

**Departamento Administrativo
Nacional de Estadística**



**Metodología
Índice de Costos de la
Educación Superior Privada**

Mayo, 2011

	<p align="center">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 2 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

JORGE RAÚL BUSTAMANTE ROLDÁN
Director

CARLOS EDUARDO SEPÚLVEDA RICO
Subdirector

ALFREDO VARGAS ABAD
Secretario General

Directores técnicos

LUZ AMPARO CASTRO CALDERÓN
Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (E)

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Metodología y Producción Estadística

BERNARDO GUERRERO LOZANO
Censos y Demografía

NELCY ARAQUE GARCÍA
Geoestadística

ANA VICTORIA VEGA ACEVEDO
Síntesis y Cuentas Nacionales

CAROLINA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

Bogotá, D.C., 2011

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 3 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

Dirección de Metodología y Producción Estadística – DIMPE

Eduardo Efraín Freire Delgado

Coordinación Técnica¹

Jorge Andrés Tenorio (Coordinador), Pedro Antonio Rubio Yepes (Temático)

Equipo Técnico²

Irma Inés Parra Ramírez (Coordinadora); Nancy Janneth Rodríguez Rodríguez. Diseño de Sistemas: Jacqueline Suárez Cabezas (Coordinadora). Logística: Marisol Sabogal Hoyos (Coordinadora)

Diseño

Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, DANE

Diagramación e Impresión


Imprenta Nacional de Colombia

ISSN 0120 - 7423

Edición 2011

¹ Directivos del DANE que avalaron el diseño metodológico de la investigación ICESP: Edgardo Santiago Molina - Director del DANE, Hugo Alfonso Atencia Villarreal- Secretario General y Dora Sánchez de Aponte-Directora Técnica de Estadísticas Básicas.

² El equipo Técnico que previamente elaboró la metodología de la investigación fue Martha Jimena Bayona Orozco, Rosmery Durán Pérez, Édgar Sardi, Eduardo Efraín Freire Delgado, José del Carmen Moncada Mantilla, Álvaro Montoya y Hernán Jaramillo.

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 4 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. ANTECEDENTES.....	7
2. DISEÑO	8
2.1 MARCO CONCEPTUAL	8
2.1.1 Objetivos.....	8
2.1.2 Marco de referencia	8
3. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA.....	21
3.1 ACTIVIDADES PREPARATORIAS.....	21
3.1.1 Sensibilización	21
3.1.2 Capacitación y selección del personal	21
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	22
3.2.1 Organigrama operativo	22
3.2.2 Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección	23
3.3 TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	24
3.3.1 Transmisión de datos a DANE Central.....	24
3.3.2 Procesamiento de datos	24
3.4 MÉTODOS Y MECANISMOS DE CONTROL DE LA CALIDAD.....	31
3.4.1 Normas de validación y consistencia	31
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	36
4.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	36
4.2. ANÁLISIS DE CONTEXTO	37
5. DIFUSIÓN	38
5.1 ADMINISTRACIÓN DE REPOSITORIO DE DATOS	38
5.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN.....	38
6. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	39
GLOSARIO	40
BIBLIOGRAFÍA.....	42

	<p align="center">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 5 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

PRESENTACIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en función de su papel como coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja para el fortalecimiento y consolidación del SEN, mediante la producción de estadísticas estratégicas, la generación, adaptación, adopción y difusión de estándares, la consolidación y armonización de la información estadística, la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos; para mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad, como respuesta a la demanda cada vez mayor de información estadística.

En este contexto y consciente de la necesidad y obligación de brindar a los usuarios los mejores productos, el DANE desarrolló una guía estándar para la presentación de metodologías que contribuye a visualizar y a entender el proceso estadístico. Con este instrumento elaboró y pone a disposición de los usuarios especializados y del público en general, los documentos metodológicos de sus operaciones e investigaciones estadísticas, donde se presentan de manera estándar, completa y de fácil lectura, las principales características técnicas de los procesos y subprocesos de cada investigación, lo que permite su análisis, control, replicabilidad y evaluación.

Esta serie de documentos favorecen la transparencia, confianza y credibilidad en la calidad técnica de la institución para un mejor entendimiento, comprensión y aprovechamiento de la información estadística, producida en el contexto de los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas.

INTRODUCCIÓN

El Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP) se crea en 1997 por medio del convenio Interadministrativo No. 3226 de diciembre de 1995, cuyo objeto, además de la administración de re- cursos del ICFES por parte de Fondane, es el de construir un indicador que sirva como referente al Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y en general al gobierno nacional como criterio base, para llevar a cabo los reajustes en los valores de matrícula por parte de los establecimientos de Educación Superior.

Para lograr este propósito, el DANE emprendió un trabajo a través de reuniones con las instituciones interesadas en el tema, con el fin de conformar la canasta de costos de la educación superior, que refleje los cambios reales que presentan estas instituciones en el ejercicio de sus funciones y obligaciones.

En Colombia antes de que existiera el ICESP, se utilizaba al Índice de Precios al Consumidor (IPC) como criterio base para llevar a cabo los reajustes en los valores de matrícula por parte de los establecimientos de Educación Superior. Sin embargo, algunas universidades cuestionaban al IPC como herramienta para ajustar el valor de sus servicios ya que no está basado en una canasta de las instituciones de educación superior, especialmente.

Para crear el ICESP, el DANE utiliza toda la experiencia recopilada durante muchos años en cuanto al diseño, producción y ejecución de esta y muchas investigaciones de tipo estadístico en el país, incorporándole las herramientas y plataformas tecnológicas necesarias, de última generación, con el fin de asegurar con eficacia, eficiencia y efectividad los resultados arrojados por la investigación.

La importancia de este índice radica en que permite apreciar la evolución de los precios de los bienes y servicios que demandan las instituciones privadas de educación superior para cumplir su actividad económica. Además permite que el Gobierno Nacional cuente con un parámetro adecuado con el cual establecer el ajuste de las matrículas de la educación superior.

El ICESP tiene una representatividad nacional. El universo de las instituciones se encuentra distribuido en 11 ciudades del país, así: Armenia, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Ibagué, Manizales, Medellín, Pereira, Bogotá, Tunja. En cuanto al grupo de Compra de Bienes y Servicios, solo se toman los establecimientos comerciales de la ciudad de Bogotá, con representatividad nacional, debido a que en esta ciudad se encuentra aproximadamente el 90% de la muestra.

Este índice se produce semestralmente, tomando como meses de referencia abril y octubre de cada año, siendo estos meses representativos del gasto uniforme con respecto al resto del semestre. La publicación oficial se realiza en la segunda semana de los meses de junio y diciembre siguiente al mes de referencia del índice. Los productos de difusión son: Boletín de prensa, Anexos y cuadros resumen de los resultados para actualizar la página web.

1. ANTECEDENTES

En Colombia ha sido tradicional utilizar el Índice de Precios al Consumidor (IPC) como criterio base para llevar a cabo los reajustes en los valores de matrícula por parte de los establecimientos de Educación Superior. Es así como el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), como órgano rector de estas Instituciones, al no contar con otro elemento ha venido avalando el citado índice como criterio para dicho reajuste. Sin embargo, algunas universidades venían cuestionando el Índice de Precios al Consumidor como herramienta para ajustar el valor de sus servicios ya que está basado en una canasta de bienes y servicios que identifican el gasto familiar, más no así el de las Instituciones de Educación Superior, especialmente si se tiene en cuenta que el peso de los salarios dentro de la estructura de costos universitarios es predominante y por tal razón no la hace comparable con la estructura del gasto familiar.

Es por ello que el ICFES emprendió un trabajo a través de reuniones con las instituciones interesadas en el tema para la conformación de la canasta de costos de la educación superior, diseñando una guía metodológica donde se recomienda mantener los mismos lineamientos utilizados para la construcción del Índice de Precios al Consumidor.

Posteriormente, en acuerdo con el ICFES y en cumplimiento de su función institucional, el DANE suscribió el convenio Interadministrativo No. 3226 de diciembre de 1995, cuyo objeto es la administración de recursos del ICFES, por parte de Fondane, para la construcción de un indicador que refleje la estructura de gastos propia de dichas instituciones, para cumplir con su objeto social.

Por otra parte, el DANE a través de un grupo interdisciplinario y aprovechando la transferencia de conocimiento de Statistics Canadá³, a través de la asesoría permanente para la producción del nuevo Índice de Precios al Consumidor (IPC), incorporó durante 1997 las mejoras metodológicas y nuevas técnicas para optimizar el cálculo de índices de precios, en el proceso de construcción del Índice de Costos de la Educación Superior Privada en Colombia. Con esta metodología optimizada, se han venido produciendo los índices desde el segundo semestre de 1997.

³ Oficina de expertos en estadísticas de Canadá

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 8 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

2. DISEÑO

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Objetivos

General

Establecer un indicador de la evolución de precios de los bienes y servicios que adquieren las instituciones de educación superior privada para el desarrollo de su objeto social.

Específicos

- Construir una canasta de bienes y servicios que refleje la estructura de gastos de las instituciones de educación superior privada.
- Determinar la evolución periódica de los precios de bienes y servicios que conforman la canasta de gastos.
- Consolidar por medio de un índice total nacional, el comportamiento de los diversos factores que afectan el nivel agregado de gastos de las instituciones de educación superior privada.
- Servir de parámetro adecuado que permita establecer el ajuste de las matrículas de la educación superior.

2.1.2 Marco de referencia

Base conceptual

El ICESP es un indicador que permite calcular el promedio de las variaciones de los precios de los diferentes bienes y servicios que adquieren las instituciones de educación superior privada, para el desarrollo de su actividad económica.

El ICESP constituye una valiosa herramienta que brinda información sobre los precios de los insumos que adquieren los establecimientos educativos privados en el mercado de la educación para su funcionamiento, información relevante para el Gobierno a la hora de evaluar los parámetros para fijar el incremento de las matrículas privadas para el año siguiente.

Índices ponderados: existen varias clases de índices ponderados, entre estos, el índice tipo Paasche y el índice tipo Laspeyres.

El índice tipo Paasche busca medir el cambio en el precio de compra de una canasta entre dos periodos de tiempo, fijando los precios del período base, pero con las cantidades que se compran en el período actual. El índice tipo Paasche es útil en la medida que representa patrones de consumo del periodo actual, pero justamente por esta

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 9 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

razón implica una mayor dificultad a nivel operativo, ya que requiere una constante actualización de la estructura de la canasta.

Por su parte, el índice tipo Laspeyres⁴ está diseñado para medir el cambio en el precio de compra de una canasta entre dos periodos de tiempo, manteniendo fijas las cantidades del periodo base. Su debilidad radica en que al suponer las ponderaciones de la canasta fijas, durante un periodo de tiempo muy largo, tiende a quedarse rezagado de nuevos productos y cambios en los patrones de consumo, bien sea por cambios en los hábitos o por innovaciones en procesos. Este tipo de índice es más práctico desde el punto de vista operativo, ya que se limita a la recolección de precios y no requiere una actualización continua de las ponderaciones de la canasta.

El método que se utiliza en el ICESP es el índice tipo Laspeyres.

Contenido temático

Para la selección de la canasta, fue necesario estudiar la estructura de las compras de las instituciones de educación superior reflejadas en los Estados de Resultados (1995), que muestra los ingresos obtenidos de la actividad, los gastos que originaron la obtención de esos ingresos y la resultante utilidad o pérdida neta atribuible al período.

El Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP) introduce una canasta general clasificada por grupos y subgrupos de costos e insumos, a nivel nacional y por tipo de instituciones.

Se estima un índice de costos a nivel nacional por grupos, subgrupos e insumos y hace posible la aparición de insumos nuevos y su inclusión, cuando el mercado lo requiera.

El precio de observación se define como los salarios para el grupo de gastos de personal y para el grupo compra de bienes y servicios como el precio de la lista al público, el cual incluye el precio del vendedor más el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Referentes internacionales

A nivel internacional la mayoría de índices son calculados teniendo en cuenta el marco de referencia del Manual del Índice de Precios y Costos dado por la Oficina Internacional del Trabajo y el Fondo Monetario Internacional (FMI), en el cual se hace referencia a la metodología del cálculo de un índice, sus conceptos y alcance, ponderaciones de gastos y fuentes, muestreo y recopilación de precios.

Otro marco de referencia del FMI es el Departamento de Estadística, encargado de lo referente al marco para evaluar la calidad del Índice de Precios al Productor, que está elaborado con los siguientes componentes: condiciones previas de la calidad, integridad, rigor metodológico, exactitud y fiabilidad, y utilidad de las estadísticas para el usuario.

Según el manual de Índice de Precios del Productor (IPP), en el capítulo 25 se expone que en el nivel fijo la mayoría de los índices emplean el sistema de Clasificación

⁴ Econ-Germano Etienne Laspeyres (1834-1913).

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 10 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Para el nivel flexible se debe emplear una clasificación por productos, la cual puede ser la Clasificación Central de Productos (CPC).

En este mismo manual, en el capítulo 6, se presenta que la frecuencia de recolección de los precios se debe realizar según la periodicidad establecida por la investigación, ya que depende de la frecuencia con que cambian los precios de cada canasta. Teniendo en cuenta la disposición anterior, la recolección de precios para los índices calculados en el DANE se ha decidido realizar mediante el método de toma de precio en un punto fijo en el mes. Para el caso del ICESP, el precio de un producto puede ser tomado semestralmente, ya que esta depende de la frecuencia con que cambian los precios de la canasta objeto del estudio.

2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1 Componentes básicos

Tipo de operación

El tipo de operación utilizado para esta investigación es por muestreo probabilístico⁵.

Universo

Constituido por el conjunto de instituciones de educación superior privada existentes en el país, clasificadas en cuatro modalidades, (Universidades, Instituciones Universitarias, Instituciones Tecnológicas e Instituciones Técnicas) de acuerdo con lo establecido en la Ley General de la Educación (Ley 30 de 1992), que además se encontrarán en funcionamiento durante todo el año 2001. Incluyendo aquellos establecimientos comerciales donde las universidades adquieren los insumos necesarios para su funcionamiento.

Población objetivo

Son las instituciones de educación superior de carácter privado que están registradas ante el ICFES, sobre las cuales se hace inferencia y los establecimientos de la ciudad de Bogotá donde las universidades adquieren los insumos que fueron establecidos dentro de la canasta del ICESP.

Cobertura y desagregación geográfica

La información del ICESP tiene desagregación total nacional. El universo de las instituciones se encuentra distribuido en 11 ciudades del país, así: Armenia, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Ibagué, Manizales, Medellín, Pereira, Bogotá y Tunja. Este marco se conformó teniendo en cuenta las instituciones de educación superior privada que se encuentren registradas ante el ICFES hasta el año 2001 y los establecimientos comerciales donde las universidades adquieren los insumos considerados en la canasta del ICESP. Para la conformación de la canasta de los establecimientos comerciales, sólo se tomaron los de la ciudad de Bogotá, debido a que en esta se encuentra el 90% de la muestra.

⁵ Significa que toda la población existente tiene la misma probabilidad de ser seleccionada.

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 11 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Unidades Estadísticas

Son las instituciones de Educación Superior Privada y los establecimientos donde se adquieren los bienes y servicios que son de- mandadas para el funcionamiento de estas.

Unidad de análisis

Esta compuesta por salarios, precios de los bienes y servicios y la tarifa comercial (acueducto, alcantarillado, aseo, energía, telefonía local y larga distancia).

Unidad de muestreo

Su base son las instituciones de educación superior privada que se encuentren registradas ante el ICFES hasta el año 2001 y los establecimientos comerciales donde las universidades adquieren los insumos considerados en la canasta del ICESP.

Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

Código tipo: se clasifica de acuerdo con la formación que ofrezca la institución así:

1. Universidades
2. Instituciones Universitarias
3. Instituciones Tecnológicas
4. Instituciones Técnicas

- Código universidad: es la identificación dada por el DANE a cada una de las instituciones. Está constituido por cuatro dígitos determinados así:

- Primer dígito: señala el tipo de institución.

1. Universidades
2. Instituciones Universitarias
3. Instituciones Tecnológicas
4. Instituciones Técnicas

- Segundo dígito: código de razón de la institución.

7. No oficial - fundación
8. No oficial - corporación

- Tercer y cuarto dígito: es el consecutivo único que se da a la universidad.

Tabla 1. Grupo de bienes y servicios - Subgrupos

Grupos	Subgrupos
Gastos de personal	Personal no docente
	Personal docente
	Mantenimiento
	Vigilancia
	Aseo
Compra de bienes y servicios	Viáticos y gastos varios
	Transporte y telecomunicaciones
	Servicios públicos
	Papelería
	Otros insumos y suministros
	Compra de equipo

Fuente: DANE

Período de referencia

Se produce semestralmente, tomando como meses de referencia abril y octubre de cada año, siendo estos meses representativos del gasto uniforme con respecto al resto del semestre.

Período de recolección

En los meses de mayo y noviembre se realiza la recolección de los salarios y honorarios del personal, los precios de los bienes y servicios y la tarifa comercial (acueducto, alcantarillado, aseo, energía, telefonía local y larga distancia).

2.2.2 Diseño de indicadores

En el cálculo del ICESP se aplican las siguientes fórmulas. En el nivel flexible, se emplea el promedio geométrico equiponderado:

$$I^{0:t} = \prod \left(\frac{P_i^t}{P_i^0} \right)^{\frac{1}{n}}$$

donde

p: Precio.

t: Período actual.

o: Período anterior.

1/n Es la raíz n-ésima de las cotizaciones que pertenecen a un artículo.

Una vez aplicado este procedimiento que permite eliminar las variaciones entre diferentes fuentes, se empleará el promedio aritmético ponderado para calcular los índices publicados:

$$I^{0t} = \sum w_0 I_t$$

El procedimiento a seguir en el cálculo se explica a continuación:

- Se realiza el cálculo de los relativos, r para cada cotización i, del artículo j, a partir de la información recolectada de cada cotización en los periodos t y t-1. La formulación empleada es la siguiente:

$$r_{i,t}^j = \frac{p_{i,t}^j}{p_{i,t-1}^j}$$

- A partir de los relativos obtenidos se calcula el relativo promedio geométrico equiponderado, rc, de todas las cotizaciones i del artículo j. En este caso, se emplea la siguiente formulación:

$$rc_{i,t}^j = \prod_{i=1}^n \left(r_{i,t}^j \right)^{\frac{1}{n}}$$

1/n; donde n es igual al número de cotizaciones de una procedencia que pertenece a un determinado artículo. Nótese que en este caso, el relativo se denomina Relativo Promedio Geométrico Simple.

Luego, se calcula el primer Promedio Geométrico Equiponderado con los relativos promedios geométricos obtenidos en el paso anterior; es decir, de todas las cotizaciones i, que pertenecen al artículo j. Este relativo se calcula de la siguiente manera:

$$r_{j,t}^{-k} = \prod_{j=1}^n \left(rc_{i,t}^j \right)^{\frac{1}{n}}$$

- Para el cálculo del índice elemental del gasto básico k, se emplean los relativos promedios geométricos, los cuales son multiplicados por el índice obtenido en el

periodo t-1. Un caso especial ocurre en el primer período, en donde no se posee un índice t-1. Esta situación se soluciona tomando el dato del período de referencia, el mes de diciembre de 1999, el cual es igual a 100:

$$I_t^{Gastobásicok} = I_{t-1}^k \cdot \overline{r_t^k}$$

- El cálculo del índice del Subgrupo l se realiza por medio de un promedio aritmético ponderado de los índices dados del gasto básico k que pertenecen al subgrupo l, así:

$$I_t^{Subgrupol} = \sum_{\forall GBk \in l} I_t^k \cdot w_0^k$$

Donde GB son los Gastos Básicos.

- Con los índices obtenidos anteriormente, se realiza un promedio aritmético ponderado con los índices del Subgrupo l que pertenecen al Grupo m. El cálculo es el siguiente:

$$I_t^{Grupom} = \sum_{\forall SGl \in m} I_t^l \cdot w_0^l$$

Donde SG es el subgrupo.

- Asimismo, como se procedió en el nivel anterior se procede aquí. Se realiza un promedio aritmético ponderado con los índices del nivel de Grupo m que pertenecen al Total. Se procede según la siguiente formula:

$$I_t^{Totalp} = \sum_{\forall Grupom \in p} I_t^m \cdot w_0^m$$

2.2.3. Diseño de instrumentos

Formulario de gastos de personal

Este instrumento contiene tres capítulos, correspondientes a:

- Identificación y datos generales
- Gastos de personal
- Información de arriendos

En el primer capítulo, se precisa la información de la fuente y del informante, con el fin de tener la posibilidad de ubicar a la persona que tuvo pleno conocimiento del diligenciamiento de la información de salarios, en caso de requerirse alguna aclaración o ampliación de la misma.

En el segundo capítulo se han clasificado los cargos para reportar los gastos de personal docente y personal no docente, identificando el cargo y su ubicación dentro de la institución. En este capítulo se solicita la información para el periodo de referencia de salario básico mensual, otros pagos que constituyen salario y el total salario pagado. Así mismo, previendo circunstancias especiales, se ha contemplado el manejo de novedades técnicas, las cuales deben ser reportadas para cada dato relacionado en el formulario.

El último capítulo se refiere a la información de arriendos, en donde se solicita el canon cancelado, el área (en metros cuadrados) y el uso que la institución le da a cada inmueble. Además, se solicitan nuevamente los datos del informante, entendiendo que esta información puede ser suministrada en una dependencia diferente de la que informó en el capítulo anterior.

Formulario de compra de bienes y servicios

Este instrumento consta del capítulo datos e identificación de la fuente y el capítulo de Información de precios. En el primero, se mantiene el principio enunciado en el formulario de gastos de personal.

En el segundo capítulo, se tienen prediligenciados los campos de código, nombre, especificaciones y precios del período anterior, para cada uno de los bienes y/o servicios investigados en cada fuente. La información que se solicita, se refiere a los precios de los bienes o servicios de acuerdo con los lineamientos relacionados.

De la misma forma que para el caso de gastos de personal, se han considerado algunas situaciones especiales (TN) que ameritan un tratamiento particular, para que la información suministrada sea involucrada adecuadamente en el cálculo del indicador, las cuales deben ser reportadas para cada dato relacionado en el formulario.

Ver Anexos (Formularios gastos de personal, compra de bienes y servicios y arrendamientos).

Conformación de la canasta

La canasta se conforma teniendo en cuenta las instituciones de educación superior privada que se encuentren registradas ante el ICFES hasta el año 2001 y los establecimientos comerciales donde las universidades adquieren los insumos considerados en la canasta del ICESP. Para la conformación de la canasta de los establecimientos comerciales, sólo se toman los de la ciudad de Bogotá, debido a que en esta ciudad se encuentra el 90% de la muestra.

Información para construir la canasta

Para la construcción del Índice de Costos de la Educación Superior Privada se requiere de una base que permita la conformación de la estructura de gastos, tanto de bienes como de servicios, los cuales al ser adquiridos y consumidos por las instituciones de educación superior se presentan en el Estado de Pérdidas y Ganancias.

El ICFES suministró la información correspondiente a los directorios por ciudades de 1993, el cual requirió de una actualización a diciembre de 1995. Se tuvieron en cuenta las Instituciones de educación superior privada y los establecimientos comerciales donde las universidades adquieren los insumos considerados en la canasta del ICESP.

La encuesta previa, que se utiliza para la creación de la canasta, se basa en los estados de pérdidas y ganancias (P y G) de las instituciones de educación superior privada, se estudia la estructura de las compras (costos, bienes y servicios). En esta se tiene en cuenta información clave para la investigación, la cual está dividida en cuatro capítulos así: I. Datos generales de la institución, II. Gastos de personal, III. Compra de bienes y servicios, IV. Impuestos y depreciaciones.

Criterios para seleccionar la canasta

De acuerdo con la finalidad y uso del indicador es necesario aplicar una serie de criterios, con los cuales se selecciona el conjunto de rubros que deben ser incluidos en la canasta, para el seguimiento de precios, como se menciona a continuación:

- Evidencia en la realización de una transacción efectiva de mercado: adquirir un bien o servicio en contraprestación por el dinero que se desembolsa y en virtud de ello, los elementos que lo constituyen están determinados tanto por el precio como por la cantidad que se recibe de aquellos elementos.
- Soberanía en la decisión de adquirir o no el bien o servicio.
- Que exista la posibilidad de definición de marcas, calidades y precios para el seguimiento.
- Representatividad de cada rubro en el gasto, entendiendo aquella participación superior al 0.05%.

Estructura de la canasta

La estructura de la canasta está conformada por gastos de personal y compra de bienes y servicios. Dentro de la estructura de la canasta del indicador, se identifican dos componentes particulares: un nivel “fijo” y otro “flexible”, adoptados de la metodología del nuevo IPC, donde se aprovechan las ventajas prácticas de los indicadores de base fija y al mismo tiempo, se trabajan subcanastas de composición variable, con el fin de actualizarlas periódicamente, de acuerdo con los requerimientos propios de las instituciones.

Componentes de la estructura

Dentro de la estructura de la canasta del indicador, se identifican dos componentes particulares: un nivel “fijo” y otro “flexible”, así:

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 17 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Nivel fijo: el nivel “fijo” del ICESP es la parte de la estructura del indicador que trabaja en el marco tradicional de los índices de base fija, en particular los de tipo Laspeyres, puesto que tiene asociada una ponderación de gasto fijo derivada de la encuesta básica. Solo puede ser actualizada a partir de la aplicación y procesamiento de una nueva encuesta básica. Es objeto de difusión y publicación.

El nivel “fijo” del ICESP está compuesto por tres categorías, que de mayor a menor nivel de agregación son: grupo, subgrupo, y gasto básico.

- **Grupo:** es el nivel general de la estructura, donde se identifican los agregados de gastos de personal y compra de bienes y servicios.
- **Subgrupo:** es el siguiente nivel de agregación, en donde la relación de sus componentes se debe a la función de uso, que aunque sea homogénea, puede ser derivada de gastos de diferente naturaleza.
- **Gasto básico:** es el nivel fundamental de la estructura, que además corresponde al nivel más bajo para el cual se tiene ponderación fija. Es importante aclarar que no siempre llega al nivel total de desagregación donde se identifica literalmente el nombre de los bienes, servicios o cargos, que componen cada rubro del gasto.

Nivel flexible: más allá del nivel “fijo”, anteriormente descrito, el ICESP posee una estructura de carácter flexible, es decir, susceptible de ser modificada con base en un análisis económico y estadístico especializado, que permita detectar cambios en los patrones que sirven para un seguimiento de precios en el ejercicio. Este nivel resulta de una innovación en el marco de los índices de precios.


Variables e indicadores

- Variables de clasificación: grupos (gastos de personal y compra de bienes y servicios), tipos de instituciones (universidades, instituciones universitarias, instituciones tecnológicas e instituciones técnicas).
- Variables de análisis: Salarios, precios de los bienes y servicios y la tarifa comercial (acueducto, alcantarillado, aseo, energía, telefonía local y larga distancia).

Ponderadores, factores de expansión y ajustes

No existe un proceso informático preestablecido para determinar los valores de las ponderaciones. Estas surgen sólo en un rediseño de canasta, puesto que es afectada directamente la estructura fija del Índice. Cuando se determina el inicio de una nueva serie los valores de ponderaciones se actualizan en el sistema solo una vez, pues en adelante se convierten en valores constantes para el cálculo.

Las ponderaciones de la estructura flexible de la canasta son variables pero se actualizan con una baja frecuencia. De igual manera es tan sólo transcribir el nuevo valor a la base de datos para que sea constante durante otro lapso de tiempo y hasta cuando sea necesario un nuevo cambio autorizado por el equipo de temática en el DANE.

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 18 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

2.2.4. Diseño muestral

Marco muestral

Para la conformación del marco de instituciones privadas de educación superior privada se toma como fuente de información al ICFES, por ser la entidad reguladora de las diferentes instituciones, y por tanto la más idónea y confiable para la constitución del marco.

La conformación del marco para proveedores del ICESP se determina teniendo en cuenta los potenciales proveedores de los cuales las instituciones se abastecen para su apropiado funcionamiento.

Diseño de la muestra

El diseño es probabilístico estratificado de elementos.

- **Estratificado:** estos son dos, así:
 - Instituciones: el criterio de estratificación utilizado es el tipo de institución. Se constituyen cuatro estratos que se describen: estrato 1 = universidades, estrato 2 = instituciones universitarias, estrato 3 = instituciones tecnológicas y estrato 4 = instituciones técnicas.
 - Establecimientos: el criterio de estratificación utilizado para esta población es de acuerdo con el gasto básico más importante que cotiza la fuente, se construyen 20 estratos.

En cada estrato se realiza una subestratificación, determinada por dos estratos: uno de inclusión forzosa y otro de inclusión probabilística.

Los subestratos de inclusión forzosa están conformados por las instituciones y establecimientos que participan en la muestra no probabilística que se venía realizando para el cálculo del Índice (se consideró de esta forma para no perder la continuidad de la serie y aprovechar la información que brindan dichas fuentes) y también por 11 de las instituciones más importantes de la ciudad de Bogotá.

En este caso, la estratificación se realiza con el fin de obtener representación de todos los tipos de institución de educación superior y así, facilitar el análisis de las variables de interés por dominios de estudio.

Definición tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de muestra se realizaron ejercicios exploratorios, teniendo como variable de interés el precio de los artículos para los cuales las instituciones y los proveedores ofrecen información, como parámetro de estimación el promedio geométrico de las variaciones de los precios a nivel artículo y gasto básicos (utilizando del primer y segundo semestre de 2001). Los cálculos se hicieron para errores estándar relativos de 0.05 y 0.10.

La fórmula de cálculo, aplicada a la totalidad de los artículos, es la correspondiente a un Muestreo Aleatorio Simple (MAS) en cada uno de los estratos, así:

$$n_g = \frac{[VAR(R_g)]^2}{(Esrel_g * R_g)^2}$$

Donde,

n_g tamaño de muestra para el g-ésimo gasto básico

R_g Promedio geométrico del relativo de precios del g-ésimo gasto básico

$V(R_g)$ Varianza del g-ésimo gasto básico $Esrel$ Error relativo del g-ésimo gasto básico

En el caso de proveedores, se toma un tamaño de muestra de 115 proveedores. En el caso de instituciones, por recomendación del equipo temático, se determina tomar un tamaño de muestra de 75 instituciones universitarias (entre inclusión forzosa y probabilística), sin tener en cuenta los cálculos realizados.

Precisión de los resultados

Se establece un error relativo del 5% en el nivel máximo de desagregación

Procedimiento de estimación

El parámetro principal a estudiar a nivel de artículo o variedad es el promedio geométrico de las variaciones de precios.

Promedio geométrico

$$PG = \left(\prod_{k=1}^n IR_k \right)^{1/n}$$

donde los relativos de precios se definen como

$$IR = \frac{p_i^t}{p_i^{t-1}}$$

P_{tj} Precio del j-ésimo artículo en el tiempo t.

j Precio del j-ésimo artículo en el tiempo t – 1.

Cálculo de precisión de los resultados

Se calculan los errores muestrales a través del coeficiente de variación estimado, cuya fórmula es:

$$cve = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\widehat{IR}_g)}}{\widehat{IR}_g} * 100$$

Donde,

$\widehat{V}(\widehat{IR}_g)$: Varianza estimada del relativo de precios estimados.

\widehat{IR}_g : Relativo de precios estimados.

Procesamiento de imputación

El procedimiento de imputación se inicia con la detección en terreno de la ausencia temporal de la especificación en la fuente que se está visitando. En este momento se marca una X en el campo del Formulario Único de Recolección - FUR, correspondiente a la novedad técnica Periodo de Espera (PE).

El proceso de imputación se realiza con toda la información recolectada para el semestre en la ciudad, a nivel de artículo.

El sistema procede a calcular el promedio geométrico de los relativos por fuentes de cada artículo o variedad, según la siguiente fórmula general:

$$PGR = \sqrt[n]{Pt/Pt-1 * \dots * Pt/Pt-1}$$

El sistema procede a la aplicación de este promedio geométrico de relativos al precio anterior del artículo o variedad que tiene marcado el periodo de espera:

$$PA = PANT * PGR$$

Con este procedimiento no se altera la variación observada efectivamente en las fuentes donde estaba disponible el artículo o variedad que registró un cambio de precios. Es importante anotar que este proceso de imputación está sujeto a las normas de aplicación del periodo de espera que implican 1. No se puede aplicar más de un periodo de espera de manera consecutiva para los artículos o variedades que hacen parte de la canasta para seguimiento del índice 2. En su conjunto, es decir todos los periodos de espera presentados en un periodo de recolección, no deben superar el 5% del total de cotizaciones.

3. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

La producción estadística se desarrolla a nivel descentralizado (sedes y subsedes) y a nivel centralizado (DANE Central).

A nivel descentralizado, cada sede y subsele del DANE, debe organizar, preparar, recolectar, supervisar, criticar y capturar⁶ la información relacionada con la investigación del ICESP. Para el éxito de cada una de estas tareas, cada integrante de la investigación es responsable de la calidad estadística, ciñéndose a los parámetros del sistema de gestión de calidad.

A nivel centralizado, en DANE Central, la producción estadística está relacionada con la logística de campo en actividades que van desde la recepción de la información hasta el cálculo del indicador.

3.1 ACTIVIDADES PREPARATORIAS

3.1.1 Sensibilización

Este primer vínculo con la fuente se realiza a nivel descentralizado, donde cada recolector en el momento en que visita las diferentes fuentes, comunica a la persona encargada de suministrar la información (informante) de qué trata la investigación, cuáles son los objetivos, fines y beneficios que se obtienen a través de la información que le brindan al DANE, creando conciencia estadística en cada informador. De igual manera, el recolector en el momento de la visita entrega una carta con la información completa que hace referencia a la investigación. Este proceso se realiza aproximadamente con un mes de antelación antes del momento estadístico, es decir, antes de la fecha programada para realizar la recolección de precios.

3.1.2 Capacitación y selección del personal

Para esta investigación no se realiza selección de personal, ya que el operativo de campo es realizado por el mismo equipo de IPC, ICCV e ICCP, el cual es liderado por el Coordinador de Índices a nivel descentralizado junto con el asistente operativo, proporcionando al grupo la información general de la investigación haciendo referencia a los diferentes aspectos metodológicos y operativos. La capacitación se refuerza con ayudas audiovisuales, guías y ejercicios prácticos. Esta actividad se debe realizar con un mes previo al momento estadístico.

⁶ La captura de la información se realiza a nivel centralizado (DANE Central), exceptuando la sede de Bogotá, quien realiza su propia captura a nivel descentralizado.

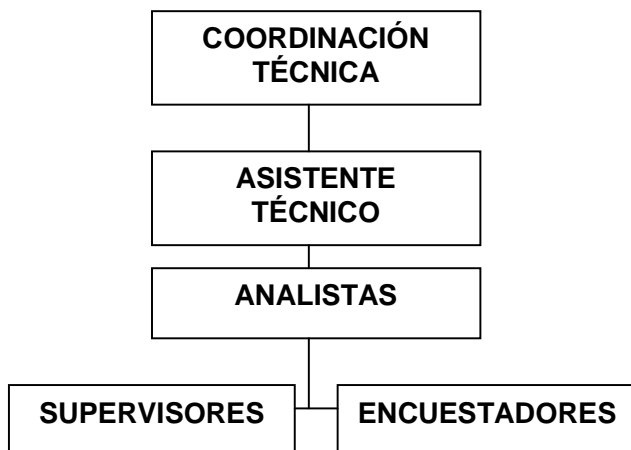
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.2.1 Organigrama operativo

A nivel centralizado, DANE Central, la estructura funcional cuenta con el Coordinador de Índices encargado de los aspectos técnicos y metodológicos, un coordinador de producción, quien, junto con el asistente de producción se encargan de la parte operativa y logística, y un analista encargado de recibir, capturar, analizar, depurar y calcular el indicador.

A nivel descentralizado – DANE Territoriales, la estructura funcional cuenta con un Coordinador técnico, un asistente operativo, analista, supervisores y encuestadores. El número de supervisores y encuestadores depende del tamaño de la ciudad y la dimensión de la muestra.

Gráfico 1. Organigrama de trabajo a nivel descentralizado



Fuente: DANE


La Coordinación operativa es la responsable de la investigación dentro de la Dirección Territorial.

El asistente técnico es el responsable del proceso operativo y su buen funcionamiento, se encarga de dirigir a todo el personal de la investigación, capacitar, dar a conocer la metodología, llevar a cabo las instrucciones y demás tareas asignadas por DANE Central o por el coordinador operativo, verifica la información y presenta los informes respectivos sobre la información de establecimientos educativos y proveedores.

Los analistas son los encargados de criticar, depurar y capturar⁷ toda la información recolectada, de tal manera que sea de óptima calidad al momento de realizar los envíos a DANE Central según el cronograma establecido.

Los supervisores se encargan de validar la información recolectada en campo y presentar los informes respectivos con las correcciones pertinentes.

⁷ parámetros establecidos y digitarla en el aplicativo ICESP

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 23 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Los encuestadores son los encargados de visitar todas las fuentes que hacen parte de la muestra de la investigación, cumpliendo con dos tareas importantes como son la de sensibilización a las fuentes y recolección de la información.

3.2.2 Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección

Antes de la fecha programada para el inicio de la recolección de la información (tres semanas promedio), se hace entrega de los formularios y la carta informativa a las entidades educativas con las fechas establecidas en las cuales el recolector debe volver a la fuente para obtener el formulario diligenciado (por parte de la universidad) y realizar la precrítica en conjunto con el informante. La recolección de la información de proveedores se lleva a cabo en el transcurso del mes, teniendo en cuenta el cronograma establecido.


La muestra de universidades y proveedores se divide equitativamente dependiendo el número de zonas que tenga cada ciudad para su respectiva recolección y precrítica de la información sobre formulario físico. Los precios se obtienen mediante visita directa a las instituciones de educación superior privada, establecimientos comerciales donde las instituciones adquieren los bienes y servicios y las empresas de servicios públicos. Los precios se recogen mediante el diligenciamiento del formulario físico. En lo posible, no se debe tomar la información por teléfono. En ningún caso se debe delegar en otra persona la entrevista, ni mostrar la información obtenida en una fuente a terceras personas.

El precio que debe figurar en el formulario corresponde a la especificación del cargo (gastos de personal), y para el de bienes y servicios la marca, referencia, especificación, unidad base y unidad de medida de cada ítem establecido para cada fuente de acuerdo a la recolección del semestre inmediatamente anterior.

Supervisión y control del operativo de recolección

La actividad del crítico-supervisor consiste en verificar de manera detallada cada uno de los ítems del formulario, comenzando por el cabezote hasta las observaciones. El crítico-supervisor verifica que la identificación de la fuente (instituciones y establecimientos) se encuentre prediligenciada, que las correcciones efectuadas por el recolector con la fuente, en caso de encontrar diferencias entre lo prediligenciado y lo que hace el recolector, verificar telefónicamente o consultar al coordinador.

El crítico-supervisor debe exigir al recolector que los cambios que se presenten en el cabezote del formulario sean claros, en letra legible y palabras completas, y además que correspondan al contenido del cabezote, tales como: ciudad, nombre completo del establecimiento, dirección, teléfono y fax; así como los datos de la persona que suministra la información nombre, cargo, teléfono y referencia o nombre de la oficina a la cual pertenece, de tal manera que se pueda identificar fácilmente y permita responder a cualquier interrogante, para aclarar y/o ampliar la información contenida en el formulario.

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 24 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Clasificación y ordenamiento de encuestas ICESP

Las ciudades organizan, de acuerdo con el número de fuente en forma descendente, los Formularios Únicos de Recolección (FUR). Esto con el objeto de mantener un orden secuencial que facilite la búsqueda. Para la ciudad de Bogotá, este proceso se realiza en el aplicativo de forma automática por tipo de fuente, ciudad, precio; una vez recolectada, criticada y supervisada la información, se procede a capturar la información en el aplicativo.

3.3 TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

3.3.1 Transmisión de datos a DANE Central

Existe solo una aplicación, de la cual, mediante el módulo de captura, todos los formularios diligenciados se digitan. La territorial Bogotá captura proveedores y universidades de Bogotá. En DANE central se captura el resto de ciudades, arriendos y servicios públicos. Al finalizar la captura de Bogotá se consolidan en una sola base de datos en Visual Fox Pro. De esta base se imprimen las relativas, se revisa la información acerca de variaciones y se verifica. Posteriormente, al finalizar el semestre, mediante el módulo de informes se generan e imprimen relativas y se generan e imprimen los resultados del cálculo.

Consolidación de archivos

Dentro del cronograma semestral se programan las fechas para el prediligenciamiento, recepción, envío de información del nivel descentralizado al central y la consolidación de la información por parte de DANE Central. De acuerdo con el cronograma, el nivel descentralizado envía los FUR con los respectivos soportes de cada fuente con la información supervisada, criticada y depurada a DANE Central.

En el proceso de cargue (recepción y consolidación), se realiza simultáneamente el proceso de análisis en DANE Central, validando la información, la correcta aplicación de novedades técnicas, el análisis de los precios promedios, comprobar las calidades y las especificaciones de cada insumo, detectar inconsistencias. Posteriormente, se envía a cada ciudad un correo con las novedades presentadas para que a nivel descentralizado se supervise nuevamente la información que presentó inconsistencias. Cada ciudad reenvía las novedades con las respuestas dadas por cada fuente, se hacen las correcciones pertinentes en DANE Central y se cierra el proceso de análisis. Posteriormente, se efectúa el cálculo y se imprimen las relativas; estos listados nos permiten evidenciar si alguna fuente quedó sin capturar. Cuando se presentan estos casos, se hace mantenimiento por sistemas y se genera nuevamente el cálculo una vez se haya realizado la captura de la información de la fuente o fuentes faltantes.

3.3.2 Procesamiento de datos

La investigación del ICESP efectúa la captura por medio de digitación, inicialmente se recolecta la información en el Formulario Único de Recolección (FUR) y posteriormente

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 25 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

una vez analizada y depurada la información se digita en el aplicativo. La captura se realiza en DANE Central para todas las ciudades, exceptuado la ciudad de Bogotá.

La información que se recolecta en el FUR tiene los siguientes campos:

- Encabezado del formulario: Datos generales de la fuente: nombre, código, dirección, teléfono, zona y mes por recolectar.
- Cuerpo del formulario: código del artículo, especificación, unidad base, unidad y precio anterior y actual, novedades técnicas y observación.
- Datos generales de fuentes complementarias.
- Datos generales del informante, recolector supervisor y crítico.

Las fuentes que ya hacen parte de la investigación cuentan con un código que se les asigna desde el momento en que hacen parte de la muestra, a las fuentes nuevas se les designa un código, que se asigna de forma continua en el aplicativo en el momento de captura.

Verificación de la consistencia interna de los datos y ajustes

Con relación a la crítica de la información, esta se realiza manualmente, sobre el formulario físico verificando los datos generales de la fuente, especificaciones, novedades técnicas, unidades, precios y observaciones de los diferentes bienes y servicios que conforman la canasta de la investigación.

Imputación y/o ajustes de cobertura

El procedimiento de imputación para el Índice de Costos de la Educación Superior Privada y en general para todos los índices de precios y costos, se sustentan en captar el efecto precio que debiera reflejar el indicador y el efecto precio que debiera recibir el consumidor, cuando se enfrenta con la no disponibilidad de un artículo o variedad que desee adquirir.

En el ICESP sólo existe un método de imputación y se aplica solo para el caso de la novedad técnica Periodo de Espera (PE); este consiste en ausencia temporal del precio para el mes de recolección.

El aplicativo de cálculo del índice, semestralmente utiliza la fórmula para determinar un precio imputado. Con este precio imputado se determina la variación para el próximo semestre en el cual ya habrá información y si no llega a haber información, la novedad técnica aplicada será Insumo Sale (de la fuente investigada).

Clasificación de variables

Solo existe un nivel de imputación y es para la ausencia temporal del precio en el semestre de recolección.

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 26 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Procedimiento para imputación

El procedimiento de imputación se inicia con la detección en terreno, subproceso de recolección, de la ausencia temporal de la especificación en la fuente que se está visitando. En este momento se marca una X en el campo del formulario único de recolección, FUR, correspondiente a la novedad técnica primera vez que no informa.

- El sistema procede a calcular el promedio geométrico de los relativos por fuentes de cada artículo o insumo, según la siguiente fórmula general, controlando por grupo fuente:

$$PGR = \sqrt[n]{Pt/Pt-1 * ... * Pt/Pt-1}$$

- El sistema procede a la aplicación de este promedio geométrico de relativos al precio anterior del artículo o variedad que tiene marcado el periodo de espera:

$$PA = PANT * PGR$$

- Con este procedimiento no se altera la variación observada efectivamente en las fuentes, donde estaba disponible el artículo o insumo, y registraron un cambio de precios.

Manejo de novedades técnicas en las unidades de observación

En los índices, los problemas que se presentan ocurren principalmente en la etapa de recolección de los precios. Estos se refieren a cambio en las especificaciones definidas inicialmente, lo cual implica sustitución de artículos; la desaparición de una fuente de información y la búsqueda de fuentes que las reemplacen; variaciones en los precios por cambios en la calidad o en la unidad de medida.

Para solucionar estas situaciones, la metodología de cálculo del índice de un artículo ha sido dotada de distintas alternativas que facilitan la obtención de los índices y evitan alteraciones bruscas. En efecto, hay definidos cuatro grupos de novedades técnicas (NT), es decir, situaciones que pueden ocurrir y que no obedecen a una recolección normal de precios, cuando este se refiere al artículo cuyas especificaciones han sido definidas (marcas, unidad de medida, etc.). Para suplir la falta de precios, se utilizan las siguientes:

Cuando la fuente no rinde información del precio actual para un artículo se registra un Período de Espera (PE), se imputa el precio actual con la variación promedio geométrico de las fuentes que informaron el precio actual y entra en el cálculo del indicador. Las principales novedades son:

- **Cambio de Especificaciones (CE)**, quiere decir que las referencias, marcas, unidades de medida o calidades originalmente determinadas para un artículo han cambiado, por avances de la tecnología u otras causas. El artículo es sustituido por otro que cumple exactamente las mismas funciones que el anterior. En la

primera vez que se recoge el precio del artículo, no se imputa porque no hay precios para comparar y por ende no entra en el cálculo del indicador.

- **Sustitución Inmediata (SI)**, se establece para enfrentar la ausencia definitiva de un artículo, reemplazándolo por otro que se considera es un “sustituto perfecto”, manteniendo las mismas especificaciones del artículo anterior, no se imputa y entra en el cálculo del indicador.
- **Cambio de Especificación Participa (CEP)**, cuando el artículo no se comercializa más en la fuente, se elimina de la fuente y se sustituye en otra fuente, se toma el precio del artículo en la fuente, para el período anterior y período actual, no se imputa porque se tienen los precios anterior y actual para comparar y entra en el cálculo del indicador.
- **Variación semestral**: es la relación del índice en el semestre de referencia (li,t) con el índice del semestre anterior (li-1,t), menos 1 por 100.

$$VS = \left(\frac{\text{Índice_semestre_referencia}}{\text{Índice_semestre_anterior}} - 1 \right) * 100$$

- **Variación anual**: es la relación del índice en el semestre de referencia (li,t) con el índice del mismo semestre del año anterior (li-1,t) menos 1 por 100.

$$VA = \left(\frac{\text{Índice_semestre_de_referencia}}{\text{Índice_mismo_semestre_año_anterior}} - 1 \right) * 100$$

Contribución: permite medir el aporte en puntos porcentuales de cada artículo a la variación semestral y anual del total del índice de costos de la educación superior privada.

- **Contribución semestral por gasto básico**:

$$CS = \left(\frac{\text{la_del_semestre_anterior}}{\text{Índice_TN_semestre_anterior}} \right) * Pa * VSa / 100$$

Contribución anual

$$CA = \left(\frac{\text{la_misma_del_semestre_año_anterior}}{\text{índice_TN_mismo_semestre_año_anterior}} \right) * Pa * VAa / 100$$

Participación: es el porcentaje de explicación de la contribución de cada gasto básico, subgrupo y grupo de gasto en la variación, del índice total.

- **Participación semestral**:

$$PS = \left(\frac{CS_artículo, grupo, subgrupo}{Variación_semestral} \right) * 100$$

- **Participación anual:**

$$PA = \left(\frac{CA_{\text{artículo, grupo, subgrupo}}}{Variación_{\text{anual}}} \right) * 100$$

Donde,

a: artículo

Ia: Índice del artículo

TN: Total Nacional

Pa: Ponderación del artículo

VSa: Variación semestral del artículo

VAa: Variación anual del artículo

Ponderadores

Para definición de la estructura de costos y el sistema de ponderaciones se desarrolló una encuesta básica, con base en el Estado de Pérdidas y Ganancias en cada una de las instituciones correspondientes al año 1995.

Para la estructura de producción y difusión, se adopta la misma clasificación concebida en el Plan Único de Cuentas, referente al rubro de Gastos. El manejo de esta conlleva al supuesto de que la estructura se mantiene invariable en el tiempo o por lo menos cambia con mayor lentitud que los precios.

Tabla 2. Ponderaciones por subgrupos y gastos básicos de bienes y servicios, total y por tipo de institución

Cod.	Bien o servicio	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	TOTAL
1	Gastos de personal	68,690000	63,360000	58,070000	63,990000	66,860000
11	Personal no docente	33,450000	26,020000	30,090000	31,180000	31,630000
1101	Nivel directivo y profesional	15,160000	12,320000	16,130000	17,190000	14,720000
1102	Nivel técnico y administrativo	12,530000	9,050000	8,550000	9,600000	11,450000
1103	Servicios generales	5,760000	4,650000	5,410000	4,390000	5,460000
12	Personal docente	35,240000	37,340000	27,980000	32,810000	35,230000
1201	Directivos docentes	3,250000	3,250000	3,530000	4,669778	3,300000

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 29 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Tabla 2. Ponderaciones por subgrupos y gastos básicos de bienes y servicios, total y por tipo de institución. Continuación

Cod.	Bien o servicio	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	TOTAL
1	Gastos de personal	68,690000	63,360000	58,070000	63,990000	66,860000
11	Personal no docente	33,450000	26,020000	30,090000	31,180000	31,630000
1101	Nivel directivo y profesional	15,160000	12,320000	16,130000	17,190000	14,720000
1102	Nivel técnico y administrativo	12,530000	9,050000	8,550000	9,600000	11,450000
1103	Servicios generales	5,760000	4,650000	5,410000	4,390000	5,460000
12	Personal docente	35,240000	37,340000	27,980000	32,810000	35,230000
1201	Directivos docentes	3,250000	3,250000	3,530000	4,669778	3,300000
1202	Profesores hora cátedra	21,450000	21,120000	21,540000	24,159262	21,370000
1203	Profesores e investigadores diferentes de hora-cátedra	9,680000	12,480000	2,740000	3,980960	9,830000
1204	Monitores y asistentes	0,860000	0,490000	0,170000	0,000000	0,730000
		31,310000	36,640000	41,930000	36,010000	33,140000
	2 Compra de bienes y servicios					
	21 Mantenimiento y reparaciones	7,279041	11,468712	9,057549	7,188020	8,310580
2101	Construcciones y edificaciones	3,498890	8,071854	4,863354	3,646435	4,592988
2102	Equipo de oficina	0,179935	0,261898	0,044458	1,629129	0,372503
2103	Equipo de computación y comunicación	3,554854	2,950850	0,739856	1,877040	2,416435
2104	Otros equipos	0,045362	0,184110	3,409880	0,035416	0,928654
	22 Vigilancia	1,338803	1,162992	1,254674	0,617447	1,284672
2201	Contratos con empresas particulares	1,181297	0,921182	1,063485	0,384448	1,102772
2202	Dotación y otros gastos	0,157506	0,241810	0,191188	0,232999	0,181901
	23 Aseo	1,125045	0,955726	0,693058	0,768897	1,057297
2301	Contratos con empresas particulares	0,663777	0,449076	0,167290	0,116500	0,579808
2302	Implementos y suministros	0,461268	0,506650	0,525768	0,652397	0,477489
Cod.	Bien o servicio	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	TOTAL
24	Viáticos y gastos de viaje	2,790111	2,740515	2,138920	1,397994	2,705770
2401	Pasajes aéreos	1,440057	0,806034	1,039587	0,465998	1,250566
2402	Pasajes otros medios de transporte	0,371265	0,713916	0,191188	0,209699	0,432014
2403	Viáticos	0,978789	1,220566	0,908145	0,722297	1,023190
25	Transporte y comunicaciones	0,596274	0,771490	0,716956	0,722297	0,648021
2501	Fletes y acarreos	0,258760	0,426047	0,454072	0,547548	0,306957
2502	Estampillas y portes de correo	0,337513	0,345443	0,262884	0,174749	0,341063
26	Servicios públicos	3,003870	2,786574	3,871565	3,960984	3,024096
2601	Acueducto, alcantarillado y aseo	0,776281	0,621798	0,752804	0,605797	0,738971
2602	Energía eléctrica	1,293802	1,162992	1,744594	2,388240	1,318779
2603	Gas domiciliario o en cilindros	0,146256	0,218781	0,119493	0,093200	0,159163

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 30 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

2604	Telecomunicaciones	0,787531	0,783004	1,254674	0,873746	0,807184
27	Papelería	5,422716	5,757385	8,973904	8,353015	5,741235
2701	Papelería, formas continuas y formas impresas	1,428807	1,681157	2,067224	2,003792	1,534786
2702	Suscripción de revistas	0,495020	0,529679	0,525768	0,337849	0,511595
2703	Propaganda y anuncios	1,271301	1,727216	5,257680	4,846380	1,648473
2704	Impresión de libros y revistas	1,530061	1,024815	0,585514	0,617447	1,341516
2705	Fotocopias y empastes	0,697528	0,794519	0,537717	0,547548	0,704864
28	Otros insumos y suministros	9,090363	10,685707	15,068034	12,779997	9,811259
2801	Gastos de cafetería	0,978789	0,898152	0,860348	0,745597	0,943609
2802	Arrendamientos de planta física	1,417557	2,291439	6,870832	5,195878	1,966799
2803	Combustibles y lubricantes	0,348764	0,495135	0,370427	0,396098	0,386539
2804	Artículos y utensilios de cocina y comedor	0,303762	0,368473	0,334580	0,337849	0,318326
2805	Dotación de empleados	0,585023	0,587253	0,466022	0,570848	0,579808
2806	Medicamentos	0,326263	0,449076	0,430174	0,477648	0,363801
2807	Material médico - quirúrgico, odontológico, de lab. Rx	0,517521	1,059359	0,418225	0,326199	0,625283
2808	Suministros de audiovisuales	0,393766	0,403017	0,382377	0,442698	0,397907
2809	Suministros para computación	0,337513	0,518165	0,991790	0,559198	0,409276
2810	Suministros para deportes, gimnasia y bienestar est.	0,888785	0,955726	0,979840	0,908696	0,909503
2811	Mat. De enseñanza y suministros de of. Dif. De papelería	1,215049	0,667857	0,693058	0,908696	1,057297
2812	Compra de software y acceso a redes de información	0,911286	0,633312	0,549667	0,512598	0,818552
2813	Relaciones públicas	0,866285	1,358743	1,720695	1,397994	1,034559
29	Compra impresoras y equipo de comunicación	0,663777	0,310899	0,155341	0,221349	0,557070
2901	Impresoras	0,551272	0,230295	0,083645	0,174749	0,454751
2902	Comunicaciones	0,112504	0,080603	0,071696	0,046600	0,102319
	Totales	70,0951	22,5054	4,8373	2,5623	100,0000

Nota: Tipo 1: Universidades, Tipo 2: Instituciones universitarias, Tipo 3: Instituciones Tecnológicas, Tipo 4: Instituciones Técnicas

Fuente: DANE

El índice a nivel de gasto básico se obtiene a partir de los índices simples promedio de los artículos del nivel flexible calculados con anterioridad mediante el método del promedio geométrico, agregado de acuerdo a su ponderación.

Generación de cuadros de salida

Luego de depurar, supervisar y asegurar la calidad de la información, finalizado el procedimiento de análisis y producción del Índice, se generan los cuadros de salida del índice, se revisa y analiza lo más relevante ocurrido en el semestre a nivel nacional, grupos, subgrupos, gastos básicos y tipos de instituciones. Igualmente, se tiene en cuenta el indicador de calidad y confiabilidad que ya ha sido previamente calculado. Se elaboran

	<p align="center">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 31 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

informes, boletines y archivos que son utilizados para dar a conocer de manera oficial los resultados del índice, la elaboración de gráficas y cuadros comparativos referente a las variaciones porcentuales del Índice de Costos de la Educación Superior Privada.

3.4 MÉTODOS Y MECANISMOS DE CONTROL DE LA CALIDAD

3.4.1 Normas de validación y consistencia

La integración de los datos se basa en la inclusión o captura de los datos al aplicativo del ICESP.

Para llegar a utilizar el microdato⁸ se realizan los siguientes procesos así:

- A nivel descentralizado (ciudad Bogotá) y central, se revisa la información por medio del listado de relativas.
- La ciudad de Bogotá envía al DANE Central al finalizar la captura del semestre, toda la base de datos a través del correo electrónico. Este es un backup que se hace desde fuera de la aplicación. En el DANE Central, el ingeniero soporte se encarga de unir la base de datos a la base central por medio del aplicativo Visual FoxPro.

Aquí ya se tiene el microdato, es decir, toda la información digitada, para proceder a revisar nuevamente.

Procesamiento e imputación

En el aplicativo de sistemas para el cálculo se ha programado el método de imputación de precios para los registros de precios que presentan la novedad Periodo de Espera (PE) de acuerdo con el método estipulado para ello dentro del documento de metodología para el cálculo.

Las posibles notas textuales que existen para las observaciones se encuentran predefinidas en el aplicativo, más exactamente en el módulo de captura. También todas las especificaciones de los artículos son codificadas secuencialmente en el momento de la captura, es decir, cuando se ingresa una nueva especificación se le da un consecutivo disponible.

La codificación de los artículos es la que está definida en la estructura de la canasta del Índice de Costos de la Educación Superior Privada.

La codificación de las fuentes comprende 17 dígitos, ejemplo:

68001000000001702 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

⁸ El dato en su mínima expresión. Ej. letras o números.

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 32 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Como se observa, los primeros 5 dígitos corresponden al municipio. Los siguientes 8 dígitos corresponden a la georreferenciación. Cuando no existe definida, se presentan ocho ceros. Los últimos cuatro dígitos corresponden a un consecutivo por municipio.

De estos cuatro dígitos, por lo general los que inician en “1” son universidades, los que inician en “2” corresponden a instituciones universitarias, los de “3” institutos tecnológicos y “4” institutos técnicos. Los que inician en “6” son proveedores. Las novedades técnicas no tienen codificación. Existe un campo para cada novedad técnica de tal forma que si se señala una novedad queda grabada en solo uno de estos campos.

Adecuación de archivos

Las variables de captura, procesamiento y salida son de manera general fuentes, artículos, precios, novedades técnicas, observaciones, especificaciones e índices, cada una de estas presenta valores mes a mes, que se actualizan en forma ordenada de acuerdo a los diferentes procesos en que intervienen. Cada una conlleva su propia historia dentro de una base de datos que se va incrementando con el tiempo.

La base de datos está implementada en Visual FoxPro y es única en el DANE Central.

Edición de datos

La edición de datos se hace por medio de la pantalla de captura, la cual luego de la captura, sirve para actualizar valores necesarios luego de la revisión o análisis de las relativas.

Instrumentos de control para supervisión

El procedimiento de supervisión implica una serie de actividades encaminadas al control de la calidad de la información recolectada, a detectar situaciones particulares con las fuentes informantes y comportamientos especiales o atípicos de los precios obtenidos en la recolección.

Las actividades del supervisor se inician con la entrega del listado de fuentes por recolectar. Para verificar que este listado corresponda a las fuentes por visitar en el periodo correspondiente, se clasifican las fuentes por zona de recolección y las entrega al recolector asignado, en medio físico o magnético.

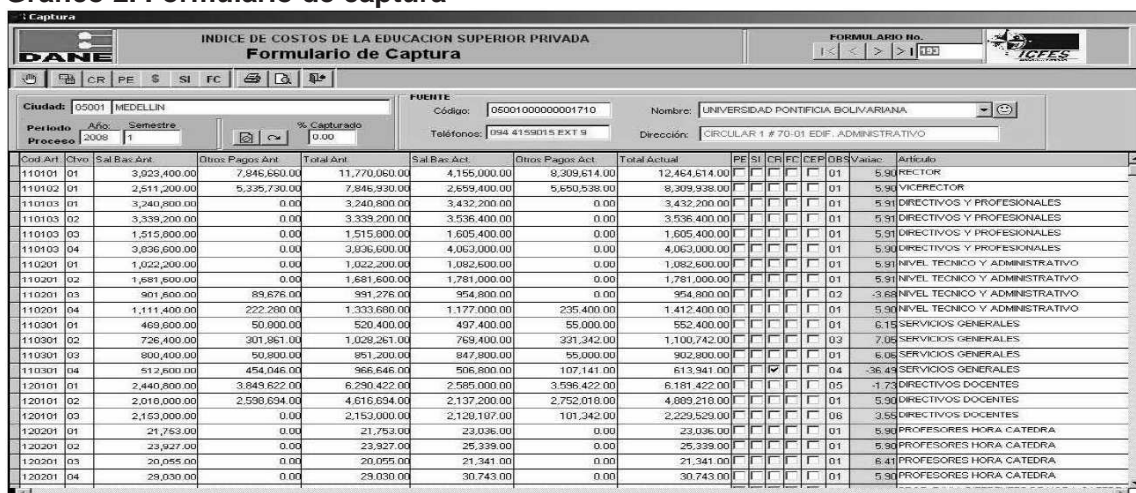
Una vez ha sido recolectada la información, de acuerdo con el informe de análisis y la selección de rutas por supervisar según los parámetros establecidos por el coordinador local, (en cuanto representatividad de las fuentes, supervisión selectiva, alzas, bajas, novedades técnicas) se procede a visitar la(s) fuente(s) y se establece la veracidad de la información aplicando las pautas indicadas en el manual.

En cuanto a las inconsistencias encontradas en la supervisión, se realizan las correcciones, se anotan las observaciones pertinentes y se devuelve la información al analista para que realice las correcciones en el aplicativo de la investigación.

Indicadores para el control de calidad de los procesos de la investigación

Los indicadores que se tienen para determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre el promedio de los índices calculados y el nivel de referencia determinado son:

Gráfico 2. Formulario de captura



Cod.Art	Origen	Sal Bas Ant.	Otros Pagos Ant.	Total Ant.	Sal Bas Act.	Otros Pagos Act.	Total Actual	PE	SI	CR	FC	CEP	OBS	Valor	Artículo
110101	01	3,023,400.00	7,846,650.00	11,770,050.00	4,155,000.00	8,309,614.00	12,464,614.00							01	5.90 DIRECTOR
110102	01	3,511,200.00	5,335,730.00	7,846,930.00	2,559,400.00	5,650,538.00	8,309,938.00							01	5.90 VICERECTOR
110103	01	3,340,900.00	0.00	3,340,900.00	3,432,200.00	0.00	3,432,200.00							01	5.91 DIRECTIVOS Y PROFESIONALES
110103	02	3,339,200.00	0.00	3,339,200.00	3,536,400.00	0.00	3,536,400.00							01	5.91 DIRECTIVOS Y PROFESIONALES
110103	03	1,515,800.00	0.00	1,515,800.00	1,605,400.00	0.00	1,605,400.00							01	5.91 DIRECTIVOS Y PROFESIONALES
110103	04	3,036,600.00	0.00	3,036,600.00	4,063,000.00	0.00	4,063,000.00							01	5.90 DIRECTIVOS Y PROFESIONALES
110201	01	1,022,200.00	0.00	1,022,200.00	1,082,600.00	0.00	1,082,600.00							01	5.91 NIVEL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO
110201	02	1,681,600.00	0.00	1,681,600.00	1,781,000.00	0.00	1,781,000.00							01	5.91 NIVEL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO
110201	03	901,600.00	89,676.00	991,276.00	954,800.00	0.00	954,800.00							02	3.68 NIVEL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO
110201	04	1,111,400.00	222,280.00	1,333,680.00	1,177,000.00	235,400.00	1,412,400.00							01	5.90 NIVEL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO
110301	01	469,600.00	50,000.00	520,400.00	497,400.00	55,000.00	552,400.00							01	6.15 SERVICIOS GENERALES
110301	02	726,400.00	301,861.00	1,028,261.00	769,400.00	331,342.00	1,100,742.00							03	7.05 SERVICIOS GENERALES
110301	03	800,400.00	50,800.00	851,200.00	847,800.00	55,000.00	902,800.00							01	6.06 SERVICIOS GENERALES
110301	04	512,600.00	454,046.00	966,646.00	506,800.00	107,141.00	613,941.00							04	36.43 SERVICIOS GENERALES
120101	01	2,440,800.00	3,843,622.00	6,290,422.00	2,595,000.00	3,596,422.00	6,181,422.00							05	1.73 DIRECTIVOS DOCENTES
120101	02	2,010,600.00	2,598,694.00	4,616,694.00	2,137,200.00	2,752,018.00	4,889,218.00							01	5.90 DIRECTIVOS DOCENTES
120101	03	2,153,000.00	0.00	2,153,000.00	2,120,107.00	101,342.00	2,229,529.00							06	3.58 DIRECTIVOS DOCENTES
120201	01	21,753.00	0.00	21,753.00	23,036.00	0.00	23,036.00							01	5.90 PROFESORES HORA CATEDRA
120201	02	23,927.00	0.00	23,927.00	25,339.00	0.00	25,339.00							01	5.90 PROFESORES HORA CATEDRA
120201	03	20,955.00	0.00	20,955.00	21,341.00	0.00	21,341.00							01	6.41 PROFESORES HORA CATEDRA
120201	04	29,030.00	0.00	29,030.00	30,743.00	0.00	30,743.00							01	5.90 PROFESORES HORA CATEDRA

Fuente: DANE

- **Indicadores de Cobertura:** permiten medir la eficacia en el procedimiento de recolección en cuanto a la cobertura de artículos recolectados.
- **Cobertura de Fuentes**

Forma de cálculo

$$ITRF = TRF = (FV / FE) * 100$$

TRF: Tasa de Respuesta por Fuentes

FV: Fuentes visitadas

FE: Fuentes esperadas

- **Cobertura Registros**

Forma de cálculo

$$TRR = (\text{Registros Efectivos} / \text{Registros Esperados}) * 100$$

$$TRR = (RE / RES) * 100$$

$$TRR = (RES - NT / RES) * 100$$

RE = Registros Efectivos (Información sin Novedades Técnicas)

NT = Novedades Técnicas (Cambio de Referencia (CR))

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 34 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

RES= Registros Esperados (Número de artículos prediligenciados para recolección y recepción de información).

• **Indicadores de Calidad, estos son:**

- **Indicador de calidad de recolección:** establece el porcentaje de calidad de la información recolectada, por artículo, por recolector, por ciudad, por dirección territorial y a nivel nacional; con el propósito de realizar un seguimiento a las inconsistencias que se presentan y así tomar las medidas preventivas y correctivas pertinentes.

- **Indicador de no imputación:** es la diferencia entre el número total de registros y el número de los marcados con una novedad técnica, marca o situación, que determine un proceso de imputación o estimación de algún tipo y su relación con el total de registros esperados por década.

• **Índice de no imputación o estimación local (INIL)**

INIL = $(\text{RES} - \text{Registros para imputación} / \text{RES}) * 100$

INIL = Índice de no imputación local

RES = Registros esperados = número de artículos prediligenciados para recolección.

• **Índice de no imputación central (INIC)**

INIC = $(\text{RES} - \text{Registros para imputación} / \text{RES}) * 100$.

INIC = Índice de no imputación central

RES = Registros esperados = número de artículos prediligenciados

• **Indicador de calidad local (IDCL)**

IDCL = $(\text{ICR} + \text{ICC}) / 2$

IDCL= Indicador de calidad local

ICR =Indicador de calidad de la recolección

ICC = Indicador de calidad de la crítica

• **Indicador de calidad central 1 (IDCC1)**

El indicador de calidad central 1 (IDCC1)= es el indicador de calidad de captura que se hace en el DANE Central, es aquí donde se digita la información física que envían las ciudades.

IDCC1 = ICC

ICC = Indicador de Calidad de Captura

• **Indicador de calidad central 1 (IDCC1)**

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 35 FECHA: 06-05-2011
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Indicador de calidad central 2 (IDCC2)= es el Indicador de la Calidad de los procesos de la cadena que permite producir las investigaciones, generado mediante la sumatoria de errores y omisiones (tratamiento de producto no conforme) detectadas en el nivel central.

$$IDCC = (RES-TPNC / RES) * 100$$

IDCC = Indicador de calidad central

TPNC = Sumatoria de omisiones y errores en el proceso de producción central

RES = Registros esperados.

- **Indicadores de Confiabilidad:** el indicador de confiabilidad es el promedio simple de todos los indicadores de la calidad de los procesos de la cadena que permite producir la investigación. Desde los calculados en el nivel local y dirección territorial hasta los cálculos en el nivel central.

El objetivo de este indicador es determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre el promedio de los índices calculados y el nivel de referencia determinado.

Índice de confiabilidad (ICFA)

$$ICFA = (ITRF + ITRR + INIL + INIC + IDCL + IDCC1 + IDCC2) / 7$$

ICFA = Indicador de Confiabilidad

TRF = Tasa de Respuesta por Fuentes

TRR = Tasa de Respuesta por Registro

INIL = Índice de No Imputación Local.

INIC = Índice de No Imputación Central

IDCL = Indicador de Calidad Local

IDCC1 = Indicador de Calidad Central 1

IDCC2 = Indicador de Calidad Central 2

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Los indicadores de cobertura, calidad y confiabilidad que se tienen para determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre el promedio de los índices calculados y el nivel de referencia determinado.
- El análisis descriptivo de la información se realiza teniendo en cuenta el tipo de fuente, los precios promedio, las variaciones significativas y atípicas, la tendencia del mercado en cuanto al crecimiento o decrecimiento de los precios y al contexto local, nacional y externo.
- Este proceso de análisis tiene en cuenta la valoración de los datos consignados para el período de referencia para cada uno de los insumos que componen la canasta de costos de educación superior privada, valoración que hace necesario realizar varios tipos de análisis para dar validez y consistencia final a los datos recolectados.
- Mediante el análisis Horizontal se evalúan los registros históricos de precios y novedades técnicas aplicadas en periodos anteriores, se comprueba que las especificaciones de cada insumo se ajusten a los parámetros establecidos en los manuales de la investigación. Se analizan los precios absolutos anterior y actual, se verifica que la cantidad recolectada anterior y actual guarde relación o equivalencia con la unidad base indicada para cada insumo (unidad de medida), se analizan las variaciones registradas y se validan las observaciones que consignan los recolectores y supervisores para justificar el comportamiento de las variaciones en los precios y costos de cada insumo de acuerdo a la indagación adelantada con cada fuente.
- Con el análisis Vertical, se evalúan los precios y variaciones mínimas y máximas, se realiza un análisis del comportamiento de los precios y variaciones a nivel local y nacional, y se evalúan los precios y variaciones promedio anterior y actual.

El análisis de los resultados se realiza comparando las variaciones a nivel semestral y doce meses con el mismo periodo del año anterior; se utiliza como herramienta el análisis temático de la evolución y el comportamiento significativo de los precios (alzas y bajas), a nivel ciudad.

Por tratarse de una investigación única en el país y por sus características propias, no se hace comparación alguna con ninguna institución o entidad reguladora de educación.

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 37 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

4.2. ANÁLISIS DE CONTEXTO

Se revisa y analiza en cada uno de los Tabulados ICESP (cuadros de salida y variaciones del índice) lo más relevante ocurrido en el semestre a nivel nacional, grupos, subgrupos y gasto básico y tipos de institución; información referente a variaciones semestral y anual, variaciones atípicas, contribuciones y participaciones y unidades de medida del Índice del ICESP, con el fin de establecer posibles inconsistencias o establecer la conformidad de los resultados. Finalmente, los resultados se comparan con el análisis de contexto que refleja sobre la evolución de los precios en el semestre a nivel ciudad, igualmente se tiene como marco de referencia el análisis contexto consolidado de las ciudades.

Indicadores de calidad de resultados

Los indicadores indican o cuantifican el grado en que las actividades de un proceso logran un objetivo.

- **Indicadores de Cobertura:** permiten medir la eficacia en el procedimiento de recolección en cuanto a la cobertura de artículos recolectados.
- **Indicadores de Calidad:** establece el porcentaje de calidad de la información recolectada por artículo, por recolector, por ciudad, por dirección territorial y a nivel nacional; con el propósito de realizar un seguimiento a las inconsistencias que se presentan y así tomar las medidas preventivas y correctivas pertinentes.
- **Indicadores de Confiabilidad:** el indicador de confiabilidad es el promedio simple de todos los indicadores de la calidad de los procesos de la cadena que permite producir la investigación. Desde los calculados en el nivel local y dirección territorial hasta los cálculos en el nivel central.

5. DIFUSIÓN

5.1 ADMINISTRACIÓN DE REPOSITORIO DE DATOS

La base de datos consolidada se mantiene dentro de un servidor exclusivo para Índices dentro de la sede principal del DANE Central. De esta base de datos se generan las consultas y productos necesarios para la difusión mediante aplicaciones generadoras del boletín de prensa. Actualmente estas aplicaciones están en Visual FoxPro.

La aplicación para el manejo central de esta base de datos es administrada por un usuario cuyo perfil es el analista principal y con apoyo de sistemas se mantiene una serie de backups definitivos del semestre.

5.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN

Finalizado el procedimiento de análisis y producción del Índice, se generan los tabulados ICESP (cuadros de salida del índice), se revisa y analiza lo más relevante ocurrido en el semestre a nivel nacional, grupos, subgrupos, gastos básicos y tipos de instituciones. Igualmente, se tiene en cuenta el Indicador de calidad y confiabilidad que ya ha sido previamente calculado. Se elaboran informes, boletines y archivos que son utilizados para dar a conocer de manera oficial los resultados del índice, la elaboración de gráficas y cuadros comparativos referente a las variaciones porcentuales del Índice de Costos de la Educación Superior Privada.

Para la elaboración de los diferentes informes y boletines se tiene en cuenta la información suministrada por parte del Analista del equipo de Producción (DANE Central), información que es presentada en forma impresa y en medio magnético. Los informes que se elaboran son los siguientes:


Boletín de prensa: se realiza un análisis descriptivo del comportamiento de los grupos de costos y tipos de instituciones a nivel de variaciones y contribuciones semestral y doce meses, junto con las tablas, gráficos y anexos.

Black-Berry: es un informe adaptado para esta tecnología, donde se registra la información representativa de los grupos de costo y tipos de instituciones según variaciones semestral y anual.

Cuadros resumen: se actualizan los cuadros para página web; esta página contiene variaciones porcentuales según canasta general y tipo de instituciones.

Se elabora el boletín de estadística, donde se encuentra consolidada toda la información del semestre de referencia.

Esta documentación se pone a disposición de usuarios internos y externos del DANE, a través de la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, que hace posible el acceso a la información. La publicación oficial se realiza en la segunda semana de los meses de junio y diciembre siguiente al mes de referencia del índice.

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 39 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

6. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

La documentación de la operación estadística comprende:

- Metodología del diseño temático: define los conceptos básicos (nivel fijo grupo, subgrupo y gasto básico y el nivel flexible, las variedades de un mismo bien o servicio), el sistema de cálculo y el diseño de los formularios utilizados en la conformación de la canasta del Índice de Costos de la Educación Superior.
- Metodología del diseño muestral: es el mecanismo mediante el cual se ubica la población objetivo.
- Metodología del diseño estadístico: define el universo de estudio, la población y el marco muestral de las fuentes a rendir información.
- Metodología del diseño de sistemas: define el diseño lógico funcional de la plataforma del sistema.
- Metodología del diseño de indicadores: mide la calidad, confiabilidad y oportunidad.
- Manuales: define los diferentes procesos de producción de la investigación, manuales del usuario y de sistemas.
- Procedimientos: documentación de las actividades que están dentro de la organización y preparación de la investigación previo al desarrollo del operativo.

GLOSARIO⁹

Canasta de referencia: para la construcción del Índice de Costos de la Educación Superior Privada, se requiere de una base que permita la conformación de la estructura de gastos, tanto de bienes como de servicios, los cuales al ser adquiridos y consumidos por las instituciones de educación superior se presentan en el Estado de Pérdidas y Ganancias. Para definir la estructura de costos y el sistema de ponderaciones se debe desarrollar una encuesta básica, con base en el Estado de Pérdidas y Ganancias en cada una de las instituciones, correspondiente a un año.

Contribución: permite medir el aporte en puntos porcentuales de cada artículo a la variación semestral y anual del total del índice de costos de la educación superior privada.

Contribución doce meses:

$$C12M = \left(\frac{I_a \text{ mismo_semestre_año_anterior}}{\text{Índice_TI_mismo_semestre_año_anterior}} \right) * Pa * V12M_a / 100$$

a: artículo

Ia: Índice del artículo

TI: Total ICESP

Pa: Ponderación del artículo

VSa: Variación semestral del artículo

V12Ma: Variación 12 meses del artículo

Contribución semestral por gasto básico:

$$CS = \left(\frac{el_semestre_anterior}{\text{Índice_TI_semestre_anterior}} \right) * P_a * VS_a / 100$$

Fuentes de información: los gastos de personal y los arrendamientos se toman en las instituciones de educación superior privada. Los Proveedores suministran la información del grupo de Compra de Bienes y Servicios.

Gasto básico: es el nivel fundamental de la estructura, que además corresponde al nivel más bajo para el cual se tiene ponderación fija. No obstante, no siempre llega al nivel total de desagregación donde se identifica literalmente el nombre de los bienes, servicios o cargos, que componen cada rubro del gasto.

Grupo: es el nivel general de la estructura del índice, donde se identifican los agregados de gastos de personal y compra de bienes y servicios.

⁹ Este glosario se obtuvo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Metodología del Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Glosario de términos Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Ciudad: Bogotá

Índice de Costos de la Educación Superior Privada: es un indicador que permite calcular el promedio de las variaciones de los precios de un conjunto de bienes y servicios que adquieren las instituciones de educación superior privada, para el desarrollo de su actividad económica.

Participación: es el porcentaje de explicación de la contribución de cada gasto básico, clase de gasto, subgrupo y grupo de gasto en la variación del índice total.

Participación doce meses:

$$P_{12M} = \left(\frac{C_{12M_artículo, grupo, subgrupo}}{Variación_12_meses} \right) * 100$$

Participación semestral:

$$PS = \left(\frac{CS_artículo, grupo, subgrupo}{Variación_semestral} \right) * 100$$

Subgrupo: es el siguiente nivel de agregación, en donde la relación de sus componentes se debe a la función de uso que, aunque sea homogénea, puede ser derivada de gastos de diferente naturaleza.

Variación semestral: es la relación del índice del semestre de referencia (li,t) con el índice del semestre anterior (li-1,t), menos 1 por 100.

$$VS = \left(\frac{Índice_semestre_referencia}{Índice_semestre_anterior} - 1 \right) * 100$$

Variación doce meses: es la relación del índice del semestre de referencia (li,t) con el índice del mismo semestre del año anterior (li,t-1) menos 1 por 100.

$$V_{12M} = \left(\frac{Índice_semestre_referencia}{Índice_mismo_semestre_año_anterior} - 1 \right) * 100$$

	<p align="center">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 42 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J. C. (2004). Números Índices. Cuarta Ed. ICESI.

Congreso de la República de Colombia. (1997). Plan Único de Cuentas (PUC). Legis Editores. Quinta ed. Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2004). Ficha metodológica Índice de Costos de la Educación Superior Privada – ICESP. Bogotá.

_____. (2004). Metodología del Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Bogotá.

_____. (2004). Metodología del Diseño Muestral para el Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Resolución 5150.

_____. Decreto 110 de 1994.



_____. Ley 749 de julio de 2002.

Organización Internacional del Trabajo, OIT- FMI. (2006). Manual del Índice de Precios al Consumidor. Teoría y Práctica. BM.

	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 43 FECHA: 06-05-2011



ANEXOS

Anexo 1. Formulario de gastos de personal

 		ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA ICESP FORMULARIO DE GASTOS DE PERSONAL						1. NÚMERO 5 Pág: 1 de 2		IMPORTANTE Los datos que el DANE suministra son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden usarse como prueba judicial						
2. CIUDAD: 11 BOGOTÁ			3. FUENTE: 11001000000001701			Nombre: UNIVERSIDAD JAVERIANA										
4. PERIODO AÑO: 2001 SEM: 1			Dirección: Cr. 7 No. 40 - 62 P.2			Teléfono: 2881511			Fax:							
5 Código	6 Con	7 Cargo Especificación	8. Período Anterior						9. Período Actual						10 Obs	
			Salario Básico	Otros Pagos	Total	Novedades			Salario Básico	Otros Pagos	Total	Novedades				
						SI	PE	CR				SI	PE	CR	CEP	
PERSONAL NO DOCENTE																
PERSONAL DOCENTE																
11. Observaciones:										12. Informante						
										Nombre: _____						
										Cargo: _____						
										Dependencia: _____						
										Teléfono: _____						
13. Novedades						Fecha de recolección			Nombre del recolector		Nombre del crítico:					
SI: Suatitución Inmediata CR: Cambio de referencia						Día Mes Año			Firma: _____ Cédula: _____		Firma: _____ Cédula: _____					

 DANE Para tomar decisiones	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 44 FECHA: 06-05-2011
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------



Anexo B. Formulario de compras de bienes y servicios

 		ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA ICESP FORMULARIO DE COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS				1. NÚMERO 5 Pág. 1 de 2		IMPORTANTE Los datos que el DANE suministra son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden usarse como prueba judicial						
2. CIUDAD: 11 BOGOTÁ			3. FUENTE: 11001000000006000 Nombre: MULTIDATOS											
4. PERIODO AÑO: 2001 SEM: 1			Dirección: Tv. 19 No. 60 - 24 Teléfono: 2122840						Fax: 2482207					
5 Código	6 Con	7 Bien o Servicio Especificación	8. Periodo Anterior Precio anterior (Incluye IVA)	8. Periodo Anterior Novedades				9. Periodo Actual Precio actual (Incluye IVA)	9. Periodo Actual Novedades					10 Obs
				SI	PE	FC	CR		SI	FE	FC	CR	CEP	
11. Fuente complementaria: Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____			12. Observaciones: _____ _____ _____						13. Informante Nombre: _____ Cargo: _____ Dependencia: _____ Teléfono: _____					
13. Novedades SI: Sustitución Inmediata PE: Periodo de espera FC: Fuente complementaria CR: Cambio de especificación CEP: cambio de especificación participa				Fecha de recolección Día Mes Año 				Nombre del recolector Firma: _____ Cédula: _____		Nombre del crítico: Firma: _____ Cédula: _____				

 <p>DANE Para tomar decisiones</p>	METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011	CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 45 FECHA: 06-05-2011
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Anexo C. Formulario de arrendamientos

Formulario de

 	ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA FORMULARIO DE ARRENDAMIENTOS	IMPORTANTE <small>Los datos que el DANE solicita son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial.</small>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANTES DE DILIGENCIAR EL FORMULARIO POR FAVOR LEER LAS INSTRUCCIONES

CAPÍTULO I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

NOMBRE: _____	CÓDIGO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	DIRECCIÓN: _____
CIUDAD: _____	TELÉFONO: _____	FAX: _____
FECHA DE RECOLECCIÓN: _____	DÍA: <input type="text"/> <input type="text"/>	MES: <input type="text"/> <input type="text"/> AÑO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

CAPÍTULO III. INFORMACIÓN DE ARRIENDOS

NÚMERO	ÁREA <small>Metros cuadrados, según contratos</small>	VALOR CANON CANCELADO	USO DEL INMUEBLE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
TOTAL			

OBSERVACIONES: _____

RECOLECTOR	INFORMANTE	CRÍTICO
NOMBRE: _____	NOMBRE: _____	NOMBRE: _____
FIRMA: _____	FIRMA: _____	FIRMA: _____
C.C. _____	C.C. _____	C.C. _____

Anexo D. Formularios de servicios públicos

CIUDAD DE BOGOTÁ

SERVICIOS PÚBLICOS			
SERVICIO	CARGO FIJO	TARIFA CONSUMO	VALOR IMPULSO
ACUEDUCTO DE OCT/97	3.652,44	836,72	
ALCANTARILADO DE OC/97	1.730,50	418,36	
ASEO DE OCT/97			
ENERGÍA DE OCT/97		149,57	
TELÉFONO DE OCT/97	11.597,00		15,35
ACUEDUCTO DE MAYO/98	4.074,84	914,99	
ALCANTARILADO DE MAYO/98	1.904,41	457,50	
ASEO DE MAYO/98			
ENERGÍA DE MAYO/98		147,57	
TELÉFONO DE MAYO/98	6.435,00		27,16
ACUEDUCTO DE OCT/98	4.397,18	973,36	
ALCANTARILADO DE OC/98	2.035,09	486,68	
ASEO DE OCT/98		48.719,00	
ENERGÍA DE OCT/98		147,57	
TELÉFONO DE OCT/98	3.055,00		30,06
ACUEDUCTO DE ABRIL/99	4.803,95	1.045,32	
ALCANTARILADO DE ABRIL/99	2.197,44	522,66	
ASEO DE ABRIL/99		50.451,00	
ENERGÍA DE ABRIL/99		146,61	
TELÉFONO DE ABRIL/99	3.808,00		51,18
ACUEDUCTO DE OCTUBRE/99	5.251,89	1.122,07	
ALCANTARILADO DE OCTUBRE/99	5.680,77	561,03	
ASEO DE OCTUBRE/99		56.215,00	
ENERGÍA DE OCTUBRE/99		151,22	
TELÉFONO DE OCTUBRE/99	6.186,00		59,34
ACUEDUCTO DE ABRIL/2000	11.696,08	1.310,15	
ALCANTARILADO DE ABRIL/2000	6.483,44	685,18	
ASEO DE ABRIL/2000		56.038,00	
ENERGÍA DE ABRIL/2000		182,67	
TELÉFONO DE ABRIL/2000	5.486,00		76,57
ACUEDUCTO DE OCT/2000	12.927,60	1.518,46	
ALCANTARILADO DE OCT/2000	7.344,91	830,62	
ASEO DE OCT/2000			
ENERGÍA DE OCT/2000		198,41	
TELÉFONO DE OCT/2000	5.489,00		76,61
ACUEDUCTO DE ABRIL/2001			
ALCANTARILADO DE ABRIL/2001			
ASEO DE ABRIL/2001			
ENERGÍA DE ABRIL/2001			
TELÉFONO DE ABRIL/2001			

TARIFA COMERCIAL CONSULTADA PARA CADA UNO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

* **Energía:** Tarifa 100 que corresponde al comercial con contador, nivel de tensión 1, con carga mayor de 500KW y a partir de 1998 la tarifa se unificó a sector comercial, nivel 1, baja tensión, sencilla; \$/Kwh
 * **Acueducto y alcantarillado:** Cargo fijo y consumo de la comercial
 * **Aseo:** No hay información
 * **Teléfono - local:** Industrial y comercial para el cargo fijo (es el mismo para todos 09 - 14) y para el valor impulso se tomó industrial y no residencial
Nota importante: El cargo fijo de teléfono fue modificado el 23 de septiembre/98, según Resolución No. 11953 de sep 10/98

SERVICIO PÚBLICO DE TELEFONIA

TARIFAS PARA CONFERENCIAS TELEFÓNICAS DE LARGA DISTANCIA NACIONAL

DISTANCIA KMS OCTUBRE	VALOR MIN (\$) ABR/00	VALOR MIN (\$) OCT/00	VALOR MIN (\$) ABR/01
0 - 40	123,00	123,00	
41 - 120	218,00	218,00	
121 - 200	285,00	285,00	
> 200	399,00	417,00	

	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ÍNDICE DE COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA MAYO 2011</p>	<p>CODIGO: VERSIÓN: PÁGINA: 47 FECHA: 06-05-2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Anexo E. Cuadros de salida del ICESP

En la siguiente lista se encuentran los principales cuadros de salida del Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP)

Cuadro 1. Índice de Costos de la Educación Superior Privada. Total Universidades - Índice y Variaciones por semestre y año completo. Total, por Grupos y Subgrupos.

Cuadro 2. Índice de Costos de la Educación Superior Privada. Total Instituciones Universitarias - Índice y Variaciones por semestre y año completo. Total, por Grupos y Subgrupos.

Cuadro 3. Índice de Costos de la Educación Superior Privada. Total Instituciones Tecnológicas - Índice y Variaciones por semestre y año completo. Total, por Grupos y Subgrupos.

Cuadro 4. Índice de Costos de la Educación Superior Privada. Total Instituciones Técnicas - Índice y Variaciones por semestre y año completo. Total, por Grupos y Subgrupos

Cuadro 5. Índice de Costos de la Educación Superior Privada. Total ICESP- Índice y Variaciones por semestre y año completo. Total, por Grupos y Subgrupos.

Cuadro 6. Índice de Costos de la Educación Superior Privada ICESP - Total Universidades- Índices, Variaciones, Contribuciones y Participaciones.

Cuadro 7. Índice de Costos de la Educación Superior (ICESP). Total Instituciones Universitarias - Índices, Variaciones, Contribuciones y Participaciones.

Cuadro 8. Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Total Instituciones Tecnológicas - Índices, Variaciones, Contribuciones y Participaciones

Cuadro 9. Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Total Instituciones Técnicas- Índices, Variaciones, Contribuciones y Participaciones

Cuadro 10. Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Total Índices, Variaciones, Contribuciones y Participaciones.

Cuadro 11. Índice de Costos de la Educación Superior Privada (ICESP). Total Variaciones por semestre y año Completo. Total por Grupos y Subgrupos.