

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra

Metodología, cuadros y gráficas

Cuarto trimestre 2012



STPS

SECRETARÍA DEL TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:

SCNM. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Series del PIB trimestral a precios corrientes. Retropolación para el período 1993-2010. Año base 2003. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Series del PIB Trimestral a precios constantes retropolación para el periodo 1993-2002. Base 2003; El ABC de los Indicadores de la Productividad; Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. ENOE 2010; Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera EMIM SCIAN 2007. Resumen anual 2011, 2010, 2009, 2008, 2007 ;Cálculo de los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra 2012. Metodología; Síntesis metodológica de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras. ENEC; Síntesis metodológica de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera. EMIM. SCIAN 2007; Encuesta mensual sobre establecimientos comerciales. Serie 2003=100. Documento metodológico; BIE (Banco de Información Económica).

Catalogación en la fuente INEGI:

331.11801 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).
Índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra 2012 : metodología, cuadros y gráficas / Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Secretaría del Trabajo y Previsión Social.-- México : INEGI, c2013.

1664 p. : il.

ISBN En trámite.

1. Productividad laboral - México - Metodología. 2. Producción. I. México. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Si requiere más información sobre esta obra, favor de contactarnos a través de:

Centros de consulta y comercialización (consulte el domicilio en Internet)

Larga distancia sin costo: 01 800 111 46 34

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx

Síguenos en:   

Presentación

En noviembre de 2009, en el marco de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG, D.O.F. 16/IV/2008), se constituyó como parte del Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social, el Comité Técnico Especializado de Estadísticas del Trabajo y Previsión Social (CTEETPS), conformado por representantes de las siguientes instituciones: Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Economía (SE), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Banco de México (BANXICO).

Este Comité tiene como objetivo “coordinar y promover la ejecución de programas de desarrollo de estadísticas laborales, vigilar el cumplimiento de las normas y las metodologías establecidas para la captación, procesamiento, análisis y difusión de las mismas”.

En cumplimiento de los Programas Anuales de Estadística y Geografía correspondientes a 2011 y 2012, el Comité elaboró el documento “Metodología para el cálculo de los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra”, que el INEGI publicó el primero de febrero del presente año y puede consultarse en el siguiente sitio: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/>.

La metodología incorporó diversas observaciones de los usuarios de la información, tales como servidores públicos, representantes de organizaciones y cámaras, e investigadores. Estas fueron expuestas por una parte, durante la consulta pública realizada del 20 de agosto al 28 de septiembre de 2012 a través del sitio de internet del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG); y por la otra, en la reunión presencial celebrada el día 11 de septiembre del mismo año, con usuarios asiduos de la información estadística sobre productividad.

A partir de la metodología propuesta por el CTEETPS, el INEGI y la STPS prepararon la publicación que contiene los índices trimestrales de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra, utilizando la información más reciente proveniente de las encuestas en establecimientos, de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM).

La presente publicación contiene tanto la metodología de cálculo como los cuadros y gráficas de los índices de productividad laboral del conjunto de la economía, de los sectores de la construcción, industria manufacturera, comercio al por mayor y comercio al por menor. Asimismo, para el caso de estos cuatro sectores, también se presentan la metodología de cálculo y los cuadros y gráficas de las remuneraciones y del costo unitario de la mano de obra.

El propósito de la publicación es aprovechar la información disponible y ampliar la oferta de datos estadísticos en materia de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra, con el fin de apoyar la realización de diagnósticos y el diseño e implementación de políticas públicas.

En esta segunda edición de la publicación, con datos actualizados al cuarto trimestre de 2012, se ofrece a los usuarios un panorama integral de la productividad laboral y del costo de la mano de obra en México, al agrupar las diferentes estadísticas difundidas en esta materia.

Finalmente, cabe mencionar que las sucesivas actualizaciones de los índices contenidos en la presente publicación, se podrán consultar a través del Banco de Información Económica (BIE) en la dirección siguiente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Índice

Introducción	IX
1. Marco Conceptual	1
1.1 Concepto de productividad laboral	1
1.2 Concepto de costo unitario de la mano de obra	2
1.3 Generación de índices	3
1.4 Presentación de los índices	4
2. Índice Global de Productividad Laboral de la Economía	7
2.1 Información estadística disponible	7
2.2 Proceso de cálculo de los índices	7
2.2.1 Índice del PIB a precios constantes	7
2.2.2 Índice de la población ocupada	8
2.2.3 Índice de horas trabajadas	9
2.2.4 Índice global de productividad laboral de la economía	9
2.2.4.1 Con base en la población ocupada	9
2.2.4.2 Con base en las horas trabajadas	9
2.3 Cuadros y gráficas del Índice Global de Productividad Laboral de la Economía	11
3. Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Empresas Constructoras	37
3.1 Información estadística disponible	37
3.2 Proceso de cálculo de los índices	38
3.2.1 Índice de valor de la producción a precios constantes	38
3.2.2 Índice de personal ocupado total	39
3.2.3 Índice de horas trabajadas	39
3.2.4 Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)	39
3.2.5 Índice de productividad laboral	40
3.2.5.1 Con base en el personal ocupado total	40
3.2.5.2 Con base en las horas trabajadas	40
3.2.6 Índice de remuneraciones medias reales	40
3.2.6.1 Con base en el personal ocupado total	40
3.2.6.2 Con base en las horas trabajadas	40
3.2.7 Índice del costo unitario de la mano de obra	40

3.3 Cuadros y gráficas de los Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Empresas Constructoras	43
--	----

4. Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Establecimientos de las Industrias Manufactureras	61
4.1 Información estadística disponible	61
4.2 Proceso de cálculo de los índices	62
4.2.1 Índice de volumen físico de la producción	62
4.2.1.1 Índice de volumen físico de la producción del conjunto de los productos medidos en volumen y valor	62
4.2.1.2 Valor de la producción a precios constantes del conjunto de los productos medidos sólo en valor	64
4.2.1.3 Valor estimado de la producción de los ingresos por maquila, submaquila y remanufactura	64
4.2.1.4 Agregación de los valores constantes para el cálculo del índice de volumen físico de la producción total	66
4.2.1.5 Casos especiales de clases con información insuficiente sobre productos medidos	66
4.2.1.6 Cálculo de los índices ponderados de volumen físico de la producción total para los niveles de rama, subsector y sector	66
4.2.2 Índice de personal ocupado total	68
4.2.3 Índice de horas trabajadas	68
4.2.4 Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)	69
4.2.5 Índice de productividad laboral	70
4.2.5.1 Con base en el personal ocupado total	70
4.2.5.2 Con base en las horas trabajadas	71
4.2.6 Índice de remuneraciones medias reales	71
4.2.6.1 Con base en el personal ocupado total	71
4.2.6.2 Con base en las horas trabajadas	72
4.2.7 Índice del costo unitario de la mano de obra	72

4.3 Cuadros y gráficas de los Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Establecimientos de las Industrias Manufactureras	75
5. Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Establecimientos Comerciales	1157
5.1 Información estadística disponible	1157
5.2 Proceso de cálculo de los índices	1158
5.2.1 Índice de valor de ventas netas a precios constantes	1158
5.2.2 Índice de personal ocupado total	1159
5.2.3 Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)	1160
5.2.4 Índice de productividad laboral	1161
5.2.4.1 Con base en el personal ocupado total	1161
5.2.5 Índice de remuneraciones medias reales	1161
5.2.6 Índice del costo unitario de la mano de obra	1162
5.3 Cuadros y gráficas de los Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Establecimientos Comerciales	1163
Anexos	1633
A. Actividades económicas del SCIAN 2002 incluidas en el índice global de productividad laboral de la economía	1635
B. Procedimiento para obtener las horas trabajadas a partir de la ENOE	1637
C. Subsectores y ramas de actividad del SCIAN 2007, incluidas en los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra en establecimientos de las industrias manufactureras	1639
D. Sectores, subsectores y ramas de actividad del SCIAN 2002, incluidas en los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra en establecimientos comerciales	1643

Introducción

La productividad es una medida de la eficiencia con que se utilizan y combinan los factores productivos y los insumos para producir una determinada cantidad de bienes y servicios. Un incremento de la productividad implica que se logra producir más con la misma cantidad de factores e insumos, o bien, que estos se requieren en menor cantidad para producir el mismo volumen de producto.

En la medida en que se mejora la eficiencia en el uso de los factores de la producción, existe la posibilidad de aumentar tanto los ingresos del capital como las remuneraciones de los trabajadores. Es por ello que se vuelve necesario conocer y cuantificar el comportamiento de la productividad de ambos factores.

La productividad tiene una importancia fundamental para la generación de riqueza de la sociedad, así como para alcanzar incrementos sostenidos del ingreso y del bienestar de la población.

Una condición necesaria para la óptima toma de decisiones de los agentes económicos que inciden en el mejoramiento de la aplicación de los recursos, así como para formular y evaluar las políticas públicas destinadas al mismo propósito, es contar con información adecuada para medir la productividad, tanto a nivel de la empresa como de las industrias específicas y del país en su conjunto.

Una medición de la productividad en sentido amplio requiere cuantificar, por un lado, el volumen de producto de una línea de producción, a nivel de empresa, industria y país, y por el otro, la magnitud de los insumos y factores que se combinan para producirlo: trabajo, capital físico y capital humano. Los recursos físicos incluyen equipo, infraestructura, inventarios y tierra, mientras que el capital humano se refiere al grado de calificación de la mano de obra. Incluso, otras definiciones más elaboradas de productividad buscan incorporar también insumos adicionales, como energía, materiales y servicios.

Este concepto de medición ampliada es conocido como **Productividad Total de los Factores (PTF)**. La medición de la PTF conlleva diversas complejidades de orden técnico, además de que requiere información abundante sobre los acervos de capital y su depreciación, la infraestructura y los insumos incorporados al proceso productivo.

Cuando se cuente con esta información, será posible evaluar:

- En qué medida los aumentos de la producción son consecuencia de la mayor inversión o de la incorporación de más mano de obra, es decir, de la adición de factores al proceso productivo y,
- La magnitud del incremento de la producción resultante de una combinación más eficiente de los factores, y/o de un mejor uso de los mismos.

Actualmente sólo es posible calcular la productividad de un factor, específicamente el de la **productividad del trabajo** o **productividad laboral**. Dicho cálculo puede realizarse de manera permanente para el conjunto de la economía nacional, y además con algún grado de detalle para determinadas actividades productivas tales como la industria manufacturera, el comercio, la construcción y ciertas ramas de servicios. Asimismo, existe información sobre las remuneraciones al factor trabajo de dichas actividades, por lo que también se pueden generar índices del costo unitario de la mano de obra.

La información utilizada como insumo para la generación de dichos índices es captada y procesada por el INEGI a través de diversas encuestas mensuales en unidades económicas de sectores, subsectores y ramas productivas. Estos índices se construyen al relacionar entre sí las variables económicas generadas por los proyectos estadísticos, obteniéndose de un lado la producción o ventas por unidad de trabajo, y del otro el costo unitario de la mano de obra. Las encuestas son:

- La **Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)**, que aporta datos sobre las empresas formales dedicadas a la construcción.
- La **Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM)**, la cual aporta información sobre los establecimientos manufactureros, incluyendo unidades económicas que disponen del Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX).
- La **Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales (EMEC)**, con datos para dos sectores de la actividad: comercio al por mayor y comercio al por menor.

Asimismo, es posible generar un índice global de la productividad laboral de la economía, el cual resulta de combinar los datos provenientes de dos fuentes de información nacional a cargo del INEGI:

- El **Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM)**, que calcula el producto interno bruto trimestral, desagregado por sector de actividad económica de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2002).

- La **Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)**, que proporciona datos trimestrales del número de ocupados y de las horas trabajadas para cada uno de los sectores de actividad económica.

La presente publicación esta organizada en cinco capítulos: el primero describe los conceptos de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra, así como una serie de precisiones sobre los resultados.

Los siguientes capítulos están divididos en dos secciones cada uno. La primera sección hace referencia al procedimiento de cálculo de los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra. La segunda sección contiene los cuadros y gráficas de los índices.

El segundo capítulo contiene lo referente a la productividad laboral de la Economía. Del tercero al quinto capítulo se aborda lo correspondiente a la productividad laboral y el costo unitario de la mano de obra en las empresas constructoras, en la industria manufacturera y en los establecimientos comerciales al por mayor y al por menor.

Finalmente, en los anexos se incluyen las listas de las actividades económicas consideradas por el SCNM, así como por las citadas encuestas, de acuerdo con la nomenclatura del SCIAN.

1. Marco Conceptual

1.1 Concepto de productividad laboral

En el caso de los sectores que generan bienes, la productividad es la relación entre el valor de la cantidad producida y la cantidad de recursos utilizados en el proceso de producción. La medición de la productividad sirve para evaluar la eficacia con la cual se usan los factores de producción. En el caso de las actividades terciarias, la productividad se calcula relacionando el valor de las ventas o los ingresos obtenidos con los factores de producción.

La **productividad laboral**, denominada también **productividad del trabajo**, se mide a través de la relación entre la producción obtenida o vendida y la cantidad de trabajo incorporado en el proceso productivo en un periodo determinado. La medición de la productividad laboral puede realizarse en el ámbito de un establecimiento, de una empresa, de una industria, de un sector o de un país.

Existen dos procedimientos para cuantificar la productividad:

- El método más común es aquel que relaciona la cantidad de producto obtenido o vendido con el número de horas trabajadas¹ durante un periodo determinado, ya sea en una unidad productiva, en un sector de actividad económica o en un país. Si se prefiere, o si las características de la actividad lo exigen, esta medición puede realizarse también relacionándola con las cantidades vendidas.²

$$\text{Productividad laboral} = \frac{\text{Producción}}{\text{Horas trabajadas}}$$

$$\text{Productividad laboral} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Horas trabajadas}}$$

- La productividad laboral también puede medirse a través de la relación entre la **cantidad producida o vendida** y el **número de trabajadores ocupados**.

¹ De acuerdo con recomendaciones internacionales, el concepto "horas trabajadas" sustituye al tradicional de "horas hombre trabajadas".

² Para el comercio y los servicios en general, la única medición posible es la que utiliza como numerador el valor de los ingresos por suministro de bienes y servicios.

$$\text{Productividad laboral} = \frac{\text{Producción}}{\text{Número de trabajadores}}$$

$$\text{Productividad laboral} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Número de trabajadores}}$$

Esta relación permite evaluar el rendimiento de una unidad económica durante un periodo determinado. Si en el transcurso del tiempo aumenta la relación entre el volumen producido (o vendido) y la magnitud del trabajo incorporado, ello significa que el producto promedio del trabajo ha mejorado; si disminuye, entonces la unidad de trabajo promedio es menos productiva.

Un aumento de la productividad laboral ocurre cuando se presentan uno o diversos tipos de combinaciones: primero, el volumen de producción o de ventas se eleva en un porcentaje mayor que el factor trabajo; también cuando la cantidad producida o vendida disminuye, pero las unidades de trabajo bajan a un ritmo superior. Asimismo, aumenta la productividad cuando la cantidad del insumo laboral utilizado no varía y se incrementa el volumen de lo producido o vendido; o bien, si el nivel de producción o ventas se sostiene al aplicar menos unidades de trabajo.

La situación contraria (una reducción de la productividad laboral), ocurre cuando la producción o ventas decrecen al mismo tiempo que el factor trabajo aumenta, se mantiene constante o disminuye con menor intensidad. De igual forma, la productividad laboral baja si la producción o ventas aumentan y el trabajo también lo hace, pero en mayor medida.

La medición más sencilla de la productividad laboral se da cuando existe un establecimiento, una empresa o una industria con un sólo producto. En ese caso, la productividad laboral se expresa en unidades de ese único producto, ya sea por hora trabajada o por trabajador. Esta medición resulta relativamente sencilla, como pueden ser las toneladas mensuales producidas por persona ocupada o el número de unidades físicas por hora trabajada.

Sin embargo, esta es una situación excepcional ya que usualmente se requiere medir la productividad

de una empresa o de un sector de actividad donde se elaboran y/o venden productos heterogéneos, o bien donde la plantilla laboral participa en varias líneas de productos.

Cuando ese es el caso, se vuelve necesaria una unidad de medida que permita estandarizar las cantidades producidas o vendidas de bienes diversos. En primera instancia esa medida se expresa en unidades monetarias, obteniéndose a través de la suma del valor de la producción o de las ventas de todos los productos de un establecimiento o empresa. Sin embargo, esta medición es rápidamente distorsionada por las variaciones en los precios de los productos. Es por ello que se recurre a la deflatación de los valores corrientes, obteniéndose **valores en términos reales**.

La medición de las variaciones de la productividad a lo largo del tiempo se realiza mediante índices, los cuales están referidos a un periodo base. Los índices tienen la ventaja de proporcionar una unidad de medida uniforme para los distintos establecimientos, sectores productivos, países, etc. Con este fin se elaboran primero los **índices de producción** o los **índices de ventas**. Posteriormente se elaboran los **índices de insumos laborales** (de personal ocupado u horas trabajadas). Al relacionar los índices de producción con los de insumo laboral se obtienen los **índices de productividad laboral**.

La medición de la productividad laboral tiene diversas ventajas como indicador del desempeño de la economía de un país o de un sector productivo, aunque también posee diversas limitaciones. Entre las ventajas se cuentan:

- La accesibilidad de información en materia de producción, empleo y horas trabajadas a nivel de sectores de actividad económica específicos.
- La disponibilidad de datos con periodicidad mensual, trimestral o anual, no sólo confiere oportunidad a la información, sino que también permite la observación de los movimientos de corto plazo en la productividad laboral.
- En general, la medición de la productividad laboral es más directa y sencilla al relacionar dos variables tangibles: el volumen de producción (o los ingresos reales) con el número de trabajadores (u horas trabajadas).

Existen algunas limitaciones resultantes de contar sólo con información de productividad laboral y carecer de una medida de productividad total de los factores:

- El factor trabajo no es homogéneo. La hora trabajada por un individuo no necesariamente constituye la misma cantidad de “insumo trabajo” que la hora trabajada por otra persona, ya que existen diferencias en educación, capacidades, experiencia y motivación que se traducen en contribuciones muy distintas al proceso productivo.
- La medida de la productividad laboral no permite, por sí misma, conocer en qué grado un cambio en la producción por unidad de trabajo obedece a una mayor o menor densidad de capital por trabajador (por incorporación de maquinaria y equipo), por la capacitación recibida, por la mayor o menor eficiencia en los procesos u organización, o por una combinación de todas esas situaciones.

La importancia de medir la productividad laboral radica en la posibilidad de conocer el rendimiento de los trabajadores, con todo lo que ello implica, para la rentabilidad de una empresa. El mejoramiento de la productividad laboral determina que una empresa pueda elevar sus ingresos y por lo tanto aumentar salarios sin ejercer presiones sobre los precios. Al contar con la medida precisa de la variable productividad, también se puede conocer el margen de maniobra para aumentar las remuneraciones al factor trabajo.

Por otra parte, la medición de la productividad laboral en una empresa hace posible su comparación con el conjunto de las empresas de su misma industria.

1.2 Concepto de costo unitario de la mano de obra

Un indicador complementario al índice de productividad laboral es el **costo unitario de la mano de obra**, el cual resulta de relacionar el costo por unidad de insumo laboral (trabajo por persona ocupada o por hora trabajada), con la medida de la productividad laboral. Como resultado, se obtiene el costo laboral necesario para generar una unidad de producto o para venderla.

Para determinar este indicador, primero se requiere obtener el monto de las **remuneraciones totales del personal que participa en la producción**. Estas remuneraciones comprenden todas las erogaciones en salarios y sueldos que el establecimiento pagó al personal remunerado, así como las adiciones a las mismas por concepto de prestaciones sociales y en algunos casos las utilidades repartidas, exclu-

yendo las erogaciones en materia de capacitación, materiales y uniformes de trabajo, etc. La cantidad resultante es también conocida como **masa salarial**.

Para conocer el costo del trabajo en términos reales, es necesario deflactar las remuneraciones totales, dividiéndolas entre los índices de precios al consumidor. Como resultado se obtienen las **remuneraciones reales totales**, mismas que se expresan en pesos constantes del periodo base de dicho deflactor.

Cuando las remuneraciones reales totales se dividen entre las unidades de trabajo incorporado, se obtienen las remuneraciones medias reales. Este concepto se determina de dos maneras: una en la cual la unidad de trabajo se mide en términos del tiempo trabajado, y otra que se basa en el número de personas que participan en el proceso productivo:

$$\text{Remuneraciones medias reales} = \frac{\text{Remuneraciones reales totales}}{\text{Horas trabajadas}}$$

$$\text{Remuneraciones medias reales} = \frac{\text{Remuneraciones reales totales}}{\text{Número de trabajadores}}$$

A su vez, el costo unitario de la mano de obra relaciona las remuneraciones medias reales con la productividad laboral.

$$\text{Costo unitario de la mano de obra} = \frac{\text{Remuneraciones medias reales}}{\text{Productividad laboral}}$$

Este concepto puede determinarse de tres maneras, obteniéndose idénticos resultados:

$$\text{Costo unitario de la mano de obra} = \frac{\text{Remuneraciones reales por hora trabajada}}{\text{Producción (o ventas) por hora trabajada}}$$

$$\text{Costo unitario de la mano de obra} = \frac{\text{Remuneraciones reales por trabajador}}{\text{Producción (o ventas) por trabajador}}$$

$$\text{Costo unitario de la mano de obra} = \frac{\text{Remuneraciones reales totales}}{\text{Producción total (o ventas totales)}}$$

Una disminución de este índice significa que la productividad aumenta más que el costo medio del factor trabajo. En ese caso, la rentabilidad mejora, generándose un margen para posibilitar aumentos en las remuneraciones, e incluso la generación de nuevos empleos.

Si por el contrario, el costo unitario de la mano de obra aumenta, entonces es necesario introducir mejoras en los procesos de la empresa para elevar la productividad. Si los aumentos del costo unitario de la mano de obra se mantienen por un largo periodo, puede estar en peligro la generación de nuevos empleos e incluso la vigencia de los empleos existentes.

1.3 Generación de índices

Las mediciones de las variables descritas se realizan mediante **índices**, debido a que se pretende observar su evolución a través del tiempo. De esta manera, es factible apreciar la variación acumulada de cada periodo (mes, trimestre o año) respecto al nivel correspondiente al del promedio de un año determinado, al que se selecciona como **año base**. Usualmente se procura que el año base sea cercano al momento en que se difunden las estadísticas y además se cuente con información más abundante que en otros, característica que se da cuando se llevan a cabo los censos económicos.

En el caso de los índices de productividad y del costo unitario de la mano de obra, se optó por basarse primero en los años base utilizados para cada uno de los respectivos instrumentos estadísticos, pero posteriormente reexpresarlos o reconvertirlos a un solo año base, de manera que todos los índices difundidos sean comparables entre sí.

- En el caso del Sistema de Cuentas Nacionales de México vigente en la actualidad, el año base es 2003, que es el año para el cual se obtuvo la información de los Censos Económicos 2004. Por tanto, originalmente los índices de volumen del producto interno bruto tienen como base dicho año. Sin embargo, se realizó un ejercicio de reconversión de la base al año 2008.
- Los índices construidos para los establecimientos comerciales tienen como base el año 2003, correspondiente también a los Censos Económicos 2004. Dichos índices fueron reexpresados a 2008.
- Los índices correspondientes a las empresas constructoras y a los establecimientos manufactureros se elaboraron para 2008, año correspondiente al diseño de las respectivas encuestas, realizadas con información de los Censos Económicos 2009. Por tanto, en ambos casos no fue necesario realizar ninguna reconversión ni reexpresión. Además, las encuestas relativas a las empresas constructoras y a las industrias manufactureras, los primeros años para

los que se cuenta con información son 2006 y 2007 respectivamente, lo que hubiera impedido reexpresar los índices a cualquier año anterior.

Una ventaja adicional de usar 2008 como año base concierne a las estadísticas futuras. En efecto, próximamente, tanto el SCNM como la ENEC se sujetarán a una revisión en la cual el año base cambiará a 2008. Por tanto, la actualización de las estadísticas implicará que no muestren un cambio sustancial en la observación de sus tendencias.

1.4 Presentación de los índices

Los datos que contiene la presente publicación amplían la oferta de información mensual del INEGI y otras instituciones. Los datos de productividad laboral del total de la economía, así como de productividad laboral y

del costo unitario de la mano de obra en las empresas constructoras se difunden por primera vez. En el caso de la industria manufacturera, en el siguiente cuadro se indican cuáles son los índices que actualmente se difunden y cuales los que contiene la presente publicación. De ellos, destacan la ampliación de la oferta de información a nivel de rama de actividad económica y los índices de productividad laboral con base en el personal ocupado.

Asimismo, se añade el cálculo del índice de volumen físico de la producción del conjunto de las empresas manufactureras incluidas en la muestra de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), que anteriormente no se difundían. Este índice es diferente al índice con el mismo nombre que se elabora dentro del Sistema de Cuentas Nacionales.

Industria Manufacturera

Índices	Información disponible			Publicación		
	(periodicidad mensual 2008=100)			(periodicidad trimestral 2008=100)		
	Sector	Subsector	Rama	Sector	Subsector	Rama
Índice de volumen físico de la producción	-	-	-	X	X	X
Índice de personal ocupado	X	X	-	X	X	X
Índice de horas trabajadas	X	X	-	X	X	X
Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)	X	X	-	X	X	X
Índice de productividad laboral con base en:						
•Personal ocupado	-	-	-	X	X	X
•Horas trabajadas	X	X	-	X	X	X
Índice de remuneraciones medias reales con base en:						
•Personal ocupado	-	-	-	X	X	X
•Horas trabajadas	X	X	-	X	X	X
Índice del costo unitario de la mano de obra	X	X	-	X	X	X

Por lo que respecta a los establecimientos comerciales, en el cuadro siguiente se indica que en la actuali-

dad no se generan índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra.

Establecimientos comerciales

Índices	Información disponible			Publicación		
	(periodicidad mensual 2003=100)			(periodicidad trimestral 2008=100)		
	Sector	Subsector	Rama	Sector	Subsector	Rama
Índice de personal ocupado	x	x	x	x	x	x
Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)	x	x	x	x	x	x
Índice de productividad laboral (con base en personal ocupado)	x*	-	-	x	x	x
Índice de remuneraciones medias reales (con base en personal ocupado)	-	-	-	x	x	x
Índice del costo unitario de la mano de obra	x*	-	-	x	x	x

* El Banco de México ofrece datos para el conjunto de las actividades comerciales (agregando al por mayor y al por menor), sin diferenciar por sectores.

Los índices mensuales que actualmente difunde el INEGI continuarán generándose como parte de la información regular de las encuestas en establecimientos.

La información sobre productividad y costo de la mano de obra que ofrece la publicación y que posteriormente se publicará con periodicidad trimestral, reporta las siguientes ventajas:

- Los índices fueron contruidos con base en una metodología que cuenta con el respaldo del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).
- Integra información que estaba diseminada en distintos espacios.
- Amplía la oferta actual de información sobre productividad laboral y costo de la mano de obra.
- Los índices están referidos a un mismo año base, lo cual facilita la comparación entre sectores.
- La información ofrece una visión integral de la productividad laboral y del costo de la mano de obra.

Los índices incluidos en la presente publicación cubren distintos periodos de estudio dadas las fuentes de información consideradas para su construcción, aunque todos llegan hasta el periodo más reciente, el cuarto trimestre de 2012. Los puntos iniciales de las series son los siguientes:

- El Índice Global de Productividad Laboral de la Economía se presenta a partir del primer trimestre de 2005.
- Los índices de las empresas constructoras comienzan en el primer trimestre de 2006.
- Los índices de los establecimientos de las industrias manufactureras parten del primer trimestre de 2007.
- Por último, los índices de los establecimientos comerciales inician en el primer trimestre de 2001.

En adición a la presentación de los índices trimestrales, se incluyen los promedios anuales y la variación porcentual anual.

2. Índice Global de Productividad Laboral de la Economía

2.1 Información estadística disponible

La cuantificación de la productividad laboral del conjunto de la economía, requiere de información con cobertura nacional sobre el valor de la producción y del factor trabajo de todas las unidades productivas del país.

El Índice Global de Productividad Laboral de la Economía (IGPLE) se genera al relacionar dos variables agregadas de la economía del país, obtenidas de fuentes de información diferentes:

- El Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) que genera el **Producto Interno Bruto (PIB)** trimestral en términos reales³
- La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) que capta información trimestral del **número de ocupados en el país** y del **número de horas trabajadas**⁴

Como resultado de la relación entre ambas variables, es factible obtener tanto el **PIB por persona ocupada** como el **PIB por hora trabajada**. Esta información se estima a nivel trimestral, tanto para la totalidad de la economía nacional como para los tres grupos de actividades económicas: primarias, secundarias y terciarias⁵ (ver anexo A).

El citado indicador puede expresarse en valores constantes por persona ocupada o por hora trabajada. Sin embargo, para fines de comparabilidad de la evolución de las distintas variables, se optó por expresarlos a través de índices.

Por consiguiente, la variable utilizada como numerador es el valor agregado bruto a precios básicos. Es importante resaltar que el IGPLE tiene una cobertura amplia, ya que incluye tanto el producto como el insu-

mo laboral de todas las unidades productivas, tanto de la economía formal como de la informal.

2.2 Proceso de cálculo de los índices⁶

2.2.1 Índice del PIB a precios constantes

El SCNM 2003 contiene datos trimestrales, actualizables, expresados a precios constantes de ese año. Las cifras del PIB se difunden por trimestre para los tres grandes grupos de actividades económicas –primarias, secundarias y terciarias–, las cuales agrupan a 20 sectores.⁷

Para el desarrollo de este ejercicio, en una primera instancia se procedió a definir el dato para el año base, en la cual no se adoptó un trimestre en especial, sino que se obtuvo del promedio de los cuatro trimestres de 2008 del valor agregado en valores corrientes; posteriormente estos datos fueron extrapolados para construir la serie anual en valores absolutos a partir de índices de volumen base 2008, éstos índices de volumen son una reconversión de los índices trimestrales de volumen físico base 2003 del PIB trimestral publicados por el SCNM.

Con la sumatoria de los valores del PIB de los tres grupos (actividades primarias, industriales y de servicios) se obtiene el PIB total. Cabe aclarar que el valor obtenido para estos efectos excluye los Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI), con el objeto de mostrar de manera más nítida los índices del rendimiento de los grupos de actividades económicas.

$$PIB_n = \sum PIB_{an}$$

3 Para más detalle de la metodología de cálculo del PIB trimestral, consultar en el capítulo 6, Cuentas de Corto Plazo, en la siguiente liga: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/SCN/doc/SCNM_fuentes_y_metodologias.pdf

4 La ENOE ha sido difundida con periodicidad trimestral a partir del primer trimestre de 2005 hasta la fecha.

5 El orden de presentación de los sectores en el SCIAN 2002, tuvo su base en la agrupación tradicional de actividades económicas en tres grandes grupos: actividades primarias, secundarias y terciarias.

6 Cabe mencionar que las sumatorias utilizadas en este documento aparecen sin el subíndice y el superíndice que representan los límites de la suma, debido a que los sumandos vinculados con las clasificaciones de clases, ramas, subsectores y sectores de actividad económica, carecen de valores sucesivos.

7 INEGI. Banco de Información Estadística (BIE): <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

- PIB_n Producto interno bruto total a precios constante (de 2008) en el trimestre n
 PIB_{an} Producto interno bruto a precios constantes (de 2008) del grupo de actividades a en el trimestre n

De la misma manera, el valor del PIB real de cada grupo de actividades económicas se obtiene de la suma de cada uno de los sectores que la integran. Las actividades primarias abarcan un solo sector (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza), en tanto que las secundarias tienen cuatro sectores industriales (minería, electricidad, construcción e industria manufacturera) y las actividades terciarias comprende 15 sectores que corresponden al comercio, servicios, transporte y Gobierno, entre otros.

$$PIB_{an} = \sum PIB_{sn}$$

- PIB_{an} Producto interno bruto a precios constantes (de 2008) del grupo de actividades a en el trimestre n
 PIB_{sn} Producto interno bruto a precios constantes (de 2008) del sector s en el trimestre n

Los índices de volumen del PIB real total y de cada grupo de actividades económicas, se obtienen por división del PIB real trimestral y el promedio anual del PIB real del año base 2008.

$$IPIB_n = \frac{PIB_n}{PIB_0} * 100$$

- $IPIB_n$ Índice del PIB total a precios constantes en el trimestre n
 PIB_n Producto interno bruto total a precios constantes (de 2008) en el trimestre n
 PIB_0 Promedio anual del producto interno bruto trimestral total en el año base 2008

$$IPIB_{an} = \frac{PIB_{an}}{PIB_{a0}} * 100$$

- $IPIB_{an}$ Índice del PIB a precios constantes del grupo de actividades a en el trimestre n
 PIB_{an} Producto interno bruto a precios constantes (de 2008) del grupo de actividades a en el trimestre n

- PIB_{a0} Promedio anual del producto interno bruto trimestral del grupo de actividades a en el año base 2008

2.2.2 Índice de la población ocupada⁸

Los datos de población ocupada son los proporcionados por la ENOE a partir de 2005, publicados con periodicidad trimestral,⁹ cabe aclarar que estas cifras son preliminares y se revisarán una vez que estén disponibles las proyecciones de población por tamaño de localidad del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

La ENOE considera como **persona ocupada** a aquella de 14 o más años de edad, que durante la semana de referencia dedicó al menos una hora a la realización de algún tipo de actividad económica. Sin embargo, para contar con una medida más precisa de los insumos laborales para generar el PIB, se excluyen los trabajadores en el extranjero que residen en el país.

La población ocupada total de la economía, se obtiene de sumar el número de personas ocupadas de los grupos de actividades económicas que la conforman¹⁰, de la siguiente manera:

$$PO_n = \sum PO_{an}$$

- PO_n Población ocupada total en el trimestre n
 PO_{an} Población ocupada del grupo de actividades a en el trimestre n

Los valores de la población ocupada del grupo de actividades económicas resultan de la agregación del número de ocupados de los sectores que la integran.

$$PO_{an} = \sum PO_{sn}$$

8 INEGI. Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825006541&pf=Prod&f=2&cl=0&tg=105>

9 Los resultados tomados de la ENOE para estos cálculos de productividad, como lo es la población ocupada y la masa de horas trabajadas, deben ser observados como una estimación estadística, que corresponde a un diseño muestral probabilístico que genera datos puntuales con referencia a un intervalo de confianza determinado, por lo que su efectivo cambio debe ser constatado de acuerdo con sus precisiones estadísticas (pruebas de significancia, errores estándar y coeficientes de variación), las cuales pueden consultarse trimestre a trimestre en el sitio del INEGI en la siguiente dirección: <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/infoenoe/Default.aspx?s=est&c=26227&p>

10 A partir del 2011 al tercer trimestre de 2012, la serie fue actualizada con las variaciones de la población ocupada ajustada con el censo de población 2010.

PO_{an} Población ocupada del grupo de actividades a en el trimestre n
 PO_{sn} Población ocupada en el sector s en el trimestre n

El índice de población ocupada del país y el de cada uno de los grupos de actividades económicas, se obtienen por división del número de ocupados de cada trimestre y el promedio anual de los ocupados en el año base 2008.

$$IPO_n = \frac{PO_n}{PO_0} * 100$$

IPO_n Índice de la población ocupada total en el trimestre n
 PO_n Población ocupada total en el trimestre n
 PO_0 Promedio anual de población ocupada total en el año base 2008

$$IPO_{an} = \frac{PO_{an}}{PO_{a0}} * 100$$

IPO_{an} Índice de la población ocupada del grupo de actividades a en el trimestre n
 PO_{an} Población ocupada del grupo de actividades a en el trimestre n
 PO_{a0} Promedio anual de población ocupada del grupo de actividades a en el año base 2008

2.2.3 Índice de horas trabajadas

La ENOE también ofrece información relativa a las horas trabajadas, la cual permite contar con una estimación del tiempo trabajado durante cada trimestre por la población ocupada a partir de la masa de horas trabajadas a la semana, observadas en cada trimestre (ver anexo B).

La agregación de las horas trabajadas se obtuvo a partir de los sectores económicos, a fin de obtener la totalidad de la economía y de los grupos de actividades económicas, de la siguiente manera:

$$H_n = \sum H_{an}$$

H_n Horas trabajadas en el trimestre n
 H_{an} Horas trabajadas en el grupo de actividades a en el trimestre n

$$H_{an} = \sum H_{sn}$$

H_{an} Horas trabajadas en el grupo de actividades a en el trimestre n
 H_{sn} Horas trabajadas en el sector s en el trimestre n

Los índices de horas trabajadas del conjunto de la economía y de cada uno de los grupos de actividades económicas, se obtienen por división de las horas de cada trimestre y el promedio anual de las horas en el año base 2008.

$$IH_n = \frac{H_n}{H_0} * 100$$

IH_n Índice de horas trabajadas en el trimestre n
 H_n Horas trabajadas en el trimestre n
 H_0 Promedio anual de las horas trabajadas totales en el año base 2008

$$IH_{an} = \frac{H_{an}}{H_{a0}} * 100$$

IH_{an} Índice de horas trabajadas en el grupo de actividades a en el trimestre n
 H_{an} Horas trabajadas en el grupo de actividades a en el trimestre n
 H_{a0} Promedio anual de las horas trabajadas del grupo de actividades a en el año base 2008

2.2.4 Índice global de productividad laboral de la economía

Los índices de productividad laboral global de la economía se calculan con base en dos referentes: el número de ocupados y las horas trabajadas.

2.2.4.1 Con base en la población ocupada

Este índice resulta de la división del índice de PIB real, y el índice de la población ocupada.

$$IGPLEPO_n = \frac{IPIB_n}{IPO_n} * 100$$

$IGPLEPO_n$ Índice global de productividad laboral de la economía en el trimestre n (con base en la población ocupada)

$IPIB_n$ Índice del PIB total a precios constantes en el trimestre n

IPO_n Índice de población ocupada total en el trimestre n

$$IGPLEPO_{an} = \frac{IPIB_{an}}{IPO_{an}} * 100$$

$IGPLEPO_{an}$ Índice global de productividad laboral de la economía del grupo de actividades a en el trimestre n (con base en la población ocupada)

$IPIB_{an}$ Índice del PIB a precios constantes del grupo de actividades a en el trimestre n
 IPO_{an} Índice de población ocupada en el grupo de actividades a en el trimestre n

2.2.4.2 Con base en las horas trabajadas

Esta versión del índice resulta de la división del índice de PIB real, y el índice de las horas trabajadas.

$$IGPLEH_n = \frac{IPIB_n}{IH_n} * 100$$

$IGPLEH_n$ Índice global de productividad laboral de la economía en el trimestre n (con base en las horas trabajadas)

$IPIB_n$ Índice del PIB total a precios constantes en el trimestre n
 IH_n Índice de horas trabajadas en el trimestre n

$$IGPLEH_{an} = \frac{IPIB_{an}}{IH_{an}} * 100$$

$IGPLEH_{an}$ Índice global de productividad laboral de la economía del grupo de actividades a en el trimestre n (con base en las horas trabajadas)

$IPIB_{an}$ Índice del PIB a precios constantes del grupo de actividades a en el trimestre n

IH_{an} Índice de horas trabajadas en el grupo de actividades a en el trimestre n

2.3 Cuadros y gráficas del Índice Global de Productividad Laboral de la Economía

**Índice global de productividad laboral de la economía,
con base en la población ocupada**

Cuadro G.0.1.A

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2005	96.1	90.9	94.6			
2006	98.3	95.6	97.3	2.3	5.2	2.8
2007	99.8	98.8	99.0	1.6	3.3	1.7
2008	100.0	100.0	100.0	0.2	1.3	1.1
2009	94.0	94.4	100.4	-6.0	-5.6	0.4
2010	97.8	99.2	101.5	4.0	5.2	1.1
2011	99.4	103.1	103.8	1.7	3.9	2.2
2012	99.9	107.1	107.2	0.5	3.8	3.3
2005						
I	93.4	87.1	93.3			
II	97.2	91.1	93.7			
III	95.8	91.2	95.2			
IV	97.9	94.2	96.3			
2006						
I	96.6	92.6	95.8	3.4	6.2	2.8
II	98.9	95.9	97.0	1.8	5.3	3.4
III	98.1	96.0	97.9	2.4	5.3	2.8
IV	99.6	98.0	98.5	1.7	4.0	2.3
2007						
I	97.8	95.4	97.5	1.3	3.0	1.7
II	100.1	98.7	98.6	1.3	3.0	1.7
III	100.7	99.4	98.6	2.7	3.5	0.8
IV	100.5	101.6	101.1	0.9	3.6	2.6
2008						
I	97.9	97.5	99.5	0.1	2.2	2.1
II	100.3	101.1	100.8	0.1	2.4	2.2
III	100.4	100.7	100.3	-0.3	1.3	1.6
IV	101.4	100.8	99.4	1.0	-0.7	-1.7
2009						
I	92.2	91.0	98.7	-5.8	-6.7	-0.9
II	92.5	92.2	99.6	-7.7	-8.8	-1.2
III	94.9	95.8	101.0	-5.5	-4.9	0.7
IV	96.4	98.6	102.4	-5.0	-2.2	3.0
2010						
I	94.5	94.8	100.3	2.5	4.3	1.7
II	96.3	98.9	102.7	4.1	7.3	3.0
III	98.1	100.4	102.3	3.4	4.8	1.3
IV	102.1	102.9	100.7	6.0	4.3	-1.6

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de la economía,
con base en la población ocupada**

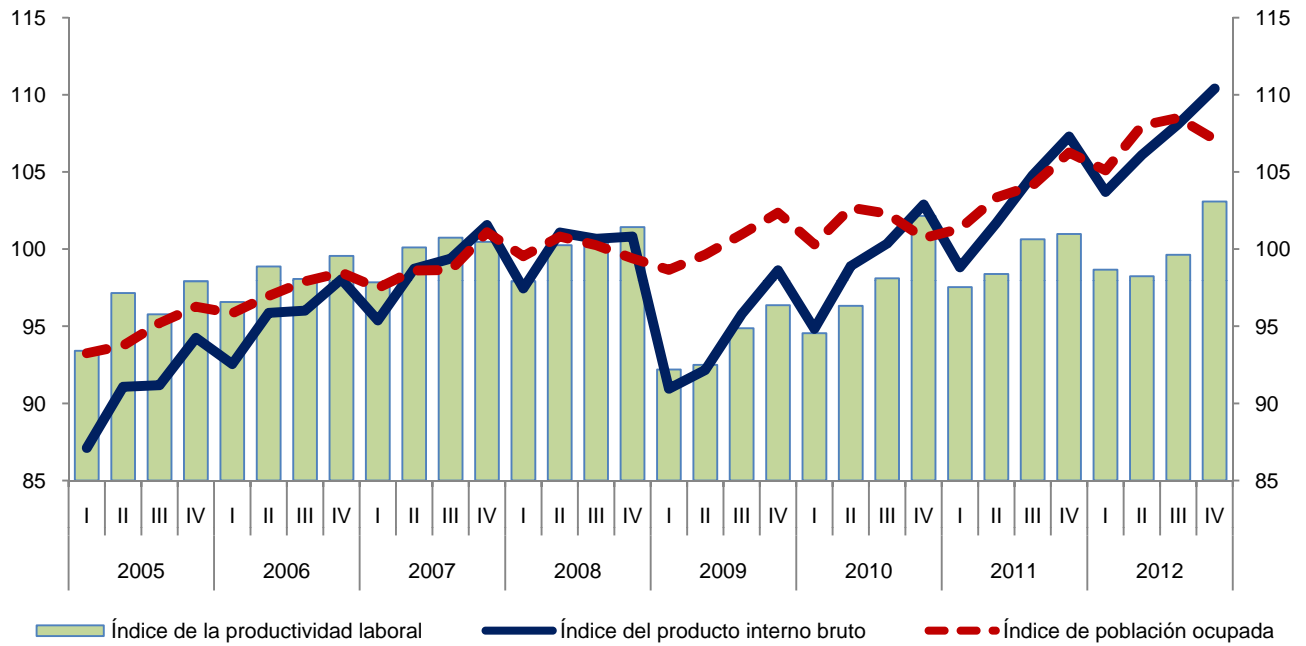
Cuadro G.0.1.A

Base 2008 = 100

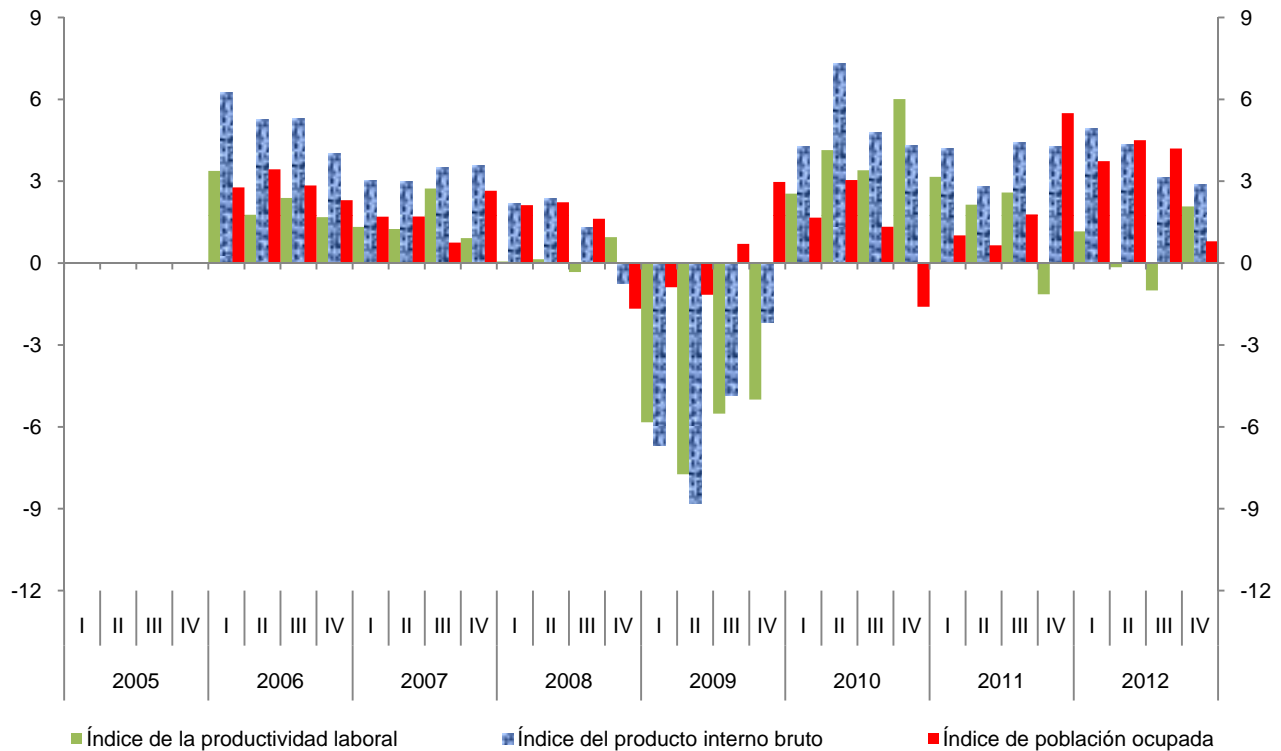
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2011						
I	97.5	98.8	101.3	3.2	4.2	1.0
II	98.4	101.7	103.3	2.1	2.8	0.7
III	100.6	104.8	104.1	2.6	4.4	1.8
IV	101.0	107.3	106.3	-1.1	4.3	5.5
2012						
I	98.7	103.7	105.1	1.2	4.9	3.7
II	98.2	106.1	108.0	-0.1	4.3	4.5
III	99.6	108.1	108.5	-1.0	3.2	4.2
IV	103.1	110.4	107.1	2.1	2.9	0.8

**Índice global de productividad laboral de la economía,
con base en la población ocupada**
Base 2008=100

Gráfica G.0.1.A



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de la economía,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro G.0.1.H

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2005	95.3	90.9	95.4			
2006	97.8	95.6	97.7	2.7	5.2	2.4
2007	100.3	98.8	98.5	2.5	3.3	0.7
2008	100.0	100.0	100.0	-0.3	1.3	1.6
2009	94.6	94.4	99.7	-5.4	-5.6	-0.3
2010	98.4	99.2	100.9	4.0	5.2	1.1
2011	99.9	103.1	103.2	1.5	3.9	2.3
2012	100.6	107.1	106.4	0.7	3.8	3.1
2005						
I	93.8	87.1	92.9			
II	96.3	91.1	94.6			
III	94.5	91.2	96.5			
IV	96.4	94.2	97.8			
2006						
I	95.6	92.6	96.9	1.9	6.2	4.3
II	99.4	95.9	96.4	3.2	5.3	2.0
III	96.8	96.0	99.2	2.5	5.3	2.8
IV	99.6	98.0	98.4	3.3	4.0	0.7
2007						
I	99.0	95.4	96.4	3.6	3.0	-0.5
II	101.3	98.7	97.5	1.9	3.0	1.1
III	99.8	99.4	99.6	3.1	3.5	0.4
IV	101.2	101.6	100.4	1.6	3.6	2.0
2008						
I	99.4	97.5	98.0	0.4	2.2	1.7
II	100.1	101.1	100.9	-1.1	2.4	3.5
III	99.7	100.7	101.0	-0.1	1.3	1.4
IV	100.8	100.8	100.0	-0.4	-0.7	-0.3
2009						
I	91.8	91.0	99.1	-7.7	-6.7	1.1
II	94.4	92.2	97.7	-5.7	-8.8	-3.3
III	94.7	95.8	101.1	-5.0	-4.9	0.1
IV	97.6	98.6	101.0	-3.1	-2.2	1.0
2010						
I	95.4	94.8	99.5	3.9	4.3	0.4
II	97.6	98.9	101.3	3.4	7.3	3.8
III	98.8	100.4	101.6	4.3	4.8	0.5
IV	101.8	102.9	101.1	4.2	4.3	0.1

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de la economía,
con base en las horas trabajadas**

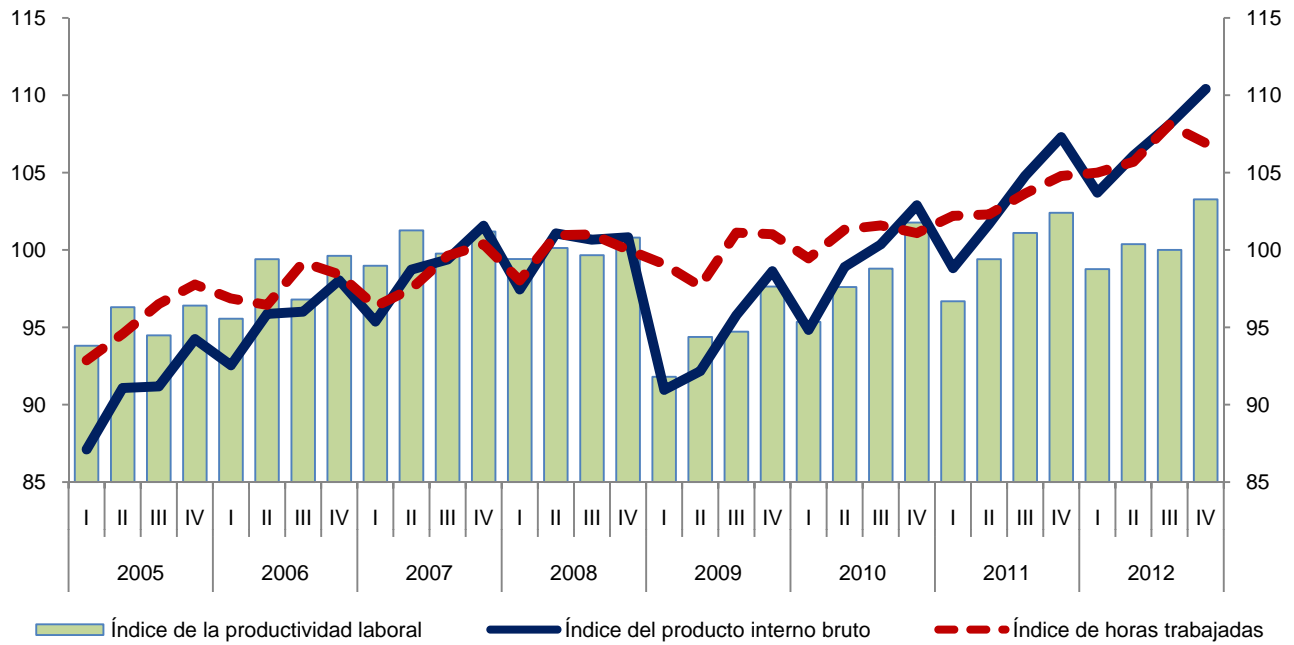
Cuadro G.0.1.H

Base 2008 = 100

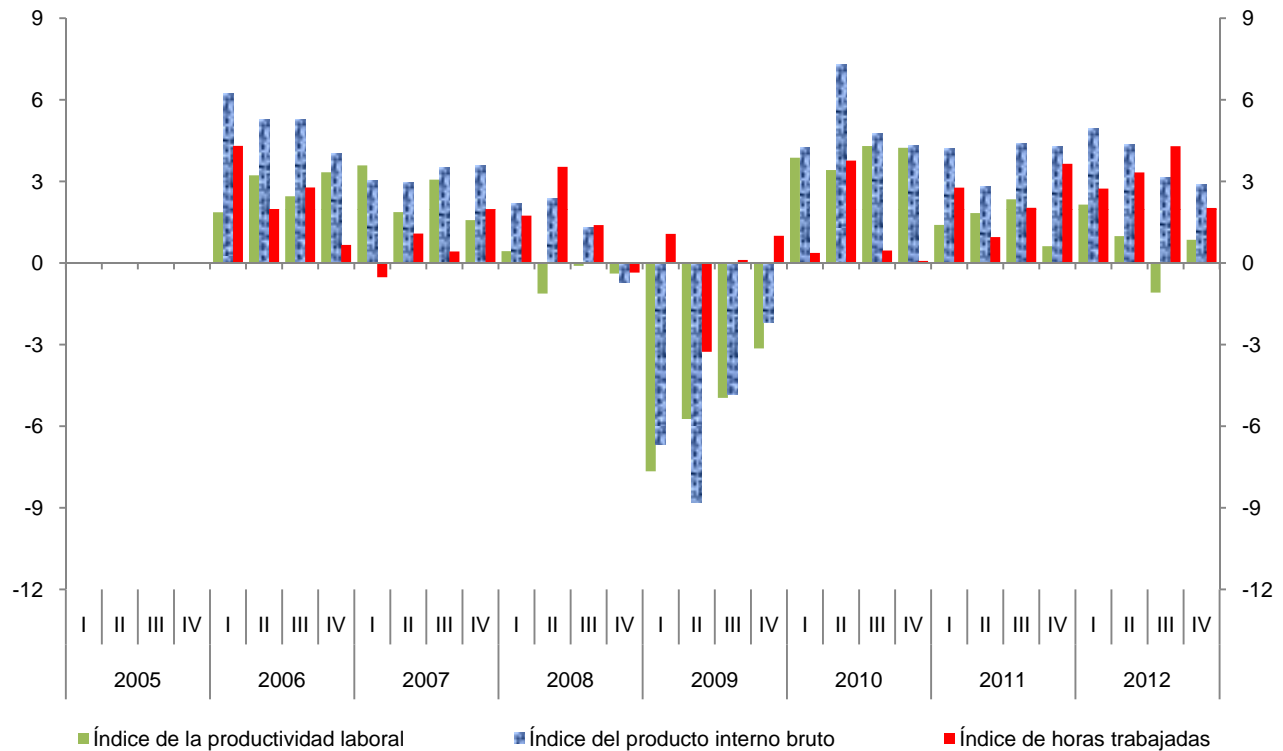
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2011						
I	96.7	98.8	102.2	1.4	4.2	2.8
II	99.4	101.7	102.3	1.8	2.8	1.0
III	101.1	104.8	103.6	2.3	4.4	2.0
IV	102.4	107.3	104.8	0.6	4.3	3.6
2012						
I	98.8	103.7	105.0	2.1	4.9	2.7
II	100.4	106.1	105.7	1.0	4.3	3.3
III	100.0	108.1	108.1	-1.1	3.2	4.3
IV	103.3	110.4	106.9	0.9	2.9	2.0

**Índice global de productividad laboral de la economía,
con base en las horas trabajadas**
Base 2008=100

Gráfica G.0.1.H



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de las actividades primarias,
con base en la población ocupada**

Cuadro G.1.1.A

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2005	85.5	90.8	106.2			
2006	93.5	96.5	103.3	9.3	6.3	-2.7
2007	98.1	98.8	100.7	5.0	2.3	-2.6
2008	100.0	100.0	100.0	1.9	1.2	-0.7
2009	96.9	96.8	99.9	-3.1	-3.2	-0.1
2010	99.2	99.6	100.5	2.3	2.9	0.6
2011	96.3	97.1	100.8	-2.9	-2.6	0.3
2012	99.3	103.6	104.3	3.1	6.7	3.5
2005						
I	85.8	89.4	104.2			
II	87.7	91.5	104.3			
III	78.5	86.5	110.2			
IV	90.3	95.8	106.1			
2006						
I	90.8	92.0	101.3	5.9	2.9	-2.8
II	96.6	100.3	103.9	10.1	9.7	-0.3
III	83.2	86.4	103.9	6.0	-0.1	-5.7
IV	103.2	107.5	104.1	14.3	12.2	-1.8
2007						
I	94.4	93.3	98.8	4.0	1.5	-2.4
II	104.3	103.8	99.4	8.1	3.4	-4.3
III	88.3	89.6	101.5	6.2	3.7	-2.3
IV	105.4	108.4	102.9	2.1	0.9	-1.2
2008						
I	93.2	91.2	97.9	-1.3	-2.2	-1.0
II	108.2	107.4	99.2	3.7	3.5	-0.2
III	88.6	90.2	101.8	0.3	0.6	0.3
IV	110.0	111.2	101.1	4.4	2.6	-1.7
2009						
I	96.3	90.5	94.0	3.3	-0.8	-4.0
II	107.7	104.7	97.2	-0.5	-2.5	-2.0
III	83.3	85.9	103.1	-5.9	-4.7	1.3
IV	100.9	106.2	105.3	-8.3	-4.5	4.1
2010						
I	93.5	90.1	96.3	-2.9	-0.4	2.5
II	107.2	108.9	101.6	-0.4	4.0	4.5
III	89.4	90.9	101.7	7.2	5.8	-1.4
IV	106.2	108.6	102.3	5.3	2.3	-2.9

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de las actividades primarias,
con base en la población ocupada**

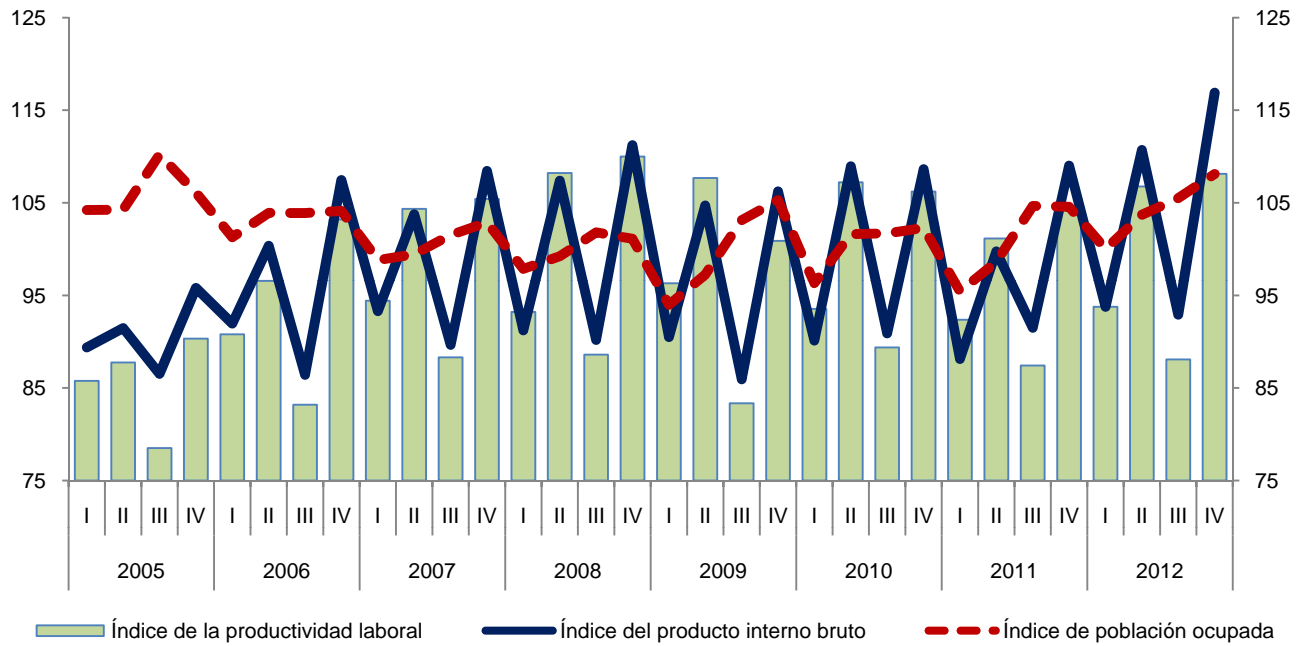
Cuadro G.1.1.A

Base 2008 = 100

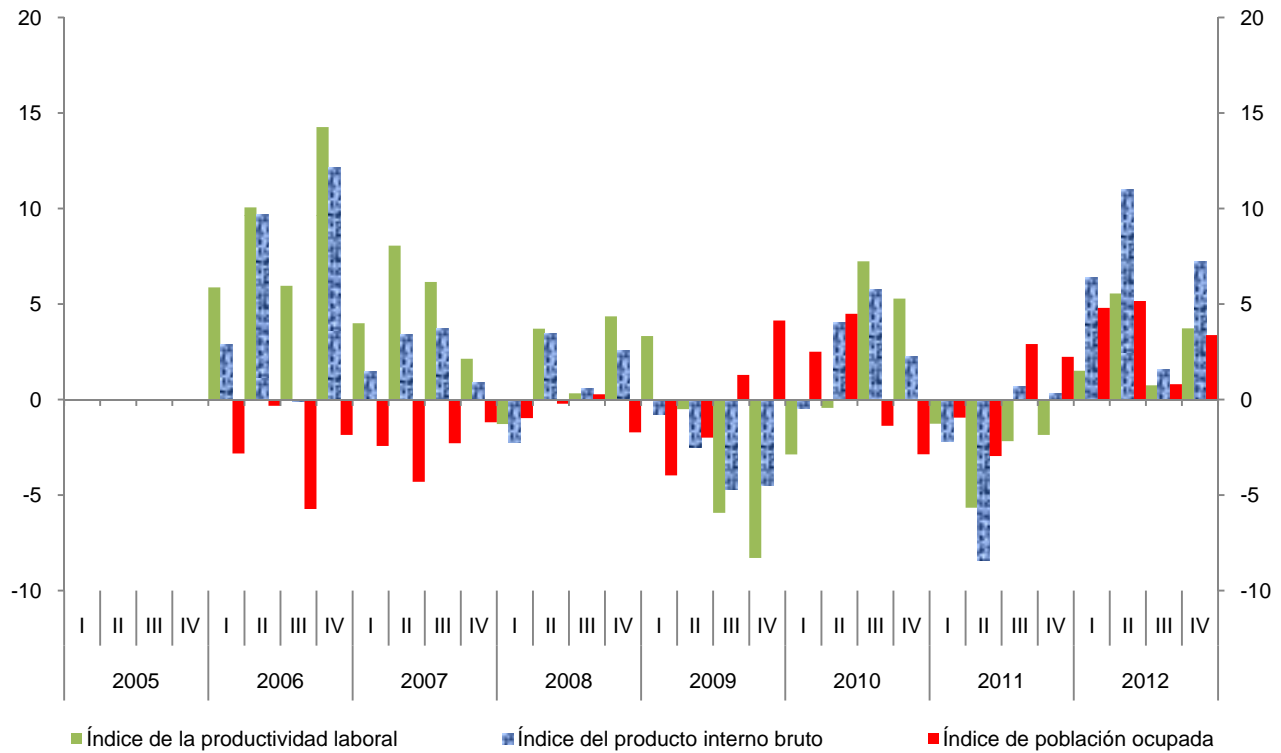
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2011						
I	92.4	88.1	95.4	-1.3	-2.2	-0.9
II	101.1	99.7	98.6	-5.7	-8.4	-3.0
III	87.4	91.5	104.7	-2.2	0.7	2.9
IV	104.2	109.0	104.6	-1.9	0.3	2.2
2012						
I	93.8	93.8	100.0	1.5	6.4	4.8
II	106.8	110.7	103.7	5.6	11.0	5.2
III	88.1	92.9	105.5	0.7	1.6	0.8
IV	108.1	116.9	108.1	3.7	7.2	3.4

**Índice global de productividad laboral de las actividades primarias,
con base en la población ocupada**
Base 2008=100

Gráfica G.1.1.A



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de las actividades primarias,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro G.1.1.H

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2005	83.4	90.8	108.8			
2006	91.9	96.5	105.1	10.1	6.3	-3.4
2007	99.0	98.8	99.8	7.8	2.3	-5.0
2008	100.0	100.0	100.0	1.0	1.2	0.2
2009	97.6	96.8	99.2	-2.4	-3.2	-0.8
2010	101.6	99.6	98.1	4.0	2.9	-1.1
2011	98.7	97.1	98.3	-2.8	-2.6	0.2
2012	102.4	103.6	101.2	3.7	6.7	2.9
2005						
I	85.4	89.4	104.7			
II	85.1	91.5	107.5			
III	75.7	86.5	114.3			
IV	88.0	95.8	108.9			
2006						
I	87.8	92.0	104.8	2.8	2.9	0.1
II	95.5	100.3	105.0	12.2	9.7	-2.3
III	81.8	86.4	105.6	8.1	-0.1	-7.6
IV	102.3	107.5	105.0	16.3	12.2	-3.5
2007						
I	95.6	93.3	97.6	9.0	1.5	-6.9
II	104.8	103.8	99.0	9.8	3.4	-5.8
III	88.7	89.6	101.1	8.4	3.7	-4.3
IV	106.7	108.4	101.6	4.3	0.9	-3.2
2008						
I	93.8	91.2	97.3	-2.0	-2.2	-0.3
II	107.0	107.4	100.4	2.0	3.5	1.4
III	88.7	90.2	101.7	0.0	0.6	0.6
IV	110.5	111.2	100.7	3.6	2.6	-1.0
2009						
I	94.5	90.5	95.8	0.8	-0.8	-1.6
II	109.3	104.7	95.8	2.2	-2.5	-4.6
III	84.0	85.9	102.4	-5.3	-4.7	0.7
IV	103.2	106.2	102.9	-6.6	-4.5	2.2
2010						
I	96.3	90.1	93.6	1.8	-0.4	-2.2
II	109.9	108.9	99.1	0.6	4.0	3.5
III	91.9	90.9	98.9	9.4	5.8	-3.4
IV	107.8	108.6	100.7	4.5	2.3	-2.1

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de las actividades primarias,
con base en las horas trabajadas**

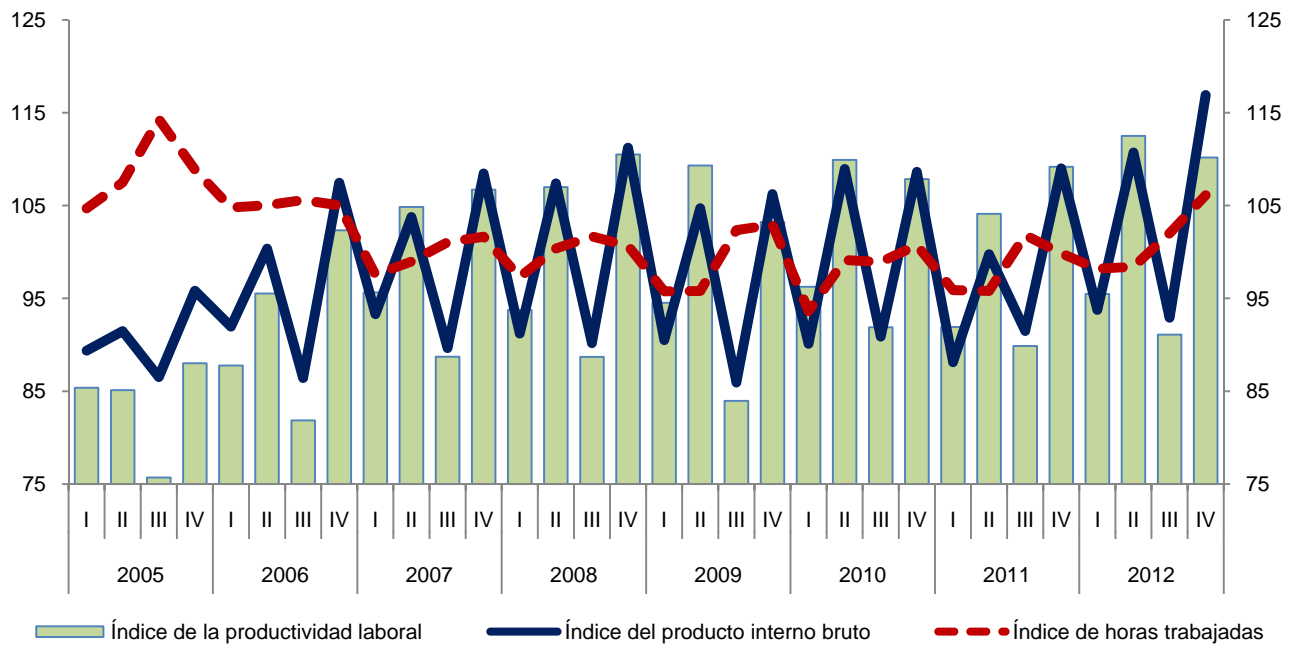
Cuadro G.1.1.H

Base 2008 = 100

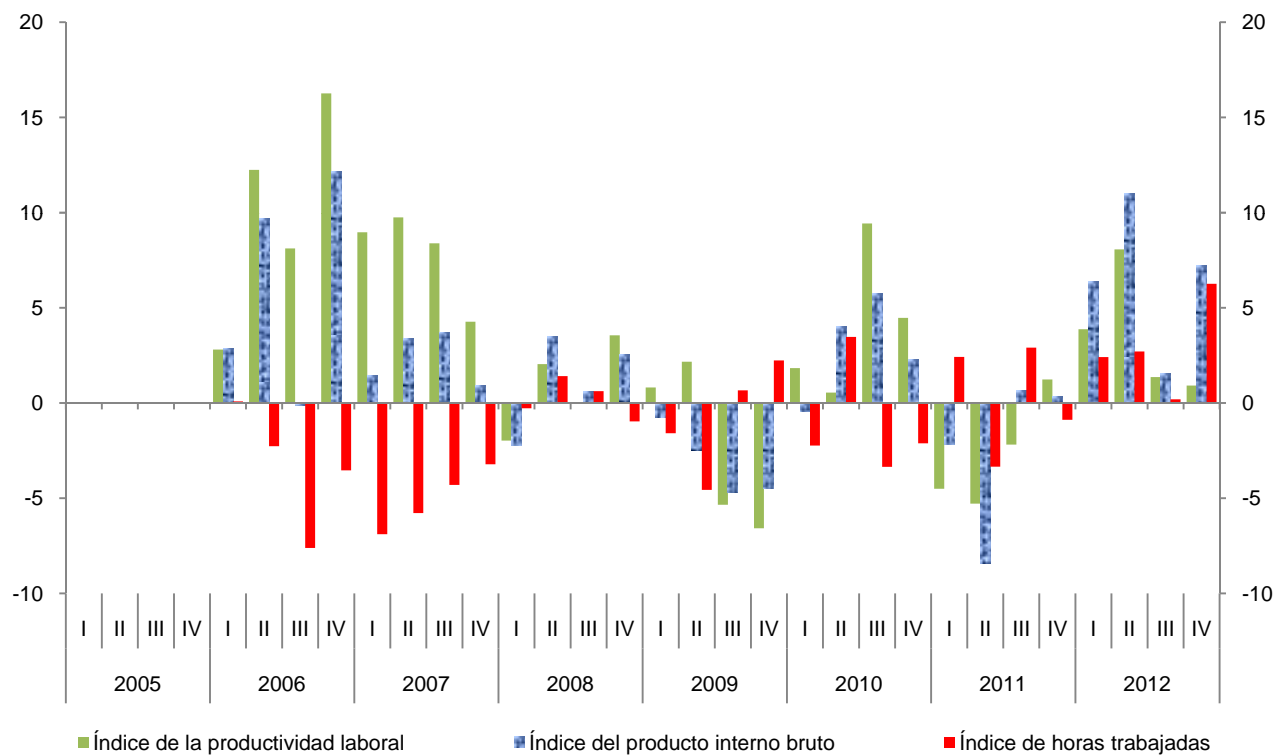
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2011						
I	91.9	88.1	95.9	-4.5	-2.2	2.4
II	104.1	99.7	95.8	-5.3	-8.4	-3.3
III	89.9	91.5	101.8	-2.2	0.7	2.9
IV	109.2	109.0	99.8	1.2	0.3	-0.9
2012						
I	95.5	93.8	98.2	3.9	6.4	2.4
II	112.5	110.7	98.4	8.1	11.0	2.7
III	91.1	92.9	102.0	1.4	1.6	0.2
IV	110.2	116.9	106.1	0.9	7.2	6.3

**Índice global de productividad laboral de las actividades primarias,
con base en las horas trabajadas**
Base 2008=100

Gráfica G.1.1.H



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de las actividades secundarias,
con base en la población ocupada**

Cuadro G.2.1.A

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2005	97.4	93.8	96.2			
2006	98.9	98.6	99.7	1.5	5.2	3.7
2007	98.9	100.3	101.5	0.0	1.8	1.7
2008	100.0	100.0	100.0	1.1	-0.3	-1.4
2009	97.3	93.0	95.6	-2.7	-7.0	-4.4
2010	101.1	98.0	96.9	3.9	5.4	1.4
2011	102.8	101.3	98.5	1.6	3.3	1.7
2012	103.6	104.6	100.9	0.8	3.3	2.4
2005						
I	93.8	89.7	95.7			
II	99.9	95.1	95.2			
III	97.5	94.2	96.6			
IV	98.7	96.0	97.3			
2006						
I	98.6	96.6	98.0	5.2	7.6	2.4
II	100.7	99.6	98.9	0.9	4.8	3.9
III	98.2	99.4	101.2	0.8	5.5	4.7
IV	98.0	98.8	100.8	-0.7	2.9	3.6
2007						
I	97.3	98.6	101.4	-1.3	2.1	3.4
II	99.9	101.0	101.1	-0.8	1.4	2.2
III	100.1	101.2	101.1	1.9	1.8	-0.1
IV	98.2	100.5	102.3	0.3	1.7	1.5
2008						
I	99.1	99.3	100.1	1.9	0.7	-1.2
II	99.6	102.1	102.4	-0.3	1.0	1.4
III	100.3	100.2	99.9	0.3	-1.0	-1.2
IV	100.9	98.5	97.6	2.7	-2.0	-4.6
2009						
I	93.7	90.8	96.9	-5.5	-8.6	-3.3
II	96.3	92.0	95.5	-3.3	-9.9	-6.8
III	99.1	94.0	94.9	-1.2	-6.2	-5.0
IV	100.1	95.4	95.3	-0.8	-3.1	-2.3
2010						
I	97.1	94.4	97.2	3.6	4.0	0.4
II	101.5	98.5	97.0	5.4	7.1	1.6
III	101.7	99.4	97.7	2.7	5.8	3.0
IV	104.2	99.8	95.8	4.1	4.5	0.4

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de las actividades secundarias,
con base en la población ocupada**

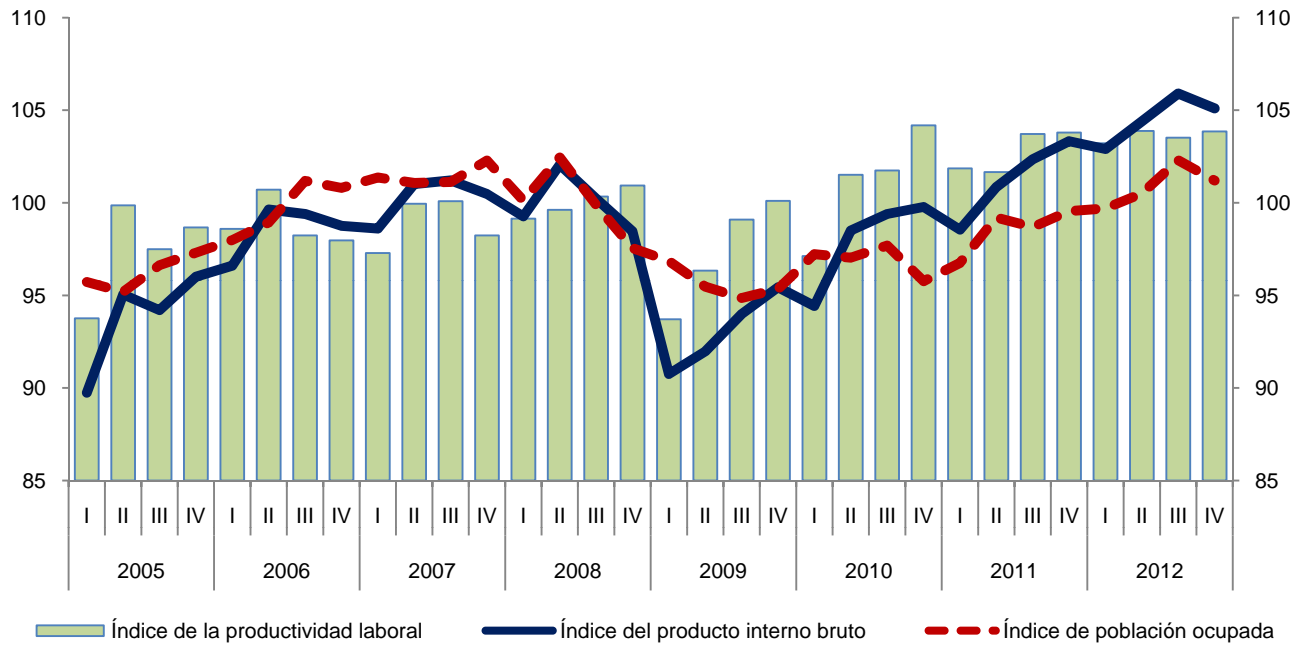
Cuadro G.2.1.A

Base 2008 = 100

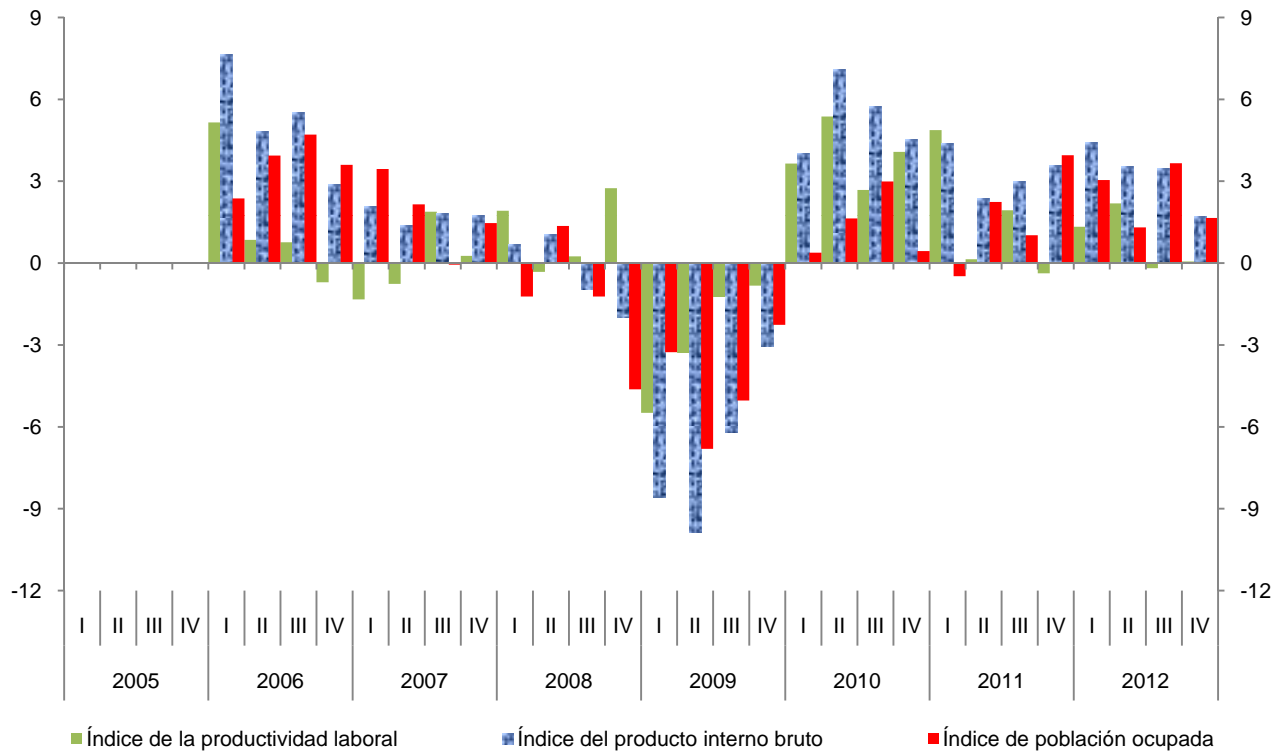
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2011						
I	101.9	98.5	96.8	4.9	4.4	-0.5
II	101.7	100.8	99.2	0.1	2.4	2.2
III	103.7	102.4	98.7	1.9	3.0	1.0
IV	103.8	103.3	99.6	-0.4	3.6	4.0
2012						
I	103.2	102.9	99.7	1.3	4.4	3.0
II	103.9	104.4	100.5	2.2	3.5	1.3
III	103.5	105.9	102.3	-0.2	3.5	3.7
IV	103.9	105.1	101.2	0.1	1.7	1.7

**Índice global de productividad laboral de las actividades secundarias,
con base en la población ocupada**
Base 2008=100

Gráfica G.2.1.A



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de las actividades secundarias,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro G.2.1.H

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2005	97.4	93.8	96.3			
2006	98.8	98.6	99.8	1.4	5.2	3.7
2007	99.4	100.3	100.9	0.6	1.8	1.1
2008	100.0	100.0	100.0	0.6	-0.3	-0.9
2009	98.6	93.0	94.3	-1.4	-7.0	-5.7
2010	101.5	98.0	96.6	2.9	5.4	2.3
2011	103.1	101.3	98.2	1.5	3.3	1.7
2012	103.4	104.6	101.1	0.3	3.3	2.9
2005						
I	95.2	89.7	94.3			
II	99.8	95.1	95.2			
III	97.3	94.2	96.8			
IV	97.3	96.0	98.7			
2006						
I	97.9	96.6	98.7	2.8	7.6	4.7
II	102.2	99.6	97.5	2.4	4.8	2.3
III	97.3	99.4	102.1	0.1	5.5	5.4
IV	97.9	98.8	100.9	0.6	2.9	2.3
2007						
I	98.6	98.6	100.0	0.8	2.1	1.3
II	101.2	101.0	99.8	-1.0	1.4	2.4
III	99.1	101.2	102.1	1.8	1.8	0.0
IV	98.7	100.5	101.8	0.8	1.7	0.9
2008						
I	101.0	99.3	98.3	2.4	0.7	-1.7
II	99.3	102.1	102.7	-1.8	1.0	2.9
III	99.7	100.2	100.5	0.6	-1.0	-1.6
IV	100.0	98.5	98.5	1.3	-2.0	-3.3
2009						
I	94.1	90.8	96.5	-6.9	-8.6	-1.8
II	99.6	92.0	92.3	0.3	-9.9	-10.1
III	99.6	94.0	94.4	-0.2	-6.2	-6.1
IV	101.4	95.4	94.1	1.4	-3.1	-4.4
2010						
I	97.9	94.4	96.5	4.1	4.0	0.0
II	102.7	98.5	95.9	3.1	7.1	3.9
III	102.1	99.4	97.3	2.6	5.8	3.1
IV	103.4	99.8	96.4	2.0	4.5	2.5

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de las actividades secundarias,
con base en las horas trabajadas**

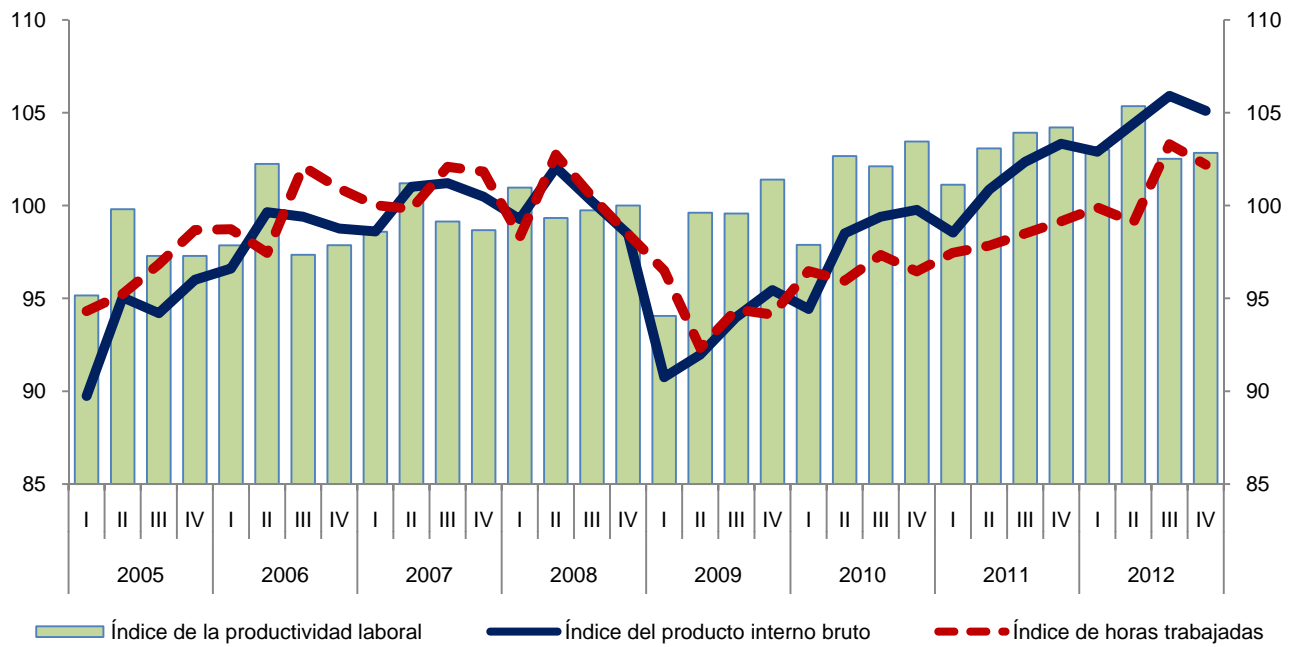
Cuadro G.2.1.H

Base 2008 = 100

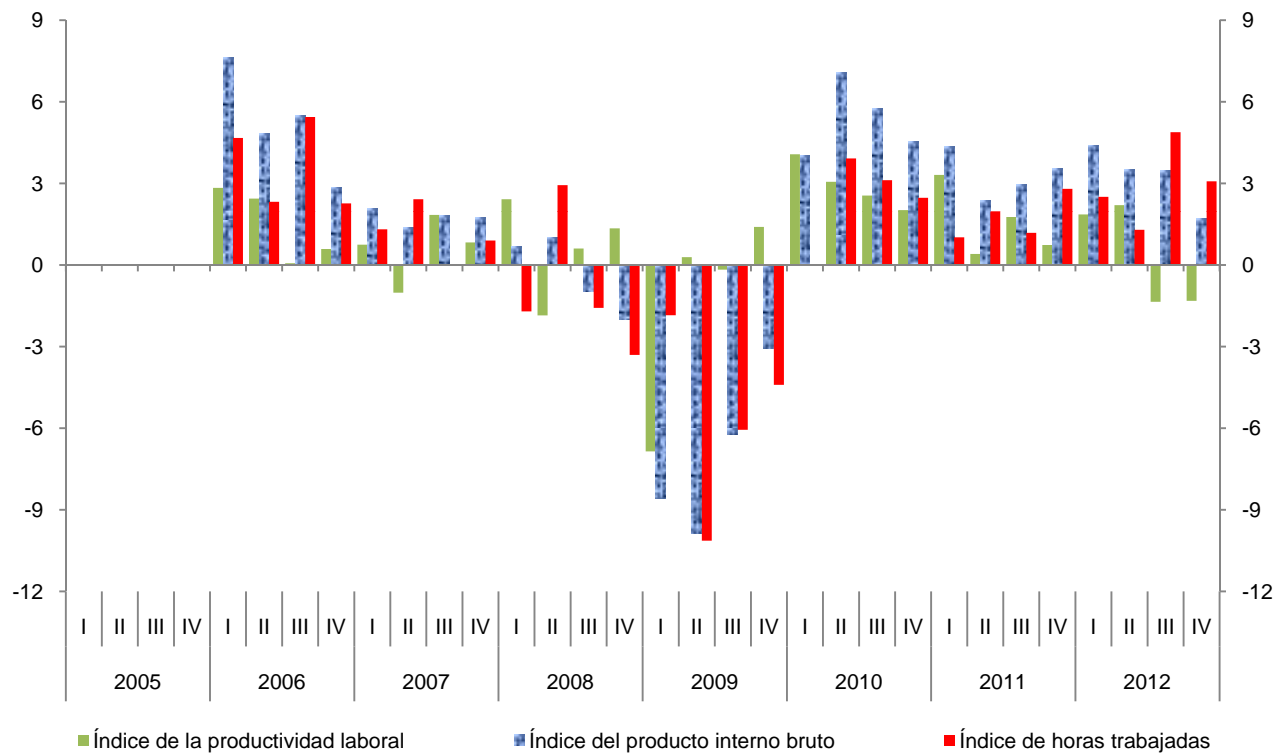
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2011						
I	101.1	98.5	97.5	3.3	4.4	1.0
II	103.1	100.8	97.8	0.4	2.4	2.0
III	103.9	102.4	98.5	1.8	3.0	1.2
IV	104.2	103.3	99.2	0.7	3.6	2.8
2012						
I	103.0	102.9	99.9	1.9	4.4	2.5
II	105.3	104.4	99.1	2.2	3.5	1.3
III	102.5	105.9	103.3	-1.3	3.5	4.9
IV	102.8	105.1	102.2	-1.3	1.7	3.1

**Índice global de productividad laboral de las actividades secundarias,
con base en las horas trabajadas**
Base 2008=100

Gráfica G.2.1.H



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de las actividades terciarias,
con base en la población ocupada**

Cuadro G.3.1.A

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2005	97.6	89.2	91.4			
2006	98.7	93.8	95.0	1.2	5.1	3.9
2007	100.3	97.8	97.5	1.6	4.3	2.7
2008	100.0	100.0	100.0	-0.3	2.2	2.5
2009	92.7	95.0	102.5	-7.3	-5.0	2.5
2010	96.5	99.9	103.6	4.0	5.2	1.1
2011	98.2	104.6	106.6	1.8	4.7	2.8
2012	98.6	108.8	110.4	0.4	4.0	3.6
2005						
I	95.1	85.4	89.8			
II	97.6	88.7	90.8			
III	98.2	89.6	91.3			
IV	99.4	93.1	93.7			
2006						
I	96.2	90.2	93.8	1.2	5.6	4.4
II	98.7	93.4	94.6	1.1	5.3	4.2
III	99.3	94.6	95.2	1.1	5.5	4.3
IV	100.8	97.1	96.3	1.4	4.2	2.8
2007						
I	97.9	93.6	95.6	1.8	3.8	1.9
II	99.6	97.1	97.4	1.0	4.0	3.0
III	101.9	98.9	97.0	2.7	4.6	1.8
IV	101.6	101.8	100.2	0.8	4.9	4.1
2008						
I	97.1	96.7	99.7	-0.9	3.4	4.3
II	99.6	100.1	100.5	0.0	3.1	3.1
III	101.5	101.5	100.1	-0.4	2.7	3.2
IV	101.8	101.6	99.8	0.2	-0.2	-0.4
2009						
I	90.7	91.1	100.4	-6.5	-5.8	0.8
II	89.8	91.5	101.9	-9.8	-8.6	1.4
III	94.6	97.4	103.0	-6.8	-4.1	2.9
IV	95.7	100.1	104.6	-6.0	-1.5	4.8
2010						
I	93.1	95.4	102.4	2.6	4.7	2.0
II	93.6	98.5	105.2	4.2	7.7	3.3
III	97.3	101.5	104.3	2.8	4.2	1.3
IV	101.9	104.4	102.4	6.5	4.3	-2.1

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de las actividades terciarias,
con base en la población ocupada**

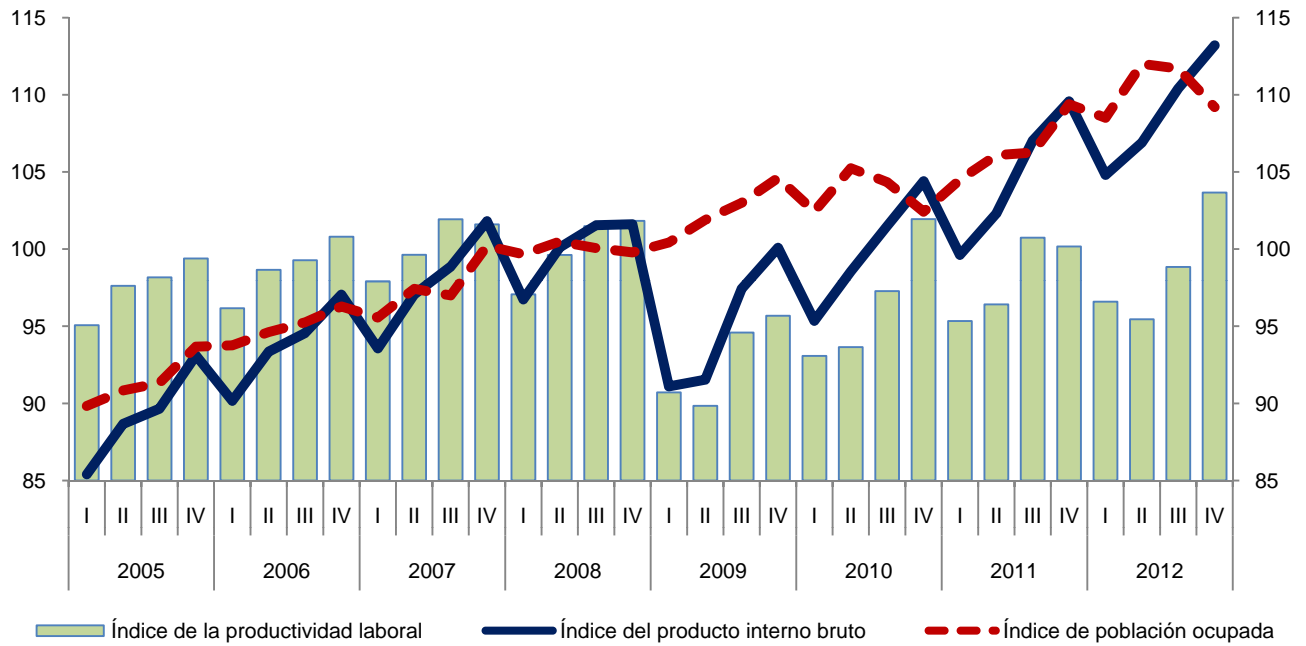
Cuadro G.3.1.A

Base 2008 = 100

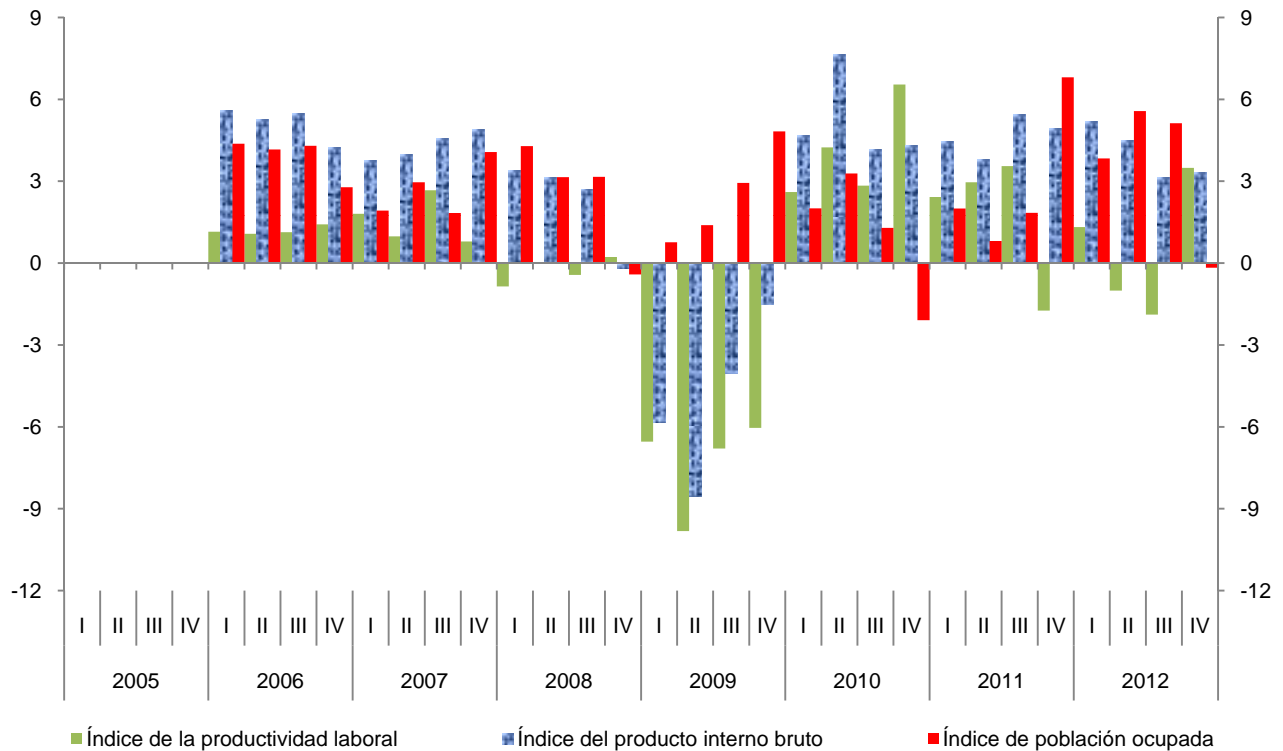
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Población ocupada
2011						
I	95.3	99.6	104.5	2.4	4.5	2.0
II	96.4	102.3	106.1	3.0	3.8	0.8
III	100.7	107.0	106.3	3.6	5.5	1.8
IV	100.2	109.6	109.4	-1.7	4.9	6.8
2012						
I	96.6	104.8	108.5	1.3	5.2	3.8
II	95.4	106.9	112.0	-1.0	4.5	5.6
III	98.8	110.4	111.7	-1.9	3.1	5.1
IV	103.7	113.2	109.2	3.5	3.3	-0.2

**Índice global de productividad laboral de las actividades terciarias,
con base en la población ocupada**
Base 2008=100

Gráfica G.3.1.A



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice global de productividad laboral de las actividades terciarias,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro G.3.1.H

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2005	96.6	89.2	92.4			
2006	98.3	93.8	95.4	1.8	5.1	3.2
2007	100.7	97.8	97.1	2.4	4.3	1.8
2008	100.0	100.0	100.0	-0.7	2.2	3.0
2009	93.1	95.0	102.1	-6.9	-5.0	2.1
2010	96.8	99.9	103.3	4.0	5.2	1.1
2011	98.4	104.6	106.4	1.6	4.7	3.0
2012	99.1	108.8	109.8	0.8	4.0	3.2
2005						
I	95.0	85.4	89.9			
II	96.7	88.7	91.7			
III	96.6	89.6	92.8			
IV	97.9	93.1	95.1			
2006						
I	95.4	90.2	94.5	0.4	5.6	5.1
II	99.0	93.4	94.3	2.4	5.3	2.8
III	97.8	94.6	96.7	1.3	5.5	4.2
IV	101.1	97.1	96.0	3.3	4.2	0.9
2007						
I	99.0	93.6	94.5	3.7	3.8	0.1
II	100.9	97.1	96.2	1.9	4.0	2.0
III	100.6	98.9	98.3	2.8	4.6	1.7
IV	102.3	101.8	99.5	1.2	4.9	3.6
2008						
I	98.7	96.7	98.1	-0.3	3.4	3.7
II	99.8	100.1	100.3	-1.1	3.1	4.2
III	100.4	101.5	101.1	-0.2	2.7	2.9
IV	101.0	101.6	100.6	-1.3	-0.2	1.1
2009						
I	90.3	91.1	100.9	-8.4	-5.8	2.8
II	91.3	91.5	100.3	-8.6	-8.6	0.0
III	93.9	97.4	103.8	-6.5	-4.1	2.6
IV	96.6	100.1	103.6	-4.4	-1.5	3.0
2010						
I	93.6	95.4	101.9	3.6	4.7	1.0
II	94.7	98.5	104.1	3.8	7.7	3.8
III	97.6	101.5	103.9	4.0	4.2	0.2
IV	101.2	104.4	103.2	4.8	4.3	-0.4

(Continúa)

**Índice global de productividad laboral de las actividades terciarias,
con base en las horas trabajadas**

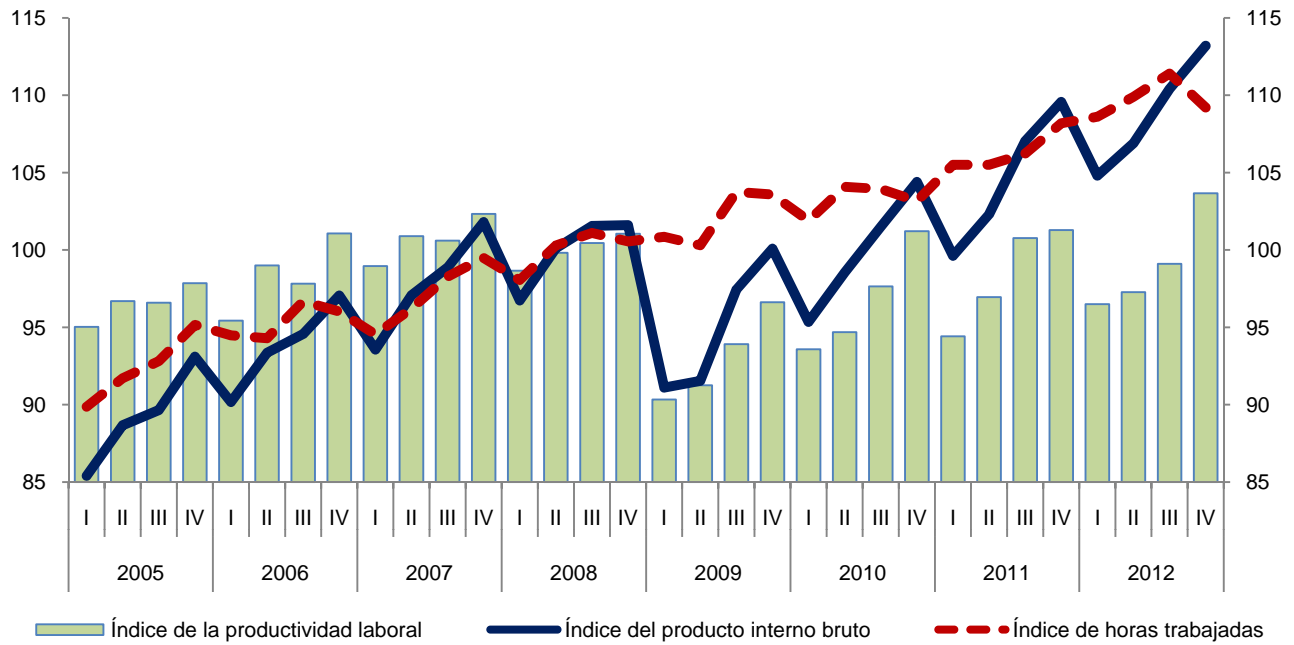
Cuadro G.3.1.H

Base 2008 = 100

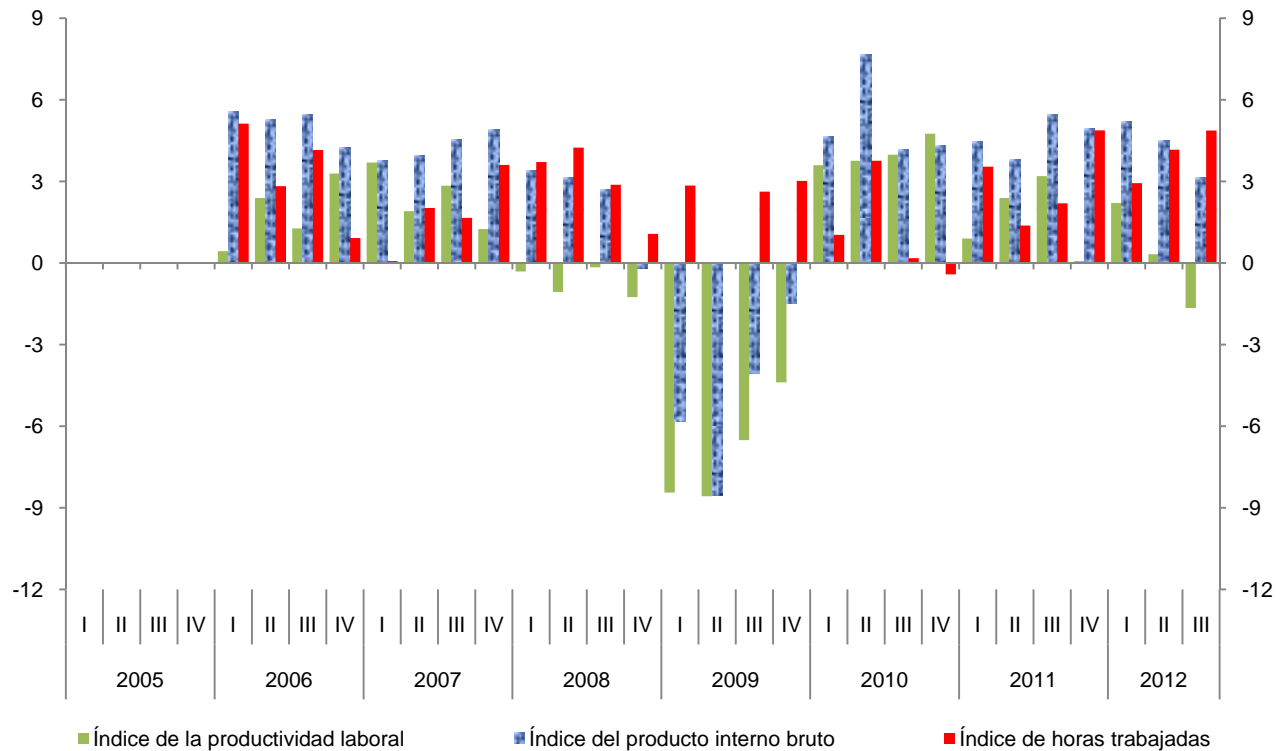
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas	Productividad laboral	Producto Interno Bruto	Horas trabajadas
2011						
I	94.4	99.6	105.5	0.9	4.5	3.5
II	97.0	102.3	105.5	2.4	3.8	1.4
III	100.8	107.0	106.2	3.2	5.5	2.2
IV	101.3	109.6	108.2	0.1	4.9	4.9
2012						
I	96.5	104.8	108.6	2.2	5.2	2.9
II	97.3	106.9	109.9	0.3	4.5	4.2
III	99.1	110.4	111.4	-1.6	3.1	4.9
IV	103.7	113.2	109.2	2.3	3.3	0.9

**Índice global de productividad laboral de las actividades terciarias,
con base en las horas trabajadas**
Base 2008=100

Gráfica G.3.1.H



Variación anual de los índices
Porcentaje



3. Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Empresas Constructoras

3.1 Información estadística disponible

La información estadística utilizada a partir de 2006 para construir los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra de las empresas constructoras proviene de la **Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)**, elaborada por el INEGI. Esta encuesta recopila información nacional y estatal sobre las principales variables de la operación de las empresas constructoras formales, destacadamente la producción, el empleo, las horas trabajadas y las remuneraciones.

La versión anterior de esta encuesta fue levantada durante 11 años, de 2000 a 2010. Posteriormente, a partir de 2006 y hasta la fecha, se ha levantado una nueva serie de datos con información proveniente de un marco estadístico actualizado, el cual toma como referencia el directorio definitivo del Censo Económico 2009. Asimismo, cuenta con un mayor número de variables que enriquece el acervo de información de este proyecto.¹¹

El diseño conceptual de la ENEC se basa en las **Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de Construcción de la ONU**. El esquema utilizado en la encuesta define como unidad de observación a la empresa.

Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la construcción de edificios y obras de ingeniería civil tales como puentes, carreteras, presas, vías férreas, centrales eléctricas, puertos, etc., además de su mantenimiento y reparación. Incluye también a las unidades dedicadas a la demolición, relleno de suelo, nivelaciones, movimientos de tierra, excavaciones, drenado y otras preparaciones de suelos, instalación en construcciones de equipo y materiales prefabricados¹² y a la supervisión de obras.

11 La ENEC inició en el año de 1983 tomando como referencia el directorio de socios afiliados a la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, hoy Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). Esta encuesta ha tenido tres importantes cambios a lo largo de estos 28 años: el primero en 1994, con la generación de indicadores por entidad federativa, el segundo en el año 2000, con la incorporación en su marco poblacional de empresas no afiliadas a la CMIC provenientes del directorio del Censo Económico 1999, y el tercero en 2006.

12 Tales como elevadores, escaleras eléctricas, puertas giratorias, sistemas de calefacción, de aire acondicionado, tuberías o sistemas de plomería y similares.

Las unidades económicas que realizan la construcción de obras en combinación con actividades de servicios (consultoría en ingeniería, arquitectura y administración de obras, entre otras actividades) se clasifican en el sector construcción, según el tipo de obra que realizan.

La información que se capta en los cuestionarios corresponde a los valores de cada empresa constructora, definida como:

“... la unidad económica y jurídica que bajo una sola entidad propietaria o controladora se dedica total o parcialmente a la construcción, reconstrucción, ampliación, reparación e instalación de bienes inmuebles, así como a estas actividades combinadas con los servicios relacionados con la construcción.”¹³

La población objeto de estudio de la ENEC corresponde a todas las empresas que tienen como actividad principal la ejecución de obras de construcción, tanto afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) como a la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda, A.C. (CANADEVI). En particular, esta serie tiene como referencia el Directorio definitivo del Censo Económico 2009 correspondiente a todas las empresas clasificadas en el sector 23 Construcción, según el SCIAN 2007. La muestra está conformada en su totalidad por 3,565 empresas constructoras.

El diseño utilizado para la selección de la muestra es de tipo probabilístico y estratificado, con selección independiente para cada estrato. Considera cinco tamaños de empresas: gigantes, grandes, medianas, pequeñas y micros. Se incluyen con certeza a las gigantes y se calculan muestras simples de selección aleatoria independientes para los cuatro estratos restantes (grandes, medianas, pequeñas y micros).

13 INEGI. “Síntesis metodológica de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras. ENEC”: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825000194&pf=Prod&f=2&cl=22&tg=0>

La encuesta se levanta mensualmente y se actualiza la muestra para el año en curso, lo que origina rapidez y oportunidad en las operaciones del levantamiento, análisis y generación de resultados.

La estratificación se realiza con base en el valor de la producción y el personal ocupado total de las empresas constructoras. Ello obedece principalmente al alto grado de subcontratación de personal, a las variaciones significativas en el empleo en este sector -que depende en gran medida del ciclo económico del país- y a la elevada contratación de personal eventual.

La encuesta obtiene información sobre el valor de la producción por tipo de obra, por sector institucional contratante y por forma de ejecución. Asimismo, contiene información global, sin desagregar por tipo de obra, sobre personal ocupado, días y horas trabajadas, remuneraciones al personal, gastos e ingresos.

La ENEC presenta resultados a nivel nacional y para cada una de las 32 entidades federativas.

La información generada por la ENEC no coincide con la del SCNM debido a la diferencia en la cobertura sectorial y a la metodología empleada. La ENEC reporta únicamente la actividad económica de las empresas constructoras formales. Por lo tanto, excluye la construcción que se efectúa en los hogares (autoconstrucción), los trabajos por cuenta propia de maestros, albañiles y profesionistas no registrados, las obras de construcción por parte de empresas o instituciones pertenecientes a otros sectores para uso propio y las obras realizadas por micronegocios.

La ENEC incluye seis grandes tipos de obra:

- Edificación
- Agua, riego y saneamiento
- Electricidad y comunicaciones
- Transporte
- Petróleo y petroquímica
- Otras construcciones

La encuesta recopila información sobre las siguientes variables:

- Valor de producción de las obras o trabajos ejecutados, terminados o en proceso
- Personal ocupado total (dependiente y no dependiente de la razón social)
- Horas trabajadas
- Remuneraciones al personal ocupado total

Con dichas variables se generan los siguientes índices con base en el año 2008:

- Índice de valor de la producción a precios constantes
- Índice de personal ocupado total
- Índice de horas trabajadas
- Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)

Con estos índices se calculan los de productividad laboral, remuneraciones medias reales y del costo unitario de la mano de obra, tal como se detallan a continuación:

- Índice de productividad laboral con base en el personal ocupado total
- Índice de productividad laboral con base en las horas trabajadas
- Índice de remuneraciones medias reales con base en el personal ocupado total
- Índice de remuneraciones medias reales con base en las horas trabajadas
- Índice del costo unitario de la mano de obra

Todos estos índices se construyen exclusivamente para el conjunto de las empresas constructoras, sin desagregar por tipo de obra. Ello es debido a que sólo para el valor de la producción se cuenta con información desglosada por tipo de obra, pero no para el personal ocupado ni para las remuneraciones.

3.2 Proceso de cálculo de los índices

3.2.1 Índice de valor de la producción a precios constantes

El valor de la producción agrega todos los trabajos de construcción que la empresa realizó dentro y/o fuera de la entidad federativa en la que normalmente opera como contratista principal, o como subcontratista, valorados a precio de venta y con respecto al avance físico de la obra, en el mes de referencia.

Los datos básicos para calcular este índice son los valores de la producción mensual global, mismos que se agregan para obtener el dato anual. Esta cantidad se deflacta con el **Índice Nacional de Precios Productor (INPP)** del sector de la Construcción,¹⁴ difundido mensualmente por el INEGI. Dado que dicho

14 Se refiere al Índice Nacional de Precios Productor, (SCIAN 2007) correspondiente al Sector Construcción, base Junio 2012 y reexpresado a 2008, elaborado por el Banco de México; a partir de julio de 2011 el INPP es elaborado por el INEGI: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000800010&T=Índices de Precios al Productor&ST=Producción total, según actividad económica de origen SCIAN 2007.>

índice se expresa con base 100, el cociente obtenido se multiplica por este número.

$$VPK_n = \frac{VP_n}{IP_n} * 100$$

- VPK_n Valor de la producción a precios constantes de las empresas constructoras en el mes *n*
- VP_n Valor de la producción a precios corrientes de las empresas constructoras en el mes *n*
- IP_n INPP de la industria de la construcción en el mes *n*

A su vez, los valores de cada periodo se expresan en índices de valor a precios constantes.

$$IVPK_n = \frac{VPK_n}{VPK_0} * 100$$

- IVPK_n Índice de valor de la producción a precios constantes de las empresas constructoras en el mes *n*
- VPK_n Valor de la producción a precios constantes de las empresas constructoras en el mes *n*
- VPK₀ Promedio mensual del valor de la producción de las empresas constructoras en el año base 2008

3.2.2 Índice de personal ocupado total

El personal ocupado total es la suma del personal dependiente y no dependiente de la razón social. El primero incluye obreros, empleados, propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados, el segundo, al personal suministrado por otra razón social.

El índice de personal ocupado total se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IPOT_n = \frac{POT_n}{POT_0} * 100$$

- IPOT_n Índice de personal ocupado total de las empresas constructoras en el mes *n*
- POT_n Personal ocupado total en las empresas constructoras en el mes *n*
- POT₀ Promedio mensual del personal ocupado total en las empresas constructoras en el año base 2008

3.2.3 Índice de horas trabajadas

La ENEC proporciona cifras de tiempo trabajado de las empresas constructoras. El índice de horas trabajadas se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$IH_n = \frac{H_n}{H_0} * 100$$

- IH_n Índice de horas trabajadas en las empresas constructoras en el mes *n*
- H_n Horas trabajadas en las empresas constructoras en el mes *n*
- H₀ Promedio mensual de las horas trabajadas en las empresas constructoras en el año base 2008

3.2.4 Índice de remuneraciones reales totales (masa salarial)

Las remuneraciones son todas las retribuciones monetarias pagadas al personal ocupado por una empresa constructora, dentro y/o fuera de la entidad federativa en que ella opera, durante el periodo de referencia, incluyendo las prestaciones sociales y las utilidades repartidas.

Adicionalmente se agrega una estimación del pago recibido por el personal no dependiente de la empresa, es decir, suministrado por terceros. Este concepto incluye el cálculo de las remuneraciones al personal suministrado por otra razón social, que se estima en el 80% del monto de lo que la empresa constructora paga por el suministro de personal a la empresa arrendadora; dicho porcentaje se obtiene de las cifras que proporciona la Encuesta Mensual de Servicios (EMS) del INEGI, para la rama 5613: servicios de empleo.

Las remuneraciones totales se obtienen al sumar las remuneraciones del personal propio y la estimación de las remuneraciones al personal no dependiente de la misma razón social.

Las cifras de remuneraciones nominales totales de cada mes se deflactan con el **Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)**,¹⁵ a fin de obtener las remuneraciones reales totales.

$$RR_n = \frac{R_n}{INPC_n} * 100$$

- RR_n Remuneraciones reales totales en las empresas constructoras en el mes *n*
- R_n Remuneraciones nominales totales en las empresas constructoras en el mes *n*
- INPC_n Índice nacional de precios al consumidor en el mes *n* (con base segunda quincena de diciembre 2010=100)

¹⁵ Se refiere al Índice Nacional de Precios al Consumidor, con base en la 2ª. quincena de diciembre 2010 y reexpresado a 2008.

El índice de remuneraciones reales totales se obtiene de dividir las remuneraciones reales de cada mes (o las promedio de cada año) y las remuneraciones reales promedio del año base.

$$IRR_n = \frac{RR_n}{RR_0} * 100$$

- IRR_n Índice de remuneraciones reales totales en las empresas constructoras en el mes *n*
- RR_n Remuneraciones reales totales en las empresas constructoras en el mes *n*
- RR₀ Promedio mensual de las remuneraciones en las empresas constructoras en el año base 2008

3.2.5 Índice de productividad laboral

3.2.5.1 Con base en el personal ocupado total

La primera versión del índice de productividad laboral se define como el cociente del índice de valor de la producción a precios constantes en un periodo determinado, y el índice de personal ocupado total en el mismo periodo, mediante la siguiente fórmula:

$$IPPOT_n = \frac{IVPK_n}{IPOT_n} * 100$$

- IPPOT_n Índice de productividad laboral con base en el personal ocupado total de las empresas constructoras en el mes *n*
- IVPK_n Índice de valor de la producción a precios constantes de las empresas constructoras en el mes *n*
- IPOT_n Índice de personal ocupado total en las empresas constructoras en el mes *n*

3.2.5.2 Con base en las horas trabajadas

La segunda versión del índice de productividad laboral se define como el cociente del índice de valor de la producción a precios constantes y el Índice de horas trabajadas del mismo periodo.

$$IPH_n = \frac{IVPK_n}{IH_n} * 100$$

- IPH_n Índice de productividad laboral con base en las horas trabajadas de las empresas constructoras en el mes *n*
- IVPK_n Índice de valor de la producción a precios constantes de las empresas constructoras en el mes *n*
- IH_n Índice de horas trabajadas en las empresas constructoras en el mes *n*

3.2.6 Índice de remuneraciones medias reales

3.2.6.1 Con base en el personal ocupado total

El índice de remuneraciones medias relaciona la masa salarial con las unidades del factor trabajo. La primera medición de esta variable es el índice de remuneraciones medias reales con base en el personal ocupado total, que se obtiene mediante la división del índice de remuneraciones reales totales y el Índice de personal ocupado total.

$$\bar{IRPOT}_n = \frac{IRR_n}{IPOT_n} * 100$$

- \bar{IRPOT}_n Índice de remuneraciones medias reales con base en el personal ocupado total de las empresas constructoras en el mes *n*
- IRR_n Índice de remuneraciones reales totales en las empresas constructoras en el mes *n*
- IPOT_n Índice de personal ocupado total en las empresas constructoras en el mes *n*

3.2.6.2 Con base en las horas trabajadas

De la misma manera, se puede calcular este índice, dividiendo el índice de remuneraciones reales y el índice de horas trabajadas.

$$\bar{IRH}_n = \frac{IRR_n}{IH_n} * 100$$

- \bar{IRH}_n Índice de remuneraciones medias reales con base en las horas trabajadas en las empresas constructoras en el mes *n*
- IRR_n Índice de remuneraciones reales totales en las empresas constructoras en el mes *n*
- IH_n Índice de horas trabajadas en las empresas constructoras en el mes *n*

3.2.7 Índice del costo unitario de la mano de obra

El Índice del costo por unidad producida o Índice del Costo Unitario de la Mano de Obra (ICUMO), relaciona los costos promedio de la mano de obra con el rendimiento productivo del trabajo. Este indicador ilustra la variación de las remuneraciones por unidad del factor trabajo en comparación con la productividad laboral.

Una forma de obtener el ICUMO es mediante la división del índice de las remuneraciones medias reales en un periodo determinado y el índice de productividad laboral con base en el personal ocupado en el mismo periodo.

$$ICUMO_n = \frac{\bar{I}R_{POT}_n}{IP_{POT}_n} * 100$$

ICUMO_n Índice del costo unitario de la mano de obra de las empresas constructoras en el mes *n*

$\bar{I}R_{POT}_n$ Índice de remuneraciones medias reales con base en el personal ocupado total en las empresas constructoras en el mes *n*

IP_{POT}_n Índice de productividad laboral con base en el personal ocupado total de las empresas constructoras en el mes *n*

Asimismo, se obtiene un idéntico resultado al dividir el índice de remuneraciones medias reales por

hora trabajada en un periodo determinado y el índice de productividad basado en horas trabajadas del mismo periodo.

$$ICUMO_n = \frac{\bar{I}R_{H}_n}{IP_{H}_n} * 100$$

ICUMO_n Índice del costo unitario de la mano de obra de las empresas constructoras en el mes *n*

$\bar{I}R_{H}_n$ Índice de remuneraciones medias reales con base en las horas trabajadas en las empresas constructoras en el mes *n*

IP_H_n Índice de productividad laboral con base en las horas trabajadas de las empresas constructoras en el mes *n*

3.3 Cuadros y gráficas de los Índices de Productividad Laboral y del Costo Unitario de la Mano de Obra en Empresas Constructoras

**Índice trimestral de la productividad laboral en las empresas constructoras,
con base en el personal ocupado**

Cuadro 23.1.A

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Valor de la producción	Personal ocupado	Productividad laboral	Valor de la producción	Personal ocupado
2006	99.2	100.1	100.9			
2007	99.6	102.3	102.7	0.4	2.2	1.8
2008	100.0	100.0	100.0	0.4	-2.2	-2.6
2009	99.7	93.7	94.0	-0.3	-6.3	-6.0
2010	99.8	94.3	94.5	0.1	0.7	0.6
2011	100.1	97.3	97.2	0.3	3.2	2.8
2012	100.8	100.4	99.6	0.6	3.2	2.5
2006						
I	96.4	94.7	98.2			
II	94.3	95.0	100.7			
III	98.0	101.6	103.7			
IV	108.1	109.2	101.0			
2007						
I	97.8	99.1	101.3	1.4	4.6	3.2
II	94.6	96.7	102.2	0.3	1.8	1.5
III	98.1	102.7	104.7	0.1	1.1	1.0
IV	108.0	110.7	102.5	-0.1	1.4	1.5
2008						
I	97.5	97.7	100.2	-0.3	-1.4	-1.1
II	96.0	98.2	102.3	1.5	1.6	0.1
III	98.1	99.6	101.5	0.0	-3.0	-3.1
IV	108.9	104.5	96.0	0.8	-5.6	-6.3
2009						
I	96.6	91.2	94.4	-0.9	-6.7	-5.8
II	94.4	91.5	96.9	-1.6	-6.8	-5.3
III	98.6	93.4	94.7	0.5	-6.2	-6.7
IV	109.6	98.5	89.9	0.7	-5.7	-6.4
2010						
I	95.2	86.9	91.3	-1.5	-4.7	-3.3
II	95.3	89.7	94.1	0.9	-2.0	-2.9
III	98.8	95.4	96.6	0.1	2.1	2.0
IV	109.6	105.3	96.1	0.0	6.9	6.9
2011						
I	95.1	89.0	93.6	-0.1	2.4	2.5
II	95.8	92.0	96.0	0.5	2.6	2.0
III	99.5	99.0	99.5	0.7	3.8	3.0
IV	109.6	109.3	99.7	0.1	3.8	3.7

(Continúa)

**Índice trimestral de la productividad laboral en las empresas constructoras,
con base en el personal ocupado**

Cuadro 23.1.A

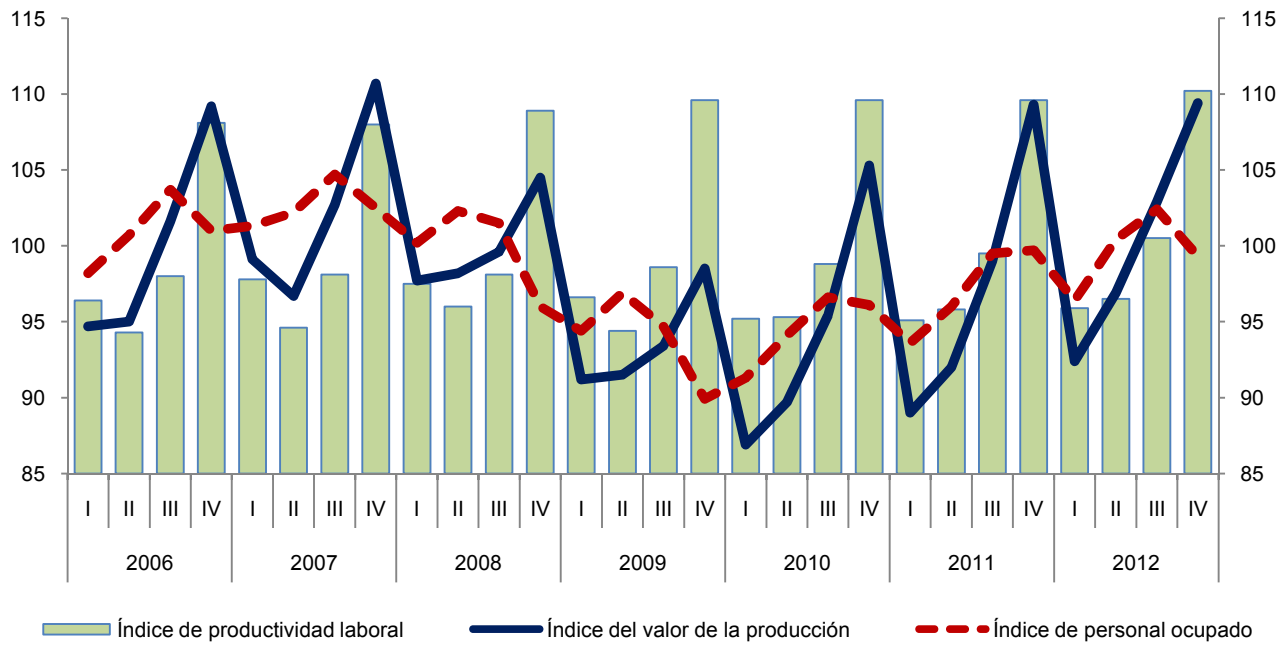
Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Valor de la producción	Personal ocupado	Productividad laboral	Valor de la producción	Personal ocupado
2012						
I	95.9	92.4	96.4	0.8	3.8	3.0
II	96.5	96.9	100.4	0.7	5.3	4.6
III	100.5	102.9	102.4	1.0	3.9	2.9
IV	110.2	109.4	99.3	0.5	0.1	-0.4

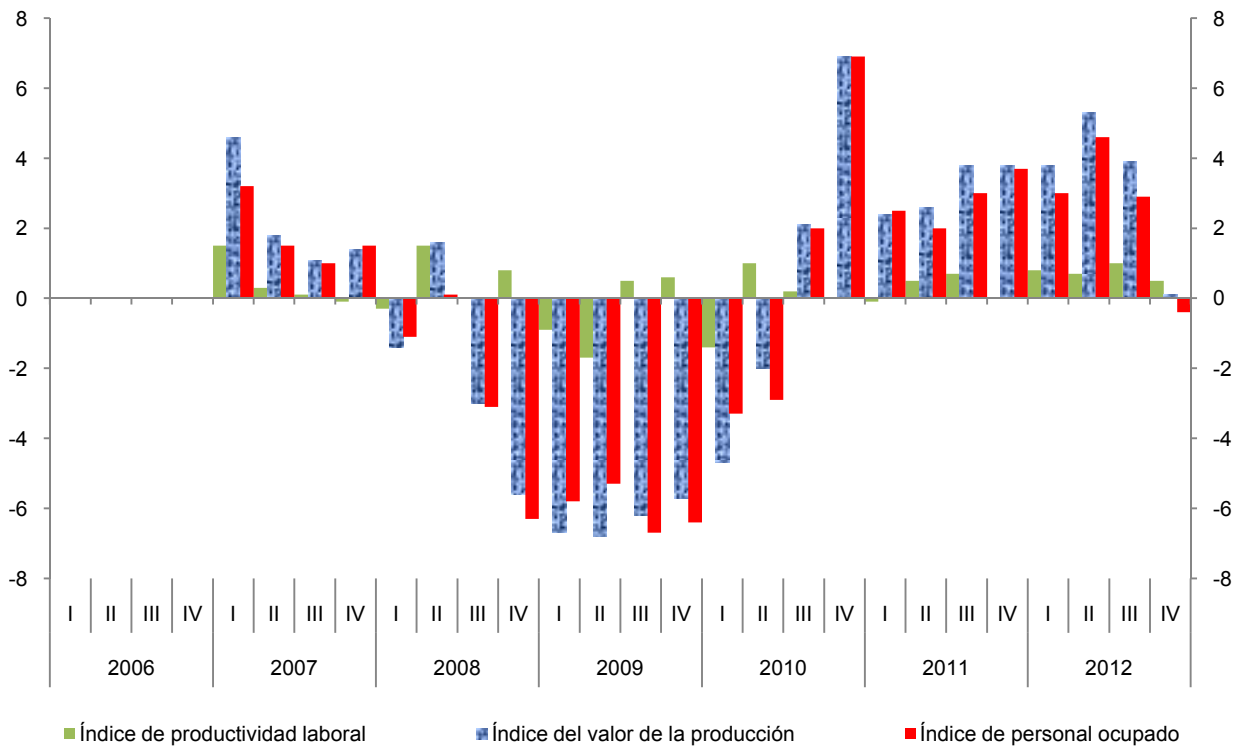
Índice trimestral de la productividad laboral en las empresas constructoras, con base en el personal ocupado

Gráfica 23.1.A

Base 2008 = 100



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice trimestral de la productividad laboral en las empresas constructoras,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro 23.1.B

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Valor de la producción	Horas trabajadas	Productividad laboral	Valor de la producción	Horas trabajadas
2006	99.6	100.1	100.5			
2007	102.2	102.3	100.1	2.6	2.2	-0.4
2008	100.0	100.0	100.0	-2.2	-2.2	-0.1
2009	98.8	93.7	94.8	-1.2	-6.3	-5.2
2010	99.4	94.3	94.9	0.7	0.7	0.0
2011	99.3	97.3	98.0	-0.2	3.2	3.3
2012	99.4	100.4	101.1	0.1	3.2	3.1
2006						
I	98.0	94.7	96.6			
II	95.2	95.0	99.8			
III	96.7	101.6	105.1			
IV	108.7	109.2	100.5			
2007						
I	100.7	99.1	98.4	2.7	4.6	1.9
II	97.1	96.7	99.6	2.0	1.8	-0.2
III	99.6	102.7	103.1	3.0	1.1	-1.9
IV	111.6	110.7	99.2	2.7	1.4	-1.3
2008						
I	99.7	97.7	98.0	-1.0	-1.4	-0.4
II	98.5	98.2	99.7	1.4	1.6	0.1
III	96.3	99.6	103.4	-3.3	-3.0	0.3
IV	105.7	104.5	98.9	-5.3	-5.6	-0.3
2009						
I	95.6	91.2	95.4	-4.1	-6.7	-2.7
II	97.5	91.5	93.8	-1.0	-6.8	-5.9
III	97.1	93.4	96.2	0.8	-6.2	-7.0
IV	104.9	98.5	93.9	-0.7	-5.7	-5.1
2010						
I	95.3	86.9	91.2	-0.3	-4.7	-4.4
II	98.1	89.7	91.4	0.6	-2.0	-2.6
III	98.2	95.4	97.1	1.2	2.1	0.9
IV	105.6	105.3	99.7	0.7	6.9	6.2
2011						
I	93.3	89.0	95.4	-2.1	2.4	4.6
II	97.0	92.0	94.8	-1.1	2.6	3.7
III	98.8	99.0	100.2	0.6	3.8	3.2
IV	107.5	109.3	101.7	1.8	3.8	2.0

(Continúa)

**Índice trimestral de la productividad laboral en las empresas constructoras,
con base en las horas trabajadas**

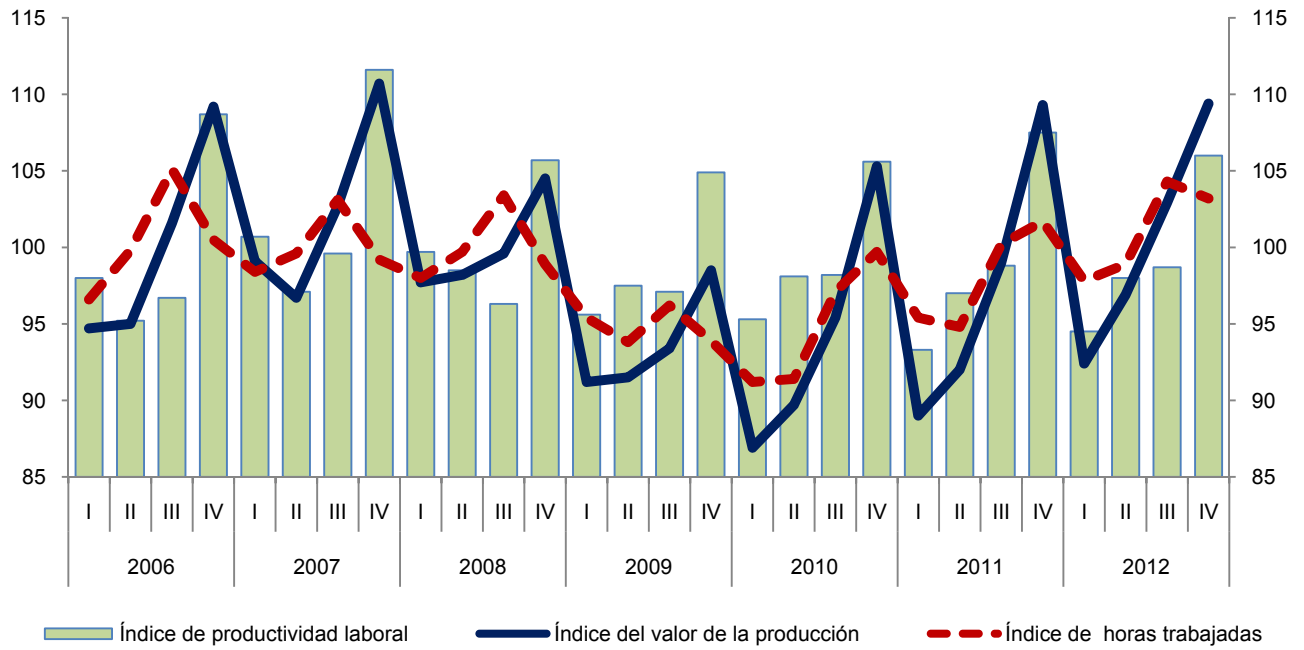
Cuadro 23.1.B

Base 2008 = 100

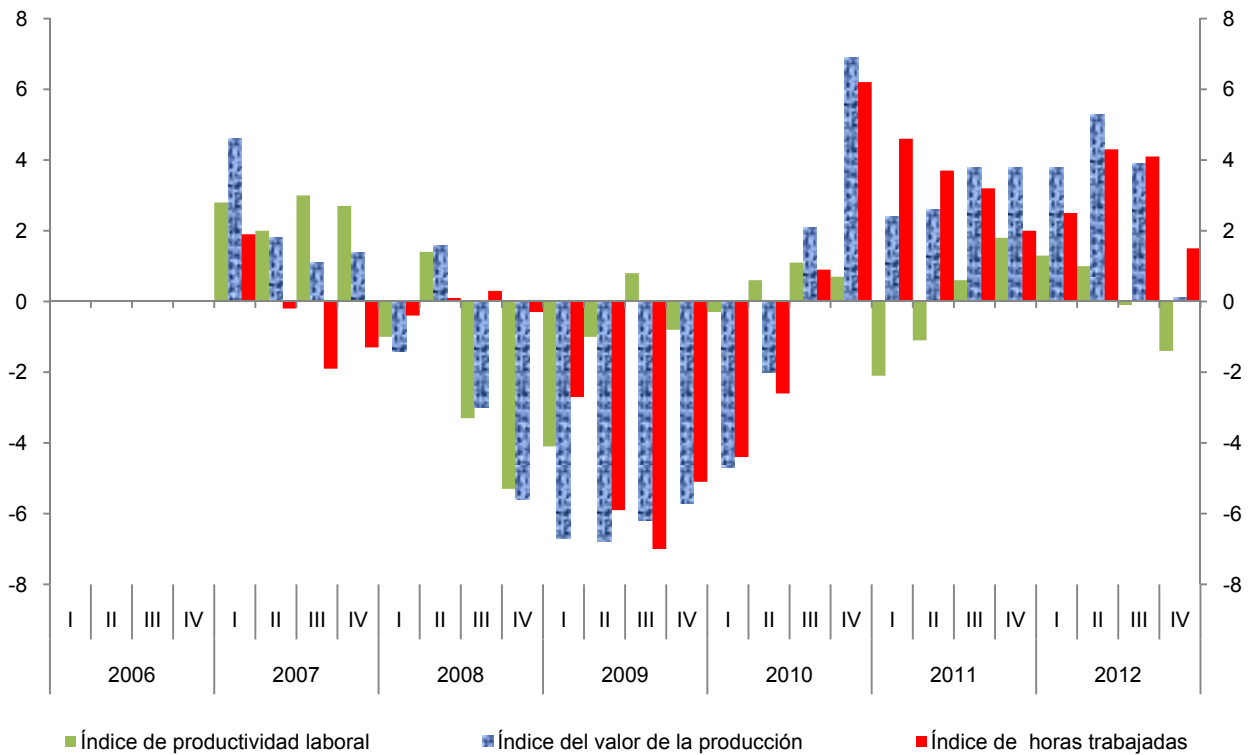
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Productividad laboral	Valor de la producción	Horas trabajadas	Productividad laboral	Valor de la producción	Horas trabajadas
2012						
I	94.5	92.4	97.8	1.3	3.8	2.5
II	98.0	96.9	98.9	1.0	5.3	4.3
III	98.7	102.9	104.3	-0.1	3.9	4.1
IV	106.0	109.4	103.2	-1.4	0.1	1.5

Índice trimestral de la productividad laboral en las empresas constructoras, con base en las horas trabajadas
Base 2008 = 100

Gráfica 23.1.B



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice trimestral de las remuneraciones medias reales en las empresas constructoras,
con base en el personal ocupado**

Cuadro 23.2.A

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Personal ocupado	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Personal ocupado
2006	92.5	93.4	100.9			
2007	93.9	96.5	102.7	1.5	3.3	1.8
2008	100.0	100.0	100.0	6.5	3.7	-2.6
2009	108.1	101.6	94.0	8.1	1.6	-6.0
2010	103.9	98.3	94.5	-3.8	-3.2	0.6
2011	103.0	100.1	97.2	-0.9	1.9	2.8
2012	102.7	102.3	99.6	-0.3	2.2	2.5
2006						
I	88.1	86.5	98.2			
II	95.2	95.9	100.7			
III	91.8	95.2	103.7			
IV	94.9	95.8	101.0			
2007						
I	88.1	89.2	101.3	0.0	3.1	3.2
II	98.3	100.5	102.2	3.3	4.8	1.5
III	94.0	98.4	104.7	2.4	3.4	1.0
IV	95.3	97.7	102.5	0.5	2.0	1.5
2008						
I	92.2	92.4	100.2	4.7	3.6	-1.1
II	104.5	106.9	102.3	6.3	6.4	0.1
III	97.6	99.1	101.5	3.9	0.7	-3.1
IV	105.8	101.6	96.0	11.0	4.0	-6.3
2009						
I	110.7	104.5	94.4	20.0	13.1	-5.8
II	108.3	104.9	96.9	3.6	-1.9	-5.3
III	102.4	97.0	94.7	4.9	-2.1	-6.7
IV	111.0	99.8	89.9	4.9	-1.8	-6.4
2010						
I	105.1	96.0	91.3	-5.0	-8.1	-3.3
II	106.8	100.5	94.1	-1.3	-4.2	-2.9
III	101.3	97.9	96.6	-1.1	0.9	2.0
IV	102.6	98.6	96.1	-7.6	-1.2	6.9
2011						
I	97.3	91.1	93.6	-7.4	-5.1	2.5
II	104.2	100.0	96.0	-2.5	-0.5	2.0
III	103.0	102.5	99.5	1.6	4.7	3.0
IV	107.1	106.8	99.7	4.4	8.3	3.7

(Continúa)

**Índice trimestral de las remuneraciones medias reales en las empresas constructoras,
con base en el personal ocupado**

Cuadro 23.2.A

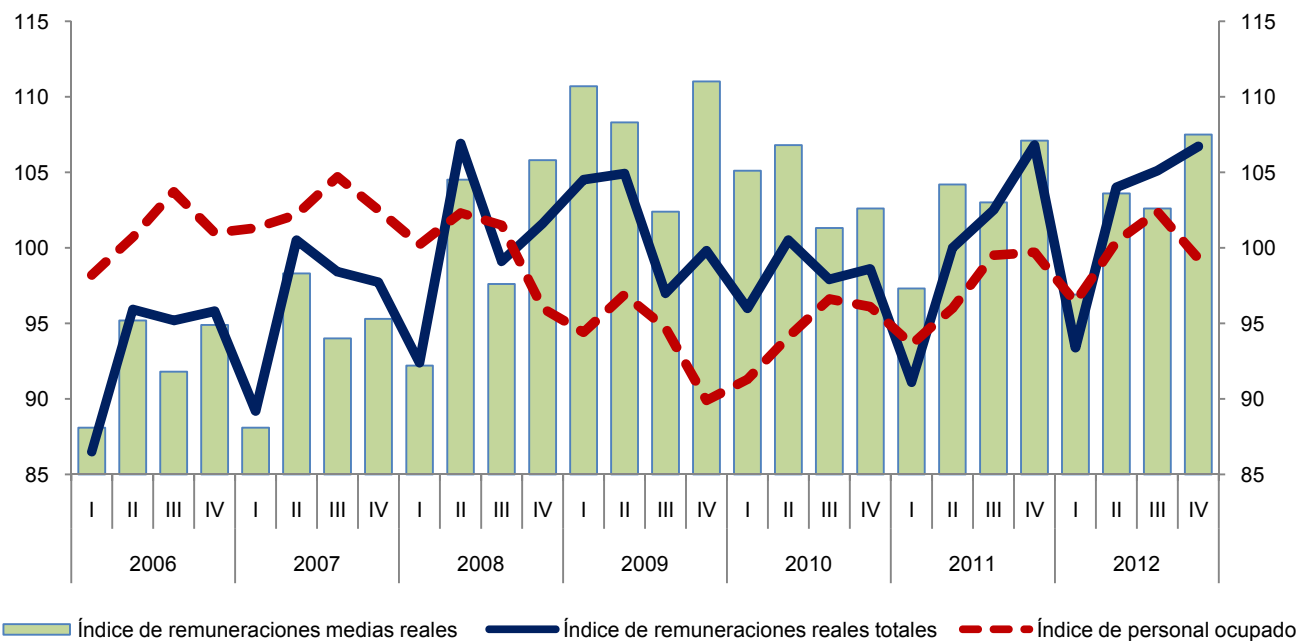
Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Personal ocupado	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Personal ocupado
2012						
I	96.9	93.4	96.4	-0.5	2.5	3.0
II	103.6	104.0	100.4	-0.6	4.0	4.6
III	102.6	105.1	102.4	-0.4	2.5	2.9
IV	107.5	106.7	99.3	0.3	-0.1	-0.4

Índice trimestral de las remuneraciones medias reales en las empresas constructoras, con base en el personal ocupado

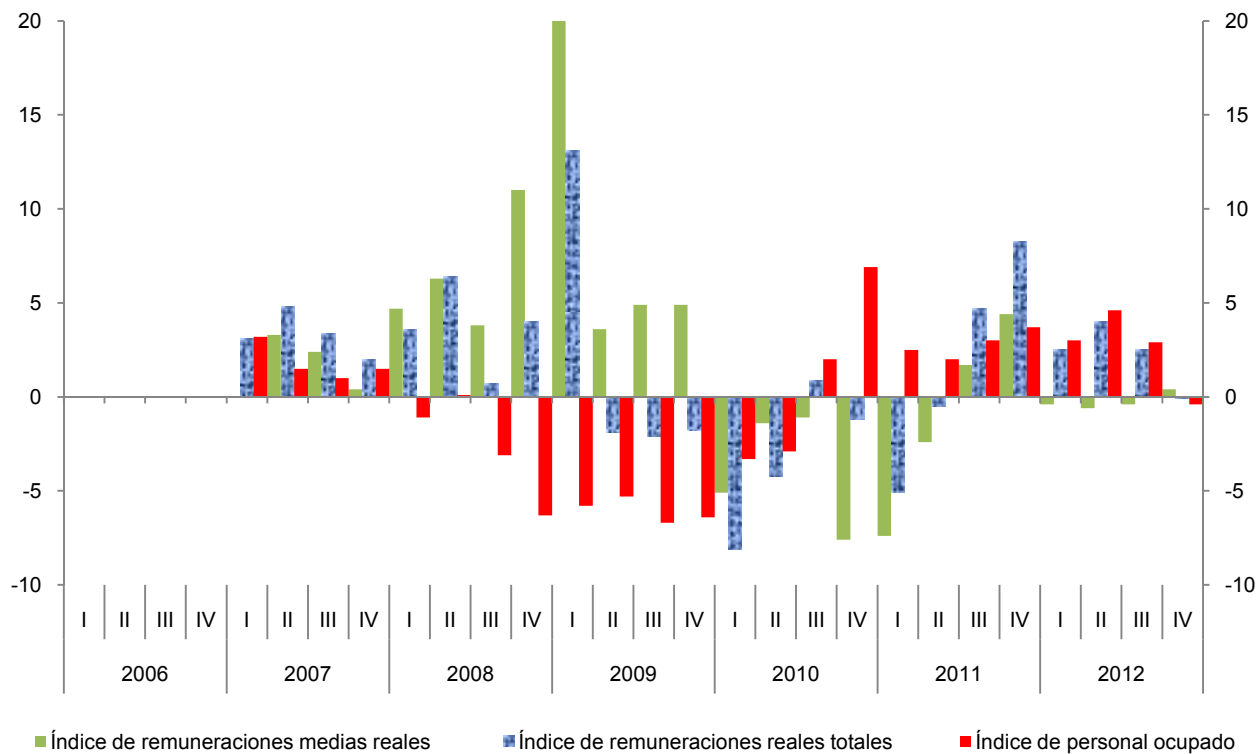
Gráfica 23.2.A

Base 2008 = 100



Variación anual de los índices

Porcentaje



**Índice trimestral de las remuneraciones medias reales en las empresas constructoras,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro 23.2.B

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Horas trabajadas	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Horas trabajadas
2006	92.9	93.4	100.5			
2007	96.4	96.5	100.1	3.8	3.3	-0.4
2008	100.0	100.0	100.0	3.8	3.7	-0.1
2009	107.1	101.6	94.8	7.1	1.6	-5.2
2010	103.6	98.3	94.9	-3.3	-3.2	0.0
2011	102.1	100.1	98.0	-1.4	1.9	3.3
2012	101.2	102.3	101.1	-0.9	2.2	3.1
2006						
I	89.5	86.5	96.6			
II	96.1	95.9	99.8			
III	90.6	95.2	105.1			
IV	95.3	95.8	100.5			
2007						
I	90.7	89.2	98.4	1.2	3.1	1.9
II	100.9	100.5	99.6	5.0	4.8	-0.2
III	95.4	98.4	103.1	5.4	3.4	-1.9
IV	98.5	97.7	99.2	3.3	2.0	-1.3
2008						
I	94.3	92.4	98.0	4.0	3.6	-0.4
II	107.2	106.9	99.7	6.3	6.4	0.1
III	95.8	99.1	103.4	0.4	0.7	0.3
IV	102.7	101.6	98.9	4.3	4.0	-0.3
2009						
I	109.5	104.5	95.4	16.2	13.1	-2.7
II	111.8	104.9	93.8	4.3	-1.9	-5.9
III	100.8	97.0	96.2	5.2	-2.1	-7.0
IV	106.3	99.8	93.9	3.5	-1.8	-5.1
2010						
I	105.3	96.0	91.2	-3.9	-8.1	-4.4
II	110.0	100.5	91.4	-1.7	-4.2	-2.6
III	100.8	97.9	97.1	0.0	0.9	0.9
IV	98.9	98.6	99.7	-6.9	-1.2	6.2
2011						
I	95.5	91.1	95.4	-9.3	-5.1	4.6
II	105.5	100.0	94.8	-4.1	-0.5	3.7
III	102.3	102.5	100.2	1.5	4.7	3.2
IV	105.0	106.8	101.7	6.2	8.3	2.0

(Continúa)

**Índice trimestral de las remuneraciones medias reales en las empresas constructoras,
con base en las horas trabajadas**

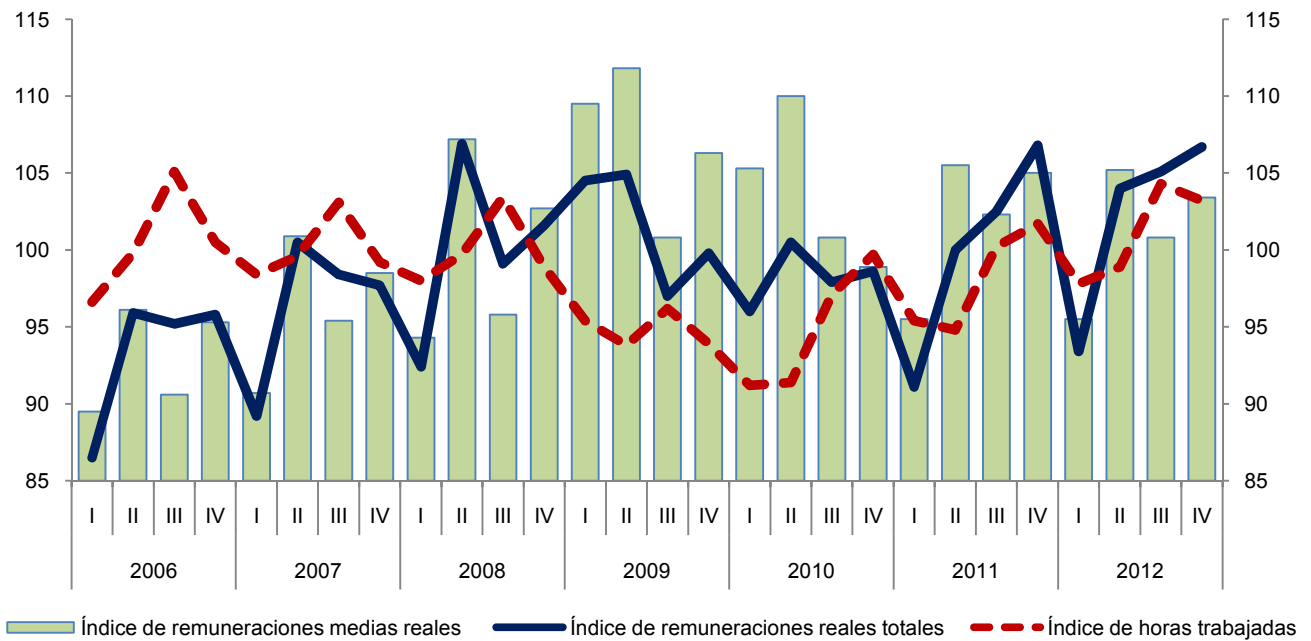
Cuadro 23.2.B

Base 2008 = 100

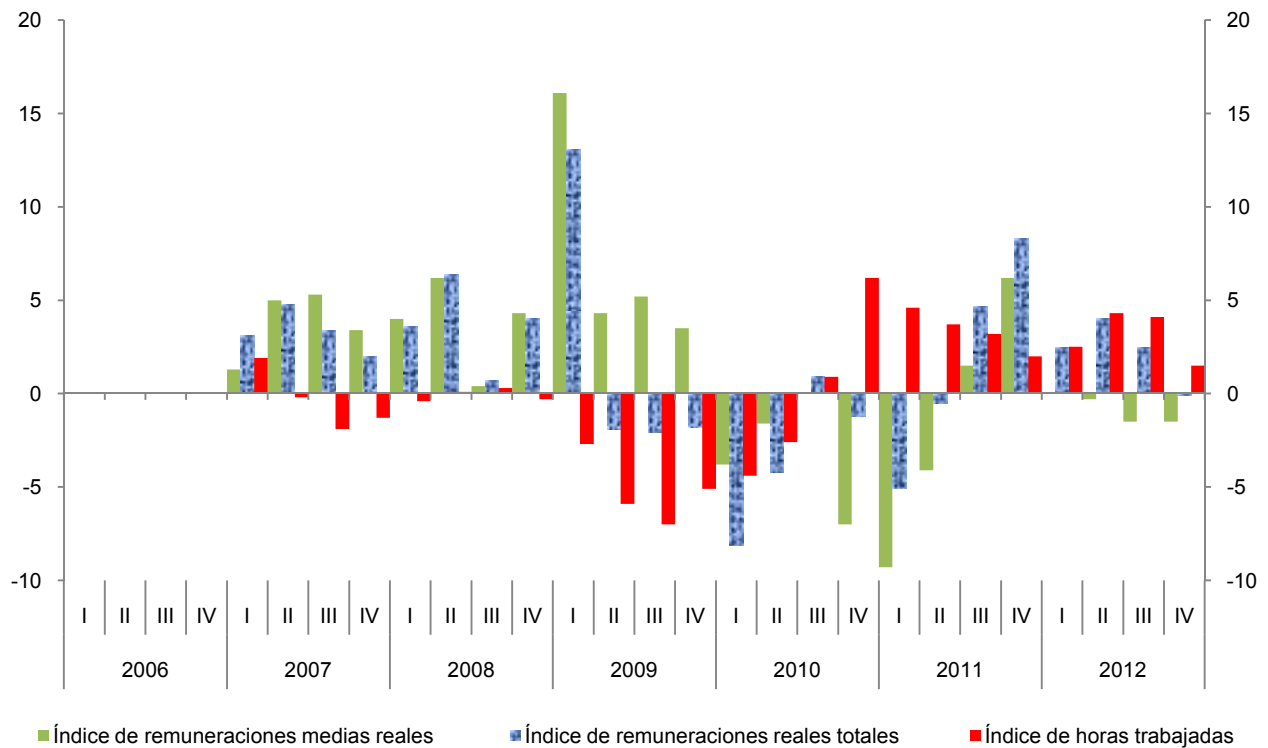
Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Horas trabajadas	Remuneraciones medias reales	Remuneraciones reales totales	Horas trabajadas
2012						
I	95.5	93.4	97.8	0.0	2.5	2.5
II	105.2	104.0	98.9	-0.3	4.0	4.3
III	100.8	105.1	104.3	-1.5	2.5	4.1
IV	103.4	106.7	103.2	-1.5	-0.1	1.5

Índice trimestral de las remuneraciones medias reales en las empresas constructoras, con base en las horas trabajadas
Base 2008 = 100

Gráfica 23.2.B



Variación anual de los índices
Porcentaje



**Índice trimestral del costo unitario de la mano de obra en las empresas constructoras,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro 23.3

Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Costo unitario de la mano de obra	Remuneraciones medias reales	Productividad laboral	Costo unitario de la mano de obra	Remuneraciones medias reales	Productividad laboral
2006	93.2	92.9	99.6			
2007	94.3	96.4	102.2	1.1	3.8	2.6
2008	100.0	100.0	100.0	6.1	3.8	-2.2
2009	108.4	107.1	98.8	8.4	7.1	-1.2
2010	104.1	103.6	99.4	-4.0	-3.3	0.7
2011	102.8	102.1	99.3	-1.3	-1.4	-0.2
2012	101.9	101.2	99.4	-1.4	-0.6	0.7
2006						
I	91.3	89.5	98.0			
II	100.9	96.1	95.2			
III	93.7	90.6	96.7			
IV	87.7	95.3	108.7			
2007						
I	90.1	90.7	100.7	-1.4	1.3	2.8
II	103.9	100.9	97.1	2.9	5.0	2.0
III	95.8	95.4	99.6	2.2	5.3	3.0
IV	88.3	98.5	111.6	0.7	3.4	2.7
2008						
I	94.6	94.3	99.7	5.0	4.0	-1.0
II	108.8	107.2	98.5	4.7	6.2	1.4
III	99.5	95.8	96.3	3.9	0.4	-3.3
IV	97.2	102.7	105.7	10.1	4.3	-5.3
2009						
I	114.5	109.5	95.6	21.1	16.1	-4.1
II	114.7	111.8	97.5	5.4	4.3	-1.0
III	103.8	100.8	97.1	4.4	5.2	0.8
IV	101.3	106.3	104.9	4.3	3.5	-0.8
2010						
I	110.5	105.3	95.3	-3.5	-3.8	-0.3
II	112.1	110.0	98.1	-2.2	-1.6	0.6
III	102.6	100.8	98.2	-1.1	0.0	1.1
IV	93.7	98.9	105.6	-7.6	-7.0	0.7
2011						
I	102.4	95.5	93.3	-7.4	-9.3	-2.1
II	108.8	105.5	97.0	-3.0	-4.1	-1.1
III	103.5	102.3	98.8	0.9	1.5	0.6
IV	97.7	105.0	107.5	4.3	6.2	1.8

(Continúa)

**Índice trimestral del costo unitario de la mano de obra en las empresas constructoras,
con base en las horas trabajadas**

Cuadro 23.3

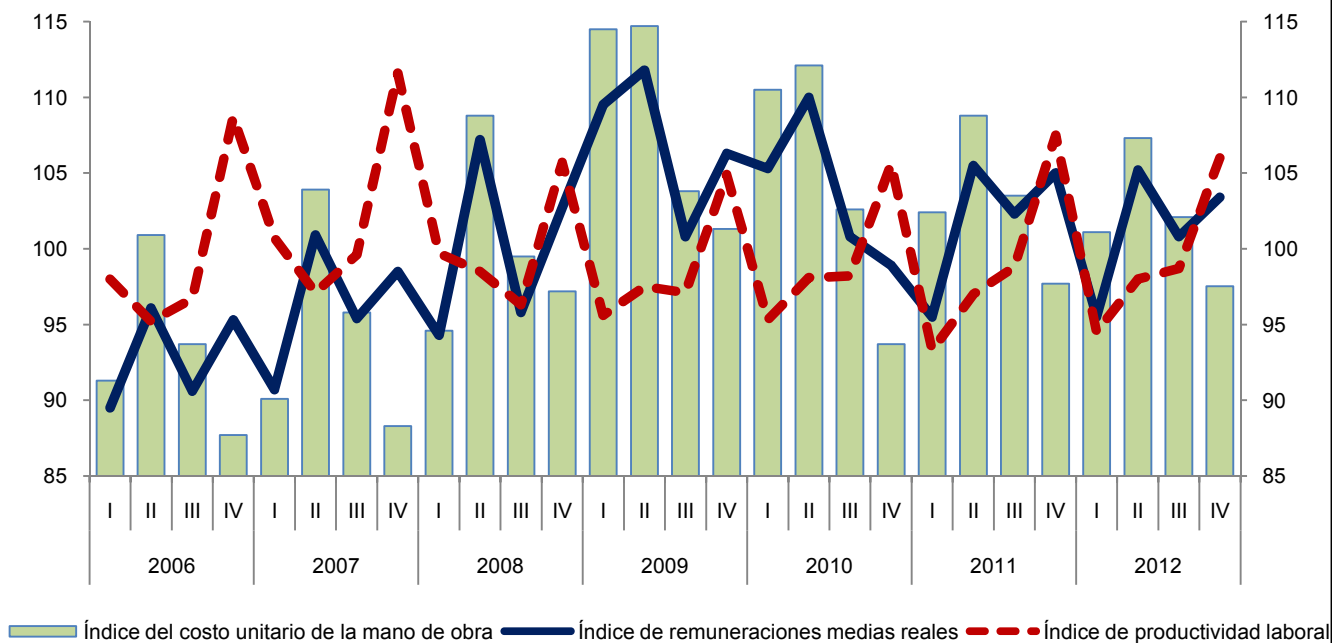
Base 2008 = 100

Periodo	Índices			Variación porcentual anual		
	Costo unitario de la mano de obra	Remuneraciones medias reales	Productividad laboral	Costo unitario de la mano de obra	Remuneraciones medias reales	Productividad laboral
2012						
I	101.1	95.5	94.5	-1.3	0.0	1.3
II	107.3	105.2	98.0	-1.3	-0.3	1.0
III	102.1	100.8	98.7	-1.4	-1.5	-0.1
IV	97.5	103.4	106.0	-0.1	-1.5	-1.4

Índice trimestral del costo unitario de la mano de obra en las empresas constructoras, con base en las horas trabajadas

Gráfica 23.3

Base 2008 = 100



Variación anual de los índices

Porcentaje

