

# Encuesta Nacional de Empresas Constructoras ENEC

Síntesis metodológica

Serie 2013



Encuestas Económicas Nacionales

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

# **Encuesta Nacional de Empresas Constructoras**

**ENEC**

**Síntesis metodológica**

**Serie 2013**

**Encuestas Económicas Nacionales**



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

Principales indicadores de empresas constructoras 2010, información referente a 2006-2010; Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica; Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México, SCIAN 2007; Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica; Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México, SCIAN 2013; Síntesis metodológica de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras: ENEC, edición 2012; Encuesta Anual de Empresas Constructoras 2013; EAEC. Síntesis metodológica.

#### Catalogación en la fuente INEGI:

362.972 Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.  
Encuesta Nacional de Empresas Constructoras : ENEC : síntesis metodológica : serie 2013: Encuestas Económicas Nacionales / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2019.

vii, 69 p.

1. Construcción - México - 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 Nacional de Empresas Constructoras (ENEC) Síntesis Metodológica**, serie 2013, 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 (Artículo 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 Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)?</b>	1
Antecedentes	1
Importancia	1
Objetivo	1
Cambio de año base a 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales	2
Esquema general del proceso	3
<b>2. ¿Cuál es el diseño conceptual de la encuesta?</b>	5
Marco conceptual	5
Recomendaciones internacionales	5
Recomendaciones nacionales	5
Clasificador utilizado	5
unidad de observación	5
Cobertura de la encuesta	6
Temporal	6
Sectorial	6
Geográfica	6
Temática	6
Diseño del instrumento de captación	8
Definición de los criterios de validación	8
Catálogos utilizados	9
Retropolación de la serie 2013	9
<b>3. ¿Cómo se realizó el diseño estadístico de la encuesta?</b>	11
Población objetivo	11
Cobertura sectorial	11
unidad de muestreo	11
Dominios de estudio	11

Marco de muestreo	11
Estratificación	12
Esquema de muestreo	12
Tamaño de la muestra	12
Afijación de la muestra	13
Selección de la muestra	14
Cálculo de los factores de expansión	14
Ajuste por no respuesta	14
Estimadores	14
<b>4. ¿Cómo se capta la información?</b>	15
Medios de captación	15
Proceso de captación de la información	15
<b>5. ¿En qué consiste el procesamiento de la información?</b>	17
Microvalidación	17
Identificación de valores atípicos	17
Reconsulta de la información	17
Imputación de información faltante	17
Macrovalidación	17
Ponderadores utilizados en la ENEC	18
Generación de resultados	21
<b>6. ¿Cómo se lleva a cabo la difusión de los resultados?</b>	25
Productos difundidos	25
Indicadores de precisión estadística	33
Coeficiente de variación	33
Intervalos de confianza	33
<b>Anexo</b>	35
A. Nota sobre la Retropolación de la serie 2013 de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)	36
B. Conceptos y Precisiones Metodológicas para el llenado del Cuestionario Mensual para Empresas Constructoras	45
C. Cuestionario Mensual para Empresas Constructoras	59
<b>Bibliografía</b>	69

## Introducción

---

La **Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)** se realiza en el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** desde 1983, con el propósito de generar estadísticas básicas de coyuntura que muestren el comportamiento económico de coyuntura de las principales variables del sector construcción del país, y que sirvan como insumo para la generación de diversos Cálculo en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales de México, así como de indicadores económicos relacionados con la vivienda, el empleo y la producción de las empresas constructoras.

La información sobre el desarrollo de obras de infraestructura permite tomar decisiones de inversión pública por parte de los diferentes agentes que intervienen en el sector. En este sentido, la información que provee la ENEC permite conocer la situación económica, productiva y laboral de este sector, para evaluar el seguimiento de las metas establecidas en los planes y/o programas de desarrollo regionales, razón por la cual, entre los diversos usuarios de la ENEC, se encuentran unidades del Estado de los tres niveles de gobierno.

En este contexto y en apego al Ciclo de Actualización de la Información Económica que genera el INEGI, se realizó el cambio de año base a 2013 de la ENEC, lo que implicó la utilización del marco estadístico provisto por el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM).

Cabe señalar, que, con el propósito de atender una solicitud importante externada por los usuarios, se ofrecen serie estadísticas largas (a partir de enero de 2006) y por primera ocasión se incluyen los índices de las principales variables –a nivel nacional, subsector de actividad y entidad federativa- dentro de la oferta estadística.

La **ENEC** contribuye así a la tarea institucional de proporcionar el servicio público de información en el país.

# 1. ¿Qué es la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)?

## Antecedentes

La ENEC inició sus trabajos en el año de 1984 con una muestra de 770 empresas a nivel nacional y periodicidad trimestral, presentando información de cada mes. Se utilizaba como marco muestral el Directorio de socios afiliados a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). En 1994 se realiza la primera ampliación de dicho proyecto, al generar indicadores para cada una de las 32 entidades federativas por tamaño de empresa, por lo que necesariamente se aumentó de manera importante el número de unidades a encuestar.

En el año 2000, la encuesta registra su segundo cambio trascendental, al incorporar a las empresas no afiliadas a la CMIC. De esta manera, se integraron dos directorios: empresas afiliadas y empresas no afiliadas, provenientes estas últimas del Directorio de los Censos Económicos de 1999 y de la Promotora de Viviendas A.C. (PROVIVAC), ahora Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI). El cambio también implicó la modificación de la periodicidad respecto al levantamiento, pasando de trimestral a mensual.

A partir de 2010, la ENEC consolidó un nuevo cambio al utilizar un cuestionario nuevo, producto de la homologación de los instrumentos de captación de las Encuestas Económicas Nacionales; asimismo, se utilizó un nuevo marco proveniente del directorio definitivo de los Censos Económicos 2009, lo que ha permitido generar indicadores que caracterizan de mejor manera la actividad de las empresas constructoras. Aunado a este cambio, se realizó la retropolación de información del periodo 2006 a 2009, por lo que en marzo de 2011 fue factible iniciar la publicación de estos indicadores.

Con los cambios descritos, la ENEC ha logrado generar indicadores que caracterizan de mejor manera la actividad de las empresas constructoras del país, consolidando una serie estadística que inicia en enero de 2006.

Cabe señalar, que con base en el Ciclo de Actualización de la Información Económica que genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2017 dio inicio el cambio de año base a 2013 de la ENEC, lo cual permite ofrecer información actualizada de este sector.

## Importancia

La relevancia que tiene la medición del sector construcción en el contexto de la actividad económica

nacional, radica en la utilidad que tiene para el diseño, evaluación y seguimiento de políticas públicas en materia de construcción de infraestructura y vivienda, así como del empleo.

La información sobre el desarrollo de obras de infraestructura permite tomar decisiones de inversión pública por parte de los diferentes agentes que intervienen en el sector, tal es el caso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en cuestión de puentes, carreteras y autopistas; la Comisión Nacional del Agua referente a la explotación y suministro de agua; y Petróleos Mexicanos sobre hidrocarburos, por citar solo algunos.

En este sentido, la información que provee la ENEC permite conocer la situación económica, productiva y laboral del sector construcción, para evaluar el seguimiento de las metas establecidas en los planes y/o programas de desarrollo regionales, razón por la cual, entre los diversos usuarios de la ENEC, se encuentran unidades del Estado de los tres niveles de gobierno.

En el ámbito privado, los empresarios y particulares requieren estadísticas para el conocimiento del sector construcción, por ejemplo, las cámaras y asociaciones empresariales, en particular la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) y la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI), que utilizan las estadísticas del sector con el propósito de realizar análisis y proyecciones de inversión.

Acorde con lo anterior, el 14 de agosto de 2013, la Junta de Gobierno del INEGI determinó como Información de Interés Nacional a la ENEC, en virtud de que cumple con los cuatro criterios establecidos en el artículo 78 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG).

## Objetivo

La Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC) tiene como objetivo garantizar la generación de estadísticas básicas que muestren el comportamiento económico de coyuntura de las principales variables del sector construcción del país, y que sirvan como insumo para la generación de diversos Cálculo en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales de México, así como de indicadores económicos relacionados con la vivienda, el empleo y la producción de las empresas constructoras.

## Cambio de año base a 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales

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.

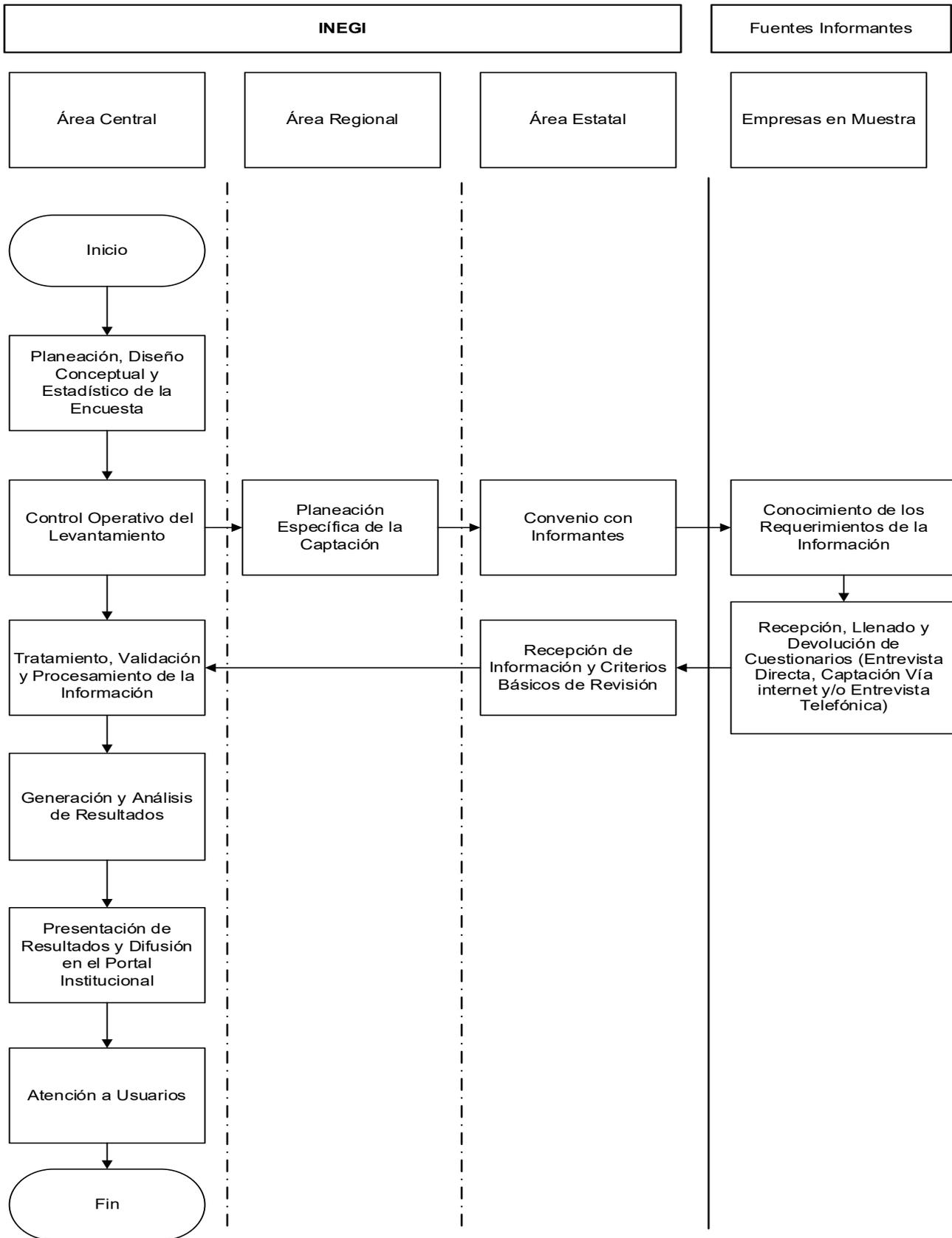
Dicha actualización garantiza el suministro de información estadística actualizada para reflejar cabalmente la composición y evolución de las actividades económicas.

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 Cálculo 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 ENEC, en comparación con la serie anterior, implica la utilización del marco estadístico alusivo al año 2013, provisto por el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM), así como la generación y difusión de índices (2013 = 100) referentes a las principales variables que produce esta encuesta.

## Esquema general del proceso



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

### Marco conceptual

Los principios metodológicos en los cuales se fundamenta la generación de la ENEC, se retoman de recomendaciones emitidas por los organismos internacionales, así como en la amplia normatividad nacional que se ha creado en el marco del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

### Recomendaciones internacionales

El diseño conceptual, el instrumento de captación, los procesos de validación, los tabulados, la valoración de la producción y la temporalidad de generación de indicadores, están basados en las *Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Construcción serie M No. 47, Revisión 1, de la División de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas*.

### Recomendaciones nacionales

La ENEC también retoma principios conceptuales y metodológicos del marco normativo nacional, entre los que se encuentran los siguientes documentos.

- Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG) en su Sección II (artículos 23, 24 y 25), determina la conformación del Subsistema Nacional de Información Económica, señalando la infraestructura que lo conforma, los temas a los que estarán referidos los indicadores clave que se generen, así como las fuentes de la información básica.

Una de las fuentes de información básica, reconocida por la LSNIEG es el Sistema Integrado de Encuestas en unidades económicas del cual forma parte la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC).

- Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica, tiene por objeto regular la generación de estadística básica requerida por el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, mediante la estandarización de los procesos, propiciando que la información cumpla con los requisitos de relevancia, rigor conceptual, confiabilidad, oportunidad, accesibilidad, comparabilidad, suficiencia y facilidad de consulta.
- Proceso Estándar para Encuestas por Muestreo, que representa un modelo que describe en el proceso para la generación de estadística mediante la realización de encuestas por muestreo.

El modelo sirve de referencia en el diseño de nuevos proyectos, al presentar las secuencias e interacciones que hay que considerarse; facilita la revisión de estructuras de operación en proyectos específicos para hacer ajustes que mejoren la oportunidad y confiabilidad de las tareas a realizar; y permite identificar necesidades de capacitación, de acuerdo a las tareas que han de realizarse.

- Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información Estadística y Geográfica, que establece las disposiciones que deberán observarse a fin de garantizar la calidad, pertinencia, coherencia, comparabilidad, veracidad, oportunidad y puntualidad, así como los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia, de la Información que se suministra a la sociedad y al Estado.

### Clasificador utilizado

La ENEC considera a las empresas que de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2013, se encuentran clasificadas en el Sector 23 Construcción y los tres Subsectores que lo conforman.

### Unidad de observación

La unidad de observación de la ENEC es la empresa, definida como la unidad económica que bajo una sola entidad propietaria o controladora combina acciones y recursos para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios, sea con fines mercantiles o no.

En este contexto, se considera a las empresas que se dedican principalmente a la ejecución de obras de construcción, tales como residenciales, plantas e instalaciones industriales, vías de comunicación, construcciones marítimas, demoliciones, etc., así como a las reparaciones, mantenimiento y reformas mayores de obras existentes.

Se excluyen las dedicadas exclusivamente a la prestación de servicios profesionales, como asesorías, asistencia técnica, elaboración de proyectos, organización, etcétera.

La empresa puede estar constituida por oficinas administrativas y frentes de trabajo locales o foráneos ubicados en el lugar donde se realicen las obras de construcción. Asimismo, puede conformarse por varios establecimientos o unidades que tienen la misma razón social.

## Cobertura de la encuesta

### Temporal

La información se genera con una periodicidad mensual y la serie actual cuenta con información de enero de 2006 a la fecha.

### Sectorial

Como se mencionó anteriormente, la ENEC centra su medición en empresas clasificadas en el Sector 23 Construcción del SCIAN 2013, el cual está conformado por tres Subsectores de actividad y considera las empresas que pueden dedicarse a la realización de trabajos nuevos, ampliaciones, remodelaciones, mantenimiento o reparaciones de edificaciones.

- Subsector 236 (Edificación): Comprende las empresas dedicadas principalmente a la construcción de vivienda unifamiliar o multifamiliar; a la edificación no residencial, como naves y plantas industriales, inmuebles comerciales y de servicios, y a la supervisión de la construcción de las edificaciones.
- Subsector 237 (Construcción de obras de ingeniería civil): incluye unidades económicas dedicadas principalmente a la construcción de obras para el suministro de agua, petróleo, gas, energía eléctrica y telecomunicaciones; a la división de terrenos y construcción de obras de urbanización; a la construcción de vías de comunicación y otras obras de ingeniería civil, y a la supervisión de la construcción de las obras de ingeniería civil.
- Subsector 238 (Trabajos especializados para la construcción): clasifica las empresas dedicadas a la realización de trabajos especializados, antes, durante y después de la construcción de la obra, como cimentaciones, montaje de estructuras prefabricadas, trabajos de albañilería, trabajos en exteriores, trabajos de instalación y equipamiento en construcciones, trabajos de acabados en edificaciones y otros trabajos especializados para la construcción de cualquier tipo de obra. Los trabajos se realizan regularmente mediante subcontrato y pueden también ser contratados directamente por el propietario de la obra.

Es importante mencionar, que se incluyen todos los tipos de empresas constructoras, las cuales realizan las siguientes actividades.

- Supervisión de obras: la supervisión de obras se llevan a cabo para el propietario de la obra. Consiste en verificar que las empresas constructoras realicen los trabajos acordados al proyecto establecido.
- Construcción operativa: son aquellas empresas que realizan por cuenta propia obras de construcción y una vez terminadas éstas, ofrecen a los posibles compradores los bienes inmuebles edificados o construidos.

- Construcción por contrato: Son aquellas empresas constructoras que se caracterizan por la ejecución de obras a solicitud del cliente, con quien acuerdan el precio, calidad y periodo de entrega. Estas empresas realizan de manera directa parte o totalmente la obra.
- Construcción por subcontrato: Es la empresa a la que el contratista o contratistas principales encomiendan, en virtud de un contrato de obra, la ejecución de una parte de la misma, sea por razones de especialidad, por necesidades de división de trabajo o por el término que para su entrega lo requiera. Cabe señalar que el subcontratista realiza su producción a solicitud de otra empresa constructora.

### Geográfica

La ENEC genera indicadores a nivel nacional, con desglose geográfico a nivel de entidad federativa.

### Temática

La temática cubierta por la ENEC está integrada por ocho capítulos:

- I. Días trabajados.
- II. Personal dependiente de la razón social.
- III. Personal no dependiente de la razón social.
- IV. Horas trabajadas.
- V. Remuneraciones.
- VI. Gastos en la ejecución de obras y servicios.
- VII. Ingresos por la ejecución de obras y servicios.
- VIII. obras o trabajos ejecutados por la empresa, terminados o en proceso.

Sus definiciones son las siguientes:

I. Días trabajados: es el número total de días en que la empresa permaneció abierta realizando actividades durante el periodo de referencia.

Días trabajados en obras de construcción: se refiere al total de días en que la empresa realizó efectivamente algún tipo de construcción.

II. Personal dependiente de la razón social: comprende al personal contratado directamente por la razón social: de planta, eventual y no remunerado, que trabajó para la empresa sujeto a su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma.

- **Obreros:** son las personas que realizan trabajos de albañilería, nivelación de suelos y demás trabajos relacionados con la construcción de las obras; así como el personal vinculado con tareas auxiliares a la misma, dedicado a la provisión de materiales, almacenaje, limpieza de las obras, transporte, veladores, etcétera.
- **Empleados administrativos, contables y de dirección:** son las personas que desempeñaron labores de oficina, administración, contabilidad, actividades auxiliares y complementarias; así como labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control.
- **Propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados:** Son las personas que trabajan para la empresa sin recibir un sueldo o salario. Se consideran a los propietarios, familiares de estos, socios activos, prestadores de servicio social, personas de programas de empleo, etcétera.
- **Otras prestaciones sociales:** son los pagos tanto contractuales como extracontractuales que proporcionó la empresa a los trabajadores, como una remuneración adicional a los sueldos y salarios, ya sea en dinero o en especie, tales como servicio médico privado, despensas, primas de seguros, servicios educativos, y ayudas para estudio y guarderías.
- **Utilidades repartidas a los trabajadores:** son los pagos que la empresa 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 patrones y trabajadores, cualquiera que sea el ejercicio al que correspondan.
- **Pagos por indemnización o liquidación del personal:** se refiere a la compensación monetaria otorgada a los trabajadores por concepto de despido, retiro o terminación de contrato laboral con la empresa.

III. **Personal no dependiente de la razón social:** son todas las personas que trabajaron para la empresa y que son suministradas por otra razón social. Dichas personas realizan labores sustantivas, como la edificación, remodelación, modificación arquitectónica, comercialización, prestación de servicios, administración, contabilidad, entre otras, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma.

IV. **Horas trabajadas:** es el número total de horas trabajadas durante el mes de referencia por el personal ocupado dependiente y no dependiente de la razón social en la jornada laboral. Comprende las horas ordinarias y extraordinarias dedicadas a las actividades de construcción.

V. **Remuneraciones:** son todos los pagos y aportaciones en dinero y especie antes de cualquier deducción, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social (obreros y empleados administrativos, tanto de planta como eventuales), ya sea que esta retribución se calcule sobre la base de una jornada de trabajo o por la cantidad de trabajo desarrollado (destajo).

- **Salarios y sueldos:** son los pagos que realizó la empresa para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario del personal dependiente de la razón social (obreros, empleados administrativos, tanto de planta como eventuales), antes de cualquier deducción retenida por los empleadores, como pueden ser el Impuesto Sobre la Renta, las aportaciones de los trabajadores a los regímenes de seguridad social (IMSS, INFONAVIT, etc.) y las cuotas sindicales.
- **Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social:** son los pagos realizados por la empresa en favor de su personal a las instituciones de seguridad social (IMSS, INFONAVIT, etc.), así como las aportaciones a fondos de ahorro para el retiro.
- **Materiales para la construcción como contratista principal y materiales dados a subcontratistas:** es el importe de los materiales comprados y consumidos por la empresa en las obras que ejecutó de manera directa, constituyendo el elemento principal o auxiliar de las mismas. Se consideran los materiales entregados a subcontratistas.
- **Materiales para la construcción como subcontratista:** es el importe de los materiales comprados y consumidos, propiedad de la empresa, en las obras que ejecutó como subcontratista para otras constructoras, constituyendo el elemento principal o auxiliar de las mismas.
- **Materiales consumidos en la producción de activos fijos para uso propio:** es el importe de los materiales consumidos por la empresa en la producción o construcción de bienes muebles e inmuebles que fueron realizados por la misma para uso propio.
- **Suministro de personal:** son los pagos que realizó la empresa a otra razón social por el suministro de personal empleado para el desempeño de las actividades productivas y de apoyo.
- **Pagos a subcontratistas:** Es el pago efectuado por la empresa a terceros, denominados subcontratistas, por la ejecución de una parte o la totalidad de las obras contratadas, considerando también el valor de los materiales de construcción utilizados y que son propiedad de la empresa subcontratista.
- **Otros gastos en la ejecución de obras y servicios:** son los gastos de operación normal de la empresa por los bienes y servicios que consumió y que no fueron considerados de manera específica en los rubros anteriores, pero estuvieron relacionados con la actividad.

VI. **Gastos en la ejecución de obras y servicios:** es el importe monetario que destinó la empresa en la ejecución de obras y servicios para realizar su actividad económica.

VII. Ingresos por suministro de bienes y servicios: es el monto monetario, que obtiene la empresa por concepto de prestación de servicios, ejecución de obras (ya sea como contratista principal, subcontratista o supervisión de obra), por alquiler de bienes muebles e inmuebles y anticipos cobrados.

- Ingresos por prestación de servicios: son los ingresos que obtiene la empresa por la prestación de servicios profesionales o técnicos a terceros, como planeación, diseño, asesorías, etc.
- Ingresos por la ejecución de obras como contratista principal: es el importe de los ingresos obtenidos por la ejecución de obras de construcción, de edificación, ingeniería civil o trabajos especiales (obra nueva, ampliación, remodelación o reparación) que realizó la empresa como contratista principal, que hayan sido concluidas o estén en proceso.
- Ingresos por la ejecución de obras como subcontratista: son las percepciones recibidas por la ejecución de obras de construcción, de edificación, ingeniería civil o trabajos especiales (obra nueva, ampliación, remodelación o reparación) que realizó la empresa para otros contratistas, que hayan sido concluidas o estén en proceso.
- Ingresos por supervisión de obras: son los ingresos por la supervisión de obras que se llevan a cabo para el propietario de la obra. La supervisión de obra consiste en verificar que las empresas constructoras realicen los trabajos acordes al proyecto establecido.
- Ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles: es el importe por la cesión temporal a otra razón social del derecho de uso o disfrute de los bienes muebles o bienes raíces de su propiedad.
- Anticipos: es el importe de ingresos recibidos por obras de construcción concertadas que aún no se habían iniciado.
- Otros ingresos por la ejecución de obras y servicios: son los recursos obtenidos por la empresa derivados de la venta de material de desecho, reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo, etc.

VIII. obras o trabajos ejecutados por la empresa, terminados o en proceso: se refiere al valor de las obras ejecutadas que significó la realización de una obra o parte de la misma, independientemente de haber recibido o no el pago del dueño o contratista de la obra.

- Valor de las obras o trabajos ejecutados como contratista principal: se refiere al valor de las obras o trabajos de construcción que la empresa constructora ejecutó por cuenta propia o que fueron encomendados por el inversionista o dueño de la obra, valuados a precio de venta y de acuerdo con el avance físico de la misma.

- Valor de las obras o trabajos ejecutados como subcontratista: se refiere al valor de las obras o trabajos de construcción que la empresa constructora ejecutó en su carácter de subcontratista, valuados a precio de venta y de acuerdo con el avance físico de la misma.
- Destino de la obra: se refiere al sector al que pertenece el propietario o inversionista de cada una de las obras concluidas o en proceso, ya sea público o privado.
- Localización geográfica: se refiere a la entidad federativa en la cual se realiza o se realizó la obra.
- Avance de las obras: se refiere al grado de avance acumulado que presenta la obra, expresado en porcentaje.
- Estimación del valor de las obras que ejecutará el mes siguiente: Es el valor total de las obras por realizar en un periodo futuro. La estimación deberá corresponder con el avance físico que presentará la obra. Los valores corresponden a los trabajos ejecutados como contratista principal y como subcontratista.

## Diseño del instrumento de captación

El instrumento de captación de la ENEC contiene la estructura capitular y las variables descritas en la sección anterior. En este sentido se utilizan dos modalidades para la captación de la información.

- Cuestionario impreso (en papel) para aquellas empresas que deciden entregar su información por este medio.
- Cuestionario electrónico para su captación en los Dispositivos de Cómputo Móvil.
- Cuestionario electrónico en el Sitio del INEGI para las empresas que desean proporcionar su información a través de Internet.

## Definición de los criterios de validación

Los criterios de validación son parámetros numéricos que se aplican para revisar la información desde su captación (ya sea cuestionario impreso o cuestionario electrónico en Internet o en el DCM).

Sus objetivos son garantizar la consistencia de los datos individuales proporcionados por los informantes; verificar la relación analítica entre variables; identificar y corregir las omisiones o errores de los informantes; evitar inconsistencias que afecten la calidad de los resultados agregados; y validar la comparabilidad y análisis con otras fuentes de información.

Su aplicación se lleva a cabo como parte de la microvalidación, es decir, a nivel de empresa, durante el desarrollo de las siguientes tres actividades:

- Captación del instrumento de captación: al momento de recibir el cuestionario se verifica la información con el propósito de que cumpla con los criterios básicos de revisión en campo. Se trata de un conjunto de validaciones básicas referentes a completitud y congruencia mínima necesaria.
- Captura de información: el sistema de captura asegura el cumplimiento de los criterios básicos de revisión en campo e incorpora un conjunto de validaciones adicionales consistentes en cruces de variables y proporciones.
- Procesamiento de información: el sistema de tratamiento y procesamiento de la ENEC incorpora validaciones enfocadas a la identificación de datos atípicos y asegura la congruencia y consistencia histórica de los datos mediante el análisis de relaciones analíticas, estructuras porcentuales, promedios y tendencias.

Como parte del procedimiento, las inconsistencias identificadas en el desarrollo de estas tres actividades se justifican o en su caso se reconsultan directamente con los informantes.

De igual forma, los criterios se emplean como parte de la macrovalidación, es decir, que una vez que se tiene procesada y validada la información a nivel de unidad económica, se procede a analizar los indicadores agregados por sector y subsector de actividad o entidad federativa.

## Catálogos utilizados

Adicional al propio SCIAN 2013, la ENEC utiliza el Catálogo de entidades federativas, Municipios y Localidades, para la correcta ubicación de las obras ejecutadas a nivel de entidad federativa.

Asimismo, se tiene el Catálogo de obras Ejecutadas, propio de la ENEC, que es utilizado por los informantes para codificar las obras realizadas. Se integra por los códigos y descripciones de las obras realizadas por las empresas y contiene 58 tipos generales de obra los cuales se subdividen en 271 tipos específicos.

Cabe señalar, que dicho Catálogo se encuentra contenido en el documento denominado Conceptos y precisiones metodológicas para el llenado del cuestionario de la ENEC, el cual también incorpora las definiciones de las variables que aplica la encuesta (Anexo B).

## 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 serie 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 serie 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 serie 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, se llevó a cabo el proceso de retropolación de las serie estadísticas generadas por las encuestas mensuales de los sectores construcción, manufacturas, comercio, servicios así como la de opinión empresarial.

La construcción de la serie 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales se integra de tres fases. Es importante mencionar, que cada uno de los proyectos estadísticos instrumenta las fases que correspondan a los métodos aplicados.

a) La primera fase consiste en la generación de resultados a partir de la información captada. En este caso se trata del periodo que inicia en enero de 2017, que marcó el inicio de la instrumentación del nuevo diseño, tal como se ha mencionado antes.

b) La segunda, correspondiente al periodo 2013-2016, aprovechó la gran disponibilidad de información y se desarrolló a nivel de unidad económica, ya sea empresa o establecimiento, con la finalidad de disponer de los microdatos de aquellas unidades económicas pertenecientes únicamente a la nueva serie.

c) La tercera fase, se refiere al proceso de retropolación por domino de estudio. El periodo al que aplica esta fase es 2006-2012.

Es importante mencionar, que cada uno de los proyectos estadísticos instrumenta las fases que les correspondan. En este sentido, los métodos generales utilizados para efectuar la retropolación fueron tres, los cuales aplican únicamente a las fases segunda y tercera.

**Afijación proporcional:** consiste en asociar un porcentaje determinado y asignar un nuevo valor calculado a partir de un dato conocido.

**Variación inversa:** consiste en aplicar las tasas de variación de la serie calculada de la base anterior, al nivel revisado de la serie establecida por el nuevo año base, manteniendo inalteradas las características temporales de los valores históricos.

**Empalme de serie:** el método consiste en tomar el último año base y aplicar las tasas de variación de la base anterior a nivel de cada dominio de estudio, haciendo óptimo el uso de interrelaciones entre en año base y la serie sucesiva, mediante el uso de un modelo adecuado de correlación.

Con la finalidad de acrecentar el acervo estadístico que ofrecen dichas encuestas, se tiene previsto que en lo sucesivo cada vez que se efectúe un nuevo cambio de año base, se instrumente el proceso de retropolación con la finalidad de siempre construir las serie a partir del 2006.

La nota sobre la retropolación de la ENEC (Anexo A) ofrece mayores elementos sobre este importante proceso, aplicado para la construcción de serie estadísticas largas.

### 3. ¿Cómo se realizó el diseño estadístico de la encuesta?

#### Población objetivo

Está definida como las empresas constructoras dedicadas a la edificación residencial, a la construcción de obras de ingeniería civil y a la realización de trabajos especializados, clasificadas en el Sector 23 Construcción del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2013.

#### Cobertura sectorial

La cobertura de la encuesta permite obtener estimaciones nacionales por subsector de actividad económica del SCIAN 2013 y por entidad federativa.

#### Unidad de muestreo

La unidad de observación es la empresa constructora.

#### Dominios de estudio

Cada subsector de actividad económica a nivel nacional y cada entidad federativa de manera independiente.

#### Marco de muestreo

El marco de muestreo está integrado por 17 895 empresas y se conformó por los resultados definitivos de los Censos Económicos 2014 (datos de 2013), actualizados por el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM) de octubre de 2018.

En el siguiente cuadro se presenta la participación porcentual por subsector de actividad económica del sector construcción.

#### Marco de muestreo y participación de los subsectores

Cuadro 1

Subsector SCIAN 2013	Descripción	Unidades económicas		Personal ocupado		Valor de producción (Miles de pesos)	
		Marco	%	Marco	%	Marco	%
<b>Total</b>		<b>17 895</b>	<b>100.00</b>	<b>622 030</b>	<b>100.00</b>	<b>333 560 006</b>	<b>100.00</b>
236	Edificación	7 038	39.33	306 026	49.20	152 802 895	45.8
237	Construcción de obras de ingeniería civil	4 507	25.19	243 020	39.07	168 753 373	50.6
238	Trabajos especializados para la construcción	6 350	35.48	72 984	11.73	12 003 738	3.6

## Estratificación

Formación del componente principal: para cada empresa del marco de muestreo, se obtuvo el primer componente principal, el cual es una combinación lineal de las variables personal ocupado total y valor de la producción.

Estratificación del componente principal: se estableció una clasificación a cinco estratos, aplicando el algoritmo de k medias al componente principal, excepto para el primer estrato en el que se incluyeron con certeza a las empresas con más de 75 millones de pesos en el valor de la producción o personal ocupado mayor o igual a 250. Se obtuvo la siguiente distribución.

### Distribución de las empresas constructoras por estrato

Cuadro 2

Estrato	Límites	Número de empresas
1	Certeza > 10.02239	751
2	2.09712 ≤ CP < 10.02239	1 584
3	0.73162 ≤ CP < 2.09712	1 839
4	- 0.20806 ≤ CP < 0.73162	4 323
5	CP < - 0.20806	9 398
<b>Total</b>		<b>17 895</b>

## Esquema de muestreo

El esquema de muestreo es probabilístico y estratificado, con selección independiente para cada estrato por dominio de estudio:

Probabilístico: las unidades de selección tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas.

Estratificado: las unidades de muestreo con características similares se agrupan para formar estratos.

## Tamaño de la muestra

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó como variable de referencia la componente principal, considerando un nivel de confianza del 95.0%, error relativo del 4.8 a 9.1% y una tasa de no respuesta esperada del 20.0 por ciento.

La expresión empleada para cada dominio fue:

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

Donde:

- $n_d$  = tamaño de muestra en d-ésimo dominio.
- $H$  = número de estratos por dominio.
- $N_{dh}$  = total de empresas en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $\sigma_{dh}$  = desviación estándar de la componente principal del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.
- $r$  = error relativo.
- $T_d$  = total de la componente principal en el d-ésimo dominio.
- $z$  = valor de la abscisa bajo distribución normal estándar para un nivel de confianza prefijada.
- $\sigma_{dh}^2$  = varianza de la componente principal del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.
- $TNR$  = tasa de no respuesta máxima esperada.

El tamaño de muestra total es de 3 492 empresas, considerando a las empresas incluidas con certeza. Los siguientes cuadros presentan la conformación de la muestra por subsector y entidad federativa respectivamente.

### Marco de muestreo y tamaño de muestra por subsector

Cuadro 3

Subsector SCIAN 2013	Descripción	Unidades económicas	
		Marco	Muestra
<b>Total</b>		<b>17 895</b>	<b>3 492</b>
236	Edificación	7 038	1 227
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	4 507	1 049
238	Trabajos especializados para la construcción	6 350	1 216

Entidad federativa	Unidades económicas	
	Marco	Muestra
	17 895	3 492
<b>Total</b>		
Aguascalientes	357	90
Baja California	544	112
Baja California Sur	237	69
Campeche	297	91
Coahuila de Zaragoza	574	133
Colima	281	76
Chiapas	647	97
Chihuahua	596	123
Ciudad de México	1 682	246
Durango	328	86
Guanajuato	920	128
Guerrero	258	77
Hidalgo	348	100
Jalisco	1 162	161
México	964	132
Michoacán de Ocampo	517	100
Morelos	200	70
Nayarit	256	81
Nuevo León	1 083	173
Oaxaca	666	121
Puebla	720	112
Querétaro de Arteaga	418	108
Quintana Roo	249	79
San Luis Potosí	478	105
Sinaloa	574	105
Sonora	736	131
Tabasco	377	99
Tamaulipas	619	121
Tlaxcala	148	53
Veracruz de Ignacio de la Llave	810	132
Yucatán	583	100
Zacatecas	266	81

**Afijación de la muestra**

Para los dominios de estudio, la muestra en cada estrato se asignó de acuerdo a la ponderación del componente principal por estrato de la siguiente manera.

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

**Donde:**

- $n_{dh}$  = tamaño de muestra asignada en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $n_d$  = tamaño de muestra en el d-ésimo dominio.
- $N_{dh}$  = total de empresas en el marco en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $\sigma_{dh}$  = desviación estándar del componente principal del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.
- H = total de estratos por dominio.

## Selección de la muestra

Las empresas se seleccionaron de manera aleatoria, sin remplazo e independiente para cada dominio-estrato de acuerdo a la afijación. Se cuidó que el tamaño de muestra sea mínimo 4.

## Cálculo de los factores de expansión

El factor de expansión fue el inverso de la probabilidad de seleccionar una empresa del h-ésimo estrato, del e-ésimo dominio.

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

Donde:

- $f_{dh}$  = factor de expansión del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.
- $N_{dh}$  = total de empresas en el marco, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $n_{dh}$  = total de empresas seleccionadas en la muestra, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

Los factores de expansión también se ajustaron con base en el siguiente concepto.

## Ajuste por no respuesta

El ajuste del factor de expansión por no respuesta se aplica cuando no se realizan todas las entrevistas esperadas, y se calculó con base en 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.
- $f_{dh}$  = total de empresas en el marco en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $n_{dh}$  = total de empresas seleccionadas en la muestra en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $n'_{dh}$  = total de empresas en la muestra recuperada en el h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.

## Estimadores

El estimador del total de la característica X del e-ésimo dominio fue:

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

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 de dominio.
- $n_{dh}$  = 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.
- $X_{dhi}$  = valor de la característica de interés en la i-ésima empresa, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $\hat{V}(\hat{t}_d)$  = varianza de diseño estimada del total estimado del d-ésimo dominio.
- $N_{dh}$  = tamaño de la población en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $S_{dh}^2$  = varianza muestral del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio.
- $\bar{X}_{dh}$  = media muestral del h-ésimo, del d-ésimo dominio.
- $Z_{\frac{\alpha}{2}}$  = factor de confiabilidad para un nivel de significancia  $\alpha$  dado.

## 4. ¿Cómo se capta la información?

### Medios de captación

El instrumento de captación de la ENEC contiene la estructura capitular y las variables descritas en la sección anterior. En este sentido se utilizan dos modalidades para la captación de la información (Anexo C).

- Cuestionario impreso (en papel) para aquellas empresas que deciden entregar su información por este medio.
- Cuestionario electrónico para su captación en los Dispositivos de Cómputo Móvil.
- Cuestionario electrónico en el Sitio del INEGI para las empresas que desean proporcionar su información a través de internet.

### Proceso de captación de la información

El proceso de captación de la información está descentralizado y se realiza a través de los operativos de campo distribuidos en todo el territorio nacional. En este proceso intervienen las 10 Direcciones Regionales y 34 Coordinaciones Estatales del INEGI.

Para cada uno de los medios de captación se establece una estrategia diferenciada, que tiene el propósito de abarcar el mayor número de informantes. En este sentido, se prioriza la captación de la información a través de internet ya que representa el medio de captación más eficiente.

La captación de la información inicia con el llenado del cuestionario ya sea en papel, mediante entrevista directa, entrevista diferida o con el llenado del mismo vía internet por el informante.

Para la captación de la información de aquellas empresas que optan por entregar su información en cuestionario impreso, se utiliza la entrevista directa y la entrevista diferida. La primera cumple el propósito de captar la información en el momento de que ésta se lleva a cabo, ya sea mediante el llenado del cuestionario en papel o mediante el uso del Dispositivo de Cómputo Móvil.

Por su parte, la técnica de la entrevista diferida implica un primer acercamiento con los informantes para realizar la entrega de los cuestionarios impresos,

así como para acordar la fecha de recuperación de la información. En la fecha acordada se tiene contacto nuevamente con el informante para la recepción del instrumento de captación con los datos requeridos, así como para aplicar la revisión de los criterios mínimos necesarios.

La entrevista tiene una etapa de preparación previa, consistente en la planeación que realizan los entrevistadores para ubicar adecuadamente las zonas de trabajo, elaborar los itinerarios basados en la carga de trabajo por zona, llenar de manera anticipada los datos de identificación de las empresas e informantes en los cuestionarios y formatos auxiliares, así como efectuar la concertación y agenda de la entrevista con los informantes.

En todo momento, los Entrevistadores ofrecen el servicio de asesoría para el correcto llenado de los cuestionarios.

Los documentos básicos para el trabajo de campo son:

- Cuestionario Mensual para Empresas Constructoras.
- Directorio con las empresas en muestra.
- Conceptos y precisiones metodológicas para el llenado del Cuestionario Mensual para Empresas Constructoras.
- Criterios básicos de revisión en campo (Hoja plastificada).
- Formatos de control y avance.

Con el fin de obtener datos confiables durante la recolección de la información, el Supervisor vigila y controla el cumplimiento del trabajo de campo dentro de los tiempos preestablecidos. Lo anterior, con el propósito de asegurar la calidad de la información en la etapa de captación.

El Supervisor también analiza la información para detectar la presencia de datos sospechosos de error; coordina la reconsulta de la información para aplicar el proceso de corrección; aplica las estrategias de sensibilización con informantes que presenten estatus de negativa con la finalidad de captar los cuestionarios.

Con estos mecanismos de captación de información se consigue que los datos obtenidos sean transmitidos en tiempo real al área central a través de los sistemas generados para tal efecto.

A partir de 2003 se cuenta con el cuestionario electrónico 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 capturada por el informante.

Los controles de la captación representan una herramienta importante en esta fase, ya que permiten

asegurar que las actividades se estén realizando conforme a los tiempos y lineamientos establecidos.

En este contexto, se han instrumentado diversos formatos de control y avance diseñados para apoyar el trabajo de campo referente a los cambios registrados, las observaciones pertinentes, la condición operativa de las empresas y el avance de las actividades.

Los mecanismos instrumentados en oficinas centrales controlan el avance de la información recuperada y recibida, con el propósito de garantizar los niveles óptimos, previamente al desarrollo de la fase de procesamiento y generación de resultados.

## 5. ¿En qué consiste el procesamiento de la información?

---

### Microvalidación

Cada uno de los cuestionarios captados es objeto de análisis exhaustivo, lo que permite identificar la completitud de los datos e iniciar la etapa de tratamiento.

El tratamiento se lleva a cabo mediante la validación amplia de los datos, la identificación de valores atípicos, las reconsultas correspondientes, así como el procesamiento y análisis de los resultados generados.

La base de datos que integra los cuestionarios captados es objeto de validación mediante la aplicación de un esquema de verificación de consistencia y congruencia exhaustiva, con lo cual se asegura el cumplimiento de los criterios mínimos de validación en campo y los criterios adicionales de tratamiento que aseguran la calidad de la información.

### Identificación de valores atípicos

Los tres criterios generales que permiten identificar datos inconsistentes o atípicos se describen a continuación:

- 1.Revisión de los criterios de validación en campo: como parte del proceso de validación integral, en primera instancia, se revisa la correcta aplicación de los criterios mínimos de validación en campo. Lo anterior, con el propósito de asegurar el correcto funcionamiento de los validadores del sistema de captura.
- 2.Consistencia de la información: como parte del proceso de validación se verifica la consistencia de los datos, asegurando la existencia de variables correlacionadas y sus respectivos niveles.
- 3.Tendencia de las unidades económicas: para la validación de la información se realiza la comparación de los datos del mes en estudio respecto del mes anterior, con el propósito de identificar los cambios en los niveles de respuesta, sobre todo, aquellos que establecen un cambio en la tendencia.

A partir de la aplicación del conjunto de criterios de validación, se generan listados con los datos atípicos que son revisados para determinar si los mismos requieren ser objeto de reconsulta con el informante.

### Reconsulta de la información

Las reconsultas se llevan a cabo a través de dos medios: vía telefónica o bien a través de correo electrónico.

Debido a que se cuenta con pocos días para el tratamiento y procesamiento de la información, dichos medios son los más eficientes para ratificar o rectificar los datos recolectados directamente con los informantes.

En esta actividad participan tanto los analistas y supervisores de tratamiento como los entrevistadores de la estructura operativa Regional y Estatal en todo el país.

### Imputación de información faltante

Para finalizar la actividad de microvalidación, se efectúa la imputación de empresas faltantes con actividades operativas normales.

Dicha imputación se realiza de manera automática y sistematizada utilizando el método del vecino más cercano, que es una técnica consistente en agrupar empresas de tipo similar por estrato, con la finalidad de ordenar el grado de asociación entre dos empresas que pertenecen al mismo grupo, en este caso, subsectores y entidad federativa. A través de este procedimiento es posible imputar empresas del mismo grupo (vecino), asegurando la muestra mínima necesaria para el procesamiento.

Una vez que se cuenta con la información consolidada se realiza la solicitud de factores de expansión e indicadores de precisión estadística al área correspondiente.

### Macrovalidación

Una vez que la información es expandida, se generan valores corrientes, valores constantes de las variables monetarias e índices de las principales variables, agregados por sector, subsector y entidad federativa, los cuales son objeto de validación.

La macrovalidación se enfoca en valores agregados y garantiza la consistencia de los datos mediante la revisión de tendencias, la comparabilidad y análisis con otras fuentes de información, la verificación analítica entre variables, así como el análisis de las serie históricas.

Cabe señalar, que en el caso de los valores agregados de las empresas constructoras se analiza la correlación con dos de los indicadores principales del sector: el primero es el Indicador Mensual de la Actividad Industrial (IMAI) y el Producto Interno Bruto del sector formal de la construcción.

### Ponderadores utilizados en la ENEC

Los ponderadores utilizados en la ENEC para las variables de Personal Ocupado, Horas Trabajadas, Remuneraciones, Gastos, Ingresos, Valor de Producción, Sector Contratante del Valor de Producción y tipo de

### Ponderadores por Subsector de Actividad (Porcentaje)

Cuadro 5

Variables	Total sector (23)	Subsectores		
		Edificación (236)	Construcción de obras de ingeniería civil (237)	Trabajos especializados para la construcción (238)
Horas trabajadas	100.0	50.93	38.51	10.56
Personal ocupado	100.0	51.16	37.99	10.84
Remuneraciones	100.0	53.07	36.76	10.16
Gastos	100.0	45.79	48.88	5.34
Ingresos	100.0	45.98	48.21	5.82
Valor de producción	100.0	46.23	47.86	5.91

En caso de que se detecte alguna situación atípica, nuevamente se revisa la información a nivel de unidad económica (microvalidación), de tal forma que sean identificados los registros que estarían originando tales inconsistencias, para validar o rectificar los datos y concluir con el proceso de generación de resultados.

obra del Valor de Producción, provienen de los Censos Económicos 2014 (datos de 2013).

Los ponderadores para la generación de los diversos índices se muestran en los cuadros siguientes.

Entidad federativa	Variables					
	Horas trabajadas	Personal ocupado	Remuneraciones	Gastos	Ingresos	Valor de producción
Total Nacional	100	100	100	100	100	100
Aguascalientes	1.87	1.83	1.85	1.58	1.47	1.49
Baja California	3.02	2.98	3.73	2.97	3.03	3.05
Baja California Sur	0.90	0.86	0.91	1.11	1.15	1.16
Campeche	1.84	1.76	1.50	2.82	3.35	3.39
Coahuila de Zaragoza	2.88	2.78	3.34	2.55	2.60	2.62
Colima	1.23	1.26	1.46	0.87	0.87	0.88
Chiapas	1.83	2.25	1.96	1.53	1.54	1.56
Chihuahua	3.00	2.96	3.07	3.72	3.64	3.70
Ciudad de México	16.95	16.17	14.85	24.26	23.80	23.11
Durango	1.43	1.49	1.53	1.07	1.08	1.09
Guanajuato	4.82	4.81	4.81	3.49	3.56	3.55
Guerrero	0.99	0.98	1.34	0.95	0.97	0.98
Hidalgo	1.85	1.88	2.00	1.69	1.63	1.65
Jalisco	7.48	7.46	7.57	6.65	6.48	6.64
México	3.69	3.61	4.27	3.61	3.74	3.68
Michoacán de Ocampo	2.38	2.46	2.37	1.42	1.43	1.44
Morelos	0.82	0.84	0.87	0.62	0.68	0.69
Nayarit	1.20	1.26	1.27	0.76	0.73	0.74
Nuevo León	7.62	7.48	7.06	8.47	8.26	8.40
Oaxaca	1.70	2.12	1.83	0.88	0.96	0.96
Puebla	2.91	3.14	3.15	2.10	2.14	2.16
Querétaro	2.31	2.38	2.93	1.74	1.88	1.86
Quintana Roo	1.26	1.32	1.23	0.91	0.90	0.90
San Luis Potosí	2.57	2.51	2.45	1.70	1.70	1.70
Sinaloa	3.17	3.18	3.40	2.91	2.90	2.92
Sonora	4.72	4.58	4.52	3.04	3.08	3.08
Tabasco	2.53	2.52	1.91	6.57	6.19	6.27
Tamaulipas	3.26	3.33	3.11	2.38	2.51	2.56
Tlaxcala	0.67	0.66	0.79	0.75	0.67	0.68
Veracruz de Ignacio de la Llave	4.90	4.94	4.87	4.02	4.13	4.15
Yucatán	3.02	2.98	2.91	2.06	2.11	2.10
Zacatecas	1.19	1.22	1.12	0.81	0.81	0.82

**Ponderadores por Sector Contratante  
(Porcentajes)**

Cuadro 7

Variables	Total nacional	Sector contratante	
		Público	Privado
Valor de producción	100	50.39	49.61

**Ponderadores por tipos de obra**

Cuadro 8

Tipo principal de obra	Ponderador (porcentaje)	Tipo específico de obra	Ponderador (porcentaje)
<b>Total nacional</b>	<b>100.0</b>		
<b>Edificación</b>	<b>48.54</b>	Vivienda	45.16
		Edificios industriales, comerciales y de servicios	43.31
		Escuelas	6.16
		Hospitales y clínicas	3.83
		obras y trabajos auxiliares para la edificación	1.54
<b>Agua, riego y saneamiento</b>	<b>4.27</b>	Sistemas de agua potable y drenaje	66.43
		Presas y obras de riego	30.22
		obras y trabajos auxiliares para agua, riego y saneamiento	3.35
<b>Electricidad y telecomunicaciones</b>	<b>3.57</b>	Infraestructura para la generación y distribución de electricidad	89.32
		Infraestructura para telecomunicaciones	8.36
		obras y trabajos auxiliares para electricidad y telecomunicaciones	2.32
<b>Transporte y urbanización</b>	<b>25.62</b>	obras de transporte en ciudades y urbanización	36.78
		Carreteras, caminos y puentes	58.81
		obras ferroviarias	2.12
		Infraestructura marítimo y fluvial	2.27
		obras y trabajos auxiliares para transporte	0.02
<b>Petróleo y petroquímica</b>	<b>15.02</b>	Refinerías y plantas petroleras	27.09
		Oleoductos y gaseoductos	72.89
		obras y trabajos auxiliares para petróleo y petroquímica	0.01
<b>Otras construcciones</b>	<b>2.98</b>	Instalaciones en edificaciones	4.26
		Montaje de estructuras	27.29
		Trabajos de albañilería y acabados	10.04
		obras y trabajos auxiliares para otras construcciones	57.91

## Generación de resultados

La Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC), genera resultados de todas las variables señaladas en la cobertura temática, bajo tres categorías: valores corrientes, valores constantes de las variables monetarias e índices.

### Valores corrientes (nominales)

En primera instancia, se generan los resultados agregados a partir del proceso de expansión en términos corrientes. Es decir, que para cada una de las variables y sus respectivas desagregaciones se obtienen los valores representativos de la población objeto de estudio (sector construcción).

### Valores constantes (reales)

Los valores expresados en términos monetarios corrientes son objeto del proceso de deflatación, utilizando como deflactor el Índice Nacional de Precios al Consumidor base 2ª Quincena de julio de 2018 = 100 para el caso de las remuneraciones; para el resto de las variables monetarias (valor de producción, gastos e ingresos) se emplea el Índice Nacional de Precios Productor base junio 2012 = 100 rebasificados a la base 2013 = 100.

### La deflatación se genera a partir de la siguiente fórmula

$$\text{VariableR}_{jkl} = \frac{\text{Variable}_{jkl}}{\text{Deflactor}} * 100$$

#### Donde:

$\text{VariableR}_{jkl}$  : Valor constante de la variable del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$\text{Variable}_{jkl}$  : Valor corriente de la variable del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

Deflactor : Deflactor de la variable.

### Características generales de los índices

Los índices generados en la ENEC son tipo *Laspeyres* de base y ponderación fija (ponderadores relativos censales).

En la construcción de los índices de remuneraciones se aplica la rebasificación del Índice Nacional de Precios al Consumidor a la base 2013 = 100.

Por su parte, para la generación de los índices de gastos, ingresos y valor de producción se aplica la rebasificación del Índice Nacional de Precios Productor a la base 2013 = 100.

El cálculo de la rebasificación se expresa en las fórmulas siguientes:

#### INPC:

$$\text{INPC}_{kl,2013} = \left( \frac{\text{INPC}'_{kl}}{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n=12} \text{INPC}'_{k,2013}} \right) * 100$$

#### Donde:

$\text{INPC}_{kl,2013}$  : Índice Nacional de Precios al Consumidor del k-ésimo mes, del l-ésimo año, con año base 2013=100.

$\text{INPC}'_{kl}$  : Índice Nacional de Precios al Consumidor del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$\text{INPC}'_{k,2013}$  : Índice Nacional de Precios al Consumidor del k-ésimo mes, del año 2013.

#### INPP:

$$\text{INPP}_{kl,2013} = \left( \frac{\text{INPP}'_{kl}}{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n=12} \text{INPP}'_{k,2013}} \right) * 100$$

#### Donde:

$\text{INPP}_{kl,2013}$  : Índice Nacional de Precios Productor del k-ésimo mes, del l-ésimo año, con año base 2013=100.

$\text{INPP}'_{kl}$  : Índice Nacional de Precios Productor del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$\text{INPP}'_{k,2013}$  : Índice Nacional de Precios Productor del k-ésimo mes, del año 2013.

### Generación de índices simples

Para cada una de las variables principales se generan índices simples por dominio de estudio (subsector o entidad federativa). Para el caso de valor de producción, adicional a los anteriores, los índices también se calculan por sector contratante, tipo principal de obra y tipo específico de obra.

Este proceso aplica tanto a variables expresadas en términos corrientes como en términos constantes. El año base es 2013.

#### Variables no monetarias:

$$\text{IS}_{vjk} = \left( \frac{\text{VT}_{vjk}}{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n=12} \text{VT}_{vjk,2013}} \right) * 100$$

#### Donde:

$\text{IS}_{vjk}$  : Índice simple de la v-ésima variable no monetaria del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$\text{VT}_{vjk}$  : Valor total de la v-ésima variable no monetaria, del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$VT_{vjk,2013}$  : Valor total de la v-ésima variable no monetaria, del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del año base 2013.

### Variables monetarias

$$ISR_{vjk} = \left( \frac{VTR_{vjk}}{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n=12} VTR_{vjk,2013}} \right) * 100$$

Donde:

$ISR_{vjk}$  : Índice simple real de la v-ésima variable monetaria del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$VTR_{vjk}$  : Valor total real de la v-ésima variable monetaria, del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$VTR_{vjk,2013}$  : Valor total real de la v-ésima variable monetaria, del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del año base 2013.

### Índices ponderados

A partir de los índices simples y el ponderador, se obtiene el índice ponderado del total nacional, el cual contempla el valor total de la variable en cada dominio de estudio y el peso que estos tienen en de los Censos Económicos 2014 (cifras de 2013).

#### Para variables no monetarias

$$IP_{vkl} = \sum_{j=1}^{m=3,32} (IS_{vjk} * P_j)$$

Donde:

$IP_{vkl}$  : Índice ponderado de la v-ésima variable no monetaria, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$IS_{vjk}$  : Índice simple de la v-ésima variable no monetaria, del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador de la v-ésima variable no monetaria, del j-ésimo dominio de estudio.

#### Para variables monetarias

$$IPR_{vkl} = \sum_{j=1}^{m=3,32} (ISR_{vjk} * P_j)$$

Donde:

$IPR_{vkl}$  : Índice ponderado real de la v-ésima variable monetaria, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{vjk}$  : Índice simple real de la v-ésima variable monetaria del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador de la v-ésima variable monetaria, del j-ésimo dominio de estudio.

### Para valor de producción por sector contratante

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=2} (ISR_{jkl} * P_j)$$

Donde:

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo dominio de estudio, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo dominio de estudio.

### Para valor de producción por tipo de obra

#### 1. Edificación

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=5} (ISR_{jkl} * P_j)$$

Donde:

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción de edificación, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo tipo específico de obra, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo tipo específico de obra.

#### 2. Agua, riego y saneamiento

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=3} (ISR_{jkl} * P_j)$$

Donde:

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción de agua, riego y saneamiento, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo tipo específico de obra, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo tipo específico de obra.

### 3. Electricidad y telecomunicaciones

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=3} (ISR_{jkl} * P_j)$$

**Donde:**

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción de electricidad y telecomunicaciones, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo tipo específico de obra, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo tipo específico de obra.

### 4. Transporte y urbanización

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=5} (ISR_{jkl} * P_j)$$

**Donde:**

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción de transporte y urbanización, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo tipo específico de obra, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo tipo específico de obra.

### 5. Petróleo y petroquímica

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=3} (ISR_{jkl} * P_j)$$

**Donde:**

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción de petróleo y petroquímica, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo tipo específico de obra, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo tipo específico de obra.

### 6. Otras construcciones

$$IPR_{kl} = \sum_{j=1}^{m=4} (ISR_{jkl} * P_j)$$

**Donde:**

$IPR_{kl}$  : Índice ponderado real del valor de producción de otras construcciones, del k-ésimo mes, del l-ésimo año, del sector construcción.

$ISR_{jkl}$  : Índice simple real del valor de producción del j-ésimo tipo específico de obra, del k-ésimo mes, del l-ésimo año.

$P_j$  : Ponderador del valor de producción, del j-ésimo tipo específico de obra.

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

### Productos difundidos

La Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC) proporciona información sobre los principales indicadores por sector y subsector de actividad SCIAN y a nivel entidad federativa.

### Oferta estadística de la ENEC

Cuadro 9

Variables	Valores		Índices
	Corrientes	Constantes	
Días trabajados	✓	N.D.	N.D.
Personal ocupado total	✓	N.D.	✓
Personal dependiente de la razón social	✓	N.D.	✓
Obreros dependientes de la razón social	✓	N.D.	N.D.
Empleados dependientes de la razón social	✓	N.D.	N.D.
Propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados	✓	N.D.	N.D.
Personal suministrado por otra razón social	✓	N.D.	✓
Horas trabajadas por el personal ocupado total	✓	N.D.	✓
Horas trabajadas por el personal dependiente de la razón social	✓	N.D.	✓
Horas trabajadas por los obreros dependientes de la razón social	✓	N.D.	N.D.
Horas trabajadas por los empleados dependientes de la razón social	✓	N.D.	N.D.
Horas trabajadas por los propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados dependientes de la razón social	✓	N.D.	N.D.
Horas trabajadas por el personal suministrado por otra razón social	✓	N.D.	✓
Salarios pagados a obreros dependientes de la razón social	✓	✓	N.D.

(Continúa)

Variables	Valores		Índices
	Corrientes	Constantes	
Sueldos pagados a empleados administrativos, contables y de dirección dependientes de la razón social	✓	✓	N.D.
Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social	✓	✓	N.D.
Otras prestaciones sociales	✓	✓	N.D.
Utilidades repartidas a los trabajadores	✓	✓	N.D.
Remuneraciones totales	✓	✓	✓
Remuneraciones medias reales por persona ocupada	N.D.	N.D.	✓
Remuneraciones medias reales por hora trabajada	N.D.	N.D.	✓
Gastos totales por consumo de bienes y servicios	✓	✓	✓
Compra de materiales como contratista principal y materiales dados a subcontratistas	✓	✓	N.D.
Compra de materiales como subcontratista	✓	✓	N.D.
Materiales consumidos en la producción de activos fijos para su uso propio	✓	✓	N.D.
Pago a otra razón social por el suministro de personal	✓	✓	N.D.
Pagos a subcontratistas	✓	✓	N.D.
Otros gastos en la ejecución de obras y servicios	✓	✓	N.D.
Consumo de materiales como contratista principal y materiales dados a subcontratistas	✓	✓	N.D.

(Continúa)

Variables	Valores		Índices
	Corrientes	Constantes	
Consumo de materiales como subcontratista	✓	✓	N.D.
Ingresos totales por suministro de bienes y servicios	✓	✓	✓
Ingresos por la ejecución de obras y servicios	✓	✓	N.D.
Ingresos por la ejecución de obras como contratista principal	✓	✓	N.D.
Ingresos por la ejecución de obras como subcontratista	✓	✓	N.D.
Ingresos por supervisión de obras	✓	✓	N.D.
Ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles	✓	✓	N.D.
Anticipos	✓	✓	N.D.
Otros ingresos por la ejecución de obras y servicios	✓	✓	N.D.
Valor de producción generado por las empresas de la entidad	✓	✓	✓
Valor de producción generado en la entidad	✓	✓	✓
Valor de producción por sector contratante	✓	✓	✓
Valor de producción por tipo de obra	✓	✓	✓

N.D. Información no disponible

Con la finalidad de observar de una manera práctica la magnitud de las fluctuaciones o variaciones a través del tiempo, a partir de esta nueva serie, la ENEC incrementa su oferta estadística al incluir los Índices Base 2013 = 100 de las variables más representativas del sector construcción.

Ejemplos de resultados.

Los resultados de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC) cumplen con el propósito de conocer la evolución y comportamiento de la actividad económica que realizan las empresas constructoras a nivel nacional.

**Personal ocupado y horas trabajadas de las empresas constructoras  
Enero de 2016**

Cuadro 10

Concepto	Valores	Variación % anual
<b>Personal ocupado total</b>	<b>582 274</b>	<b>(-) 5.1</b>
Dependiente de la razón social	476 926	(-) 5.3
Obreros	367 934	(-) 6.5
Empleados	99 920	(-) 0.7
Otros <sup>1/</sup>	9 072	0.1
No dependiente de la razón social	105 348	(-) 4.1
<b>Horas trabajadas del personal ocupado total<sup>2/</sup></b>	<b>116 702</b>	<b>(-) 6.5</b>
Por dependientes de la razón social	96 368	(-) 7.1
Obreros	75 589	(-) 7.6
Empleados	19 195	(-) 5.2
Otros <sup>1/</sup>	1 584	(-) 1.5
Por no dependientes de la razón social	20 334	(-) 0.5

<sup>1/</sup>Incluye a los propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados.

<sup>2/</sup>Las horas trabajadas están en miles de horas

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.

Los resultados de la ENEC se encuentran para su consulta en la página del Instituto en internet: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

A continuación, se muestran algunos ejemplos hipotéticos de los tabulados de la información generada:

**Valor de producción, ingresos y gastos de las empresas constructoras  
Enero de 2017**

Cuadro 11

Concepto	Valor <sup>1/</sup>	Variación % anual
<b>Valor de producción</b>	<b>51 190,255</b>	<b>(-) 0.4</b>
Edificación	23 052 080	1.9
Construcción de obras de ingeniería civil	21 897 469	(-) 5.9
Trabajos especializados para la construcción	6 240 706	(-) 1.4
<b>Ingresos totales por consumo de bienes y servicios</b>	<b>58 011 596</b>	<b>(-) 0.5</b>
Edificación	23 159 435	(-) 5.1
Construcción de obras de ingeniería civil	25 181 335	(-) 1.9
Trabajos especializados para la construcción	9 670 826	(-) 4.4
<b>Gastos totales por consumo de bienes y servicios</b>	<b>45 196 959</b>	<b>(-) 5.1</b>
Edificación	18 888 381	(-) 5.3
Construcción de obras de ingeniería civil	20 136 100	(-) 4.1
Trabajos especializados para la construcción	6 172 478	(-) 4.4

<sup>1/</sup> Valores expresados en miles de pesos corrientes

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empresas Constructoras

Valor de producción por tipo de obra de las empresas constructoras  
Enero de 2017

Cuadro 12

Concepto	Valor <sup>1/</sup>		
	Total	Sector público	Sector privado
	<b>38 974 519</b>	<b>14 910 833</b>	<b>24 063 686</b>
<b>Edificación</b>	<b>18 988 404</b>	<b>2 440 449</b>	<b>16 547 955</b>
Vivienda	7 543 021	110 608	7 432 413
Edificios industriales, comerciales y de servicios	9 825 871	1 398 196	8 427 676
Escuelas	623 264	523 070	100 194
Hospitales y clínicas	623 843	405 156	218 686
obras y trabajos auxiliares para la edificación	372 405	3 419	368 986
<b>Agua, riego y saneamiento</b>	<b>1 703 135</b>	<b>1 358 954</b>	<b>344 181</b>
Sistemas de agua potable y drenaje	1 484 320	1 227 206	257 115
Presas y obras de riego	170 329	89 531	80 798
obras y trabajos auxiliares para agua, riego y saneamiento	48 484	42 217	6 268
<b>Electricidad y telecomunicaciones</b>	<b>2 828 389</b>	<b>1 712 960</b>	<b>1 115 429</b>
Infraestructura para la generación y distribución de electricidad	2 286 950	1 712 960	573 990
Infraestructura para telecomunicaciones	509 854	0	509 854
obras y trabajos auxiliares para electricidad y telecomunicaciones	31 585	0	31 585
<b>Transporte y urbanización</b>	<b>8 832 096</b>	<b>6 539 240</b>	<b>2 292 856</b>
obras de transporte en ciudades y urbanización	2 43 409	1 852 461	580 948
Carreteras, caminos y puentes	5 155 468	3 823 913	1 331 556
obras ferroviarias	264 624	182 101	82 523
Infraestructura marítima y fluvial	415 811	353 045	62 765
obras y trabajos auxiliares para transporte	562 783	327 720	235 064
<b>Petróleo y petroquímica</b>	<b>1 953 280</b>	<b>1 949 377</b>	<b>3 903</b>
Refinerías y plantas petroleras	1 245 038	1 245 038	0
Oleoductos y gasoductos	708 242	704 339	3 903
obras y trabajos auxiliares para petróleo y petroquímica	0	0	0
<b>Otras construcciones</b>	<b>4 669 215</b>	<b>909 853</b>	<b>3 759 362</b>
Instalaciones en edificaciones	1 914 673	242 608	1 672 065
Montaje de estructuras	369 111	69 366	299 745
Trabajos de albañilería y acabados	551 027	88 313	462 714
obras y trabajos auxiliares para otras construcciones	1 834 404	509 566	1 324 838

<sup>1/</sup> Deflactado con el Índice Nacional de Precios Productos para obtener miles de pesos constantes.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.

**Valor de Producción generado por las empresas de la entidad  
Enero de 2018**

Cuadro 13

Entidad federativa	Valor <sup>1/</sup>											
	2018											
	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
<b>Total Nacional</b>	<b>33 528 014</b>	<b>33 257 656</b>	<b>33 904 635</b>	<b>33 095 038</b>	<b>34 592 796</b>	<b>34 839 311</b>	<b>35 062 920</b>	<b>34 957 108</b>	<b>35 359 388</b>	<b>36 215 696</b>	<b>36 535 761</b>	<b>37 839 337</b>
Aguascalientes	376 776	371 816	536 347	489 856	488 991	532 807	522 864	634 318	525 757	584 788	764 129	463 479
Baja California	1 150 555	1 391 422	1 285 341	1 051 448	1 264 038	1 194 730	1 365 409	1 258 444	1 277 730	1 183 413	1 204 575	1 097 473
Baja California S.	281 580	211 419	219 001	195 515	224 175	419 853	276 615	251 056	245 516	273 324	421 569	461 216
Campeche	315 131	442 892	499 774	440 852	356 842	375 108	439 137	404 927	398 301	552 430	413 130	379 734
Coahuila de Zaragoza	691 325	861 660	883 422	961 900	944 339	829 528	856 626	802 871	818 044	816 481	828 355	887 178
Colima	206 542	168 738	158 550	163 667	172 439	216 131	181 482	190 395	238 158	185 638	208 091	267 686
Chiapas	207 650	264 785	344 044	349 564	342 298	349 836	296 315	352 497	452 148	437 992	499 921	310 849
Chihuahua	991 116	1 323 255	1 401 291	1 558 464	1 727 924	2 058 926	1 547 100	1 669 285	1 514 658	1 285 126	1 156 835	1 142 931
Cdméx.	10 374 606	9 255 203	9 814 026	9 743 031	10 116 399	10 286 802	10 284 133	10 264 142	10 324 715	10 010 109	10 819 059	12 641 803
Durango	260 674	293 019	266 711	231 507	278 682	265 986	364 364	336 050	387 201	458 362	400 303	266 689
Guanajuato	1 249 311	1 101 142	1 123 239	1 081 206	1 181 002	1 209 215	1 104 822	1 081 954	1 052 843	1 278 361	1 059 142	1 057 356
Guerrero	133 943	149 303	154 485	157 606	186 261	221 560	229 262	280 516	214 998	150 140	149 632	207 419
Hidalgo	367 969	367 429	383 786	307 579	254 390	292 243	294 918	314 104	335 854	409 202	422 548	346 716
Jalisco	3 060 057	2 967 591	3 107 713	2 788 521	3 059 894	3 090 790	3 119 781	3 317 610	3 186 525	3 857 570	3 692 877	3 322 024
México	1 540 427	1 580 436	1 349 397	1 522 627	1 462 003	1 419 382	1 370 104	1 204 204	1 368 281	1 368 311	1 441 294	1 353 626
Michoacán de Ocampo	374 015	507 501	411 773	441 733	427 621	445 167	461 233	349 658	407 626	460 811	457 479	559 216
Morelos	80 695	89 177	106 241	131 827	179 252	184 185	168 076	146 131	134 076	155 333	116 040	82 287
Nayarit	260 563	238 698	226 473	233 902	304 929	270 667	344 456	357 914	376 886	245 743	199 145	217 811
Nuevo León	3 713 397	3 583 007	3 236 526	3 139 856	3 342 142	3 311 044	3 396 122	3 140 830	3 399 218	3 698 462	3 635 769	3 508 131
Oaxaca	116 698	56 685	131 211	96 966	99 644	54 634	68 150	89 759	64 191	55 256	67 170	49 630
Puebla	744 990	765 031	680 594	602 792	664 041	753 221	636 032	755 514	793 883	463 970	428 664	443 256
Querétaro	775 256	724 194	991 383	626 427	730 089	649 659	798 878	639 241	807 141	754 164	547 892	672 021
Quintana Roo	181 979	194 801	209 741	241 179	235 792	254 188	280 661	334 229	269 609	273 310	284 488	425 568
San Luis Potosí	1 101 982	1 228 428	1 314 362	1 361 553	1 460 811	904 585	929 436	1 061 243	1 101 649	1 308 820	1 268 640	1 467 901
Sinaloa	531 879	579 826	677 890	700 260	618 873	604 843	668 355	576 593	532 973	637 021	663 215	775 650
Sonora	1 102 342	1 134 729	1 282 487	1 199 649	1 195 545	1 242 833	1 235 212	1 297 938	1 307 831	1 287 051	1 271 476	1 481 348
Tabasco	478 806	443 528	376 334	385 806	333 128	335 269	334 908	334 279	388 737	392 680	348 277	314 084
Tamaulipas	975 983	913 305	852 499	1 010 073	1 013 719	958 761	1 066 256	1 057 487	1 082 710	1 367 015	1 387 047	1 528 564
Tlaxcala	51 697	44 497	62 594	64 734	54 296	49 432	59 851	55 605	64 115	22 786	18 172	41 986
Veracruz de Ignacio de la Llave	614 535	927 628	893 162	870 100	747 394	859 430	1 119 939	1 066 316	1 054 529	1 118 859	1 206 012	856 416
Yucatán	1 012 567	931 961	748 733	791 120	938 433	1 005 075	1 034 317	1 137 143	1 059 900	951 577	984 458	1 017 338
Zacatecas	202 968	144 553	175 506	153 718	187 412	193 418	208 107	194 856	173 586	171 589	170 357	191 954

<sup>1/</sup> Deflactado con el Índice Nacional de Precios Productor para obtener miles de pesos constantes.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.

Periodo	Índice				Variación porcentual anual			
	Nacional	Edificación	Construcción de obras de ingeniería civil	Trabajos especializados para la construcción	Nacional	Edificación	Construcción de obras de ingeniería civil	Trabajos especializados para la construcción
<b>2008</b>								
Enero	96.6	97.9	94.2	99.1				
Febrero	94.4	96.5	91.3	91.2				
Marzo	94.3	97.4	89.6	94.4				
Abril	94.1	95.4	89.6	92.4				
Mayo	93.9	99.4	84.2	102.2				
Junio	93.6	98.3	84.8	102.3				
Julio	95.9	102.8	85.8	98.9				
Agosto	94.4	99.1	84.7	106.4				
Septiembre	94.6	98.5	86.5	104.4				
Octubre	94.6	97.4	85.6	112.9				
Noviembre	93.8	96.7	84.3	113.5				
Diciembre	95.5	98.3	87.4	110.3				
<b>2009</b>								
Enero	92.9	97.2	82.3	109.3	(-) 3.90	(-) 0.72	(-) 12.63	10.41
Febrero	93.1	95.6	82.5	117.4	(-) 1.52	(-) 2.13	(-) 9.42	19.34
Marzo	93.4	99.2	79.1	115.9	(-) 0.80	1.79	(-) 11.69	22.78
Abril	90.2	95.1	77.2	113.1	(-) 3.94	(-) 4.38	(-) 8.36	10.86
Mayo	91.6	97.9	77.2	112.1	(-) 2.20	(-) 0.48	(-) 8.95	9.57
Junio	90.8	98.9	74.2	111.1	(-) 5.32	(-) 3.81	(-) 13.56	12.3
Julio	90.7	98.1	75.4	110.2	(-) 3.94	(-) 1.19	(-) 10.96	3.55
Agosto	91.3	98.4	75.7	112.1	(-) 3.52	(-) 0.14	(-) 12.44	7.28
Septiembre	91.1	99.7	74.2	109.5	(-) 3.71	2.38	(-) 13.31	(-) 2.98
Octubre	91.8	99.6	74.6	114.9	(-) 2.18	3.08	(-) 11.59	1.21
Noviembre	91.8	98.6	76.1	115.1	(-) 3.79	0.31	(-) 12.93	4.35
Diciembre	94.2	100.2	81.4	110.2	(-) 0.94	(-) 0.40	(-) 4.04	5.43
<b>2010</b>								
Enero	93.4	101.8	77.5	108.9	0.57	4.82	(-) 5.83	(-) 0.38
Febrero	92.3	99.8	78.2	106.6	(-) 0.76	4.33	(-) 5.27	(-) 9.21
Marzo	92.8	100.1	78.3	108.8	(-) 0.65	0.96	(-) 1.07	(-) 6.16
Abril	91.9	99.4	77.4	107.8	1.91	4.53	0.34	(-) 4.70
Mayo	92.4	101.2	75.8	108.6	0.86	3.43	(-) 1.86	(-) 3.12
Junio	92.6	101.8	75.9	107.9	1.96	2.91	2.28	(-) 2.80
Julio	93.2	102.2	75.9	109.3	2.52	4.38	0.65	(-) 0.80
Agosto	91.7	101.3	73.7	108.8	0.43	3.02	(-) 2.69	(-) 2.85
Septiembre	91.7	99.7	74.5	113.9	0.64	(-) 0.01	0.39	4.01
Octubre	90.9	98.7	73.5	115.2	(-) 0.93	(-) 0.97	(-) 1.40	0.29
Noviembre	90.8	97.8	74.7	114.3	(-) 1.11	(-) 0.82	(-) 1.79	(-) 0.70
Diciembre	89.1	95.4	73.2	114.5	(-) 5.32	(-) 4.58	(-) 10.15	3.97

Índice Base 2013 = 100.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.

## Indicadores de precisión estadística

En la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras con el fin de asegurar la calidad de los resultados se calculan indicadores de precisión y confiabilidad. Dichos indicadores son los siguientes:

### Coefficiente de variación

Es un indicador de uso combinado, internamente se utiliza por los responsables del proyecto para analizar la calidad de la estimación. Externamente, para facilitar a los usuarios la interpretación de la precisión estadística de las estimaciones y la confiabilidad de las mismas.

$$\widehat{CV}(\hat{\theta}) = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}} * 100$$

Donde:

- $\hat{\theta}$  = estimador del valor poblacional  $\theta$ .
- $\widehat{V}(\hat{\theta})$  = estimador de la varianza de  $\hat{\theta}$ .
- $\widehat{CV}(\hat{\theta})$  = estimador de coeficiente de variación  $\hat{\theta}$ .

### Error estándar

Es un indicador de uso combinado, el cual muestra la precisión de los estimadores en relación a su variación aleatoria debida al muestreo.

$$\widehat{EE}(\hat{\theta}) = \sqrt{\widehat{V}(\hat{\theta})}$$

Donde:

- $\hat{\theta}$  = estimador del valor poblacional  $\theta$ .
- $\widehat{EE}(\hat{\theta})$  = estimador del error estándar de  $\hat{\theta}$ .
- $\widehat{V}(\hat{\theta})$  = estimador de la varianza de  $\hat{\theta}$ .

## Intervalos de confianza

Indicador de uso combinado, para junto con el coeficiente de variación y el error estándar informar la precisión estadística de las estimaciones y la confiabilidad de las mismas.

$$T(\hat{\theta}) = \hat{\theta} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} (\widehat{EE}(\hat{\theta}))$$

Donde:

- $\hat{\theta}$  = estimador del valor poblacional  $\theta$ .
- $\widehat{EE}(\hat{\theta})$  = estimador del error estándar de  $\hat{\theta}$ .
- $T(\hat{\theta})$  = Intervalo de confianza.
- $Z_{\frac{\alpha}{2}}$  = valor de la abscisa en la distribución normal estándar para un nivel de confianza de  $(1 - \alpha)\%$ .

**Nota:** los indicadores de precisión estadística de los dominios de estudio (subsector de actividad y entidad federativa) de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras están disponibles para su consulta a partir de enero de 2013, ya que a partir de ese periodo se dispone información a nivel de microdatos.

# Anexo

# A. Nota sobre la Retropolación de la serie 2013 de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)

## A. Nota sobre la retropolación de la serie 2013 de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)

### Aspectos generales

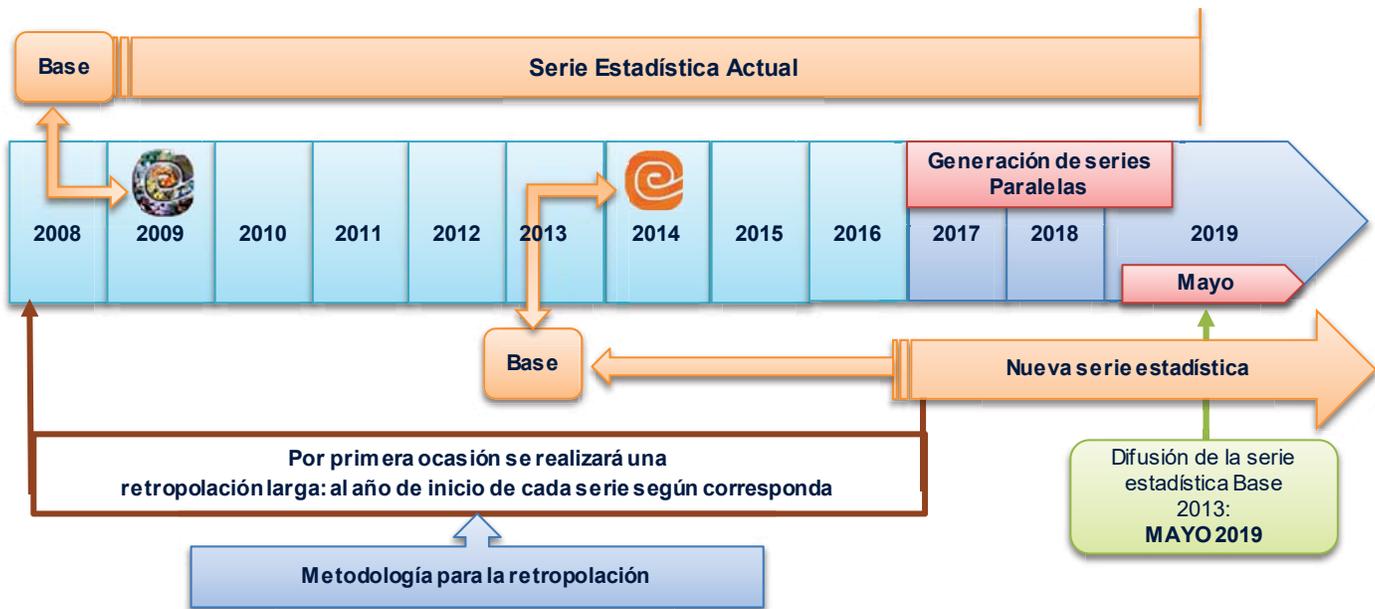
En el marco del Cambio de año base a 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales, con fundamento en los Principios de Aseguramiento de la Calidad Institucional y con el propósito de atender las demandas de los usuarios, por primera ocasión se estableció el objetivo de generar y suministrar serie estadísticas 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 serie 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 serie 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

### Producción de serie estadísticas de las EEN

Esquema 1



El nuevo diseño de las Encuestas Económicas Nacionales se instrumentó en el año 2017, procediendo a generar serie estadísticas paralelas (serie 2008 y serie 2013) durante el periodo enero de 2017 a abril de 2019. Dicha generación en forma paralela concluyó con la difusión de la serie 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales, la cual se efectuó en mayo de 2019.

Bajo este esquema, la serie 2013 sería relativamente corta, motivo por el cual fue conveniente efectuar el proceso de retropolación para construir la serie a partir del año de inicio de cada encuesta en la serie 2008.

Nacionales, se llevó a cabo el proceso de retropolación de las serie estadísticas generadas por las encuestas mensuales de los sectores construcción, manufacturas, comercio, servicios así como la de opinión empresarial.

Asimismo, con la finalidad de acrecentar el acervo estadístico que ofrecen dichas encuestas, se tiene previsto que en lo sucesivo cada vez que se efectúe un nuevo cambio de año base, se instrumente el proceso de retropolación con la finalidad de siempre construir las serie a partir del año de inicio según corresponda en cada encuesta en la serie 2013.

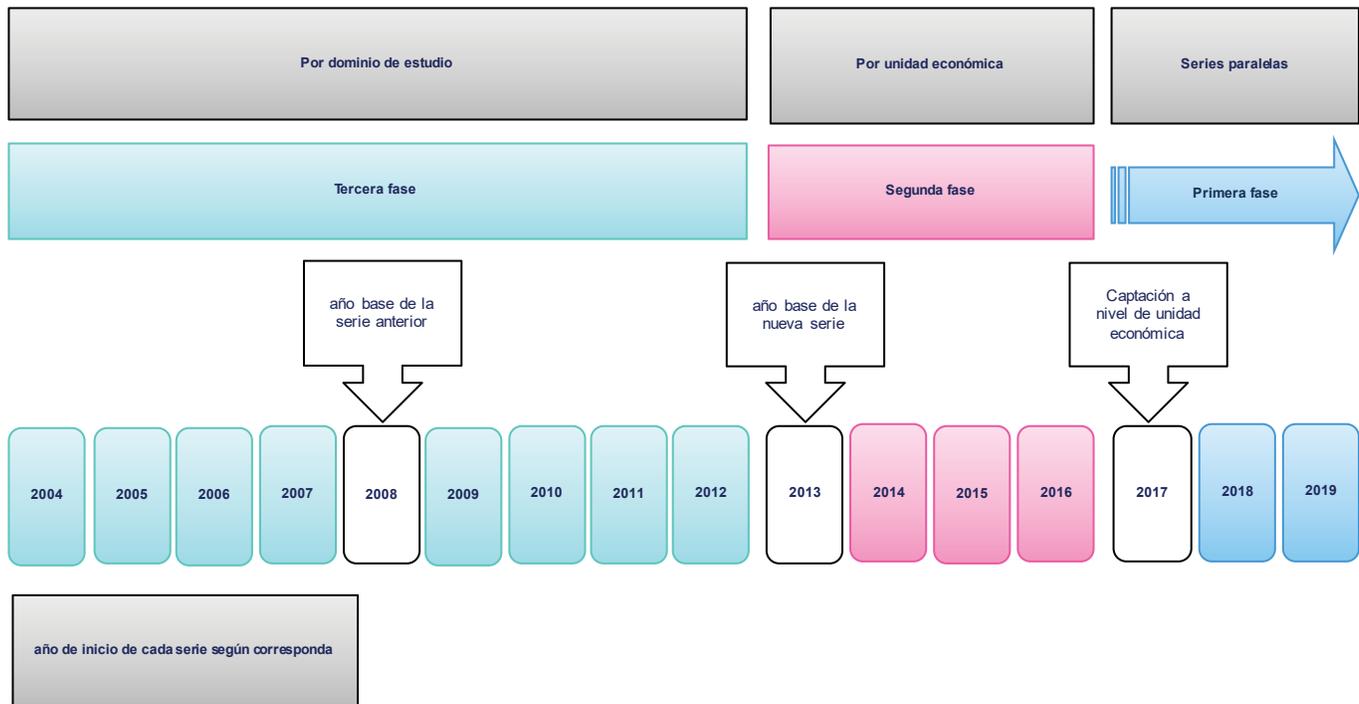
## Fases para la construcción de las serie estadísticas largas

La construcción de la serie 2013 de las Encuestas Económicas Nacionales se integra de tres fases, las cuales se muestran en el esquema siguiente.

b) La segunda, correspondiente al periodo 2013-2016, aprovechó la gran disponibilidad de información y se desarrolló a nivel de unidad económica, ya sea empresa o establecimiento, con la finalidad de disponer de los microdatos de aquellas unidades económicas pertenecientes únicamente a la nueva serie.

### Proceso de retropolación de la serie 2013 de las EEN

Esquema 2



a) La primera fase consiste en la generación de resultados a partir de la información captada. En este caso se trata del periodo que inicia en enero de 2017, que marcó el inicio de la instrumentación del nuevo diseño, tal como se ha mencionado antes.

c) La tercera fase, se refiere al proceso de retropolación por domino de estudio. El periodo al que aplica esta fase es a partir del inicio de la serie que corresponda a cada encuesta hasta 2012.

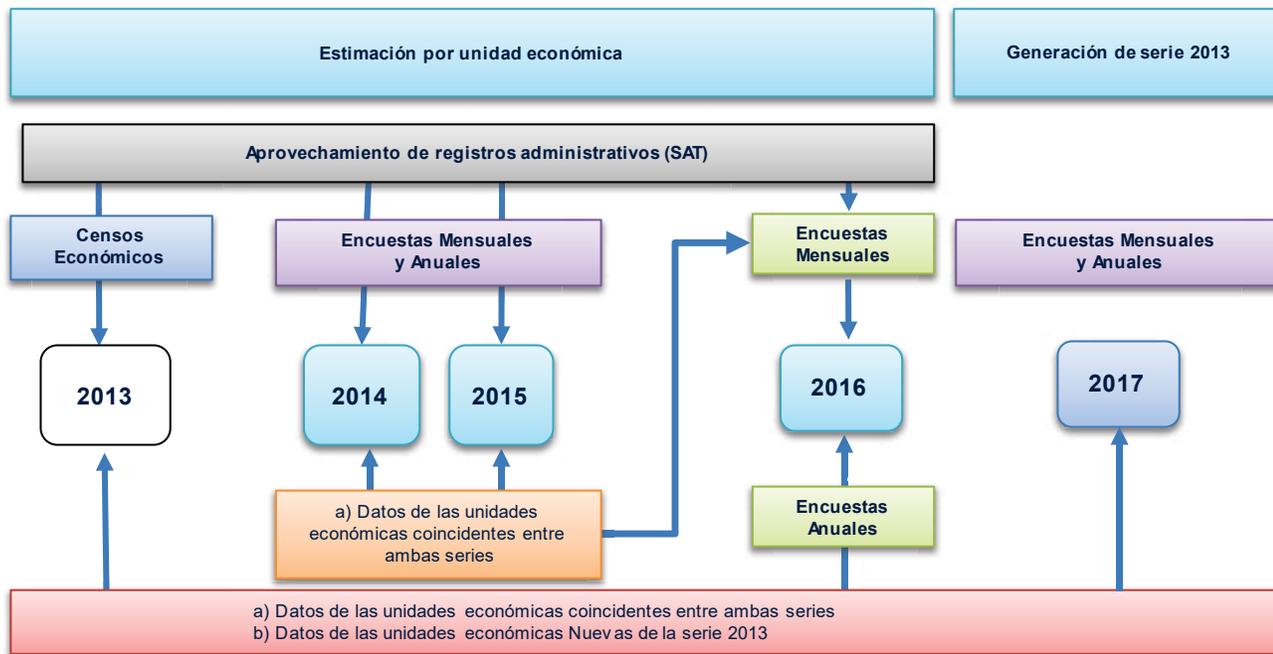
## Disponibilidad de información

La información de la primera fase (2017 en adelante) se obtiene del proceso de generación de estadísticas en apego a los principios técnicos descritos en los documentos metodológicos de cada una de las encuestas.

Los resultados del periodo 2013-2016 se basaron en el aprovechamiento de la información disponible, proveniente de diversas fuentes: censos, encuestas y registros administrativos.

## Información disponible para la retropolación a nivel de unidad económica

Esquema 3



Destaca la información provista por la serie 2008 de las propias Encuestas Económicas Nacionales, ya que una cantidad importante de unidades económicas son coincidentes en las muestras de ambas serie.

De acuerdo con lo mostrado en el esquema anterior, para el año 2016 además de la información de las encuestas mensuales se dispuso de la información de las encuestas anuales.

Cabe mencionar, que el operativo de campo del año 2017 de las encuestas anuales se basó en el nuevo diseño, razón por la cual se contó con la información de las unidades económicas nuevas pertenecientes a la serie 2013 (referida al año 2016).

Para los años 2014 y 2015 se contó con la información de las encuestas mensuales y anuales de las unidades económicas pertenecientes a ambas serie.

Finalmente, para el año 2013 se aprovechó ampliamente la base de datos de los Censos Económicos 2014, a nivel de unidad económica, así como por dominio de estudio, considerando la amplia desagregación sectorial y geográfica que este programa provee.

## Métodos generales para la retropolación

Los métodos generales utilizados para efectuar la retropolación fueron tres, los cuales aplican únicamente a las fases segunda y tercera.

En el caso de la retropolación a nivel de unidad económica se tienen dos métodos:

- Afijación proporcional: consiste en asociar un porcentaje determinado y asignar un nuevo valor calculado a partir de un dato conocido.
- Variación inversa: consiste en aplicar las tasas de variación de la serie calculada de la base anterior, al nivel revisado de la serie establecida por el nuevo año base, manteniendo inalteradas las características temporales de los valores históricos.

Para el caso de la retropolación a nivel de dominio se utilizó un método:

- Empalme de serie: el método consiste en tomar el último año base y aplicar las tasas de variación de la base anterior a nivel de cada dominio de estudio, haciendo óptimo el uso de interrelaciones entre el año base y la serie sucesiva, mediante el uso de un modelo adecuado de correlación.

## La retropolación de la ENEC

Con base en el acervo de información histórica disponible proveniente del Censo Económico, de la ENEC y de la Encuesta Anual de Empresas Constructoras (EAEC) se llevó a cabo la retropolación.

La cobertura temática incluye personal ocupado, remuneraciones, horas trabajadas, días trabajados, gastos en la ejecución de obras y servicios, ingresos por la ejecución de obras y servicios, así como el valor de las obras o trabajos ejecutados por la empresa, terminados o en proceso; la periodicidad con la que se publica la información es mensual.

A partir de enero de 2017, se dispone de información por unidad económica de la muestra de la serie 2013, la cual cuenta con 3 492 empresas a nivel nacional, de las cuales el 35% fueron nuevas incorporaciones y no contaban con información en la serie 2008, por lo tanto, se sometieron al ejercicio de retropolación.

### 1. Retropolación a nivel de unidad económica (2013-2016)

#### a) Periodo 2016

La información de la EAEC del periodo 2016, sirvió de insumo para obtener los resultados mensuales de las unidades económica retropoladas en la ENEC.

El procedimiento para desagregar los datos anuales consistió en identificar en la base de registros de la ENEC de la serie 2008 una empresa que también forma parte de la serie 2013 (vecino cercano) con características coincidentes en la clasificación económica, ubicadas en la misma entidad y del mismo tamaño de estrato respecto a la empresa retropolada; en este procedimiento de identificación del “vecino cercano” se eligió a la empresa que tuviera la mayor proximidad en el valor de producción.

Una vez seleccionado el vecino más cercano, se calculó la distribución porcentual de cada variable y se utilizó para obtener los valores mensuales de la empresa retropolada.

#### Fórmulas

$$E_{vik} = \left( \frac{\text{Valor}_{vik}}{\sum_{k=1}^n \text{Valor}_{vik}} \right) * 100$$

#### Donde:

$E_{vik}$  : Estructura porcentual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC, del k-ésimo mes, del año 2016.

$\text{Valor}_{vik}$  : Valor de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC, del k-ésimo mes, del año 2016.

La suma de las estructuras porcentuales de los 12 meses de cada empresa debe ser igual a 100.

$$\text{ValorR}_{vok} = (N_{vo} * E_{vik})$$

#### Donde:

$\text{ValorR}_{vok}$  : Valor retropolado de la v-ésima variable, de la o-ésima empresa de la EAEC, del k-ésimo mes, del año 2016

$N_{vo}$  : Valor anual de la v-ésima variable, de la o-ésima empresa de la EAEC, del año 2016

$E_{vik}$  : Estructura porcentual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC, del k-ésimo mes, del año 2016.

#### b) Periodos 2014-2015

Para este periodo no se contaba con información coincidente de la nueva serie en otros proyectos, por lo cual se buscó al vecino más cercano en la ENEC de la serie 2008 con las mismas características principales utilizadas en el año 2016, se utilizó la variación de los vecinos más cercanos y se aplicó el método de la variación inversa a partir de la información de enero de 2016 para todas las variables de cada empresa.

#### Fórmulas

$$T_{vik} = \left( \frac{Y_{vik}}{Y_{vi,k-1}} - 1 \right) * 100$$

#### Donde:

$T_{vik}$  : Variación porcentual mensual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC 2008, del k-ésimo mes.

$Y_{vik}$  : Valor de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC 2008, del k-ésimo mes.

$Y_{vi,k-1}$  : Valor de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC 2008, del k-ésimo mes - 1.

$$YR_{vok} = \frac{Y_{vo,k+1}}{\left( \frac{T_{vi,k+1}}{100} + 1 \right)}$$

#### Donde:

$YR_{vok}$  : Valor de la v-ésima variable retropolada, de la o-ésima empresa de la ENEC 2013, del k-ésimo mes.

$Y_{vo,k+1}$  : Valor de la v-ésima variable, de la o-ésima empresa de la ENEC 2013, del k-ésimo mes + 1.

$T_{vi,k+1}$  : Variación porcentual mensual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC 2008, del k-ésimo mes + 1.

### c) Periodo 2013

De la base del Censo Económico 2014 se obtuvieron los datos anuales de 2013 correspondientes a las empresas constructoras, se buscó al vecino más cercano en la ENEC de la serie 2008 con base en la entidad federativa, el subsector y el estrato de la empresa. Se obtuvieron las distribuciones porcentuales de cada variable de los vecinos más cercanos y mediante el método de afijación proporcional los datos anuales del Censo Económico se convirtieron a datos mensuales.

#### Fórmulas

$$E_{vik} = \left( \frac{\text{Valor}_{vik}}{\sum_{k=1}^n \text{Valor}_{vik}} \right) * 100$$

#### Donde:

$E_{vik}$  : Estructura porcentual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC, del k-ésimo mes, del año 2013.

$\text{Valor}_{vik}$  : Valor de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC, del k-ésimo mes, del año 2013.

La suma de las estructuras porcentuales de los 12 meses de cada empresa debe ser igual a 100.

$$\text{ValorR}_{vok} = (N_{vo} * E_{vik})$$

#### Donde:

$\text{ValorR}_{vok}$  : Valor retropolado de la v-ésima variable, de la o-ésima empresa del Censo Económico, del k-ésimo mes, del año 2013.

$N_{vo}$  : Valor anual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa del Censo Económico, del año 2013.

$E_{vik}$  : Estructura porcentual de la v-ésima variable, de la i-ésima empresa de la ENEC, del k-ésimo mes, del año 2013.

### 2. Retropolación a nivel de dominio de estudio (2006-2012)

Para este periodo, se utilizó el método de la variación inversa (mensual) con base en la información de la ENEC de la serie 2008 para obtener la información

a nivel nacional de todos los dominios de estudio de la nueva serie. Los dominios de estudio de la ENEC son: sector o Nacional, Subsector, entidad federativa, Sector contratante, tipo de obra principal y tipo específico de obra.

El procedimiento consistió en obtener todas las variaciones mensuales de todas las variables de la ENEC de la serie 2008 para cada dominio de estudio y utilizarlas para obtener la serie 2013 de la ENEC mediante el método de la variación inversa partiendo de la información de enero de 2013. Para esta fase los datos utilizados son expandidos a precios corrientes.

#### Fórmulas

$$T_{vjk} = \left( \frac{Y_{vjk}}{Y_{vj,k-1}} - 1 \right) * 100$$

#### Donde:

$T_{vjk}$  : Variación porcentual mensual de la v-ésima variable, del j-ésimo dominio de estudio de la ENEC 2008, del k-ésimo mes.

$Y_{vjk}$  : Valor de la v-ésima variable, del j-ésimo dominio de estudio de la ENEC 2008, del k-ésimo mes.

$Y_{vj,k-1}$  : Valor de la v-ésima variable, del j-ésimo dominio de estudio de la ENEC 2008, del k-ésimo mes - 1

$$YR_{vpk} = \frac{Y_{vp,k+1}}{\left( \frac{T_{vi,k+1}}{100} + 1 \right)}$$

#### Donde:

$YR_{vpk}$  : Valor de la v-ésima variable retropolada, del p-ésimo dominio de estudio de la ENEC 2013, del k-ésimo mes.

$Y_{vp,k+1}$  : Valor de la v-ésima variable, del p-ésimo dominio de estudio de la ENEC 2013, del k-ésimo mes + 1.

$T_{vj,k+1}$  : Variación porcentual mensual de la v-ésima variable, del j-ésimo dominio de estudio de la ENEC 2008, del k-ésimo mes + 1.

## B. Conceptos y Precisiones Metodológicas para el Llenado del Cuestionario Mensual para Empresas Constructoras



## ENCUESTAS ECONÓMICAS NACIONALES

Conceptos y Precisiones  
Metodológicas para el Llenado  
del Cuestionario Mensual para  
Empresas Constructoras

2019

Conociendo México

01 800 111 46 34

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

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



INEGI Informa



@INEGI\_INFORMA



LA UNIDAD DE OBSERVACIÓN  
ES LA EMPRESA CONSTRUCTORA

Es la unidad económica y jurídica que bajo una sola entidad propietaria o controladora se dedica principalmente a la ejecución de obras de construcción, tales como: residenciales, plantas e instalaciones industriales, vías de comunicación, construcciones marítimas, demoliciones, etc., así como las reparaciones, mantenimiento y reformas mayores de obras existentes. Se excluyen las dedicadas exclusivamente a la prestación de servicios profesionales, como: asesorías, asistencia técnica, elaboración de proyectos, organización, etcétera.

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 y jurídica que bajo una sola entidad propietaria o controladora se dedica principalmente a la ejecución de obras de construcción, tales como: residenciales, plantas e instalaciones industriales, vías de comunicación, construcciones marítimas, demoliciones, etc., así como las reparaciones, mantenimiento y reformas mayores de obras existentes. Se excluyen las dedicadas exclusivamente a la prestación de servicios profesionales, como: asesorías, asistencia técnica, elaboración de proyectos, organización, etcétera.

La empresa puede estar constituida por oficinas administrativas y frentes de trabajo locales o foráneos ubicados en el lugar donde se realicen las obras de construcción. Asimismo puede conformarse por varios establecimientos o unidades que tienen la misma razón social. Los datos de éstas se deben reportar en un solo cuestionario.

### COBERTURA SECTORIAL

#### ¿QUIÉN DEBE RESPONDER ESTE CUESTIONARIO?

Las unidades económicas dedicadas principalmente a la edificación residencial, ya sea vivienda unifamiliar o multifamiliar; a la edificación no residencial, como navés y plantas industriales, inmuebles comerciales, institucionales y de servicios; a la construcción de obras de ingeniería civil, como puentes, carreteras, presas, vías férreas, centrales eléctricas y puertos; a la realización de trabajos especializados, como cimentaciones, montaje de estructuras prefabricadas, instalación en construcciones de equipos y materiales pre-fabricados, acabados en edificaciones, demolición, relleno de suelo, movimiento de tierra, excavación, drenado y otras preparaciones a los suelos. Puede tratarse de construcción nueva, ampliación, remodelación, mantenimiento o reparación integral de las construcciones; unidades económicas dedicadas principalmente a la construcción operativa (construcción de edificaciones por cuenta propia y en terrenos propios para luego ser vendidas); a la supervisión de obras de construcción y a la construcción de obras en combinación con actividades de servicios (consultoría en ingeniería, consultoría en arquitectura).

Se incluye como parte de la cobertura sectorial de la encuesta a las unidades económicas que se dedican a la perforación de pozos petroleros y de gas.

Las unidades económicas en el sector de construcción pueden operar por cuenta propia o bajo un contrato con otro establecimiento o con los dueños de la propiedad. Pueden producir proyectos completos o solamente partes de los proyectos. Las unidades económicas frecuentemente subcontratan algunos o todos los trabajos involucrados en un proyecto, o trabajan juntas en asociaciones.

Existen diferencias sustanciales en las clases de equipo, habilidades de la fuerza laboral y otros insumos requeridos por las unidades económicas en este sector. Para resaltar esas diferencias y variaciones en las funciones de producción

subyacentes, este sector está dividido en tres subsectores. Las unidades económicas son distinguidas inicialmente en dos tipos: las que se hacen cargo de proyectos para cuya realización se requieren varias actividades de construcción diferentes y las que se especializan en una sola actividad. Las del primer tipo están clasificadas en el subsector 236, Edificación, y en el 237, Construcción de obras de ingeniería civil; dependiendo en cada caso de si se dedican principalmente a la construcción de edificios o a la construcción de proyectos de construcción pesada e ingeniería civil. Las del segundo tipo están por lo general clasificadas en el subsector 238, Trabajos especializados para la construcción, que comprende unidades económicas dedicadas principalmente a actividades comúnmente necesarias en la construcción de edificios y estructuras, como albañilería, pintura o trabajo eléctrico; sin embargo, las unidades económicas dedicadas principalmente a realizar trabajos especializados que requieren habilidades y equipo específicos para obras de ingeniería civil están clasificadas en el subsector 237.

**Excluye:** la venta, con la instalación incidental, de equipo relacionado con la construcción (46, Comercio al por menor); a la fabricación e instalación de equipo para edificaciones, a la fabricación de edificios prefabricados (32-33, Industrias manufactureras), y a los servicios de administración de proyectos (54, Servicios profesionales, científicos y técnicos).

## TIPO DE CONSTRUCTORA

### I.

#### SUPERVISIÓN DE OBRAS

La supervisión de obras se llevan a cabo para el propietario de la obra. Consiste en verificar que las empresas constructoras realicen los trabajos acordes al proyecto establecido.

#### CONSTRUCCIÓN OPERATIVA

Son aquellas empresas que realizan por cuenta propia obras de construcción y una vez terminadas éstas, ofrecen a los posibles compradores los bienes inmuebles edificados o construidos. Estas empresas se caracterizan por asumir los riesgos en los costos de operación, además de realizar sus obras en terrenos propios, para luego vender los bienes inmuebles producidos, es decir, la construcción operativa adquiere los terrenos, planea, diseña y decide las características de las obras, también efectúa la edificación para su posterior oferta a los clientes.

#### CONSTRUCCIÓN POR CONTRATO

Son aquellas empresas constructoras que se caracterizan por la ejecución de obras a solicitud del cliente, no siendo éste una empresa constructora, pero sí propietario de los terrenos o inmuebles, con quien acuerdan el precio, calidad y periodo de entrega; estas empresas realizan de manera directa parte o totalmente la obra.

**SUBCONTRATISTA**

Es la empresa a la que el contratista o contratistas principales encomiendan, en virtud de un contrato de obra, la ejecución de una parte de la misma, sea por razones de especialidad, por necesidades de división del trabajo o por el término que para su entrega lo requiera. Cabe señalar que el subcontratista realiza su producción a solicitud de otra empresa constructora.

**II. DÍAS TRABAJADOS**

Es el número total de días en que la empresa permaneció abierta realizando actividades durante el mes de referencia. Se obtiene de restar a los días naturales, los días que permaneció cerrada por descanso, festividades, huelgas, vacaciones, etcétera.

**EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

Se refiere al total de días en que la empresa realizó algún tipo de obra de construcción.

**Incluye:** los días trabajados en actividades de supervisión de obras.

**PERSONAL DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL**

**III.**

Comprende al personal contratado directamente por esta razón social: de planta, eventual y no remunerado que trabajó para la empresa sujeto a su **dirección** y **control**, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma.

**Incluye:** al personal que trabajó fuera de la empresa bajo su control laboral y legal; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o permiso temporal; propietarios, socios, familiares, y trabajadores a destajo.

**Excluye:** pensionados, jubilados, personal con base en honorarios, iguales y comisiones; así como al personal contratado por subcontratistas y el suministrado por otra razón social.

**OBREROS**

Son las personas que realizan trabajos de albañilería, nivelación de suelos y demás trabajos relacionados con la construcción de las obras; así como el personal vinculado con tareas auxiliares a la misma, dedicado a la provisión de materiales, almacenaje, limpieza de las obras, transporte, veladores, etcétera.

**Excluye:** personal contratado por subcontratistas y personal suministrado por otra razón social.

**EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS, CONTABLES Y DE DIRECCIÓN**

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

**Excluye:** personal suministrado por otra razón social.

**PROPIETARIOS, FAMILIARES Y OTROS TRABAJADORES NO REMUNERADOS**

Son las personas que trabajan para la empresa cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma, sin recibir un sueldo o salario. Se consideran a los propietarios, familiares de estos, socios activos, prestadores de servicio social, personas de programas de empleo, etcétera.

**Excluye:** a quienes prestaron sus servicios profesionales o técnicos y cobraron por honorarios por ello; pensionados o jubilados, y personal suministrado por otra razón social.

Para el **cálculo del promedio del personal ocupado** se sumará el personal de cada semana y se dividirá entre el número de semanas que laboró la empresa.

Semana	Personal ocupado
1	40
2	45
3	42
4	41
Suma	168

$$\frac{168 \text{ personas ocupadas}}{4 \text{ semanas}} = 42 \text{ personas ocupadas en promedio}$$

#### IV. PERSONAL NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL

Son todas las personas que trabajaron para la empresa, pero que son ajenas a la razón social y realizaron labores sustantivas, como la edificación, remodelación, modificación arquitectónica, comercialización, prestación de servicios, administración, contabilidad, entre otras, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma.

##### PERSONAL SUMINISTRADO POR OTRA RAZÓN SOCIAL

Son las personas que trabajaron para la empresa, pero dependen contractualmente de otra razón social.

**Incluye:** personal suministrado por el grupo corporativo o al personal de otra empresa del mismo corporativo.

**Excluye:** al personal que trabaja como parte de un servicio contratado: vigilancia, mantenimiento, limpieza, entre otros; así como el personal ocupado que depende de los subcontratistas.

##### HORAS TRABAJADAS

Es el total de horas trabajadas durante el mes de referencia por el personal ocupado dependiente o no dependiente de la razón social en la jornada laboral; comprende las horas normales y extraordinarias dedicadas a las actividades de construcción.

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

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

#### REMUNERACIONES

V.

Son todos los pagos y aportaciones en dinero y especie antes de cualquier deducción, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social (obreros y empleados administrativos tanto de planta como eventuales), en forma de salarios y sueldos, prestaciones sociales y utilidades distribuidas al personal, ya sea que este pago se calcule sobre la base de una jornada de trabajo o por la cantidad de trabajo desarrollado (destajo).

**Incluye:** el pago realizado al personal con licencia y permiso temporal.

#### SALARIOS Y SUELDOS

Son los pagos que realizó la empresa para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario del personal dependiente de la razón social (obreros, empleados administrativos tanto de planta como eventuales), antes de cualquier deducción retenida por los empleadores, como son: impuesto sobre la renta o sobre el producto del trabajo, las aportaciones de los trabajadores a los regímenes de seguridad social (IMSS, INFONAVIT) y las cuotas sindicales.

**Incluye:** aguinaldos; comisiones sobre ventas que complementan el sueldo base; primas vacacionales; bonificaciones; incentivos y bonos de productividad.

**Excluye:** las prestaciones sociales, los gastos en pasajes y viáticos, alimentación y en general los gastos reembolsables al trabajador; los pagos al personal que no depende de la unidad económica y que cobra exclusivamente con base en honorarios, comisiones o iguales; y los pagos que la empresa realiza a otra razón social por concepto de suministro de personal.

#### CONTRIBUCIONES PATRONALES A REGÍMENES DE SEGURIDAD SOCIAL

Son los pagos realizados en el mes de referencia por la empresa en favor de su personal a las instituciones de seguridad social (IMSS, INFONAVIT, etcétera), así como las aportaciones a fondos de ahorro para el retiro.

#### OTRAS PRESTACIONES SOCIALES

Son los pagos tanto contractuales como extracontractuales que proporcionó la empresa a los trabajadores, como una remuneración adicional a los sueldos y salarios, ya sea en dinero o en especie, tales como: servicio médico privado, despensas, primas de seguros al personal, servicios educativos, ayudas para estudio y guarderías.

**Excluye:** las contribuciones patronales a regímenes de seguridad social, compra de equipo, uniformes y ropa de trabajo; costos de capacitación; primas vacacionales; erogaciones para actividades deportivas y recreativas; exámenes médicos requeridos para el trabajo; 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 la empresa distribuyó entre el personal antes de cualquier deducción por concepto de utilidades conforme a la legislación aboral o las cláusulas de los contratos colectivos de trabajo o convenios entre patrones y trabajadores, cualquiera que sea el ejercicio al que correspondan.

#### PAGOS POR INDEMNIZACIÓN O LIQUIDACIÓN DEL PERSONAL

Se refiere a la compensación monetaria otorgada a los trabajadores por concepto de despido, retiro o terminación de contrato laboral con la empresa.

## GASTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS

VI.

Es el importe que destinó la empresa en la ejecución de obras y servicios para realizar su actividad económica.

**Excluye:** los gastos fiscales, financieros y de inversión.

### VALORACIÓN

La valoración de los bienes y servicios consumidos para realizar la actividad económica de la empresa deberá reportarse a costos de adquisición, es decir, al costo de compra más todas las erogaciones que se realizaron para llevar los bienes a las obras o al lugar donde fueron utilizados, tales como: fletes, seguros, entre otros, deduciendo descuentos, rebajas y concesiones recibidas; así como los impuestos, **sin incluir el IVA.**

### MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN COMO CONTRATISTA PRINCIPAL Y MATERIALES DADOS A SUBCONTRATISTAS

Es el importe de los materiales comprados y consumidos por esta empresa en las obras que ejecutó de manera directa, constituyendo el elemento principal o auxiliar de las mismas. Por ejemplo: tabique, varilla, arena, grava, cemento, vidrio, etcétera.

**Incluye:** los materiales dados a subcontratistas, el agua y los materiales explotados o extraídos por esta empresa.

**Excluye:** los materiales propiedad de terceros o subcontratistas, los materiales utilizados en la construcción de activos fijos para uso propio y los materiales propiedad de esta empresa incorporados a trabajos de obra ejecutados para terceros como subcontratista.

### MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN COMO SUBCONTRATISTA

Es el importe de los materiales comprados y consumidos, propiedad de la empresa, en las obras que ejecutó como subcontratista para otras constructoras, constituyendo el elemento principal o auxiliar de las mismas.

**Incluye:** los materiales explotados por esta empresa.

**Excluye:** los materiales propiedad del contratista principal; así como los materiales usados en la construcción de activos fijos para uso propio.

### MATERIALES CONSUMIDOS EN LA PRODUCCIÓN DE ACTIVOS FIJOS PARA USO PROPIO

Es el importe de los materiales consumidos por esta empresa en la producción o construcción de bienes muebles e inmuebles que fueron realizados por la misma para uso propio.

**Excluye:** los construidos o producidos por terceros.

### SUMINISTRO DE PERSONAL

Son los pagos que realizó la empresa a otra razón social que le suministró personal para el desempeño de las actividades productivas y de apoyo.

**Excluye:** los pagos por la prestación de servicios de vigilancia, intendencia, limpieza, jardinería, pagos a subcontratistas, entre otros.

### PAGOS A SUBCONTRATISTAS

Es el pago efectuado por esta empresa a terceros, denominados subcontratistas, por la ejecución de una parte de la obra o bien de la totalidad de los trabajos u obras contratadas, considerando también el valor de los materiales de construcción utilizados y que son propiedad de la empresa subcontratista.

**Excluye:** pagos a otras empresas por el servicio de suministro de personal.

### OTROS GASTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS

Son los gastos de operación normal de la empresa por los bienes y servicios que consumió y que no fueron considerados de manera específica en los renglones anteriores, pero estuvieron relacionados con la actividad.

**Incluye:** supervisión de obra, la contratación de los servicios de vigilancia, intendencia, limpieza y jardinería, entre otros; equipo, uniformes y ropa de trabajo; costos de capacitación; actividades deportivas y recreativas; los materiales de oficina, y otro tipo de bienes y servicios.

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

## VII. INGRESOS POR LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS

Es el monto en dinero, que obtuvo la empresa durante el mes de referencia por concepto de prestación de servicios, ejecución de obras (ya sea como contratista principal, subcontratista o supervisión de obra), por el alquiler de bienes muebles e inmuebles y anticipos cobrados.

**Excluye:** los ingresos financieros, subsidios y cuotas.

### VALORACIÓN

La valoración de los ingresos deberá realizarse de acuerdo con el valor de facturación, considerando todos los impuestos cargados al comprador, excepto el IVA, y deben deducirse todas las concesiones otorgadas a los clientes, tales como: descuentos y bonificaciones; así como los fletes, seguros y almacenamiento de los productos que suministra esta empresa cuando se facturen de manera independiente.

### INGRESOS POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Son los ingresos que obtuvo la empresa constructora por la prestación de servicios profesionales o técnicos a terceros, como planeación y diseño, asesorías, etcétera.

**Excluye:** los ingresos recibidos por concepto de alquiler de maquinaria y equipo para la construcción con o sin operador.

### INGRESOS POR LA EJECUCIÓN DE OBRAS COMO CONTRATISTA PRINCIPAL

Es el importe de los ingresos obtenidos por la ejecución de obras de construcción, de edificación, ingeniería civil o trabajos especiales (obra nueva, ampliación, remodelación o reparación) que realizó la empresa como contratista principal, que hayan sido concluidas o estén en el proceso.

**Excluye:** los anticipos recibidos por obras que a fin de mes no se iniciaron; así como los ingresos por la ejecución de obras como subcontratista.

### INGRESOS POR LA EJECUCIÓN DE OBRAS COMO SUBCONTRATISTA

Son las percepciones recibidas por la ejecución de obras de construcción, de edificación, ingeniería civil o trabajos especiales (obra nueva, ampliación, remodelación o reparación) que realizó la empresa para otros contratistas, que hayan sido concluidas o estén en proceso.

**Excluye:** los anticipos y los ingresos por concepto de ejecución de obras como contratista principal.

## INGRESOS POR SUPERVISIÓN DE OBRAS

Son los ingresos por la supervisión de obras que se llevan a cabo para el propietario de la obra. La supervisión de obra consiste en verificar que las empresas constructoras realicen los trabajos acordes al proyecto establecido.

## INGRESOS POR ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES

Es el importe que obtuvo la empresa constructora por la cesión temporal a otra razón social del derecho de uso o disfrute de los bienes muebles o bienes raíces de su propiedad.

**Incluye:** alquiler de maquinaria y equipo sin operador.

## ANTICIPOS

Es el importe de ingresos recibidos por obras de construcción concertadas que al último día del mes de referencia aún no se habían iniciado.

## OTROS INGRESOS POR LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS

Son los que obtiene la empresa por conceptos no especificados en los renglones anteriores, como son: venta de material de desecho, reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo, etcétera.

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

## VIII. OBRAS O TRABAJOS EJECUTADOS POR LA EMPRESA, TERMINADOS O EN PROCESO

El valor de las obras ejecutadas se refiere al monto o valor monetario que significó la realización de una obra o parte de la misma. Independientemente de haber recibido o no el pago del dueño o contratista de la obra.

### Nota

Los datos solicitados en este capítulo se piden desglosados por obra ejecutada (F), tipo de obra (E), como contratista principal (A), como subcontratista (B), destino de la obra (C), localización geográfica (D) y avance de la obra (G). Para lo cual es necesario utilizar los **catálogos** que están incluidos al final del presente documento. En su llenado deberá tenerse presente lo siguiente:

- Los valores que registre en las columnas A y B, deberán expresarse en miles de pesos.
- Si alguna de las obras ejecutadas por la empresa no aparece específicamente en el catálogo, por favor anótelas utilizando conceptos genéricos, incluyendo la clave con terminación en nueve que corresponda

#### OBRA EJECUTADA

Transcriba la clave y descripción que le corresponda a la **obra realizada** a reportar, que se encuentra en el "Catálogo de obras ejecutadas", cuidando no hacer uso de las resaltadas con negritas, dado que éstas solo se refieren a la descripción agregada del grupo (páginas 16 a 23 de este documento).

#### TIPO DE OBRA

Transcriba la clave (que aparece al final de la página 4 del cuestionario) de acuerdo con el tipo de trabajo que realizó durante el mes de referencia.

#### PRECIO DE VENTA

La valoración se realiza tomando en cuenta el costo de la mano de obra, los materiales y demás gastos imputables a la ejecución de las obras o trabajos, incluyendo la utilidad.

#### VALOR DE LAS OBRAS O TRABAJOS EJECUTADOS COMO CONTRATISTA PRINCIPAL

Es el valor de las obras o trabajos de construcción que la empresa constructora ejecutó por cuenta propia o que fueron encomendados por una autoridad competente, por el inversionista o el dueño de la obra, valuados a precio de venta y de acuerdo con el avance físico de la misma, dentro o fuera de la entidad federativa, durante el periodo de referencia.

**Incluye:** el valor de las obras o trabajos ejecutados por subcontratistas para esta empresa. Deberá anotar únicamente el valor de las obras o trabajos ejecutados durante el mes de referencia.

**Excluye:** el valor de las obras o trabajos ejecutados en periodos anteriores, aunque hayan reutilizado ingresos en el mes de referencia; así como los trabajos realizados como subcontratista.

#### VALOR DE LAS OBRAS O TRABAJOS EJECUTADOS COMO SUBCONTRATISTA

Es el valor de las obras o trabajos de construcción realizados por esta empresa para otras constructoras en carácter de contratista, valuados a precio de venta y de acuerdo con el avance físico de la obra, dentro o fuera de la entidad federativa, durante el periodo de referencia.

**Incluye:** el valor de los trabajos efectuados por subcontratistas para esta empresa.

#### IX.

#### ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LAS OBRAS QUE EJECUTARÁ EL MES SIGUIENTE

#### ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LA OBRA

Es el valor total de las obras por realizar en el mes siguiente al de referencia, la estimación deberá corresponder con el avance físico que presentará la obra. Los valores corresponden a los trabajos ejecutados como contratista principal y como subcontratista.

#### DESTINO DE LAS OBRAS Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

#### CLAVE DESTINO DE LAS OBRAS EJECUTADAS

##### obra pública

- 11 GCDMX Gobierno de la Ciudad de México
- 12 SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- 13 SEP Secretaría de Educación Pública
- 14 SSA Secretaría de Salud
- 15 SEDESOL Secretaría de Desarrollo Social
- 19 Otras dependencias federales
- 21 GE Gobiernos estatales
- 22 GM Gobiernos municipales
- 23 DPCDMX Delegaciones políticas de la Ciudad de México

##### Organismos descentralizados y empresas paraestatales

- 31 PEMEX Petróleos Mexicanos
- 32 CFE Comisión Federal de Electricidad
- 33 INIFED Instituto de Infraestructura Física Educativa
- 34 IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social
- 35 ISSSTE Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
- 36 ASA Aeropuertos y Servicios Auxiliares
- 37 CAPUFE Caminos y Puentes Federales (casetas)
- 38 CNA Comisión Nacional del Agua
- 42 Fideicomisos en General
- 43 STC Sistema de Transporte Colectivo Metro
- 49 Otros

## Sector privado residencial

51 Residencial

## Sector privado empresarial

- 61 Agropecuaria
- 62 Industrial
- 63 Telecomunicaciones (Telmex, At&t, Avantel, etcétera)
- 64 Servicios financieros (Banca de Desarrollo, Banca Comercial)
- 65 Servicios privados no financieros
- 66 Hotelera
- 67 No residencial por cuenta propia (construcción operativa)
- 68 obras ferroviarias
- 69 Otras construcciones para el sector privado

## Para uso propio de la empresa constructora

- 71 obra concesionada de infraestructura (del sector público al privado)  
Es aquella que el gobierno licita y da a construir a un particular para que este último financie, construya y explote por un tiempo determinado al término del cual debe regresarla para su incorporación al patrimonio gubernamental
- 72 Construcciones e instalaciones para uso propio

## LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

- 01 AGUASCALIENTES
- 02 BAJA CALIFORNIA
- 03 BAJA CALIFORNIA SUR
- 04 CAMPECHE
- 05 COAHUILA DE ZARAGOZA
- 06 COLIMA
- 07 CHIAPAS
- 08 CHIHUAHUA
- 09 CIUDAD DE MÉXICO
- 10 DURANGO
- 11 GUANAJUATO
- 12 GUERRERO
- 13 HIDALGO
- 14 JALISCO
- 15 MÉXICO
- 16 MICHOACÁN DE OCAMPO
- 17 MORELOS
- 18 NAYARIT
- 19 NUEVO LEÓN
- 20 OAXACA
- 21 PUEBLA
- 22 QUERÉTARO
- 23 QUINTANA ROO
- 24 SAN LUIS POTOSÍ
- 25 SINALOA
- 26 SONORA
- 27 TABASCO
- 28 TAMAULIPAS
- 29 TLAXCALA
- 30 VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE
- 31 YUCATÁN
- 32 ZACATECAS
- 33 EXTRANJERO

## CATÁLOGO DE OBRAS EJECUTADAS

### Clave Descripción

#### EDIFICACIONES RESIDENCIALES UNIFAMILIARES

- 111 RESIDENCIAL
- 112 INTERÉS MEDIO
- 113 INTERÉS SOCIAL
- 114 PIE DE CASA
- 115 VIVIENDA PRECONSTRUIDA
- 119 OTRAS (ESPECIFICAR)

#### EDIFICACIONES RESIDENCIALES MULTIFAMILIARES

- 121 RESIDENCIAL
- 122 INTERÉS MEDIO
- 123 INTERÉS SOCIAL
- 124 VIVIENDA PRECONSTRUIDA
- 129 OTRAS (ESPECIFICAR)

#### SUPERVISIÓN DE EDIFICACIONES RESIDENCIALES, UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES

- 131 SUPERVISIÓN DE EDIFICACIONES RESIDENCIALES, UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES

#### EDIFICACIONES INDUSTRIALES EN GENERAL

- 211 AGROINDUSTRIAS (INCLUYE: INVERNADEROS, ETCÉTERA)
- 212 GRANJAS
- 213 INGENIOS
- 214 LABORATORIOS QUÍMICOS
- 215 NAVES INDUSTRIALES
- 216 PLANTAS INDUSTRIALES (INCLUYE: COMPLEJOS INDUSTRIALES, EMPACADO-RAS ALIMENTICIAS, PLANTAS SIDERÚRGICAS, ASERRADEROS, RASTROS, FABRICAS, ETCÉTERA)
- 219 OTRAS (ESPECIFICAR)

#### SUPERVISIÓN DE EDIFICACIONES INDUSTRIALES EN GENERAL

- 221 SUPERVISIÓN DE EDIFICACIONES INDUSTRIALES EN GENERAL
- 229 OTRA (ESPECIFICAR)

#### EDIFICACIONES COMERCIALES, INSTITUCIONALES Y DE SERVICIOS

- 231 BANCOS
- 232 ESTACIONAMIENTOS
- 233 RESTAURANTES
- 234 BAÑOS PÚBLICOS
- 235 BODEGAS, GALERONES Y SIMILARES (EXCLUYE: ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS)
- 236 CENTROS COMERCIALES
- 237 LOCALES COMERCIALES
- 238 OFICINAS (PÚBLICAS Y PRIVADAS)

Clave	Descripción	Clave	Descripción
<b>OTRAS OBRAS DE EDIFICACIONES COMERCIALES, INSTITUCIONALES Y DE SERVICIOS</b>			
241	MERCADOS	311	<b>SUPERVISIÓN DE EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES</b>
242	TALLERES EN GENERAL		SUPERVISIÓN DE EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES (EXCLUYE: EDIFICACIONES INDUSTRIALES EN GENERAL)
249	OTRAS (ESPECIFICAR)	319	OTRA (ESPECIFICAR)
<b>EDIFICACIONES EDUCATIVAS Y CULTURALES</b>			
251	AUDITORIOS	<b>CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE, PLANTAS TRATADORAS DE AGUA Y DRENAJE</b>	
252	BIBLIOTECAS	321	PLANTAS DE TRATAMIENTO PARA AGUAS NEGRAS O RESIDUALES
253	ESCUELAS	322	POTABILIZADORAS DE AGUA
254	CONSTRUCCIÓN DE MONUMENTOS Y OBRAS PARA LA INSTALACIÓN DE MONUMENTOS	323	REDES HIDRÁULICAS PARA PLANTAS TRATADORAS DE AGUA
259	OTRAS (INCLUYE: OBSERVATORIOS, CENTRO DE CONVENCIONES, ESTACIONES METEOROLÓGICAS, ETCÉTERA)	324	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PARA CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA
<b>EDIFICACIONES DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO</b>			
261	ESTADIOS	325	LAGUNAS DE OXIDACIÓN
262	INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS (INCLUYE: CENTROS DEPORTIVOS INTEGRALES, AUTÓDROMOS, PALENQUES, HIPÓDROMOS, PARQUES DE DIVERSIÓN, (CAMPAMENTO TURÍSTICO, DE JUEGOS MECÁNICOS, PARQUES, JARDINES ECOLÓGICOS Y PARADEROS), PLAZAS PÚBLICAS, DISCOTECAS, ETCÉTERA)	326	REDES DE DRENAJE Y TUBERÍAS (INCLUYE: DESAZOLVE)
263	SALAS DE CINE Y TEATROS (INCLUYE: ANFITEATROS)	327	REDES PARA CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE (INCLUYE: TUNELES PARA CONDUCCIÓN DE AGUA)
264	CENTROS CULTURALES (INCLUYE: CASAS DE LA CULTURA, MUSEOS, GALERÍAS DE ARTE, ETCÉTERA)	329	OTRA (ESPECIFICAR)
265	SALONES DE USOS MÚLTIPLES	<b>PERFORACIÓN DE POZOS DE AGUA</b>	
269	OTRAS (ESPECIFICAR)	331	PROSPECCIÓN
<b>EDIFICACIONES PARA SERVICIO MÉDICO Y ASISTENCIAL</b>			
271	CENTROS DE REHABILITACIÓN	332	EXPLOTACIÓN Y EXTRACCIÓN
272	CLÍNICAS Y CONSULTORIOS	339	OTRA (ESPECIFICAR)
273	HOSPITALES	<b>OBRAS DE RIEGO</b>	
274	ASILOS	341	CANALES
275	GUARDERÍAS	342	SISTEMAS DE RIEGO (INCLUYE: ESTACIONES DE BOMBEO PARA RIEGO AGRÍCOLA)
276	ORFELINATOS	349	OTRAS (ESPECIFICAR)
277	LABORATORIOS (EXCEPTO QUÍMICOS)	<b>SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA DISTRIBUCIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA, DRENAJE Y RIEGO</b>	
278	ALBERGUES Y REFUGIOS TEMPORALES	351	SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA DISTRIBUCIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA, DRENAJE Y RIEGO
279	OTRAS (ESPECIFICAR)	<b>CONSTRUCCIÓN PARA CONDUCCIÓN POR TUBERÍA DE HIDROCARBUROS</b>	
<b>CONSTRUCCIÓN DE TERMINALES PARA EL TRANSPORTE</b>			
281	TERMINALES AÉREAS	361	GASODUCTOS
282	CENTRALES DE AUTOBUSES	362	OLEODUCTOS
289	OTRA (ESPECIFICAR)	363	ESTACIONES DE BOMBEO
<b>OTRAS EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES</b>			
291	HOTELES Y MOTELÉS	364	PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS
292	CENTROS DE READAPTACIÓN SOCIAL O CÁRCELES	369	OTRA (ESPECIFICAR)
293	TEMPLOS	<b>CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS PETROLERAS</b>	
294	GASOLINERAS	371	PLANTAS DE EXTRACCIÓN
295	MÓDULOS Y CASSETAS DE VIGILANCIA	372	PLANTAS DE REFINACIÓN
296	CENTRALES DE BOMBEROS	373	PLANTAS PETROQUÍMICAS
299	OTRAS (INCLUYE: CONVENTOS, PANTEONES, MAUSOLEOS, ETCÉTERA)	374	PLATAFORMAS PETROLERAS
		375	PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE GAS NATURAL
		379	OTRA (ESPECIFICAR)
<b>SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA PETRÓLEO Y GAS</b>			
		381	SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA PETRÓLEO Y GAS

Clave	Descripción	Clave	Descripción
<b>PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA</b>			
391	GEOLÉCTRICAS	471	INSTALACIONES DE DEFENSAS VIALES DE ACERO O CONCRETO
392	HIDROELÉCTRICAS	472	PROTECCIONES EN CARRETERAS (INCLUYE: FANTASMAS Y BARRAS DE CONTENCIÓN)
393	NUCLEOELÉCTRICAS	473	SEMÁFOROS
394	TERMOELÉCTRICAS	474	SEÑALIZACIÓN VIAL (INCLUYE: AYUDAS VISUALES EN PISTAS AÉREAS E INSTALACIÓN DE SEÑALAMIENTOS DE NAVEGACIÓN)
395	INSTALACIÓN DE GENERADORES DE VAPOR	479	OTRAS (ESPECIFICAR)
396	INSTALACIÓN DE TURBOGENERADORES Y TURBOMOTORES	<b>CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y SIMILARES</b>	
397	INSTALACIÓN DE PLANTAS DE LUZ AUTOMÁTICAS Y MANUALES	481	CARRETERAS Y AUTOPISTAS
399	OTRAS (INCLUYE: PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA, EOELÉCTRICAS, HELIOELÉCTRICAS, CENTRALES ELÉCTRICAS, ETCÉTERA)	482	CONSTRUCCIÓN DE TERRACERÍAS, BRECHAS Y CAMINOS
<b>LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA</b>			
411	REDES DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA	483	VIADUCTOS, CALLES Y EJES VIALES
412	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA AÉREA	484	AEROPISTAS
413	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA TERRESTRE	485	PAVIMENTACIÓN
414	SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	486	PUENTES Y PASOS A DESNIVEL PEATONALES
419	OTRAS (ESPECIFICAR)	487	PUENTES Y PASOS A DESNIVEL VEHICULARES
429	OTRAS (ESPECIFICAR)	489	OTRA (ESPECIFICAR)
<b>INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA TELECOMUNICACIONES (EXCEPTO OFICINAS)</b>			
421	TELEFONÍA	<b>SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE VÍAS DE COMUNICACIÓN</b>	
422	TELEGRAFÍA	491	SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE VÍAS DE COMUNICACIÓN
423	TELEVISIÓN	<b>PRESAS Y REPRESAS</b>	
424	RADIO	511	PRESAS
425	SISTEMAS MICROONDAS (INCLUYE: INSTALACIÓN DE ANTENAS PARABÓLICAS)	512	REPRESAS
426	CENTRALES TELEFONICAS	513	BORDOS PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA
429	OTRA (ESPECIFICAR)	519	OTRAS (ESPECIFICAR)
<b>SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA LA INDUSTRIA ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES</b>			
431	SUPERVISIÓN DE OBRAS DE GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<b>OBRAS SUBACUÁTICAS</b>	
432	SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA TELECOMUNICACIONES	521	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS MARINAS
439	OTRA (ESPECIFICAR)	522	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE DUCTOS SUBMARINOS
449	OTRO (ESPECIFICAR)	529	OTRAS (ESPECIFICAR)
<b>FRACCIONAMIENTO DE TERRENOS</b>			
441	LOTES CON INFRAESTRUCTURA URBANA (INCLUYE: DESLINDE Y DEMARCA CACIÓN DE TERRENOS)	<b>CONSTRUCCIÓN DE OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES</b>	
449	OTRO (ESPECIFICAR)	531	EMBARCADEROS
<b>OBRAS DE URBANIZACIÓN</b>			
451	TRAZO DE CALLES Y AVENIDAS	532	MALECONES
452	REDES DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE EN OBRAS DE URBANIZACIÓN	533	MUELLES Y ATRACADEROS
453	REDES PARA CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN OBRAS DE URBANIZACIÓN	534	ROMPEOLAS, ESCOLLERAS, ESPIGONES Y DIQUES
454	TUBERÍAS PARA DISTRIBUCIÓN DE GAS EN OBRAS DE URBANIZACIÓN	535	MUROS DE CONTENCIÓN
455	ALUMBRADO PÚBLICO EN OBRAS DE URBANIZACIÓN	536	DRAGADOS
456	URBANIZACIÓN INTEGRAL	539	OTRA (ESPECIFICAR)
457	BANQUETAS Y GUARNICIONES (INCLUYE: RAMPAS)	<b>OBRAS PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO</b>	
459	OTRAS (ESPECIFICAR)	541	TÚNELES Y PUENTES
<b>SUPERVISIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN Y FRACCIONAMIENTO</b>			
461	SUPERVISIÓN DE FRACCIONAMIENTO DE TERRENOS	542	ESTACIONES
462	SUPERVISIÓN DE URBANIZACIÓN DE TERRENOS	543	COLOCACIÓN DE VÍAS Y DURMIENTES
		544	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VÍAS FÉRREAS
		545	COLOCACIÓN DE BALASTO
		546	PLATAFORMAS PARA CAMBIO DE VÍA
		549	OTRAS (ESPECIFICAR)

Clave	Descripción	Clave	Descripción
<b>OBRAS PARA EL TRANSPORTE ELÉCTRICO</b>			
551	METRO, TREN LIGERO, TROLEBUS Y TELEFÉRICO	<b>TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA</b>	
552	ESTACIONES Y TERMINALES	711	CONSTRUCCIÓN DE BARDAS Y PAREDES
553	TENDIDO DE VÍAS PARA EL METRO Y TREN LIGERO	712	PISOS DE CEMENTO
554	COLOCACIÓN DE VÍAS AÉREAS PARA TELEFÉRICO	713	APLANADO A BASE DE MORTERO
555	TENDIDO DE REDES ELÉCTRICAS PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE	719	OTROS (ESPECIFICAR)
556	PLATAFORMA PARA CAMBIO DE VÍA	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICACIONES</b>	
557	TUNELES Y PUENTES	721	RESIDENCIALES
559	OTRAS (ESPECIFICAR)	722	NO RESIDENCIALES
<b>SUPERVISIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL</b>			
561	SUPERVISIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL (INCLUYE: PRESAS Y REPRESAS, OBRAS SUBACUÁTICAS, MARÍTIMAS Y FLUVIALES, ASÍ COMO PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO Y ELÉCTRICO)	723	SISTEMAS DE SEGURIDAD
<b>OTRAS CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA CIVIL</b>			
571	CONSTRUCCIÓN DE FUENTES	724	SISTEMAS CONTRA INCENDIOS
579	OTRAS CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA CIVIL	725	CONTROLES AMBIENTALES
<b>CIMENTACIÓN EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES</b>			
611	HINCADO DE PILOTES	729	OTRAS (ESPECIFICAR)
612	COLOCACIÓN DE CASTILLOS	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y DE GAS</b>	
613	REFUERZO DE ESTRUCTURAS	731	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES
614	CONSTRUCCIONES ESPECIALIZADAS	732	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS EN EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES
615	TRATAMIENTO DE CIMENTACIONES	733	INSTALACIONES DE GAS EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES
619	OTRA (ESPECIFICAR)	734	INSTALACIONES DE GAS EN EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES
<b>CIMENTACIÓN EN EDIFICACIONES NO RESIDENCIALES</b>			
621	HINCADO DE PILOTES	735	INSTALACIONES PARA GASES INDUSTRIALES Y MEDICINALES
622	COLOCACIÓN DE CASTILLOS	739	OTRAS (ESPECIFICAR)
623	REFUERZO DE ESTRUCTURAS	<b>INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCIÓN</b>	
624	CONSTRUCCIONES ESPECIALIZADAS (INCLUYE: CIMENTACIÓN PARA ESTADIOS, ETCÉTERA)	741	INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCIÓN
625	TRATAMIENTO DE CIMENTACIONES	742	INSTALACIONES DE CÁMARAS FRIGORÍFICAS Y SIMILARES
629	OTRA (ESPECIFICAR)	749	OTRA (ESPECIFICAR)
<b>MONTAJE O INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>			
631	PLANCHAS, PLACAS Y PANELES	<b>INSTALACIONES EN BIENES INMUEBLES</b>	
632	VIGAS Y TRABES	751	ELEVADORES Y ESCALERAS ELÉCTRICAS
633	PIEZAS PRECONSTRUIDAS PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	752	PARARRAYOS Y APARTARRAYOS
634	TORRES Y COLUMNAS	753	INSTALACIONES PARA ACUICULTURA
639	OTRO (ESPECIFICAR)	754	CERCAS DE MALLA DE ALAMBRE DE TODO TIPO
<b>MONTAJE O INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>			
641	PLACAS	755	SEÑALIZACIÓN Y CONTROL
642	PERFILES Y CASTILLOS	756	PUERTAS AUTOMÁTICAS
643	PIEZAS PRECONSTRUIDAS PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	759	OTRAS (ESPECIFICAR)
644	TORRES Y COLUMNAS	<b>COLOCACIÓN DE MUROS FALSOS Y PLAFONES</b>	
645	TRABES Y VIGAS	761	A BASE DE YESO
646	TANQUES ELEVADOS PARA ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA	762	A BASE DE OTROS MINERALES NO METÁLICOS
647	TECHUMBRES	763	MATERIAL AISLANTE TÉRMICO Y ACÚSTICO
649	OTRO (ESPECIFICAR)	769	A BASE DE OTROS MATERIALES (ESPECIFICAR)
<b>APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTOS</b>			
811 APLICACIÓN DE TIROL			
812 RESANAMIENTO DE MUROS			
813 ENYESADO			
819 OTRA (ESPECIFICAR)			

**Clave Descripción****TRABAJOS DE PINTURA Y OTROS RECUBRIMIENTOS DE PAREDES**

- 821 APLICACIÓN DE PINTURA
- 822 COLOCACIÓN DE PAPEL TAPIZ
- 823 APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTES
- 829 OTROS (ESPECIFICAR)

**COLOCACIÓN DE PISOS FLEXIBLES Y DE MADERA**

- 831 COLOCACIÓN DE ALFOMBRAS
- 832 LINÓLEOS Y SIMILARES
- 833 DUELAS, PARKET Y SIMILARES
- 834 LOSETAS VINÍLICAS
- 839 OTRA (ESPECIFICAR)

**COLOCACIÓN DE PISOS CERÁMICOS Y AZULEJOS**

- 841 LOSETAS CERÁMICAS (INCLUYE: MOSAICO)
- 842 MÁRMOL Y OTRAS PIEDRAS DE CANTERA
- 843 COLOCACIÓN DE AZULEJOS
- 849 OTRA (ESPECIFICAR)

**INSTALACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA**

- 851 PUERTAS Y VENTANAS (INCLUYE: MOLDURAS Y RECUBRIMIENTOS)
- 852 CLOSETS, ALACENAS Y SIMILARES
- 853 ESCALERAS, BALCONES Y PASAMANOS
- 859 OTRA (ESPECIFICAR)

**OTROS TRABAJOS DE ACABADO**

- 861 MONTAJE DE CANCELERÍA DE ALUMINIO
- 862 MONTAJE DE HERRERÍA (INCLUYE: PUERTAS, VENTANAS, ESCALERAS, ETC.)
- 863 COLOCACIÓN DE VIDRIO
- 864 INSTALACIÓN DE MAMPARAS DE VIDRIO
- 865 INSTALACIÓN DE TRAGALUCES
- 869 OTROS (ESPECIFICAR)

**Clave Descripción****DEMOLICIONES**

- 871 MANUAL
- 872 MAQUINIZADA
- 873 POR CARGAS EXPLOSIVAS
- 879 OTRAS (ESPECIFICAR)

**MOVIMIENTOS DE TIERRA**

- 881 NIVELACIÓN, DESMONTÉ Y RELLENO DE TERRENOS
- 882 LIMPIEZA DE TERRENOS
- 883 EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO
- 884 DESHIERBES
- 885 CÁRCAMOS
- 886 EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS PARA OBRAS NO MINERAS
- 889 OTROS (ESPECIFICAR)

**OBRAS NO MENCIONADAS ANTERIORMENTE**

- 919 OTRAS (ESPECIFICAR)

**OBRAS PARA MINERÍA**

- 921 INSTALACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO
- 922 EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS PARA OBRAS DE MINERÍA
- 923 PERFORACIÓN DE POZOS PARA MINERÍA NO PETROLERA
- 924 PREPARACIÓN DE GALERAS, CANTERAS Y SIMILARES
- 925 PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS Y DE GAS
- 929 OTRAS (ESPECIFICAR)

**RENTA DE MAQUINARIA CON OPERADOR**

- 931 RENTA DE MAQUINARIA CON OPERADOR

**OTRAS ACTIVIDADES**

- 999 OTRAS (ESPECIFICAR)

# C. Cuestionario

## Mensual para Empresas Constructoras



ENCUESTAS ECONÓMICAS NACIONALES  
Cuestionario Mensual para Empresas Constructoras

Información sobre la actividad económica del periodo

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Mes Año

Este cuestionario deberá ser devuelto a más tardar el día de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Número de empresa Identificador Clase de actividad

CLAVE ÚNICA	CLAVE DEL INFORMANTE	NÚM. CONTROL (NC)	FOLIO	CÓDIGO DE ACTIVIDAD	CLAVE DE LA SE
TIPO DE unidad económica	NOMBRE DE LA unidad económica	NOMBRE DEL PROPIETARIO O RAZÓN SOCIAL		RFC	
TIPO DE VIALIDAD (AVENIDA, CALLE, ANDADOR O CARRETERA)			NOMBRE DE VIALIDAD		NÚM. EXTERIOR
NÚM.EXTERIOR (ANTERIOR)	NÚM. INTERIOR	TIPO DE ASENTAMIENTO (COLONIA, FRACCIONAMIENTO, BARRIO, EJIDO, SECTOR)			
NOMBRE DEL ASENTAMIENTO HUMANO		CÓDIGO POSTAL	NOMBRE Y CLAVE DE LA LOCALIDAD		
NOMBRE Y CLAVE DEL MUNICIPIO O ALCALDÍA		NOMBRE Y CLAVE DEL ESTADO O CIUDAD DE MÉXICO		ENTRE VIALIDAD 1: TIPO Y NOMBRE	
ENTRE VIALIDADES 2: TIPO Y NOMBRE		VIALIDAD POSTERIOR: TIPO Y NOMBRE		DESCRIPCIÓN DE UBICACIÓN	
AGEB	NÚM. DE MANZANA	NÚM. TELEFÓNICO 1	NÚM. TELEFÓNICO 2	NÚM. FAX	
PÁGINA EN INTERNET		CORREO ELECTRÓNICO 1		CORREO ELECTRÓNICO 2	
J. DE GRUPO		CONTROL DEL OPERATIVO SUPERVISOR		ENTREVISTADOR	

TODOS LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON ESTE CUESTIONARIO SON GRATUITOS

FUNDAMENTOS LEGALES

Conforme a las disposiciones de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica:

**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 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".

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 tomar mejores 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)

I. TIPO DE CONSTRUCTORA		Señale con una "X"
Marque con una "X" las formas de operación de esta empresa.		
E <sub>121</sub>	Supervisión de obras	( )
E <sub>122</sub>	Construcción operativa	( )
E <sub>123</sub>	Construcción por contrato	( )
E <sub>124</sub>	Subcontratista	( )
II. DÍAS TRABAJADOS		DÍAS TRABAJADOS <sub>A</sub>
G <sub>210</sub>	Anote el total de días trabajados durante el mes de referencia Excluya los días que permaneció cerrada por descanso, festividades, huelgas y vacaciones.	( )
G <sub>212</sub>	En obras de construcción	( )

<b>III. PERSONAL DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL</b> Anote el número promedio de personas que dependieron de esta razón social y las horas que trabajaron en esta empresa durante el mes de referencia.	<b>PROMEDIO MENSUAL DE PERSONAS</b> <b>A</b>	<b>HORAS TRABAJADAS</b> (unidades) <b>D</b>
<b>H<sub>114</sub> Obreros</b> Si tuvo obreros; no olvide anotar en la variable J <sub>114</sub> los salarios pagados a obreros.		
<b>H<sub>200</sub> Empleados administrativos, contables y de dirección</b> Si tuvo empleados administrativos, contables y de dirección; no olvide anotar en la variable J <sub>200</sub> los sueldos pagados a los empleados administrativos, contables y de dirección.		
<b>H<sub>300</sub> Propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados</b>		
<b>H<sub>300</sub> Propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados</b>		
<b>H<sub>000</sub> TOTAL de personal dependiente de la razón social (suma de H<sub>114</sub> a H<sub>300</sub>)</b>		

<b>IV. PERSONAL NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL</b> Anote el número promedio de personas que no dependieron de esta razón social y el número de horas que trabajaron en esta empresa durante el mes de referencia. No incluya al personal de las empresas contratadas para proporcionar a esta empresa un servicio, como: limpieza, jardinería, vigilancia, entre otros.	<b>PROMEDIO MENSUAL DE PERSONAS</b> <b>A</b>	<b>HORAS TRABAJADAS</b> (unidades) <b>D</b>
<b>I<sub>100</sub> 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> los gastos por suministro de personal.		

<b>V. REMUNERACIONES</b> Anote el monto de las remuneraciones pagadas por esta empresa en el mes de referencia. Excluya el pago por el suministro de personal, los honorarios y comisiones que no complementan un sueldo base.	<b>REMUNERACIONES</b> (Miles de pesos) <b>A</b>
<b>J<sub>114</sub> Salarios pagados a obreros</b> Si tuvo salarios pagados a obreros; no olvide anotar en la variable H <sub>114</sub> el promedio de obreros.	
<b>J<sub>200</sub> 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 promedio de empleados administrativos, contables y de dirección.	
<b>J<sub>300</sub> Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social</b>	
<b>J<sub>400</sub> Otras prestaciones sociales</b>	
<b>J<sub>500</sub> Utilidades repartidas a los trabajadores</b>	
<b>J<sub>000</sub> TOTAL de remuneraciones (suma de J<sub>114</sub> a J<sub>500</sub>)</b>	
<b>J<sub>600</sub> Pagos por indemnización o liquidación del personal</b>	

VI. GASTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS Anote el valor de los bienes y servicios consumidos por esta empresa 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>(NO INCLUYA EL IVA)</b>	<b>COMPRA</b>  H	<b>CONSUMO</b> (Miles de pesos)  A
<b>K<sub>325</sub> Materiales para la construcción como contratista principal y materiales dados a subcontratistas</b> Si consumió materiales para la construcción como contratista principal, no olvide anotar el monto de la obra u obras ejecutadas durante el periodo en el capítulo VIII, en la columna como contratista principal; así mismo, si se registró ingreso reportarlo en M <sub>321</sub> .		
<b>K<sub>322</sub> Materiales para la construcción como subcontratista</b> Si consumió materiales para la construcción como subcontratista, no olvide anotar el monto de la obra u obras ejecutadas durante el periodo en el capítulo VIII, en la columna como subcontratista; así mismo, si se registró ingreso reportarlo en M <sub>322</sub> .		
<b>K<sub>352</sub> Materiales consumidos en la producción de activos fijos para uso propio</b>		
<b>K<sub>610</sub> Suministro de personal</b> Si realizó pagos por suministro de personal; no olvide anotar en la variable I <sub>100</sub> el promedio de personas suministradas por otra razón social.		
<b>K<sub>720</sub> Pagos a subcontratistas</b>		
<b>K<sub>999</sub> Otros gastos en la ejecución de obras y servicios</b> Incluya los gastos por combustibles y lubricantes; la contratación de los servicios de vigilancia, intendencia, limpieza, jardinería, entre otros. Excluya 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).		
<b>K<sub>001</sub> IVA pagado</b>		

VII. INGRESOS POR LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS Anote el monto de ingresos que se cobraron en el mes de referencia, obtenidos por la empresa, por ejecución de obras, la prestación de servicios, valorados a precio de facturación, es decir, deben de deducirse todas las concesiones otorgadas a los clientes, como los descuentos y bonificaciones considerando todos los cargos e impuestos cobrados al cliente, excepto el IVA. <b>(NO INCLUYA EL IVA)</b>	<b>INGRESOS</b> (Miles de pesos)  A
<b>M<sub>200</sub> Ingresos por prestación de servicios</b>	
<b>M<sub>321</sub> Ingresos por la ejecución de obras como contratista principal</b>	
<b>M<sub>322</sub> Ingresos por la ejecución de obras como subcontratista</b>	
<b>M<sub>323</sub> Ingresos por supervisión de obras</b>	
<b>M<sub>500</sub> Ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles</b>	
<b>M<sub>941</sub> Anticipos</b>	
<b>M<sub>999</sub> Otros ingresos por la ejecución de obras y servicios</b> Incluya los ingresos que obtuvo la empresa por conceptos no especificados en los renglones anteriores, como son: venta de publicidad, mercancías comercializadas, etcétera. Excluya el financiamiento recibido, las cuotas y aportaciones, dividendos, donaciones, subsidios; ingresos por operaciones financieras, y la venta de activos fijos.	
<b>M<sub>001</sub> IVA cobrado</b>	

**VIII. OBRAS O TRABAJOS EJECUTADOS POR LA EMPRESA, TERMINADOS O EN PROCESO**

Anotar el valor de las obras o trabajos ejecutados durante el mes de referencia (no es el acumulado de periodos anteriores), independientemente si recibió ingresos o no por la ejecución de dichas obras o trabajos.

Inicio

OBRA EJECUTADA F	TIPO DE OBRA E	COMO CONTRATISTA PRINCIPAL VALOR (Miles de pesos) A	COMO SUBCONTRATISTA (para otros contratistas) VALOR (Miles de pesos) B	DESTINO DE LA OBRA C	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA D	AVANCE DE LAS OBRAS (Porcentaje) G
TOTAL						

TIPO DE OBRA:	1 obra nueva	2 Ampliación	3 Remodelación	4 Mantenimiento
---------------	--------------	--------------	----------------	-----------------

**VIII. OBRAS O TRABAJOS EJECUTADOS POR LA EMPRESA, TERMINADOS O EN PROCESO**

Anotar el valor de las obras o trabajos ejecutados durante el mes de referencia (no es el acumulado de periodos anteriores), independientemente si recibió ingresos o no por la ejecución de dichas obras o trabajos.

Conclusión

OBRA EJECUTADA F	TIPO DE OBRA E	COMO CONTRATISTA PRINCIPAL VALOR (Miles de pesos) A	COMO SUBCONTRATISTA (para otros contratistas) VALOR (Miles de pesos) B	DESTINO DE LA OBRA C	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA D	AVANCE DE LAS OBRAS (Porcentaje) G
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

TIPO DE OBRA:	1 obra nueva	2 Ampliación	3 Remodelación	4 Mantenimiento
---------------	--------------	--------------	----------------	-----------------





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 _____	
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> _____		<b>Sello del establecimiento o empresa</b>	
ENTREVIALDADES: TIPO Y NOMBRE inomref1 _____			
ENTREVIALDADES: TIPO Y NOMBRE 2 inomref2 _____			
VIALIDAD POSTERIOR: TIPO Y NOMBRE inomref3 _____			
DESCRIPCIÓN DE UBICACIÓN descubric _____ 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										
<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>511</sub></td><td>C<sub>512</sub></td><td>C<sub>513</sub></td><td></td></tr> </table>					C <sub>511</sub>	C <sub>512</sub>	C <sub>513</sub>				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 <sub>511</sub>	C <sub>512</sub>	C <sub>513</sub>									

C) DATOS DEL ENTREVISTADOR										
NOMBRE C <sub>735</sub> _____	C <sub>736</sub> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Clave</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Clave				FIRMA _____
Clave										

D) REVISIÓN DEL SUPERVISOR													
FECHA C <sub>738</sub> _____	¿Requiere ser reenviado a campo? C <sub>741</sub> No <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I</td><td>I</td></tr> </table> C <sub>742</sub> Sí <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I</td><td>I</td></tr> </table>					I	I			I	I		
I	I												
I	I												
NOMBRE C <sub>739</sub> _____	Causa C <sub>743</sub> _____												
FIRMA _____	Fecha de regreso de campo Día <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>744</sub></td><td></td><td></td></tr> </table> Mes <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>745</sub></td><td></td></tr> </table>						C <sub>744</sub>					C <sub>745</sub>	
C <sub>744</sub>													
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 <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>746</sub></td><td></td><td></td></tr> </table> Mes <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>747</sub></td><td></td></tr> </table>				C <sub>746</sub>					C <sub>747</sub>		Fecha Día <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>749</sub></td><td></td><td></td></tr> </table> Mes <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C<sub>750</sub></td><td></td></tr> </table>				C <sub>749</sub>					C <sub>750</sub>	
C <sub>746</sub>																					
C <sub>747</sub>																					
C <sub>749</sub>																					
C <sub>750</sub>																					
Causa C <sub>748</sub> _____	Solución C <sub>751</sub> _____																				
_____	_____																				
_____	_____																				

INEGI. Impreso en Impresora y Encuadernadora Progreso, SA de CV (IEPPSA), San Lorenzo 244, Colonia Parque San Juan, 09630 Ciudad de México, Delegación Iztapalapa, Ciudad de México, entre las calles Rafael Sierra, Luis Bohadío y José María de Jorastli, México, Enero de 2019

## Bibliografía

---

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2013 (INEGI).  
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/scian/>.

Recomendaciones Internacionales para Estadísticas Industriales 2008:  
<https://unstats.un.org/unsd/industry/Docs/IRIS 2008 Es.pdf>.