas y verduras	98	47	47.96	17 979	15 140	84.21	11 667 800	10 174 411	87.20
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación	361	45	12.47	29 594	21 465	72.53	29 737 547	25 094 001	84.38
311423	Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación	717	18	2.51	8 449	4 461	52.80	14 915 441	13 321 130	89.31
311511	Elaboración de leche líquida	121	34	28.10	27 285	21 927	80.36	61 890 894	54 032 169	87.30

(Continúa)



**Coberturas para las 239 clases de actividad económica**

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada	23	13	56.52	3 688	3 316	89.91	24 034 927	23 497 850	97.77
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos	3 415	64	1.87	29 621	13 996	47.25	48 885 010	40 835 508	83.53
311611	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	1 729	53	3.07	33 650	20 140	59.85	60 274 504	51 793 651	85.93
311612	Corte y empaclado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	119	35	29.41	10 846	8 276	76.30	16 996 590	14 473 488	85.16
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	1 305	50	3.83	32 455	19 941	61.44	33 680 612	22 531 371	66.90
311710	Preparación y envasado de pescados y mariscos	258	52	20.16	14 660	9 965	67.97	15 009 696	12 011 073	80.02
311811	Panificación industrial	51	27	52.94	20 154	14 418	71.54	56 827 016	44 516 232	78.34
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa	471	38	8.07	26 821	21 557	80.37	33 099 628	30 987 186	93.62
311910	Elaboración de botanas	5 132	32	0.62	33 287	13 434	40.36	74 160 034	60 109 049	81.05
311921	Beneficio del café	143	32	22.38	1 857	1 194	64.30	7 778 816	6 859 059	88.18
311922	Elaboración de café tostado y molido	333	18	5.41	3 251	1 492	45.89	4 367 860	4 032 655	92.33
311923	Elaboración de café instantáneo	10	7	70.00	1 295	1 279	98.76	2 819 417	2 810 548	99.69
311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas	187	35	18.72	9 734	7 100	72.94	29 838 893	27 788 720	93.13
311940	Elaboración de condimentos y aderezos	176	24	13.64	7 986	5 483	68.66	17 044 299	15 875 909	93.14
311991	Elaboración de gelatinas y otros postres en polvo	44	8	18.18	2 565	1 595	62.18	5 348 005	3 831 820	71.65
311992	Elaboración de levadura	10	6	60.00	1 754	1 684	96.01	3 459 667	3 434 373	99.27
311999	Elaboración de otros alimentos	291	26	8.93	6 646	3 285	49.43	6 505 461	5 102 390	78.43
312111	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	291	108	37.11	66 226	46 675	70.48	159 205 122	138 763 671	87.16
312120	Elaboración de cerveza	60	16	26.67	11 137	10 907	97.93	76 863 057	76 831 287	99.96
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva	53	9	16.98	2 266	1 786	78.82	6 143 726	4 402 743	71.66

(Continúa)

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña	30	6	20.00	728	593	81.46	2 779 944	2 753 443	99.05
312142	Elaboración de bebidas destiladas de agave	579	33	5.70	10 824	6 813	62.94	20 799 205	19 595 912	94.21
312149	Elaboración de otras bebidas destiladas	98	8	8.16	540	258	47.78	393 267	358 672	91.20
312210	Beneficio del tabaco	8	4	50.00	579	470	81.17	729 475	729 040	99.94
312221	Elaboración de cigarros	10	4	40.00	1 915	1 850	96.61	35 922 963	35 896 662	99.93
313112	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	167	34	20.36	9 813	7 593	77.38	7 386 056	5 566 478	75.36
313113	Fabricación de hilos para coser y bordar	196	26	13.27	5 890	3 252	55.21	3 540 231	2 734 139	77.23
313210	Fabricación de telas anchas de tejido de trama	523	70	13.38	34 281	24 977	72.86	25 399 309	19 309 049	76.02
313220	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería	128	27	21.09	5 125	3 578	69.81	2 302 578	1 822 666	79.16
313230	Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)	26	11	42.31	3 208	2 745	85.57	4 813 951	4 693 382	97.50
313240	Fabricación de telas de tejido de punto	85	24	28.24	6 919	6 241	90.20	5 975 099	5 231 982	87.56
313310	Acabado de productos textiles	235	36	15.32	11 270	6 496	57.64	4 944 218	3 797 605	76.81
313320	Fabricación de telas recubiertas	35	13	37.14	4 531	3 437	75.86	4 860 137	4 364 114	89.79
314110	Fabricación de alfombras y tapetes	917	5	0.55	2 874	782	27.21	1 251 674	1 143 658	91.37
314120	Confección de cortinas, blancos y similares	1 471	45	3.06	13 667	7 011	51.30	6 202 055	4 281 780	69.04
314911	Confección de costales	63	27	42.86	6 568	5 923	90.18	3 941 792	3 731 498	94.67
314912	Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos	471	36	7.64	4 305	1 705	39.61	1 317 716	664 799	50.45
314992	Fabricación de redes y otros productos de cordelería	8 191	22	0.27	14 262	1 811	12.70	1 662 814	947 385	56.97
314993	Fabricación de productos textiles reciclados	88	20	22.73	3 334	2 679	80.35	1 688 005	1 503 644	89.08

(Continúa)

**Coberturas para las 239 clases de actividad económica**

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
314999	Fabricación de banderas y otros productos textiles no clasificados en otra parte	33	6	18.18	584	466	79.79	110 567	91 814	83.04
315110	Fabricación de calcetines y medias de tejido de punto	190	38	20.00	13 101	7 714	58.88	5 280 907	3 682 683	69.74
315191	Fabricación de ropa interior de tejido de punto	77	15	19.48	2 154	1 805	83.80	738 853	656 131	88.80
315192	Fabricación de ropa exterior de tejido de punto	1 706	63	3.69	16 119	9 118	56.57	7 101 848	4 624 767	65.12
315221	Confección en serie de ropa interior y de dormir	319	48	15.05	16 600	13 911	83.80	7 904 787	7 085 411	89.63
315222	Confección en serie de camisas	775	42	5.42	11 251	5 605	49.82	3 109 461	2 254 073	72.49
315223	Confección en serie de uniformes	3 875	128	3.30	44 871	27 743	61.83	12 062 919	8 674 821	71.91
315229	Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	10 128	368	3.63	170 956	99 066	57.95	52 421 589	38 084 186	72.65
315991	Confección de sombreros y gorras	409	17	4.16	2 106	685	32.53	463 782	299 992	64.68
315999	Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificados en otra parte	809	9	1.11	3 564	1 208	33.89	664 383	346 350	52.13
316110	Curtido y acabado de cuero y piel	1 051	75	7.14	20 334	14 016	68.93	14 671 253	11 439 350	77.97
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	4 170	220	5.28	84 760	49 103	57.93	32 321 651	24 370 254	75.40
316212	Fabricación de calzado con corte de tela	411	37	9.00	7 962	4 073	51.16	2 645 772	1 764 918	66.71
316213	Fabricación de calzado de plástico	1 699	35	2.06	22 988	6 768	29.44	5 715 810	2 703 961	47.31
316991	Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares	1 583	38	2.40	7 128	1 966	27.58	1 174 579	580 423	49.42
316999	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	1 036	47	4.54	6 490	2 872	44.25	2 073 693	1 278 307	61.64
321111	Aserraderos integrados	38	15	39.47	1 485	1 108	74.61	286 790	246 096	85.81
321112	Aserrado de tablas y tablonés	516	53	10.27	7 065	2 402	34.00	1 800 294	1 110 332	61.68

(Continúa)

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
321113	Tratamiento de la madera y fabricación de postes y durmientes	19	6	31.58	460	396	86.09	397 300	387 609	97.56
321210	Fabricación de laminados y aglutinados de madera	66	23	34.85	4 924	4 286	87.04	4 287 937	3 970 143	92.59
321910	Fabricación de productos de madera para la construcción	15 162	63	0.42	35 863	3 580	9.98	5 409 726	1 929 312	35.66
321920	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera	1 798	107	5.95	15 432	4 979	32.26	5 300 944	2 968 795	56.01
321993	Fabricación de productos de madera de uso industrial	323	27	8.36	2 555	1 619	63.37	991 678	845 756	85.29
322122	Fabricación de papel a partir de pulpa	366	51	13.93	23 308	19 267	82.66	55 778 057	52 644 087	94.38
322132	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de pulpa	40	17	42.50	3 677	2 646	71.96	6 766 741	6 175 342	91.26
322210	Fabricación de envases de cartón	1 035	157	15.17	55 265	34 325	62.11	64 784 107	49 602 962	76.57
322220	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados	135	44	32.59	11 467	8 820	76.92	15 209 177	13 707 223	90.12
322230	Fabricación de productos de papelería	59	17	28.81	4 806	3 255	67.73	2 808 351	2 165 892	77.12
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios	32	11	34.38	7 597	5 557	73.15	29 328 612	24 806 550	84.58
322299	Fabricación de otros productos de cartón y papel	2 877	28	0.97	10 762	3 535	32.85	4 251 238	3 025 303	71.16
323111	Impresión de libros, periódicos y revistas	607	58	9.56	19 721	12 133	61.52	12 299 717	9 852 553	80.10
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos	19 900	176	0.88	113 022	28 679	25.37	48 294 342	23 898 960	49.49
324110	Refinación de petróleo	8	6	75.00	27 984	24 108	86.15	936 781 392	936 781 392	100.00
324120	Fabricación de productos de asfalto	100	28	28.00	4 496	2 327	51.76	9 586 044	5 474 487	57.11
324191	Fabricación de aceites y grasas lubricantes	102	23	22.55	5 239	3 693	70.49	22 350 285	20 202 908	90.39
325110	Fabricación de petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado	38	18	47.37	21 914	16 946	77.33	213 494 075	167 889 283	78.64
325120	Fabricación de gases industriales	50	27	54.00	1 590	1 137	71.51	10 912 702	10 204 476	93.51

(Continúa)

**Coberturas para las 239 clases de actividad económica**

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
325130	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos	62	15	24.19	3 474	2 533	72.91	7 916 614	7 221 116	91.21
325180	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos	118	43	36.44	7 654	6 217	81.23	25 599 276	23 912 718	93.41
325190	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	132	39	29.55	7 926	5 364	67.68	69 575 496	64 646 729	92.92
325211	Fabricación de resinas sintéticas	139	53	38.13	10 056	7 667	76.24	83 889 569	73 905 398	88.10
325212	Fabricación de hules sintéticos	11	6	54.55	999	921	92.19	6 657 391	6 593 785	99.04
325220	Fabricación de fibras químicas	14	8	57.14	4 531	3 715	81.99	11 687 876	10 487 197	89.73
325310	Fabricación de fertilizantes	175	16	9.14	5 514	3 352	60.79	23 311 211	19 640 257	84.25
325320	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes	108	23	21.30	5 011	3 349	66.83	16 067 769	14 106 612	87.79
325411	Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica	35	13	37.14	4 327	3 562	82.32	9 295 925	8 720 535	93.81
325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas	665	130	19.55	79 483	52 289	65.79	148 307 186	123 005 532	82.94
325510	Fabricación de pinturas y recubrimientos	466	62	13.30	17 093	11 144	65.20	38 968 436	33 311 201	85.48
325520	Fabricación de adhesivos	122	22	18.03	4 266	2 598	60.90	9 725 415	8 917 083	91.69
325610	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos	994	50	5.03	28 790	18 725	65.04	77 320 430	71 046 505	91.89
325620	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador	384	38	9.90	24 974	18 411	73.72	50 046 495	47 451 844	94.82
325910	Fabricación de tintas para impresión	38	12	31.58	2 596	1 868	71.96	4 933 349	4 141 100	83.94
325991	Fabricación de cerillos	9	7	77.78	1 014	972	95.86	638 414	622 999	97.59
325992	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía	11	5	45.45	807	733	90.83	2 472 448	2 461 589	99.56
325999	Fabricación de otros productos químicos	666	55	8.26	21 048	11 999	57.01	29 937 405	23 336 642	77.95
326110	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	883	151	17.10	39 132	25 907	66.20	48 814 477	40 011 475	81.97

(Continúa)

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
326120	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje	212	34	16.04	7 632	3 573	46.82	7 367 246	5 360 548	72.76
326130	Fabricación de laminados de plástico rígido	120	22	18.33	4 214	3 205	76.06	4 266 457	3 672 081	86.07
326140	Fabricación de espumas y productos de poliestireno	181	55	30.39	11 819	8 710	73.69	9 584 113	8 023 253	83.71
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano	91	29	31.87	7 715	6 719	87.09	8 489 031	8 029 571	94.59
326160	Fabricación de botellas de plástico	171	65	38.01	17 278	13 037	75.45	23 866 620	20 311 870	85.11
326191	Fabricación de productos de plástico para el hogar con y sin reforzamiento	352	48	13.64	18 257	12 572	68.86	12 708 688	10 500 491	82.62
326192	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento	233	87	37.34	40 273	32 633	81.03	40 283 021	35 574 119	88.31
326193	Fabricación de envases y contenedores de plástico para embalaje con y sin reforzamiento	700	91	13.00	28 820	17 655	61.26	20 522 810	15 064 033	73.40
326194	Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento	845	156	18.46	51 051	39 722	77.81	23 584 907	19 640 159	83.27
326198	Fabricación de otros productos de plástico con reforzamiento	232	26	11.21	7 940	4 805	60.52	2 643 929	1 810 859	68.49
326199	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento	534	59	11.05	15 632	8 671	55.47	6 583 548	4 323 371	65.67
326211	Fabricación de llantas y cámaras	33	10	30.30	8 466	6 217	73.43	17 681 927	17 402 832	98.42
326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico	173	32	18.50	9 931	8 002	80.58	8 860 538	8 067 969	91.06
326290	Fabricación de otros productos de hule	816	92	11.27	32 575	21 868	67.13	23 942 303	19 689 261	82.24
327112	Fabricación de muebles de baño	44	19	43.18	14 096	12 438	88.24	6 819 963	5 817 783	85.31
327121	Fabricación de ladrillos no refractarios	9 331	35	0.38	27 828	1 873	6.73	3 138 100	1 362 847	43.43
327122	Fabricación de azulejos y losetas no refractarias	128	25	19.53	13 111	10 843	82.70	17 698 207	15 184 198	85.80
327123	Fabricación de productos refractarios	38	15	39.47	2 127	1 962	92.24	4 832 944	4 800 609	99.33

(Continúa)



**Coberturas para las 239 clases de actividad económica**

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
327211	Fabricación de vidrio	53	22	41.51	8 975	8 288	92.35	15 463 604	14 828 772	95.89
327213	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio	45	18	40.00	22 942	15 851	69.09	30 612 469	26 279 252	85.84
327214	Fabricación de fibra de vidrio	67	11	16.42	4 802	3 447	71.78	3 354 953	3 102 068	92.46
327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico	276	18	6.52	6 905	5 398	78.18	5 307 392	5 038 019	94.92
327219	Fabricación de otros productos de vidrio	539	27	5.01	3 435	1 977	57.55	1 824 748	1 262 846	69.21
327310	Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas	69	34	49.28	7 531	5 738	76.19	49 142 799	44 748 848	91.06
327320	Fabricación de concreto	796	212	26.63	19 095	6 517	34.13	34 002 593	12 658 242	37.23
327330	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto	4 872	91	1.87	22 787	4 450	19.53	8 820 597	4 342 757	49.23
327391	Fabricación de productos preesforzados de concreto	158	37	23.42	6 738	5 004	74.27	4 024 712	3 368 291	83.69
327410	Fabricación de cal	67	36	53.73	4 054	3 447	85.03	4 999 701	4 712 691	94.26
327420	Fabricación de yeso y productos de yeso	1 611	15	0.93	6 605	1 888	28.58	5 103 416	4 145 470	81.23
327910	Fabricación de productos abrasivos	38	13	34.21	3 785	3 284	86.76	3 458 413	3 245 529	93.84
327991	Fabricación de productos a base de piedras de cantera	3 633	71	1.95	15 498	4 961	32.01	2 881 034	1 395 588	48.44
327999	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos	115	26	22.61	4 284	2 897	67.62	5 317 035	4 170 970	78.45
331111	Complejos siderúrgicos	20	8	40.00	16 781	14 950	89.09	97 626 172	86 242 098	88.34
331112	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones	23	19	82.61	5 889	4 000	67.92	38 477 188	35 588 908	92.49
331210	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero	110	43	39.09	14 009	12 336	88.06	45 580 542	36 691 942	80.50
331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero	194	48	24.74	16 589	12 948	78.05	102 884 585	93 614 783	90.99
331310	Industria básica del aluminio	106	39	36.79	14 075	10 827	76.92	36 076 616	23 057 096	63.91

(Continúa)

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
331411	Fundición y refinación de cobre	7	4	57.14	1 555	1 529	98.33	22 008 809	21 625 125	98.26
331412	Fundición y refinación de metales preciosos	14	5	35.71	3 375	3 335	98.81	77 699 430	77 686 745	99.98
331419	Fundición y refinación de otros metales no ferrosos	34	9	26.47	2 275	2 014	88.53	14 557 341	14 373 407	98.74
331420	Laminación secundaria de cobre	35	13	37.14	4 719	3 982	84.38	20 783 200	20 557 788	98.92
331510	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero	175	67	38.29	12 831	10 238	79.79	10 907 233	10 003 394	91.71
331520	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas	156	52	33.33	9 714	7 831	80.62	8 239 642	7 387 036	89.65
332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	316	68	21.52	16 502	11 788	71.43	14 066 174	11 996 262	85.28
332211	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor	310	24	7.74	13 545	11 154	82.35	17 295 546	16 649 798	96.27
332212	Fabricación de utensilios de cocina metálicos	230	17	7.39	5 663	4 293	75.81	3 999 322	3 595 863	89.91
332310	Fabricación de estructuras metálicas	1 457	97	6.66	35 730	16 632	46.55	22 642 837	14 244 213	62.91
332410	Fabricación de calderas industriales	51	19	37.25	3 347	2 900	86.64	2 999 758	2 751 937	91.74
332420	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso	196	39	19.90	9 655	5 459	56.54	8 292 485	5 768 211	69.56
332430	Fabricación de envases metálicos de calibre ligero	123	35	28.46	7 164	5 967	83.29	20 563 398	20 117 522	97.83
332510	Fabricación de herrajes y cerraduras	282	26	9.22	13 898	10 190	73.32	7 339 030	6 498 740	88.55
332610	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	627	61	9.73	16 773	10 337	61.63	30 263 944	26 366 748	87.12
332720	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares	216	59	27.31	6 468	4 531	70.05	4 228 117	3 423 446	80.97
332810	Recubrimientos y terminados metálicos	691	68	9.84	23 780	12 069	50.75	43 727 696	18 355 058	41.98
332910	Fabricación de válvulas metálicas	125	52	41.60	21 008	19 245	91.61	13 588 870	12 367 593	91.01

(Continúa)

**Coberturas para las 239 clases de actividad económica**

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
332991	Fabricación de baleros y rodamientos	12	8	66.67	3 095	3 082	99.58	4 953 221	4 950 950	99.95
332999	Fabricación de otros productos metálicos	1 052	134	12.74	32 867	23 121	70.35	38 340 284	26 059 669	67.97
333111	Fabricación de maquinaria y equipo agrícola	211	26	12.32	14 069	11 595	82.42	21 288 261	19 926 101	93.60
333112	Fabricación de maquinaria y equipo pecuario	24	5	20.83	604	475	78.64	454 272	443 026	97.52
333120	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción	54	14	25.93	8 336	7 962	95.51	11 840 087	11 571 641	97.73
333130	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva	42	20	47.62	5 631	4 290	76.19	5 571 096	4 953 133	88.91
333242	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico	50	16	32.00	911	715	78.49	402 553	345 923	85.93
333243	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas	219	23	10.50	5 628	3 256	57.85	5 975 299	5 170 794	86.54
333244	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil	21	5	23.81	318	51	16.04	99 987	30 234	30.24
333249	Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras	285	29	10.18	5 113	2 607	50.99	3 836 747	2 964 916	77.28
333319	Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios	255	19	7.45	6 576	4 375	66.53	4 938 920	4 274 396	86.55
333411	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción	231	61	26.41	20 514	17 523	85.42	25 039 473	23 292 080	93.02
333412	Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial	97	23	23.71	11 155	8 449	75.74	17 713 654	15 104 326	85.27
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	211	51	24.17	6 578	4 966	75.49	31 107 778	30 279 889	97.34
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	45	19	42.22	18 503	12 283	66.38	45 582 939	42 732 895	93.75
333910	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo	180	58	32.22	10 653	8 190	76.88	10 933 661	9 373 190	85.73

(Continúa)

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
333920	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar	176	46	26.14	11 034	7 267	65.86	8 238 410	6 694 097	81.25
333991	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras	44	20	45.45	3 490	3 184	91.23	4 403 575	4 139 601	94.01
333992	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empacar	28	17	60.71	1 083	928	85.69	479 333	454 234	94.76
333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general	165	30	18.18	10 571	8 050	76.15	7 541 206	6 422 383	85.16
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	57	29	50.88	34 472	26 377	76.52	18 965 938	16 789 508	88.52
334210	Fabricación de equipo telefónico	19	12	63.16	8 236	7 449	90.44	7 783 526	5 909 034	75.92
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	52	21	40.38	27 560	25 697	93.24	11 028 308	7 449 210	67.55
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	34	17	50.00	16 185	14 587	90.13	4 252 143	3 601 502	84.70
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	79	50	63.29	49 866	46 241	92.73	19 497 617	18 502 861	94.90
334410	Fabricación de componentes electrónicos	387	207	53.49	145 603	125 178	85.97	43 242 973	36 393 619	84.16
334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico	108	40	37.04	13 123	11 629	88.62	6 945 258	6 448 046	92.84
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	24	11	45.83	5 856	4 586	78.31	6 196 530	4 849 978	78.27
335110	Fabricación de focos	39	11	28.21	12 135	5 317	43.82	4 574 239	3 096 012	67.68
335120	Fabricación de lámparas ornamentales	292	33	11.30	6 982	5 138	73.59	3 598 294	3 092 825	85.95
335210	Fabricación de enseres electrodomésticos menores	78	24	30.77	10 314	8 105	78.58	4 936 225	4 466 612	90.49
335220	Fabricación de aparatos de línea blanca	177	54	30.51	51 137	44 450	86.92	57 908 309	55 023 042	95.02

(Continúa)

**Coberturas para las 239 clases de actividad económica**

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
335311	Fabricación de motores y generadores eléctricos	74	45	60.81	27 367	23 032	84.16	16 807 749	15 394 806	91.59
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica	255	63	24.71	34 960	26 529	75.88	28 364 186	24 533 215	86.49
335910	Fabricación de acumuladores y pilas	24	11	45.83	5 626	4 951	88.00	12 039 719	11 800 269	98.01
335920	Fabricación de cables de conducción eléctrica	96	42	43.75	17 815	13 602	76.35	47 818 416	45 443 296	95.03
335930	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas	95	37	38.95	19 332	16 716	86.47	10 207 275	8 802 515	86.24
335991	Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito	22	12	54.55	1 463	1 322	90.36	1 674 298	1 635 376	97.68
335999	Fabricación de otros productos eléctricos	87	28	32.18	11 422	9 520	83.35	4 293 736	3 782 547	88.09
336110	Fabricación de automóviles y camionetas	16	7	43.75	42 960	34 847	81.11	473 804 519	472 714 519	99.77
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones	25	12	48.00	20 359	17 565	86.28	216 607 808	200 193 111	92.42
336210	Fabricación de carrocerías y remolques	779	63	8.09	23 371	15 117	64.68	23 746 912	19 614 690	82.60
336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	112	63	56.25	56 132	51 779	92.25	212 591 750	208 318 534	97.99
336320	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	374	252	67.38	313 816	268 237	85.48	155 742 392	143 166 668	91.93
336330	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	76	40	52.63	23 765	19 534	82.20	37 581 658	33 463 003	89.04
336340	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices	103	47	45.63	20 688	17 811	86.09	18 398 231	15 831 172	86.05
336350	Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores	60	38	63.33	31 818	28 816	90.57	100 701 194	95 158 301	94.50
336360	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	201	88	43.78	105 357	89 656	85.10	90 032 737	84 109 048	93.42
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	161	52	32.30	29 838	24 082	80.71	48 867 489	44 130 126	90.31

(Continúa)

## Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	353	191	54.11	140 357	121 609	86.64	177 680 356	159 424 145	89.73
336410	Fabricación de equipo aeroespacial	99	46	46.46	31 052	24 953	80.36	21 768 480	18 557 455	85.25
336510	Fabricación de equipo ferroviario	34	14	41.18	13 284	10 152	76.42	18 625 538	17 671 184	94.88
336610	Fabricación de embarcaciones	54	14	25.93	7 837	7 379	94.16	9 473 811	9 356 095	98.76
336991	Fabricación de motocicletas	26	9	34.62	6 042	5 695	94.26	4 225 225	4 205 771	99.54
336992	Fabricación de bicicletas y triciclos	49	12	24.49	2 551	1 916	75.11	2 032 461	1 789 924	88.07
337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería	28 766	191	0.66	111 536	28 732	25.76	26 855 428	11 208 417	41.74
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería	1 163	94	8.08	23 744	12 576	52.96	11 081 132	7 271 154	65.62
337910	Fabricación de colchones	192	21	10.94	6 782	5 087	75.01	7 508 888	6 890 795	91.77
337920	Fabricación de persianas y cortineros	473	21	4.44	10 635	8 731	82.10	3 119 806	2 596 166	83.22
339111	Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio	1 740	89	5.11	58 314	46 970	80.55	14 846 172	11 536 764	77.71
339112	Fabricación de material desechable de uso médico	183	78	42.62	55 838	48 351	86.59	19 746 208	17 730 339	89.79
339113	Fabricación de artículos oftálmicos	298	21	7.05	6 896	4 899	71.04	1 923 005	1 616 638	84.07
339912	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosos	1 597	60	3.76	8 081	4 221	52.23	2 309 851	1 796 835	77.79
339920	Fabricación de artículos deportivos	1 374	45	3.28	8 007	3 954	49.38	1 587 286	1 142 612	71.99
339930	Fabricación de juguetes	949	33	3.48	15 618	11 935	76.42	8 689 520	8 112 796	93.36
339940	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina	281	32	11.39	12 617	10 581	83.86	9 799 676	8 708 303	88.86
339992	Fabricación de cierres, botones y agujas	92	17	18.48	2 260	1 637	72.43	1 081 987	932 019	86.14

(Continúa)



# Coberturas para las 239 clases de actividad económica

Tabla 6

Dominio		Unidades económicas			Total de personal ocupado			Ingresos totales (Miles de pesos)		
		Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)	Marco	Muestra	Cobertura (%)
339993	Fabricación de escobas, cepillos y similares	821	39	4.75	9 719	6 088	62.64	4 809 740	3 880 017	80.67
339994	Fabricación de velas y veladoras	500	26	5.20	4 232	1 864	44.05	4 800 288	3 921 117	81.69
339999	Otras industrias manufactureras	6 545	50	0.76	25 881	7 963	30.77	5 798 737	4 052 519	69.89
Total probabilístico (4 clases)		232 640	367	0.16	597 063	597 063	100.00	111 066 525	111 066 525	100.00
311812	Panificación tradicional	55 020	123	0.22	185 877	185 877	100.00	32 222 809	32 222 809	100.00
311830	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	99 959	64	0.06	215 952	215 952	100.00	40 744 547	40 744 547	100.00
312112	Purificación y embotellado de agua	19 388	97	0.50	69 294	69 294	100.00	14 407 617	14 407 617	100.00
332320	Fabricación de productos de herrería	58 273	83	0.14	125 940	125 940	100.00	23 691 552	23 691 552	100.00

**Coberturas a nivel Entidad Federativa de la EMIM del año 2013  
correspondientes a la serie 2013**

Tabla 7

DOMINIO		Establecimientos			Personal ocupado			Ingresos (Miles de \$)		
		Marco	Muestra	COB(%)	Marco	Muestra	COB(%)	Marco	Muestra	COB(%)
Marco Manufacturas		479 093	10 447	2.18	5 174 141	3 662 302	70.78	7 113 725 417	6 298 758 306	88.54
Marco de diseño (32 entidades)		426 511	10 447	2.45	4 998 450	3 662 302	73.27	7 065 900 581	6 298 758 306	89.14
Total		426 511	10 447	2.45	4 998 450	3 662 302	73.27	7 065 900 581	6 298 758 306	89.14
01	Aguascalientes	4 384	170	3.88	88 593	71 152	80.31	149 034 765	143 606 831	96.36
02	Baja California	6 711	817	12.17	326 968	264 325	80.84	181 671 245	162 732 870	89.58
03	Baja California Sur	2 239	24	1.07	9 702	5 727	59.03	4 943 217	2 924 158	59.15
04	Campeche	2 767	31	1.12	16 314	12 212	74.86	4 910 675	3 707 538	75.50
05	Coahuila de Zaragoza	7 582	488	6.44	307 373	248 930	80.99	583 419 167	559 786 243	95.95
06	Colima	2 386	22	0.92	15 135	11 318	74.78	9 135 045	8 251 221	90.32
07	Chiapas	15 178	64	0.42	53 558	32 656	60.97	24 776 984	20 119 224	81.20
08	Chihuahua	7 669	571	7.45	390 315	322 913	82.73	206 088 826	179 164 310	86.94
09	Ciudad de México	28 967	1 041	3.59	346 459	201 227	58.08	392 324 891	302 486 850	77.10
10	Durango	4 748	182	3.83	72 196	55 070	76.28	53 031 522	46 329 291	87.36
11	Guanajuato	26 541	745	2.81	342 721	213 609	62.33	536 992 070	487 925 415	90.86
12	Guerrero	15 909	29	0.18	36 612	20 299	55.44	7 373 542	5 473 414	74.23
13	Hidalgo	11 502	171	1.49	92 168	69 563	75.47	267 648 500	257 852 610	96.34
14	Jalisco	30 794	811	2.63	376 054	240 799	64.03	439 148 300	367 322 439	83.64
15	México	49 651	1 312	2.64	534 805	398 902	74.59	815 492 293	717 118 633	87.94
16	Michoacán de Ocampo	22 482	168	0.75	92 918	53 271	57.33	100 871 104	81 517 613	80.81
17	Morelos	7 951	121	1.52	52 710	39 889	75.68	100 322 688	94 782 866	94.48
18	Nayarit	3 827	34	0.89	15 689	10 674	68.03	13 905 177	10 153 342	73.02
19	Nuevo León	11 271	1 088	9.65	438 482	344 582	78.59	858 019 718	743 289 034	86.63
20	Oaxaca	27 053	45	0.17	64 103	40 177	62.68	242 586 667	238 241 963	98.21
21	Puebla	35 077	423	1.21	229 859	152 325	66.27	349 043 208	313 408 695	89.79
22	Querétaro de Arteaga	5 630	361	6.41	161 093	119 726	74.32	246 864 876	214 197 998	86.77
23	Quintana Roo	3 047	27	0.89	12 740	7 578	59.48	5 842 480	3 980 971	68.14
24	San Luis Potosí	8 292	262	3.16	123 833	100 957	81.53	203 103 093	186 108 971	91.63
25	Sinaloa	8 363	115	1.38	58 282	41 387	71.01	46 956 708	39 924 613	85.02
26	Sonora	10 012	318	3.18	171 518	134 927	78.67	267 985 507	247 478 990	92.35
27	Tabasco	4 722	39	0.83	26 568	16 131	60.72	93 874 706	43 797 491	46.66
28	Tamaulipas	7 884	427	5.42	243 396	215 608	88.58	295 509 871	286 234 895	96.86
29	Tlaxcala	9 746	108	1.11	58 749	43 489	74.03	59 988 323	52 800 452	88.02
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	23 938	233	0.97	130 161	100 528	77.23	423 997 837	412 679 770	97.33
31	Yucatán	15 099	160	1.06	76 065	47 140	61.97	50 977 636	36 955 217	72.49
32	Zacatecas	5 089	40	0.79	33 311	25 211	75.68	30 059 940	28 404 378	94.49

## 4. ¿Cómo se realiza la captación de datos de la EMIM?

Uno de los insumos básicos para la realización de la captación de los datos económicos de la EMIM, es el directorio muestral, este contiene los datos de identificación de las unidades económicas seleccionadas en la muestra, por lo que adicional a la recuperación de los cuestionarios debidamente llenados, el área de campo debe mantenerlo actualizado, para los operativos futuros.

### Estructura operativa

Dicha fase de captación se efectúa de dos maneras: la primera que se refiere al operativo en campo que se desarrolla a nivel nacional, a través de 10 Direcciones Regionales y 34 coordinaciones estatales, definido como levantamiento de la información; y la segunda en oficina central donde se inicia con la recuperación de la información capturada por los informantes y/o las coordinaciones estatales, el registro y control de cada uno de los establecimientos que ya la proporcionaron.

### Proceso de captación de la información

#### Entrevista diferida

Para la recopilación de la información de aquellos establecimientos que optaron por entregar su información en cuestionario impreso, se utiliza la técnica de la entrevista diferida a través de la aplicación de un cuestionario multiobjetivo, el cual se proporciona al informante responsable de proporcionar los datos del establecimiento, para integrarlos y regresarlo en el plazo establecido, a más tardar los días 25 de cada mes.

Con el propósito de hacer más eficiente la captación de los datos y aminorar el uso de recursos de parte de las fuentes informativas, el instituto implementó un mecanismo adicional para la captación de estos, el uso del dispositivo de cómputo móvil, herramienta que permite la captura de los datos solicitados en el cuestionario al momento mismo de la entrevista.

Ambas actividades son realizadas por un equipo de encuestadores distribuidos en el territorio nacional.

#### Captación a través de internet

De manera permanente a partir de agosto de 2003 se cuenta con el cuestionario electrónico de la Encuesta

Mensual de la Industria Manufacturera; al cual se puede acceder desde la página del INEGI. ([www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)) en el apartado de “Captación de información en línea”, dicho cuestionario cuenta con certificados de seguridad de la más alta calidad que permiten proteger en todo momento la información introducida por el informante.

Es de resaltar que ante la necesidad de captar los datos para la generación de estadística, conforme a la unidad de observación seleccionada (establecimiento manufacturero) y la imposibilidad de algunas fuentes informativas de las unidades de observación de reportarlos conforme a lo anterior, se desarrolló un cuestionario denominado multicaptura, disponiéndolo en el acceso arriba mencionado “Captación de información en línea”, lo que facilitó la entrega de datos conforme a los requerimientos del proyecto en un alto porcentaje.

Las actividades de asesoría en el llenado del mismo, así como de la manipulación de las opciones de la página son efectuadas por el personal adscrito a las direcciones regionales mencionadas en la entrevista diferida, así como de personal de oficina central.

### Controles de la captación

Parte importante en esta fase juegan los controles de captación implementados en el área de campo, que permiten asegurar que las actividades se estén realizando conforme a los tiempos y lineamientos establecidos, los formatos diseñados y debidamente llenados durante el operativo, permiten el respaldo del trabajo de campo para cada una de las figuras involucradas, los movimientos efectuados, las observaciones registradas, la condición operativa de las unidades y el avance de las actividades. Mientras que los mecanismos implementados en oficinas centrales para controlar la información recuperada y recibida por cualquiera de los medios, se acota al registro de ellos por número de control y periodo, con la finalidad de llevar al día el control del levantamiento por clase de actividad y entidad federativa.

## 5. ¿Cómo se realiza el procesamiento y análisis de datos en la EMIM?

Antes de iniciar con la fase de procesamiento de la información, se conforma el directorio mensual, actualizado con los cambios registrados en el mes, que incluyen incorporaciones, desincorporaciones y reclasificaciones de establecimientos, así como de la condición operativa de cada uno de ellos, entre los que destacan huelgas, suspensión de actividades productivas y cambios de giro entre otros.

En la Coordinación General de Información (CGI), servidores de base de datos del INEGI almacenan los datos capturados por las fuentes informativas a través de internet, la que realiza el personal de las coordinaciones estatales a partir de los cuestionarios en papel que reportaron los establecimientos que decidieron entregar los datos solicitados por este medio Intranet y la descarga de los datos contenidos en el dispositivo de cómputo móvil. Los cuales al momento mismo de ser capturados en el sistema de cómputo (Capturador de las Encuestas Económicas Nacionales en internet), se les aplica en línea los criterios de validación (definidos en el diseño conceptual) para detectar faltantes de información, inconsistencias y valores atípicos en los datos, para proceder a su corrección o justificación, con el propósito de mejorar la calidad de los datos obtenidos.

En la EMIM con la aplicación informática de Tratamiento y Procesamiento de datos (LYSANDER) se procede a la integración de los datos, mediante la carga el directorio actualizado con los movimientos del mes y la descarga de los datos del mes de estudio contenidos en el servidor central de la DGAI, dicho sistema conecta de manera automática la base de datos donde están almacenados los cuestionarios capturados mediante internet e Intranet, con la base de datos donde se realiza el procesamiento, revisión, validación y edición de los mismos.

### Microvalidación

La aplicación informática recupera datos del servidor de la DGAI en dos momentos, durante la jornada laboral, notificando a los analistas de la información la recepción de ellos, para que este pueda darle continuidad a la actividad de microvalidación, en la cual el personal de la EMIM realiza las siguientes actividades:

- Corroborar primeramente que la información corresponda al período de estudio.
- Verifica contra directorio los datos de control e identificación.
- Revisa la completitud de los datos.

- Aplica dos tipos de análisis a los datos: 1) Comparativo: se aplica tanto a variables como a productos, tomando como referencia la información del período inmediato anterior y la del mismo mes del año anterior, obteniendo variaciones porcentuales para verificar las tendencias de los datos. 2) Transversal: que se realiza con variables afines en el mismo período obteniendo estructuras porcentuales, promedios y relaciones analíticas, que se comparan con los obtenidos con anterioridad en el mismo establecimiento.
- Verificar la consistencia de los datos reportados en el apartado de producción, ventas netas y ventas de exportación, mediante la aplicación de los criterios de clasificación de productos, que indican la problemática que presentan los productos y el procedimiento para resolverla para cada uno de los reportados.
- Realizar las investigaciones y reconsultas pertinentes sobre datos atípicos, vía telefónica o por escrito con las Coordinaciones estatales y/o fuente informativa del establecimiento correspondiente, obteniendo las justificaciones al comportamiento o las correcciones a los datos fuera de rango.

Para facilitar esta actividad *LYSANDER* permite generar un reporte a nivel de establecimiento, considerando datos del mes de estudio y los de cinco meses anteriores (incluyendo los correspondientes al mismo período del año anterior), en él también se resaltan los datos que en el período de estudio presentan una variación fuera de rango (mayor a dos desviaciones estándar respecto a la media aritmética de los datos históricos), lo que facilita la detección de valores atípicos, para ser consultados con el informante, de proporcionarse corrección o justificación alguna esta se captura en el sistema informático. Paralelamente al análisis de los datos el personal de la EMIM realiza una serie de actividades inherentes a la revisión de la información, destacando por su importancia:

- La revisión de la correcta clasificación de los productos reportados en el cuestionario, elaboración o actualización de criterios de clasificación de productos, para su aplicación en el tratamiento de períodos posteriores.
- Comunicar al área responsable del directorio, el resultado del análisis de las problemáticas o situaciones que pueden presentar algunos de los establecimientos objeto de estudio (huelgas, suspensión de operaciones productivas, quiebras,

sinistros, cambios de domicilio, concentrados, globalizados etc.) con el propósito de que se registre en el directorio el movimiento y observación correspondiente, apoyándose en la revisión del formato de control (INEX) que describe la situación de algunos establecimientos con problemática para determinar el movimiento correspondiente a asignar, esta actividad tiene como propósito contribuir a la validación de datos y a la actualización del directorio muestral, instrumento rector, utilizado en los posteriores operativos por personal de levantamiento.

Es de destacar que la interface del sistema *LYSANDER* con la que cuenta el analista de la EMIM posee una aplicación que le permite tener un control detallado de la información recibida y faltante (en el mes de estudio) de cada uno de los establecimientos pertenecientes a su carga de trabajo, permitiéndole identificar los cuestionarios recibidos que aún falta analizar y validar, los que están en proceso e identificar los establecimientos ya validados, lo anterior administrado según los tramos de control instaurados en el área de análisis de la información.

Para finalizar esta actividad el sistema *LYSANDER* efectúa de manera automática la imputación de los datos de los establecimientos que no fueron recuperados durante la fase de captación, con la finalidad de completar la muestra, dar homogeneidad a la misma y proceder así, a la generación de reportes de datos a nivel agregado. Antes de efectuar está se considera que:

- El informante efectivamente no haya proporcionado la información del periodo correspondiente.
- El establecimiento a imputar se encuentre en operaciones productivas.
- Periodos atípicos (semana santa y vacaciones).

### Macrovalidación

Finalizada la actividad anterior se está en condiciones de proceder a iniciar con la macrovalidación de los datos, lo que conlleva a un reprocesamiento de los datos mediante el sistema *LYSANDER*, que permite generar nuevos reportes con información a nivel establecimiento y a nivel agregado (clase, rama, subsector y sector económico), como números índice de las variables de estudio y sus variaciones correspondientes, tabulados, comparativos y series históricas por variable, con el propósito de efectuar análisis por dominio de estudio, relaciones analíticas entre variables agregadas, análisis de tendencias y confronta de información con la generada por otras fuentes para validar tendencias<sup>1</sup>. Todo ello encaminado a garantizar la consistencia de la información. Si durante esta etapa se detectan nue-

vamente datos atípicos, se recurre a verificar si ya se cuenta con la justificación correspondiente, de lo contrario se solicita la investigación y en su caso se captura el dato corregido por el informante del establecimiento.

Por último y con el propósito de garantizar la calidad en la información estadística a divulgar, y asegurar el análisis de la producción de los datos, se realiza una última validación de consistencia de la información mediante modelos de cálculo y variaciones, volviendo a procesar y generar los reportes de datos agregados mencionados en el párrafo anterior, con los cuales se vuelve a analizar la tendencia y estacionalidad de los datos agregados y detectar posibles inconsistencias que estos aun pudieran contener, para proceder a su investigación y validación.

A continuación, se listan los principales números índice generados en la EMIM, material de apoyo para efectuar el análisis durante la actividad de macrovalidación de datos:

- índice de volumen físico de la producción de los productos elaborados.
- índice de volumen físico de ventas de productos elaborados.
- índices de personal ocupado total, obreros, empleados.
- índice de horas trabajadas por el personal ocupado total, obreros y empleados.
- índice de remuneraciones medias reales con base en el personal ocupado, salarios medios reales, sueldos medios reales y prestaciones sociales medias reales.
- índice de remuneraciones medias reales con base en las horas trabajadas, salarios medios reales por hora, sueldos medios reales por hora y prestaciones sociales medias reales.
- índice de productividad laboral con base en el personal ocupado total.
- índice de productividad laboral con base en las horas trabajadas.
- índice del costo unitario de la mano de obra.
- índice de precios implícitos.

Una vez que cada una de las figuras involucradas en el proceso, ha validado cuantitativa y cualitativamente la información, esta, es sujeta a la aprobación del responsable del área de análisis de la información de la EMIM, quien solicitará de manera escrita justificaciones a comportamientos atípicos en la información o bien requerirá de una nueva revisión de los datos, para detectar el o los datos sospechosos de error y corregirlo (s) o en su caso sustentarlo (s) con alguna investigación.

<sup>1</sup> Por citar algunas de las fuentes con las que la EMIM compara su información generada esta: La Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, la Cámara Nacional del Acero, la Asociación Nacional de Productores de Autobuses Camiones y Tractocamiones, entre otras no menos importantes.

La macrovalidación de los datos concluye con la elaboración de un reporte ejecutivo en *LYSANDER*, en el cual se incluyen las explicaciones de los comportamientos de las variaciones de los principales números índices, correspondientes a las clases con mayor relevancia económica del sector manufacturero.

Aquí concluyen las actividades de las fases de procesamiento y análisis de la producción de información, sin embargo, es necesario antes de finalizar con la descripción de esta fase, numerar y describir los siguientes puntos importantes:

### **Abatimiento de la no respuesta**

Con el propósito de no mermar la calidad de la información a generar y que ella sea referente de la realidad del comportamiento de las principales variables económicas del sector manufacturero, la EMIM posee un control estricto de la tasa de no respuesta, indicador que expresa los cuestionarios que no han sido recibidos en el mes de estudio, ponderados conforme a su peso en el valor de producción de la clase de actividad, la cual deberá ser menor al 12 %, en caso de que esta tasa sea mayor al límite establecido se realiza la recuperación de información vía telefónica de aquellos establecimientos con mayor peso económico, primeramente contactando al personal de las Coordinaciones Estatales, pues cabe la posibilidad de que la información de los establecimientos que entregan sus datos en papel ya se haya recuperado pero aún no este ingresada a Intranet, y en segunda instancia contactar a las fuentes informantes, vía telefónica para obtener por lo menos los datos de producción para poder así generar los indicadores económicos correspondientes.

### **Edición de datos y método de imputación**

En caso de que la investigación de los dato(s) atípico(s) o fuera de rango no arroje resultado que lo justifiquen o se obtenga corrección de parte de la fuente informativa, se procede a editar el dato de la variable, considerando: el comportamiento económico reciente del establecimiento en cuestión y de la clase de actividad en la cual está clasificado y estacionalidad en la producción. Aplicando normalmente el método de media móvil amplitud 3.

Respecto a la imputación de los datos de los establecimientos que no fueron recuperados por causas diferentes a su condición operativa (huelga, suspensión de operaciones, etc.), se realiza con base a los datos proporcionados por las unidades económicas recuperadas en el periodo corriente y su porcentaje de cambio en la información agregada de la clase de actividad económica del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. Los datos monetarios de productos se estiman considerando el crecimiento inflacionario según la variable a imputar, INPC o INPP.

### **Revisión de indicadores de calidad**

Debido a que la encuesta dentro de su marco de estudio genera información de cuatro clases de actividad económica con esquema de muestreo probabilístico, con cuyos resultados obtenidos después de la actividad de microvalidación se realizan inferencias de la población bajo estudio y se fija especial atención en la revisión de una serie de indicadores de precisión estadística (coeficientes de variación, error estándar, nivel de precisión del estimador e intervalos de confianza) antes de proceder a la aprobación de los datos expandidos.



## 6. ¿Cómo se lleva a cabo la difusión de resultados de sus productos?

### Difusión de resultados

La EMIM publica sus datos a los 48 días naturales después de ocurrido el evento.

### Generación de productos para presentación de resultados de la EMIM

Los productos de información generados por la EMIM se presentan con diferentes características dependiendo del propósito a cumplir:

- Archivos de bases de datos.
- Archivos para interpretar por la web.
- Archivos delimitados.

Y se clasifican en dos grandes rubros:

Independientemente si el producto de información a generar es para presentar como publicación en internet, a través de sistemas de consulta y/o para enviar directamente a un usuario, se tiene que definir el plan de proceso de tal manera que:

1. Se analiza el conjunto de datos a incluir.
2. Se define la temporalidad de los datos a generar.
3. Se verifica el principio de confidencialidad.
4. Se define el formato: si es publicación digital, se verifica cumpla con las normas editoriales y normas de documentos digitales publicados a través de internet que al respecto el INEGI dispone; por el contrario, se genera en el formato y especificaciones técnicas requeridas.
5. Se empaqueta y se envía en fecha establecida según el calendario de difusión de resultados que al respecto el INEGI dispone al público usuario.
6. Finalmente se controla la vigencia del procesamiento, generación y envío de productos.

### Principio de confidencialidad

Para el procesamiento, generación y presentación de sus productos de información, la EMIM definió previamente procesos de trabajo y estableció medidas necesarias para apegarse al cumplimiento del principio de confidencialidad marcado en el Artículo 38, párrafo primero, de la ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica en vigor, que establece que "Los datos e informes que los Informantes del Sistema proporcionen para fines estadísticos y que provengan de registros administrativos, serán manejados observando los principios de confidencialidad y reserva, por lo que no podrán divulgarse en ningún caso en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante autoridad judicial o administrativa, incluyendo la fiscal, en un juicio o fuera de él", por lo que concluido el procesamiento de ellos, se está en la posibilidad de disponerlos en internet y/o enviar directamente a los usuarios.

### Estimadores

Conforme a los datos observados en las unidades económicas de la muestra para las diferentes variables de interés, de las cuatro clases de actividad económica trabajadas bajo un esquema de muestreo probabilístico, se procede considerando su correspondiente factor de expansión, al cálculo de los estimadores y sus correspondientes indicadores de precisión, efectuando con ello inferencias de la población bajo estudio. De las 235 clases de actividad económica restantes trabajadas bajo el esquema de muestreo no probabilístico, no se realiza inferencia alguna respecto a la totalidad de la población objeto de estudio por lo tanto los resultados son muestrales.

### Principales productos

La EMIM genera información básica, en el ámbito nacional, por clase de actividad, rama, subsector y para el total del sector manufacturero. La información de las variables, del siguiente cuadro, se encuentra disponible en el sitio de la EMIM de la página del INEGI, de enero 2013 a la fecha.

Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera Principales variables

Tabla 8

Variable
Personal ocupado total
Obreros totales
Empleados totales
Personal ocupado dependiente de la razón social
Obreros dependientes de la razón social
Empleados dependientes de la razón social
Personal no remunerado
Personal ocupado suministrado por otra razón social
Obreros suministrados por otra razón social
Empleados suministrados por otra razón social
Horas trabajadas por el personal ocupado total
Horas trabajadas por el total de obreros
Horas trabajadas por el total de empleados
Horas trabajadas por el personal dependiente de la razón social
Horas trabajadas por los obreros dependientes de la razón social
Horas trabajadas por los empleados dependientes de la razón social
Horas trabajadas por el personal no remunerado
Horas trabajadas por el personal suministrado por otra razón social
Horas trabajadas por los obreros suministrados por otra razón social
Horas trabajadas por los empleados suministrados por otra razón social
Remuneraciones pagadas al personal dependiente de la razón social
Salarios a los obreros dependientes de la razón social
Sueldos a los empleados dependientes de la razón social
Prestaciones sociales al personal dependiente de la razón social
Pago a otra razón social por el suministro de personal
Ingresos por maquila submaquila y remanufactura
Ingresos por maquila submaquila y remanufactura mercado nacional
Ingresos por maquila submaquila y remanufactura mercado extranjero
Días trabajados
Porcentaje de capacidad de planta utilizada
Valor de los productos elaborados
Valor de ventas de los productos elaborados

Con las principales características para la mayoría de las entidades federativas.

Asimismo, informamos a los usuarios que los datos de la serie 2008 se podrán consultar en las series que ya no se actualizan

Documentación de metadatos

Con el propósito de dar cumplimiento a la Norma Técnica de Elaboración de Metadatos para proyectos de generación de Información Estadística Básica y de los componentes estadísticos derivados de proyectos geográficos, la EMIM en su calidad de proyecto generador de estadística básica integra evidencia de las actividades realizadas en cada una de las fases del proceso de producción de información, lo que permite documentarla conforme a la plantilla de metadatos

adaptada para el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, de acuerdo a la Iniciativa de Documentación de Datos versión 2.0, desarrollada por la Alianza DDI y publicarla de manera conjunta con los datos generados para que el usuario de información obtenga una mayor comprensión de ellos mediante la descripción de sus características.

Esta información complementaria permite a los usuarios conocer las características metodológicas, técnicas y conceptuales aplicadas en la generación de resultados incluyendo indicadores sobre la calidad de la información.

Principales usuarios

La información generada por la encuesta es aprovechada en los siguientes proyectos de integración de estadísticas del INEGI:

## Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera Principales Proyectos en los que se divulga Información de la EMIM

Tabla 8

Publicación	Categorías de la EMIM incluidas
Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos.	Personal ocupado; horas trabajadas; remuneraciones totales; sueldos y salarios; número de establecimientos y valor de producción tanto para la totalidad del sector como para cada una de las divisiones que lo conforman.
Anuarios Estadísticos de los Estados.	Personal ocupado, remuneraciones, valor de la producción y de las ventas netas en la industria manufacturera.
Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa.	Personal ocupado y horas trabajadas en el sector.
Indicadores del Sector Manufacturero, (Colección de Estadísticas Económicas).	Valor de producción y valor de ventas.
El Sector Alimentario en México.	Índices derivados a partir de la información de la EMIM: incluye los índices de personal ocupado, horas-hombre trabajadas, remuneraciones medias reales por persona ocupada y remuneraciones medias reales por hora trabajada para la totalidad del sector así como para cada una de las divisiones que lo conforman.
La Industria Química en México.	Índice de volumen físico, volumen y valor de productos seleccionados de la Industria Alimentaria.
La Industria Textil y del Vestido en México.	Valor de producción, personal ocupado, remuneraciones totales, horas hombre trabajadas y valor de ventas.
La Industria Siderúrgica en México.	Valor de producción, personal ocupado, remuneraciones totales, horas hombre trabajadas.
La Industria Automotriz en México.	Personal ocupado, horas hombre trabajadas, remuneraciones totales y valor de la producción.
Boletín de Información Oportuna del Sector Alimentario.	Personal ocupado, horas hombre trabajadas, remuneraciones totales, valor de la producción y valor de ventas.
Cuaderno de Información Oportuna.	Volumen y valor de la producción de productos seleccionados, índice de volumen físico de clases seleccionadas.
Encuesta Industrial Anual.	Índice de personal ocupado, total y por división económica, índice de horas hombre trabajadas total y por división económica, índice de remuneraciones medias reales totales por persona ocupada, índice de remuneraciones medias reales por hora trabajada.
Índice de Productividad laboral.	Personal ocupado, Remuneraciones totales, Prestaciones Sociales, Contribuciones patronales, Utilidades repartidas, Horas hombre trabajadas, Días trabajados, Cobrado por maquila, Pagado por maquila, Valor de producción y ventas de los productos elaborados.
Índice del Costo Unitario de la Mano de Obra.	Índice de volumen físico de la producción, índice de personal ocupado total, índice de horas trabajadas.
	Índice de productividad laboral en base a las horas trabajadas e índice de remuneraciones medias reales.

Adicionalmente cuenta con diferentes usuarios tanto internos como externos, que integran la información de diferentes variables a sus procesos de elaboración y análisis de estadística.

### Externos:

- Banco Nacional de México (BANAMEX).
- Secretaría de Hacienda.
- Industria Nacional de Autopartes.
- Secretaría del Trabajo, entre otros.

### Internos:

- Dirección de Cuentas de Corto Plazo y Regionales.
- Dirección de Contabilidad Nacional.
- Dirección de Análisis Económico.
- Dirección General del Servicio Público de Información.
- Dirección General de Estadísticas Económicas.
- Dirección de Encuestas del Sector Secundario.
- Subdirección de Integración de Cálculos Regionales.

### Divulgación de resultados

Los resultados se liberan de acuerdo al calendario anual de difusión que se publica en la página del INEGI. Actualmente se divulgan entre los días 17 y 19 de cada mes, en Micrositio y Banco de Información Económica del INEGI que se pueden consultar en la página del INEGI en internet ([www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx))

### Carácter de las cifras

Los resultados son muestrales ya que no se realizan expansiones al universo salvo para las cuatro clases probabilísticas, poseen carácter de preliminar cuando se liberan los datos de cada periodo de estudio. En el mes de octubre de cada año, se liberan resultados del año inmediato anterior, adquiriendo estos el carácter de definitivos; y para ese mismo mes, se liberan las cifras revisadas del periodo enero-julio del año en curso, pero que aún poseen el carácter preliminar.

### Ejemplos de resultados

A continuación, se muestra un ejemplo de datos absolutos que difunde la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera.

# Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera Principales resultados por subsector y total 2013

Tabla 9

Subsector		Personal ocupado <sup>1/</sup>	Horas Hombre Trabajadas <sup>2/</sup>	Remuneraciones Totales <sup>3/</sup>	Valor de Producción de los Productos Elaborados <sup>4/</sup>	Valor de Venta de los Productos Elaborados <sup>5/</sup>
<b>Total</b>		<b>3 070 198</b>	<b>7 395 936</b>	<b>326 848 962</b>	<b>4 151 279 864</b>	<b>4 083 355 642</b>
311	Industria Alimentaria	633 766	1 685 631	46 489 892	728 304 295	713 815 786
312	Industria de las Bebidas y del Tabaco	131 056	333 229	13 132 506	228 678 022	227 931 237
313	Fabricación de Insumos Textiles y Acabados Textiles	60 050	140 390	4 853 663	42 357 042	41 073 280
314	Confección de Productos Textiles, excepto Prendas de Vestir	18 553	44 065	1 204 304	9 546 385	9 439 380
315	Fabricación de Prendas de Vestir	161 539	373 622	9 765 061	32 312 513	31 924 474
316	Curtido y Acabado de Cuero y Piel, y Fabricación de Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	62 477	141 671	4 049 477	27 614 715	27 369 550
321	Industria de la Madera	15 677	37 120	1 093 418	8 339 604	8 155 861
322	Industria del Papel	69 986	177 182	8 568 009	126 288 878	124 209 017
323	Impresión e Industrias Conexas	31 986	77 021	3 129 028	15 781 887	15 172 524
324	Fabricación de Productos Derivados del Petróleo y del Carbón	28 716	65 115	10 725 942	425 757 864	425 258 718
325	Industria Química	156 824	369 208	32 494 321	586 326 494	567 881 928
326	Industria del Plástico y del Hule	170 747	410 932	14 814 633	140 322 038	139 298 875
327	Fabricación de Productos a base de Minerales No Metálicos	92 625	233 831	12 231 170	140 403 720	138 414 416
331	Industrias Metálicas Básicas	72 716	180 760	11 019 813	350 066 461	348 134 828
332	Fabricación de Productos Metálicos	228 971	513 862	21 517 438	142 962 056	141 235 752
333	Fabricación de Maquinaria y Equipo	81 544	191 907	11 453 799	83 431 818	82 015 778
334	Fabricación de Equipo de Computación, Comunicación, Medición y de Otros Equipos, Componentes y Accesorios Electrónicos	252 913	602 838	28 773 660	38 806 191	38 174 223
335	Fabricación de Accesorios, Aparatos Eléctricos y Equipo de Generación de Eléctrica	160 478	367 948	17 788 235	126 540 370	125 054 073
336	Fabricación de Equipo de Transporte	458 464	1 037 952	54 690 164	855 260 221	837 113 689
337	Fabricación de Muebles , Colchones y Persianas	47 608	109 010	4 270 437	18 374 943	18 268 392
339	Otras Industrias Manufactureras	133 490	302 642	14 783 992	23 804 347	23 413 861

1/ Número de personas.

2/ Miles de horas.

3/ Miles de pesos corrientes.

4/ Miles de pesos corrientes y valorada a precio de venta.

5/ Miles de pesos corrientes e incluye impuestos al comercio exterior e impuestos especiales a los productos (IEPS) con excepción del IVA.

**Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera Principales resultados por subsector y total 2013**

Tabla 10

Subsector		Personal ocupado <sup>1/</sup>	Horas Hombre Trabajadas <sup>2/</sup>	Remuneraciones Totales <sup>3/</sup>	Valor de Producción de los Productos Elaborados <sup>4/</sup>	Valor de Venta de los Productos Elaborados <sup>5/</sup>
<b>Total</b>		<b>3 679 729</b>	<b>8 877 475</b>	<b>405 133 071</b>	<b>5 477 636 158</b>	<b>5 415 492 670</b>
311	Industria Alimentaria	780 966	2 060 091	51 431 149	909 658 010	897 889 484
312	Industria de las Bebidas y del Tabaco	145 544	372 324	12 596 206	279 550 576	279 588 613
313	Fabricación de Insumos Textiles y Acabados Textiles	59 940	140 632	5 495 629	46 744 604	44 863 460
314	Confección de Productos Textiles, excepto Prendas de Vestir	22 846	53 684	1 925 064	12 480 947	12 526 614
315	Fabricación de Prendas de Vestir	164 628	380 954	11 041 027	43 533 445	42 749 948
316	Curtido y Acabado de Cuero y Piel, y Fabricación de Productos de Cuero, Piel y Materiales Sucedáneos	83 196	190 582	6 691 486	38 505 090	38 172 959
321	Industria de la Madera	17 115	41 072	1 311 646	12 458 831	11 789 261
322	Industria del Papel	76 321	195 931	10 731 862	157 902 156	155 679 893
323	Impresión e Industrias Conexas	38 596	92 464	3 977 025	28 804 481	28 484 797
324	Fabricación de Productos Derivados del Petróleo y del Carbón	29 939	68 086	13 121 206	582 052 942	581 211 830
325	Industria Química	174 341	416 420	36 188 811	696 503 518	669 285 994
326	Industria del Plástico y del Hule	196 720	471 049	19 844 446	192 710 410	19 1028 356
327	Fabricación de Productos a base de Minerales No Metálicos	100 978	262 013	11 652 207	169 757 187	168 350 618
331	Industrias Metálicas Básicas	90 887	224 335	17 746 248	402 507 350	398 234 200
332	Fabricación de Productos Metálicos	261 406	610 846	22 014 259	178 421 260	177 131 376
333	Fabricación de Maquinaria y Equipo	96 734	222 993	14 628 680	115 845 140	117 413 476
334	Fabricación de Equipo de Computación, Comunicación, Medición y de Otros Equipos, Componentes y Accesorios Electrónicos	258 043	611 942	32 535 911	47 257 204	47 027 003
335	Fabricación de Accesorios, Aparatos Eléctricos y Equipo de Generación de Eléctrica	162 445	373 605	19 461 633	149 082 555	147 826 770
336	Fabricación de Equipo de Transporte	718 638	1 625 538	88 841 946	1 357 281 378	1 349 540 234
337	Fabricación de Muebles , Colchones y Persianas	52 608	120 277	5 209 600	24 613 401	24 503 424
339	Otras Industrias Manufactureras	147 838	342 637	18 687 030	31 965 673	32 194 360

1/ Número de personas.

2/ Miles de horas.

3/ Miles de pesos corrientes.

4/ Miles de pesos corrientes y valorada a precio de venta.

5/ Miles de pesos corrientes e incluye impuestos al comercio exterior e impuestos especiales a los productos (IEPS) con excepción del IVA.

# Anexo

## A. Coberturas por Subsector de Actividad Económica



## A. Coberturas por Subsector de Actividad Económica

Tabla 11

Subsector		Establecimientos			Personal ocupado			Ingresos (Miles de \$)		
		Marco	Muestra	Cob(%)	Marco	Muestra	Cob(%)	Marco	Muestra	Cob(%)
300	Industrias manufactureras	426 511	10 447	2.45	4 998 450	3 662 302	73.27	7 065 900 581	6 298 758 306	89.14
311	Industria alimentaria	173 583	1 255	0.72	867 543	725 504	83.63	1 009 182 940	869 971 411	86.21
312	Industria de las bebidas y del tabaco	20 517	285	1.39	163 509	138 646	84.79	317 244 376	293 739 047	92.59
313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	1 395	241	17.28	81 037	58 319	71.97	59 221 579	47 519 415	80.24
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	11 234	161	1.43	45 594	20 377	44.69	16 174 623	12 364 578	76.44
315	Fabricación de prendas de vestir	18 288	728	3.98	280 722	166 855	59.44	89 748 529	65 708 414	73.21
316	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	9 950	452	4.54	149 662	78 798	52.65	58 602 758	42 137 213	71.90
321	Industria de la madera	17 922	294	1.64	67 784	18 370	27.10	18 474 669	11 458 043	62.02
322	Industria del papel	4 544	325	7.15	116 882	77 405	66.22	178 926 283	152 127 359	85.02
323	Impresión e industrias conexas	20 507	234	1.14	132 743	40 812	30.75	60 594 059	33 751 513	55.70
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	210	57	27.14	37 719	30 128	79.87	968 717 721	962 458 787	99.35
325	Industria química	4 237	642	15.15	253 067	173 502	68.56	840 757 482	721 622 601	85.83
326	Industria del plástico y del hule	5 576	957	17.16	300 735	213 296	70.92	259 199 615	217 481 892	83.91
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	21 880	725	3.31	194 598	100 263	51.52	206 802 680	160 464 780	77.59
331	Industrias metálicas básicas	874	307	35.13	101 812	83 990	82.50	474 840 758	426 828 322	89.89
332	Fabricación de productos metálicos	63 961	790	1.24	335 435	266 708	79.51	255 992 234	196 837 562	76.89
333	Fabricación de maquinaria y equipo	2 338	482	20.62	140 767	106 166	75.42	205 447 251	188 172 859	91.59
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	760	387	50.92	300 901	261 744	86.99	117 912 293	99 943 758	84.76
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	1 239	360	29.06	198 553	158 682	79.92	192 222 446	177 070 515	92.12
336	Fabricación de equipo de transporte	2 522	948	37.59	869 227	739 148	85.04	1 611 880 561	1 527 703 746	94.78
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas	30 594	327	1.07	152 697	55 126	36.10	48 565 254	27 966 532	57.59
339	Otras industrias manufactureras	14 380	490	3.41	207 463	148 463	71.56	75 392 470	63 429 959	84.13

## B. Cuestionario Mensual para Establecimientos Manufactureros

B. Cuestionario Mensual para Establecimientos manufactureros



ENCUESTAS ECONÓMICAS NACIONALES  
Cuestionario Mensual para Establecimientos manufactureros  
CLASE 336110: FABRICACIÓN DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS

Este cuestionario deberá ser devuelto a más tardar el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_\_  
Información sobre la actividad económica del periodo \_\_\_\_\_  
Mes Año

CONFIDENCIALIDAD Y OBLIGATORIEDAD

Conforme con las disposiciones de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica en vigor:

**Artículo 37.** “Los datos que proporcionen para fines estadísticos los informantes del Sistema a las Unidades en términos de la presente Ley, serán estrictamente confidenciales y bajo ninguna circunstancia podrán utilizarse para otro fin que no sea el estadístico”.

**Artículo 38.** “Los datos e informes que los informantes del Sistema proporcionen para fines estadísticos y que provengan de registros administrativos, serán manejados observando los principios de confidencialidad y reserva, por lo que no podrán divulgarse en ningún caso en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante la autoridad judicial o administrativa, incluyendo la fiscal, en juicio o fuera de él”.

**Artículo 45.** “Los informantes del Sistema estarán obligados a proporcionar, con veracidad y oportunidad, los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos, y prestarán apoyo a las mismas”.

**Artículo 47.** “La información no queda sujeta a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental”.

ESTABLECIMIENTO MANUFACTURERO

Es la unidad económica que, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora para realizar principalmente actividades de transformación, elaboración, ensamble, procesamiento o maquila, total o parcial de uno o varios productos.

Los datos asentados en este cuestionario deben corresponder solamente a este establecimiento e incluir todas las actividades que realice.

Los directores, administradores, gerentes, representantes o encargados de la unidad económica son solidariamente responsables de la información asentada en los documentos autorizados o suscritos por ellos.

Todos los servicios relacionados con este cuestionario son gratuitos

OBJETIVO DE LAS ENCUESTAS ECONÓMICAS NACIONALES

Generar información oportuna y útil del aparato productivo, que permita conocer y analizar la composición, dinámica y tendencias de diversos temas económicos, con el fin de contribuir a la toma de decisiones.

Para cualquier duda o sugerencia, contáctenos por los siguientes medios:  
01 800 463 44 33 o en el correo electrónico: [encuestas.economicas@inegi.org.mx](mailto:encuestas.economicas@inegi.org.mx)  
LOS RESULTADOS DERIVADOS DE ESTA ENCUESTA LOS PODRÁ CONSULTAR EN: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

IMPORTANTE

Verifique con el informante que el nombre del establecimiento manufacturero y los datos siguientes correspondan a esta razón social. En caso de haber algún error, trace una línea sobre el dato incorrecto y anote claramente el correcto en la parte superior del mismo.

NOMBRE DE LA UNIDAD ECONÓMICA			NOMBRE DEL PROPIETARIO O RAZÓN SOCIAL			RFC
TIPO DE VIALIDAD	NOMBRE DE VIALIDAD		NÚM. EXT. NUM.	NÚM. EXT. ALF.	NOMBRE, LETRA O NÚMERO DEL EDIFICIO	
PISO O NIVEL	NÚM. INT. NUM.	NÚM. INT. ALF.	TIPO DE ASENTAMIENTO	NOMBRE DEL ASENTAMIENTO HUMANO		CÓDIGO POSTAL
TIPO DE CONJUNTO COMERCIAL	NOMBRE DEL CONJUNTO COMERCIAL		NÚMERO O LETRA DEL LOCAL	NOMBRE Y CLAVE DEL ESTADO O CDM.		
NOMBRE Y CLAVE DEL MUNICIPIO O DEMARCACIÓN TERRITORIAL			NOMBRE Y CLAVE DE LA LOCALIDAD		TIPO DE TELÉFONO	
NÚMERO TELEFÓNICO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO		PÁGINA DE internet		
FACEBOOK DE LA UNIDAD ECONÓMICA			TWITTER DE LA UNIDAD ECONÓMICA			
PRIORIDAD	CLAVE ÚNICA	CLEE	CLAVE DEL INFORMANTE	NÚM. CONTROL	FOLIO	CLAVE DE LA SE
JEFE DE GRUPO	SUPERVISOR	ENTREVISTADOR		TIPO DE UNIDAD	TIPO DE CUESTIONARIO	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			ESTRATO		

I. DÍAS TRABAJADOS	DÍAS TRABAJADOS A
G <sub>210</sub> Anote el total de días trabajados en este establecimiento durante el mes de referencia Excluya los días que permaneció cerrado por descanso, festividades, huelgas y vacaciones.	

II. PERSONAL DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL Anote el número promedio de personas que dependieron de esta razón social y las horas que trabajaron en este establecimiento durante el mes de referencia.	PROMEDIO MENSUAL DE PERSONAS A	HORAS TRABAJADAS (Miles de horas) D
H <sub>114</sub> <b>Obreros y técnicos en producción dependientes de la razón social</b> Si tuvo obreros y técnicos en producción; no olvide anotar en la variable J <sub>114</sub> el monto de los salarios pagados a obreros y técnicos en producción.		
H <sub>200</sub> <b>Empleados administrativos, contables y de dirección dependientes de la razón social</b> Si tuvo empleados administrativos, contables y de dirección; no olvide anotar en la variable J <sub>200</sub> el monto de los sueldos pagados a empleados administrativos, contables y de dirección.		
H <sub>300</sub> <b>PERSONAL NO REMUNERADO</b> Propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados		
H <sub>010</sub> <b>total de personal dependiente de la razón social</b>		

III. PERSONAL SUMINISTRADO POR OTRA RAZÓN SOCIAL Anote el número promedio de personas que no dependieron de esta razón social y el número de horas que trabajaron en este establecimiento durante el mes de referencia. No incluya al personal que cobra exclusivamente por honorarios o comisiones, tampoco al personal de las empresas contratadas para proporcionar un servicio, como: limpieza, jardinería o vigilancia, entre otros.	PROMEDIO MENSUAL DE PERSONAS A	HORAS TRABAJADAS (Miles de horas) D
I <sub>400</sub> <b>Obreros y técnicos en producción suministrados por otra razón social</b>		
I <sub>500</sub> <b>Empleados administrativos, contables y de dirección suministrados por otra razón social</b>		
I <sub>600</sub> <b>total de personal suministrado por otra razón social</b> Si tuvo personal suministrado por otra razón social; no olvide anotar en la variable K <sub>610</sub> el monto del pago por suministro de personal.		

IV. REMUNERACIONES Anote el monto de las remuneraciones efectivamente pagadas por este establecimiento en el mes de referencia. Excluya pagos por personal no dependiente de la razón social, comisiones que no complementan un sueldo base y provisiones.	REMUNERACIONES (Miles de pesos) A
J <sub>114</sub> <b>Salarios pagados a obreros y técnicos en producción</b> Si tuvo salarios pagados a obreros y técnicos en producción; no olvide anotar en la variable H <sub>114</sub> el número de obreros y técnicos en producción.	
J <sub>200</sub> <b>Sueldos pagados a empleados administrativos, contables y de dirección</b> Si tuvo sueldos pagados a empleados administrativos, contables y de dirección; no olvide anotar en la variable H <sub>200</sub> el número de empleados administrativos, contables y de dirección.	
J <sub>300</sub> <b>Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social</b>	
J <sub>400</sub> <b>Otras prestaciones sociales</b>	
J <sub>500</sub> <b>Utilidades repartidas a los trabajadores</b>	
J <sub>000</sub> <b>total de remuneraciones</b>	
J <sub>600</sub> <b>Pagos por indemnización o liquidación del personal</b>	

V. CAPACIDAD DE PLANTA UTILIZADA	PORCENTAJE
	A
<b>Q<sub>500</sub> Porcentaje de la capacidad de planta utilizada</b> Si tuvo un porcentaje de la capacidad de planta utilizada; no olvide anotar en la variable M <sub>000</sub> el total de los ingresos por el suministro de bienes y servicios.	

VI. INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS	MERCADO NACIONAL (Miles de pesos)	MERCADO EXTRANJERO (Miles de pesos)
Anote el monto que obtuvo este establecimiento por suministro de bienes y servicios en el mes de referencia, considerando todos los cargos e impuestos, <b>excepto el IVA</b> , y deben deducirse todas las concesiones otorgadas a los clientes como los descuentos y las bonificaciones. <b>Incluya</b> el valor de los bienes y servicios transferidos a otras unidades económicas; valorados a precio de venta en fábrica, más todos los cargos o impuestos cobrados al comprador. <b>NO INCLUYA EL IVA</b>	B	C
<b>M<sub>310</sub> Ventas totales de productos elaborados con materias primas propias</b> Si tuvo ventas totales de productos elaborados con materias primas de su propiedad; no olvide anotar en la variable K <sub>316</sub> el monto de las materias primas consumidas propias.		
<b>M<sub>710</sub> Ingresos por maquila</b> Considere los ingresos por la transformación de bienes, <b>según el monto facturado sin incluir el valor de los insumos importados temporalmente o proporcionados por el cliente</b> . <b>Incluya</b> los costos de producción (mano de obra, desgaste de activos, insumos nacionales propiedad del establecimiento, etcétera) mas los costos administrativos y la utilidad obtenida, por las actividades que implicó el proceso de maquila.		
<b>M<sub>100</sub> Ingresos por la compra-venta sin transformación de mercancías</b>		
<b>M<sub>511</sub> Ingresos por servicios de reparación y mantenimiento</b>		
<b>M<sub>399</sub> Ingresos por la venta de desechos (resultado del proceso productivo)</b>		
<b>M<sub>999</sub> Otros ingresos por suministro de bienes y servicios</b>		
<b>M<sub>000</sub> total de ingresos por suministro de bienes y servicios</b> Si tuvo ingresos por suministro de bienes y servicios; no olvide anotar en la variable Q <sub>500</sub> el porcentaje de la capacidad de planta utilizada.		

VII. CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS	MERCADO NACIONAL (Miles de pesos)	MERCADO EXTRANJERO (Miles de pesos)
Anote el valor de los bienes y servicios consumidos por este establecimiento en el mes de referencia, considerando todas las erogaciones relacionadas con estos bienes, como los fletes y seguros; deduciendo los descuentos, rebajas y concesiones recibidas. <b>Incluya</b> el valor de los bienes y servicios que recibió en transferencia para su consumo o transformación. <b>NO INCLUYA EL IVA</b>	B	C
<b>K<sub>316</sub> Materias primas consumidas propias</b> Si consumió materias primas de su propiedad, no olvide anotar en la variable M <sub>310</sub> las ventas totales de productos elaborados con materias primas propias.		
<b>K<sub>317</sub> Materias primas consumidas propiedad de terceros</b> En la columna "C" incluya aquellas que están amparadas por un pedimento de importación temporal, considerándose en todos los casos como operaciones en el mercado extranjero.		
<b>K<sub>100</sub> Costo de las mercancías revendidas</b>		
<b>K<sub>910</sub> Envases y empaques</b>		
<b>K<sub>500</sub> Pagos por alquiler de bienes muebles e inmuebles</b>		
<b>K<sub>610</sub> Pago por suministro de personal</b> Si tuvo pagos por suministro de personal; no olvide anotar en la variable I <sub>600</sub> el total del personal suministrado por otra razón social.		

<b>VII. CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS...(CONTINUA)</b> Añote el valor de los bienes y servicios consumidos por este establecimiento en el mes de referencia, considerando todas las erogaciones relacionadas con estos bienes, como los fletes y seguros; deduciendo los descuentos, rebajas y concesiones recibidas. <b>Incluya</b> el valor de los bienes y servicios que recibió en transferencia para su consumo o transformación. <b>NO INCLUYA EL IVA</b>	<b>MERCADO NACIONAL</b> (Miles de pesos)  <b>B</b>	<b>MERCADO EXTRANJERO</b> (Miles de pesos)  <b>C</b>
<b>K<sub>961</sub></b> Fletes de productos vendidos de productos vendidos		
<b>K<sub>710</sub></b> Pagos por maquila		
<b>K<sub>630</sub></b> Servicios profesionales. incluye trámites aduanales		
<b>K<sub>999</sub></b> Otro consumo de bienes y servicios		
<b>K<sub>000</sub></b> TOTAL del consumo de bienes y servicios		

Sr. informante, si su establecimiento realiza actividades de maquila de exportación, por lo cual debio contestar el renglón M710-C, ahora en este segmento le solicitamos indicar los principales productos maquilados, así como su participación porcentual de acuerdo con el valor de ingresos por maquila al mercado extranjero.		
NOMBRE DEL PRODUCTO:		% PARTICIPACIÓN EN EL COBRADO POR MAQUILA
1.-		
2.-		
3.-		
4.-		
5.-		
6.-	OTROS PRODUCTOS	
total		100 %

VIII. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS (EXCLUYE LOS DE PROPIEDAD DE TERCEROS)  
Considere todos los cargos e impuestos, excepto el IVA.

CLASE 336110: FABRICACIÓN DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS									
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	PRODUCCIÓN (CON MATERIAS PRIMAS PROPIEDAD DE LA UNIDAD ECONÓMICA)		VENTAS totales (DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS, INCLUYE VENTAS NACIONALES Y DE EXPORTACIÓN)				
			CANTIDAD	VALOR (Miles de pesos)	CANTIDAD	VALOR (Miles de pesos)			
a	b	c	d	e	f	g			
000	AUTOMÓVILES SUBCOMPACTOS:								
001	Tipo a de 4 cilindros	Unidad							
010	AUTOMÓVILES COMPACTOS:								
011	Tipo a de 4 cilindros	Unidad							
012	Tipo b de 4 cilindros	Unidad							
013	Tipo b de 6 cilindros	Unidad							
014	Tipo c de 5 cilindros	Unidad							
020	AUTOMÓVILES DE LUJO:								
021	Tipo a de 4 cilindros	Unidad							
023	Tipo b de 4 y 6 cilindros	Unidad							
040	CAMIONETAS PARA PASAJEROS:								
042	Tipo b de 4 y 6 cilindros (de lujo)	Unidad							
043	Tipo c de 6 y 8 cilindros	Unidad							
044	Tipo d de 6 cilindros	Unidad							
050	CAMIONETAS DE CARGA (CAMIONES LIGEROS):								
051	Clase 1 (peso bruto vehicular de hasta 2721 kg)	Unidad							
052	Clase 2 (peso bruto vehicular de 2722 kg a 4536 Kg)	Unidad							
053	Clase 3 (peso bruto vehicular de 4537 kg a 6350 Kg)	Unidad							

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA



**VIII. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS (EXCLUYE LOS DE PROPIEDAD DE TERCEROS)**  
Considere todos los cargos e impuestos, excepto el IVA.

CLASE 336110: FABRICACIÓN DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS									
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	PRODUCCIÓN (CON MATERIAS PRIMAS PROPIEDAD DE LA UNIDAD ECONÓMICA)		CANTIDAD	VALOR (Miles de pesos)	CANTIDAD	VALOR (Miles de pesos)	VENTAS totales (DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS. INCLUYE VENTAS NACIONALES Y DE EXPORTACIÓN)
			CANTIDAD	d					
060	OTRO TIPO DE VEHÍCULOS:								
061	Automóviles eléctricos	Unidad							
062	Automóviles híbridos	Unidad							
063	Camionetas eléctricas	Unidad							
064	Camionetas híbridas	Unidad							
065	Vehículos de reparto eléctricos	Unidad							
066	Vehículos de reparto híbridos	Unidad							
069	Otros (especificar)								
996	PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)								
999	OTROS PRODUCTOS NO GENÉRICOS								
totalES	VALOR DE PRODUCCIÓN Y DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS								

[illegible]

IX. VOLUMEN Y VALOR DE LAS VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS (EXCLUYE LOS DE PROPIEDAD DE TERCEROS)  
Considere todos los cargos e impuestos, excepto el IVA.

CLASE 336110: FABRICACIÓN DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS					VENTAS DE EXPORTACIÓN (DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS)		
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR (Miles de pesos)		
a	b		c	h	i		
000	AUTOMÓVILES SUBCOMPACTOS:						
001	Tipo a de 4 cilindros		Unidad				
010	AUTOMÓVILES COMPACTOS:						
011	Tipo a de 4 cilindros		Unidad				
012	Tipo b de 4 cilindros		Unidad				
013	Tipo b de 6 cilindros		Unidad				
014	Tipo c de 5 cilindros		Unidad				
020	AUTOMÓVILES DE LUJO:						
021	Tipo a de 4 cilindros		Unidad				
023	Tipo b de 4 y 6 cilindros		Unidad				
040	CAMIONETAS PARA PASAJEROS:						
042	Tipo b de 4 y 6 cilindros (de lujo)		Unidad				
043	Tipo c de 6 y 8 cilindros		Unidad				
044	Tipo d de 6 cilindros		Unidad				
050	CAMIONETAS DE CARGA (CAMIONES LIGEROS):						
051	Clase 1 (peso bruto vehicular de hasta 2721 kg)		Unidad				
052	Clase 2 (peso bruto vehicular de 2722 kg a 4536 Kg)		Unidad				
053	Clase 3 (peso bruto vehicular de 4537 kg a 6350 Kg)		Unidad				

CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA

**IX. VOLUMEN Y VALOR DE LAS VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS (EXCLUYE LOS DE PROPIEDAD DE TERCEROS)**  
**Considere todos los cargos e impuestos, excepto el IVA.**

CLASE 336110: FABRICACIÓN DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS					
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	VENTAS DE EXPORTACIÓN (DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS)		
			CANTIDAD		VALOR (Miles de pesos)
a	b	c	h		i
060	OTRO TIPO DE VEHÍCULOS:				
061	Automóviles eléctricos	Unidad			
062	Automóviles híbridos	Unidad			
063	Camionetas eléctricas	Unidad			
064	Camionetas híbridas	Unidad			
065	Vehículos de reparto eléctricos	Unidad			
066	Vehículos de reparto híbridos	Unidad			
069	Otros (especificar)				
996	PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)				
999	OTROS PRODUCTOS NO GENÉRICOS				
totales	VALOR DE VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS				

N20	IMPUESTOS AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIALES		
-----	---	--	--

### OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

En esta sección podrá redactar las observaciones que considere pertinentes para complementar sus respuestas. En el listado de abajo se muestran algunas situaciones que comúnmente conducen a reconsultas de la información, lo que implica distraerlo nuevamente. Para evitarlo, se sugiere llenar este apartado anotando el número de situación que se señala junto con su comentario. Adicionalmente, si tiene algún otro tipo de aclaración, también lo puede escribir en esta sección.

## SITUACIÓN

1. No se reporta ningún tipo de personal ocupado.
2. Se reporta personal, pero no remuneraciones o tiempo de trabajo.
3. Existe un cambio significativo en el número de personas ocupadas respecto al mes anterior.
4. No se reportan remuneraciones, aun cuando existe personal remunerado.
5. Se reportan prestaciones sociales y no así sueldos o salarios.
6. Existe una variación significativa del monto de remuneraciones pagadas respecto al mes anterior.
7. No existe información sobre el consumo de bienes y servicios.
8. Los pagos por personal no dependiente son inexistentes, aun cuando existe este tipo de personal.
9. No existe información sobre los ingresos por bienes y servicios.
10. Los ingresos totales son menores al consumo de bienes y servicios más las remuneraciones pagadas.
11. El precio medio de producción es muy diferente del precio medio de ventas.
12. No existe información sobre el detalle de productos elaborados.

### OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

HOJA DE CONTROL		A) DATOS DEL INFORMANTE	
NOMBRE C <sub>711</sub> _____ PUESTO C <sub>713</sub> _____ TIPO DE VIALIDAD C <sub>411</sub> _____		<b>Claves del puesto</b> 1 Dueño o propietario 2 Gerente, administrador o director 3 Contador interno 4 Contador externo 5 Familiar del dueño 6 Encargado 7 Empleado 8 Otro C <sub>733</sub> _____ Especifique _____  <b>Sello del establecimiento o empresa</b>	
NOMBRE DE VIALIDAD inomvial _____ NÚM. EXT. NUM. C <sub>412</sub> _____ NÚM. EXT. ALF. L <sub>e12</sub> _____			
NÚM. EXT. ANT. inumextant _____ NOMBRE, LETRA O NÚMERO DE EDIFICIO L <sub>num_edif</sub> _____ PISO O NIVEL L <sub>piso_nivel</sub> _____			
NÚM. INT. NUM. C <sub>415</sub> _____ NÚM. INT. ALF. L <sub>e20</sub> _____ TIPO DE ASENTAMIENTO HUMANO C <sub>416</sub> _____			
NOMBRE DE ASENTAMIENTO HUMANO C <sub>416</sub> _____ CÓDIGO POSTAL C <sub>417</sub> _____			
TIPO DE CONJUNTO COMERCIAL L <sub>tipo_e19</sub> _____ NOMBRE DEL CONJUNTO COMERCIAL L <sub>e19</sub> _____			
NÚMERO O LETRA DEL LOCAL L <sub>num_local</sub> _____ NOMBRE Y CLAVE DE LA LOCALIDAD inom_loc _____ A <sub>324</sub> _____			
NOMBRE Y CLAVE DEL MUNICIPIO O DEMARCACIÓN TERRITORIAL inom_mun _____ A <sub>324</sub> _____			
NOMBRE Y CLAVE DEL ESTADO O CIUDAD DE MÉXICO inom_ent _____ A <sub>325</sub> _____			
ENTREVIALIDADES: TIPO Y NOMBRE inomref1 _____			
ENTREVIALIDADES: TIPO Y NOMBRE 2 inomref2 _____			
VIALIDAD POSTERIOR: TIPO Y NOMBRE inomref3 _____			
DESCRIPCIÓN DE UBICACIÓN descubrio _____ AGEBA A <sub>322</sub> _____			
NÚMERO DE MANZANA A <sub>321</sub> _____ TIPO DE TELÉFONO inf_tipo_tel_1 _____ NÚMERO TELÉFONICO C <sub>556</sub> _____			
NÚMERO DE EXTENSIÓN L <sub>e15</sub> _____ CORREO ELECTRÓNICO C <sub>558</sub> _____			
FACEBOOK DEL INFORMANTE L <sub>e25</sub> _____ TWITTER DEL INFORMANTE L <sub>e26</sub> _____			
LUGAR Y FECHA C <sub>811</sub> _____ FIRMA _____			

B) RESULTADO DE CAMPO			
FECHA		CÓDIGO	CLAVES
DÍA	MES		
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>C<sub>511</sub></div> </div>	<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>C<sub>512</sub></div> </div>	<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>C<sub>513</sub></div> </div>	01 Cuestionario levantado con información completa 02 Levantado con fusión 03 Levantado con división 04 Levantado globalizado 21 Cuestionario levantado con información mínima necesaria 23 Levantado extemporáneo

C) DATOS DEL ENTREVISTADOR		
NOMBRE C <sub>735</sub> _____	C <sub>736</sub> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> Clave	FIRMA _____

D) REVISIÓN DEL SUPERVISOR	
FECHA C <sub>738</sub> _____	¿Requiere ser reenviado a campo? C <sub>741</sub> No <div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>742</sub> Sí <div> <div></div> <div></div> </div>
NOMBRE C <sub>739</sub> _____	Causa C <sub>743</sub> _____
FIRMA _____	Fecha de regreso de campo Día <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>744</sub> Mes <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>745</sub>

E) VALIDACIÓN	
En caso de requerir su envío a reconsulta, anote la fecha y las causas.	Anote la fecha y la solución de la reconsulta.
Fecha Día <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>746</sub> Mes <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>747</sub>	Fecha Día <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>749</sub> Mes <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> C <sub>750</sub>
Causa C <sub>748</sub> _____	Solución C <sub>751</sub> _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

# C. Conceptos y Precisiones Metodológicas para el Llenado del Cuestionario Mensual para Establecimientos Manufactureros (Versión 2019)



## C. Conceptos y Precisiones Metodológicas para el Llenado del Cuestionario Mensual para Establecimientos Manufactureros (Versión 2019)



### ENCUESTAS ECONÓMICAS NACIONALES

Conceptos y Precisiones Metodológicas  
para el Llenado del Cuestionario  
Mensual para Establecimientos  
manufactureros

(Versión 2018)

Conociendo México

01 800 111 46 34  
www.inegi.org.mx  
atencion.usuarios@inegi.org.mx



LA UNIDAD DE OBSERVACIÓN ES EL  
ESTABLECIMIENTO MANUFACTURERO

El INEGI agradece la participación de la población en general, de las autoridades gubernamentales, así como de todos los gerentes, propietarios y encargados de las unidades económicas, que con sus respuestas contribuyeron a que el país pueda contar con una amplia base de datos de gran alcance y utilidad, derivada de las Encuestas Económicas Nacionales.

Es la unidad económica que en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora para realizar principalmente actividades de transformación, elaboración, ensamble, procesamiento o maquila, total o parcial, de uno o varios productos.

DÍAS TRABAJADOS

I.

Es el total de días efectivamente trabajados por el establecimiento manufacturero, considerando los días que permaneció abierto realizando actividades durante el mes de referencia. Se obtiene de restar a los días naturales del mes, los días que permaneció cerrado por descanso, festividades, huelgas, vacaciones, etcétera.

II.

PERSONAL 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**, a cambio de una remuneración fija y periódica.

**Incluye:** al personal que trabajó fuera del establecimiento bajo su control laboral y legal; trabajadores a destajo; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o permiso temporal; al personal extranjero si sus sueldos son pagados en México por el establecimiento.

**Excluye:** pensionados y jubilados; personal con licencia ilimitada y personal que trabajó exclusivamente por honorarios o comisiones sin recibir un sueldo base.

OBREROS Y TÉCNICOS EN PRODUCCIÓN 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, y otras actividades propias de especialistas y profesionistas.

**Incluye:** personal de reparto, transporte de mercancías y al personal extranjero si sus salarios son pagados en México por este establecimiento.

**Ejemplo:** supervisores de línea, personal dedicado a la provisión de materias primas, embalaje, despacho, almacenaje, mantenimiento y limpieza de la planta, transporte, organizadores de las líneas de producción, supervisores e inspectores del control de calidad, etcétera.

EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS, CONTABLES Y DE DIRECCIÓN DEPENDIENTES DE LA RAZÓN SOCIAL

Son las personas que desempeñaron labores de oficina, administración, ventas, contabilidad, actividades auxiliares y complementarias; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control para el propio establecimiento.

**Ejemplo:** directivos, gerentes, ejecutivos, secretarías, auxiliares de oficina, mensajeros, etcétera.

PERSONAL NO REMUNERADO

Son las personas que durante el periodo de referencia trabajaron al menos un tercio de la jornada laboral, sujetas a la dirección y control del establecimiento, pero sin recibir un sueldo o salario.

**Ejemplo:** propietarios, familiares, prestadores de servicio social y otros trabajadores no remunerados.

Para el **cálculo del promedio mensual del personal**, se sumará el personal de cada semana y se dividirá entre el número de semanas que se laboró en el establecimiento como se muestra en el siguiente ejemplo:

IX. VOLUMEN Y VALOR DE LAS VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS  
Considere todos los cargos e impuestos, excepto el IVA.

CLASE 334410: FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS

CLASE 334410: FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS									
CLAVE DEL PRODUCTO	a	b	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	c	CANTIDAD	h	VALOR (Miles de pesos)	i
010			CIRCUITOS:						
012			Integrados	Mill piezas			127	197	
013			Tabletas	Mill piezas					
014			Circuitos modulares	Mill piezas					
020			COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS:						
024			Capacitores o condensadores	Mill piezas					
025			Interruptores y conectores	Unidad					
040			OTROS PRODUCTOS:						
048			Transformadores	Unidad					
050			ANTENAS:						
052			Automotores para recepción	Unidad					
996			PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)						
999			OTROS PRODUCTOS NO GENÉRICOS						
totales			VALOR DE VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS						
N20			IMPUESTOS AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIAL-LES						

VIII. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS Considere todos los cargos e impuestos, excepto el IVA.									
CLASE 334410: FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS									
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	PRODUCCIÓN		VENTAS totales				
			CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR			
010	CIRCUITOS:	Mil piezas	130	201	127	197			
012	Integrados	Mil piezas							
013	Tabletas	Mil piezas							
014	Circuitos modulares	Mil piezas							
020	COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y ELECTRONICOS:								
024	Capacitores o condensadores	Mil piezas	2 390	299	1 890	237			
025	Interruptores y conectores	Unidad							
040	OTROS PRODUCTOS:								
048	Transformadores	Unidad							
050	ANTENAS:								
052	Automotrices para recepción	Unidad							
996	PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)								
999	OTROS PRODUCTOS NO GENERICOS								
VALOR DE PRODUCCIÓN Y DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS									
totales									
N20	IMPUESTOS AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIALES								

FECHA		PERSONAS	
1a. Semana	72		
2a. Semana	+ 69		
3a. Semana	71		
4a. Semana	70		
Total del mes	282		

Promedio del mes =  $\frac{282}{4}$  70.5 Por redondeo 70.5 = 71

El dato que debe anotar es 71 personas

### PERSONAL SUMINISTRADO POR OTRA RAZÓN SOCIAL

III.

Son todas las personas que trabajaron para el establecimiento durante el mes de referencia, pero que dependen contractualmente de otra razón social y realizaron labores ligadas con la producción, comercialización, administración y contabilidad.

**Excluye:** al personal que cobra exclusivamente por honorarios y al personal que labora en el establecimiento por la contratación de servicios de vigilancia, limpieza y jardinería.

### OBROS Y TÉCNICOS EN PRODUCCIÓN 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.

**Ejemplo:** supervisores de línea, personal dedicado a la provisión de materias primas, embalaje, despacho, almacenaje, mantenimiento y limpieza de la planta, transporte, organizadores de las líneas de producción, supervisores e inspectores del control de calidad, etcétera.

### EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS, CONTABLES Y DE DIRECCIÓN SUMINISTRADOS POR OTRA RAZÓN SOCIAL

Son las personas que desempeñaron labores de oficina, administración, ventas, contabilidad, actividades auxiliares y complementarias; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control.

**Ejemplo:** directivos, gerentes, ejecutivos, secretarías, auxiliares de oficina, mensajeros, etcétera.

### HORAS TRABAJADAS

Es el total de horas normales y extraordinarias efectivamente trabajadas en el mes de referencia por el personal ocupado, según categoría ocupacional.

**incluye:** tiempo de espera, preparación de labores, mantenimiento y limpieza.

**Excluye:** el tiempo de suspensión de labores por huelgas, paros, festividades, vacaciones, licencias temporales, incapacidad y fenómenos naturales.

Para el **cálculo de las horas trabajadas** por el personal de cada una de las categorías, se sumarán las horas trabajadas durante todas las jornadas laborales y se dividirán entre mil para obtener la unidad de medida solicitada, como se muestra en el siguiente ejemplo:

200 obreros X 8 hrs. ordinarias del 1er. turno	X 26 días =	41 600
110 obreros X 3 hrs. extraordinarias	X 1 día =	330
70 obreros X 7 hrs. ordinarias del 2do. turno	X 26 días =	12 740
		54 670

Para obtener el dato en miles de horas:

54 670 + 1 000 = 54.670 Por redondeo 54.670 = 55

El dato que debe anotar es 55 miles de horas.

En caso de que el cálculo resultante sea menor a un mil horas deberá anotar uno en la columna "D" del cuestionario.

IV.

REMUNERACIONES

Son todos los pagos que realizó el establecimiento en dinero y especie antes de cualquier deducción, para retribuir el trabajo del personal remunerado dependiente de la razón social, en forma de salarios, sueldos, prestaciones sociales y utilidades repartidas. 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 complementa con comisiones por ventas u otros conceptos como: bonos, premios, compensaciones, etcétera.

Los datos de todos los conceptos monetarios deberán ser reportados en miles de pesos.

Incluye: los pagos realizados al personal con licencia (laboral o médica) o permiso temporal.

Excluye: pagos a terceros por el suministro de personal ocupado, pagos exclusivamente de comisiones para aquel personal que no recibe un sueldo base, pagos de honorarios por servicios profesionales prestados por personal independiente.

Nota: el reporte debe contener los pagos efectivamente realizados y no considerar provisiones.

SALARIOS Y SUELDOS

Son los pagos que efectivamente realizó el establecimiento en dinero, antes de deducir impuestos y otras retenciones hechas por los empleadores, para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario del personal remunerado dependiente de la razón social.

Incluye: aguinaldos, comisiones sobre ventas que complementan el sueldo base, primas vacacionales, bonificaciones, incentivos, gratificaciones, bonos de productividad y asistencia, vales de despensa, así como crédito al salario.

Excluye: los gastos en pasajes, viáticos, alimentación y en general los gastos reembolsables al trabajador; los pagos al personal que no depende de la unidad económica y que cobró exclusivamente con base en honorarios, comisiones o igualas; y los pagos que el establecimiento realizó a otra razón social por concepto de suministro de personal, pensiones y pagos por despido o terminación de contrato.

CONTRIBUCIONES PATRONALES A RÉGIMENES DE SEGURIDAD SOCIAL

Son los pagos efectivamente realizados en el mes de referencia por el establecimiento en favor de su personal, a las instituciones de seguridad social.

Ejemplo: las aportaciones al IMSS, INFONAVIT, etcétera; así como las aportaciones a fondos de ahorro para el retiro (SAR).

OTRAS PRESTACIONES SOCIALES

Son los pagos efectivamente realizados, tanto contractuales como extracontractuales que proporcionó el establecimiento a los obreros y empleados, como una remuneración adicional a los sueldos y salarios, ya sea en dinero o en especie.

Ejemplo: seguros de gastos médicos, primas de seguros al personal, ayudas para estudio (becas) y guarderías, aportaciones patronales a sistemas de ahorro y pensión, diferentes a los regímenes de seguridad social y fondo de ahorro, solo la parte que corresponde a la empresa.

EJEMPLO DE LLENADO PARA LAS SECCIONES DE VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS DE PRODUCTOS ELABORADOS

El establecimiento denominado Compomex SA de CV, elabora diversos componentes electrónicos; en el mes de referencia reporta en producción y ventas de productos elaborados la siguiente información: se fabricaron 129 733 circuitos integrados (clave 012) con materias primas propias (columna "d"), valoradas en \$ 201 136 (columna "e").

Se fabricaron también 2 390 156 capacitores o condensadores (clave 024) valorados en \$ 298 770

Las ventas de circuitos integrados (clave 012) en el mes de referencia fueron de 126 850 unidades (columna "f") valoradas en \$ 196 666 (columna "g"), de los cuales se exportaron 126 850 unidades (columna "h") con un valor de \$ 196 666 pesos (columna "i").

Las ventas totales de los capacitores (clave 024) fueron de 1 890 130 unidades (columna "f"), valoradas en \$ 236 267 (columna "g"); las cuales fueron vendidas en su totalidad a clientes nacionales.

Los datos quedarían reportados como se muestra en los siguientes cuadros:

VOLUMEN Y VALOR DE LAS VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS

IX.

VOLUMEN Y VALOR DE LAS VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS (columnas "j", e "l")

Son la cantidad y el valor que obtuvo el establecimiento por la venta a unidades económicas radicadas en el extranjero, de los bienes producidos con materias primas propias, durante el periodo de referencia o anteriores.

incluye: las ventas de productos defectuosos.

Excluye: las ventas de exportación virtuales, la reventa de mercancías; los anticipos por los productos; los ingresos por concepto de maquila y los bienes producidos por otros establecimientos de la misma empresa.

Nota: tanto los volúmenes como valores de los productos destinados al extranjero deben estar incluidos en los volúmenes y valores de las ventas totales.

VALORACIÓN DE LAS VENTAS DE EXPORTACIÓN

Debe realizarse a precios FOB (Free On Board: libre a bordo), es decir, sin considerar fletes ni seguros. En caso de ser necesaria la conversión de moneda extranjera a pesos, debe hacerse considerando el tipo de cambio en el momento de realizar la operación.

CLASE 334410: FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS				
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	VENTAS DE EXPORTACIÓN (DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS)	
			CANTIDAD	VALOR (Miles de pesos)
010	CIRCUITOS:			
012	Integrados	Mil piezas		
013	Tabletas	Mil piezas		
014	Circuitos modulares	Mil piezas		
020	COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS:			
024	Capacitores o condensadores	Mil piezas		
025	Interruptores y conectores	Unidad		
040	OTROS PRODUCTOS:			
048	Transformadores	Unidad		
050	ANTENAS:			
052	Automotrices para recepción	Unidad		
996	PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)			
999	OTROS PRODUCTOS NO GENÉRICOS			
totales	VALOR DE VENTAS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS			
N20	IMPUESTOS AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIALES			

Excluye: las contribuciones patronales a regímenes de seguridad social, compra de equipo, uniformes y ropa de trabajo, costos de capacitación para el trabajo, primas vacacionales, erogaciones para actividades deportivas y recreativas, gastos por concepto de pasajes, viáticos y alimentación; además de todos aquellos gastos reembolsables al trabajador.

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 a la legislación laboral o las cláusulas de los contratos colectivos de trabajo o convenios entre patronos y trabajadores, cualquiera que sea el ejercicio al que correspondan.

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 (finiquito).

CAPACIDAD DE PLANTA UTILIZADA

V.

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.

Para calcular la capacidad utilizada debe considerarse la siguiente fórmula:  $(Po/Pp)*100$

Po = Producto obtenido realmente  
Pp = Producto potencialmente máximo

Ejemplo: si una fábrica pone en funcionamiento todos sus bienes de capital utilizando los mismos procedimientos técnicos y de organización actuales, además de incorporar al personal necesario para la operación de la maquinaria y equipo, en teoría, se podrían producir un máximo de 250 toneladas. Sin embargo, la fábrica sólo produce en este mes 210 toneladas, por lo que puede afirmarse que opera con el 84% de la capacidad total de la planta, según la fórmula señalada:

$$(Po/Pp)*100 = (210/250) = (0.84)*100 = 84$$

Cuando una unidad económica cuenta con dos o más líneas de producción, el producto máximo o potencial que se puede obtener resulta de la combinación óptima de sus líneas; dado por una proporción fija ( $\lambda$ ) para cada línea, cuya suma es igual a la unidad.

Ejemplo:

Línea A  $Pp1 = 280$   $Pp_1 + Pp_2 = 420$   
Línea B  $Pp1 = 250$   $\lambda_1 = 280/420 = 0.66 = 0.7$   
 $Pp2 = 140$   $\lambda_2 = 140/420 = 0.33 = 0.3$   
 $Po2 = 100$

Ponderado de las líneas con:

$$\lambda_1 = 0.70$$

$$\lambda_2 = 0.30$$

Sustituyendo:

$$\begin{aligned} & (250/280)0.70 + (100/140)0.30 = \\ & ((0.89)0.70)*100 + ((0.71)0.30)*100 = \\ & 62.3 + 21.3 = 83.6\% \end{aligned}$$



Es el monto que obtuvo el establecimiento durante el mes de referencia por todas aquellas actividades de producción de bienes y servicios.

**Incluye:** el valor de los bienes y servicios transferidos a otras unidades económicas; como si efectivamente recibieran un ingreso.

**Excluye:** los ingresos financieros, subsidios, cuotas, aportaciones y ventas de activos fijos.

VALORACIÓN

Debe realizarse considerando todos los cargos e impuestos, excepto el IVA, cobrados al comprador.

**No incluye:** descuentos, bonificaciones y devoluciones, así como los fletes, seguros y almacenamiento de los productos suministrados por este establecimiento cuando se cobren por separado.

VENTAS totales DE PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS

Es el importe obtenido por las ventas de los bienes que fueron producidos por el establecimiento durante el periodo de referencia o en anteriores.

**Incluye:** las ventas de productos defectuosos; los productos enviados a otros establecimientos de la misma empresa y, de los terminados que ya habían sido vendidos, pero que aún se encuentran bajo su control.

**Excluye:** la reventa de mercancías; los anticipos por productos; los ingresos por concepto de maquila y los bienes producidos por otros establecimientos de la misma empresa y pagos diferidos.

INGRESOS POR MAQUILA

Considere los ingresos por la transformación de bienes, según el monto facturado sin incluir el valor de los insumos importados temporalmente o proporcionados por el cliente.

**Incluye:** los costos de producción (mano de obra, desgaste de activos, insumos nacionales propiedad del establecimiento, etcétera), más los costos administrativos y la utilidad obtenida, por las actividades que implicó el proceso de maquila.

Considera también los ingresos por la transformación de insumos importados temporalmente, cuando fueron transferidos a esta unidad económica, mediante operaciones virtuales.

**Excluye:** los costos de las materias primas.

LA REMANUFACTURA

En sentido estricto es una modalidad de la maquila; y se refiere a la adición, complementación o modificación de un componente, a un producto previamente manufacturado.

**Ejemplo:** el intercambio de carátulas en los teléfonos celulares por los cambios en la moda, temporada o relanzamiento del mismo producto para diferentes tipos de consumidores.

LA SUBMAQUILA

Hace mención a los trabajos que son realizados mediante la subcontratación de un tercero en las actividades de maquila.

**Ejemplo:** el fabricante de pantalones, recibe tela e hilos para producir pantalones de dama, sin embargo, se encuentra con una fuerte carga de trabajo, por lo que decide realizar el corte de la tela, armar los pantalones y contratar a un tercero para que efectúe el pegado de

N20 IMPUESTO AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIALES A LOS PRODUCTOS (IEPS)

Se anotará el valor de lo erogado por el establecimiento en impuestos al comercio exterior y especiales asignados específicamente a los productos, durante el mes de referencia.

**VOLUMEN Y VALOR DE LAS VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS** columnas "f" y "g" Son la cantidad y el valor que obtuvo el establecimiento por la venta, tanto en el mercado nacional como en otros países, de los bienes que produjo con materias primas propias; durante el periodo de referencia o en anteriores (columnas "f" y "g").

**Incluye:** los productos maquilados por terceros con materias primas propiedad del establecimiento; las ventas de productos defectuosos; las ventas de productos enviados a otros establecimientos de la misma empresa.

**Excluye:** la reventa de mercancías; los anticipos por los productos; los ingresos por concepto de maquila y los bienes producidos por otros establecimientos de la misma empresa.

VALORACIÓN

Debe realizarse considerando todos los cargos e impuestos cobrados al comprador, **excepto el IVA.**

**No incluye:** descuentos, bonificaciones y devoluciones, así como los fletes, seguros y almacenamiento de los productos suministrados por este establecimiento, cuando se cobren por separado.

CLASE 334410: FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS					
CLAVE DEL PRODUCTO	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:	UNIDAD DE MEDIDA	VENTAS totales (DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS, INCLUYE VENTAS NACIONALES Y DE EXPORTACIÓN)		VALOR (Miles de pesos)
a	b	c	CANTIDAD	f	g
010	CIRCUITOS:				
012	Integrados	Mli piezas			
013	Tabletas	Mli piezas			
014	Circuitos modulares	Mli piezas			
020	COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS:				
024	Capacitores o condensadores	Mli piezas			
025	Interruptores y conectores	Unidad			
040	OTROS PRODUCTOS:				
048	Transformadores	Unidad			
050	ANTENAS:				
052	Automotrices para recepción	Unidad			
996	PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)				
999	OTROS PRODUCTOS NO GENÉRICOS				
totales	VALOR DE PRODUCCIÓN Y DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS				
N20	IMPUESTOS AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIALES				

CLASE 334410: FABRICACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS				
CLAVE DEL PRODUCTO a	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO: b	UNIDAD DE MEDIDA c	CANTIDAD d	PRODUCCIÓN (CON MATERIAS PRIMAS PROPIEDAD DE LA UNIDAD ECONÓMICA) e
				VALOR (Miles de pesos)
010	CIRCUITOS:			
012	Integrados	Mil piezas		
013	Tabletas	Mil piezas		
014	Circuitos modulares	Mil piezas		
020	COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS:			
024	Capacitores o condensadores	Mil piezas		
025	Interruptores y conectores	Unidad		
040	OTROS PRODUCTOS:			
048	Transformadores	Unidad		
050	ANTENAS:			
052	Automotrices para recepción	Unidad		
996	PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)			
999	OTROS PRODUCTOS NO GENERICOS			
totales	VALOR DE PRODUCCIÓN Y DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS			
N20	IMPUESTOS AL COMERCIO EXTERIOR Y ESPECIALES			

PRODUCTOS PRINCIPALES

En los cuadros de producción y ventas están impresos los principales productos de la clase de actividad con su denominación.

**Nota:** antes de anotar los datos de producción lea cuidadosamente la lista de los productos.

PRODUCTOS SECUNDARIOS Y SUBPRODUCTOS (EXCLUYE DESECHOS)

Deberá anotar en forma agregada los valores monetarios, tanto de producción como de ventas, (respetando la regla de valorar la producción a precio de venta) en el renglón 996 de los productos que no están incluidos en la lista de productos así como los subproductos resultado de la actividad productiva.

**Nota:** al reportar los productos elaborados o vendidos deberá respetar las unidades de medida que contiene el catálogo en la sección PRODUCTOS; cuando el establecimiento no cuente con la información en la unidad de medida solicitada, deberá utilizar o proporcionar el factor de conversión adecuado.

OTROS PRODUCTOS NO GENERICOS

También se deberán registrar en la clave 999 aquellos bienes que no tienen ninguna relación con la producción genérica bajo la cual está clasificado el establecimiento en la muestra. Los valores monetarios de estos bienes se anotarán tanto en producción como en ventas (respetando la regla de valorar la producción a precio de venta).

**Ejemplo:** si un establecimiento se dedica a la producción de zapatos de plástico (producción genérica) y además aprovecha las inyectoras para fabricar envases de plástico, la información de este producto en valores monetarios los anotará en el renglón 999.

botones y cierres, así como el dobladillo; de esta forma quien hace el acabado de los pantalones, realiza actividades de submaquila para el maquilador de la prenda.

INGRESOS POR LA COMPRA-VENTA SIN TRANSFORMACIÓN DE MERCANCÍAS

Es el importe que obtuvo el establecimiento por concepto de las ventas de mercancías en el mismo estado en que las recibió.

**Incluye:** las mercancías recibidas de otros establecimientos de la misma empresa y que fueron vendidas por este establecimiento; las materias primas y mercancías que fueron vendidas en el mismo estado en que se adquirieron.

**Excluye:** las mercancías para su reventa que recibió en consignación y fueron vendidas por este establecimiento.

INGRESOS POR SERVICIOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Comprende los ingresos por servicios de reparación y mantenimiento a los bienes muebles de otros establecimientos.

**Incluye:** las partes y refacciones empleadas en la reparación.

INGRESOS POR LA VENTA DE DESECHOS (RESULTADO DEL PROCESO PRODUCTIVO)

Comprende el importe que obtuvo el establecimiento por la venta de los desechos de los productos elaborados.

**Ejemplo:** rebabas, viruta, pedacería de vidrio, pedacería de lámina, etcétera.

OTROS INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS

Son los que obtiene la unidad económica por conceptos no especificados en los renglones anteriores.

**Ejemplo:** venta de publicidad; renta de bienes muebles e inmuebles; y regalías.

**Incluye:** ingresos por servicios de almacenaje.

**Excluye:** servicios de reproceso y submaquila; el financiamiento recibido; las cuotas y aportaciones; dividendos; donaciones; subsidios; ingresos por operaciones financieras y la venta de activos fijos.

VII.

CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS

Es el valor de todos los bienes y servicios que consumió el establecimiento para la realización de sus operaciones durante el mes de referencia, independientemente del periodo en que fueron adquiridos.

**Incluye:** el valor de los bienes y servicios que recibió en transferencia para su consumo o transformación.

**Excluye:** las materias primas y otros insumos importados (todos los importados temporalmente y vendidos a otras unidades económicas en operaciones o transferencias virtuales), los gastos fiscales, financieros, de inversión y activos fijos.

**Nota:** en caso de haber realizado las operaciones en moneda extranjera considere el tipo de cambio utilizado por la unidad económica al momento de realizarlas.

VALORACIÓN

La valoración de los bienes y servicios comprados deberá considerar todas las erogaciones relacionadas con estos bienes, como fletes, seguros y los impuestos, sin incluir el IVA ni los descuentos, rebajas y concesiones recibidas.



### MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS PROPIAS

Es el valor de los materiales que en conjunto se incorporan a un bien durante el proceso de producción y por ende, constituyen el elemento principal del producto.

**Incluye:** las materias primas y auxiliares enviadas a maquilar; las consumidas que provienen de otros establecimientos de la misma empresa (en transferencia) y el agua, cuando se utiliza como materia prima.

### MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS, PROPIEDAD DE TERCEROS

Es el valor de los materiales que en conjunto se incorporan a un bien durante el proceso de producción.

**Incluye:** aquellos que están amparados por un pedimento de importación y por lo tanto, se considera en todos los casos, como transacciones en el mercado extranjero.

### COSTO DE LAS MERCANCÍAS REVENDIDAS

Es el valor de las mercancías que compró o adquirió el establecimiento, y que **efectivamente** fueron vendidas en las mismas condiciones en que las adquirió.

**Incluye:** las mercancías para reventa que recibió de otros establecimientos de la misma empresa, el valor de las mercancías importadas temporales o definitivamente.

**Excluye:** las mercancías transferidas a otros establecimientos por los cuales no obtuvo un margen comercial.

### ENVASES Y EMPAQUES

Es el valor de los artículos y materiales de cualquier naturaleza para contener, mejorar la presentación y proteger los productos contra su descomposición, daño o merma.

**Incluye:** los materiales para producir o armar los envases y empaques y los consumidos provenientes de otros establecimientos de la misma empresa.

**Excluye:** los enviados a otros establecimientos de la misma empresa.

### PAGOS POR ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES

Son los gastos por concepto de arrendamiento puro u operativo (arrendamiento no financiero) o alquiler de bienes muebles e inmuebles para el desempeño de las actividades económicas.

### 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.

**Excluye:** los pagos por la contratación de servicios de vigilancia, intendencia, limpieza y jardinería, entre otros.

### FLETES DE PRODUCTOS VENDIDOS

Comprende los pagos realizados a terceros por la entrega de productos vendidos, propios; deberán registrarse en la columna de mercado nacional o de mercado extranjero, según el domicilio de la unidad económica que se contrató para el flete.

**Excluye:** los pagos por la transportación de materias primas y otros insumos, así como la transportación de productos propiedad de terceros.

### PAGO POR MAQUILA

Es el pago efectuado por el establecimiento a otra razón social, por servicios industriales de transformación parcial o total de sus materias primas.

### SERVICIOS PROFESIONALES. INCLUYE TRÁMITES ADUANALES

Es el importe por el pago de servicios de profesionistas que se dedican a planear, organizar, dirigir y controlar los recursos humanos, materiales y técnicos en las áreas funcionales de la organización, con la finalidad de emitir alternativas de solución a la conducción de las unidades económicas.

**Ejemplo:** pago a despachos contables, administrativos y otros conceptos que requirió el establecimiento para realizar sus operaciones.

**Incluye:** los gastos realizados por trámites aduanales.

**Excluye:** las actividades de subcontratación de tareas del proceso de producción.

### OTRO CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS

Son los bienes y servicios que consumió y que no fueron considerados de manera específica en los renglones anteriores, pero están relacionados con la actividad.

**Ejemplo:** consumo de energía eléctrica, combustible y lubricantes. La contratación de los servicios de reparación y mantenimiento, vigilancia, limpieza y jardinería; servicio de comunicación; equipo, uniformes y ropa de trabajo; costos de capacitación para el trabajo; actividades deportivas y recreativas; viáticos, el agua (cuando no es utilizada como materia prima); gastos de comedor; los materiales de oficina y, otro tipo de materiales y servicios.

**Excluye:** los intereses que pagó por créditos o préstamos; los impuestos; las licencias de operación; los gastos de tipo financiero (pérdidas cambiarias, pagos de dividendos, etcétera); las deudas incobrables; las multas; las donaciones; la compra y depreciación de los activos fijos.

## VIII.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS

#### VOLUMEN Y VALOR DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS POR EL ESTABLECIMIENTO, CON MATERIAS PRIMAS PROPIEDAD DE LA UNIDAD ECONÓMICA (columnas "d" y "e")

Son la cantidad y el valor de los productos elaborados por el establecimiento con **materias primas propias** durante el mes de referencia, ya sea en la propia unidad económica o mediante la contratación de servicios de maquila (columna "d" y "e").

**Incluye:** los productos transformados enviados (transferencias o traspasos) a otros establecimientos de la misma empresa, valorados como si hubieran sido vendidos; la producción defectuosa y los productos maquilados por otra razón social para este establecimiento.

**Excluye:** los productos propiedad de otra razón social, maquilados por este establecimiento; los productos en proceso y los activos fijos para uso propio.

#### VALORACIÓN DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS

Debe realizarse a precio de venta en el establecimiento, el cual se determina considerando los costos de producción, más el valor imputado de la utilidad prevista. Otra forma de valorar los productos es dividir el valor de ventas entre la cantidad vendida y el resultado (que es el precio medio) multiplicarlo por la cantidad producida.

**Incluye:** los impuestos al comercio exterior y los impuestos especiales a los productos (IEPS) cuando se integró a su precio unitario, los productos elaborados por el establecimiento para ser transferidos a una filial (valorados a precio de venta), **excepto el IVA**.

## D. Relación de Variables mínimas necesaria para considerar completa la Información de un Cuestionario

## D. Relación de Variables mínimas necesaria para considerar completa la Información de un Cuestionario

RELACIÓN DE VARIABLES MÍNIMAS NECESARIA PARA CONSIDERAR COMPLETA LA INFORMACIÓN DE UN CUESTIONARIO			
Núm.	Concepto	Observación	Mensajes que envía el sistema al momento de la captura
1	Debe de reportar número de días trabajados (G210A) y (((total de personal dependiente de la razón social (H010A) y horas trabajadas (H010D)) o (personal no dependiente de la razón social (I600A) y horas trabajadas de personal no dependiente (I600D))) y (materia prima consumida propia (K316B ó K316C) o materia prima consumida propiedad de terceros (K317B ó K317C)) y (ventas totales de productos elaborados con materia prima propia (M310B ó M310C) ó ingresos por maquila, submaquila y remanufactura (M710B ó M710C)).	Validación general de datos mínimos necesarios	El cuestionario debe de contener por lo menos información mínima necesaria para la generación de estadísticas y esta faltando alguna(s) de las siguientes variables: número de días trabajados(G210A), total de personal dependiente de la razón social y horas trabajadas ((H010A) y (H010D)) o (personal no dependiente de la razón social y horas trabajadas de personal no dependiente ((I600A) y (I600D))), también debe de reportar materia prima consumida propia (K316B ó K316C) o materia prima consumida propiedad de terceros (K317B ó K317C), y ventas totales de productos elaborados con materia prima propia (M310B ó M310C) ó ingresos por maquila, submaquila y remanufactura (M710B ó M710C).
2	Si reportar personal dependiente de la razón social (H114A+H200A>0) debe existir información de horas trabajadas (H114D+H200D>0) y total de remuneraciones (J000A).		Si reportar personal obrero y/o empleado dependiente de la razón social (H114A+H200A>0) debe existir información de horas trabajadas para obreros y/o para empleados (H114D+H200D>0) y total de remuneraciones al personal (J000A).
3	Si reporta pagos por suministro de personal (K610B) debe reportar personal suministrado por otra razón social (I600A) y horas trabajadas de personal suministrado por otra razón social (I600D) ó si reporta personal suministrado por otra razón social (I600A) debe reportar horas trabajadas de personal suministrado por otra razón social (I600D) y pagos por suministro de personal (K610B).		Si reporta pagos por suministro de personal (K610B) debe reportar personal suministrado por otra razón social (I600A) y horas trabajadas de personal suministrado por otra razón social (I600D) ó si reporta personal suministrado por otra razón social (I600A) debe reportar horas trabajadas de personal suministrado por otra razón social (I600D) y pagos por suministro de personal (K610B).
4	Si reportar ventas totales de productos elaborados con materia prima propia (M310B o M310C) debe reportar (cantidad y valor de producción con materia prima propiedad de la unidad económica (VIII d y VIII e) ) y (ventas totales (VIII f y VIII g)).		Reportó ventas totales de productos elaborados con materia prima propia (M310B o M310C), debe reportar desglosados cantidad y valor de la producción así como la cantidad y valor de ventas totales por producto, del cuadro VIII.

(Continúa)

Núm.	Concepto	Observación	Mensajes que envía el sistema al momento de la captura
6	Si en el desglose de las ventas de exportación asentó un dato (IXh y IXi), debe de reportar información de ese bien en las columnas de ventas totales (VIII f y VIII g).		Si en el desglose de las ventas de exportación, capítulo IX, asentó un dato, debe reportar información de ese bien en las columnas de ventas totales.
7	Si reporta (consumo de materias primas propias (K316B+K316C) o propiedad de terceros (K317B+K317C) o valor de productos elaborados (VIII e) debe reportar porcentaje de capacidad de planta utilizada (Q500A).		Si reporta consumo de materias primas propias (K316B+K316C) o propiedad de terceros (K317B+K317C) o valor de productos elaborados, debe reportar porcentaje de capacidad de planta utilizada (Q500)
8	Si en la validación 1 no procede porque la (materia prima consumida propia (K316B ó K316C) o materia prima consumida propiedad de terceros (K317C ó K317B)) = 0 entonces valida lo siguiente: debe reportar (número de días trabajados (G210A) y (((total de personal dependiente de la razón social (H010A) y horas trabajadas (H010D)) o (personal no dependiente de la razón social (I600A) y horas trabajadas de personal no dependiente (I600D))) e (ingresos por maquila, submaquila y remanufactura (M710B)) y (materia prima consumida propiedad de terceros del mercado nacional (K317B)= 0), entonces libera el acuse.	Caso especial (Maquilador Nacional)	Nota: si no procede la validación 8 después de validar la 1 general, entonces deberá de llevar el mensaje de la validación 1.
9	Para la lista de 58 establecimientos que solo pagan por maquila y no tienen personal obrero, validar lo siguiente: ((0< días trabajados (G210) <=31)) y ( la variable de pagado por maquila (K710B)>0) y (Obreros y técnicos en producción propios y suministrados (H114A + I400A) = 0) y (empleados administrativos, contables y de dirección propios o suministrados (H200A+I500A)>0) y (Ventas netas de productos elaborados con materia prima propia (M310B + M310C)> 0 )) y (las materias primas consumidas propias (K316B + K316C) > 0)) y la capacidad de planta utilizada (Q500A = 0) entonces liberar el acuse.	Caso especial (Envía a Maquilar)	Esta validación es exclusiva para los establecimientos que envían a maquilar el total de su producción y deberá de contener en el cuestionario las variables mínimas para la generación de estadística bajo los siguientes criterios: días trabajados (0<G210<=31) y la variable de pagado por maquila (K710B)> 0 y (Obreros y técnicos en producción propios y/o suministrados (H114A + I400A) = 0) y empleados administrativos propios o dependientes (H200A + I500A) > 0 y (Ventas netas de productos elaborados con materia prima propia (M310B + M310C > 0 ) y las materias primas consumidas propias (K316B + K316C) > 0) y la capacidad de planta utilizada (Q500=0).
<b>RELACIÓN DE VARIABLES MÍNIMAS NECESARIA PARA CONSIDERAR COMPLETA LA INFORMACIÓN DEL CODIGO DE RESULTADOS 11 (Suspensión de Operaciones Productivas)</b>			
Núm.	Concepto	Observación	Mensajes que envía el sistema al momento de la captura
11	Debe de reportar número de días trabajados (G210A) y (((total de personal dependiente de la razón social (H010A) y horas trabajadas (H010D)) o (personal no dependiente de la razón social (I600A) y Horas trabajadas de personal no dependiente (I600D))) y (Remuneraciones totales (J600A) o pago por suministro de personal (K610B9)).		Debe reportar número de días trabajados(G210), total de personal dependiente(H114A,H200A,H300A), horas trabajadas(H114D,H200D,H300D) o personal no dependiente(I400A o I500A), horas trabajadas(I400D o I500D) y remuneraciones (J000A) o pago por suministro de personal (K610B).

## E. Criterios de Validación para la EMIM serie 2013

## E. Criterios de Validación para la EMIM serie 2013

### I. DÍAS TRABAJADOS

Variable
G <sub>210A</sub> Anote el total de días trabajados en este establecimiento durante el mes de referencia.

**Consistencia lógica:** en todos los casos las unidades económicas deben presentar información en el capítulo Días trabajados.

\*\*\*\* En la columna de Guardar, el valor 0 es que la consistencia debe ser cumplida obligatoriamente para poder guardar el registro.

Consistencia	Descripción	Mensajes	Número de error	Guardar
$0 < G_{210A} \leq 31$	Debe existir información referente al total de días trabajados, dato que debe ser mayor a cero y menor o igual a 31, según el mes calendario que corresponda.	El número de días debe ser entre 1 y 31, según el mes de información.	01	0

### II. PERSONAL DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL

Variables	
Promedio mensual	Horas trabajadas
H <sub>114A</sub> Obreros y técnicos en producción	H <sub>114D</sub> Obreros y técnicos en producción
H <sub>200A</sub> Empleados administrativos, contables y de dirección	H <sub>200D</sub> Empleados administrativos, contables y de dirección
H <sub>300A</sub> Personal no remunerado	H <sub>300D</sub> Personal no remunerado
H <sub>010A</sub> total de personal dependiente de la razón social	H <sub>010D</sub> total de personal dependiente de la razón social

**Aritmética:** el desglose del promedio de personal dependiente de la razón social, así como las horas trabajadas, deben de coincidir con su total.

Consistencia aritmética	Descripción	Mensajes	Número de error	
$H_{114A} + H_{200A} + H_{300A} = H_{010A}$	La suma de los desgloses debe de coincidir con el total.	La suma de obreros, empleados y personal no remunerado no coincide con el total.	02	0
$H_{114D} + H_{200D} + H_{300D} = H_{010D}$		La suma de horas obrero, horas empleado y horas de personal no remunerado no coinciden con el total.	03	0

**Consistencia lógica:** se deberá verificar que si existen datos para alguna categoría del personal dependiente de la razón social, columna "A" Promedio mensual, exista información en su respectiva categoría para la columna "D" Horas trabajadas.

Consistencias lógicas	Descripción	Mensajes	Número de error	
Si $H_{114A} > 0$ entonces $H_{114D} > 0$	Si cuenta con personal dependiente de la razón social, debe tener información en las horas que trabajó éste, de acuerdo a la categoría correspondiente.	Reportó obreros, por lo tanto debe reportar horas obreros.	04	0
Si $H_{200A} > 0$ entonces $H_{200D} > 0$		Reportó empleados, por lo tanto debe reportar horas empleado.	05	0
Si $H_{300A} > 0$ entonces $H_{300D} > 0$	Si cuenta con personal no remunerado, debe tener información en las horas que trabajó.	Reportó personal no remunerado, por lo tanto debe de reportar horas trabajadas.	102	0
Si $H_{114D} > 0$ entonces $H_{114A} > 0$	Si cuenta con información en horas trabajadas por el personal dependiente debe tener información en personal dependiente de la razón social.	Si reporta horas obrero, debe reportar obreros.	06	0
Si $H_{200D} > 0$ entonces $H_{200A} > 0$		Si reporta horas empleado, debe reportar empleados.	07	0
Si $H_{300D} > 0$ entonces $H_{300A} > 0$	Si cuenta con información en horas trabajadas por el personal no remunerado debe tener información en Personal no remunerado.	Si reporta horas en personal no remunerado, debe de reportar personal no remunerado	103	0
Si $H_{114A} \geq 9$ entonces $5.5 \leq [(H_{114D} * 1000 / H_{114A}) / G_{210A}] \leq 10.5$	El promedio de horas trabajadas por los obreros y técnicos en producción debe estar incluido entre el rango de 6 a 10 horas por día.	Las horas promedio diarias trabajadas por los obreros son menores a 5.5 o mayores a 10.5 horas.	08	0
Si $H_{200A} \geq 9$ entonces $5.5 \leq [(H_{200D} * 1000 / H_{200A}) / G_{210A}] \leq 10.5$	El promedio de horas trabajadas por los empleados administrativos, contables y de dirección debe estar incluido entre el rango de 6 a 10 horas por día.	Las horas promedio diarias trabajadas por los empleados son menores a 5.5 o mayores a 10.5 horas.	09	0

### III. PERSONAL SUMINISTRADO POR OTRA RAZÓN SOCIAL

Variables	
Promedio mensual	Horas trabajadas
$I_{400A}$ Obreros y técnicos en producción suministrados por otra razón social.	$I_{400D}$ Obreros y técnicos en producción suministrados por otra razón social.
$I_{500A}$ Empleados administrativos, contables y de dirección suministrados por otra razón social.	$I_{500D}$ Empleados administrativos, contables y de dirección suministrados por otra razón social.
$I_{600A}$ total de personal suministrado por otra razón social.	$I_{600D}$ total de personal suministrado por otra razón social.

**Aritmética:** la suma de los desgloses del personal suministrado por otra razón social así como las horas trabajadas, deben coincidir con su total.



Consistencia aritmética	Descripción	Mensajes	Número de error	
$I_{400A} + I_{500A} = I_{600A}$	La suma de los desgloses debe de coincidir con el total.	La suma de obreros y empleados no coincide con el total. (Prestadora de servicios de personal).	10	0
$I_{400D} + I_{500D} = I_{600D}$		La suma de horas obrero y horas empleado no coinciden con el total (Prestadora de servicios de personal).	11	0

**Consistencia lógica:** se deberá verificar que si existen datos para alguna categoría del personal suministrado por otra razón social, columna “A” Promedio mensual, exista información en su respectiva categoría para la columna “D” Horas trabajadas.

Consistencias lógicas	Descripción		Número de error	
Si $I_{400A} > 0$ entonces $I_{400D} > 0$	Si cuenta con personal suministrado por otra razón social, debe tener información en las horas que trabajó éste, de acuerdo a la categoría correspondiente.	Reportó obreros, por lo tanto debe reportar horas obrero. (Prestadora de servicios de personal).	12	0
Si $I_{500A} > 0$ entonces $I_{500D} > 0$		Reportó empleados, por lo tanto debe reportar horas empleado. (Prestadora de servicios de personal).	13	0
Si $I_{400D} > 0$ entonces $I_{400A} > 0$	Si cuenta con información en horas trabajadas por el personal suministrado por otra razón social debe tener información en personal suministrado por otra razón social.	Si reporta horas obrero, debe reportar obreros. (Prestadora de servicios de personal).	14	0
Si $I_{500D} > 0$ entonces $I_{500A} > 0$		Si reporta horas empleado, debe reportar empleados (Prestadora de servicios de personal).	15	0
Si $I_{400A} \geq 9$ entonces $5.5 \leq [(I_{400D} * 1000 / I_{400A}) / G_{210A}] \leq 10.5$	El promedio de horas trabajadas por los obreros y técnicos en producción suministrados debe estar incluido entre el rango de 6 a 10 horas por día.	Las horas promedio diarias trabajadas por los obreros son menores a 6 o mayores a 10 horas. (Prestadora de servicios de personal).	16	0
Si $I_{500A} \geq 9$ entonces $5.5 \leq [(I_{500D} * 1000 / I_{500A}) / G_{210A}] \leq 10.5$	El promedio de horas trabajadas por los empleados administrativos, contables y de dirección suministrados debe estar incluido entre el rango de 6 a 10 horas por día.	Las horas promedio diarias trabajadas por los empleados son menores a 6 o mayores a 10 horas. (Prestadora de servicios de personal).	17	0

**Consistencia lógica:** se deberá verificar que si la unidad económica cuenta con personal suministrado por otra razón social, existan pagos por estos conceptos en el capítulo VIII. Consumo de bienes y servicios.

Consistencia lógica	Descripción	Mensaje	Número de error	
Si $I_{400A} + I_{500A} > 0$ entonces $K_{610B} + K_{610C} > 0$	Si cuenta con personal suministrado por otra razón social, se debe indicar el pago por suministro de personal.	Si reporta obreros y empleados suministrados por una prestadora de servicios de personal debe reportar pagos por suministro de personal.	18	0
Si $K_{610B} + K_{610C} > 0$ entonces $I_{400A} + I_{500A} > 0$	Si reporta pago por suministro de personal debe reportar personal suministrado por otra razón social.	Si reporta pagos por suministro de personal debe reportar obreros y empleados suministrados por una prestadora de servicios de personal.	19	0

**Consistencia lógica:** se deberá verificar que la unidad económica cuente con personal dependiente de la razón social o personal suministrado por otra razón social.

Consistencia lógica	Descripción	Mensaje	Número de error	
$H_{010A} + I_{600A} > 0$	En al menos una de las variables de los capítulos de personal dependiente de la razón social o personal suministrado por otra razón social, debe de existir dato mayor a cero.	Debe reportar personal propio y/o de una prestadora, para realizar la actividad productiva	20	0

#### IV. REMUNERACIONES

Variables
<p><math>J_{114A}</math> Salarios pagados a obreros y técnicos en producción</p> <p><math>J_{200A}</math> Sueldos pagados a empleados administrativos, contables y de dirección</p> <p><math>J_{300A}</math> Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social</p> <p><math>J_{400A}</math> Otras prestaciones sociales</p> <p><math>J_{500A}</math> Utilidades repartidas a los trabajadores</p> <p><b><math>J_{000A}</math> total de remuneraciones</b></p> <p><math>J_{600A}</math> Pago por indemnizaciones a liquidación al personal</p>

**Aritmética:** debe verificarse que la suma del desglose de las Remuneraciones coincida con el total.

Consistencia Aritmética	Descripción	Mensaje	Número de error	
$J_{114A} + J_{200A} + J_{300A} + J_{400A} + J_{500A} = J_{000A}$	La suma de los desgloses debe ser igual al total.	La suma de los salarios pagados a obreros, sueldos pagados a empleados, contribuciones patronales a regímenes de seguridad social, otras prestaciones y utilidades repartidas a los trabajadores, no coinciden con el total	21	0

**Consistencia lógica:** si se registra información en el capítulo personal dependiente de la razón social, debe existir información en el capítulo IV Remuneraciones.

Consistencias lógicas	Descripción	Mensaje	Número de error	
Si $J_{114A} > 0$ entonces $H_{114A} > 0$	Si existe pago de salarios o sueldos, debe existir personal dependiente de la razón social	Si reporta salarios, debe reportar obreros.	22	0
Si $J_{200A} > 0$ entonces $H_{200A} > 0$		Si reporta sueldos debe reportar empleados.	23	0
Si $H_{114A} > 0$ entonces $J_{114A} > 0$	Si existe personal dependiente de la razón social debe existir pago de salarios o sueldos.	Reportó obreros por lo tanto debe reportar salarios pagados a los obreros.	24	0
Si $H_{200A} > 0$ entonces $J_{200A} > 0$		Reportó empleados por lo tanto debe reportar sueldos pagados a los empleados.	25	0
Si $J_{300A} + J_{400A} + J_{500A} > 0$ entonces $(J_{114A} + J_{200A}) > 0$	Si existe información en otras prestaciones sociales, deben existir pagos de salarios y sueldos.	Reportó algún tipo de prestaciones sociales por lo tanto debe reportar salarios y/o sueldos.	26	0
Si $J_{300A} > 0$ entonces $H_{114A} + H_{200A} > 0$	Si existe información mayor a cero en contribuciones patronales, debe existir dato en personal obrero y técnicos en producción y empleados administrativos, contables y de dirección administrativos.	Si reporta contribuciones patronales a la seguridad social debe reportar obreros y/o empleados.	27	0
Si $H_{114A} + H_{200A} > 0$ entonces $J_{300A} > 0$	Si existe información en personal Obrero y técnicos en producción y empleados administrativos, contables y de dirección debe existir información mayor a cero en Contribuciones patronales.	Reportó obreros y/o empleados, por lo tanto debe reportar contribuciones patronales a la seguridad.	28	0
$J_{400A} \leq 0.5 * J_{000A}$	Las otras prestaciones sociales deben ser menores o iguales al 50% del total de las remuneraciones.	El monto de otras prestaciones sociales excede de un 50% respecto al total de remuneraciones.	29	1

## V. CAPACIDAD DE PLANTA UTILIZADA

Variable
$Q_{500A}$ Porcentaje de la capacidad de planta utilizada

**Consistencia lógica:** debe existir información respecto al porcentaje utilizado de la planta instalada en la unidad económica.

Consistencia	Descripción	Mensaje	Número de error	
Si $Q_{500A} > 0$ entonces $0 < Q_{500A} \leq 100$	El porcentaje de capacidad de la planta utilizada debe ser mayor a cero y menor o igual al 100%.	El porcentaje de capacidad de planta utilizada debe ser mayor a 0 y menor igual a 100%.	30	0
Si $Q_{500A} > 0$ entonces $H_{114A} + I_{400A} + H_{300A} > 0$	Si el porcentaje de la capacidad instalada es mayor a cero, entonces, deberá existir información mayor a cero en el personal dependiente obreros y técnicos en producción o en los obreros y técnicos en producción suministrados o personal no remunerado	Si reporta capacidad de planta utilizada, debe reportar obreros dependientes y/o personal no remunerado y/o personal no dependientes.	31	0

## VI. INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS

Variables
M <sub>310</sub> Ventas totales de productos elaborados con materias primas propias
M <sub>710</sub> Ingresos por maquila
M <sub>100</sub> Ingresos por la compra-venta sin transformación de mercancías
M <sub>511</sub> Ingresos por servicios de reparación y mantenimiento
M <sub>399</sub> Ingresos por la venta de desechos (resultado del proceso productivo)
M <sub>999</sub> Otros ingresos por suministro de bienes y servicios
<b>M<sub>000</sub> total</b> de ingresos por suministro de bienes y servicios

**B. Aritmética:** debe verificarse que la suma de los desgloses de Ingresos por suministro de bienes y servicios en el mercado nacional y extranjero, coincidan con el total.

Consistencias Aritméticas	Descripción	Mensaje	Número de error	
$\frac{M_{310B} + M_{710B} + M_{100B} + M_{511B} + M_{999B} + M_{399B}}{M_{000B}}$	La suma de los desgloses debe ser igual al total.	La suma de los desgloses de ingresos por suministro de bienes y servicios para el mercado nacional no coincide con el total.	32	0
$\frac{M_{310C} + M_{710C} + M_{100C} + M_{511C} + M_{999C} + M_{399C}}{M_{000C}}$		La suma de los desgloses de ingresos por suministro de bienes y servicios para el mercado extranjero no coincide con el total.	33	0

**Consistencia lógica:** debe existir información en al menos uno de los principales desgloses de ingresos. Es decir, que si las unidades económicas llevan a cabo su actividad productiva, deben obtener ingresos ya sea en el mercado nacional o en el extranjero.

Consistencias lógicas		Descripción	Mensaje	Número de error	
$M_{310B} + M_{310C} + M_{710B} + M_{710C} \geq 0.5(M_{000B} + M_{000C})$		El ingreso principal o la suma de las variables principales deben ser mayores o iguales al 50% respecto del total de los ingresos.	Las ventas de productos elaborados y maquilados son menos de la mitad del total de ingresos.	34	1
$M_{999B} + M_{999C} \leq 0.15 (M_{000B} + M_{000C})$		Los otros ingresos por suministro de bienes y servicios deben ser menores o iguales al 15% con respecto al total de los ingresos.	El concepto de otros ingresos por suministro de bienes y servicios es muy alto en relación al total de ingresos.	35	1
Si $M_{710B} + M_{710C} > 0$ entonces	$H_{114A} + I_{400A} > 0$	Si existe información mayor a cero en los Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura en el mercado nacional o en el extranjero, entonces, deberá existir información mayor a cero en obreros y técnicos en producción dependientes de la razón social, o suministrados por otra razón social.	Si reporta Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura debe reportar obreros dependientes y/o no dependientes.	36	0
	$Q_{500A} > 0$	Si existe información mayor a cero en los Ingresos por maquila, submaquila y remanufactura en el mercado nacional o en el extranjero, entonces, deberá existir información mayor a cero en la variable porcentaje de capacidad de planta utilizada.	Si reporta ingresos por maquila, debe reportar porcentaje de capacidad de planta utilizada.	37	0
Si $M_{511B} + M_{511C} > 0$ entonces $H_{114A} + I_{400A} > 0$		Si existe información mayor a cero en los Ingresos por servicios de reparación y mantenimiento en el mercado nacional o en el extranjero, entonces, deberá existir información mayor a cero en el personal dependiente obreros y técnicos en producción o en los obreros y técnicos en producción suministrados por otra razón social.	Si reporta ingresos por servicios de reparación y mantenimiento, debe reportar obreros dependientes y/o no dependientes.	38	0
Si $M_{310B} + M_{310C} > 0$ entonces $H_{200A} + I_{500A} + H_{300A} > 0$		Si existe información mayor a cero en los Ingresos por Ventas totales de productos elaborados con materias primas propias en el mercado nacional o en el extranjero, entonces, deberá existir información mayor a cero en el personal dependiente empleados administrativos, contables y de dirección o en los empleados suministrados o empleados no remunerados.	Reportó ventas totales de productos elaborados, por lo tanto debe reportar empleados dependientes y/o personal no remunerado y/o personal no dependientes.	39	1

**Consistencia lógica:** si existe información en desglose de ventas totales de productos elaborados con materias primas propias, debe haber dato en materias primas consumidas propias. Es decir, que si las unidades económicas llevan a cabo su actividad productiva, deben realizar gastos ya sea en el mercado nacional o en el extranjero.

Consistencia lógica	Descripción	Mensaje	Número de error	
<p>Si <math>M_{310B} + M_{310C} &gt; 0</math> entonces</p> <p><math>K_{316B} + K_{316C} &gt; 0</math></p>	Si el ingreso por las ventas totales de productos elaborados con materias primas propias en el mercado nacional y/o extranjero es mayor a cero, entonces, deben existir gastos por materias primas consumidas propias en el mercado nacional y/o extranjero.	Reportó ventas totales de productos elaborados para el mercado nacional más ventas totales de productos elaborados para el mercado extranjero, por lo tanto debe reportar, materias primas consumidas, compradas en el mercado nacional más materias primas consumidas, compradas en el mercado extranjero.	40	1
$M_{000B} + M_{000C} > 0$	Debe existir información mayor a cero en el total de Ingresos por suministro de bienes y servicios ya sea en el mercado nacional o en el extranjero.	No se reportan ingresos por suministro de bienes y servicios.	41	1
$M_{000B} + M_{000C} \geq J_{000A} + (K_{000B} + K_{000C} - K_{317B} - K_{317C})$	El total de ingresos por suministro de bienes y servicios deberá ser mayor o igual que la suma del total de las remuneraciones más el total de gastos por consumo de bienes y servicios menos materias primas consumidas propiedad de terceros.	El total de ingresos por suministro de bienes y servicios es menor a la suma del total de las remuneraciones más el total de gastos por consumo de bienes y servicios menos materias primas consumidas propiedad de terceros.	43	1

## VII. CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS

Variables
<p><math>K_{316}</math> Materias primas consumidas propias</p> <p><math>K_{317}</math> Materias primas consumidas propiedad de terceros</p> <p><math>K_{100}</math> Costo de las mercancías revendidas</p> <p><math>K_{910}</math> Envases y empaques</p> <p><math>K_{500}</math> Pagos por alquiler de bienes muebles e inmuebles</p> <p><math>K_{610}</math> Pagos por suministro de personal</p> <p><math>K_{961}</math> Fletes</p> <p><math>K_{710}</math> Pagos por maquila</p> <p><math>K_{630}</math> Servicios profesionales. incluye trámites aduanales</p> <p><math>K_{999}</math> Otro consumo de bienes y servicios</p> <p><b><math>K_{000}</math> total del consumo de bienes y servicios</b></p>

**Aritmética:** debe verificarse que la suma de los desgloses de Consumo de bienes y servicios en el mercado nacional y extranjero, coincidan con el total.

Consistencias aritméticas	Descripción	Mensaje	Número de error	
$\begin{matrix} K_{316B} & + & K_{317B} & + & K_{100B} & + & K_{910B} & + \\ K_{500B} & + & K_{610B} & + & K_{961B} & + & K_{710B} & + \\ K_{630B} & + & K_{999B} & = & K_{000B} \end{matrix}$	La suma de los desgloses debe ser igual al total.	La suma del desglose de consumo de bienes y servicios del mercado nacional no coincide con el total.	44	0
$\begin{matrix} K_{316C} & + & K_{317C} & + & K_{100C} & + & K_{910C} & + \\ K_{500C} & + & K_{610C} & + & K_{961C} & + & K_{710C} & + \\ K_{630C} & + & K_{999C} & = & K_{000C} \end{matrix}$		La suma del desglose de consumo de bienes y servicios del mercado extranjero no coincide con el total.	45	0

**Consistencias lógicas:** la presencia de información en algunas de las variables, implica necesariamente el reporte de datos en otras, como se indica en el siguiente cuadro:

Consistencias lógicas	Descripción	Mensajes	Número de error	
$K_{100B} + K_{100C} = M_{100B} + M_{100C} \pm 0.25$ $(K_{100B} + K_{100C})$	Si tiene gastos por mercancías para la reventa, los ingresos por la venta de éstas debe ser “±”. el 25 % del costo de las mercancías.	Es muy grande la diferencia entre el costo y el ingreso por compra-venta de mercancías.	46	1
<b>Si</b> $K_{317C} > 0$ <b>entonces</b>  $M_{710C} > 0$	Si consume materias primas propiedad de terceros en el mercado extranjero, se deben reportar los ingresos por maquila, submaquila y remanufactura que obtuvo en el mercado extranjero.	Si reporta materias primas consumidas, propiedad de terceros en el mercado extranjero, debe reportar Ingresos por maquila en el mercado extranjero.	47	0
$K_{000B} + K_{000C} > 0$	Debe existir información mayor a cero en el total de consumo de bienes y servicios ya sea en el mercado nacional o en el extranjero.	El total del consumo de bienes y servicios en el mercado nacional más el total del consumo de bienes y servicios en el mercado extranjero debe ser diferente de cero.	50	1



## VIII. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS.

**a) Consistencias lógicas:** si el valor registrado en el renglón de Ventas Totales de productos elaborados con materias primas consumidas propias, en el mercado nacional y extranjero, en el capítulo VI. INGRESO POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS, es mayor que cero; entonces al menos algún renglón de Producción con materias primas propiedad de la unidad económica (columnas: **D** y **E**) del capítulo. **VIII. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS**, deben tener respuesta mayor a cero.

Consistencias	Descripción	Mensaje	Número de error	
Si $D_j > 0$ entonces $E_j > 0$  Donde $j$ = productos que forman parte del capítulo VIII.	Si la <b>cantidad</b> (columna " <b>D</b> ") de producción con materias primas propiedad de la unidad económica es mayor a cero, entonces <b>valor</b> (columna " <b>E</b> ") debe ser mayor a cero. Excepto los productos de uso propio	Reportó cantidad de producción, por lo tanto debe reportar valor de producción.	51	0
Si $E_j > 0$ entonces $D_j > 0$  Donde $j$ = productos que forman parte del capítulo VIII.	Si el <b>valor</b> (columna " <b>E</b> ") de producción con materias primas propiedad de la unidad económica es mayor a cero, entonces la <b>cantidad</b> (columna " <b>D</b> ") debe ser mayor a cero. Excepto los productos que no tienen unidad de medida	Reportó valor de producción, por lo tanto debe reportar cantidad de producción.	52	0
Si $\sum E_j > 0$ entonces $H_{114A} + I_{400A} + H_{300A} > 0$  $J=1$  ó $K_{710B} + K_{710C} > 0$  Donde $n$ = Total de productos que forman parte del capítulo VIII.	Si la suma de los valores de la columna " <b>E</b> " <b>Valor</b> de producción con materias primas propiedad de la unidad económica del capítulo VIII, es mayor a cero, deberá existir información mayor a cero en el personal dependiente obrero y técnicos en producción o personal no remunerado o personal suministrado obrero y técnicos en producción del capítulo II y III.	Reportó valor de producción, por lo tanto debe reportar obreros dependientes y/o personal no remunerado y/o personal no dependientes, o pagado por maquila.	55	0
Si $E_j / D_j = \pm 0.05 (G_j / F_j)$  Donde $j$ = productos que forman parte del capítulo VIII.	El precio medio para cada uno de los productos de las ventas totales columnas " <b>G</b> " y " <b>F</b> " del capítulo VIII, deberá ser " $\pm$ " el 5% del precio medio de cada uno de los productos de la producción, columnas " <b>E</b> " y " <b>D</b> " del capítulo VIII.	La diferencia entre el precio medio de producción y precio medio de ventas es de _____%.	62	2

**Consistencias lógicas:** si el valor registrado en el renglón de Ventas Totales de productos elaborados con materias primas propias en el mercado extranjero, del capítulo VI. INGRESO POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS, es mayor a cero, entonces al menos algún renglón de las Ventas Totales (columnas: **F** y **G**) y Ventas de Exportación (columnas: **H** y **I**), del capítulo VIII. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y VENTAS totales DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS (EXCLUYE LOS DE PROPIEDAD DE TERCEROS), deben tener respuesta mayor a cero.

Consistencias	Descripción	Mensaje	Número de error	
$M_{310B} + M_{310C} > 0$ entonces $\sum_{j=1}^n F_j > 0$ $y \sum_{j=1}^n G_j > 0$ Donde $j$ = productos que forman parte del capítulo VIII.	Si el valor de las ventas totales de productos elaborados con materias primas propias (en el mercado nacional o extranjero) en el capítulo VI, es mayor a cero, entonces, deberá reportar información mayor a cero en las columnas “F” y “G” del capítulo VIII.	Reporta ventas de productos elaborados, debe reportar información sobre el volumen y el valor de las ventas totales por producto.	63	0
$\sum_{j=1}^n F_j > 0 y \sum_{j=1}^n G_j > 0$ entonces $M_{310B} + M_{310C} > 0$ Donde $j$ = productos que forman parte del capítulo VIII.	Si reporta información en las columnas “F” y “G” del capítulo VIII mayor a cero entonces, deberá reportar valor de las ventas Totales de productos elaborados con materias primas propias (en el mercado nacional o extranjero) en el capítulo VI, mayor a cero.	Reporta el desglose del volumen y/o el valor de las ventas totales, debe reportar ventas de productos elaborados con materias primas propias.	64	1
$M_{310B} + M_{310C} = \sum_{j=1}^n G_j$ Donde $n$ = Total de productos que forman parte del capítulo VIII.	El valor de las ventas totales de productos elaborados con materias primas propias (en el mercado nacional y/o extranjero) del capítulo VI, debe ser igual a la suma de las ventas totales de todos los productos (columna “G”) Valor, del capítulo VIII.	El valor reportado en las ventas de productos elaborados con materias primas propias es diferente a la suma de los desgloses del valor de las ventas totales.	65	1
Si $M_{310C} > 0$ entonces $\sum_{j=1}^n I_j = M_{310C}$ Donde $j$ = Total de productos que forman parte del capítulo VIII.	El valor de las ventas totales de productos elaborados con materias primas propias en el mercado extranjero del capítulo VI, debe ser igual a la suma de las ventas de exportación de todos los productos, (columna “I”) del capítulo VIII.	El valor de las ventas totales de productos elaborados con materias primas propias en el mercado extranjero es diferente a la suma del desglose del Valor de las ventas de exportación.	66	1
Si $F_j > 0$ entonces $G_j > 0$ Donde $j$ = renglones que forman parte del capítulo VIII.	Si la <b>cantidad</b> (columna “F”) de las ventas totales es mayor a cero, entonces <b>valor</b> (columna “G”), debe ser mayor a cero.	Reportó cantidad de ventas totales, por lo tanto debe reportar valor de ventas.	67	0
Si $G_j > 0$ entonces $F_j > 0$ Donde $j$ = renglones que forman parte del capítulo VIII.	Si el <b>valor</b> (columna “G”) de las ventas totales es mayor a cero, entonces, la <b>cantidad</b> (columna “F”) debe ser mayor a cero.	Reportó valor de ventas totales, por lo tanto debe reportar cantidad de ventas totales.	68	0
Si $H_j > 0$ entonces $I_j > 0$ Donde $j$ = renglones que forman parte del capítulo VIII.	Si la <b>cantidad</b> (columna “H”) de las ventas de exportación es mayor a cero, entonces <b>valor</b> (columna “I”), debe ser mayor a cero.	Reportó cantidad de ventas de exportación, por lo tanto debe reportar valor de ventas de exportación.	69	0
Si $I_j > 0$ entonces $H_j > 0$ Donde $j$ = renglones que forman parte del capítulo VIII.	Si <b>valor</b> (columna “I”) de las ventas de exportación es mayor a cero, entonces <b>cantidad</b> (columna “H”) debe ser mayor a cero.	Reportó valor de ventas de exportación, por lo tanto debe reportar cantidad de ventas de exportación.	70	0
Si $H_j > 0$ , entonces $F_j \geq H_j$ Donde $j$ = renglones que forman parte del capítulo VIII.	Si la <b>cantidad</b> (columna “H”) de las ventas de exportación, es mayor a cero, entonces la <b>cantidad</b> (columna “F”) deberá ser mayor o igual que la <b>cantidad</b> (columna “H”).	Si reporta cantidades de ventas de exportación, debe reportar cantidades de ventas totales y la cantidad de ventas de exportación debe ser menor al de ventas totales.	71	0
Si $I_j > 0$ , entonces $G_j \geq I_j$ Donde $j$ = renglones que forman parte del capítulo VIII.	Si el <b>valor</b> (columna “I”) de las ventas de exportación, es mayor a cero, entonces el <b>valor</b> (columna “G”) deberá ser mayor o igual que el <b>valor</b> (columna “I”).	El valor de ventas de exportación debe ser menor al de ventas totales.	72	0

## ANÁLISIS COMPARATIVO

PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL	Mensaje	Número de error	
<p><b>Si <math>0 &lt; H_{010A} \leq 100</math> entonces</b></p> $\frac{[H_{010A}(\text{Mes Anterior}) - (H_{010A}(\text{Mes Anterior}) * 0.5)]}{H_{010A}} \leq$ $\frac{[H_{010A}(\text{Mes Anterior}) + (H_{010A}(\text{Mes Anterior}) * 0.5)]}{H_{010A}}$	<p>Si el establecimiento tiene entre 1 y 100 personas dependientes de la razón social, entonces, la variación mensual de esta variable debe estar en el rango <math>\pm 50\%</math> respecto del mes inmediato anterior.</p>	73	2
<p><b>Si <math>100 &lt; H_{010A} \leq 200</math> entonces</b></p> $\frac{[H_{010A}(\text{Mes Anterior}) - (H_{010A}(\text{Mes Anterior}) * 0.2)]}{H_{010A}} \leq$ $\frac{[H_{010A}(\text{Mes Anterior}) + (H_{010A}(\text{Mes Anterior}) * 0.2)]}{H_{010A}}$	<p>Si el establecimiento tiene entre 101 y 200 personas dependientes de la razón social, entonces, la variación mensual de esta variable debe estar en el rango <math>\pm 20\%</math> respecto del mes inmediato anterior.</p>	74	2
<p><b>Si <math>H_{010A} &gt; 200</math> entonces</b></p> $\frac{[H_{010A}(\text{Mes Anterior}) - (H_{010A}(\text{Mes Anterior}) * 0.1)]}{H_{010A}} \leq$ $\frac{[H_{010A}(\text{Mes Anterior}) + (H_{010A}(\text{Mes Anterior}) * 0.1)]}{H_{010A}}$	<p>Si el establecimiento tiene más de 200 personas dependientes de la razón social, entonces, la variación mensual de esta variable debe estar en el rango <math>\pm 10\%</math> respecto del mes inmediato anterior.</p>	75	2

PERSONAL OCUPADO SUMINISTRADO POR OTRA RAZÓN SOCIAL	Mensaje	Número de error	
<p><b>Si <math>0 &lt; I_{600A} \leq 100</math> entonces</b></p> $\frac{[I_{600A}(\text{Mes Anterior}) - (I_{600A}(\text{Mes Anterior}) * 0.5)]}{I_{600A}} \leq$ $\frac{[I_{600A}(\text{Mes Anterior}) + (I_{600A}(\text{Mes Anterior}) * 0.5)]}{I_{600A}}$	<p>Si el establecimiento tiene entre 1 y 100 personas suministradas por otra razón social, entonces, la variación mensual de esta variable debe estar en el rango <math>\pm 50\%</math> respecto del mes inmediato anterior.</p>	76	2
<p><b>Si <math>100 &lt; I_{600A} \leq 200</math> entonces</b></p> $\frac{[I_{600A}(\text{Mes Anterior}) - (I_{600A}(\text{Mes Anterior}) * 0.2)]}{I_{600A}} \leq$ $\frac{[I_{600A}(\text{Mes Anterior}) + (I_{600A}(\text{Mes Anterior}) * 0.2)]}{I_{600A}}$	<p>Si el establecimiento tiene entre 101 y 200 personas suministradas por otra razón social, entonces, la variación mensual de esta variable debe estar en el rango <math>\pm 20\%</math> respecto del mes inmediato anterior.</p>	77	2
<p><b>Si <math>I_{600A} &gt; 200</math> entonces</b></p> $\frac{[I_{600A}(\text{Mes Anterior}) - (I_{600A}(\text{Mes Anterior}) * 0.1)]}{I_{600A}} \leq$ $\frac{[I_{600A}(\text{Mes Anterior}) + (I_{600A}(\text{Mes Anterior}) * 0.1)]}{I_{600A}}$	<p>Si el establecimiento tiene más de 200 personas suministradas por otra razón social, entonces, la variación mensual de esta variable debe estar en el rango <math>\pm 10\%</math> respecto del mes inmediato anterior.</p>	78	2

REMUNERACIONES	Descripción	Mensaje	Número de error	
<p>Si <math>J_{114A \text{ actual}} &gt; 0</math> y <math>J_{114A \text{ anterior}} &gt; 0</math> entonces:</p> <p><math>Sapan = (J_{114A} / H_{114A \text{ (Mes anterior)}})</math></p> <p><math>Sapac = (J_{114A} / H_{114A \text{ (Mes actual)}})</math></p> <p><math>Vasa = ((Sapac / Sapan) - 1) * 100</math>   <math>Vasa &gt; 10</math></p>	<p>Los salarios promedio pagados a obreros y técnicos en producción deben tener una variación aproximadamente igual (<math>\pm 10\%</math>) respecto del mes inmediato anterior.</p>	<p>Los salarios promedio tienen una variación mensual del <b>Vasa</b> %, la cual se encuentra fuera del rango de aceptación, tomando en consideración el comportamiento de las variables asociadas; favor de indicar las causas en el cuadro de observaciones al final del cuestionario.</p>	79	2
<p>Si <math>J_{200A \text{ actual}} &gt; 0</math> y <math>J_{200A \text{ anterior}} &gt; 0</math> entonces:</p> <p><math>Supan = (J_{200A} / H_{200A \text{ (Mes anterior)}})</math></p> <p><math>Supac = (J_{200A} / H_{200A \text{ (Mes actual)}})</math></p> <p><math>Vasu = ((Supac / Supan) - 1) * 100</math>   <math>Vasu &gt; 10</math></p>	<p>Los sueldos promedio pagados a empleados administrativos, contables y de dirección deben tener una variación aproximadamente igual (<math>\pm 10\%</math>) respecto del mes inmediato anterior.</p>	<p>Los sueldos promedio tienen una variación mensual del <b>Vasu</b> %, la cual se encuentra fuera del rango de aceptación, tomando en consideración el comportamiento de las variables asociadas; favor de indicar las causas en el cuadro de observaciones al final del cuestionario.</p>	80	2
<p>Si <math>J_{400A} &gt; 0</math> entonces</p> <p><math>Po = (H_{010A} / H_{010A \text{ (Mes anterior)}}) - 1</math></p> <p><math>Re = (J_{400A} / J_{400A \text{ (Mes anterior)}}) - 1</math></p> <p><math>RPo_{inf} = Po - 0.2</math></p> <p><math>RPo_{sup} = Po + 0.2</math></p> <p><math>RPo_{inf} \leq Re \leq RPo_{sup}</math></p>	<p>Las prestaciones sociales deben tener una variación aproximadamente igual (<math>\pm 20\%</math>) al cambio en el personal ocupado dependiente de la razón social, respecto del mes inmediato anterior.</p>	<p>Las prestaciones sociales tienen una variación mensual de <b>Re</b> %, la cual se encuentra fuera del rango de aceptación, tomando en consideración el comportamiento de las variables asociadas; favor de indicar las causas en el cuadro de observaciones al final del cuestionario.</p>	81	2
<p>Si <math>J_{000A} &gt; 0</math> entonces</p> <p><math>Po = (H_{010A} / H_{010A \text{ (Mes anterior)}}) - 1</math></p> <p><math>Re = (J_{000A} / J_{000A \text{ (Mes anterior)}}) - 1</math></p> <p><math>RPo_{inf} = Po - 0.1</math></p> <p><math>RPo_{sup} = Po + 0.1</math></p> <p><math>RPo_{inf} \leq Re \leq RPo_{sup}</math></p>	<p>Las remuneraciones totales deben tener una variación aproximadamente igual (<math>\pm 10\%</math>) al cambio en el personal ocupado dependiente de la razón social, respecto del mes inmediato anterior.</p>	<p>Las remuneraciones totales pagadas al personal ocupado tienen una variación mensual de <b>Re</b> %, la cual se encuentra fuera del rango de aceptación, tomando en consideración el comportamiento de las variables asociadas; favor de indicar las causas en el cuadro de observaciones al final del cuestionario.</p>	82	2

TIEMPO EFECTIVO DE TRABAJO	Descripción	Mensaje	Número de error	
<p>Si <math>H_{114D \text{ actual}} \geq 9</math> y <math>H_{114D \text{ anterior}} \geq 9</math> entonces:</p> <p><math>Hpoan = (H_{114D} / H_{114A} / G_{210A}) \text{ (Mes anterior)}</math></p> <p><math>Hpoac = (H_{114D} / H_{114A} / G_{210A}) \text{ (Mes actual)}</math></p> <p><math>Vahpo = ((Hpoac / Hpoan) - 1) * 100</math></p> <p>  <math>Vahpo &gt; 10</math></p>	<p>Las horas trabajadas por los obreros y técnicos deben tener una variación aproximadamente igual (<math>\pm 10\%</math>) respecto del mes inmediato anterior.</p>	<p>Las horas promedio diarias trabajadas por los obreros tienen una variación mensual de <b>Vahpo</b> %, la cual se encuentra fuera del rango de aceptación, tomando en consideración el comportamiento de las variables asociadas.</p>	83	2
<p>Si <math>H_{200D \text{ actual}} \geq 9</math> y <math>H_{200D \text{ anterior}} \geq 9</math> entonces:</p> <p><math>Hpean = (H_{200D} / H_{200A} / G_{210A}) \text{ (Mes anterior)}</math></p> <p><math>Hpeac = (H_{200D} / H_{200A} / G_{210A}) \text{ (Mes actual)}</math></p> <p><math>Vahpe = ((Hpeac / Hpan) - 1) * 100</math></p> <p>  <math>Vahpe &gt; 10</math></p>	<p>Las horas trabajadas por los empleados administrativos, contables y de dirección deben tener una variación aproximadamente igual (<math>\pm 10\%</math>) respecto del mes inmediato anterior.</p>	<p>Las horas promedio diarias trabajadas por los empleados tienen una variación mensual de <b>Vahpe</b> %, la cual se encuentra fuera del rango de aceptación, tomando en consideración el comportamiento de las variables asociadas.</p>	84	2

CAPACIDAD DE PLANTA UTILIZADA	Descripción	Mensaje	Número de error	
<p>Si <math>Q_{500A} &gt; 0</math> entonces</p> $[Q_{500A} (\text{Mes Anterior}) - (Q_{500A} (\text{Mes Anterior}) * 0.2)]$ $\leq Q_{500A} \leq$ $[Q_{500A} (\text{Mes Anterior}) + (Q_{500A} (\text{Mes Anterior}) * 0.2)]$	La variación mensual del porcentaje de la capacidad de planta utilizada, debe estar dentro del rango $\pm 20$ % respecto del mes anterior.	El porcentaje de utilización de su capacidad de planta tiene una variación mensual de ____ %.	85	2

VOLUMENES Y PRECIOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN		Mensaje	Número de error	
$[D_{J(\text{Mes Anterior})} - (D_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ $\leq D_J \leq$ $[D_{J(\text{Mes Anterior})} + (D_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ <p>Donde <math>J</math> = productos que forman parte del capítulo VIII.</p>	El porcentaje de variación mensual del volumen de producción con materias primas propias para cada producto (Columna "D") debe encontrarse en el rango de $\pm 10$ %, respecto del mes inmediato anterior.	El (los) siguiente (s) producto (s) tiene (n) una variación mensual de ____ % en el volumen de producción.	86	2

VOLUMENES Y PRECIOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN		Mensaje	Número de error	
$[E_J / D_{J(\text{Mes Anterior})} - (E_J / D_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ $\leq E_J / D_J \leq$ $[E_J / D_{J(\text{Mes Anterior})} + (E_J / D_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ <p>Donde <math>J</math> = productos que forman parte del capítulo VIII.</p>	El porcentaje de variación mensual del precio medio de producción con materias primas propias para cada producto (Columnas "E" y "D") debe encontrarse en el rango de $\pm 10$ %, respecto del mes inmediato anterior.	El (los) siguiente (s) producto (s) tiene (n) una variación mensual de ____ % en el precio medio de producción.	89	2

VENTAS DE PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS		Mensaje	Número de error	
$[F_{J(\text{Mes Anterior})} - (F_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ $\leq F_J \leq$ $[F_{J(\text{Mes Anterior})} + (F_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ <p>Donde <math>J</math> = productos que forman parte del capítulo VIII.</p>	El porcentaje de variación mensual del volumen de ventas totales con materias primas propias para cada producto (Columna "F") debe encontrarse en el rango de $\pm 10$ %, respecto del mes inmediato anterior.	El (los) siguiente (s) producto (s) tiene (n) una variación mensual de ____ % en el volumen de ventas.	91	2
$[H_{J(\text{Mes Anterior})} - (H_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ $\leq H_J \leq$ $[H_{J(\text{Mes Anterior})} + (H_{J(\text{Mes Anterior})} * 0.1)]$ <p>Donde <math>J</math> = productos que forman parte del capítulo VIII.</p>	El porcentaje de variación mensual del volumen de ventas de exportación con materias primas propias para cada producto (Columna "H") debe encontrarse en el rango de $\pm 10$ %, respecto del mes inmediato anterior.	El (los) siguiente (s) producto (s) tiene (n) una variación mensual de ____ % en el volumen de exportación.	92	2

VENTAS DE PRODUCTOS ELABORADOS CON MATERIAS PRIMAS PROPIAS		Mensaje	Número de error	
$\left[ \frac{G_j}{F_{j(\text{Mes Anterior})}} - \left( \frac{G_j}{F_{j(\text{Mes Anterior})}} \cdot 0.1 \right) \right]$ $\leq \frac{G_j}{F_j} \leq$ $\left[ \frac{G_j}{F_{j(\text{Mes Anterior})}} + \left( \frac{G_j}{F_{j(\text{Mes Anterior})}} \cdot 0.1 \right) \right]$ <p>Donde <math>j</math> = productos que forman parte del capítulo VIII.</p>	El porcentaje de variación mensual del precio medio de ventas totales para cada producto (Columnas "F" y "G") debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$ , respecto del mes inmediato anterior.	El (los) siguiente (s) producto (s) tiene (n) una variación mensual de _____% en el precio medio de ventas.	93	2
$\left[ \frac{I_j}{H_{j(\text{Mes Anterior})}} - \left( \frac{I_j}{H_{j(\text{Mes Anterior})}} \cdot 0.1 \right) \right]$ $\leq \frac{I_j}{H_j} \leq$ $\left[ \frac{I_j}{H_{j(\text{Mes Anterior})}} + \left( \frac{I_j}{H_{j(\text{Mes Anterior})}} \cdot 0.1 \right) \right]$ <p>Donde <math>j</math> = productos que forman parte del capítulo VIII.</p>	El porcentaje de variación mensual del precio medio de ventas de exportación para cada producto (Columnas "H" y "I") debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$ , respecto del mes inmediato anterior.	El (los) siguiente (s) producto (s) tiene (n) una variación mensual de _____% en el precio medio de ventas de exportación.	94	2

INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS		Mensaje	Número de error	
$[M_{000B}(\text{Mes Anterior}) - (M_{000B}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$ $\leq M_{000B} \leq$ $[M_{000B}(\text{Mes Anterior}) + (M_{000B}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$	El total de ingresos por suministro de bienes y servicios, en el mercado nacional, debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$ respecto del mes inmediato anterior.	El total de ingresos por suministro de bienes y servicios al mercado nacional tienen una variación mensual de _____%.	95	2
$[M_{000C}(\text{Mes Anterior}) - (M_{000C}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$ $\leq M_{000C} \leq$ $[M_{000C}(\text{Mes Anterior}) + (M_{000C}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$	El total de ingresos por suministro de bienes y servicios, en el mercado extranjero, debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$ respecto del mes inmediato anterior.	El total de ingresos por suministro de bienes y servicios al mercado extranjero tienen una variación mensual de _____%.	96	2

CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS		Mensaje	Número de error	
$[K_{000B}(\text{Mes Anterior}) - (K_{000B}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$ $\leq K_{000B} \leq$ $[K_{000B}(\text{Mes Anterior}) + (K_{000B}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$	El total del consumo de bienes y servicios, en el mercado nacional, debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$ respecto del mes inmediato anterior.	El total del consumo de bienes y servicios del mercado nacional tienen una variación mensual de _____%.	98	2
$[K_{000C}(\text{Mes Anterior}) - (K_{000C}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$ $\leq K_{000C} \leq$ $[K_{000C}(\text{Mes Anterior}) + (K_{000C}(\text{Mes Anterior}) \cdot 0.1)]$	El total del consumo de bienes y servicios, en el mercado extranjero, debe encontrarse en el rango de $\pm 10\%$ respecto del mes inmediato anterior.	El total del consumo de bienes y servicios del mercado extranjero tienen una variación mensual de _____%.	99	2

NUEVOS PRODUCTOS		Mensaje	Número de error	
$B_j \in B'$ (conjunto de todos los productos que forman parte del capítulo VIII del mes anterior). Donde $B_j$ = productos que forman parte del capítulo VIII.	Se detectaron productos que no había reportado respecto del mes inmediato anterior.	Se detectaron productos que no había reportado antes.	100	1
$B_j \in B'$ (conjunto de todos los productos que forman parte del capítulo VIII del mes actual). Donde $B_j$ = productos que forman parte del capítulo VIII. (conjunto de todos los productos que forman parte del capítulo VIII de los meses 1,2,3,4,5,6 anteriores)..	Se detectaron productos que ha omitido reportar regularmente en los últimos 6 meses.	Se detectaron productos que ha omitido reportar.	101	1
Los productos reportados. Matriz1_1, Matriz2_1, Matriz3_1, Matriz4_1, Matriz5_1 sean diferentes entre sí. (Los productos nulos o vacíos se les pone un alias para poder hacer la comparación, esto solo se hace al momento de la validación)	Los productos de maquila no pueden ser iguales entre ellos.	Hay productos de maquila duplicados.	104	1
Si reporta algún producto. Porce1_2+ Porce2_2+ Porce3_2+ Porce4_2+ Porce5_2+ Porce6_2=100	La suma del porcentaje de los productos de maquila debe ser igual al 100%.	La suma de los porcentajes de productos de maquila no es del 100%.	105	1