



Indicadores Estándar de Calidad aplicados al Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

Marzo 2017

Indicadores Estándar de Calidad aplicados al Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

Dirección de Estadísticas Económicas

Realizadores:

Ortiz Marcia, Bolaños Georgina, Guerron Fabián, Carvajal María Soledad;

Jefe de Indicadores Económicos:

Galo Arias

Directora de Estadísticas Económicas:

Lorena Naranjo

Coordinador General Técnico de Producción Estadística

Markus Nabernegg

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. Antecedentes.....	5
2. Aspectos Metodológicos	8
2.1. Relevancia	8
2.2. Precisión y Exactitud.....	8
2.3. Oportunidad y Puntualidad.....	8
2.4. Comparabilidad	9
3. Objetivo General	9
4. Aspectos Conceptuales	9
5. Indicadores de Calidad propuestos para el IPCO.....	11

INTRODUCCIÓN

El Índice de Precios de la Construcción (IPCO) es un indicador de carácter legal, que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) desarrolla desde el año 1983, sobre la base de la Ley de Reajuste de Precios, Decreto legislativo No. 123, promulgado en el Registro Oficial No. 461, del 30 de Marzo de 1983.

El INEC cumple con este mandato legal, a través de la Unidad de Gestión de Indicadores Económicos - Índice de Precios de la Construcción (IPCO), se reglamenta su elaboración mediante la Resolución No.193-DIRG-2010 del 10 de Diciembre del 2010. Hay que mencionar, además, que el 9 de Octubre del 2014, se expide la Norma Técnica para la producción de estadísticas básicas, la misma que consta en la Resolución No. 004 DIREJ-DIJU-NT-2014, lo que abaliza y garantiza técnicamente la entrega de los resultados de este indicador.

En este contexto y dada la importancia nacional, pública y privada, que tienen los Índices de Precios de la Construcción, éstos son elaborados con la aplicación de metodologías de reconocida solvencia técnica, con la ejecución de operaciones de recolección de información con firma de responsabilidad de la empresa informante.

El objetivo de este estudio es establecer un conjunto de indicadores de gestión de calidad para el año 2017 que ayuden al análisis y comportamiento de las variables de estudio a través del tiempo, con el fin de garantizar que la información generada tenga altos estándares de confiabilidad, transparencia y oportunidad.

En el presente documento se incluyen los antecedentes, aspectos metodológicos, objetivos, aspectos conceptuales y los indicadores de gestión de calidad que se aplicaran en el modelo de producción estadística del IPCO para el año 2017, tomando en consideración los tiempos programados y bajo los requerimientos técnicos establecidos.

1. Antecedentes

Desde los años 70 se establecieron normas para el reajuste de precios que tienen derecho determinados contratistas del sector público, en vista que encontraron varias dificultades de aplicación y que se precisaba unificar los procedimientos de reajuste de precios para todos los contratos con las instituciones del sector público, con un sistema técnico-científico, se expide la Ley de Reajuste de Precios de aplicación en todos los contratos que celebren las entidades del sector público para la construcción de obras, la misma que fue publicada en el Registro Oficial No. 461, mediante Decreto Legislativo No. 123 que el 30 de Marzo de 1983.

En esta ley se definió claramente que el Instituto Nacional de Estadística y Censos tiene como mandato legal el proporcionar información del Índice de Precios de la Construcción o precios para su aplicación en los reajustes de precios, como se describen en los artículos siguientes:

Art. 1.- *En el caso de producirse variaciones de los costos de los componentes de los precios unitarios estipulados en los contratos que celebren las entidades del sector público, para la planificación y ejecución de obras y prestación directamente relacionadas con estas obras, los costos se reajustarán, para efectos de pago, desde la fecha de la variación, mediante la aplicación de fórmulas matemáticas, que constarán obligatoriamente en el contrato, en base a fórmula general.*

Art 2.- *Las entidades del sector público deberán hacer contar en los contratos los contratos las fórmulas a que se realice el artículo 1º, el número de términos y el valor de sus coeficientes de acuerdo a las características especiales de cada contrato, así como la periodicidad y condiciones de aplicación.*

En caso de licitación o concurso de ofertas, dichas fórmulas, términos coeficientes, periodicidad y condiciones de aplicación, deberán constar en las bases.

Art 3.- *Para la aplicación de las fórmulas, los precios e índices de precios serán proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), de acuerdo con el reglamento que se dicte para el efecto*

Para el uso adecuado de la ley se publicó el **Reglamento para la Aplicación de la Ley de Reajuste de Precios**, mediante Decreto Ejecutivo No. 2059 publicado en el Registro Oficial No. 581 del 19 de Septiembre de 1983.

En los siguientes artículos se observan las normas establecidas para la generación del índice de precios de la construcción:

Art. 1.- *El presente Reglamento regirá para los contratos que celebren las entidades del sector público para la planificación y ejecución de obras y prestación de servicios directamente relacionados con estas obras y prestación de servicios directamente relacionados con estas obras, cuando se produzcan variaciones en los costos de uno o más de sus componentes como mano de obra, equipo y maquinaria de construcción, materiales de construcción equipos y elementos que, dentro de los plazos convenidos, se fabricarán para ser incorporados a las obras.*

Art. 10.- *Índice de materiales de construcción es el índice unificado de precios que el INEC calculará para cada tipo de obra, tomando los materiales considerados por las respectivas entidades del sector público como componentes no principales*

Art. 12.- *Los precios oficiales o los índices de precios basados en los precios oficiales para los materiales y combustibles que regularmente los tengan como cemento, asfalto, hierro, gasolina, diésel, etc. Se utilizarán por la aplicación de la Ley.*

Art. 13.- El Instituto Nacional de Estadística y Censos, **INEC** recogerá los precios de venta y calculará los índices de precios para los componentes de fabricación nacional a nivel productor; para los componentes que no se produzcan en el país, la recolección de precios de venta, se hará a nivel de importador.

Art. 14.- En el caso de componentes que se produzcan en el país y que también importen, **el INEC**, elaborará las listas e índices de precios para cada uno de ellos, debiendo utilizarse siempre el precio o índice de precios del mismo origen que deberá constar en el contrato.

En este contexto, **el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)** con el fin de dar cumplimiento a la ley, inició el estudio y presentación de los primeros resultados del Índice de Precios de la Construcción en el año 1983.

A través del tiempo, se han presentado cambios en la ley de Reajuste de precios y en los Reglamentos lo que ha incidido en los cálculos del Índice de Precios de la Construcción, así:

- Se publicaron con fecha 16 de Agosto de 1990 la Ley de Contratación Pública y su Reglamento el 29 de Abril de 1991.
- De la misma manera, se divulgó la Ley 2000-4 para la Transformación Económica del Ecuador el 13 de Marzo del 2000.
- Posteriormente, entró en vigencia la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, publicado en el Registro Oficial 395 del agosto 4 de 2008.
- De igual forma, se difundió el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional Contratación Pública publicado en el Suplemento del Registro Oficial No 588 del 12 de mayo del 2009.

Cabe mencionar que la ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP) vigente, tiene como objetivo determinar los principios y normas para regular los procedimientos de contratación para la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría, que realicen de las adquisiciones de bienes y servicios así como en la ejecución de obras públicas que se realicen con recursos públicos.

La presente ley establece en el Título IV de los Contratos, Capítulo VII del Reajuste de Precios los siguientes artículos:

- **Art. 82.- Sistema de reajuste.-** Los contratos de ejecución de obras, adquisición de bienes o de prestación de servicios, a que se refiere esta Ley, cuya forma de pago corresponda al sistema de precios unitarios, se sujetarán al sistema de reajuste de precios de conformidad con lo previsto en el Reglamento a esta Ley. Serán también reajustables los contratos de consultoría que se suscribieran bajo cualquier modalidad.
- **Art. 83.- Índices.-** Para la aplicación de las fórmulas, los precios e índices de precios serán proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), mensualmente, dentro de los diez (10) días del mes siguiente, de acuerdo con su propia reglamentación. Para estos efectos, la Servicio Nacional de Contratación Pública mantendrá permanente coordinación con el INEC.
- Si por la naturaleza del contrato, **el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** no pudiere proporcionar los precios e índices de precios, la respectiva entidad, solicitará al INEC la calificación de aquellos, tomándolos de publicaciones especializadas. El INEC, en el término de cinco (5) días contado desde la recepción de la solicitud, calificará la idoneidad de los precios e índices de precios de dichas publicaciones especializadas propuestas. En

caso de que dicho instituto no lo haga en el término señalado, se considerarán calificados tales precios e índice de precios, para efectos de su inclusión en la fórmula polinómica, bajo la responsabilidad de la entidad.

Del mismo modo, en el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en el Título IV Contratos, Capítulo VII Reajuste de precios, Sección I Reajuste de Precios en Obras, se expone el procedimiento que se debe realizar para la presentación de los reajustes de precios.

- **Art. 127.- Reajuste en el caso de ejecución de obras.-** En el caso de producirse variaciones en los costos de los componentes de los precios unitarios estipulados en los contratos de ejecución de obras que celebren las entidades contratantes, los costos se reajustarán, para efectos de pago del anticipo y de las planillas de ejecución de obra, desde la fecha de variación, mediante la aplicación de fórmulas matemáticas que constarán obligatoriamente en el contrato, en base a la siguiente fórmula general:

$$Pr = Po \left(p1 \frac{B1}{Bo} + p2 \frac{C1}{Co} + p3 \frac{D1}{Do} + p4 \frac{E1}{Eo} + \dots + pn \frac{Z1}{Zo} + Px \frac{X1}{Xo} \right)$$

Los símbolos anteriores tienen el significado:

Pr	=	Valor reajustado del anticipo o de la plantilla
Po	=	Valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado.
p1	=	Coefficiente del componente mano de obra
p2, p3, p4.... pn	=	Coefficiente de los demás componentes principales
Px	=	Coefficiente de los otros componentes, considerados como "no principales", cuyo valor no excederá de 0,200.
Los coeficientes de la fórmula se expresarán y aplicarán al milésimo y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.		
Bo	=	Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, fijados por ley o acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de la participación de los trabajadores en las utilidades de empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social; esta cuadrilla tipo estará conformada en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas que constará en el contrato.
B1	=	Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, expedidos por la ley o acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social; esta cuadrilla tipo estará conformada sobre la base de los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigente a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obra.
Co, Do, Eo.... Zo	=	Los precios o índices de precios de los componentes principales vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas, fecha que constará en el contrato.
C1, D1, E1... Z1	=	Los precios o los índices de precios de los componentes principales a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras.

Xo	=	Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a la falta de éste, el índice de precios al consumidor treinta días antes de la fecha de cierre de la presentación de las ofertas, que constará en el contrato.
X1	=	Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a falta de éste, el índice de precios al consumidor a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras.

2. Aspectos Metodológicos

Sobre la base legal descrita anteriormente, el Índice de Precios de la Construcción (IPCO), es un indicador que mide mensualmente la evolución de los precios, a nivel de productor y/o importador, de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción, para ser aplicados en las fórmulas polinómicas de los reajustes de precios de los contratos de la Obra Pública.

Dada la importancia que tiene este indicador, el INEC garantiza un mejoramiento permanente de esta operación estadística con la aplicación de los indicadores de calidad que permiten conocer de una manera estándar, los puntos más débiles en las distintas fases de la producción estadística de indicador que comprenden los procesos productivos de las estadísticas oficiales y el grado de aceptación de éstas por parte de los usuarios, así como también seguir su evolución a lo largo del tiempo, como lo establece el *Código de Buenas Prácticas Estadísticas, en el principio 6, "Compromiso con la calidad estadística"*.

A continuación se describen las características de los principales indicadores de calidad propuestos para la aplicación en el IPCO en el presente año, así: Relevancia; Precisión y Exactitud; Oportunidad y Puntualidad; Accesibilidad y Transparencia; y, Comparabilidad.

2.1. Relevancia

El IPCO se fundamenta en la relevancia de las cifras presentadas mensualmente, en razón que satisfacen las necesidades de información de los usuarios, tanto en los resultados numéricos como en los conceptos y definiciones de las variables investigadas.

2.2. Precisión y Exactitud

En el caso del IPCO, sus resultados gozan de credibilidad por su exactitud, característica que regularmente es auditada por la Contraloría General del Estado. La calidad de los resultados estadísticos se refleja también en la exactitud o precisión con los que se publican los datos del IPCO en la página WEB del INEC.

2.3. Oportunidad y Puntualidad

Los resultados del IPCO son publicados mensualmente y están disponibles de manera oportuna dando mayor utilidad a los usuarios para su aplicación. Entre los principales usuarios se puede mencionar: los Organismos y dependencias de las Funciones del Estado, Organismos Electorales, Organismos de Control y Regulación, entidades que integran el Régimen Seccional Autónomo, Organismos y entidades creados por la Constitución o la Ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado.

2.4. Comparabilidad

Los datos del IPCO son comparables entre sí, las variables, conceptos y definiciones son iguales y la información corresponde a los mismos establecimientos informantes.

Se dispone de una serie histórica desde el año 1983 lo que facilita la comparabilidad en el tiempo, esto es que se pueden realizar comparaciones de los resultados de iguales períodos de distintos años. También se pueden comparar los resultados a nivel provincial.

3. Objetivo General

Establecer un conjunto de indicadores de gestión de calidad para el año 2017 que ayuden al análisis y comportamiento de las variables de estudio a través del tiempo, con el fin de garantizar que la información generada en el IPCO, tenga altos estándares de confiabilidad, transparencia y oportunidad.

4. Aspectos Conceptuales

- **Buena Práctica Estadística:** son acciones replicables, basadas en experiencias comprobadas con los mejores resultados, que contribuyen al aseguramiento de la calidad de la producción estadística oficial.
- **Calidad:** Mide la capacidad de la organización por cumplir con los requisitos de satisfacción del producto que esperan los usuarios, en términos de oportunidad, accesibilidad, precisión, etc.
- **Calidad de las estadísticas:** conjunto de características y/o propiedades idóneas que determinan el nivel de calidad del proceso de producción de una operación estadística.
- **Componentes principales:** Son aquellos que, independientemente o agrupados según lo previsto en los pliegos, tengan mayor incidencia en el costo total de la obra, su número no excederá de diez. Sin embargo, si la totalidad de componentes no alcanzara a esta cifra, se podrá considerar como principales a todos.
- **Contratista:** Se entiende la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que han celebrado uno o más contratos con las entidades del sector público para la planificación y ejecución de obras y prestación de servicios directamente relacionados con estas obras.
- **Contratación Pública:** Se refiere a todo procedimiento concerniente a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría. Se entenderá que cuando el contrato implique la fabricación, manufactura o producción de bienes muebles, el procedimiento será de adquisición de bienes. Se incluyen también dentro de la contratación de bienes a los de arrendamiento mercantil con opción de compra.
- **Confiabilidad:** Contar con los datos suficientes y demostrables

- **Control de Gestión:** es el proceso que permite medir en forma eficaz, sistemática y objetiva la marcha de la organización, así como modificar el rumbo de la misma si se considera necesario, o adoptar las medidas correctivas para volver al camino original
- **Especificación Técnica:** Es establecer las características físicas y especificaciones que tipifican con exactitud el producto y que rigen su producción.
- **Gestión:** son actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización
- **Indicador:** Se define como un medio para constatar, estimar, valorar, controlar y autorregular los resultados de un proceso. La aplicación de un indicador requiere condiciones específicas y fijas para no alterar el resultado. Los indicadores deben evaluarse en forma permanente.
- **Indicadores de Gestión:** Sirve de herramienta para el mejoramiento continuo de la calidad en la toma de decisiones, lo cual se traduce en una mejor calidad del producto o servicio
- **Índice de precios.-** número que se obtiene de dividir el precio de un componente principal, en una fecha determinada, para el precio del mismo componente en el período base, multiplicado por cien
- **Índice de Precios de la Construcción -IPCO:** Es un indicador legal que mide mensualmente la evolución de los precios de los insumos de la Construcción, los índices de precios que se generan mensualmente sirven para ser aplicados en los reajustes de precios de los contratos de ejecución de obra, cuya forma de pago corresponda el sistema de precios unitarios
- **Origen Nacional:** Para los efectos de la presente ley, se refiere a las obras, bienes y servicios que incorporen un componente ecuatoriano en los porcentajes que sectorialmente sean definidos por parte del Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP, de conformidad a los parámetros y metodología establecidos en el Reglamento de la presente Ley.
- **Presupuesto Referencial:** Monto del objeto de contratación determinado por la Entidad Contratante al inicio de un proceso precontractual.
- **Proveedor:** Es la persona natural o jurídica nacional o extranjera, que se encuentra inscrita en el RUP, de conformidad con esta Ley, habilitada para proveer bienes, ejecutar obras y prestar servicios, incluidos los de consultoría, requeridos por las Entidades Contratantes.
- **Requisitos de calidad:** Es el conjunto de características y/o propiedades idóneas que determinan el nivel de calidad del proceso de producción de una operación estadística.
- **Seguimiento:** se define como un proceso continuo por el que las partes interesadas obtienen regularmente una retroalimentación sobre los avances que se han hecho para alcanzar las metas y objetivos.
- **Servicio Nacional de Contratación Pública:** Es el órgano técnico rector de la Contratación Pública. La Ley puede referirse a él simplemente como "Servicio Nacional".
- **Valor de reajuste de precios:** Es la diferencia entre el monto de Pr (valor reajustado del anticipo o de la planilla) menos el valor Po (valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra

ejecutada a los precios unitarios contractuales, descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado).

5. Indicadores de Calidad propuestos para el IPCO

En el caso del IPCO, lo que se trata es la medición de la calidad de esta operación estadística, es decir de los resultados que se difunden satisfagan las exigencias de los usuarios como el gobierno y los constructores privados que ejecutan obra pública. Entonces, lo anterior implica que los datos recogidos, su procesamiento y el cálculo de los indicadores deban conservar una calidad adecuada que garanticen la confiabilidad y oportunidad.

En el presente año 2017 se plantea la realización de los siguientes indicadores de calidad, así:

- 5.1. Dentro de los indicadores de Relevancia se seleccionaron los **“indicadores de estadísticas disponible”** que son otras formas de medir las estadísticas de uso de los productos presentados por el Instituto de Estadística, en los que se enuncia el nivel de consulta de las estadísticas en la Biblioteca, en la página WEB del INEC y las consultas que realizan los usuarios a través de Ticket o QUIPUX.

Nombre del Indicador	Consulta de las Estadísticas en el INEC y en la página WEB
Objetivo	Analizar el uso de la información del IPCO
Fórmula de cálculo	Número total de consultas atendidas a usuarios IPCO/ Total de consultas de estadísticas del IPCO
Unidad de medida	%
Periodo de medición	Trimestral
Fuente de información	Registros de atención de usuarios a las estadísticas del IPCO
Unidad Responsable	IPCO
Significado del Indicador	Un mayor nivel de atención a los requerimientos de los usuarios del indicador refleja la utilidad de la información generada
Meta	>90%

- 5.2. De la misma manera, se eligieron de los Indicadores de Precisión y Exactitud, los errores de no respuesta atribuidos a los **“errores de cobertura (sub-cobertura)”** y que se deben a la diferencia entre los establecimientos que conforman el Directorio del IPCO y los realmente investigados. Se incluyen como motivos para la no obtención de la información los establecimientos cerrados e informantes no localizados los informantes.

Nombre del Indicador	Cobertura de la información
Objetivo	Analizar la cobertura de los establecimientos informantes
Fórmula de cálculo	Número de establecimientos que entregan la información/total de establecimientos programados para la investigación
Unidad de medida	%
Periodo de medición	Mensual
Fuente de información	Base de Datos IPCO
Unidad Responsable	IPCO
Significado del Indicador	Un mayor nivel del indicador refleja un mejor control sobre los precios
Meta	>97%

5.3. Asimismo, se eligió de los Indicadores de Precisión y Exactitud, los precios faltantes de los materiales específicos que se investigan mensualmente y que son atribuidos a la desaparición de ítems específicos temporales y definitivos.

Nombre del Indicador	Cobertura de precios
Objetivo	Analizar la cobertura de precios faltantes de los materiales específicos de la construcción
Fórmula de cálculo	Número de precios faltantes /total de precios ingresados para la generación de los índices
Unidad de medida	%
Periodo de medición	Mensual
Fuente de información	Base de Datos IPCO
Unidad Responsable	IPCO
Significado del Indicador	Mayor precisión en los resultados obtenidos
Meta	< 5%

5.4. Por otro lado, se escogió del Indicador de Oportunidad y Puntualidad, “la puntualidad de la publicación del IPCO”, que tiene el propósito de establecer la diferencia en días entre la fecha de publicación prevista en el calendario estadístico y la fecha de publicación efectiva en la página WEB del INEC.

Dentro del calendario anual de actividades del IPCO, se establecen las fechas en las cuales se difundirán los resultados mensuales a los usuarios, en dos instancias.

En la primera instancia se presenta los resultados para el reajuste de precios, el 15 de cada mes. La segunda instancia es para la entrega del boletín del IPCO y los archivos complementarios, a partir del octavo día laborable posterior a la publicación de los resultados del reajuste de precios.

Nombre del Indicador	Puntualidad de la publicación IPCO
Objetivo	Establecer la diferencia en días entre la fecha de publicación prevista en el calendario estadístico y de actividades del IPCO y la fecha de publicación efectiva
Fórmula de cálculo	Fecha de publicación efectiva IPCO- Fecha de publicación prevista IPCO en el calendario
Unidad de medida	Número de días de retraso
Periodo de medición	Mensual
Fuente de información	Calendario Estadístico y Calendario de Actividades del IPCO
Unidad Responsable	IPCO
Significado del Indicador	Cumplimiento de los calendarios Estadístico y de Actividades del IPCO
Meta	=0 días

En el caso del IPCO, el carácter legal de la producción del IPCO, obligan a una permanente aplicación de los indicadores de calidad en todo el proceso de generación de este importante indicador.

Cuadro Resumen de los Indicadores de Calidad propuestos para su aplicación en el Índice de Precios de la Construcción en el año 2017

Producto	Dimensión	Indicador	Fórmula
Índice de Precios de la Construcción (IPCO)	Relevancia	Requerimientos de información	$(\text{Número total de consultas atendidas a usuarios IPCO} / \text{Total de consultas de estadísticas del IPCO}) * 100$
	Exactitud	Cobertura de información	$(\text{Número de establecimientos que entregan la información} / \text{total de establecimientos programados para la investigación}) * 100$
		Cobertura de precios faltantes	$(\text{Número de precios faltantes} / \text{total de precios ingresados para la generación de los índices})$
	Oportunidad	Puntualidad de la publicación IPCO	Fecha de subida de índices para el reajuste de precios - fecha de calendarización estadística Fecha de subida de boletín y archivos complementarios - fecha de calendarización de actividades del IPCO

Bibliografía:

- **Instituto Nacional de Estadística y Censos – Ecuador (2014c).** Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas. Resolución No. 005-INEC-DIJU-NT-2014. Quito, Ecuador
- **Instituto Nacional de Estadística y Censos – Ecuador (2014b).** Código de Buenas Prácticas Estadísticas. Resolución Nro. 003-DIREJ-DIJU-NT-2014. QUITO ECUADOR.
- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).** Gestión Orientada a Asegurar la Calidad de los Datos en los Institutos Nacionales de Estadística
- **MERCOSUR.** Conjunto Mínimo de Indicadores de calidad a ser aplicados en el MERCOSUR



www.ecuadorencifras.gob.ec



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador