



RESUMEN

En la actualidad la aplicación del reajuste de precios en ejecución de obras establecido en la LONSCP se considera significativo en la manera de llevar y presentar la información contable de forma que la misma sea fiable e importante para la toma de decisiones para el sector público. El objetivo general de este trabajo de investigación es analizar el Reajuste de Precios en los contratos de obra debido a la variación de costos en los Componentes de Construcción y determinar las repercusiones que pueden existir ya que siempre se trata de obtener el valor real entre un presupuesto establecido y el precio de la obra construida.

El tema implica también examinar factores que intervienen en los costos de los materiales para construir la obra debido a que en la economía surgen ciertas situaciones como son la inflación devaluación aranceles y subsidios lo cual se trata de restablecer a través de índices de precios que publica el INEC.

Existe gran relevancia al hablar de este tema ya que es necesario preservar el valor del dinero a través del tiempo, para evitar perjuicios para las partes que intervinieron en el contrato ya que es relevante tener un conocimiento en el momento de la toma de decisiones en la obra sabiendo que el contador ya no actúa solamente como un tenedor de libros sino como un analista financiero y es el encargado de hacer un seguimiento a los recursos, su utilización y si se cumplen con lo estipulado en el contrato.

Palabras Claves: Reajuste, precios, ejecución, obras, variación, costos materiales, construcción.



ABSTRACT

At present the application of price adjustment in execution of works set in the LONSCP considered significant in how to carry and present accounting information so that it is reliable and important decisions for the public sector. The overall objective of this research is to analyze the price adjustment in construction contracts due to variation in the cost of construction and components determine the impact that may exist because it always tries to get the real value from a set budget and the price of the finished work.

The issue also involves examining factors in the cost of materials to build the work because the economy in certain situations arise such as tariffs and subsidies devaluation inflation which is reset by price indices published by the INEC.

There is great importance to discuss this issue and the need to preserve the value of money over time, to avoid damage to the parties involved in the contract as it is important to have knowledge at the time of decision making in the work knowing that the counter and not only acts as a bookkeeper but as a financial analyst and is responsible for tracking the resources, their use and if it complies with the terms of the contract.

Palabras Claves: Reajuste, precios, ejecución, obras, variación, costos materiales, construcción.



Yo, Diana Carolina Trelles Riera, autora de la tesis ““Análisis del Reajuste de Precios en los Contratos de Obra debido a la variación de Costos en los Componentes de Construcción, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 05 de noviembre de 2012.

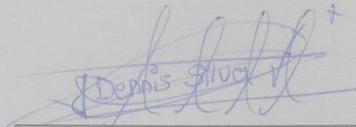


Diana Carolina Trelles Riera
010605989-2



Yo, Dennis Hernán Silva Rivera, autor de la tesis "Análisis del Reajuste de Precios en los Contratos de Obra debido a la variación de Costos en los Componentes de Construcción, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 05 de noviembre de 2012.


Dennis Hernán Silva Rivera
010477552-3



Yo, Diana Carolina Trelles Riera, autora de la tesis “Análisis del Reajuste de Precios en los Contratos de Obra debido a la variación de Costos en los Componentes de Construcción”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Contador Público Auditor. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 05 de noviembre de 2012.

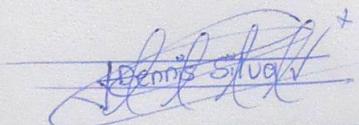


Diana Carolina Trelles Riera
010605989-2



Yo, Dennis Hernán Silva Rivera, autor de la tesis ““Análisis del Reajuste de Precios en los Contratos de Obra debido a la variación de Costos en los Componentes de Construcción”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Contador Público Auditor. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 05 de noviembre de 2012.


+ Dennis Hernán Silva Rivera
010477552-3



“ANÁLISIS DEL REAJUSTE DE PRECIOS EN LOS CONTRATOS DE OBRA DEBIDO A LA VARIACION DE COSTOS EN LOS COMPONENTES DE CONSTRUCCIÓN.”

CAPITULO 1	14
1. ANTECEDENTES.....	14
1.1. LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, LOSNCP.	14
1.2. REAJUSTE DE PRECIOS.....	15
1.3. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.....	17
1.4. INDICES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC)	20
 CAPITULO 2	22
2.1. DEFINICIONES.....	22
2.2. ANALISIS DEL REAJUSTE DE PRECIOS.....	29
2.3. BASE LEGAL	35
2.4. REAJUSTE DE PRECIOS, MODELO DE PLANILLAS DE PAGO APLICANDO EL REAJUSTE DE PRECIOS Y CONTABILIZACIÓN.....	49
 CAPITULO 3	69
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
3.1 Conclusiones.....	69
3.2 Recomendaciones.....	70
BIBLIOGRAFIA BASICA	72
ANEXOS	73



UNIVERSIDAD DE CUENCA

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA

**“ANÁLISIS DEL REAJUSTE DE PRECIOS EN LOS CONTRATOS DE OBRA
DEBIDO A LA VARIACION DE COSTOS EN LOS COMPONENTES DE
CONSTRUCCIÓN.”**

Tesis previa la obtención del Título de
Contador Público Auditor.

AUTORES: DIANA CAROLINA TRELLES RIERA
DENNIS HERNAN SILVA RIVERA

DIRECTOR: ECONOMISTA, FABIAN ALBARRACIN

2012



DEDICATORIA

A nuestros padres en reconocimiento a su esfuerzo, ternura y abnegación.

Gracias por impulsarnos a alcanzar nuestras metas.

A mis hermanos, familiares y amigos que cada día fueron parte de nuestras vidas y motivo de inspiración durante el transcurso de este proceso.

Diana y Dennis



AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento es primero para Dios por habernos regalado la vida y permitirnos culminar este proyecto, también nuestra gratitud al Economista Fabián Albarracín por darnos su guía y su tiempo en la elaboración de este trabajo.

Diana y Dennis



ABREVIATURAS

LOSNCP	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
IPCO	Índices de Precios de la Construcción
IPC	Índices de Precios al Consumidor
IVA	Impuesto al Valor Agregado



INTRODUCCION

La Ley Orgánica del Sistema Nacional del Contratación Pública, mediante la normativa acerca del sistema de reajuste de precios en la ejecución de obras, conlleva el paso de una contabilidad tradicional a una globalizada de manera que todas las instituciones y entidades del Sector Público deberán llevar un sistema contable de tal manera que este tema se unifique y se lleven de forma similar, ya que es necesario tener información verdadera y confiable para que así la sea posible tomar decisiones correctas y oportunas, en cuanto a obras públicas se refiere.

En la actualidad el proceso de reajuste de precios es de primordial importancia ya que reflejarán lo que en realidad costó la construcción de la obra, y la incidencia que tiene en el presupuesto establecido para dicha obra, aunque en la ley de encuentra detallado como aplicar el reajuste, es necesario el criterio del contador para realizarlo de modo que sea entendible el procedimiento a la vez que eficiente.

Estos cambios en cuanto al reajuste de precios han sido de gran relevancia ya que ha servido para que los contadores no sean tan solo un tenedor de libros sino puedan interactuar de mejor manera con las actividades y desarrollo de la ejecución de obras públicas, análisis financieros que ayudarán a las máximas autoridades a determinar problemas y soluciones en el desarrollo de las obras, a llevar un control de lo que se está realizando con los recursos, de esta manera podemos tenemos un enfoque más claro de como avanza la obra y si está de acuerdo con lo especificado y su calidad.

Aunque en leyes anteriores se estableció el reajuste de precios, no se había dado cabida a un reajuste de obras en ejecución de manera eficaz, la necesidad de información sobre el valor real de lo que se utilizó para llevar a cabo la obra, ha originado la incorporación de métodos como la fórmula polinómica para poder reajustar los precios de manera que no se vean afectados las partes contratantes.



Cabe resaltar de acuerdo con la normativa vigente, para poder aplicar dicho reajuste es necesario que para efectos de pago el contrato este basado en el sistema de precios unitarios, donde se desglosa y describe las cantidades a utilizar así como la naturaleza y costos de los materiales necesarios a utilizarse debido a que ciertas situaciones en la economía como inflación, devaluación, aranceles, subsidios; pueden afectar sus precios, se detalla en los contratos la aplicación del reajuste de precios, así cuando sucedan dichas actualizaciones se puede tener mejor eficiencia en el registro contable y cumplir con las disposiciones de las normas de nuestro país.



CAPITULO 1

1. ANTECEDENTES

1.1. LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA, LOSNCP.

Antes de comenzar a desarrollar los aspectos referentes al reajuste de precios, es necesario hacer un recuento de la ley de contratación y su vigente reajuste de precios en nuestro país.

En la actualidad la industria de la construcción ha tenido un creciente auge, tanto en el sector público como en el privado, y es por eso que se ha hecho necesario la creación de la Ley Orgánica de Contratación Pública, para evitar desviación de recursos públicos, o desperdicio de los mismos, para impedir el abuso de poder, convenios ilícitos, sobornos, conflictos de intereses.

Antes de la expedición de la LOSNCP, la contratación pública estaba basada en La Ley de consultoría, junto con reglamentos y normas de contratación de entidades, sin embargo no habían patrones comunes o requisitos generales, razón por la cual las entidades desarrollaban procesos de contratación de formas diferentes, lo cual llegaba a ser un obstáculo a organismos de control, y a los ciudadanos.

En los procesos de contratación no había una planificación de las actividades a realizarse durante el año, tampoco estaba el destino del presupuesto correspondiente a cada entidad contratante. Además no había un registro de proveedores a nivel Nacional, y al ser cada entidad contratante la que trataba mediante bases de datos los procesos de calificación, se atentaba contra la igualdad de participación con relación a las pequeñas y medianas empresas. No había la desagregación tecnológica con el fin de resaltar la mano de obra e



industria nacional. No se realizaba un análisis efectivo sobre los documentos, proformas, facturas, no se efectuaba un proceso de revisión de precios.

El régimen ecuatoriano a través de toda la normatividad relacionada con el reajuste de precios ha reconocido este derecho a favor de la parte perjudicada, es decir siendo adjudicado un contrato, el contratista tiene derecho a un reajuste de precios que es el instrumento que permite pagar a las empresas constructoras la modificación oportuna de los precios que van teniendo los trabajos debido a la variación de los materiales, equipos y mano de obra utilizados en la construcción.

1.2. REAJUSTE DE PRECIOS

En cuanto al reajuste de precios podemos hacer una acotación sobre cómo este tema fue incluido en la Ley, las razones por las cuales se vio la necesidad de la aplicación del reajuste en los precios. Las instituciones públicas y privadas siempre han tenido la necesidad de establecer parámetros para el reajuste de precios, existiendo algunos procedimientos que se han llevado a cabo en otros países, aunque su forma de realizarlo es diferente.

La incertidumbre del reajuste de precios en nuestro país se inicia a partir del año 1960 en la presidencia del Dr. Carlos Arosemena Monroy en la que se emplea un programa de construcción de carreteras, un proyecto considerado amplio para esa época debido a que las inversiones anuales en esa década fue muy reducida; sin embargo, los procedimientos vigentes resultaron obsoletos e inadecuados, los procesos de contratación largos producían como resultado que al contratar la obra, esta ya se iniciaba desfinanciada por parte del Estado y con precios muy bajos para el contratista, lo cual reflejaba al corto plazo que la obra se detuviera por falta de financiamiento o por la quiebra del constructor.



En 1970 se crea un impuesto del 4% a las transacciones mercantiles, y se establece un tipo de unificación cambiaria determinando el cambio oficial del dólar a \$ 25 sucres lo cual conlleva al incremento del costo de los materiales y de la mano de obra en la industria de la construcción, razón por la cual quienes se veían afectados solicitaron al gobierno en forma oficial se establezcan “REAJUSTES DE PRECIOS”, se entiende como “*reajuste de precios al valor adicional a un precio inicial que se produce por el incremento de los costos de los insumos que interviene en la obra en el transcurso del tiempo. Valor que trata de compensar la pérdida del poder adquisitivo de la moneda entre la fecha de negociación y la fecha de pago*”¹

Durante las primeras aplicaciones se expidieron normas de reajuste, a los que tuvieron derecho determinados contratistas del sector público y contratistas extranjeros en los decretos 663, 331 y 632 del 7 de Mayo de 1971, y 9 de Mayo de 1972. Entonces se vio necesario unificar los procesos de reajustes para todos los contratos con las instituciones del sector público evitando así condiciones discriminatorias, para ello se pide reajustar todos los rubros que intervienen en la obra.

Estos decretos ayudaron notablemente a la industria de la construcción, sin embargo no pudo ser aplicado de una manera total con prejuicio a los constructores, debido a que los organismos especializados en fijar los precios de los componentes de equipos y materiales no lo hicieron en su totalidad, en otros casos muchos de estos equipos eran considerados estratégicos y sus precios debían ser analizados y fijados por el frente económico que está constituido por varios ministerios del estado lo cual dificultó que se den a conocer oportunamente, de ahí que los contratos de construcción si se reajustaron no fueron únicamente en el componente de manos de obra ya que se expedieron leyes de salarios mínimos vitales y acuerdos ministeriales.

¹http://www.uazuay.edu.ec/estudios/electronica/proyectos/formula_reajuste.pdf



1.2.1 Fórmulas Matemáticas

Con respecto al uso de las fórmulas matemáticas, en el país con anterioridad a la vigencia de la ley, dos instituciones podrían celebrar contratos que incluían estipulaciones relacionadas con reajuste especiales de precios y el uso de fórmulas matemáticas desde allí se ha practicado en el ecuador el uso de dichas fórmulas de reajuste de precios es decir desde el año de 1975.

1.3. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

“Los contratos de obra pública son aquellos destinados a la consecución de un bien público, con la finalidad de satisfacer el interés colectivo”²

Estos contratos son los que celebran las instituciones del Estado con el fin de lograr el bienestar público mediante la construcción, mantenimiento, de obras.

Al hablar de contratos de obra hacemos referencia a lo que llamamos generalmente “contrato público”

1.3.1 Contrato Público

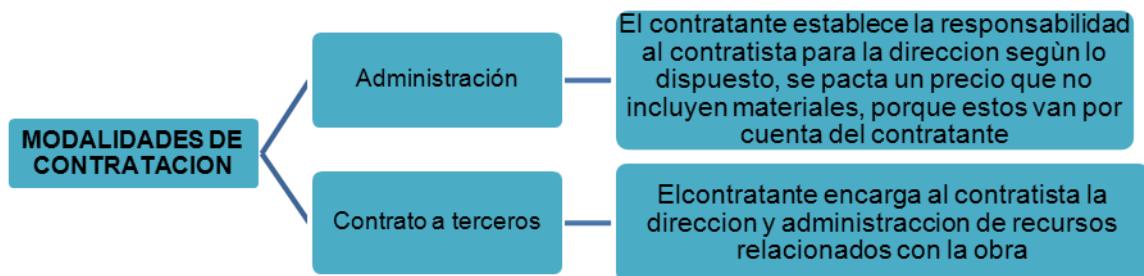
Un contrato público establece un convenio entre el estado y el contratista con el cual se generan derechos y obligaciones con el fin de producir o mejorar algo lo cual genera utilidades al contratista. El estado ha realizado leyes y normas que regulan el reajuste de precios, por esta razón que en los contratos hay una disposición de incluir una cláusula con referencia a dicho reajuste, siempre que haya existido variaciones en los precios de los componentes que conforman la obra o proyecto, el cálculo del reajuste se expresa únicamente para efectos del pago.

²Eguiguren, Genaro, Celebración de Contratos administrativos, Legislación colombiana, Corporación Editora Nacional, Quito, 2001, pag. 59.

1.3.2. Contratación En Construcción

En La contratación pública intervienen:

- ✓ **Contratante:** Es quien de manera voluntaria confía la ejecución de obras o proyectos, o prestación de servicios a un tercero con el fin de alcanzar un objetivo de interés colectivo a cambio de un valor establecido.
- ✓ **Contratista:** Es la encargada de ejecutar la obra o prestación de servicios que le ha asignado el contratante.



El reajuste de precios no es aplicable en la modalidad de contratación por administración, ya que la entidad no se puede aplicar el reajuste a sí mismo.

Fiscalización

En toda obra se necesita fiscalización, su objetivo es supervisar permanentemente e informar el avance y cumplimiento conforme el proyecto y especificaciones aprobadas, para proteger técnicamente los intereses del beneficiario de la obra y asegurar el cumplimiento íntegro de lo convenido.

1.3.3. Presupuestos Público de Obras y sus Costos

Debemos resaltar que para poder construir una obra, partimos del presupuesto público que es la provisión anual de ingresos y gastos, esta herramienta le permite al sector público cumplir con la producción de bienes y servicios públicos para satisfacer necesidades de la población.

Después de realizar el estudio o proyecto definitivo de factibilidad que comprende diseños, planos, especificaciones técnicas, se procede a la elaboración "presupuesto" para poder ejecutar la obra.



El presupuesto se refiere a la estimación detallada del costo total de la obra, por etapas o actividades.

Para la elaboración del presupuesto se requiere información y datos desde el punto de vista legal, comercial, financiero, documentación necesaria.

Para elaborar el presupuesto es necesario estimar costos de mano de obra y para eso se toma en cuenta la ley en cuanto a mínimos sectoriales, y beneficios dispuestos en la ley; para estimar costos de materiales se deben pedir cotizaciones a proveedores a para elegir en términos de calidad, precio, forma de pago.

Para estimar gastos de administración se harán proyecciones de gastos de personal y gastos de operación y en qué medida podría contribuir el proyecto a financiarlos parcialmente o totalmente.

La eficacia del presupuesto de la obra depende de la buena información, de justificaciones de los rubros considerados, y conocimiento para elaborarlo.

Un requisito previo a la convocatoria, la administración contratante debe certificar que existe disponibilidad presupuestaria y los recursos presentes o futuros para cubrir las obligaciones de la contratación, lo cual se verificará con certificaciones o mecanismos.

Obra De Construcción

“Una obra de construcción es un lugar físico en el que temporalmente se desarrollan una serie de actividades determinadas, referidas a trabajos de construcción empleando asimismo técnicas constructivas, siendo el análisis de las circunstancias de cada caso concreto el que determinará la consideración del lugar donde se realizan los trabajos como obra de construcción”³

³<http://www.coordinacionempresarial.com/que-es-una-obra-de-construccion/>



Las obras tienen un significado tangible, que son para beneficiar a la colectividad, es donde se llevan a cabo las actividades de construcción.

1.4. INDICES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC)

Al crear leyes en cuanto al reajuste de precios, se vio la necesidad de delegar nuevas tareas a la actividad desplegada por el INEC ya que antes sus funciones estaban dedicadas a las estadísticas vitales y de los censos de población. A partir del 30 marzo de 1983, se le encargó la publicación de los precios o de los índices de los precios necesarios para el reajuste de precios

“El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos es una Institución de Derecho Público, que tiene como propósito fundamental producir y difundir estadística nacional de óptima calidad, de manera permanente y oportuna, útil para el adecuado conocimiento de la realidad económica y social en el marco del Sistema Estadístico Nacional.”⁴

El INEC brinda información en cuanto a estadísticas sobre la información del Estado, además genera y difunde dicha información útil y de calidad del país para facilitar la evaluación del desarrollo de la sociedad y de la economía. En el mediano plazo constituye una fuente de información completa, oportuna y confiable para sectores público, privado y de la sociedad en general.

1.4.1 Los Precios E Índices De Precios

Se ha mencionado la actividad que le corresponde al INEC al recopilar toda la información necesaria de los sectores público y privado, luego de una evaluación, proporcionar los precios e índices necesarios para el reajuste de precios, como el índice de materiales de la construcción calculado según el tipo de obra y es por

⁴<http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/institucion.php?cd=9>.



es necesario tomar en cuenta materiales que diferentes instituciones los han considerado como no principales, y el índice de precios al consumidor que es utilizado en ciertos casos.

Índices de Precios de la Construcción (IPCO):

“El Índice de Precios de la Construcción (IPCO), es un indicador que mide mensualmente la evolución de los precios, a nivel de productor y/o importador, de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción, para ser aplicados en las fórmulas polinómicas de los reajustes de precios de los contratos de la Obra Pública, de acuerdo a lo que dispone el Art. 83 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública vigente a partir del 4 de Agosto del 2008. (El período base es Abril 12/2000 = 100.00)”⁵

Este índice nos da el precio de los materiales necesarios a utilizarse en la construcción de obras públicas juntamente con el Impuesto al Valor Agregado (IVA) correspondiente, su publicación es mensual.

Índices de Precios al Consumidor (IPC):

“El índice de Precios al Consumidor (IPC), es un indicador mensual, nacional que mide los cambios en el tiempo del nivel general de los precios, correspondientes al consumo final de bienes y servicios de los hogares de estratos de ingreso: alto, medio y bajo, residentes en el área urbana del país. La variable principal que se investiga es el precio, para los 299 artículos de la canasta fija de investigación. El período base es el año 2004, donde los índices se igualan a 100”⁶

Este Índice de Precios al Consumidor valora precios de los productos de la canasta familiar los cuales se obtienen de encuestas que se hacen sobre presupuestos familiares, los cuales pueden ser comparados con otros países o períodos.

⁵http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=63&lang=es

⁶http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=29



CAPITULO 2

2.1. DEFINICIONES.

2.1.1 MATERIALES DE CONSTRUCCION

Son el rubro más representativo junto con la mano de obra en la realización de un proyecto y por ende uno de los más afectados en el cambio de valor de sus componentes.

*“Son todas aquellas erogaciones o gastos que se tiene que efectuar para construir la obra”*⁷

Para poder construir se necesitan de estos materiales los cuales se los puede clasificar en:

- **Componentes principales:** Son los que tienen mayor incidencia al ejecutar la obra. De acuerdo a la normativa vigente estos componentes principales no podrán ser mayores a diez.
- **Componentes no principales:** Son aquellos cuya incidencia no es significativa en la ejecución de la obra, sin embargo cuando en una obra entre todos los componentes no llegan a diez se pueden considerar como componentes principales.

2.1.2 PLANILLAS DE PAGO

Para poder entender todas las etapas de cambio en una obra de construcción cuando se produce un reajuste de precios deberemos mencionar las PLANILLAS DE PAGO ya que en estas constan el cambio contable y presupuestal de la obra.

“Las planillas de pago son un registro contable. Brindan elementos que permiten demostrar, de manera transparente, ante la autoridad competente, la relación laboral del trabajador con mi empresa, su remuneración y los pagos que se

⁷ <http://definicion.de/material/#ixzz29miGYIMB>



realizan. Estos registros pueden ser llevados en libros, hojas sueltas o microformas.

Las planillas de las empresas que desarrollan actividades de construcción civil podrán ser llevadas por cada obra o en conjunto para varias obras. En dichas planillas deberá indicarse el nombre o razón social del empleador, ya sea contratista o subcontratista, y el nombre del propietario de la obra, salvo que éste sea el empleador, en cuyo caso se indicará que reúne ambas calidades. A la terminación de su contrato, el contratista, o subcontratista, entregará al propietario una copia certificada de la planilla de pago correspondiente a la obra y los duplicados de las boletas de pago.”⁸

2.1.3 VARIACION DE PRECIOS

Para poder hablar de las razones de la variación de precios es necesario conocer sobre el dinero y su intervención en el tema.

2.1.3.1 EL DINERO

El dinero se convirtió en un medio de cambio y medida de valor en el pago de bienes o servicios, siendo el común denominador de la vida moderna, permite intercambiar los bienes y servicios de en una forma ágil y precisa.

“El Dinero es una mercancía que constituye un medio de cambio o de pago comúnmente aceptado que permite a las personas cambiar bienes y servicios de un modo más cómodo”.⁹

El efectivo y los depósitos bancarios, cheques son medios de pago ampliamente aceptados, y que pueden ser transferidos entre propietarios a un bajo coste, son una forma de efectuar los pagos de sus operaciones.

⁸<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso5.pdf>

⁹ El dinero: su creación y destrucción, Serie Economía, Quito, Publicaciones Banco Central del Ecuador, 1980.



Activos como propiedades inmobiliarias no pueden ser considerados como dinero, porque carecen de la propiedad esencial del dinero, la liquidez, constituyéndose en quasi dinero. *“El quasi dinero está formado por aquellos depósitos a plazo, que pueden ser retirados después de cierto tiempo, a cambio de recibir intereses por estos depósitos. Entre estos elementos se tienen bonos, papeles fiduciarios”¹⁰*

El dinero como unidad de cambio

La función más importante del dinero es su utilidad como unidad de cambio, es decir como medio de pago universalmente aceptado, que permite brindar mayor agilidad y soltura a las actividades de intercambio, Ya que es de general aceptación, fácil de transportar, fácil de divisibilidad, e incorruptible, y su función es ser medio de pago, una medida de valor, dar precio a las cosas, ser un deposito de valor, y ser intercambiado por un bien o servicio.

En una obra de construcción los precios de los insumos se pueden ver afectados por muchas razones ya sea por el clima, por razones sociales, por estipulación de precios etc., Siendo estos motivos fluctuantes en la ejecución de una obra, modificando nuestra cantidad de dinero presupuestado, entre los más importantes tenemos.

2.1.3.2 LA INFLACION

Su cobertura es macroeconómica, se caracteriza por un alza generalizada de los precios de los bienes y servicios de una economía, hace que se deprecie el valor de la moneda, por lo tanto disminuye el poder adquisitivo de las personas.

“Un fenómeno tan común como la inflación no es fácil de definir ni de medir. Generalmente un periodo inflacionario se describe como aquel en el que hay aumento general en los precios medidos por algún índice.”¹¹

¹⁰ El dinero: su creación y destrucción, Serie Economía, Quito, Publicaciones Banco Central del Ecuador, 1980.

¹¹ Publicaciones económicas, Quito, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador, 1987.



“La inflación, en economía, es el incremento generalizado de los precios de bienes y servicios con relación a una moneda sostenido durante un período de tiempo determinado. Cuando el nivel general de precios sube, cada unidad de moneda alcanza para comprar menos bienes y servicios.”¹² Es decir que la inflación refleja la disminución del poder adquisitivo de la moneda: una pérdida del valor real de la unidad de medida de una economía. Una medida frecuente de la inflación es el índice de precios, que corresponde al porcentaje anualizado de la variación general de precios en el tiempo (el más común es el índice de precios al consumidor (IPC)). El IPC es un indicador que mide la variación promedio de los precios de bienes y servicios de consumo. Estos bienes y servicios estarán determinados por su participación en el gasto de las familias (canasta familiar). El IPC tiene alcance regional, cada región tiene diferente IPC porque no consumen lo mismo entre regiones.

CAUSAS	EFFECTOS
Inflación por Demanda: Se origina cuando se da un gasto procedente de los gastos de demanda de las familias y la oferta no puede responder.	Reduce el poder adquisitivo de las personas, de las familias sobre todo para las que tienen un salario fijo.
Inflación por Costos: Mientras más cercana esté la economía al nivel del pleno empleo el incremento en los precios será mayor, se incrementa la demanda de bienes y servicios debido a que el uso de los factores llega a su límite y no se puede producir más.	Desvía las actividades productivas hacia actividades especulativas (donde hay producción los inversionistas llegan solo para ganar dinero). En el sector externo, promueve las importaciones y desalienta las exportaciones.
Inflación Monetaria: Atribuye a la inflación por el exceso de circulación de la moneda dando soluciones a corto plazo.	Afecta al mercado, entendido este como un mecanismo de coordinación de precios y cantidades de equilibrio. La inflación al incrementar el nivel de precios distorsiona los equilibrios entre los agentes económicos.
Inflación Estructurista: Es una debilidad de la oferta frente la demanda planteando una solución a largo plazo.	Tiene impacto en los mercados de crédito, en este mercado de dinero perjudica al prestamista y beneficia al deudor.

¹² Publicaciones económicas, Quito, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador, 1987.



El mantener la tasa de inflación baja y estable se asigna generalmente a las autoridades monetarias de cada país, generalmente son los bancos centrales, que controlan el tamaño de la emisión monetaria mediante la fijación de las tasas de interés, a través de transacciones en el mercado de divisas, y mediante la creación de la banca de reservas. Al índice negativo en la tasa de inflación (una baja generalizada de los precios) se lo denomina deflación.

2.1.3.3 LA DEVALUACION

“Es el incremento del precio de la moneda en términos de la moneda nacional, traduciéndose así en un alza del tipo de cambio de la moneda extranjera modificando la paridad entre los diferentes modelos”¹³

La devaluación es la reducción del precio de la moneda nacional frente a la extranjera, dando como resultado el alza en las importaciones y el abaratamiento en las exportaciones.

CAUSAS	EFFECTOS
Desequilibrios fundamentales que modifican las equivalencias de las monedas con las que comercia el país que devalúa como:	Cuando cambia la corriente de intercambio con el exterior se corrige el desequilibrio en la balanza de pagos mediante:
Discrepancias de precios: Se da cuando los niveles de precios en países suben mientras que otros mantienen equivalencia fija de sus monedas, lo cual produce una brecha que se corrige con la devaluación.	En el exterior: Modificaciones del nivel de precios y un cambio en las tendencias del comercio exterior, en bienes, servicios y capitales. Las exportaciones son favorecidas y se desestimula las importaciones del país que devalúa.
Déficit de la balanza de pagos: Es el registro de todas las transacciones de un país con el resto del mundo ¹⁴ .	En el interior: Si hay aumento de precios en los productos importados, los cuales sirven de insumos para otros productos o son consumidos inmediatamente, se afectan indirectamente a los precios internos.
La falta de reservas que originan déficit en la balanza de pagos hace que la devaluación se vuelva inevitable cuando un país enfrenta desequilibrio en su balanza de pagos.	La interdependencia de variables económicas pueden hacer que las variables provoquen reacciones en otra, ejemplo: en el nivel de ingresos y la capacidad de comprar a más largo plazo.

¹³Ibídem

¹⁴Paul R. Krugman y Maurice Obstfeld, op. cit., pg. 7.



2.1.3.4 LOS ARANCELES Y SUBSIDIOS

Algo que se debe tomar en cuenta en las obras de construcción son las decisiones políticas porque inciden en la ejecución debido a que afectan a los precios de los materiales utilizados para la realización de dicha obra, sobre todo en aranceles y subsidios.

“Es de vital importancia saber que un arancel es un impuesto que el gobierno exige a los productos extranjeros con el objeto de elevar su precio de venta en el mercado interno, y así proteger los productos nacionales para que no sufren la competencia de bienes más baratos, ya que el arancel tiende a elevar el precio, a reducir las cantidades consumidas e importadas y a incrementar la producción nacional.”¹⁵

“La intervención del Estado en el comercio normalmente tiene lugar por razones de la distribución de la renta, para promover industrias consideradas cruciales para la economía o por razones de balanza de pagos”¹⁶

Los aranceles y subsidios se dan por muchos motivos, sin embargo en términos prácticos se producen efectos sobre la relación de intercambio.

La característica distintiva de los aranceles y subsidios a la exportación es que crean diferencias entre los precios a los que los bienes son intercambiados en el mercado mundial y sus precios dentro del país. El efecto directo de un arancel (un impuesto exigido a las importaciones), es hacer los bienes importados más caros.

“Un subsidio a la exportación es un pago a los productores nacionales que venden un bien al extranjero”¹⁷, para dar un incentivo a la exportación; dicho subsidio incrementa el precio de los bienes exportados dentro del país.

¹⁵<http://clubensayos.com/Negocios/ARANCELES-Y-SUBSIDIOS-LAS-EXPORTACIONES/52342.html>

¹⁶ Ibídem, pg 124.

¹⁷ Ibídem, pg 124.



Los aranceles y subsidios producen una diferencia entre los precios a los que los bienes son intercambiados internacionalmente, y los precios a los que son intercambiados en un país. La relación de intercambio intenta medir la relación a la que los países intercambian bienes. Por tanto, la relación de intercambio corresponde a los precios exteriores, no a los interiores.

2.1.4 COSTES EN CONTRATOS DE OBRA

En la ejecución de una obra de construcción se da un proceso de transformación en el cual se instalan, articulan o transforman materiales u otros productos terminados con el fin de alcanzar un producto o obra civil, la cual fue definida con especificaciones y planos.

“Los costos es *la suma que nos dan los recursos (materiales) y el esfuerzo (mano de obra) que se hayan empleado en la ejecución de una obra*”¹⁸.

Los costos se dan por los desembolsos para:

- Construir los elemento definido en los planos y especificaciones
- Administrar y coordinar el proceso
- Implantar la obra en su medio ambiente legal y profesional
- Comercializar el resultado cuando sea el caso.

Estos cuatro tipos de costos, que denominaremos en su orden

Costos Directos: Son todas aquellas erogaciones o gastos que se tiene que efectuar para construir la obra, tienen la particularidad de que casi siempre éstos se refieren a mano de obra, maquinaria Compra de materiales y productos manufacturados, Utilización de personas y equipos para realizar labores de colocación, transporte, transformación o ensamble de aquellos.

¹⁸Zapata, Pedro, CONTABILIDAD DE COSTOS, Colombia, McGraw-Hill, año 2007



Gastos Generales: Sueldos u honorarios de profesionales que coordinen y dirijan el proceso de construcción, instalaciones, equipos y personal auxiliar que permitan desarrollarlo adecuadamente.

Costos Indirectos: Son todas aquellas erogaciones que generalmente se hacen para llevar a cabo la administración de la obra, tales como elaboración de diseños o estudios técnicos. Derechos de conexión a las redes de servicios públicos. Impuestos asociados con la actividad constructora.

Costos Comerciales: Interés del capital y costos asociados. Comisiones y costos relacionados con las ventas. Administración y gerencia del proyecto completo.

2.2. ANALISIS DEL REAJUSTE DE PRECIOS

En cuanto al área contable financiera se puede acotar que la constante necesidad de información contable, financiera y tributaria por parte de instituciones tanto del Estado como las privadas, así como la exigencia de los directivos de las diferentes instituciones han hecho que la actividad contable-financiera sea una herramienta útil e importante, la cual es necesaria para tomar decisiones. Además nos da una visión de los distintos aspectos de una empresa constructora, para de esta manera analizar los problemas y las distintas materias referidas a este sector.

En esencia, la contabilidad de construcciones tiene relación con los proyectos, obras necesarias para infraestructura física como son: la construcción de carreteras, obras de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas, sanitarias, viviendas urbanizaciones, industriales, departamentos, etc.

El sector de la construcción se caracteriza por la transformación que parten de diseños, planos, especificaciones técnicas mediante la integración de recursos humanos y materiales para lograr la realización de las obras, inicialmente la ejecución de obras se llama proyecto. De esta manera se puede obtener el valor del costo de la obra construida. Desde la perspectiva contable-financiero las construcciones terminadas se instituyen como activos fijos y se someten a depreciación.



Es importante en la construcción la familiarización de presupuestos de obras, cronogramas de avance de obras, costos unitarios realizados por arquitectos, ingenieros para combinar aspectos técnicos de construcción con el aspecto contable, También es importante considerar el aspecto legal, organización, coordinación, control y evaluación, métodos de planificación, recursos humanos, así lograremos resultados con mayor eficiencia y prever riesgos.

El sector de la construcción tiene limitaciones en cuanto al financiamiento, ya que se necesitan muchos recursos para ejecutar las obras, también la dependencia del sector público es otra limitación ya que las instituciones y públicas siempre tienen retrasos en pagos, ello incide en el costo y tiempo del constructor, así como la mano de obra no calificada induce problemas en cuanto al incremento de costos y tiempo de ejecución.

Entre estos costos tenemos la materia prima en la que se encuentran los materiales de construcción, al pasar el tiempo estos materiales sufren alteraciones en sus precios debido a factores ajenos los cuales pueden ser la inflación, devaluación, aranceles y subsidios, etc.

Es decir estos materiales varían de precio por lo cual se hace necesario realizar un reajuste de precios que es el valor adicional al precio inicial que se origina por un incremento o disminución de los costos de los insumos que interviene en el transcurso del tiempo en una obra.

El reajuste de precios, tiene un papel significativo debido a que es un mecanismo mediante el cual las partes se obligan a mantener equilibrio financiero de la relación contractual, que con el fin de que las partes logren la satisfacción de interés general, mientras se generan ganancias y utilidades para el particular.

El objetivos del reajuste de precios “*no es otro que el de preservar, en el tiempo, la equivalencia de las mutuas prestaciones a lo largo de la ejecución y desarrollo del contrato, de manera que el contratista, ante el acontecimiento de circunstancias ajenas y externas a las partes, sobrevenientes a la celebración del contrato, perciba en todo caso la remuneración pactada*”¹⁹

¹⁹ Laudo entre GERALDO SANCHEZ Y CIA LYDA.- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. 15 de mayo de 2000.



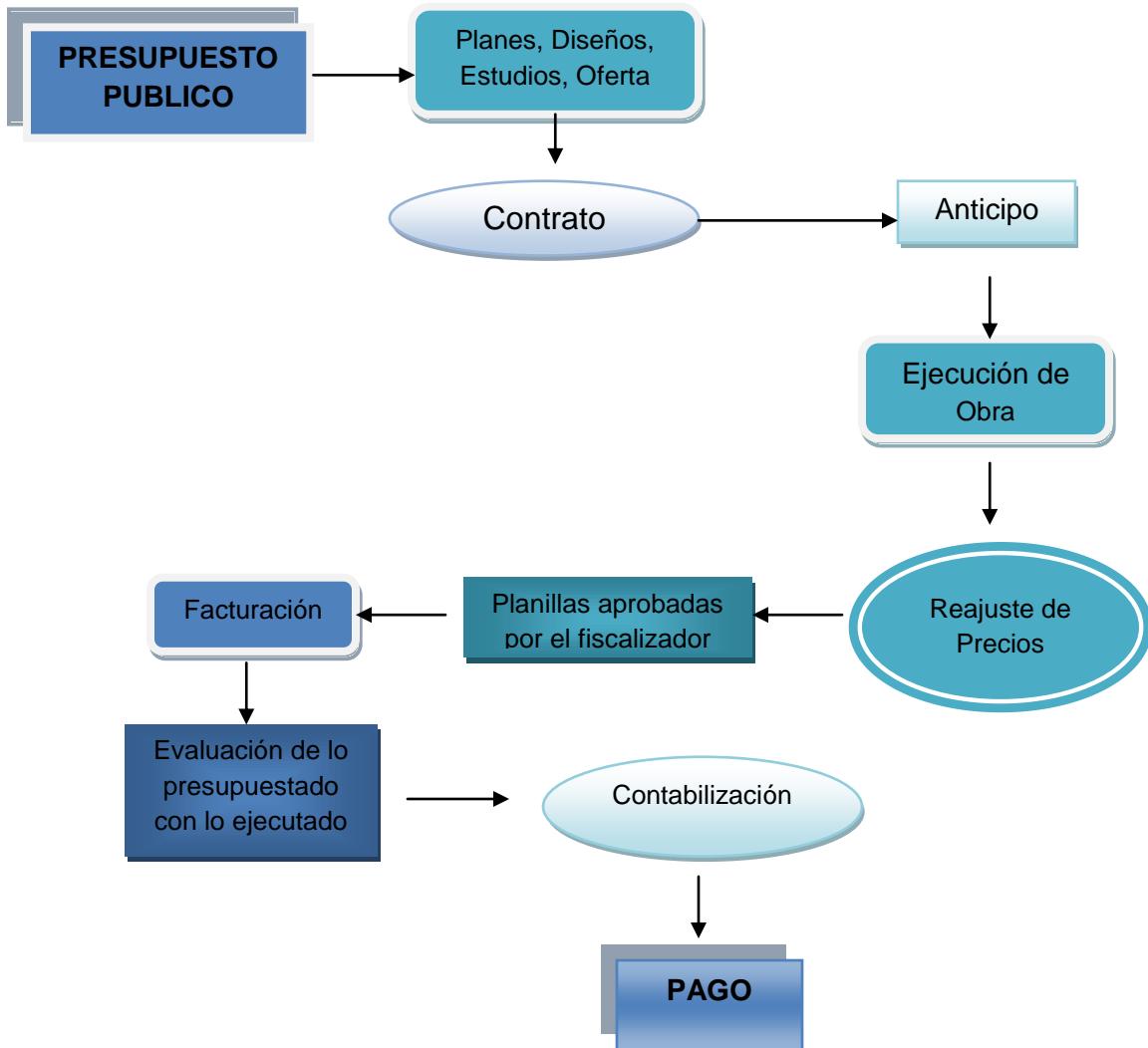
La administración contratante, reajustará los precios, cuando se de la variación de los costos, directos o indirectos, estrictamente relacionados con la obra, el servicio o el suministro, cuando se realice la aplicación de ecuaciones matemáticas basadas en los índices oficiales de precios y costos, elaborados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Dichos reajustes se calculan de acuerdo a las estimaciones mensuales, que tienen su base en los precios de la oferta e índices correspondientes al mes de la apertura de las ofertas. Para la aplicación del reajuste, se presenta desglose de los precios unitarios. Además de la presentación de facturas, por avance de obra.

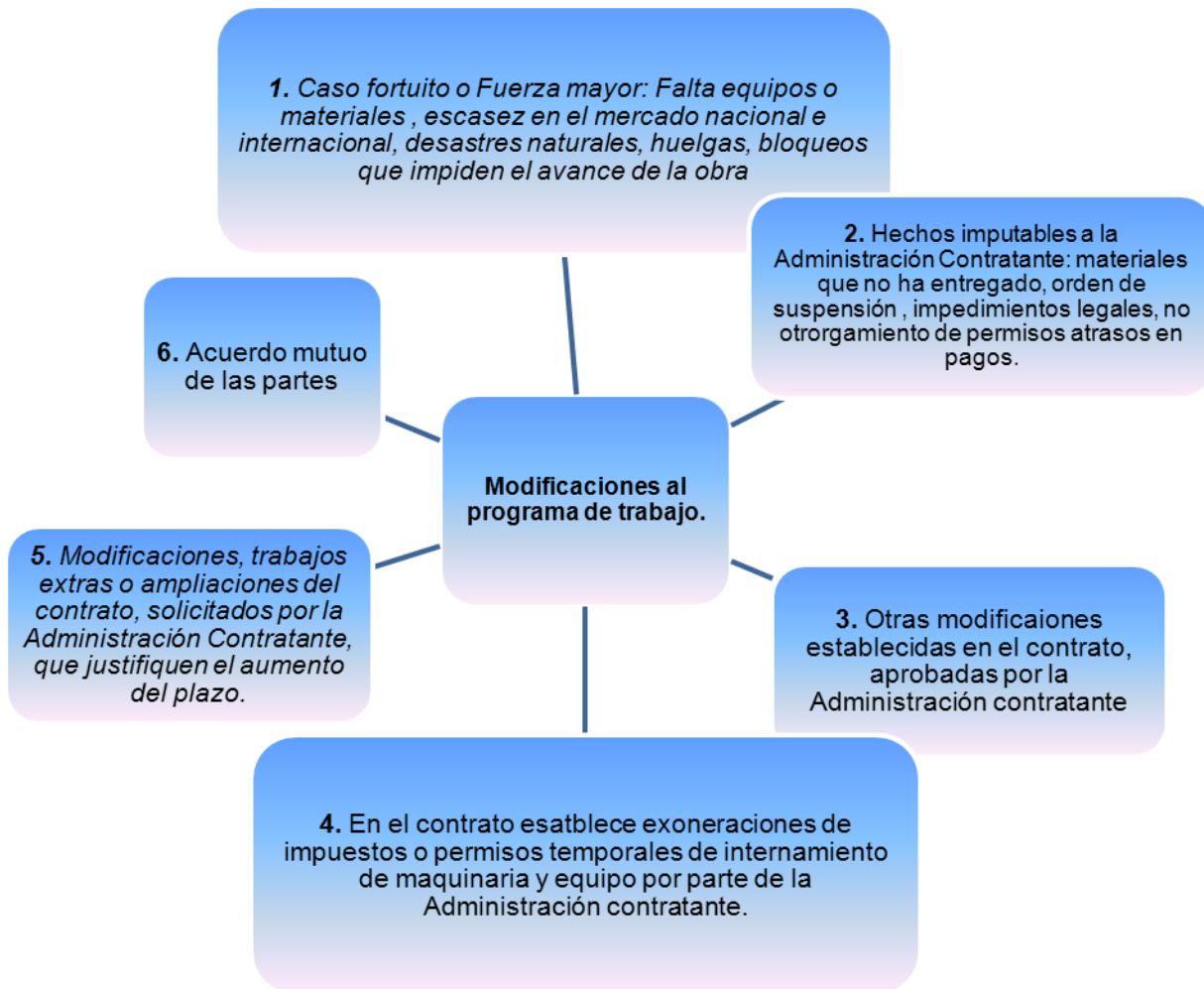
El reajuste de precios es una herramienta que interviene en:

- ❖ **El Presupuesto.**- Una institución realiza un presupuesto con el cual va a trabajar durante un ejercicio económico, debe ser realizado por profesionales y de una manera eficaz que represente las operaciones de la institución, sin embargo muchas instituciones no realizan este presupuesto de manera correcta y esta es otra razón por la cual se debe realizar el reajuste de precios, al realizar estas reformas presupuestarias muchas veces debido a la falta de mecanismos eficientes para elaborar el reajuste transcurre mucho tiempo, razón por la cual hay retrasos en pagos y también con el avance de la obra.
- ❖ **El Control.**- El reajuste de precios ayuda a tener un seguimiento y vigilancia de los rubros, calidad, materiales y operaciones que se llevan a cabo en una obra, que ayuda con la optimización de los recursos. Así al concluir la obra se puede evaluar cual fue el costo real de la obra.
- ❖ **Economía.**- una vez que se comienza a ejecutar la obra, surgen variaciones de los costos de los componentes necesarios para la construcción, lo cual ocasiona un desequilibrio en cuanto al tema financiero pactado en un contrato y en la relación contractual.

PROCESO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

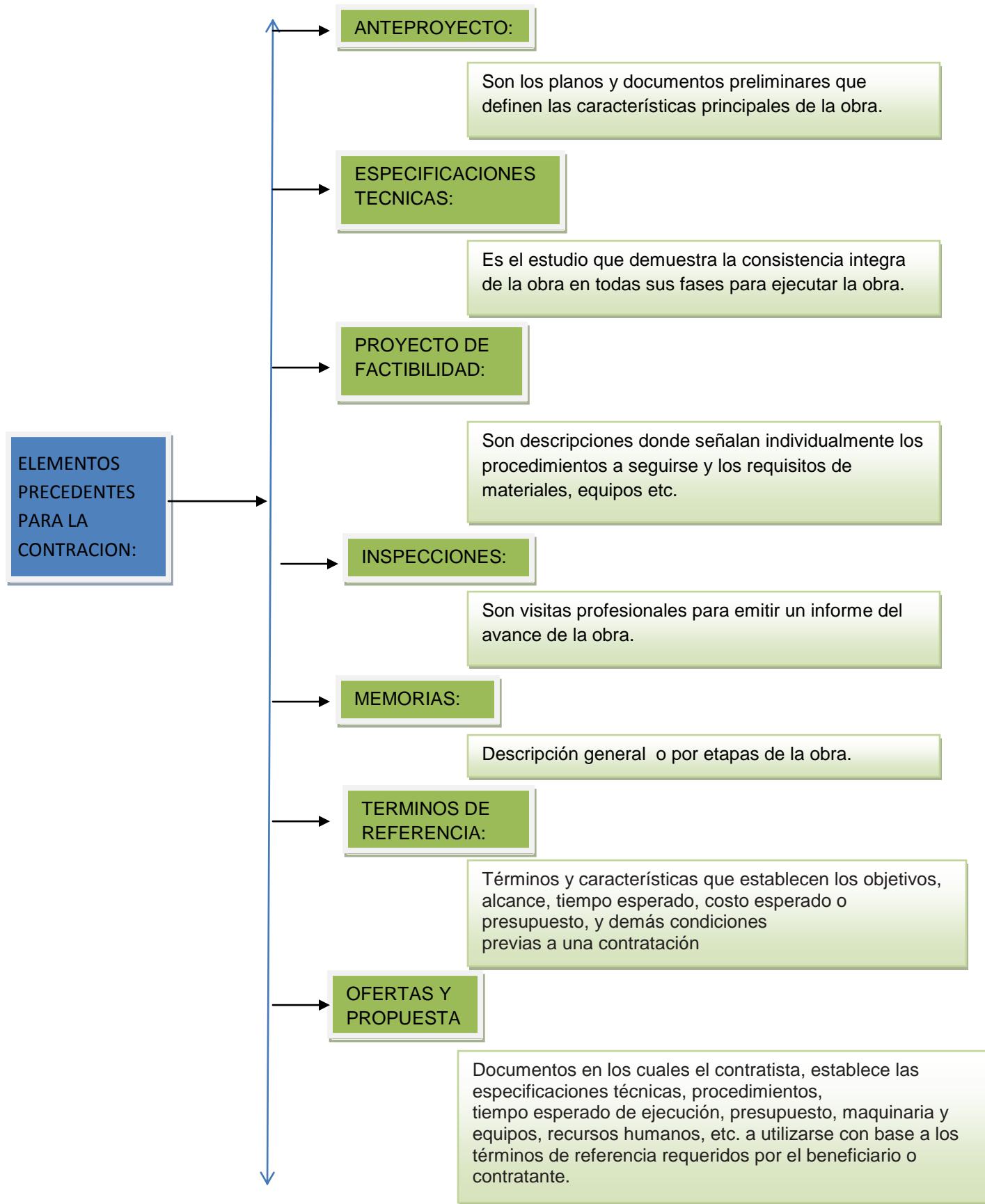


MODIFICACIONES AL PROGRAMA DE TRABAJO.



Para aplicar estas causales, se requiere la justificación y aprobación de la Administración Contratante, que queda sujeto al trámite legal.

Los atrasos que fueren responsabilidad del contratista no darán derecho a actualizar los programas de trabajo y el reajuste de precios se realizará con el cronograma establecido





2.3. BASE LEGAL

2.3.1 LEY DE CONTRATACION PÚBLICA

CAPITULO VII DEL REAJUSTE DE PRECIOS

Art. 82.- Sistema de Reajuste.- Los contratos de ejecución de obras, adquisición de bienes o de prestación de servicios, a que se refiere esta Ley, cuya forma de pago corresponda al sistema de precios unitarios, se sujetarán al sistema de reajuste de precios de conformidad con lo previsto en el Reglamento a esta Ley. Serán también reajustables los contratos de consultoría que se suscribieran bajo cualquier modalidad.

En este artículo podemos ver que en cuanto a contratos de obra para que se pueda aplicar el reajuste de precios se debe tener el desglose de precios unitarios. El precio unitario “*Consiste en desagregar cada actividad del presupuesto en los recursos, cantidades y rendimientos necesarios para obtener físicamente una actividad por unidad, teniendo en cuenta los precios vigentes del mercado, para ello recurrimos a la experiencia basada en registros históricos, de campo y documentación existente.*” “*Cada recurso tiene su descripción, unidad de precio, información obtenida de fuentes comerciales, experiencia y registros históricos se le asignara unos rendimientos y cantidades*”²⁰

Es decir el precio unitario es el detalle de las cantidades unitarias que se necesita en la ejecución de la obra, la descripción de cada recurso, con su precio lo cual se obtiene de un estudio de mercado.

En este ley se habla de los contratos de consultoría que son aquellos que “*celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión*”, señala que son contratos del

²⁰ <http://www.slideshare.net/iquirogalopez/precios-unitarios>



*mismo tipo, los que tienen por objeto la intervención, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos*²¹.

Art. 83.- Índices.- Para la aplicación de las fórmulas, los precios e índices de precios serán proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), mensualmente, dentro de los diez (10) días del mes siguiente, de acuerdo con su propia reglamentación. Para estos efectos, la Instituto Nacional de Contratación Pública mantendrá permanente coordinación con el INEC.

Si por la naturaleza del contrato, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos no pudiere proporcionar los precios e índices de precios, la respectiva entidad, solicitará al INEC la calificación de aquellos, tomándolos de publicaciones especializadas. El INEC, en el término de cinco (5) días contado desde la recepción de la solicitud, calificará la idoneidad de los precios e índices de precios de dichas publicaciones especializadas propuestas. En caso de que dicho instituto no lo haga en el término señalado, se considerarán calificados tales precios e índice de precios, para efectos de su inclusión en la fórmula polinómica, bajo la responsabilidad de la entidad.

Como anteriormente lo expusimos el Instituto Nacional de Censos y Estadísticas brinda la información necesaria para elaborar los índices, los cuales son publicados mensualmente; sin embargo existen casos por los que el INEC no pueda otorgar dichos índices ya que no siempre existen registros históricos sobre ciertos materiales como aquellos no producidos en el país, es decir importados de otros países, otro caso común es en maquinarias especializadas en ciertos trabajos por ser nuevas en nuestro mercado interno, etc. Este concepto puede ser aplicado tanto en materiales, maquinarias y mano de obra calificada.

Art. 84.- Contratos Integrales por Precio Fijo.- No serán aplicables las disposiciones contenidas en este Capítulo a los contratos integrales por precio fijo.

²¹www.defensoria.org.co/ojc/sentencias/C-037-03.rtf



Debido a que en cuyos contratos se estipula una cláusula donde el contratista asume toda la responsabilidad de la elaboración de una obra por un precio fijo previamente determinado.

Capítulo VIII

DE LOS CONTRATOS COMPLEMENTARIOS

Art. 85.- Obras y servicios complementarios.- *En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra o servicio determinado por causas imprevistas o técnicas, debidamente motivadas, presentadas con su ejecución, el Estado o la Entidad Contratante podrá celebrar con el mismo contratista, sin licitación o concurso, contratos complementarios que requiera la atención de las modificaciones antedichas, siempre que se mantengan los precios de los rubros del contrato original, reajustados a la fecha de celebración del respectivo contrato complementario.*

Es decir los contratos complementarios, se celebran como un derivado del contrato original, y con sus mismas condiciones.

Art. 86.- Creación de rubros nuevos.- *Si para la adecuada ejecución de una obra o prestación de un servicio, por motivos técnicos, fuere necesaria la creación de nuevos rubros, podrá celebrarse contratos complementarios dentro de los porcentajes previstos en el artículo siguiente.*

Para el pago de los rubros nuevos se estará a los precios referenciales actualizados de la Entidad Contratante, si los tuviere; en caso contrario, se los determinará de mutuo acuerdo entre las partes.

Art. 87.- Normas comunes a los contratos complementarios.- *La suma total de las cuantías de los contratos complementarios referidos en los artículos 85 y 86, excepto en los contratos de consultoría y del sector hidrocarburífero, no podrá exceder del treinta y cinco (35%) por ciento del valor actualizado o reajustado del*



contrato principal a la fecha en que la Entidad Contratante resuelva la realización del contrato complementario. Esta actualización se hará aplicando la fórmula de reajuste de precios que consten en los respectivos contratos principales. El valor de los contratos complementarios de consultoría no podrá exceder del setenta (70%) por ciento del valor actualizado o reajustado del contrato principal.

El contratista deberá rendir garantías adicionales de conformidad con esta Ley.

En los contratos complementarios a los que se refieren los dos artículos precedentes constarán la correspondiente fórmula o fórmulas de reajuste de precios, de ser el caso.

En los contratos complementarios se podrá contemplar el pago de anticipos en la misma proporción prevista en el contrato original.

No procede la celebración de contratos complementarios para los de adquisiciones de bienes sujetos a esta Ley.

En todos los casos, en forma previa a la suscripción de los contratos complementarios, se requerirá la verificación presupuestaria correspondiente.

Art. 88.- Diferencia en cantidades de obra.- Si al ejecutarse la obra de acuerdo con los planos y especificaciones del contrato se establecieren diferencias entre las cantidades reales y las que constan en el cuadro de cantidades estimadas en el contrato, la entidad podrá ordenar y pagar directamente sin necesidad de contrato complementario, hasta el veinticinco (25%) por ciento del valor reajustado del contrato, siempre que no se modifique el objeto contractual. A este efecto, bastará dejar constancia del cambio en un documento suscrito por las partes. Si se sobrepasa el mencionado porcentaje será necesario tramitar un contrato complementario.

En cuanto al concepto de objeto contractual se refiere a la razón por la cual se celebró el contrato.



Art. 89.- Órdenes de trabajo. - La Entidad Contratante podrá disponer, durante la ejecución de la obra, hasta del diez (10%) por ciento del valor actualizado o reajustado del contrato principal, para la realización de rubros nuevos, mediante órdenes de trabajo y empleando la modalidad de costo más porcentaje. En todo caso, los recursos deberán estar presupuestados de conformidad con la presente Ley.

Orden de Trabajo es un elemento de planificación que revela, según los casos y las variantes de cada lugar, para cada lote a producir, pedido a cumplimentar, productos concretos a fabricar o similares

Las órdenes de trabajo contendrán las firmas de las partes y de la fiscalización.

Art. 90.- Certificación de recursos. - Para todos aquellos casos en que la Entidad Contratante decida contraer obligaciones de erogación de recursos por efecto de contratos complementarios, obras adicionales u órdenes de trabajo, de manera previa a su autorización deberá contarse con la respectiva certificación de existencia de recursos para satisfacer tales obligaciones.

Art. 91.- Contratos complementarios en la modalidad integral por precio fijo. - No serán aplicables las disposiciones contenidas en este capítulo a los contratos integrales por precio fijo.

2.3.2 REGLAMENTO A LA LEY ORGANICA DE CONTRATACION PÚBLICA

CAPITULO VII

REAJUSTE DE PRECIOS

Art. 126.- Sistema de reajuste. - Los contratos de ejecución de obras, adquisición de bienes o de prestación de servicios a que se refiere la Ley, cuya forma de pago corresponda al sistema de precios unitarios, se sujetarán al sistema de reajuste de precios previsto en este capítulo. En consecuencia, aquellos contratos, cuya forma de pago no corresponda al sistema de precios unitarios no se sujetarán al sistema de reajuste previsto en este capítulo.



El reajuste de precios no es aplicado en todo tipo de contratos como en los contratos integrales a precio fijo, donde el constructor se compromete a entregar la obra o proyecto en un determinado tiempo por un determinado valor, los contratos donde el contratista renuncia al reajuste de precios, lo cual se estipula en el respectivo contrato; otro contrato en donde no se aplica este sistema de reajuste, es en el contrato mediante el cual se basa en la fijación de unos precios de mano de obra y materiales por parte del Constructor y con arreglo a ellos se facturan al Contratista los trabajos realizados encargados por la propiedad, es decir el contratado fija los precios pero no la cantidad ni las horas a emplear es por ello que no se produce ningún cambio en el valor ya que se ocupan directamente los precios de mercado.

Sección I

REAJUSTE DE PRECIOS EN OBRAS

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

$$Pr = Po(p1B1/Bo + p2C1/Co + p3D1/Do + p4E1/Eo \dots pnz1/Zo + pxX1/Xo).$$

Los símbolos anteriores tienen el siguiente significado:

Pr = Valor reajustado del anticipo o de la planilla.

Po = Valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado.

p1 = Coeficiente del componente mano de obra.

p2, p3, p4... pn = Coeficiente de los demás componentes principales.



px = Coeficiente de los otros componentes, considerados como "no principales", cuyo valor no excederá de 0,200.

Los coeficientes de la fórmula se expresarán y aplicarán al milésimo y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.

Bo = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, fijados por ley o acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de la participación de los trabajadores en las utilidades de empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social; esta cuadrilla tipo estará conformada en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas que constará en el contrato.

B1 = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, expedidos por la ley o acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social; esta cuadrilla tipo estará conformada sobre la base de los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigente a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obra.

Co, Do, Eo,...Zo = Los precios o índices de precios de los componentes principales vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas, fecha que constará en el contrato.

C1, D1, E1,...Z1 = Los precios o los índices de precios de los componentes principales a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras.

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

X1 = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a la falta de éste, el índice de precios al consumidor a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras



Cuando existe variación de precios, estos deben constar en la planilla para el pago, y generalmente al realizar un contrato se da un anticipo, éste será como parte de pago de la planilla en la parte proporcional en que se haya avanzado la obra. Al hablar de anticipo entendemos que es el abono que se hace con anterioridad de una fecha pactada correspondiente a una transacción económica. Para elaborar el reajuste tenemos la fórmula polinómica la cual está compuesta por los coeficientes de componentes principales y no principales, así como sus valores.

Los componentes no principales en una obra son aquellos cuyo valor no es significativo, o aquellos que no tienen mayor incidencia en la ejecución de la obra. Dentro de los componentes principales tenemos: mano de obra, la cual está organizada por cuadrillas tipo, que es la forma en la que se agrupan los obreros para llevar acabo determinada actividad en la ejecución de obras.

En los casos en los cuales, el índice correspondiente a los componentes no principales que no se encuentren dentro de los índices de precios de la construcción, existe la opción de utilizar los índices de precios al consumidor.

Art. 128.- Fórmulas contractuales.- *Las entidades contratantes deberán hacer constar en los contratos la o las fórmulas aplicables al caso con sus respectivas cuadrillas tipo, que se elaborarán sobre la base de los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, definiendo el número de términos de acuerdo con los componentes considerados como principales y el valor de sus coeficientes.*

La oferta adjudicada es aquella que dentro de un concurso se elige la mejor propuesta técnica-económica y con la mayor garantía de su ejecución.

Constarán como componentes principales aquellos que, independientemente o agrupados según lo previsto en los pliegos, tengan mayor incidencia en el costo total de la obra, su número no excederá de diez. Sin embargo, si la totalidad de



componentes no alcanzara a esta cifra, se podrá considerar como principales a todos.

Un pliego es un documento contractual, donde se establecen las cláusulas que se aceptan en un contrato de obras o servicios.

En el caso de fabricación de equipos y accesorios que se contraten para ser elaborados fuera del Ecuador y se incorporen definitivamente en el proyecto, cuyo precio se pague en moneda del país fabricante, se podrán elaborar fórmulas para reajustar los pagos, aplicando los precios o índices de precios de dicho país, calificados por el INEC.

Las condiciones de aplicación de la fórmula de reajuste de precios, serán establecidas de acuerdo con sus componentes y la localización de la obra.

Es importante considerar que en cada contrato existen estipulaciones donde se da lugar a las fórmulas que se utilizarán en lo que se va a utilizar en la obra con la descripción de su cuadrilla tipo.

Además, nos da opciones para el reajuste de precios en los casos en los que se ejecuten obras fuera del país se pueden utilizar índices internacionales si éstos están calificados por el INEC, ya que el reajuste se aplica dependiendo del lugar en el que se lleve a cabo la obra.

Art. 129.- Aplicación de la fórmula de reajuste de precios.- *El reajuste de precios se realizará mensualmente o de acuerdo con los períodos de pago establecidos en el contrato y será efectuado provisionalmente sobre la base de los precios o índices de precios a la fecha de presentación de las planillas por la fiscalización o unidad de control de cada obra tramitándolo conjuntamente con la planilla.*

La aplicación del reajuste de precios se hará de acuerdo a lo establecido en el contrato, y dicho reajuste se hará tomando los índices a la fecha de presentación de la planilla.



Los reajustes provisionales son aquellos que se hacen al momento de tramitar la planilla con índices de precios provisionales, vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas que constará en el contrato, debido que aún no se han publicado los índices definitivos.

Los reajustes provisionales, se hacen mediante la aplicación de la fórmula polinómica, establecida en la Ley.

Art. 130.- Mora del contratista.- *En caso de mora o retardo parcial o total, imputable al contratista, se le reconocerá únicamente el reajuste de precios calculado con los precios e índice de precios en el período que debió cumplir el contrato, con sujeción al cronograma vigente.*

Existen casos en los que los contratistas son responsables de no cumplir con lo establecido, como los tiempos de ejecución de la obra, en estos casos se calcula el reajuste solamente del periodo que estaba estipulado.

Art. 131.- Liquidación del reajuste.- *Tan pronto se disponga de los índices definitivos de precios, se realizará la liquidación y pago final del reajuste, considerando las fechas de pago de las planillas y aplicando las fórmulas contractuales.*

Como el derecho a percibir el reajuste es de aquellos que se pueden renunciar, tal situación podrá establecerse en los documentos correspondientes.

Como lo expusimos anteriormente al momento en el que se publican los índices definitivos se deben liquidar el reajuste provisional y si hay cambios se los registra y se procede al pago de las planillas mediante los reajustes definitivos.

Estos reajustes son aquellos que se aplican una vez que los índices definitivos sean publicados por el INEC.



Cuando el reajuste efectuado con el índice de precios provisional sea menor que cuando se utiliza el índice de precios definitivo, el contratista deberá presentar a la Administración Contratante una factura de cobro complementario en la cual se detalla el monto de diferencia de reajuste al utilizarse el índice de precios definitivo. El monto por concepto del cobro complementario se añadirá al pago por reajuste de precio correspondiente al siguiente mes, una vez publicado el índice de precios oficial correspondiente.

Esta factura de cobro complementario deberá presentarse junto con la solicitud corriente de reajuste de precios correspondiente al siguiente mes, una vez publicado el índice de precios oficial correspondiente.

Si el reajuste efectuado con el índice de precios provisional sea mayor que cuando se utiliza el índice de precios definitivo, la Administración Contratante de oficio deberá restar ese monto al pago por reajuste de precios correspondiente al siguiente mes en que se publica el índice de precios oficial.

En caso de que el índice de precios oficial corresponda el último reajuste de precios del contrato, la Administración Contratante deberá velar que se realice el ajuste correspondiente al reajuste provisional de precios una vez que se hay publicado índice oficial de precios definitivo para finiquitar el contrato.

En la normativa establece que puede renunciar al reajuste de precios lo cual debe hacerse constar en los respectivos contratos, en una cláusula.

Art. 132.- Normas comunes a contratos complementarios.- *En los contratos complementarios a los que se refiere el artículo 85 de la Ley constarán las correspondientes fórmula o fórmulas de reajuste de precios.*

La suma total de los valores de los contratos complementarios no podrá exceder del 35% del valor actualizado o reajustado del contrato principal a la fecha en que la institución contratante resuelva la realización del contrato complementario. Esta actualización se hará aplicando la fórmula de reajuste de precios que consten en los respectivos contratos principales.



El contratista deberá rendir garantías adicionales de conformidad con esta ley.

Los contratos complementarios son un complemento al contrato original pero no pueden exceder lo establecido, pero si procede la aplicación del reajuste en estos contratos.

Art. 133.- Concepto de valor de reajuste de precios.- Se entenderá como "valor de reajuste de precios" la diferencia entre el monto de P_r (valor reajustado del anticipo o de la planilla) menos el valor P_o (valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales, descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado).

El reajuste de precio trata de compensar la pérdida del poder adquisitivo, debido a una variación en el costo de insumos que tienen incidencia o intervención en la obra, entre la fecha de negociación y la fecha de pago, se trata de un valor adicional al precio pactado previamente.

Art. 134.- Procedimiento para el cálculo del reajuste.- El valor del anticipo y de las planillas calculadas a los precios contractuales de la oferta y descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado, será reajustado multiplicándolo por el coeficiente de reajuste que resulte de aplicar, en la fórmula o fórmulas de reajuste, los precios o índices de precios correspondientes al mes de pago del anticipo o de la planilla.

Al hablar de coeficiente de reajuste hace referencia a la variación surgida en el mercado de un determinado ítem de un periodo a otro. Por la variación de dicho ítem dentro de la ejecución de la obra.

Art. 135.- Reajuste de precios y grado de cumplimiento.- Con el objeto de determinar el cumplimiento del cronograma de trabajos para efectos de reajuste de precios, se considerarán los valores de los trabajos ejecutados en cada período



previsto, en relación con los valores parciales programados en el último cronograma aprobado. La diferencia no ejecutada por causas no imputables al contratista será reajustada una vez ejecutada con los índices correspondientes al mes en que se efectúe la liquidación y pago de esa parte de obra.

Este artículo nos habla sobre la comparación de lo realmente realizado en la obra con lo presupuestado para la obra donde si el contratista por causas ajenas a su voluntad no pudiese avanzar lo pactado este tendrá derecho al reajuste de precios siempre y cuando haya existido variación en el mercado la misma que se cancelara en la liquidación de esa parte de la obra.

En caso de mora o retardo total o parcial imputable al contratista, una vez que se hayan ejecutado los trabajos, su reajuste se calculará con los índices correspondientes al mes que debió ejecutarlos conforme al cronograma vigente.

En este caso el contratista es aquel que deberá correr con los gastos del valor calculado por el reajuste por no haber cumplido con lo pactado en el contrato.

En caso de mora de la entidad en el pago de planillas, éstas se reajustarán hasta la fecha en que se las cubra, por lo cual no causarán intereses.

Art. 136.- Fórmulas de reajuste cuando se crean rubros.- La entidad contratante elaborará la fórmula o fórmulas y sus respectivas cuadrillas tipo, sobre la base del presupuesto del contrato complementario y establecerá los precios o índices de precios a la fecha de aceptación de los precios unitarios, para los denominadores de los términos correspondientes.

Los Contratos complementarios son contratos adicionales, siendo estos los que integran al contrato original. De esta manera se prevé elaborar los valores necesarios para poder ejecutar la fórmula de reajuste de precios en caso necesario.



Art. 137.- Fórmulas de reajuste cuando se incrementan las cantidades de los rubros del contrato original que vayan a ser pagados a precios reajustados.- Cuando los rubros del contrato original vayan a ser pagados a precios unitarios reajustados, en el contrato complementario se incluirán la o las fórmulas y sus respectivas cuadrillas tipo sobre la base de los análisis de precios unitarios reajustados componente por componente y las cantidades a ejecutar mediante este contrato complementario. Se establecerán como denominadores los precios o índices de precios a la fecha a la que fueron reajustados dichos precios.

Si el contrato original se reajusta por las causas ya antes mencionadas esta deberá constar en el contrato complementario, detallando componente por componente.

Art. 138.- Fórmulas de reajuste para el contrato complementario cuando varían las cantidades o se supriman rubros del contrato original.- En este caso se modificarán las condiciones del contrato original, por lo cual, la entidad u organismo elaborará la fórmula o fórmulas y sus respectivas cuadrillas tipo, para el reajuste de precios de las obras del contrato original más el complementario, las cuales deben constar en el contrato complementario y servirán, además para reliquidar los valores pagados por reajuste de precios del contrato original. Las fórmulas deberán tener como denominadores los precios e índices de precios del contrato original.

Si varían cantidades o se suprime rubros del contrato original este deberá, reajustar al contrato complementario y constar en el mismo aplicando la formula de reajuste con los índices estipulados en el contrato original

Art. 139.- Anticipo devengado.- En el caso de los contratos de ejecución de obras y prestación de servicios, con modalidad de trato sucesivo, la amortización del anticipo se realizará en cada planilla de avance, descontando de ellas, el



porcentaje de anticipo contractual que haya sido entregado. Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en los incisos tercero y cuarto del Art. 95 de la Ley, el contratista podrá demostrar mediante la presentación de todos los medios probatorios jurídicos y procesales, que el anticipo contractual que le ha sido entregado ha sido devengado en la ejecución de las obras o servicios, teniendo esta figura, las mismas consecuencias y efectos de la amortización del anticipo.

Un contrato de trato sucesivo es aquel cuyo cumplimiento se desenvuelve en un periodo determinado, y que por pretensión de las partes se puede extender para satisfacer sus necesidades y este a su vez puede ser continua, periódica, e intermitente.

2.4. REAJUSTE DE PRECIOS, MODELO DE PLANILLAS DE PAGO APLICANDO EL REAJUSTE DE PRECIOS Y CONTABILIZACIÓN

Los especialistas que construyen los presupuestos los elaboran con algunos incisos adicionales para sacar los precios, puesto que necesitan utilidad, imprevistos y esto está contemplado en el siguiente ejercicio:

FORMULA ART. 86

$$Pr = Po(p1B1/Bo + p2C1/Co + p3D1/Do + p4E1/Eo \dots pnz \\ 1/Zo + pxX1/Xo).$$

FORMULA APlicada AL
EJERCICIO

$$Pr = Po (P1 * B1/Bo + P2 * F1/Fo + P3 * R1/Ro + P4 * E1/Eo + P5 * C1/Co + P6 * A1/Ao + P7 * G1/Go + P8 * H1/Ho + P9 * P1/Po + P10 * T1/To + P11 X1/Xo).$$



Donde:

P1 = Mano de obra

P6 = Áridos

P2 = Combustibles

P7 = Gaviones corrugado

P3 = Repuestos

P8 = Tubo de hierro galvanizado

P4 = Equipo

P9 = Asfaltos

P5 = Cemento

P10 = Tubería de acero

APLICACION DE LA FORMULA

P0 =

Es igual al valor presupuestado mas la utilidad, mas los imprevistos, mas impuestos, mas los costos indirectos.

19.846,37

Valor presupuestado

+ 4.048,66

17% de Utilidad

+ 238,16

1% de Imprevistos

+ 238,16

1% de Impuestos

+ 238,16

1% de Costos indirectos

23.815,64

P0

P1 * (B1/B0) =

Para poder aplicar la formula debemos determinar el porcentaje de impacto en el presupuesto de cada componente ejemplo para determinar el porcentaje de impacto del componente de mano de obra calculando el valor incurrido para el presupuestado y nos da como resultado el porcentaje de impacto que es de 0,414, este coeficiente multiplicamos a su vez con el porcentaje de incremento o de variación que es B1/B0 cuyos valores obtenemos de los índices de precios a los materiales de construcción.

$$19.846,37 / 8.212,85 = 0,414 = P1 \rightarrow \% \text{ de impacto del componente de mano de obra}$$

$$0,80 / 0,57 = 1,403508772 = B1/B0 \% \text{ de incremento o de variación}$$

$$0,414 * 1,403508772 = 0,581052632 \rightarrow P1 * (B1/B0)$$



Luego de aplicar este procedimiento a cada componente obtenemos:

$$\begin{aligned} Pr = & 23815,64 * (0,414 * (0,80 / 0,57) + 0,007 * (0,92 / 0,23) + 0,024 * \\ & (0,82 / 0,98) + 0,345 * (0,16 / 0,16) + 0 * (0,89 / 0,12) + 0 * (0,99 / 1,01) \\ & + 0 * (0,65 / 0,64) + 0 * (0,77 / 0,75) + 0,062 * (0,73 / 0,82) + 0,111 * \\ & (0,11 / 0,13) + 0,037 * (0,05 / 0,04) = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Pr = & 23.815,64 * (0,581052 + 0,028000 + 0,02008163 + 0,345000 + 0 + \\ & 0 + 0 + 0,055195 + 0,093923 + 0,046250). \end{aligned}$$

$$Pr = 23.815,64 * (1,246002463).$$

Pr = \$ 27.852,454

EJERCICIO PRÁCTICO

Para aplicar este ejercicio tenemos el presupuesto total el cual se encuentra en el “**ANEXO 3**” y los índices del INEC que se encuentra en el “**ANEXO 2**”

En una obra el reajuste de precios lo explicaremos con tres casos:

- a) Contabilización de una obra sin reajuste para de esta manera observar el tratamiento contable del reajuste de precios.
- 1) Contabilización
reajuste provisional
- 2) Que al momento de
comparar el reajuste provisional sea mayor al definitivo
- 3) Que al momento de
comparar el reajuste provisional sea menor al definitivo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

EJERCICIO PRACTICO APLICADO A UNA OBRA DEL MUNICIPIO DE CUENCA:

CONTRATO: OBRAS HIDROSANITARIAS, CANALIZACION PARA REDES TELEFONICAS, TV CABLE, SEMAFORIZACION Y SEGURIDAD CIUDADANA, ALUMBRADO PUBLICO, MUROS, VEREDAS, BORDILLO, READOQUINADO, SEÑALIZACION, MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LA AV. LOJA ENTRE JUAN BAUTISTA VASQUEZ Y REMIGIO CRESPO.

RESUMEN DE LA PLANILLA DEL INGENIERO CALCULADO A VALORES CONTRACTUALES				
	TOTAL ANTIC.	DESCONTADO	SALDO	
	211624,405	102116,82	109507,585	
DESCRIPCION	ESTE MES	ANTERIORES	ACUMULADO	
VALOR DE LA PLANILLA	95370,99	108862,63	204233,62	
DESCUENTOS				
DEC. ANTICIPO RECIBIDO	0,5	47685,5	54431,32	102116,82
IMPUESTOS A LA RENTA	0,01	953,71	1088,63	2042,34
MULTAS	0	0	0	0
OTROS DESCUENTOS				
VALOR A PAGAR	46731,78	53342,68	100074,46	
SON: CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UNO 78/100 DOLARES				



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PLANILLA CONTABLE CALCULADA CON VALORES CONTRACTUALES:

Unidad Ejecutora de Proyectos

Obra:AV. LOJA ENTRE JUAN B. VASQUEZ Y REMIGIO CRESPO. COD. COTO-IMC-05-04-11-UE

Monto: 423.248,81

PLANILLA # 2

Periodo de ejecución: Agosto de 2011

Valor planilla:	95370,99
12% IVA	<u>11444,5188</u>
	106815,509
RFIR 1%	953,7099
RFIVA 30%	<u>3433,35564</u>
	102428,443
Menos amortización anticipo	<u>47685,5</u>
TOTAL A PAGAR	<u>54.742,94</u>

Avanzó= 95370,99 22,53%
Lo previsto 423248,81

Anticipo **211.624,41**
Junio **Agosto**
54431,32 47685,495

Cuenca, 30 de septiembre 2011

Fiscalizador

Jefe de unidad

Contratista

**CONTABILIZACION DEL CONTRATO DE LA OBRA SIN REAJUSTE DE PRECIOS**

A continuación tenemos la contabilización correspondiente al reajuste, de acuerdo al tratamiento que se da en el sector público.

1. Celebración del contrato: Al celebrar un contrato, no hay asiento contable, sin embargo tiene afectación presupuestaria

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
		1									
6/6/2011		Para registrar la reserva del compromiso dada la celebración del contrato					75.01.05.3	Obras públicas, trasporte y vías	423.248.81		

2. Al celebrar el contrato también se hace la recepción de garantías

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
6/6/2011		2									
	911.09	Garantias en valores bienes y documentos	1		253,949.29						
	911.09.01	Fiel cumplimiento de contrato		21,162.44							
	911.09.02	Buen uso anticipo		211,624.41							
	911.09.03	Buen calidad de los materiales		21,162.44							
	921.09	Responsabilidad por garantías en bienes, valores y documentos				253,949.29					
		Por garantías de contrato.									



3. Pago del anticipo al contratista.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/07/2011		3									
	112.03	Anticipo a contratistas de obras de infraestructura	1		47,685.50						
	112.03.02	Anticipo al Constructor		47,685.50							
	111.16	Bco Comercial moneda de curso legal				47,685.50					
	111.16.01	Banco del Pichincha		47,685.50							
		Por pago de anticipo a contratista									

4. DECLARATORIA del Pago y recepción de la planilla. Para este ejemplo no incluimos el reajuste de precios.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/08/2011		4									
	151.51	Obras infraestructura	1		95,370.99						
	151.51.05	Obra pública transporte y vías		95,370.99			75.01.05	Obras públicas transporte y vías		95,370.99	
	113.81	CxC IVA			11,444.52						
	113.81.01	CxC IVA-compras		11,444.52							
	213.75	CxP Obras públicas				95,370.99					
	213.75.01	CxP Contratista		94,417.28							
	213.75.02	CxP RFIR		953.71							
	213.81	CxP IVA				11,444.52					
	213.81.03	CxP IVA bienes proveedor 70%		3,433.36							
	213.81.04	CxP IVA bienes SRI 30%		8,011.16							
		Por recepción de planilla y pago a contratista									



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Pago de la planilla

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		5									
	213.75	CxP Obras públicas	4		94.417,28						
	213.75.01	CxP contratista		94.417,28							
	213.81	CxP IVA			3.433.36						
	213.81.03	CxP IVA bienes proveedor 70%		3.433.36							
	112.03	Anticipo contratistas de obra infraestructura	3			47,685.50					
	112.03.01	Anticipo al contratista		47,685.50							
	111.16	Bco Comercial moneda de curso legal				50.165,14					
	111.16.01	Banco del Pichincha		50.165,14							
		Por pago de planilla a contratista									

6. Acumulación del gasto de Gestión:

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		6									
	631.53	Inversión nacional obras de uso público	5		95,370.99						
	631.53.01	Inversión carretera		95,370.99							
	151.98	Aplicación al gasto de gestión				95,370.99					
	151.98.01	Aplicación gasto de gestión carretera		95,370.99							
		Por reconocimiento del gasto de gestión de la carretera									



UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. Asiento correspondiente cuando la obra se termina

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/8/2011		7									
	151.98	Aplicación gasto de gestión	6		423,248.81						
	151.98.01	Aplicación gasto de gestión túnel		423,248.81							
	151.92	Acumulación del costo inversión en obras en proceso				423,248.81					
	151.92.01	Acumulacion del costo		423,248.81							
		Por cierre de obra									

8. Este asiento hace referencia a la devolución de garantías de buen uso del anticipo y buena calidad de materiales en la recepción provisional de la obra.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		8									
	921.09	Responsabilidad por garantías en bienes, valores y documentos	2		232,786.85						
	911.09	Garantías en valores bienes y documentos				232,786.85					
	911.09.02	Buen uso anticipo edificio institucional		211,624.41							
	911.09.03	Buen calidad de los materiales edificio institucional		21,162.44							
		Por devolución total de garantías									



UNIVERSIDAD DE CUENCA

9. Recepción definitiva de la obra

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/2/2012		9									
	144.03	Bienes inmuebles	6		423,248.81						
	144.03.99	Otros bienes inmuebles		423,248.81							
	151.92	Acumulación costo inversión obras en proceso	7			423,248.81					
	151.92.02	Acumulación costo		423,248.81							
		Por recepción definitiva									

10. Asiento que corresponde a la devolución de la última garantía que se devuelve al hacer la recepción definitiva de la obra.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		10									
	921.09	Responsabilidad por garantías en bienes, valores y documentos	2		21,162.44						
	911.09	Garantías en valores bienes y documentos				21,162.44					
	911.09.01	Buen uso anticipo edificio institucional		21,162.44							
		Por devolución de garantías									

**Caso 1: REAJUSTE PROVISIONAL**

Lugar: Cuenca
 Contratista: CONSORCIO CACERES - VERDUGO
 Número Contrato: 4222-481

Fecha Presentación Oferta: ABRIL/2011
 Fecha Pago: Fecha Periodo de ejecución: 08-2011

REAJUSTE PROVISIONAL PLANILLA #2

Calcular de la Cuadilla Tipo:

Personal	Composición	SALARIO REAL HORARIO		BD	B1
		MAR-11	JUN-11		
ESTRUCTURA Ocupacional E2	0,666	2,440	2,440	1,630	1,630
ESTRUCTURA Ocupacional C1	0,064	2,560	2,560	0,160	0,160
ESTRUCTURA Ocupacional D2	0,193	2,470	2,470	0,480	0,480
ESTRUCTURA Ocupacional C2	0,013	2,540	2,540	0,030	0,030
ESTRUCTURA Ocupacional C2 (GRUPO II)	0,006	2,540	2,540	0,020	0,020
CHOFER PROFESIONAL LICENCIATIPO E camion articulado o acoplado C	0,039	3,740	3,740	0,150	0,150
ESTRUCTURA Ocupacional C1 (GRUPO I)	0,019	2,560	2,560	0,050	0,050
		1,000	SUMAN	2,520	2,520

Indices	Descripción	Coeficiente	Indices de Variación		H/D	Coeficiente
			Base	Jul-11	Mar-11	Final
B	Mano de Obra	0,157	2,520	2,520	1,000	0,157
C	Cemento Portland -Tipo I Sacos	0,087	148,980	147,180	1,012	0,088
E	Equipo y maquinaria de Construcción vial	0,048	128,090	126,720	1,011	0,049
F	Piezas de Hierro Fundido	0,066	288,390	288,250	1,000	0,066
G	Materiales pétreos (Azuay)	0,143	365,190	299,320	1,020	0,146
H	Tubos de Hormigón Simple y accesorios (Azuay)	0,098	307,660	290,850	1,058	0,104
I	Lámparas, aparatos y Acc. Eléctricos Para alumbrado público	0,146	120,530	120,530	1,000	0,146
D	Baldosas de Hormigón (Azuay)	0,066	142,430	142,430	1,000	0,066
R	Repuestos para maquinaria de construcción	0,024	128,710	125,480	1,026	0,025
T	Tubos y Acc. de PVC - Para instalaciones eléctricas	0,078	159,790	165,150	0,968	0,076
X	Índice de Precios al Consumidor Urbano - Cuenca.	0,087	130,770	130,070	1,005	0,087
		1,000			COEFICIENTE	1,010



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Descripción	Periodo Actual
VALOR DE LA PLANILLA	95.370,99
ANTICIPO	47.685,50
Po: VALOR A REAJUSTARSE	95.370,99
Pr: REAJUSTE	96.324,70
Pr-Po: VALOR DEL REAJUSTE	953,71
LIQUIDO AL CONTRATISTA	953,71

PLANILLA CONTABLE REAJUSTE PROVISIONAL:

Unidad Ejecutora de Proyectos

Obra:AV. LOJA ENTRE JUAN B. VASQUEZ Y REMIGIO CRESPO. COD. COTO-IMC-05-04-11-UE

Monto: 423.248,81

PLANILLA # 2

Periodo de ejecución: Agosto de 2011

	Reajuste prov.	Total
Valor planilla:	95370,99	96324
12% IVA	<u>11444,5188</u>	<u>114,4452</u>
	106815	1068
RFIR 1%	953	9
RFIVA 30%	<u>3433</u>	<u>34</u>
	102428	1024
Menos amortización anticipo	47685,5	47685,5
TOTAL A PAGAR	<u>54.742,00</u>	<u>1.024,00</u>
	<u>55.767,00</u>	

Avanzó=	95370,99	
Lo previsto	423248,81	22,53%

Anticipo	211.624,41
Junio	Agosto
54431,32	47685

Cuenca, 30 de septiembre 2011

Fiscalizador

Jefe de unidad

Contratista



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CASO 1: CONTABILIZACION DEL REAJUSTE DE PRECIOS PROVISIONAL:

El reajuste de precios provisional se realiza con los índices vigentes 30 días antes de la oferta adjudicada.

Para contabilizar este asiento cabe resaltar que el reajuste de precios es aplicable para efectos de pago.

Por lo cual tenemos:

VALOR DE LA PLANILLA	REAJUSTE PROVISIONAL	VALOR A PAGAR
95,370-99	+953.71	96,324.70

Al momento de realizar el asiento contable de la declaratoria del pago de la planilla se incluye el reajuste de precios.

4. DECLARATORIA del Pago y recepción de la planilla. Para este ejemplo incluimos el reajuste de precios.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	
15/07/2011		4									
	151.51	Obras infraestructura	1		96,324.70						
	151.51.05	Obras públicas transporte y vías			96,324.70			75.01.05	Obras públicas transporte y vías	953.71	96,324.70
	113.81	CxC IVA			11,558.96						
	113.81.01	CxC IVA-compras			11,558.96						
	213.75	CxP Obras públicas				96,324.70					
	213.75.01	CxP Contratista			95,361.45						
	213.75.02	CxP RFIR			963.25						
	213.81	CxP IVA				11,558.96					
	213.81.03	CxP IVA bienes proveedor 70%			3,467.69						
	213.81.04	CxP IVA bienes SRI 30%			8,091.27						
		Por recepción de planilla reajustada									



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Pago de la planilla incluído el reajuste de precios.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		5									
	213.75	CxP Obras públicas	4		95,361.45						
	213.75.01	CxP contratista		95,361.45							
	213.81	CxP IVA			3,467.69						
	213.81.03	CxP IVA bienes proveedor 70%		3,467.69							
	112.03	Anticipo contratistas de obra infraestructura	3			47,685.50					
	112.03.01	Anticipo al contratista		47,685.50							
	111.16	Bco Comercial moneda de curso legal				51,143.64					
	111.16.01	Banco del Pichincha		51,143.64							
		Por pago de planilla reajustada al contratista									

6. Acumulación del gasto de Gestión, incluído el reajuste de precios para de esta obtener el costo real de la obra.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		6									
	631.53	Inversión nacional obras de uso público	5		96,324.70						
	631.53.01	Inversión carretera		96,324.70							
	151.98	Aplicación al gasto de gestión				96,324.70					
	151.98.01	Aplicación gasto de gestión carretera		96,324.70							
		Por reconocimiento del gasto de gestión de la carretera									



UNIVERSIDAD DE CUENCA

REAJUSTE DEFINITIVO

Indic es	Descripción	Coeficie nte	Índices de Variación		I1/I0	Coeficientes
			Base	agos-11	mar-11	
	Terminos				I1/I0	Final
B	Mano de Obra	0,157	2,520	2,520	1,000	0,157
C	Cemento Portland -Tipo I Sacos	0,087	154,200	147,180	1,048	0,091
E	Equipo y maquinaria de Construc. Vial	0,048	129,000	126,720	1,018	0,049
F	Piezas de Hierro Fundido	0,066	288,390	288,250	1,000	0,066
G	Materiales pétreos (Azuay)	0,143	305,190	299,320	1,020	0,146
H	Tubos de hormigon Simple y accesorios (Azuay)	0,098	311,230	290,850	1,070	0,105
I	Lamparas, aparatos y Acc. Eléctricos Para alumbrado publico	0,146	120,530	120,530	1,000	0,146
O	Baldosas de Hormigón (Azuay)	0,066	142,430	142,430	1,000	0,066
R	Repuestos para maquinaria de construcción	0,024	128,230	125,480	1,022	0,025
T	Tubos y Acc. de PVC - Para instalaciones eléctricas	0,078	159,790	165,150	0,968	0,075
X	Indicé de Precios al Consumidor Urbano - Cuenca.	0,087	133,490	130,070	1,026	0,089
		1,000			COEFICIENTE	1,015

Descripción	Reajuste provisional	reajuste definitivo	DIFERENCIA
VALOR DE LA PLANILLA	96324,7	97.382,234	1.057,534
ANTICIPO	47685,5	47685,5	0.00

**CASO 2: REAJUSTE PROVISIONAL MENOR QUE EL REAJUSTE DEFINITIVO**

Descripción	Reajuste provisional	reajuste definitivo	DIFERENCIA
VALOR DE LA PLANILLA	96324,7	97.382,234	1.057,534
ANTICIPO	47685,5	47685,5	0.00
LIQUIDO AL CONTRATISTA	1269,75	1971,66	1.057,534

PLANILLA CONTABLE REAJUSTE DEFINITIVO, CASO 2:***Unidad Ejecutora de Proyectos***

Obra:AV. LOJA ENTRE JUAN B. VASQUEZ Y REMIGIO CRESPO. COD. COTO-IMC-05-04-11-UE

Monto: 423.248,81**PLANILLA # 2****Periodo de ejecución: Agosto de 2011**

	Reajuste prov.	Reajuste defi.	Total
Valor planilla:	96.324,700	1.057,534	97.382,234
12% IVA	<u>11.558,964</u>	<u>126,904</u>	<u>11.685,868</u>
	107.883,664	1.184,438	109.068,102
RFIR 1%	963,247	10,575	973,822
RFIVA 30%	<u>3.467,689</u>	<u>38,071</u>	<u>3.505,760</u>
	103.452,728	1.135,792	104.588,520
Menos amortizacion anticipo	47.685,500		47.685,500
TOTAL A PAGAR	<u>55.767,23</u>	<u>1.135,79</u>	<u>56.903,02</u>

Avanzó=	95370,99	
Lo previsto	423248,81	22,53%

Anticipo	211.624,41
Junio	Agosto
54431,32	47685,495

Cuenca, 30 de septiembre 2011

Fiscalizador

Jefe de unidad

Contratista



CASO 2: CONTABILIZACION REAJUSTE PROVISIONAL MENOR AL REAJUSTE DEFINITIVO

El Reajuste definitivo se realiza cuando el INEC publique los índices definitivos.

Entonces al aplicar esto puede ser que el reajuste provisional realizado sea menor al reajuste definitivo, por lo tanto tenemos:

PLANILLA	REAJUSTE PROVISIONAL	REAJUSTE DEFINITIVO	DIFERENCIA A PAGAR
95,370.99	+953.71	+2,011.24	1,057.53

4. DECLARATORIA del pago de la diferencia por concepto del reajuste definitivo

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/07/2011		4									
	151.51	Obras infraestructura	1		1,057.53						
	151.51.05	Obras públicas transporte y vías		1,057.53			75.01.05	Obras públicas transporte y vías	1,057.53	1,057.53	
	113.81	CxC IVA			126.90						
	113.81.01	CxC IVA-compras		126.90							
	213.75	CxP Obras públicas				1,057.53					
	213.75.01	CxP Contratista		1,046.95							
	213.75.02	CxP RFIR		10.58							
	213.81	CxP IVA				126.90					
	213.81.03	CxP IVA bienes proveedor 70%		38.07							
	213.81.04	CxP IVA bienes SRI 30%		88.83							
		Por recepción y del reajuste definitivo									



5. Pago de la diferencia por concepto de reajuste de precios definitivo.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		5									
	213.75	CxP Obras públicas	4		1,046.95						
	213.75.01	CxP contratista			1,046.95						
	213.81	CxP IVA				38.07					
	213.81.03	CxP IVA bienes proveedor 70%			38.07						
	111.16	Bco Comercial moneda de curso legal					1,085.02				
	111.16.01	Banco del Pichincha			1,085.02						
		Por pago del reajuste definitivo									

6. Acumulación del gasto de Gestión, por la diferencia a favor del contratista aplicando el reajuste definitivo de precios.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		6									
	631.53	Inversión nacional obras de uso público	5		1,057.53						
	631.53.01	Inversión carretera			1,057.53						
	151.98	Aplicación al gasto de gestión				1,057.53					
	151.98.01	Aplicación gasto de gestión carretera			1,057.53						
		Por reconocimiento del gasto de gestión de la carretera									

**CASO 3: REAJUSTE PROVISIONAL MAYOR QUE EL REAJUSTE DEFINITIVO:**

Para efectos de explicación tomaremos un valor ficticio de reajuste de precios para este ejercicio práctico puesto que no es un caso común, debido a que casi siempre son mayores los reajustes definitivos como en el caso anterior.

Si al momento de calcular el reajuste definitivo y compararlo con el reajuste provisional, este último resulta mayor, ese valor se deberá descontar al contratista con la aplicación de la cuenta 612.07.09, en algunos casos se aplica el descontar de la siguiente planilla dicho valor.

PLANILLA	REAJUSTE PROVISIONAL	REAJUSTE DEFINITIVO	DIFERENCIA A PAGAR
95,370.99	+953.71	-3,820.61	-2,866.90

PLANILLA CONTABLE CASO 3:

<i>Unidad Ejecutora de Proyectos</i>		
Obra:AV. LOJA ENTRE JUAN B. VASQUEZ Y REMIGIO CRESPO. COD. COTO-IMC-05-04-11-UE		
Monto: 423.248,81		
PLANILLA # 2		
Periodo de ejecución: Agosto de 2011		
	R.P. > R.D.	TOTAL
Valor planilla:	96.324,700	93.457,800
12% IVA	<u>11.558,964</u>	<u>11.214,936</u>
	107.883,664	104.672,736
RFIR 1%	963,247	934,578
RFIVA 30%	<u>3.467,689</u>	<u>3.364,481</u>
	103.452,728	100.373,677
Menos amortizacion		
anticipo	47.685,500	47.685,500
TOTAL A		
PAGAR	<u>55.767,23</u>	<u>52.688,18</u>
Avanzó=	95370,99	
Lo previsto	423248,81	22,53%
Anticipo	211.624,41	
Junio	Agosto	
54431,32	47685,495	
Cuenca, 30 de septiembre 2011		
Fiscalizador	Jefe de unidad	Contratista



4. DECLARATORIA del cobro de la diferencia por concepto del reajuste definitivo

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/08/2011		4									
	113.19	CxC Otros ingresos	1		2,866.90						
	113.19.01	Reajuste de precios contratista.		2,866.90							
	621.07	Sobre el Reajuste de precios en la Contratación Pública				2,866.90					
	621.07.09	Reajuste de precios contratista.		2,866.90			11.07.09	Sobre el Reajuste de precios en la Contratación Pública	- 2,866.90	- 2,866.90	
		Por cobro al contratista									

5. Cobro de la diferencia por concepto de reajuste de precios definitivo.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		5									
	111.16	Bco Comercial moneda de curso legal	4		2,866.90						
	111.16.01	Banco del Pichincha		2,866.90							
	113.19	CxC Otros ingresos				2,866.90					
	113.19.01	Reajuste de precios contratista.		2,866.90							
		Por cobro del reajuste definitivo									

5. Acumulación del gasto de Gestión, por la diferencia a favor de la entidad publica, aplicando el reajuste definitivo de precios.

Fecha	Código	Detalle	Ref	Auxiliar	Debe	Haber	Código	Nombre	Gasto		Ingreso
									Compromiso	Obligación	Devengado
15/7/2011		6									
	151.98	Aplicación al gasto de gestión	5		2,866.90						
	151.98.01	Aplicación gasto de gestión carretera		2,866.90							
	631.53	Inversión nacional obras de uso público				2,866.90					
	631.53.01	Inversión carretera		2,866.90							
		Por reversa del gasto de gestión de la carretera									



CAPITULO 3

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 Conclusiones

Al concluir con este trabajo de investigación hemos podido observar que es imprescindible la aplicación del reajuste de precios en la ejecución de obras, ya que dentro de la contabilidad gubernamental este tema desempeña un papel importante, sin embargo no es un tema que se ha tratado comúnmente.

En el Sector Público, es muy común la ejecución de obras, es por esta razón que se hace necesario el conocer cómo aplicar el reajuste de precios y la forma adecuada del tratamiento contable. Para la aplicación del reajuste es necesario también conocimientos en cuanto a presupuesto público, contabilidad de costos, gubernamental, también se hace relevante el análisis financiero, puesto que lo trata de hacer el reajuste es mantener el valor a través del tiempo, que se estableció en el contrato, además de vigilar como se están dando uso a los recursos.

Es importante el tratamiento que se da al reajuste puesto que se trata de evitar perjudicar al contratista o a quien se encarga de ejecutar la obra, puesto que debido a la relación entre el Estado y el contratista, según la ley se trata de proteger al vulnerable. Este reajuste de precios es una herramienta útil puesto que debido a situaciones económicas al variar los costos en los materiales que se necesitan para llevar a cabo la obra, ocurren desequilibrios en la economía y por su puesto en el sector de la construcción, este instrumento es de gran ayuda que los valores establecidos que fueron afectados mediante la aplicación del reajuste no se vea afectada la ejecución de la obra y de esta manera mantener la estabilidad de la relación de contratos.



3.2 Recomendaciones

Es recomendable que quienes apliquen el reajuste de precios en ejecución de obras, lo hagan basándose en la LONSCP y su reglamento, puesto que al no cumplir con lo establecido puede afectar el equilibrio económico del contrato, además es necesario considerar que las instituciones públicas obligatoriamente deben seguir las normativas.

Los reajustes de precios representan un cambio en el compromiso establecido entre las partes que intervienen en el contrato, además el incremento en los costos originan cambios dentro de la administración económica, y las repercusiones en lo económico entre el presupuesto establecido y lo ejecutado, es por esta razón que se recomienda que las entidades públicas elaboren mecanismos para realizar reformas presupuestarias de manera inmediata dado el reajuste, puesto que en algunas ocasiones este proceso puede llevar mucho tiempo, lo que ocasiona retrasos en los pagos e incumplimientos en la obra.

Este tema se relaciona estrechamente con los costos de construcción y presupuesto, los cuales pueden variar con el tiempo, por lo que se recomienda mantener una evaluación constante de la economía y su incidencia en los precios de materiales que se necesitan para lograr el objetivo que es la obra. Ya que al terminar la obra se analiza todos costos que intervinieron en la obra y cuanto es el valor real de la obra.

Al momento de aplicar la fórmula polinómica para el reajuste es necesario que quienes lo realicen sean personas con conocimiento de la obra y su intervención en lo contable-financiero ya que esto afecta directamente a la ejecución de la obra.

Se debe tener en cuenta que el reajuste de precios en la ejecución de obras, afecta la parte financiera , así como a la situación económica de las instituciones públicas, es por ello que se recomienda conocer del tema para tomar decisiones y brindar soluciones oportunas, además las instituciones públicas deben tener



profesionales en cuanto a ingeniería y arquitectura se refiere para que el presupuesto que se realice sea eficaz y adecuado y que se vincule a lo contable en mecanismos para reformas de presupuesto ya que se debe dar lugar dentro del presupuesto a estimaciones en cuanto a reajuste de precios para que su impacto no ocasione problemas financieros lo cual repercutiría en desfinanciamiento de la obra.



BIBLIOGRAFIA BASICA

- Editora Nacional, Quito, 2001, pag. 59.
- Eguiguren, Genaro, Celebración de Contratos administrativos, Legislación colombiana, Corporación
- El dinero: su creación y destrucción, Serie Economía, Quito, Publicaciones Banco Central del Ecuador, 1980.
- Laudo entre GERALDO SANCHEZ Y CIA LYDA.- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. 15 de mayo de 2000.
- Publicaciones económicas, Quito, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador, 1987.
- Paul R. Krugman y Maurice Obstfeld, op. cit., pag. 7.
- Zapata, Pedro, CONTABILIDAD DE COSTOS, Colombia, McGraw-Hill, año 2007
- http://www.uazuay.edu.ec/estudios/electronica/proyectos/formula_reajuste.pdf
- <http://www.coordinacionempresarial.com/que-es-una-obra-de-construccion/>
- <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/institucion.php?cd=9>.
- http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=63&lang=es
- http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=29
- <http://definicion.de/material/#ixzz29miGYIMB>
- <http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso5.pdf>
- <http://clubensayos.com/Negocios/ARANCELES-Y-SUBSIDIOS-LAS-EXPORTACIONES/52342.html>
- <http://www.slideshare.net/iquirogalopez/precios-unitarios>
- www.defensoria.org.co/ojc/sentencias/C-037-03.rtf



ANEXOS

ANEXO 1

DISEÑO DE TESIS

1. IMPORTANCIA Y MOTIVACIÓN

La relevancia de este tema radica debido a que es un tema del cual no se ha tenido el conocimiento necesario, puesto que el reajuste de precios es una herramienta que ha sido más utilizada en el sector de ingeniería y arquitectura y poco se ha tenido en cuenta en lo contable, ya que no es un contenido tratado comúnmente, es difícil establecer el tratamiento y su incidencia en el presupuesto, ya que en cuanto al Estado y el Sector público existen normas a seguir siendo la forma de contabilización más compleja con referencia a lo privado.

El propósito del tema es dar a conocer como el reajuste de precios se utiliza para evitar la pérdida del poder adquisitivo al pasar el tiempo, mientras se ejecutan obras hay circunstancias ajenas que hacen que los costos establecidos en los contratos de obras se incrementen, lo cual hace que sea necesario aplicar el reajuste para corregir circunstancias que pueden afectar al equilibrio financiero de la relación contractual.

Por lo expuesto en líneas anteriores y conscientes de nuestra contribución a la sociedad nos sentimos motivados a desarrollar este tema, además a esto se suma los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso de graduación y la importancia que implica el análisis de nuestro tema y su aplicación en nuestra carrera.

2. PROBLEMATIZACION

El área contable enfrenta los problemas que representa el reajuste de precios, puesto que al tener un presupuesto previamente establecido en cuanto a la realización de obras, asume la responsabilidad de dar solución a la variación de costos debido a inflación, devaluación, aranceles, subsidios con el propósito de preservar a través del tiempo el valor de las equivalencias monetarias, las reformas presupuestarias tienen repercusiones en cuanto al financiamiento para



los valores reajustados, en los costos reales de la obra y en cuanto al control de los recursos, para de esta manera quien ejecute las obras no se vea afectado.

El no tener en cuenta el reajuste de precios puede originar un desequilibrio financiero ya que su influencia en el presupuesto es significativa, además debemos tomar en cuenta que en la economía hay cambios que se dan permanentemente los cuales pueden incidir en los costos de los materiales ya que previamente en los contratos se establecen de acuerdo a la ley que se realicen los reajustes correspondientes, además que es muy complejo dar seguimiento y control a los recursos y avance de obras públicas.

Al momento de que la parte contratante no de lugar al reajuste de precios, la ejecución de la obra puede ser afectada debido a la falta de liquidez por parte de quien la ejecuta.

3. DELIMITACION DEL TEMA

3.1 CONTENIDO: Reajuste de Precios.

3.2 CAMPO DE APLICACIÓN: Contratación Pública en Obras.

3.3 ESPACIO LEGAL: Legislación Ecuatoriana:

- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

3.4 TITULO DE LA TESIS:

“Análisis del Reajuste de Precios en los Contratos de Obra debido a la variación de Costos en los Componentes de Construcción.”

4. JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

4.1 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Por los siguientes motivos nuestra tesis puede servir de:



- Material de consulta para estudiantes interesados en el tema y personas particulares que requieran de información bibliográfica sobre el mismo.
- Apoyo a la docencia puesto que contiene ejemplos prácticos que ayudarán al análisis del reajuste de precios en la ejecución de obras.

4.2 JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Nuestro tema se justifica en términos institucionales porque al ser la universidad quien propicia la investigación y el análisis de nuevos conocimientos, así como sus respectivas soluciones, por lo que nuestro enfoque va dirigido hacia un estudio del reajuste de precios con la finalidad de dar a conocer aspectos pocos conocidos por la sociedad.

4.3 JUSTIFICACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

Cuando en un contrato de ejecución de obras se establece la utilización de la fórmula polinómica para aplicar el reajuste de precios, se trata de prever una situación ajena que pueda cambiar los costos de materiales que inciden en la obra, para que cuando se presente la circunstancia se puede restablecer el equilibrio económico sin perjuicios a las partes que realizaron dicho contrato.

De igual manera el hecho de que se emplee la fórmula polinómica del reajuste de precios es un indicador de que existe apego al cumplimiento de las leyes que regulan este derecho.

4.4 JUSTIFICACIÓN DE CARÁCTER PERSONAL

Nuestro tema se justifica en términos de Carácter Personal porque nos consideramos capaces y competentes para llevar a cabo este análisis, además con el desarrollo de este trabajo tendremos oportunidades de ampliar nuestros conocimientos a través de la investigación bibliográfica y metodológica.



4.5 JUSTIFICACIÓN DE FACTIBILIDAD

El tema propuesto resulta factible por:

- ✚ Los conocimientos adquiridos en nuestra carrera en cuanto a temas de administración, contabilidad de costos, gubernamental, presupuesto público, y muchos otros que hemos obtenido durante nuestra formación académica.
- ✚ Los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso de graduación del módulo Contabilidad de Construcciones
- ✚ Poseer información clave y accesible para el desarrollo del tema.
- ✚ Porque nuestro campo de aplicación se enfoca en la ejecución de obras mediante Contratación Pública.

5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General:

Analizar el Reajuste de Precios en los Contratos de Obra debido a la Variación de Costos en los Componentes de Construcción.

Objetivo Específico:

Realizar un análisis del reajuste de precios en la ejecución de obras de tal manera que no se pierda en función del tiempo, el equilibrio económico establecido en el contrato.

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1 Selección de los conceptos ordenadores

Los temas a definir son los siguientes:

- Reajuste de Precios
- Índices de Precios
- Costos de Construcción
- Componentes de Construcción
- Obra de Construcción



6.2 Definición de cada uno de los conceptos

6.2.1 Reajuste De Precios

“Reajuste de precios es el valor adicional a un precio inicial que se produce por el incremento de los costos de los insumos que interviene en la obra en el transcurso del tiempo. Valor que trata de compensar la pérdida del poder adquisitivo de la moneda entre la fecha de negociación y la fecha de pago”²²

El objetivo del reajuste de precios no es otro que el de preservar, en el tiempo, la equivalencia de las mutuas prestaciones a lo largo de la ejecución y desarrollo del contrato, de manera que el contratista, ante el acontecimiento de circunstancias ajenas y externas a las partes, sobrevinientes a la celebración del contrato, perciba en todo caso la remuneración pactada”²³

Los conceptos manifestados muestran una definición bastante amplia con respecto al propósito del reajuste de precios, ya que su rol es el de compensar a través de la fórmula polinómica, el valor inicial pactado en un contrato mediante índices, cuando el costo de materiales de construcción ha aumentado a través del tiempo, para de esta forma evitar perjudicar al contratista.

Para poder aplicar este reajuste se ha creado la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, con lo cual se establece de forma de hacerlo y los mecanismos necesarios.

Para aplicar el reajuste cuando el sistema de pago corresponda a precios unitarios que es el sistema que, *“Consiste en desagregar cada actividad del presupuesto en los recursos, cantidades y rendimientos necesarios para obtener físicamente una actividad por unidad, teniendo en cuenta los precios vigentes del mercado, para ello recurrimos a la experiencia basada en registros históricos, de campo y documentación existente. Cada recurso tiene su descripción, unidad de*

²²http://www.uazuay.edu.ec/estudios/electronica/proyectos/formula_reajuste.pdf

²³ Laudo entre GERALDO SANCHEZ Y CIA LYDA.- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. 15 de mayo de 2000.



precio, información obtenida de fuentes comerciales, experiencia y registros históricos se le asignara unos rendimientos y cantidades”²⁴

Es decir, los precios unitarios no son otra cosa que el desglose, descripción de los materiales en cuanto a su valor y cantidad a utilizarse.

Las instituciones que celebran el contrato deben estipular en los contratos realizados en una cláusula el derecho a reajuste de precios.

6.2.2 Índices de Precios

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) es quien debe recopilar toda la información necesaria y proporcionar los precios e índices necesarios para el reajuste de precios, dentro de estos los necesarios para realizar el reajuste de precios son:

Índices de Precios de la Construcción (IPCO):

“El Índice de Precios de la Construcción (IPCO), es un indicador que mide mensualmente la evolución de los precios, a nivel de productor y/o importador, de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción, para ser aplicados en las fórmulas polinómicas de los reajustes de precios de los contratos de la Obra Pública, de acuerdo a lo que dispone el Art. 83 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública vigente a partir del 4 de Agosto del 2008. (el período base es Abril 12/2000 = 100.00)”²⁵

Este índice cuya publicación es mensual, nos da el precio de los materiales necesarios a utilizarse en la construcción de obras públicas juntamente con el Impuesto al Valor Agregado (IVA) correspondiente

²⁴<http://www.slideshare.net/iquirogalopez/precios-unitarios>

²⁵http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=63&lang=es



Índices de Precios al Consumidor (IPC):

“El índice de Precios al Consumidor (IPC), es un indicador mensual, nacional que mide los cambios en el tiempo del nivel general de los precios, correspondientes al consumo final de bienes y servicios de los hogares de estratos de ingreso: alto, medio y bajo, residentes en el área urbana del país. La variable principal que se investiga es el precio, para los 299 artículos de la canasta fija de investigación. El período base es el año 2004, donde los índices se igualan a 100”²⁶

Este Índice de Precios al Consumidor valora precios de los productos de la canasta familiar los cuales se obtienen de encuestas que se hacen sobre presupuestos familiares, los cuales pueden ser comparados con otros países o períodos.

6.2.3 Costos De Construcción

“Los costos es la suma que nos dan los recursos (materiales) y el esfuerzo (mano de obra) que se hayan empleado en la ejecución de una obra”²⁷.

Es decir son los desembolsos que se realizan para:

- Construir los elemento definido en los planos y especificaciones
- Administrar y coordinar el proceso
- Implantar la obra en su medio ambiente legal y profesional
- Comercializar el resultado cuando sea el caso.

Para poder dar el tratamiento correcto debemos tener en cuenta que los costos se agrupan de manera distinta de acuerdo a su utilización, su incidencia en la obra y su forma de adquisición, entre estos tenemos:

²⁶http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=29

²⁷ Zapata, Pedro, CONTABILIDAD DE COSTOS, Colombia, McGraw-Hill, año 2007



Costos Directos: Son todas aquellas erogaciones o gastos que se tiene que efectuar para construir la obra, tienen la particularidad de que casi siempre éstos se refieren a mano de obra, maquinaria Compra de materiales y productos manufacturados, Utilización de personas y equipos para realizar labores de colocación, transporte, transformación o ensamble de aquellos.

Gastos Generales: Sueldos u honorarios de profesionales que coordinen y dirijan el proceso de construcción, instalaciones, equipos y personal auxiliar que permitan desarrollarlo adecuadamente.

Costos Indirectos: Son todas aquellas erogaciones que generalmente se hacen para llevar a cabo la administración de la obra, tales como elaboración de diseños o estudios técnicos. Derechos de conexión a las redes de servicios públicos. Impuestos asociados con la actividad constructora.

Costos Comerciales: Interés del capital y costos asociados. Comisiones y costos relacionados con las ventas. Administración y gerencia del proyecto completo.

6.2.4 Componentes De Construcción

*“Son todas aquellas erogaciones o gastos que se tiene que efectuar para construir la obra”*²⁸

Para llevar a cabo la obra necesitamos de los materiales necesarios para poder ejecutar la obra, estos materiales de construcción se clasifican en:

Componentes principales: Son los que tienen mayor incidencia al ejecutar la obra. De acuerdo a la normativa vigente estos componentes principales no podrán ser mayores a diez.

Componentes no principales: Son aquellos cuya incidencia no es significativa en la ejecución de la obra, sin embargo cuando en una obra entre todos los componentes no llegan a diez se pueden considerar como componentes principales.

²⁸ <http://definicion.de/material/#ixzz29miGYIMB>



6.2.5 Obra De Construcción

“Una obra de construcción es un lugar físico en el que temporalmente se desarrollan una serie de actividades determinadas, referidas a trabajos de construcción empleando asimismo técnicas constructivas, siendo el análisis de las circunstancias de cada caso concreto el que determinará la consideración del lugar donde se realizan los trabajos como obra de construcción”²⁹

Es decir las obras, son tangibles puesto que se trata de construir, reparar, dar mantenimiento a un lugar determinado.

7. CONTENIDOS BASICOS DEL ESTUDIO

INTRODUCCION

CAPITULO 1.- ANTECEDENTES

- 1.1 Ley de Contratación Pública
- 1.2 Contratos de Obra
- 1.3 Reajuste de Precios
- 1.4 Índices del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

CAPITULO 2.- ANALISIS DEL REAJUSTE DE PRECIOS EN LOS CONTRATOS DE OBRA DEBIDO AL INCREMENTO DE COSTOS EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION

- 2.1 Definiciones
 - 2.1.1 Materiales de Construcción
 - 2.1.2 Planillas de pago
 - 2.1.3 Variación de precios
 - 2.1.4 Costos en Contratos de Obra
- 2.2 Análisis del Reajuste de Precios

²⁹<http://www.coordinacionempresarial.com/que-es-una-obra-de-construcion/>



- 2.3 Base Legal
- 2.4 Reajuste de Precios, Modelo de planillas de pago aplicando el reajuste de precios y Contabilización.

CAPITULO 3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 3.1 Conclusiones
- 3.2 Recomendaciones

8. PROCEDIMIENTO METODOLOGICO

8.1 RECOLECCION DE INFORMACION

❖ Instrumentos para recoger información

Para la recolección de información que será utilizada en la redacción del texto de la tesis nos guaremos en instrumentos que nos proporcionen información confiable, veraz y objetiva, utilizando instrumentos como registros, reportes, archivos, libros y de manera especial páginas web puesto que debido al desconocimiento del tema no se cuenta con libros de contabilidad sobre el reajuste de precios en ejecución de obras.

❖ Técnica a utilizar

Análisis de Contenido:

Esta técnica nos permite reducir y sistematizar la información obtenida de manera que se extraigan datos objetivos, sistemáticos y cuantitativos de las fuentes de información.

8.2 SISTEMATIZACION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Para el cálculo del reajuste de precios en la ejecución de obras a las que está dirigido nuestro análisis utilizaremos programas ya conocidos como lo son Microsoft Excel y Microsoft Wordpuesto que son herramientas que nos permitirán agilitar los procesos que llevaremos a cabo para realizar los cálculos respectivos.



Una vez obtenidas obtenido el reajuste de precios se procede a realizar el análisis respectivo con el que podremos dar a conocer la importancia del reajuste de precios en ejecución de obras.

8.3 REDACCION DEL TEXTO DE LA TESIS

El texto de la tesis tendrá la siguiente estructura:

❖ Parte preliminar del texto de la tesis

La parte preliminar contendrá:

- ✓ Portada
- ✓ Contraportada
- ✓ Firma de Responsabilidad
- ✓ Dedicatoria
- ✓ Agradecimientos
- ✓ Resumen ejecutivo
- Traducido al inglés
- ✓ Índices
- Capítulos
- Subcapítulos

❖ Parte principal

La parte principal contendrá:

- ✓ Introducción
- ✓ Cuerpo de la Tesis
- Capítulos
- Subcapítulos
- ✓ Conclusiones
- ✓ Recomendaciones

❖ Parte referencial

La parte referencial contendrá:

- ✓ Anexos
- ✓ Bibliografía



9. BIBLIOGRAFIA BASICA

- Editora Nacional, Quito, 2001, pag. 59.
- Eguiguren, Genaro, Celebración de Contratos administrativos, Legislación colombiana, Corporación
- El dinero: su creación y destrucción, Serie Economía, Quito, Publicaciones Banco Central del Ecuador, 1980.
- Laudo entre GERALDO SANCHEZ Y CIA LYDA.- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. 15 de mayo de 2000.
- Publicaciones económicas, Quito, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador, 1987.
- Paul R. Krugman y Maurice Obstfeld, op. cit., pag. 7.
- Zapata, Pedro, CONTABILIDAD DE COSTOS, Colombia, McGraw-Hill, año 2007
- http://www.uazuay.edu.ec/estudios/electronica/proyectos/formula_reajuste.pdf
- <http://www.coordinacionempresarial.com/que-es-una-obra-de-construccion/>
- <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/institucion.php?cd=9>.
- http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=63&lang=es
- http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=29
- <http://definicion.de/material/#ixzz29miGYIMB>
- <http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso5.pdf>
- <http://clubensayos.com/Negocios/ARANCELES-Y-SUBSIDIOS-LAS-EXPORTACIONES/52342.html>
- <http://www.slideshare.net/iquirogalopez/precios-unitarios>
- www.defensoria.org.co/ojc/sentencias/C-037-03.rtf



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 2: (INDICES)

ÍNDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCIÓN
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

DENOMINACIÓN	2 0 1 0				2 0 1 1							Nivel Nacional
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Aceites, lubricantes, hidrául. y afines	301,70	301,70	301,70	301,70	302,73	307,47	312,78	314,45	327,32	330,14	330,14	342,09
Acero en barras	281,33	273,47	272,63	272,63	272,63	293,35	295,84	295,84	295,84	308,02	313,24	313,24
Acero estructural para puentes	358,70	360,10	358,00	359,36	354,37	356,83	359,55	359,55	370,10	376,33	381,28	415,57
Acetileno	308,05	308,05	308,05	308,05	322,45	323,44	323,44	323,44	323,44	323,44	323,44	323,44
Aditivos para hormigones asfálticos 3/	224,21	223,40	225,12	225,93	225,32	230,27	239,37	251,29	260,69	267,15	275,04	296,96
Alambres y cables para Inst. eléctricas	217,43	216,57	218,35	224,51	229,54	236,47	243,99	243,99	242,79	242,79	242,79	244,62
Alambres y cables para Inst. telefónicas												
Exteriores (I) 2/	179,54	178,26	185,92	193,79	197,97	196,48	199,18	200,60	205,99	200,31	201,02	205,63
Interiores	252,09	258,08	260,09	279,48	288,53	302,75	305,71	305,71	297,96	297,96	297,96	304,71
Alambres de metal	286,05	286,05	286,05	286,05	265,95	270,80	278,11	283,84	292,62	300,17	315,93	315,93
Alcantarillas de láminas de metal y Acc.	167,37	169,58	169,58	169,58	171,68	174,58	174,58	174,58	174,58	174,58	174,58	174,58
Artículos de soldadura	244,82	244,82	244,82	244,82	254,01	254,64	254,64	254,64	254,64	254,64	254,64	254,64
Ascensores	111,90	111,40	111,40	111,40	111,40	110,81	110,81	113,56	113,56	113,48	113,48	113,56
Azulejos y cerámicos vitrificados	164,12	164,12	164,12	164,45	164,45	166,35	166,35	166,35	166,35	166,35	166,35	166,35
Baldosas de vinil (I) 5/	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	109,81	111,39	108,50
Betún petróleo (Asfalto) (O)	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20
Bombas de Agua	130,38	130,43	130,38	130,60	130,55	126,32	128,83	129,75	130,72	130,66	130,55	131,29
Cables de metal fu = 16500 Kg/cm ²												
sección variable (alambre D 7 mm)	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81
Calderas	156,90	157,03	157,09	157,09	157,09	157,16	157,48	158,59	158,59	158,07	157,68	162,08
Cal química	206,53	206,53	206,53	206,53	208,04	208,14	208,14	208,14	208,14	208,14	210,31	210,54
Carpint. de hierro (puertas enrollables)	232,47	232,47	232,47	232,47	232,47	232,47	236,55	236,55	240,37	240,37	240,37	240,37
Cementina	163,39	163,39	163,39	163,39	164,24	164,30	164,30	164,30	164,30	164,30	165,13	165,21
Cemento Portland **	146,35	145,92	145,92	146,02	146,90	146,90	148,85	148,81	148,87	148,87	150,72	154,20
Sacos	144,66	144,16	144,16	144,27	145,24	145,24	147,18	147,13	147,20	147,20	148,98	152,16
Granel	155,25	155,25	155,25	155,28	155,60	155,60	157,63	157,62	157,66	157,66	159,90	165,09
Tipo II												
Granel	E1/	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58
Centrales telefónicas	71,32	71,32	71,48	71,40	71,48	71,48	71,48	71,16	70,75	70,75	70,75	70,75
Cerraduras y similares	325,53	325,53	325,53	325,53	327,29	330,04	330,04	330,04	330,04	330,04	330,04	330,04
Combustibles (O)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Combustibles (Mezcla 5% gasolina extra ; Y 95% Diesel) (O)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* Serie suspendida ante recomendación de la Contraloría General del Estado, con Oficio No. 057351-DIAPA, del 16 de Noviembre de 2007; ver ANEXO 5, pág. # 50

BOLETÍN INEC-IPC No 137

E1/ Índice a eliminarse, por falta de información de empresas productoras

** Se modifica especificación del Cemento Tipo I por Cemento Portland



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**ÍNDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCIÓN
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)**

Nivel Nacional

DENOMINACIÓN	2 0 1 0				2 0 1 1							
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Aceites, lubricantes, hidrául. y afines	301,70	301,70	301,70	301,70	302,73	307,47	312,78	314,45	327,32	330,14	330,14	342,09
Acero en barras	281,33	273,47	272,63	272,63	272,63	293,35	295,84	295,84	295,84	308,02	313,24	313,24
Acero estructural para puentes	358,70	360,10	358,00	359,36	354,37	356,83	359,55	359,55	370,10	376,33	381,28	415,57
Acetileno	308,05	308,05	308,05	308,05	322,45	323,44	323,44	323,44	323,44	323,44	323,44	323,44
Aditivos para hormigones asfálticos 3/	224,21	223,40	225,12	225,93	225,32	230,27	239,37	251,29	260,69	267,15	275,04	296,96
Alambres y cables para Inst. eléctricas	217,43	216,57	218,35	224,51	229,54	236,47	243,99	243,99	242,79	242,79	242,79	244,62
Alambres y cables para Inst. telefónicas												
Exteriores (I) 2/	179,54	178,26	185,92	193,79	197,97	196,48	199,18	200,60	205,99	200,31	201,02	205,63
Interiores	252,09	258,08	260,09	279,48	288,53	302,75	305,71	305,71	297,96	297,96	297,96	304,71
Alambres de metal	286,05	286,05	286,05	286,05	265,95	270,80	278,11	283,84	292,62	300,17	315,93	315,93
Alcantarillas de láminas de metal y Acc.	167,37	169,58	169,58	169,58	171,68	174,58	174,58	174,58	174,58	174,58	174,58	174,58
Artículos de soldadura	244,82	244,82	244,82	244,82	254,01	254,64	254,64	254,64	254,64	254,64	254,64	254,64
Ascensores	111,90	111,40	111,40	111,40	111,40	110,81	110,81	113,56	113,56	113,48	113,48	113,56
Azulejos y cerámicos vitrificados	164,12	164,12	164,12	164,45	164,45	166,35	166,35	166,35	166,35	166,35	166,35	166,35
Baldosas de vinil (I) 5/	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	108,94	109,81	111,39	108,50
Betún petróleo (Asfalto) (O)	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20	746,20
Bombas de Agua	130,38	130,43	130,38	130,60	130,55	126,32	128,83	129,75	130,72	130,66	130,55	131,29
Cables de metal fu = 16500 Kg/cm ²												
sección variable (alambre D 7 mm)	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81	276,81
Calderas	156,90	157,03	157,09	157,09	157,09	157,16	157,48	158,59	158,59	158,07	157,68	162,08
Cal química	206,53	206,53	206,53	206,53	208,04	208,14	208,14	208,14	208,14	208,14	210,31	210,54
Carpint. de hierro (puertas enrollables)	232,47	232,47	232,47	232,47	232,47	232,47	236,55	236,55	240,37	240,37	240,37	240,37
Cementina	163,39	163,39	163,39	163,39	164,24	164,30	164,30	164,30	164,30	164,30	165,13	165,21
Cemento Portland **	146,35	145,92	145,92	146,02	146,90	146,90	148,85	148,81	148,87	148,87	150,72	154,20
Sacos	144,66	144,16	144,16	144,27	145,24	145,24	147,18	147,13	147,20	147,20	148,98	152,16
Granel	155,25	155,25	155,25	155,28	155,60	155,60	157,63	157,62	157,66	157,66	159,90	165,09
Tipo II												
Granel	E1/	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58	127,58
Centrales telefónicas	71,32	71,32	71,48	71,40	71,48	71,48	71,48	71,16	70,75	70,75	70,75	70,75
Cerraduras y similares	325,53	325,53	325,53	325,53	327,29	330,04	330,04	330,04	330,04	330,04	330,04	330,04
Combustibles (O)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Combustibles (Mezcla 5% gasolina extra ; Y 95% Diesel) (O)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* Serie suspendida ante recomendación de la Contraloría General del Estado, con Oficio No. 057351-DIAPA, del 16 de Noviembre de 2007; ver ANEXO 5, pág. # 50

BOLETÍN INEC-IPCO No 137

E1/ Índice a eliminarse, por falta de información de empresas productoras

** Se modifica especificación del Cemento Tipo I por Cemento Portland



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DENOMINACIÓN	2010				2011							
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Oxígeno	186,47	186,47	186,47	186,47	194,57	195,13	195,13	195,13	195,13	195,13	195,13	195,13
Parquet	354,23	360,18	352,21	350,89	358,89	359,29	360,72	360,72	357,78	355,09	386,12	388,76
Profiles de aluminio	166,97	166,97	166,97	166,97	160,96	160,76	160,76	160,76	163,75	163,96	163,96	163,96
Perfiles estructurales de acero	271,98	274,42	274,13	289,57	303,87	320,09	312,77	307,19	298,12	294,12	290,40	279,24
Piezas de hierro fundido	269,60	269,60	269,60	269,60	269,60	288,25	288,25	288,39	288,39	288,39	288,39	288,39
Piezas sanitarias de metal	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49	114,49
Piezas sanitarias porcelana vitrificada	184,14	206,50	206,50	206,50	206,50	222,28	222,28	222,28	222,28	227,26	227,26	227,26
Inodoros	178,02	198,81	198,81	198,81	198,81	216,71	216,71	216,71	216,71	220,72	220,72	220,72
Lavamanos	200,12	228,06	228,06	228,06	228,06	238,61	238,61	238,61	238,61	246,49	246,49	246,49
Urinarios	192,49	192,49	192,49	192,49	192,49	200,21	200,21	200,21	200,21	200,21	200,21	200,21
Pinturas al látex	180,19	180,19	180,19	180,19	183,37	183,75	183,75	184,93	186,83	188,94	189,40	192,33
Pinturas anticorrosivas	187,66	187,66	187,66	189,25	193,48	193,48	193,48	194,58	196,69	199,01	199,01	201,74
Placas de piedra (cortada a máquina)	123,98	123,98	123,98	123,98	137,76	137,76	137,76	137,76	137,76	143,43	143,43	143,43
Placas y adoquines de piedra (cortada manualmente)	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28	490,28
Placas y piezas complementarias de fibro cemento	215,16	215,16	215,16	215,16	215,16	215,16	215,16	222,59	230,02	230,02	230,02	230,02
Postes de hormigón armado	283,81	283,84	283,95	284,19	284,34	285,22	285,30	283,90	283,90	284,78	286,05	287,84
Productos aislantes acústicos y térmicos de fibra (vidrio, mineral, etc) y Acc.	130,38	130,38	130,38	130,38	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35	130,35
Productos diversos de arcilla, gres (para recubrimiento y acabados)	243,13	243,13	243,73	243,73	243,73	243,99	245,46	245,48	264,00	264,00	264,17	264,31
Productos de vidrio (mosaicos)	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74
Productos geosintéticos	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10	128,10
Productos metálicos estructurales electrosoldados	200,25	200,72	200,77	200,77	194,55	200,58	203,51	204,68	207,32	209,60	220,68	227,51
Productos para juntas y tapajuntas	287,31	293,03	293,63	293,63	293,63	293,63	293,63	293,63	293,63	297,54	297,54	297,54
Productos químicos para hormigón y morteros	188,97	188,97	200,28	200,28	200,28	200,28	200,28	200,28	200,28	200,28	219,71	219,71
Repuestos para maquinaria de construcción	124,63	124,63	125,10	124,91	124,91	125,10	125,48	126,14	126,24	126,81	128,71	128,23
Revestimiento plástico	E1/	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02	174,02

E1/ Índice a eliminarse, por falta de información de empresas productoras

BOLETÍN INEC-IPCO No 137



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DENOMINACIÓN	2010				2011							
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Tableros contrachapados	225,25	227,83	227,83	227,83	234,45	235,18	236,81	238,01	239,12	244,46	244,46	244,46
Clase A	274,23	274,23	274,23	274,23	274,23	274,23	274,23	274,23	274,23	294,68	294,68	294,68
Clase B	227,40	229,90	229,90	229,90	236,33	237,04	238,74	240,01	240,01	244,49	244,49	244,49
Clase C	218,70	221,58	221,58	221,58	228,90	229,73	231,33	232,50	235,48	241,27	241,27	241,27
Tableros de control, distribución y Acc.	114,35	114,35	114,86	115,56	115,56	114,99	114,99	114,99	115,37	115,37	115,37	116,45
Tambores metálicos cerrados	173,33	173,33	173,33	173,33	173,33	173,33	166,88	166,66	166,66	166,66	166,66	166,66
Transformadores de distribución	146,04	146,04	146,04	146,04	146,04	146,04	146,04	146,04	146,04	146,04	169,00	196,11
Tubos y Acc.de acero negro y galvanizado sin costura para Conduc. gases y líquidos	292,50	296,06	298,63	301,72	339,68	361,78	372,40	370,93	368,49	370,71	377,16	375,07
Tubos y Acc.de hierro o acero galvanizado para instalaciones eléctricas	225,50	227,51	228,13	228,71	254,75	268,41	293,51	294,24	293,12	290,87	285,36	284,40
Tubos y Acc. de hierro o acero (I)	189,14	188,55	189,73	188,15	187,86	191,26	193,02	196,32	199,47	200,16	199,11	199,93
Tubos y Acc. de cobre para Cond. de gases y líquidos	280,50	281,84	315,47	326,91	363,20	372,26	374,89	393,07	415,26	415,26	415,26	415,26
Tubos y postes de hierro o acero negro y galvanizado para cerramiento	268,06	271,26	276,04	280,11	311,50	330,63	343,33	340,29	335,91	339,29	346,19	342,47
Tubos y accesorios de PVC												
Para alcantarillado	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38
Para presión	114,32	114,36	114,36	114,06	114,24	114,52	114,52	118,65	119,10	119,10	119,10	119,10
Para desague	113,54	113,78	113,78	112,52	112,95	113,79	113,79	115,01	115,42	115,59	115,59	115,59
Para instalaciones eléctricas	154,82	154,82	154,82	154,82	159,82	165,15	165,15	165,15	162,38	159,79	159,79	159,79
Tubos y accesorios de PRFV 6/	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23	103,23
Válvulas de bronce (I)	104,55	105,88	105,88	104,24	104,24	104,24	104,24	108,81	108,81	108,81	108,81	111,29
Válvulas de hierro fundido	163,91	163,14	162,42	162,42	162,42	168,74	168,74	168,74	168,74	168,74	168,74	168,74
Vehículos para transporte liviano	136,04	137,39	137,39	137,81	137,81	138,50	138,62	138,62	138,62	139,43	139,43	140,39
Vidrio plano	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22	177,22
Vidrio plano (I)	116,04	116,41	117,75	117,75	117,75	117,75	117,74	117,74	117,74	117,79	121,36	121,82

R1/ POR RECTIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS INFORMANTES, EL INEC, MODIFICA EL ÍNDICE DE JUNIO / 2011

BOLETÍN INEC-IPCO No 137



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DENOMINACIÓN	2010				2011							
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO

COMPONENTES NO PRINCIPALES POR TIPOS DE OBRA

Alcantarillado sanitario												
Zona rural	232,71	233,78	238,21	239,14	250,61	261,97	267,31	266,86	267,45	269,37	280,05	279,42
Zona urbana	251,98	253,43	253,43	253,43	248,30	250,84	254,97	258,16	262,64	268,95	275,88	275,88
Sistemas de agua potable (redes y plantas de tratamiento)												
Zona rural (redes y plantas Tratam.)	224,87	225,64	225,55	225,55	227,20	228,26	228,81	229,21	229,59	231,38	231,38	231,38
Zona urbana (redes de distribución)	202,53	201,12	201,58	201,64	202,21	205,17	206,78	206,76	206,80	208,54	210,48	212,72
Plantas de tratamiento	264,91	265,61	268,31	268,90	268,67	274,80	278,70	280,63	283,36	285,24	294,43	295,10
Hospitales												
Obra civil	234,44	235,27	235,47	237,78	238,13	241,47	241,27	241,88	243,66	243,69	245,73	244,36
Inst. eléctricas y electrónicas	221,61	223,40	239,64	229,89	232,63	238,80	241,64	241,08	238,78	239,13	239,64	242,35
Inst. hidráulico Sanit. y mecánicas	189,31	189,31	189,31	189,31	189,68	189,77	189,77	190,77	190,77	190,77	189,45	190,84
Construcciones escolares	196,44	196,97	198,62	199,33	207,90	212,82	221,04	221,40	221,57	220,91	222,04	222,11
Obras de riego	247,34	248,93	249,64	249,64	251,61	253,40	253,64	253,98	254,56	257,00	257,46	257,46
Pequeñas centrales hidroeléctricas	221,54	221,55	221,55	221,46	215,48	217,16	219,86	224,04	228,87	231,85	236,91	237,49
Vivienda												
Multifamiliar	208,82	208,90	209,58	210,40	209,10	210,00	210,84	211,53	212,26	213,15	215,29	215,48
Unifamiliar	231,29	231,37	232,32	232,32	232,94	233,51	233,51	233,75	233,75	233,76	234,43	234,88

MISCELANEOS

Llantas para equipo y maquinaria de aseo de áreas y vías públicas (l) 7/	99,32	97,81	98,42	98,54	98,62	99,24	99,39	99,42	100,55	103,83	104,52	104,52
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

BOLETÍN INEC-IPCO No.137

DENOMINACIÓN	2010				2011							
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Baldosas de hormigón	136,83	136,83	136,83	136,83	136,83	142,43	142,43	142,43	142,43	142,43	142,43	142,43
Bloques de hormigón	228,65	229,47	232,18	233,39	233,39	232,55	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21
Bordillos de hormigón 4/	139,36	139,36	139,36	139,36	139,36	148,10	150,49	150,49	150,49	150,49	150,49	150,49
Ladrillos comunes de arcilla	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16	128,16
Materiales pétreos	278,76	279,42	292,11	292,11	292,11	292,11	299,32	299,55	299,55	305,19	305,19	305,19
Tubos de hormigón simple y accesorios	286,80	287,11	288,08	288,08	293,81	290,97	290,85	292,88	304,35	304,66	307,66	311,23



ANEXO 3: PRESUPUESTO EJERCICIO PRACTICO

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CUENCA
UNIDAD DE FISCALIZACIÓN
PLANILLA DE AVANCE No. 2

CONTRATO

CONTRATISTA:	
FISCALIZADOR:	
SUPERVISOR(A)	
MONTO DEL CO	423.248,81
ANTICIPO 50 %:	211.624,41
PERIODO DE EJ	Agosto del 2011

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CUENCA
Unidad Ejecutora de Proyectos
PLANILLA DE OBRA

#REF!

FECHA DEL CONTRATO:	06 DE JUNIO DEL 2011
FECHA DE ENTREGA DE ANTICIPO:	15 DE JULIO DEL 2011
PLAZO DE EJECUCION :	120,0 DIAS
FECHA DE INICIO DE OBRA:	15 DE JULIO DEL 2011
FECHA DE TERMINACION DE OBRA CONTRACTUAL:	11 DE NOVIEMBRE DEL 2011
AMPLIACION DE PLAZOS:	
FECHA DE TERMINACION DE OBRA EJECUTADA:	

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	Precio Unitario	Contrato		Cantidades			Valores			Avance %	
				Cantidad	Monto	Este Mes	Anterior	Total	Este Mes	Anterior	Total	Este Mes	Total
01	RUBROS PARA READOQUINADO			73499,14		0	0	0	0	0	0	0	
1,001	Excavación a máquina con retroexcavadora	m3	1,64	693,6	1137,5	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,002	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	901,68	964,8	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,003	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	901,68	2182,07	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,004	Subrasante conformación y compactación con e	m2	0,71	1485,42	1054,65	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,005	Base cemento mezclada, tendida y compactad	m3	62,51	267,38	16713,92	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,006	Mejoramiento conformación y compactación con	m3	19,32	222,81	4304,69	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,007	Geotextil tejido T 2400	m2	2,35	1535,42	3608,24	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,008	Losa de Pavimento Hormigón f"= 300 Kg/cm	m3	131,5	4,03	529,95	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,009	Acero de Refuerzo	Kg	1,61	143,57	231,15	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,01	Aditivo químico acelerante para hormigón	Kg	3,64	4,32	15,72	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,011	Pedraplén conformación y compactación con ed	m3	26,82	1	26,82	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,012	Relleno fluido para recubrimiento y refuerzo de	m3	65,18	1	65,18	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,013	Retiro de adoquín de piedra	m2	1,58	1640,48	2591,96	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,014	Sobreacarreo de materiales para desalojo <i>Lugar determinado por el Fiscalizador</i>	m3/Km	0,23	3606,7	829,54	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,015	Adoquinado en C.H. colocación, Incluye cama c	m2	22,15	1485,42	32902,05	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,016	Franja de piedra bola para paso cebra, ancho =	m	29,45	66	1943,7	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,017	Cargada y descargado de adoquín (CH)	m2	0,61	3125,9	1906,8	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,018	Transporte de adoquines (CH) de centro de aco	m2	0,58	3125,9	1813,02	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
1,019	Piedra blanca de carbonato de calcio para pasos	m2	62,72	10,8	677,38	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%



2 RUBROS PARA VEREDAS Y BORDILLOS				81131,82				3869,87	5508,92	9378,79			
2,001	Retiro de bordillo de piedra	m	0,2	533,16	106,63	0	371,69	371,69	0	74,34	74,34	0,00%	69,72%
2,002	Excavación manual material sin clasificar	m3	6,18	158,88	981,88	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,003	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	307,04	328,53	208,96	300,92	509,88	223,59	321,98	545,57	68,06%	166,06%
2,004	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	307,04	743,04	208,96	300,92	509,88	505,68	728,23	1233,91	68,06%	166,06%
2,005	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	22,33	195,78	4371,77	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,006	Jardinera Alcorque incluye protección	u	427,63	26	11118,38	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,007	Malla electrosoldada R84	m2	2,66	326,29	867,93	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,008	Relleno fluido para recubrimiento y refuerzo de	m3	65,18	163,15	10634,12	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,009	Suministro de bordillo de piedra Andesitica Marca	m	48	26,66	1279,68	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,01	Colocación de Bordillo reciclado de piedra	m	3,59	533,16	1914,04	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,011	Basurero de acero inoxidable	u	185,09	4	740,36	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,012	Losa de 3 cm (Mortero f"=210 Kg/cm ²)	m2	5,08	195,78	994,56	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,013	Piso de ladrillo artesanal colocado de canto 26x	m2	13,74	146,83	2017,44	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,014	Demolición de losa de hormigón de calles y avenidas	m3	20,83	2	41,66	67,95	0	67,95	1415,4	0	1415,4	3397,50%	3397,50%
2,015	Sobreacarreo de materiales para desalojo lugar	m3/Km	0,23	1228,16	282,48	501,52	2347,17	2848,69	115,35	539,85	655,2	40,83%	231,95%
2,016	Curado de superficie con aditivo químico	m2	0,48	195,78	93,97	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,017	Corte de bordillo	m	0,37	543,82	201,21	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,018	Adoquín prefabricado de hormigón (60x30x8cm)	m2	24,37	1288,86	31409,52	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,019	Piedra pave de 8x8x3-4cm, incluye suministro y	m2	27,23	195,78	5331,09	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
2,02	Demolición de losa de vereda	m2	3,17	1546,16	4901,33	427,79	1006,42	1434,21	1356,09	3190,35	4546,44	27,67%	92,76%
2,021	Retiro de replantillo	m2	0,65	1546,16	1005	390,4	1006,42	1396,82	253,76	654,17	907,93	25,25%	90,34%
2,022	Bolardo cilíndrico armado de piedra artesanal, con	u	37,6	47	1767,2	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3 RUBROS PARA OBRAS HIDROSANITARIAS				110531,6					43538,67	102543,58	146082,25		
3,01	Excavaciones, Demoliciones y Entibados												
03.01.001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin clasificar	m3	6,18	1,08	6,67	164,217	14,66	178,877	1014,86	90,6	1105,46	15215,29%	16573,61%
03.01.002	Excavación manual, zanja 2-4m, material sin clasificar	m3	6,79	32,17	218,43	33,259	0	33,259	225,83	0	225,83	103,39%	103,39%
03.01.003	Excavación manual, zanja 0-2m, material congelado	m3	12,35	0,72	8,89	134,353	21,99	156,343	1659,26	271,58	1930,84	18664,34%	21719,24%
03.01.004	Excavación manual, zanja 2-4m, material congelado	m3	13,58	21,44	291,16	27,211	0	27,211	369,53	0	369,53	126,92%	126,92%
03.01.005	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material	m3	1,98	411,71	815,19	17,0405	419,35	436,3905	33,74	830,31	864,05	4,14%	105,99%
03.01.006	Excavación retroexcavadora, zanja 2-4m, material	m3	2,32	124,96	289,91	0	203,1	203,1	0	471,19	471,19	0,00%	162,53%
03.01.007	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material	m3	3,3	274,48	905,78	13,9395	629,03	642,9695	46	2075,8	2121,8	5,08%	234,25%
03.01.008	Excavación retroexcavadora, zanja 2-4m, material	m3	3,62	83,31	301,58	0	304,65	304,65	0	1102,83	1102,83	0,00%	365,68%
03.01.009	Entibado continuo	m2	7,46	31,19	232,68	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.01.010	Entibado discontinuo	m2	4,32	124,74	538,88	0	138	138	0	596,16	596,16	0,00%	110,63%
03.01.011	Abatimiento de nivel freático	hora	4,36	19,24	83,89	0	331	331	0	1443,16	1443,16	0,00%	1720,30%
03.01.012	Demolición de estructura	m3	20,83	192,35	4006,65	0	211,66	211,66	0	4408,88	4408,88	0,00%	110,04%
03.01.013	Demolición de mampostería de ladrillo	m3	8,82	6,48	57,15	0	7,2	7,2	0	63,5	63,5	0,00%	111,11%



3,02	Rellenos y Desalojos												
03.02.001	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	834,68	893,11	530,64	2560,05	3090,69	567,78	2739,25	3307,03	63,57%	370,28%
03.02.002	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	834,68	2019,93	530,64	2560,05	3090,69	1284,15	6195,32	7479,47	63,57%	370,28%
03.02.003	Sobreacarreo de materiales para desalojo lugar	m3/Km	0,23	6677,45	1535,81	2768,53	11506,75	14275,28	636,76	2646,55	3283,31	41,46%	213,78%
03.02.004	Rasanteo manual del fondo de zanja	m2	0,31	72,63	22,52	320,4	340,15	660,55	99,32	105,45	204,77	441,03%	909,28%
03.02.005	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	22,33	600,25	13403,58	292,95	1736,83	2029,78	6541,57	38783,41	45324,98	48,80%	338,16%
03.02.006	Relleno compactado con material de sitio en zanja	m3	5,17	130,82	676,34	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3,03	Suministro e Instalación de Tuberías y Accesorios												
03.03.001	Sum. Ins. Tubería Hormigón D=800 mm con sellado	m	200,88	193	38769,84	0	188,97	188,97	0	37960,29	37960,29	0,00%	97,91%
3,04	Pozos de revisión para tuberías de D interno >= 800mm												
03.04.001	Replantillo de piedra e=20cm	m2	5,95	19,44	115,67	0	10,83	10,83	0	64,44	64,44	0,00%	55,71%
03.04.002	Encofrado Recto	m2	8,69	249,95	2172,07	30,92	91,36	122,28	268,69	793,92	1062,61	12,37%	48,92%
03.04.003	Acero de Refuerzo	Kg	1,61	2759,05	4442,07	400,37	1180,71	1581,08	644,6	1900,94	2545,54	14,51%	57,31%
03.04.004	Hormigón simple f'c=280 Kg/cm2	m3	121,7	29,67	3610,84	15,52	0	15,52	1888,78	0	1888,78	52,31%	52,31%
03.04.005	Hormigón ciclópeo (60%HS y 40% piedra) f'c=280 Kg/cm2	m3	92,6	1,55	143,53	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.04.006	Tapa de hormigón de 700mm con platina perimetral	u	51,76	3	155,28	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
3,05	Reposición de Domiciliarias y Sumideros												
03.05.01	Domiciliarias de Alcantarillado												
03.05.01.001	Pozo till d = 300mm	u	38,86	19	738,34	28	0	28	1088,08	0	1088,08	147,37%	147,37%
03.05.01.002	Sum. Ins. Tubería Hormigón D=200 mm con sellado	m	16,86	161,91	2729,8	155,6	0	155,6	2623,42	0	2623,42	96,10%	96,10%
03.05.02	Sumideros												
03.05.02.001	Pozo de revisión para sumidero	u	131,65	5	658,25	11	0	11	1448,15	0	1448,15	220,00%	220,00%
03.05.02.002	Caja para sumidero en calles	u	52,66	5	263,3	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.05.02.003	Rejilla para sumidero	u	39,22	5	196,1	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.05.02.004	Sum. Ins. Tubería Hormigón D=200 mm con sellado	m	16,86	31,3	527,72	34,1	0	34,1	574,93	0	574,93	108,95%	108,95%
3,06	RUBROS PARA OBRAS DE AGUA POTABLE												
03.06.01	OBRAS PRELIMINARES												
03.06.01.001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin clasificar	m3	6,18	10,13	62,6	23	0	23	142,14	0	142,14	227,06%	227,06%
03.06.01.002	Excavación manual, zanja 0-2m, material congelado	m3	12,35	10,13	125,11	18,81	0	18,81	232,3	0	232,3	185,68%	185,68%
03.06.01.003	Abatimiento de nivel freático	hora	4,36	0,21	0,92	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.01.004	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material sin clasificar	m3	26,09	50,68	1322,24	18,16	0	18,16	473,79	0	473,79	35,83%	35,83%
03.06.01.005	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material congelado	m3	3,3	101,36	334,49	191,31	0	191,31	631,32	0	631,32	188,74%	188,74%
03.06.01.006	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material congelado	m3	6,58	30,42	200,16	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.01.007	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material congelado	m3	1,98	304,05	602,02	233,82	0	233,82	462,96	0	462,96	76,90%	76,90%
03.06.01.008	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	22,33	374,68	8366,6	287,89	0	287,89	6428,58	0	6428,58	76,84%	76,84%
03.06.01.009	Cargado de material manualmente	m3	4,94	72,05	355,93	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.01.010	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	288,19	308,36	607,02	0	607,02	649,51	0	649,51	210,63%	210,63%
03.06.01.011	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	360,25	871,81	607,02	0	607,02	1468,99	0	1468,99	168,50%	168,50%
03.06.01.012	Caja de válvulas con tubo de 600mm	u	148,9	3	446,7	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DETALLE DE ARTICULOS													
CÓDIGO		ARTICULO		UNIDAD		CANTIDAD		PRECIO UNITARIO		VALOR TOTAL		%	
03.06.02	MATERIALES												
03.06.02.001	Tubería PVC d=63mm, U/E 1 MPa	m	3,47	380,09	1318,91	267	0	267	926,49	0	926,49	70,25%	70,25%
03.06.02.002	Tubería PVC d=110mm, U/E 1 MPa	m	10,58	5,03	53,22	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.003	Tubería PVC d=200mm, U/E 1 MPa	m	31,14	190,05	5918,16	267	0	267	8314,38	0	8314,38	140,49%	140,49%
03.06.02.004	Reducer HF d=110 a 63 mm	u	49,61	1	49,61	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.005	Tee HF d=200x110mm	u	147,22	1	147,22	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.006	Tee HF d=160x63mm	u	125,11	1	125,11	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.007	Unión reparación PVC d=200mm, U/E 1 MPa	u	96,94	2	193,88	2	0	2	193,88	0	193,88	100,00%	100,00%
03.06.02.008	Tee HF d=160 x 160 mm	u	121,94	1	121,94	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.009	Reducer HF d=160 a 63 mm	u	61,62	1	61,62	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.010	Tee HF d=110mm, U/E 1 MPa	u	115,93	1	115,93	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.011	Codo PVC d=110mm a 22,5 grados	u	28,01	1	28,01	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.012	Codo PVC d=110mm, a 45 grados	u	30,41	1	30,41	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.013	Unión de reparación PVC d=110mm, U/E 1 MPa	u	25,61	1	25,61	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.014	Tee HF d=110mm, U/E 1 MPa	u	115,93	1	115,93	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.015	Válvula HF d = 110mm, sello bronce sin anclaje	u	205,6	1	205,6	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.016	Tapón HF d=63mm	u	11,77	1	11,77	2	0	2	23,54	0	23,54	200,00%	200,00%
03.06.02.017	Reducer HF d=160 a 110 mm	u	97,62	1	97,62	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.018	Reducer HF d=160 a 63 mm	u	61,62	1	61,62	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.019	Sum. e Inst. Tee HF d=200mm	u	195,22	2	390,44	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.020	Sum. e Inst. Reductor HF D=200 x 110 mm	u	111,19	2	222,38	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.021	Sum e Inst Codo PVC U/E R/L D=200mm 22,5	u	99,22	1	99,22	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.022	Sum. e ints. Válvula HF D=200mm sin anclajes	u	483,22	1	483,22	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.02.023	Sum. e ints. Cruz HF D=110mm	u	222,38	1	222,38	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03	DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE												
03.06.03.001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin clavar	m3	6,18	16,68	103,08	12,22	0	12,22	75,52	0	75,52	73,26%	73,26%
03.06.03.002	Excavación manual, zanja 0-2m, material congelado	m3	12,35	16,68	206	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.003	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material	m3	3,3	16,68	55,04	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.004	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material	m3	1,98	16,68	33,03	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.005	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	22,33	60,03	1340,47	6,56	0	6,56	146,48	0	146,48	10,93%	10,93%
03.06.03.006	Cargado de material manualmente	m3	4,94	6,67	32,95	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.007	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	30,02	32,12	15,89	0	15,89	17	0	17	52,93%	52,93%
03.06.03.008	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	40,02	96,85	15,89	0	15,89	38,45	0	38,45	39,70%	39,70%
03.06.03.009	Tubo de cobre d=1/2"	m	11,45	178,72	2046,34	65,93	0	65,93	754,9	0	754,9	36,89%	36,89%
03.06.03.010	Collarín HF D=63mm x 1/2" Importado	u	21,05	18	378,9	16	0	16	336,8	0	336,8	88,89%	88,89%
03.06.03.011	Toma de incorporación d=1/2"	U	18,19	18	327,42	12	0	12	218,28	0	218,28	66,67%	66,67%
03.06.03.012	Unión Cobre a Cobre d=1/2"	u	11,66	18	209,88	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.013	Unión Cobre HG d =1/2"	u	8,92	18	160,56	12	0	12	107,04	0	107,04	66,67%	66,67%
03.06.03.014	Llave de corte 1/2"	u	9,17	8	73,36	9	0	9	82,53	0	82,53	112,50%	112,50%
03.06.03.015	Suministro e instalación de Tubería PVC 1/2". P	m	1,81	238,29	431,3	4,05	0	4,05	7,33	0	7,33	1,70%	1,70%
03.06.03.016	Suministro e instalación de llave de paso 1/2"	u	15,17	9	136,53	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%



03.06.03.017	Tubo de cobre D=3/4"	m	25,27	26,81	677,49	27,85	0	27,85	703,77	0	703,77	103,88%	103,88%
03.06.03.018	Llave de corte 3/4"	u	15,17	2	30,34	4	0	4	60,68	0	60,68	200,00%	200,00%
03.06.03.019	Collarín HF d=200mm x 1/2" Importado	u	61,27	1	61,27	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.020	Llave de vereda 1/2"	u	17,57	1	17,57	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.021	Suministro e instalación de Codo HG D=1/2" 90	u	0,78	36	28,08	8	0	8	6,24	0	6,24	22,22%	22,22%
03.06.03.022	Suministro y instalación de Neplo HG D=1/2"	u	0,97	54	52,38	12	0	12	11,64	0	11,64	22,22%	22,22%
03.06.03.023	Suministro y instalación de Neplo HG D=3/4"	u	2,17	5	10,85	4	0	4	8,68	0	8,68	80,00%	80,00%
03.06.03.024	Suministro e instalación de Llave de chorro D=3	u	11,57	2	23,14	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.025	Suministro y instalación de reductor HG D=1"x3	u	1,33	5	6,65	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.026	Suministro y instalación de unión HG D=3/4"	u	1,33	5	6,65	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.027	Suministro y instalación de válvula Bugatti D=3/	u	9,1	2	18,2	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.06.03.028	Suministro y instalación de nudo universal D=3/	u	3,72	2	7,44	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4	RUBROS PARA CANALIZACION TELEFONICA				23161,05				8213,67	0	8213,67		
4,001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin cla	m3	6,18	34,73	214,63	33,16	0	33,16	204,93	0	204,93	95,48%	95,48%
4,002	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, mater	m3	1,98	231,24	457,86	26,01	0	26,01	51,5	0	51,5	11,25%	11,25%
4,003	Relleno compactado con material de mejoramie	m3	22,33	247,92	5536,05	62,98	0	62,98	1406,34	0	1406,34	25,40%	25,40%
4,004	Relleno compactado con material de sitio en za	m3	5,17	27,55	142,43	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,005	Tubería PVC d=110mm ducto telefónico	m	3,58	2369,64	8483,31	1481,67	0	1481,67	5304,38	0	5304,38	62,53%	62,53%
4,006	Replantillo de piedra e=15cm	m2	4,93	14,47	71,34	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,007	Mampostería de ladrillo ancho 15cm con morter	m2	19,7	45,18	890,05	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,008	Enlucido mortero 1:3	m2	9,89	38,36	379,38	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,009	Encofrado Recto para caja de teléfonos	m2	9,96	8,63	85,95	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,01	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	m3	117,88	8,6	1013,77	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,011	Acero de Refuerzo	Kg	1,61	79,92	128,67	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,012	Tapa de pozo de revisión HF	u	139,6	2	279,2	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,013	Tapa de grafito esferoidal RRC 500	u	266,38	13	3462,94	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,014	Demolición de estructura	m3	20,83	1,5	31,25	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,015	Politubo 1 1/2" para Ductos eléctricos	m	1,97	133,29	262,58	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
4,016	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	345,76	369,96	146,23	0	146,23	156,47	0	156,47	42,29%	42,29%
4,017	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	345,76	836,74	146,23	0	146,23	353,88	0	353,88	42,29%	42,29%
4,018	Sobreacarreo de materiales para desalojo lugar	m3/Km	0,23	1383,04	318,1	350,95	0	350,95	80,72	0	80,72	25,38%	25,38%
4,019	Pozo de revisión 40x40x50 incluye tapa de horn	u	49,21	4	196,84	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.01.003	Excavación manual, zanja 0-2m, material congl	m3	12,35		28,29			28,29	349,38	0	349,38		
03.01.007	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, mater	m3	3,3		12,27			12,27	40,49	0	40,49		
5,011	Demolición de estructura	m3	20,83		12,75	0	12,75	12,75	265,58	0	265,58		



5	RUBROS PARA CANALIZACION ELECTRICA				46788,82				33365,87	0	33365,87		
5,001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin cla	m3	6,18	52,04	321,61	99,48	0	99,48	614,79	0	614,79	191,16%	191,16%
5,002	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, mater	m3	1,98	175,95	348,38	119,16	0	119,16	235,94	0	235,94	67,72%	67,72%
5,003	Relleno compactado con material de mejoramie	m3	22,33	13,68	305,47	208,73	0	208,73	4660,94	0	4660,94	1525,83%	1525,83%
5,004	Relleno compactado con material de sitio en za	m3	5,17	3,42	17,68	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,005	Tubería PVC d=110mm ducto telefónico	m	3,58	4604,7	16484,83	3447,21	0	3447,21	12341,01	0	12341,01	74,86%	74,86%
5,006	Replantillo de piedra e=15cm	m2	4,93	22,4	110,43	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,007	Mampostería de ladrillo ancho 15cm con morter	m2	19,7	82,16	1618,55	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,008	Enlucido mortero 1:3	m2	9,89	63,24	625,44	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,009	Hormigón simple f c=210 Kg/cm2	m3	117,88	4,48	528,1	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,01	Tapa de grafito esferoidal RRC 500	u	266,38	35	9323,3	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,011	Demolición de estructura	m3	20,83	1,4	29,16	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,012	Politubo 1 1/2" para Ductos eléctricos	m	1,97	41,01	80,79	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,013	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	296,39	317,14	490,33	0	490,33	524,65	0	524,65	165,43%	165,43%
5,014	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	296,39	717,26	490,33	0	490,33	1186,6	0	1186,6	165,44%	165,44%
5,015	Sobreacarreo de materiales para desalojo lugar	m3/Km	0,23	1185,56	272,68	1176,79	0	1176,79	270,66	0	270,66	99,26%	99,26%
5,016	Hormigón simple f c=140 Kg/cm2	m3	99,6	145,53	14494,79	88,939645	0	88,939645	8858,39	0	8858,39	61,11%	61,11%
5,017	Encofrado metálico para vías	m	1,68	651,66	1094,79	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
5,018	Pozo de revisión 1x0.60x0.70, incluye tapa de h	u	49,21	2	98,42	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
03.04.002	Encofrado Recto	m2	8,69			389,13		389,13	3381,54	0	3381,54		
03.01.003	Excavación manual, zanja 0-2m, material conglo	m3	12,35			84,88		84,88	1048,27		1048,27		
03.01.007	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, mater	m3	3,3			73,66		73,66	243,08		243,08		
6	RUBROS PARA CANALIZACION PARA TV CA				7938,43				2689,93	0	2689,93		
6,001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin cla	m3	6,18	17,43	107,72	11,05	0	11,05	68,29	0	68,29	63,40%	63,40%
6,002	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, mater	m3	1,98	144,51	286,13	17,8	0	17,8	35,24	0	35,24	12,32%	12,32%
6,003	Relleno compactado con material de mejoramie	m3	22,33	143,95	3214,4	25,38	0	25,38	566,74	0	566,74	17,63%	17,63%
6,004	Relleno compactado con material de sitio en za	m3	5,17	15,99	82,67	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,005	Tubería PVC d=110mm ducto telefónico	m	3,58	533,16	1908,71	446,11	0	446,11	1597,07	0	1597,07	83,67%	83,67%
6,006	Replantillo de piedra e=15cm	m2	4,93	2,84	14	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,007	Mampostería de ladrillo ancho 15cm con morter	m2	19,7	8,26	162,72	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,008	Enlucido mortero 1:3	m2	9,89	6,16	60,92	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,009	Hormigón simple f c=210 Kg/cm2	m3	117,88	0,14	16,5	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,01	Tapa de hormigón para pozos eléctricos y/o de	u	68,5	1	68,5	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,011	Tapa de grafito esferoidal RRC 500	u	266,38	4	1065,52	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,012	Demolición de estructura	m3	20,83	0,5	10,42	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,013	Politubo 1 1/2" para Ductos eléctricos	m	1,97	6	11,82	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
6,014	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	210,52	225,26	65,72	0	65,72	70,32	0	70,32	31,22%	31,22%
6,015	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	210,52	509,46	65,72	0	65,72	159,04	0	159,04	31,22%	31,22%
6,016	Sobreacarreo de materiales para desalojo lugar	m3/Km	0,23	842,08	193,68	157,73	0	157,73	36,28	0	36,28	18,73%	18,73%
03.01.003	Excavación manual, zanja 0-2m, material conglo	m3	12,35			9,43	21,99	31,42	116,46		116,46		
03.01.007	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, mater	m3	3,3			12,27	629,03	641,3	40,49		40,49		



UNIVERSIDAD DE CUENCA

7	RUBROS PARA CANALIZACION PARA SEMC				7719,79				2689,93	0	2689,93		
7,001	Excavación manual, zanja 0-2m, material sin clasificar	m3	6,18	17,81	110,07	11,05	0	11,05	68,29	0	68,29	62,04%	62,04%
7,002	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material sin clasificar	m3	1,98	154,08	305,08	17,8	0	17,8	35,24	0	35,24	11,55%	11,55%
7,003	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	22,33	154,08	3440,61	25,38	0	25,38	566,74	0	566,74	16,47%	16,47%
7,004	Relleno compactado con material de sitio en zanja	m3	5,17	17,12	88,51	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,005	Tubería PVC d=110mm ducto telefónico	m	3,58	570,66	2042,96	446,11	0	446,11	1597,07	0	1597,07	78,17%	78,17%
7,006	Hormigón ciclópeo (60% H.S. y 40% piedra) f' c=210 Kg/cm2	m3	86,22	0,15	12,93	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,007	Replantillo de piedra e=15cm	m2	4,93	0,98	4,83	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,008	Mampostería de ladrillo ancho 15cm con mortero	m2	19,7	2,2	43,34	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,009	Enlucido mortero 1:3	m2	9,89	1,6	15,82	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,01	Hormigón simple f' c=210 Kg/cm2	m3	117,88	0,05	5,89	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,011	Acero de Refuerzo	Kg	1,61	75,44	121,46	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,012	Tapa de grafito esferoidal RRC 500	u	266,38	2	532,76	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,013	Demolición de estructura	m3	20,83	0,2	4,17	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,014	Politubo 1 1/2" para Ductos eléctricos	m	1,97	3	5,91	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
7,015	Cargado de material con cargadora	m3	1,07	223,46	239,1	65,72	0	65,72	70,32	0	70,32	29,41%	29,41%
7,016	Transporte de material hasta 6Km	m3	2,42	223,46	540,77	65,72	0	65,72	159,04	0	159,04	29,41%	29,41%
7,017	Sobreacarreo de materiales para desalojo lugar	m3/Km	0,23	893,84	205,58	157,73	0	157,73	36,28	0	36,28	17,65%	17,65%
03.01.003	Excavación manual, zanja 0-2m, material congelado	m3	12,35			9,43		9,43	116,46	0	116,46		
03.01.007	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2m, material congelado	m3	3,3			12,27		12,27	40,49	0	40,49		
8	RUBROS PARA SEÑALIZACION				5202,51				0	0	0		
8,001	Señalización vertical	u	119,58	4	478,32	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
8,002	Resina Bicomponente Metacrilado de rápido en seco	m2	75,19	62,83	4724,19	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
9	RUBROS PARA MITIGACION AMBIENTAL				1187,91				1003,05	810,13	1813,18		
9,001	Valla de advertencia de obras y desvío	u	91,39	4	365,56	0	2	2	0	182,78	182,78	0,00%	50,00%
9,002	Valla de madera para advertencia de sitio de obra	u	36,01	2	72,02	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
9,003	Señalización con cinta	m	1,02	1	1,02	250	250	500	255	255	510	25000,00%	50000,00%
9,004	Parante con base de hormigón	u	6,14	1	6,14	15	15	30	92,1	92,1	184,2	1500,00%	3000,00%
9,005	Pasos peatonales de tabla	u	37,57	1	37,57	15	5	20	563,55	187,85	751,4	1500,00%	2000,00%
9,006	Cobertura de plástico	m2	0,66	1	0,66	140	140	280	92,4	92,4	184,8	14000,00%	28000,00%
9,007	Bloques de hormigón para protección de vías	u	175,01	1	175,01	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
9,008	Letrero Gobierno local de 2 x 1.20 m	u	420,31	1	420,31	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
9,009	Siembra de árboles con provisión de plantas (hortalizas)	u	15,66	7	109,62	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10	RUBROS PARA INTERSECCIONES				1782,47				0	0	0		
10,001	Demolición de losa de hormigón de calles y avenidas	m3	20,83	2,16	44,99	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,002	Rotura de asfalto 4" a máquina	m2	5,62	6	33,72	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,003	Rotura de asfalto a mano, carpeta de 2"	m2	3,78	6	22,68	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,004	Demolición de losa de vereda	m2	3,17	60	190,2	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,005	Retiro de replantillo	m2	0,65	60	39	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,006	Sub Base Conformación y Compactación con el rodillo	m3	23,1	2,4	55,44	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%



10,007	Losa de Pavimento Hormigón f"=300 Kg/cr	m3	131,5	2,16	284,04	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,008	Replantillo de piedra e=15cm	m2	4,93	60	295,8	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,009	Losa de hormigón simple e=7cm f"=210Kg/cm ²	m2	8,68	60	520,8	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,01	Curado de superficie con aditivo químico	m2	0,48	60	28,8	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,011	Imprimación asfáltica con barrido mecánico	m2	4,61	12	55,32	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
10,012	Carpeta asfáltica (e=2") Ho. Asf. mezclado en p	m2	17,64	12	211,68	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11	RUBROS ELECTRICOS				64305,27		0		0	0	0		
11,001	Tendido de conductor Cu TTU 6 AWG	m	2,35	2737	6431,95	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,002	Suministro y Tendido de conductor Cu TW 14 A	m	0,54	658	355,32	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,003	Suministro y Tendido de conductor Cu TW 12 A	m	0,82	462	378,84	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,004	Luminaria Na cerr. MAYA maxi 250W DNP B/L	u	1449,52	21	30439,92	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,005	Parada e instalación de poste tronco cónico 9m	u	1096,61	21	23028,81	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,006	Empalme eléctrico subterráneo 8-4 AWG para b	u	1,6	56	89,6	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,007	Tendido de canaleta plástica 20x12x2000mm	m	0,67	32	21,44	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,008	Tendido de conductor Cu plastiplomo 2x14AWG	m	0,54	77	41,58	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,009	Luminaria de Halogenuros Metálicos 100W 220	u	189,52	6	1137,12	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,01	Tablero de control TDP para baja tensión trifásico	u	619,03	2	1238,06	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,011	Control de iluminación por fotocélula 30A	u	45,96	2	91,92	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,012	Parada y retacada de poste H.A. 11m con máqu	u	460,6	1	460,6	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,013	Vestido de estructura SC sin neutro	u	73,03	1	73,03	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,014	Vestido de estructura E5	u	85,03	1	85,03	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,015	Tendido de tubería EMT 1/2"	m	4,25	10	42,5	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,016	Tendido de tubería EMT 3/4"	m	4,85	10	48,5	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,017	Montaje de tubería EMT 1"	m	6,31	10	63,1	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,018	Tendido de tubería EMT 2"	m	11,2	10	112	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
11,019	Suministro e Instalación de caja de derivación 4	u	33,19	5	165,95	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
TOTAL					423248,81				95370,99	108862,63	204233,62	22,53%	48,25%



RESUMEN DE LA PLANILLA			
		TOTAL ANTIC.	DESCONTADO
DESCRIPCION		ESTE MES	ANTERIORES
VALOR DE LA PLANILLA		95370,99	108862,63
DESCUENTOS			
DEC. ANTICIPC	0,5	47685,5	54431,32
IMPUESTOS A	0,01	953,71	1088,63
MULTAS	0	0	0
OTROS DESCUENTOS		0	0
VALOR A PAGAR		46731,78	53342,68
SON: CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UNO 78/100 DOLARES			

SUPERVISOR

FISCALIZADOR

CONTRATISTA