

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



La fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata en la
Municipalidad de Quiruvilca, 2016

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

Autor:

Burgos Rodríguez, Ubaldo Quilmes

Asesor:

Revilla Becerra, Misael

Chimbote - Perú

2018

PALABRAS CLAVE:

Tema : Presupuesto

Especialidad : Contabilidad

KEYWORDS

Topic : Budget

Speciality : Accounting

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Código Unesco

5 : Ciencias sociales

5. 9 : Otras ciencias sociales

Contabilidad

**LA FORMULA POLINOMICA DE LAS OBRAS
EJECUTADAS POR CONTRATA DE LA
MUNICIPALIDAD DE QUIRUVILCA, 2016**

RESUMEN

El presente proyecto de investigación denominado La Fórmula Polinómica de las Obras ejecutadas por Contrata en la Municipalidad de Quiruvilca, 2016, tuvo como objetivo determinar de qué manera el resultado de La Fórmula Polinómica de las Obras Ejecutadas por contrata en dicha entidad, influyo en la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, al momento de la respectiva liquidación de la obra, así como su respectiva transferencia de la misma al sector encargado (UGEL, MINSA) para su respectivo mantenimiento.

La investigación planteo como problema ¿De qué manera el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, 2016? Dicho problema tuvo como hipótesis que el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca afecta significativamente en la gestión de la entidad. El tipo de investigación es descriptiva y básica de diseño no experimental, de corte transversal. La población fue la Municipalidad Distrital de Quiruvilca. y la muestra estuvo compuesta por los funcionarios de la municipalidad. Para la recolección de datos se aplicó guía de entrevista.

ABSTRACT

The present research project called The Polynomial Formula of the Works executed by Contrata in the Municipality of Quiruvilca, 2016, had as objective to determine how the result of the Polynomial Formula of the Works Executed by contract in said entity, influenced the management of the District Municipality of Quiruvilca, at the moment of the respective liquidation of the work, as well as its respective transfer of the same to the sector in charge (UGEL, MINSA) for its respective maintenance.

The research raised as a problem. How does the result of the polynomial formula of the works executed by contract affect the management of the District Municipality of Quiruvilca, 2016? Said problem had as hypothesis that the result of the polynomial formula of the works executed by contract of the District Municipality of Quiruvilca affects significantly in the management of the entity. The type of research is descriptive and basic non-experimental, cross-sectional design. The population was the District Municipality of Quiruvilca. and the sample was composed of the municipal officials. For the data collection, an interview guide was applied.

Indice

- Antecedentes regionales	Pag. 1
- Antecedents nacionales	Pag. 2
- Antecedents internacionales	Pag. 3
- Justificacion de la investigacions	Pag. 5
- Problema	Pag. 5
- Marco referencial	Pag. 6 – 15
- Glosario de terminus	Pag. 16 – 19
- Analisis de las variables	Pag. 20 – 21
- Hipotesis	Pag. 21
- Objetivos	Pag. 22
- Metodologia de trabajo	Pag. 24 25
- Resultados	Pag. 27 – 43
- Analisis y discussion	Pag. 45 – 48
- Conclusions	Pag. 50
- Recomendaciones	Pag. 51
- Agradecimiento	Pag. 53
- Referencias bibliograficas	Pag. 55 – 58
- Anexo N° 01	Pag. 60 - 61
- Anexo N° 02	Pag. 62
- Anexo N° 03	Pag. 63 - 64
- Anexo N° 04	Pag. 65 - 69
- Anexo N° 05	Pag. 70 - 71
- Anexo N° 06	Pag. 72 - 73
- Anexo N° 07	Pag. 74 - 76
- Anexo N° 08	Pag. 77
- Anexo N° 09	Pag. 78 - 80
- Anexo N° 10	Pag. 81
- Anexo N° 12	Pag. 82
- Anexo N° 13	Pag. 83 - 84

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN:

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.1. ANTECEDENTES

REGIONAL

Patricia Alarcón Alvizuri, (2013), en su PRONUNCIAMIENTO N° 743-2013/DSU al Gobierno Regional La Libertad, referente al Concurso Público N° 004-2013-GRLL-GRAB, convocado para la contratación de la “Supervisión de la obra Construcción e Implementación de la Escuela Técnica Superior PNP Trujillo - La Libertad” no acogió la observación presentada por el Postor Cesar Fernando Tapia Julca, referente a que se le consigne la fórmula polinómica que él propuso, pues al ser una Consultoría de Obra (Supervisión); es facultad de la entidad considerar la aplicación de la fórmula polinómica.

Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión, (2012), en el Artículo primero de la RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 619-2012-MPSC, basándose en el Artículo 198 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°184-2008-EF, modificada mediante Decreto Supremo N°138-2012-EF, relacionado para el caso de obras de construcción, los reajustes se calcularan en base al coeficiente “K” conocido en su momento, por lo cual la entidad, reconoció la fórmula polinómica a favor de Consorcio Marcochugo, ejecutora del Proyecto: Creación de la I.E. N° 2057 del Caserío de Marcochugo, Distrito de Huamachuco, Provincia de Sánchez Carrión, La Libertad; por un monto de S/ 2, 648.53.

NACIONAL

Amalia Moreno Vizcardo, (2011), en la OPINIÓN N° 005-2011/DTN, concluyo que en la ejecución de obras pactadas entre la entidad y el contratista, para el pago de las valorizaciones a ser pagadas al contratista se utilizara el valor de “K”, que se obtenga al aplicar las formulas polinómicas, basándose en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, según los Índices de Precios Unificados de la Construcción que son elaborados por el INEI, los cuales serán publicados en el Diario Oficial “El Peruano” dentro de los 15 (quince) primeros días de cada mes, muy independientemente si el valor de dicho coeficiente sea positivo o negativo.

Cesar Parmenidez Gonzales Melgarejo, (2010), en su investigación de tesis ESTUDIO DE LOS ÍNDICES UNIFICADOS QUE CONFORMAN EL COSTO HORARIO DE LOS EQUIPOS Y SU INFLUENCIA EN LOS PRESUPUESTOS REFERENCIALES, propuso al INEI la creación de dos nuevos Índices Unificados **INDICE UNIFICADO 81 – MAQUINARIA Y/O EQUIPO NACIONAL** e **INDICE UNIFICADO 82 – MAQUINARIA Y/O EQUIPO AQUILADO IMPORTADO**, que son sumamente necesarios en obras viales de tales envergaduras y que deben ser considerados en la elaboración de presupuestos de fórmulas polinómicas por partes de los proyectistas y/o consultores.

Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, (2017); artículo 167 del Reglamento de la Ley de Contrataciones actualizada mediante Decreto Supremo N° 056-2017-EF, indico que en el caso de obras, los reajustes se calcularan en base al coeficiente “K”, conocido al momento de valorizar la obra; así mismo recalca que cuando se conozcan los Índices Unificados de Precios publicados por el INEI en el diario oficial El Peruano, se calculara el monto definitivo de los reajustes que le corresponden y serán pagadas en la

valorización más cercana posterior o en la liquidación final sin reconocimiento de intereses.

INTERNACIONAL

Diana Carolina Trelles Riera y Denis Hernán Silva Rivera, (2012), en su tesis “ANALISIS DE REAJUSTES DE PRECIOS EN LOS CONTRATOS DE OBRA DEBIDO A LA VARIACIÓN DE COSTOS EN LOS COMPONENTES DE CONSTRUCCION”, recomendó que se deben aplicar los reajustes de precios en ejecución de obras públicas en Ecuador y que tengan como base la LOSNCP (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública) y su Reglamento; pues al no cumplir con la normatividad puede afectar el equilibrio económico del contrato original; y hace hincapié en que todas las instituciones del estado deben cumplir con dicha normativa.

José Miguel Bueno Chimillas, (2009), en su “TEORIA PARA EL USO DE LA FORMULA POLINOMICA EN EL AREA DE CONSTRUCCION”, concluyo que en el sector construcción de Venezuela se debe utilizar la Fórmula Polinómica en el sector construcción en tres grupos principales: Materiales, Equipos y Mano de Obra.

Edison Raúl Lluga Mazabanda, (2013), en su tesis “ESTUDIO DEL PROCEDIMIENTO DE LA FISCALIZACION EXTERNA PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES, PLAZOS Y OPTIMIZAR EL PROCESO CONSTRUCTIVO EN EL PROYECTO: CONSTRUCCION DEL CUARTEL HUACHI GRANDE – COMPAÑÍA X4 DE LA EMPRESA MUNICIPAL CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO EMPRESA PUBLICA”, concluyo que para la aplicación de la Fórmula Polinómica el contratista y el fiscalizador (llámese contratista) deben mantener un registro completo de todos los costos relacionados con los trabajos realizados por esta modalidad, los cuales se ingresaran al portal

www.compraspublicas.gov.ec según lo detallado en el artículo 145 del reglamento de la LOSNCP.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó para conocer si el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, 2016. Para que de esta manera se pueda evitar el incumplimiento de las metas presupuestarias que afectan a la población urbano y/o rural del Distrito de Quiruvilca.

La investigación es importante porque permitió identificar que presupuestos (Fuentes de Financiamiento), están siendo afectados para poder cumplir con el resultado de la fórmula polinómica que le corresponde por ley a las empresas constructoras y cuáles son las metas presupuestarias que no se ejecutaron en el presente año fiscal para cumplir con dicha obligación.

La presente investigación permitirá que el Consejo Municipal analice y evalúe la afectación presupuestaria a la entidad; para que pueda cumplir con las obligaciones que asume al momento de liquidar las obras ejecutadas por contrata. Además, servirá de apoyo a otras futuras investigaciones.

3. PROBLEMA

¿De qué manera el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca en el año 2016?

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. BASES TEÓRICAS

4.1.1. LA FORMULA POLINOMICA *(Según Revista Actualidad Gubernamental N° 86 año 2015)*

La fórmula polinómica es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que inciden en los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra.

ESTRUCTURA BÁSICA DE LA FÓRMULA POLINÓMICA

$$K = a \frac{J_r}{J_0} + b \frac{M_r}{M_0} + c \frac{E_r}{E_0} + d \frac{V_r}{V_0} + e \frac{GU_r}{GU_0}$$

Donde:

- a:** Factor de incidencia correspondiente a la mano de obra
- b:** Factor de incidencia de todos los monomios relacionados con los materiales de construcción.
- c:** Factor de incidencia correspondiente a los equipos.
- d:** Factor de incidencia correspondiente a varios.
- e:** Factor correspondiente a gastos generales y utilidades.

El número máximo de monomios es 8.

Por lo general se amplían los monomios para los materiales. Así de esta manera se pueden tener una estructura de 8 elementos como máximo tal como se muestra a continuación:

$$K = a \frac{J_r}{J_o} + b_1 \frac{M_{r_1}}{M_{o_1}} + b_2 \frac{M_{r_2}}{M_{o_2}} + b_3 \frac{M_{r_3}}{M_{o_3}} + b_4 \frac{M_{r_4}}{M_{o_4}} + c \frac{E_r}{E_o} + d \frac{V_r}{V_o} + e \frac{GU_r}{GU_o}$$

Cada monomio (a excepción de los monomios de Mano de obra, Gastos Generales y Utilidades), pueden ser agrupados en un máximo de 3 índices unificados. La norma señala que los índices unificados se consideran como promedio ponderado, para lo cual:

$$a + b + c + d + e = 1 \quad (100\%)$$

$$b = b_1 + b_2 + b_3 + b_4$$

Los factores de incidencia de cada monomio deben ser cada uno mayor o igual a 5% (0.05).

$$a, b, c, d, e \geq 0.050$$

Por lo tanto, los recursos del presupuesto cuya incidencia sea menor al 5% (0.05) deberán ser agrupados con otros índices unificados en lo posible del mismo género todo esto con fines de alcanzar o superar al 5%.

En una obra como máximo puede haber 4 fórmulas polinómicas, por ejemplo:

- Obra de edificación: Arquitectura, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas.
- Obra de carreteras: Movimiento de tierras, Pavimentos, Obras de arte y Drenaje y señalización.

Si es que hubiera más componentes o fases en el presupuesto, estas deberán considerarse dentro de la obra. Por ejemplo, si fuera Arquitectura, Estructuras, Sanitarias, Eléctricas y Electromecánicas; son cinco fases del presupuesto, por lo tanto, para efectos de la elaboración de las fórmulas polinómicas se podría unir las instalaciones eléctricas con las electromecánicas.

En un contrato que agrupe varias obras, como máximo deben haber 8 formulas polinómicas. Por ejemplo, en un contrato que tenga 3 obras diferentes, y cada obra tiene 4 fases, no se podrían tener 12 fórmulas polinómicas (3×4), sino solo 8 fórmulas polinómicas.

APLICACIÓN DE LAS FORMULAS DE REAJUSTES EN LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO

1. Introducción

La fórmula de reajuste en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado ha sido creada en función de las variaciones de los factores que inciden en la determinación de los costos del contrato, para que estos no se afecten el equilibrio de contraprestaciones buscado por las partes.

Ejemplo, la inflación puede aumentar los costos de una de las partes del contrato (costos por materia prima), pero la fórmula polinómica corregirá los precios exactamente en la misma proporción (incluyendo la utilidad, puesto que dentro de la estructura de los precios unitarios ella hace parte integrante de los mismos).

Asimismo, puede suceder que un hecho económico imprevisible altere el valor del precio pactado, porque se afectan factores que inciden en la determinación de los costos del contrato, para esos casos la fórmula de reajuste, también permiten mitigar esos desequilibrios.

Para los contratos que se sitúan en estas situaciones y otras parecidas, que son una buena parte de los contratos efectuados por el Estado, se utiliza la fórmula de reajuste para mantener el equilibrio económico del contrato durante su ejecución.

2. Aplicación de las fórmulas de reajuste

La normativa de la Ley de Contrataciones del Estado (Aprobado mediante D.L. N° 1017 y su Reglamento aprobado mediante D.S: N° 184-208-EF) vigente al periodo que se realizó el estudio, dispone que las fórmulas de reajuste sirvan para mantener el valor constante de las prestaciones durante la ejecución del contrato, a fin de que las variaciones de precios no impidan el alcance del objetivo de la contratación.

En el caso de contratos de tracto sucesivo o de ejecución periódica o continuada de bienes (combustible, cemento, etc.) o servicios (mantenimiento periódico de carreteras, limpieza de canales, limpieza de ríos, etc.), de contratos de obras, o de contratos de consultoría de obras (elaboración de expedientes técnicos y/o supervisión de obras), pactados en moneda nacional, las bases de los procesos de selección pueden considerar fórmulas de reajuste de los pagos que corresponden al contratista. Por lo cual es facultad de la entidad establecer en las bases de los procesos de selección a ser convocados para la celebración de los indicados contratos, fórmulas de reajuste de precios; motivo por el cual, corresponde a cada entidad evaluar si, en una contratación de bienes y consultoría de obras es pertinente incorporar dichas fórmulas para cubrir la variación de los precios de los bienes, servicios u obras requeridos.

Ahora bien, en el marco de un procedimiento de selección, los proveedores que estén registrados como participantes pueden formular, a través de las consultas y/o observaciones, solicitudes respecto de las bases, pudiendo solicitar la inclusión de fórmulas de reajuste, en caso lo considere necesario y adecuado al objeto de la convocatoria. Siendo potestad de la entidad si acoge o no dicho petitorio. Así mismo al presentar una oferta, el postor acepta las condiciones establecidas en las bases integradas y al otorgársele la buena pro, este está en la obligación de ejecutar el contrato considerando tales condiciones.

3. Condiciones para establecer un reajuste

Para reconocer un reajuste en la contraprestación a favor del contratista, en un contrato de bienes, son:

- a) Que se trate de contratos de tracto sucesivo o de ejecución periódica o continuada.
- b) Que la contraprestación se haya pactado en moneda nacional. En el caso de contratos de bienes expresados en moneda extranjera, no procede el reajuste, salvo que los bienes estén sujetos a cotización internacional o que su precio esté influido por esta.
- c) Que las bases o el contrato se haya pactado la fórmula de reajuste. Que se tome como referencia el índice de precios al consumidor, salvo que se trate de bienes sujetos a cotización internacional o cuyo precio esté influido por esta, caso en que no se aplicará tal limitación.

En relación con la existencia de un contrato que ha contemplado la posibilidad de reajuste de precios, mas no ha establecido la fórmula respectiva, debe partirse de la premisa de que la entidad, en uso de sus atribuciones, optó por reconocer tal reajuste y que tal decisión debe haber considerado el cumplimiento de los requisitos contemplados en la normativa de contratación pública, señalados con anterioridad.

Ahora bien, la manifestación de voluntad de la entidad de reconocer un reajuste de precios debe haber sido plasmada en las bases del proceso, razón por la cual forma parte integrante del contrato.

En ese sentido, no podría sostenerse que la ausencia de la fórmula implica que se hayan variado las condiciones del contrato; por lo que el contratista estaría facultado, en caso de considerarlo pertinente, para someter la

controversia a conciliación y/o arbitraje, según lo establecido en el contrato y en la normativa de contratación pública.

4. Fórmulas de reajuste en los contratos de ejecución periódica o continuada de bienes y servicios

En el caso de contratación en moneda nacional de bienes y servicios, siempre que se trate de contratos de tracto sucesivo (suministro de bienes) o ejecución periódica (servicios que mensualmente se paga), es posible incorporar fórmulas de reajuste, conforme a la variación del índice de precios al consumidor que establece el INEI.

En estos casos no es obligatorio incorporar siempre el reajuste, ya que es una decisión que debe establecerse internamente por la entidad, al momento de elaborarse el expediente de contratación. Cabe resaltar que por ello es necesario que se analice las condiciones del mercado respecto de lo que se va a contratar, pues su omisión puede acarrear problemas en la ejecución del contrato. Por tal razón, cuando estamos frente a contratos de ejecución inmediata (compraventa de bienes o servicios que se agotan con una sola actividad) no procede incluir la posibilidad de reajuste de precios.

Asimismo, es necesario tener presente que el reajuste de los pagos al contratista tendrá como límite la variación del índice de precios al consumidor que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), correspondiente al mes en que debe efectuarse el pago.

5. Fórmulas de reajuste en contratos de obra pactados en moneda nacional

En lo que respecta a la ejecución de obras en moneda nacional, la inclusión de fórmulas de reajuste es obligatoria.

En el caso de ejecución de obras deberá aplicarse fórmulas polinómicas, utilizando para tales efectos los índices unificados de precios de la construcción que publica el INEI. La elaboración y aplicación de las

fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N.º 001-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

Asimismo, en la normativa de la Ley de Contrataciones se establece lo siguiente: “En el caso de contratos de obras pactados en moneda nacional, los documentos del procedimiento de selección establecen las fórmulas de reajuste. Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste “K” que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. De esta manera, la normativa de Contrataciones del Estado ha establecido que, en los contratos de obra pactados en moneda nacional, las bases necesariamente deben considerar fórmulas de reajuste de las valorizaciones a ser pagadas al contratista.

Ahora bien, de acuerdo con el artículo citado, tanto las valorizaciones correspondientes a las prestaciones originalmente pactadas en el contrato, como a aquellas prestaciones adicionales que la entidad ordene ejecutar al contratista, se ajustarán multiplicándolas por el coeficiente de reajuste “K” que se obtenga de aplicar en las fórmulas polinómicas, los índices unificados de precios de la construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización.

De ello se desprende que el coeficiente “K” es un elemento determinante en el reajuste de las valorizaciones. Asimismo, resulta claro que el valor de “K” se obtiene al aplicar los índices unificados de precios de la construcción establecidos por el INEI, correspondientes al mes de pago de las valorizaciones, en las fórmulas polinómicas.

En esa medida, para realizar el reajuste de las valorizaciones se utilizará el valor de “K” que se obtenga de la aplicación de dichos índices de precios en las respectivas fórmulas polinómicas, independientemente de si el valor obtenido resulta positivo o negativo.

Por tanto, el reajuste procede aun cuando el valor de “K” sea negativo.

Al respecto, resulta pertinente precisar, que al establecer fórmulas para el cálculo del coeficiente de reajuste “k”, se buscó equilibrar el valor de los elementos que intervienen en una construcción a la fecha correspondiente al mes de pago de la valorización, es decir, que se pague su valor real, toda vez que su valor nominal habría variado desde que se contrajo la obligación hasta que se produjo su pago, buscando, de esta manera, el restablecimiento del equilibrio y la proporción de las prestaciones asumidas.

De esta manera, si los índices de precios correspondientes a la fecha de pago aumentan en relación con el índice correspondiente a la fecha de la valorización, el contratista tiene derecho a que se le pague un mayor monto para poder cubrir el valor real de la prestación. Dicho equilibrio también debe mantenerse en la situación contraria, por lo que, si el índice correspondiente a la fecha de pago disminuye en relación con el índice correspondiente a la fecha de la valorización, la entidad tendrá el derecho de pagar solamente el monto que represente el indicado valor real.

Así, de acuerdo con la normativa de contrataciones del Estado, las fórmulas polinómicas que se utilizarán para el reajuste de las valorizaciones a ser pagadas al contratista, son aquellas establecidas en el Decreto Supremo N.º 011-79-VC. En cuanto a las deducciones por los adelantos otorgados, debe indicarse que el Decreto Supremo N.º 011-79-VC, modificado por los Decretos Supremos N.º 017-79-VC y 06-86-VC, regula la aplicación de las deducciones por la entrega del adelanto para materiales y el adelanto directo. Por tanto, en la ejecución de obras pactadas en moneda nacional, para el reajuste de las valorizaciones a ser pagadas al contratista se utilizará el valor

de “K” que se obtenga de aplicar en las fórmulas polinómicas previstas en el Decreto Supremo N.º 011-79-VC, los índices de precios unificados de la construcción que publica el INEI, correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización.

Ello independientemente del valor de este coeficiente de reajuste, por lo que el reajuste procede aun cuando el valor de “K” sea negativo.

6. Fórmulas de reajuste en los contratos de consultoría de obras en moneda nacional

En el caso de contratos de consultoría de obras pactados en moneda nacional, los pagos se sujetan a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, según corresponda, las cuales deben estar previstas en los documentos del procedimiento de selección. Para tal efecto, el consultor calcula y consigna en sus facturas el monto resultante de la aplicación de dichas fórmulas, cuyas variaciones son mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los índices de precios al consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

GLOSARIO DE TERMINOS

Según la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante D.L. N° 1017 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 184-2008-EF

- **BASES:** Es el documento que contiene el conjunto de reglas formuladas por la entidad convocante, donde se especifica e objeto del proceso (Bienes, Servicios (en general y consultorías de obras) y obras, las condiciones a seguir en la preparación y ejecución del contrato y los derechos y obligaciones de los participantes, postores y del futuro contratista en el marco de la ley y el presente reglamento.
- **BASES INTEGRADAS:** Son las reglas definitivas del proceso de selección cuyo texto contempla todas las aclaraciones y/o precisiones producto de la absolución de consultas, así como todas las modificaciones y/o correcciones derivadas de la absolución de observaciones y/o pronunciamiento de titular de la entidad o de OSCE; o, cuyo texto coincide con el de las bases originales en caso de no haberse presentado consultas y/o observaciones.
- **CONSULTOR DE OBRA:** Persona natural o jurídica con no menos de (1) año de experiencia especializada, que presta servicios profesiones altamente calificados consistentes en la elaboración de expediente técnico de obra. También se considera consultor de obra a la persona natural o jurídica con no menos de experiencia especializada, que presta servicios altamente calificada consistentes en la supervisión de obras.
- **CONTRATACIÓN:** Es la acción que deben realizar las entidades para proveedores de bienes, servicio u obras, asumiendo el pago del precio o de la retribución correspondiente con fondos públicos y demás obligaciones derivadas de la condición del contratante.

- **CONTRATO:** Es el acuerdo para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la ley y de reglamento
- **CONTRATO ORIGINAL:** Es el contrato suscrito como consecuencia del otorgamiento de la Buena Pro en las condiciones establecidas en las bases y a oferta ganadora.
- **CONTRATO ACTUALIZADO O VIGENTE:** Es e contrato origina afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducción de prestaciones o por ampliación o reducción del plazo.
- **CONTRATISTA:** El proveedor que celebre un contrato con una entidad de conformidad con las disposiciones de la ley y de reglamento.
- **CUADERNO DE OBRA:** el documento que, debidamente foliado, se abre al inicio de toda obra y en el que el inspector y/o supervisor y e residente anotan las ocurrencias, ordenes, consultas y as respuestas a las consultas.
- **EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN:** Conjunto de documentos en el que aparecen todas las actuaciones referidas a una determinada contratación, desde la decisión de adquirir o contratar hasta la culminación del contrato, incluyendo la información previa referida a las características técnicas, valor referencial, la disponibilidad presupuestal y su fuente de financiamiento.
- **EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA:** El conjunto de documentos, que comprende, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, valor referencial, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, **FORMULA POLINOMICA**, y si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, estudio de impacto ambiental u otros complementos.
- **OBRA:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes mueves, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras,

puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

- **OBRA SIMILAR:** Obra de naturaleza semejante a la que desea contratar.
- **PARTIDA:** Cada una de las partes o actividades que conforman el presupuesto de obra.
- **POSTOR:** Persona natural y/o jurídica legamente capacitada que participa en un proceso de selección desde el momento que presenta su propuesta o su sobre para la calificación previa, según corresponda.
- **PRESTACIÓN:** a ejecución de la obra, la realización de la consultoría, la prestación del servicio o la entrega del bien cuya contratación se regula en la ley y en el reglamento.
- **PRESTACIÓN ADICIONA DE OBRA:** Aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional.
- **PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA:** Es la valorización de la prestación adicional de una obra que debe ser aprobada por la Contraloría General de la República cuando el monto supere al que puede ser autorizado directamente por la entidad.
- **PROCESO DE SELECCIÓN:** Es un procedimiento administrativo especial conformado por un conjunto de actos administrativos, de administración o hechos administrativos, que tienen por objeto la selección de la persona natural o jurídica con la cual las entidades del estado van a celebrar un contrato para la contratación de bienes, servicios o la ejecución de una obra.
- **PROYECTISTA:** El consultor que ha elaborado los estudios o la información técnica de objeto del procedimiento de selección.
- **RUTA CRITICA DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA:** Es la secuencia programada de las actividades constructivas de una obra cuya variación afecta el plazo total de ejecución de obra.

- **VALORIZACIÓN DE UNA OBRA:** es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un periodo determinado.
- **OBRA PRINCIPAL:** Obra materia de proceso de selección que convoca la entidad.
- **PRESTACIÓN NUEVA DE OBRA:** La no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización no es indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista y que se ejecutara mediante un nuevo contrato.

5.1.1. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

a) **Variable Independiente (X) = Presupuesto**

Indicadores:

- Partidas y metrados
 - Metrados de estructuras
 - Metrados de arquitectura
 - Metrados de instalaciones eléctricas
 - Metrados en instalaciones sanitarias
 - Metrados diversos (Ejemplo: Excavaciones, capa asfáltica, conexiones domiciliarias, etc.)
- Expediente Técnico de Obra
 - Gastos generales
 - Presupuesto de obra
 - Análisis de precios unitarios
 - Especificaciones técnicas de obra
 - Insumos
 - Fórmula polinómica
 - Cronograma de obra
 - Especificaciones técnicas
 - Planos
 - Estudios básicos
 - Metrados generales

b) **Variable Dependiente (Y)** = Formula polinómica

Indicadores:

- Resultado contable
 - Reducción de presupuesto
 - Reducción de fuentes de financiamiento
- Resultado social
 - Reducción de obras, expedientes técnicos, perfiles técnicos y/o otros en la sociedad.

6. HIPÓTESIS

El resultado de la Fórmula Polinómica de las Obras ejecutadas por contrata, afecta significativamente la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca periodo 2016.

7. OBJETIVOS

7.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar que el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016.

7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las fuentes de financiamiento afectadas por el pago de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016.

- ✓ Determinar si los pagos de la fórmula polinómica favorecieron o desfavorecieron a la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016.

- ✓ Describir la cuantía del pago de las formulas polinómicas en la Municipalidad Distrital de Quiruvilca

METODOLOGIA

II. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo Descriptiva y básica.

2.1.2. Diseño de Investigación

Corresponde a un diseño No Experimental, de corte Transversal.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.1. Población

Para la presente investigación la población estará constituida por la entidad materia de estudio, es decir la Municipalidad Distrital de Quiruvilca.

2.2.2. Muestra

La muestra está constituida por el Jefe de Presupuesto, Gerente de Infraestructura y Obras, Gerencia Municipal, Jefe de Supervisiones y Liquidaciones y Asesoría Legal, teniendo en cuenta que la técnica de muestreo es no probabilística por conveniencia.

2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

2.3.1. Técnicas

- Entrevista
- Análisis Documental

2.3.2. Instrumentos

- Guía de Entrevista
- Guía de Análisis documental

2.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida en la entrevista fue procesada y analizada con la ayuda del programa Microsoft Excel 2010 y con ello se reflejó los resultados en Tablas y figuras.

RESULTADOS

III. RESULTADOS

3.1. FICHA DE ENCUESTA

TABLA N° 1

**EL RESULTADO DE LA FORMULA POLINOMICA DE LAS OBRAS
EJECUTADAS POR CONTRATA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
QUIRUVILCA ES LEGAL**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Si	5	100%
No		
No está seguro		
TOTAL	5	100%

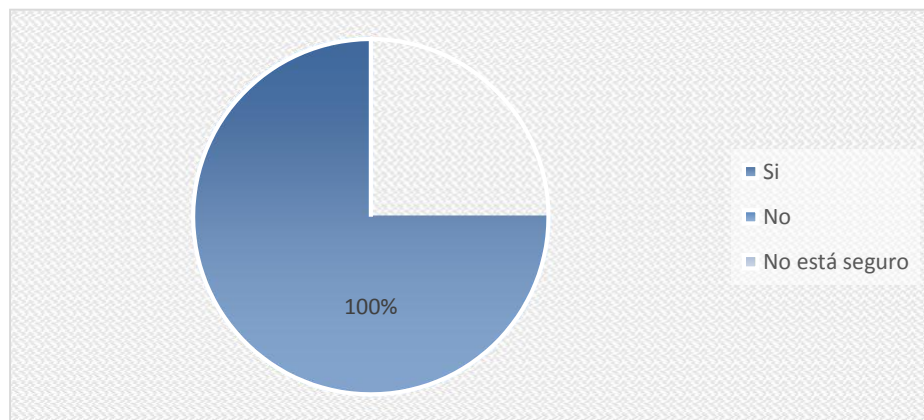


FIGURA N° 1: LEGALIDAD DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El total de encuestados afirman que el resultado de la fórmula polinómica si es legal y está amparado en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, así como la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente a la fecha.

TABLA N° 2

LA FÓRMULA POLINÓMICA ES UN ADICIONAL DE OBRA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Si		
No	5	100%
No está seguro		
TOTAL	5	100%

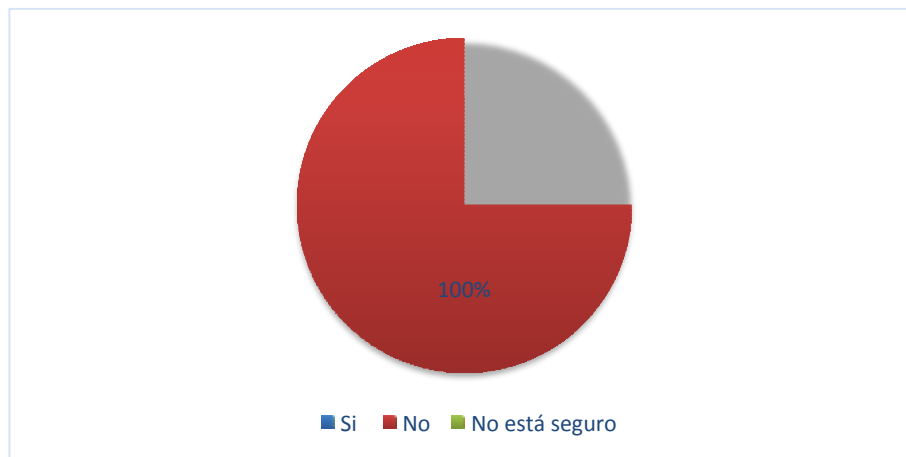


FIGURA N° 2: FORMULA POLINOMICA Y/O ADICIONAL DE OBRA

INTERPRETACIÓN:

Como se puede apreciar en el presente cuadro la fórmula polinómica no es un adicional de obra, tal y como responde el 100% de los encuestados; la Fórmula Polinómica es un reajuste de los precios considerados en el expediente técnico de obra, desde la elaboración de expediente técnico hasta la culminación de la obra, mientras que el Adicional de Obra es la construcción de algo que no fue considerado en el expediente técnico, por ejemplo: una columna, una conexión domiciliaria, etc.

TABLA N° 3

**LA FÓRMULA POLINÓMICA SOLO SE APLICA A OBRAS EJECUTADAS
POR CONTRATA**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Si		
No	5	100%
No está seguro		
TOTAL	5	100%

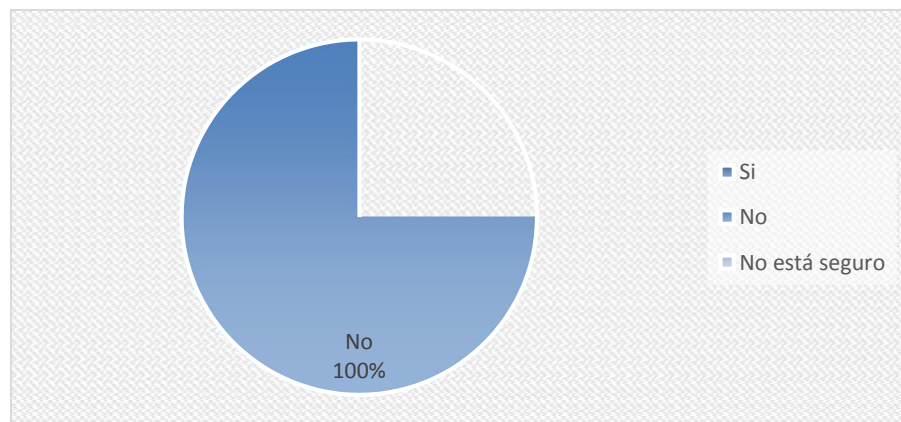


FIGURA N° 3: APLICACIÓN DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

Como podemos apreciar en el presente cuadro según la respuesta de los encuestados (100%), la aplicación de la fórmula polinómica tal y como se detalla en el Decreto Supremo N° 011-79-VC se aplica a todas las obras de construcción que la entidad ejecute bajo la modalidad de contrata y las obras ejecutadas por administración directa; la diferencia consiste que en las obras de administración directa solamente la fórmula polinómica es solo informativa y no afecta en nada los presupuestos de la entidad. En tal sentido todos los encuestados afirman que solamente la fórmula polinómica no es aplicada en as obras ejecutadas por contrata.

TABLA N° 4

**EN QUÉ DOCUMENTO DEBE ESTAR PLASMADO LA FORMULA
POLINÓMICA**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Perfil técnico		
Expediente técnico	4	80 %
Resolución de alcaldía		
No está seguro	1	20 %
TOTAL	5	100 %

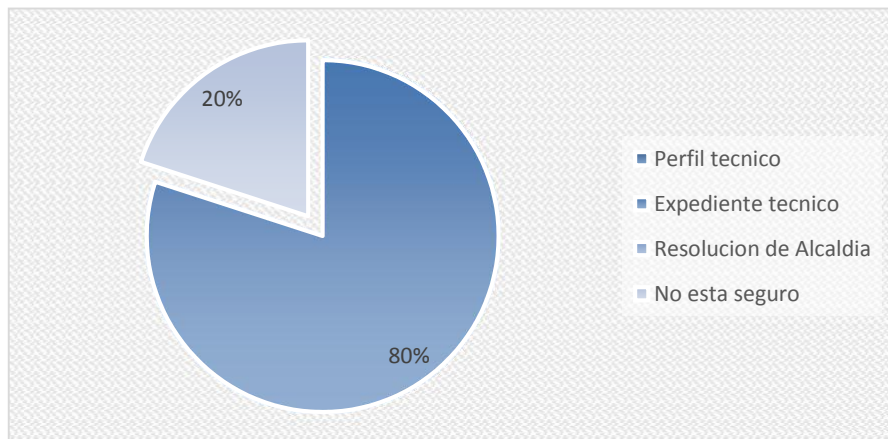


FIGURA N° 4: OBLIGATORIEDAD DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El 80 % de los encuestados afirma que la fórmula polinómica debe estar plasmada en el expediente técnico de la obra, tal y como lo establece la Ley de Contrataciones de Estado y su Reglamento, así como el Decreto Supremo N° 011-79-VC; siendo de manera obligatoria que dicho calculo este en el expediente técnico de obra.

TABLA N° 5

EL RESULTADO DE LA FORMULA POLINÓMICA SE REALIZA ANTES O DESPUÉS DEL TERMINO DE OBRA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Antes		
Después	5	100%
No está seguro		
TOTAL	5	100%

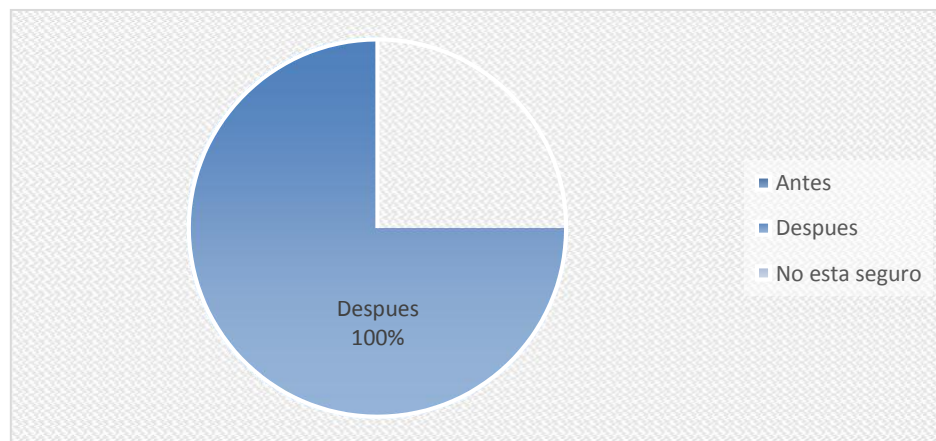


FIGURA N° 5: ELABORACION DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El 100% del personal encuestado afirmaron que el pago de la fórmula polinómica se realiza después de terminada, recepcionada y cancelada en su totalidad el monto total de la obra. Pues como detalla el Decreto Supremo N° 011-79-VC, el cálculo de la misma se realiza después que el INEI publique en el Diario Oficial El Peruano, los índices unificados para el cálculo respectivo de la misma.

TABLA N° 6

**QUIÉN ES EL ENCARGADO DEL CÁLCULO DE LA FORMULA
POLINÓMICA**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
El proyectista		
El residente de obra	4	80 %
El supervisor de obra	1	20 %
No está seguro		
TOTAL	5	100 %

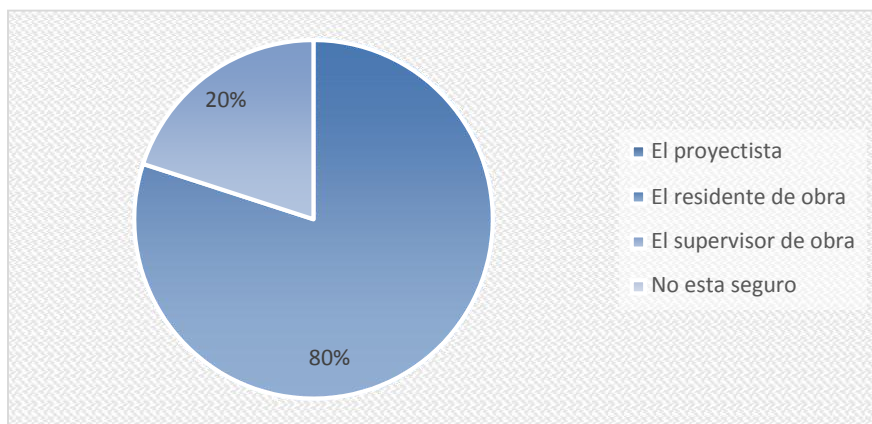


FIGURA N° 6: ENCARGADO DE CALCULO DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

Podemos apreciar que el 80% de los encuestados manifestaron que la persona encargada del cálculo de la Fórmula Polinómica es realizada por el Residente de Obra, el cual es el contratado por la empresa contratista. Pero así mismo se puede apreciar que el 20% de los encuestados desconoce sobre el encargado de realizar dicho cálculo, considerando que el supervisor de obra es el encargado de dicho calculo.

TABLA N° 7

CUÁNTAS CLASES DE RESULTADOS EXISTEN EN EL CÁLCULO DE LA FORMULA POLINÓMICA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Positivo		
Negativo		
Positivo y negativo	5	100%
No está seguro		
TOTAL	5	100%

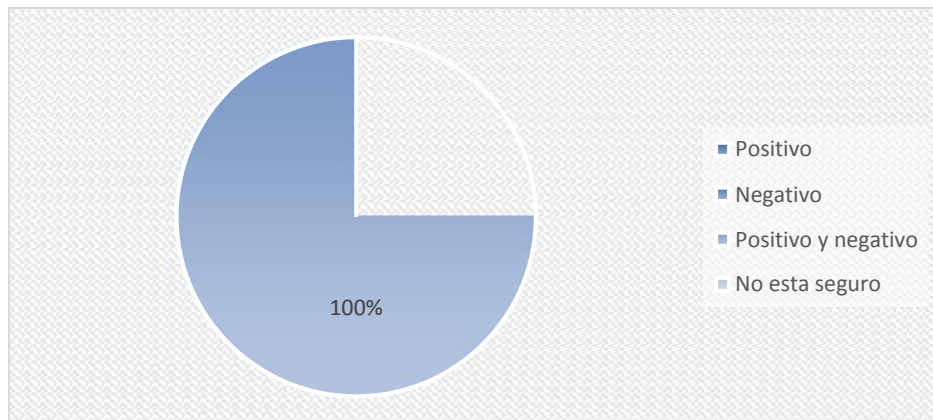


FIGURA N° 7: CLASES DE FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

Definitivamente el 100% de encuestados afirmaron que existen dos clases de Resultado de Fórmula polinómica:

1. **POSITIVA:** Cuando el resultado de dicho calculo favorece a el contratista y afecta a la entidad, ejemplo: El resultado de la fórmula polinómica indica que la entidad debe cancelar a la empresa contratista

un monto muy aparte del monto total de la obra, que aparece en el expediente técnico.

2. **NEGATIVA:** Cuando el resultado de dicho calculo favorece a la entidad y afecta a la empresa contratista, ejemplo: El resultado de la fórmula polinómica indica que la empresa contratista debe depositar en las cuentas de la entidad el resultado de la fórmula polinómica y el monto total de la obra al momento de la liquidación es menor que el valor referencial que aparece en el expediente técnico.

TABLA N° 8
QUIÉN HACE EL RECALCULO DE LA FORMULA POLINÓMICA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Residente de obra		
Supervisor de obra	4	80 %
Gerente de obra		
Jefe de supervisiones	1	20 %
No está seguro		
TOTAL	5	100%

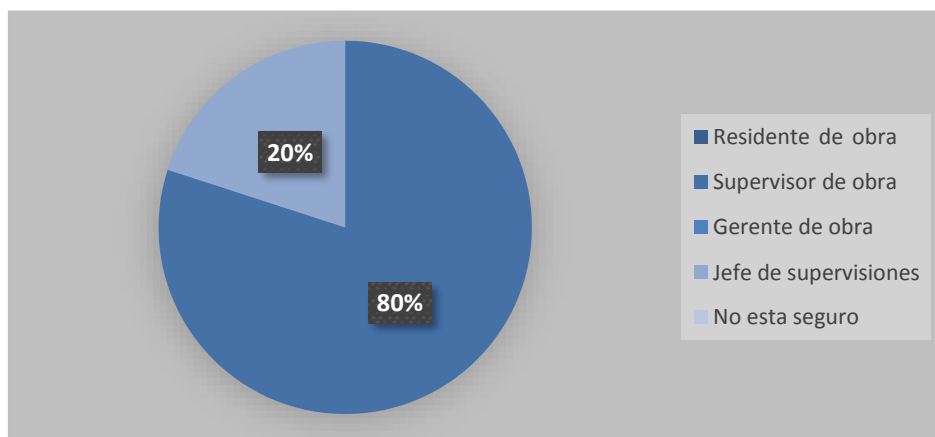


FIGURA N° 8: RECALCULO DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El 80% de los encuestados manifiesta que el Supervisor de Obra es el encargado de realizar el recalcu­lo de la fórmula polinómica calculado por el Residente de obra; y de esta manera se solicite el pago de la misma a la entidad a través de la Oficina de Supervisiones y Liquidaciones de la entidad. Así mismo el 20% de los encuestados manifiesta que el Jefe de Liquidaciones y Supervisiones es el encargado de dicho recalcu­lo.

TABLA N° 9

BAJO QUÉ DOCUMENTO SE FORMALIZA EL RESULTADO DE LA FÓRMULA POLINÓMICA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Resolución de alcaldía		
Resolución de gerencia		
Cualquiera de las 2	5	100 %
No está seguro		
TOTAL	5	100 %

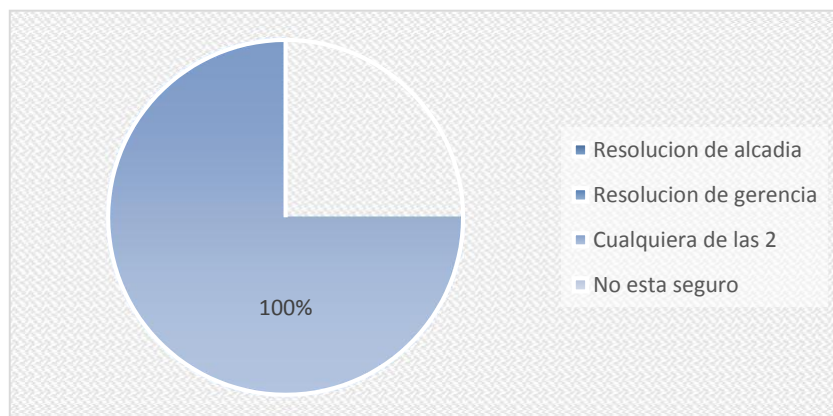


FIGURA N° 9: FORMALIZACION DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El 100% de los encuestados conoce que la formalización de resultado de la fórmula polinómica se realiza mediante la Resolución de Alcaldía y/o Resolución de Gerencia (Siempre que exista una Resolución de Alcaldía en donde el Alcalde otorga facultades a su Gerente Municipal para la firma de ciertos documentos, ejemplo Firmar contratos, aprobar expedientes técnicos, etc.); una vez firmada y

publicada dicha resolución, la entidad reconoce el resultado de la fórmula polinómica y ordena a la oficina de tesorería que se haga efectivo dicho pago. Se hace conocer que el contratista debe hacer entrega de una factura para el pago de dicho resultado.

TABLA N° 10

AFECTA A LA ENTIDAD EL RESULTADO DE LA FORMULA POLINÓMICA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Si afecta	5	100%
No afecta		
No está seguro		
TOTAL	5	100%

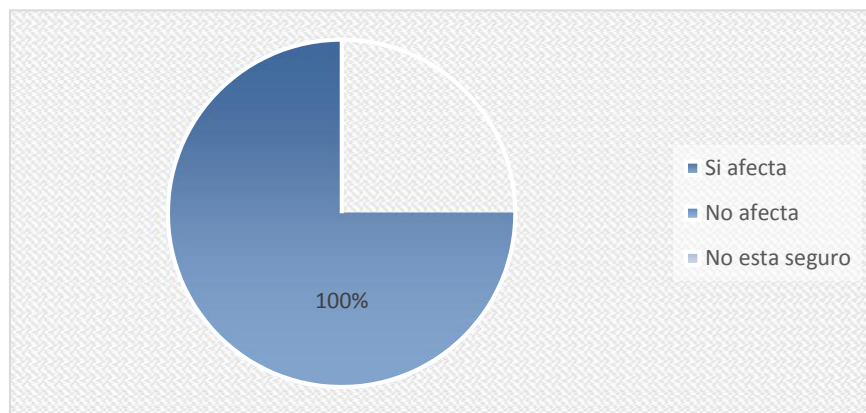


FIGURA N° 10: EFECTOS DE LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El 100% de encuestados consideraron que definitivamente el resultado de la fórmula polinómica si afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca; al no estar considerado dentro de los presupuestos para el presente ejercicio fiscal (2016).

TABLA N° 11

QUIÉN DECIDE QUE PRESUPUESTOS SE AFECTA PARA EFECTUAR EL PAGO DE RESULTADO DE LA FÓRMULA POLINÓMICA

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Jefe de presupuesto	2	40 %
Gerente municipal		
Gerente de obras	3	60 %
Alcalde distrital		
No está seguro		
TOTAL	5	100%

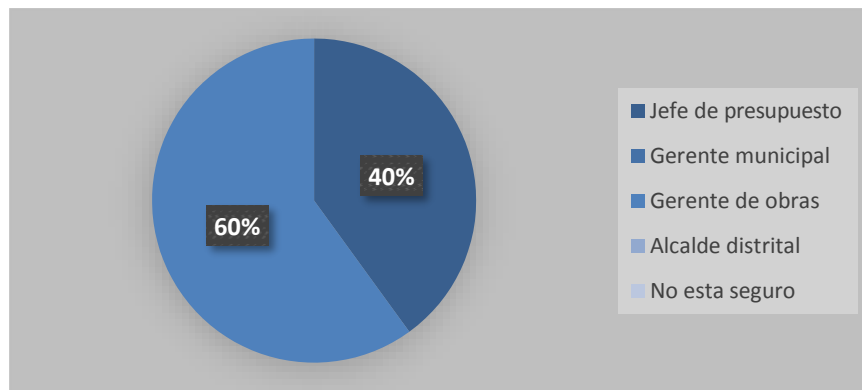


FIGURA N° 11: AFECTACION PRESUPUESTAL POR LA FORMULA POLINOMICA

INTERPRETACIÓN:

El Gerente de Obras, es el encargado de ordenar la fuente de financiamiento que se verá afectada por el resultado de la fórmula polinómica; por lo que el 60% conoce la acción; pero vale recalcar que un 40% de los encuestados considera que el Jefe de Presupuesto es el encargado de dicha acción.

TABLA N° 12

**SE PUEDE CUANTIFICAR EL RESULTADO DE LA FORMULA
POLINÓMICA**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Si se puede	5	100 %
No se puede		
No está seguro		
TOTAL	5	100%

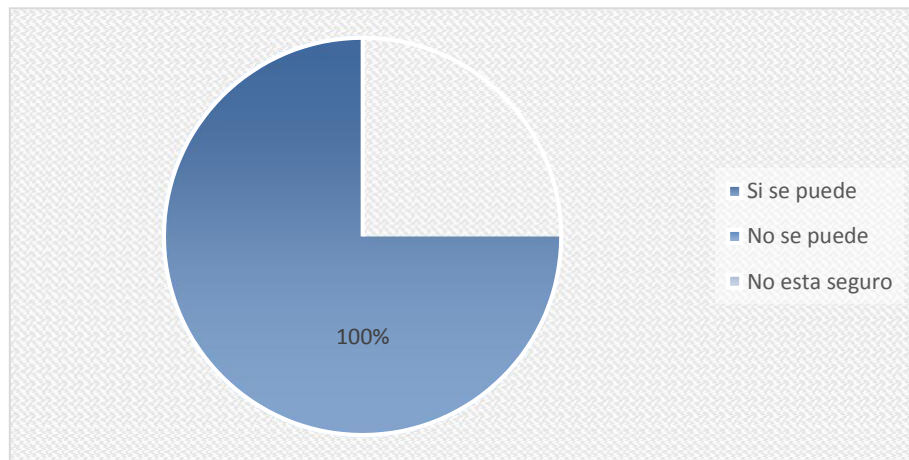


FIGURA N° 12: CUANTIFICACION DE LA FORMULA POLINOMICA

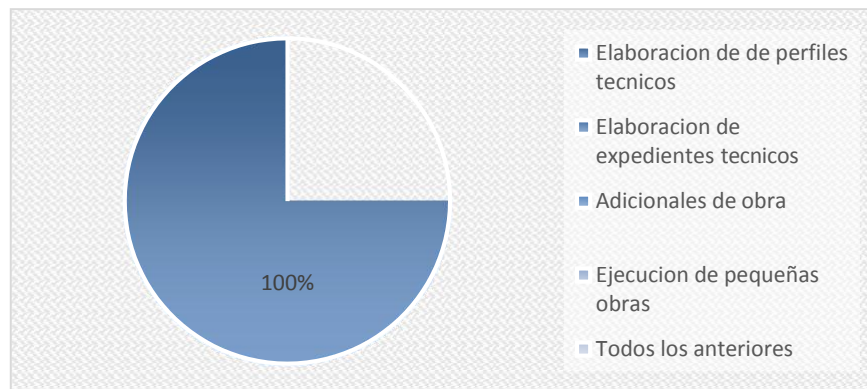
INTERPRETACIÓN:

El 100% de encuestados opinaron que si se puede cuantificar el resultado de la fórmula polinómica.

TABLA N° 8

**PUEDE MENCIONAR EN QUE AFECTO EL RESULTADO DE LA FÓRMULA
POLINÓMICA**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Elaboración de perfiles técnicos		
Elaboración de expedientes técnicos		
Adicionales de obra		
Ejecución de obras pequeñas		
Todas las anteriores	5	100 %
TOTAL	5	100 %



**FIGURA N° 13: AFECTACION DEL RESULTADO DE LA FORMULA
POLINOMICA**

INTERPRETACIÓN:

La totalidad de encuestado (100%) afirmaron que el resultado de la fórmula polinómica afecta el cumplimiento de muchas metas presupuestarias en la municipalidad.

TABLA N° 9

**DE QUÉ MANERA AFECTA A LA GESTIÓN EL RESULTADO DE LA
FORMULA POLINÓMICA**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Económicamente		
Socialmente		
Las dos anteriores	5	100 %
No está seguro		
TOTAL	5	100 %

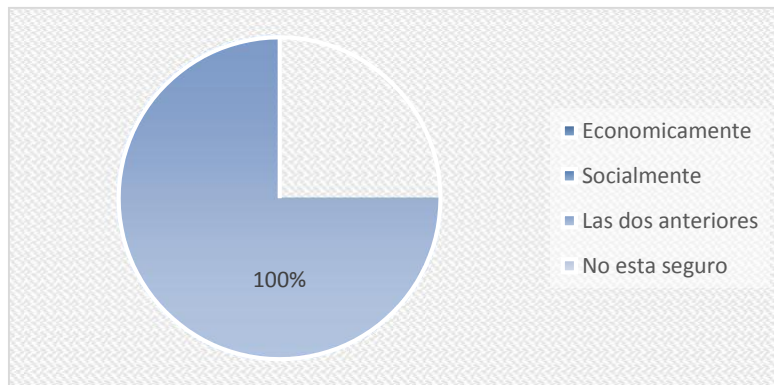


FIGURA N° 14: FORMULA POLINOMICA AFECTA GESTION MUNICIPAL

INTERPRETACIÓN:

Podemos ver que el 100% de encuestados considera que el resultado de la fórmula polinómica afecta económicamente y socialmente la gestión de la municipalidad.

TABLA N° 105

**EL RESULTADO DE LA FORMULA POLINÓMICA PUEDE QUEDAR COMO
UNA CUENTA POR PAGAR EN LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA
ENTIDAD**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	%
Si		
No	5	100%
No está seguro		
TOTAL	5	100%

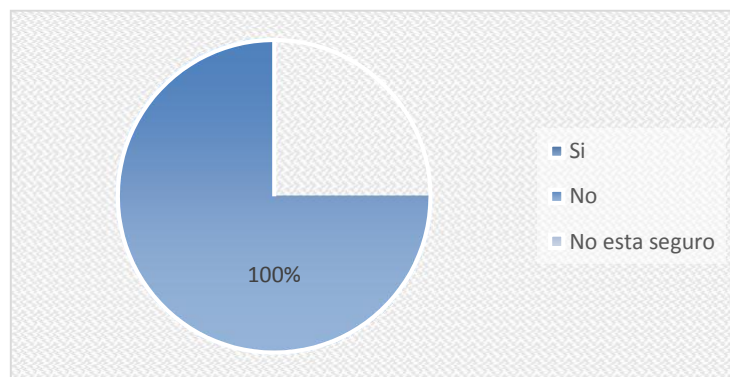


FIGURA N° 15: RESULTADO DE FORMULA POLINOMICA EN ESTADOS FINANCIEROS

INTERPRETACIÓN:

Del total de encuestado El 100% afirmaron que no es factible que el resultado de la fórmula polinómica no puede aparecer en cuentas por pagar de la entidad, por el motivo que mientras exista un documento oficial (Resolución de Alcaldía y/o Gerencia) en donde ordene el pago de dicho resultado se estaría incumpliendo lo resuelto en la resolución.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

- a) Según los resultados del instrumento en la Tabla N° 01 el 100 % de los funcionarios encuestados afirmaron que la fórmula polinómica es legal. Este resultado coincidió con la Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión (2012), que mediante la Resolución de Alcaldía N° 619-2012-MPSC del 26 de noviembre del 2012, basándose en el Artículo 198 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°184-2008-EF, modificada mediante Decreto Supremo N°138-2012-EF, relacionado para el caso de obras de construcción, los reajustes se calcularan en base al coeficiente “K” conocido en su momento, por lo cual la entidad, reconoce la fórmula polinómica a favor de Consorcio Marcochugo, ejecutora del Proyecto: Creación de la I.E. N° 2057 del Caserío de Marcochugo, Distrito de Huamachuco, Provincia de Sánchez Carrión, La Libertad; por un monto de S/ 2, 648.53. Concordando con dicha entidad; pues el reconocimiento de la fórmula polinómica cuenta con base legal vigente y debe aplicarse aun así sea positiva o negativa a la entidad.

b) Según se puede apreciar en la Tabla N° 3 el 100% de los encuestados manifestaron que el cálculo de la fórmula polinómica no solo es aplicado a las obras ejecutadas por contrata; las obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa también al momento de la liquidación de obra deben incluir el resultado de la fórmula polinómica pero solo de manera informativa y que debe ser reflejada en una Resolución de Alcaldía y/o Gerencia. Diana Carolina Trelles Riera y Denis Hernán Silva Rivera, (2012), en su tesis “Análisis de reajustes de precios en los contratos de obra debido a la variación de costos en los componentes de construcción”, hacen hincapié que se deben aplicar los reajustes de precios en ejecución de todas las obras públicas (Llámesese obras bajo la modalidad de Administración Directa y por Contrata); en Ecuador y que tengan como base la LOSNCP (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública) y su Reglamento; pues al no cumplir con la normatividad puede afectar el valor referencial del contrato original; y que todas las instituciones del estado deben cumplir con dicha normativa. Manifiesto que en las obras ejecutadas por las entidades del estado bajo cualquier modalidad deben ser liquidadas tal y como lo detalla La Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigentes a la ejecución de la misma.

c) Según se aprecia en la tabla N° 4 el 80 % de los encuestados manifestaron que la fórmula polinómica debe estar plasmada en el Expediente Técnico de Obra elaborado por el proyectista. Patricia Alarcón Alvizuri, (2013), en el Pronunciamiento N° 743-2013/DSU al Gobierno Regional La Libertad, referente al Concurso Público N° 004-2013-GRLL-GRAB, convocado para la contratación de la “Supervisión de la obra Construcción e Implementación de la Escuela Técnica Superior PNP Trujillo - La Libertad” no acoge la observación presentada por el Postor Cesar Fernando Tapia Julca, referente a que se le consigne la fórmula polinómica que él propone, pues al ser una Consultoría de Obra (Supervisión); es facultad de la entidad considerar la aplicación de la fórmula polinómica. Basándose en la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado en el Artículo 17 del Reglamento *Formulas de Reajuste* en su tenor manifestó “*basándose en contratos de obras, los documentos del procedimiento de selección (Expediente Técnico) se debe establecer las fórmulas de reajustes. Tanto la elaboración como la aplicación de la fórmula polinómica se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC*”.

d) De acuerdo a la tabla N° 5 el 100 % de encuestados afirmaron que el cálculo de la Fórmula Polinómica se realiza después de terminada la obra. Según la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, (2017); en el artículo 167 del Reglamento de la Ley de Contrataciones actualizada mediante Decreto Supremo N° 056-2017-EF, se indica que en el caso de obras, los reajustes se calcularan en base al coeficiente “K”, cuando se hayan conocido los Índices Unificados de Precios publicados por el INEI en el diario oficial El Peruano y se calculara el monto definitivo de los reajustes que le corresponden a la contratista y serán pagadas en la valorización más cercana posterior o en la liquidación final sin reconocimiento de intereses. Lo cual debo manifestar que es mejor reconocer el resultado de la fórmula polinómica en la liquidación de la obra; pues si hay problemas para reconocer el resultado de la fórmula polinómica después de terminar la obra, reconocer el resultado de dicha fórmula en la valorización más cercana o posterior retrasaría el cronograma de pagos a la contratista e inclusive demorar los pagos de una valorización influye que la entidad sea denunciada por intereses y el aumento de gastos generales detallados en el expediente técnico; razón por la cual la entidad hace firmar una carta de compromiso en la cual se detalla que los pagos por reajustes de formula polinómicas se realizaran cuando la obra este terminada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Las fuentes de financiamiento de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, en el periodo 2016, si fueron afectados con la finalidad que la entidad pueda cumplir con las obligaciones asumidas a la firma de los contratos de las obras adjudicadas mediante los procedimientos de selección que ordena la ley y a bajo el ámbito de la ley de contrataciones y el Decreto Supremo N° 011-79-VC.
2. El resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata en la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, en el periodo 2016, afectaron la gestión de la entidad, pues para cumplir con las obligaciones asumidas, dejaron de ejecutar obras en beneficio de la población de dicha entidad.
3. El monto total de obras ejecutadas en el periodo 2016 asciende a S/ 16'091,869.23 por lo cual el 0.15 % (S/ 133,547.81) viene a representar el monto total que se pagó a los contratistas por el resultado de la fórmula polinómica en el periodo 2016, los cuales para ser cancelados variaron los presupuestos de la entidad.

RECOMENDACIONES

1. Se debe elaborar una directiva interna en donde se detalle que un porcentaje de la fuente de financiamiento Regalías Mineras, va a ser destinada para el pago del resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas en dicho periodo.
2. Al momento de priorizar las obras a ejecutarse el siguiente periodo, en el Presupuesto Participativo, el Comité de Priorización debe informar a la población que en caso de falta de presupuesto algunas obras no se ejecutaran o se realizaran por tramos, lotes, paquetes según disponibilidad presupuestal
3. Considerar el porcentaje del resultado de la fórmula polinómica del año anterior para tenerlo en cuenta para el nuevo año fiscal y así considerarlo también dicho porcentaje en los saldos de balance de la entidad.

AGRADECIMIENTO

AGRADECIMIENTO

A Dios, por iluminar siempre mi camino, a mi Madre por el ejemplo de coraje y lucha para luchar siempre por mis sueños; a mis hermanos por la comprensión dada a mi persona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Alvarado Zuta Milagritos Catterine (2014)**, El Valor Referencial y los Procesos de Selección para las Adquisiciones y Contrataciones en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas 2006
- **Betancourt Cazar Marcia Germania (2014)**, Estudio de Trafico para la Construcción del Paso Lateral de Guaranda (LAPROX = 13.28 KM), Ubicada en la Provincia de Bolívar (Tesis de Titulación) Universidad Central de Ecuador.
- **Brito Solís Jorge Antonio (2016)**, Diseño de Redes de Alcantarillado Sanitario y Planta de tratamiento de Aguas Residuales para las Comunidades de Sondelegy Zhuzho de la Parroquia San Sebastián de Sigsig, Cantón Sigsig, Provincia de Azuay (Tesis de Titulación) Universidad de Azuay.
- **Bueno Chumillas José Miguel (2009)**, Teoría para uso de la Fórmula Polinómica en el Área de Construcción 2009 (Opinión Publica) Colegio de Ingenieros de Venezuela.
- **Burgos Bazán Carlos Javier (2015)**, rehabilitación del Ferrocarril Tacna
- **Chaiña Castro Leonel (2014)**, Determinación de las Variaciones por Omisiones y Contradicción en el Procedimiento del Sistema de Reajuste de Precios, Caso Obras Ejecutadas en la UNSAAC (Tesis de Titulación) Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- **Chura Catacora Lisbeth Arely (2016)**, Influencia de Obras Publicas en la Gestión Gubernamental de la Municipalidad Distrital de Acora 2013 (Tesis de Titulación) Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.
- **Cubas Vásquez Rober Junior (2013)**, Evaluación de la Variación Presupuestal en los Proyectos Ejecutados en la Municipalidad Provincial de Jaén 2012 (Tesis de Titulación) Universidad Nacional de Cajamarca.
- **Decreto Supremo N° 011-79-VC**
- **Duarte Angélica y Martínez Sabrina (2011)**, Manual Práctico de Control

de Costos en Obras Civiles Aplicado a la Construcción de edificaciones Enfoque Básico para el Ingeniero (Tesis de Grado) Universidad Católica Andrés Bello.

- **Estupiñan Serrano Santiago (2016)**, El Uso de Diferentes Herramientas para la Elaboración de Presupuestos por parte de los Arquitectos Residentes en la Provincia de Pichincha (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
- **Gonzales Melgarejo Cesar Parménides (2010)**, Estudio de los Índices Unificados que conforman el Costo Horario de los Equipos y su Influencia en los Presupuestos Referenciales (Tesis de Titulación) Universidad Nacional de Ingeniería.
- **Herrera Briceño Cesar (2011)**, Análisis de la Variabilidad de la Formula Polinómica para Proyectos Viales (Tesis de Maestría) Universidad de Piura.
- **Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento (2012)**, Decreto Legislativo N° 1017, Modificada por la Ley N° 29873 y Decreto Supremo N° 138 – 2012-EF y anexos.
- **Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento (2016)**, Decreto Legislativo N° 1341 y Decreto Supremo N° 056-2017-EF.
- **Lluga Mazabanda Edison Raúl (2013)**, Estudio del procedimiento de la fiscalización externa contratada para verificar el cumplimiento de especificaciones, plazos y optimizar el proceso constructivo en el proyecto: Construcción del Cuartel Huache Grande – Compañía X4 de la Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos de Ambato Empresa Publica Ecuador 2013 (Tesis de Titulación) Universidad Técnica de Ambato.
- **María Otegui Jorge Raúl (2010)**, Autonomía Económica y Financiera Municipal Aplicación en la Provincia de Entre Ríos (Tesis de Maestría) Universidad nacional del Litoral.
- **Martínez T. Hernán (2002)**, Desarrollo de la Fórmula Polinómica Aplicado a la Empresa Consorcio de Aingenieros y Arquitectos (Tesis de Titulación) Universidad de Cuenca.

- **Mendoza Mendizábal Andrea Fernanda (2012)**, Análisis de la Variación de Costos de Prototipos de Construcción en la Ciudad de Quito (Tesis de Titulación) Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- **Montoro López Gabriel (1996)**, Técnicas de Control Aplicadas a la Linealización de Sistemas (Tesis Doctoral) Universidad Politécnica de Catalunya.
- **Narro Galarreta Francisco Segundo (2013)** , Fórmula Polinómica Gestión de Obra (Tesis de Titulación) Universidad Cesar Vallejo.
- **Neira Cornejo Patricia (2015)**, Análisis y Diseño Estructural del Edificio Multifamiliar residencial La Toscana (Tesis de Titulación) Universidad Nacional de San Agustín.
- **Nuevo Reglamento de Contrataciones del Estado (2017)**, Ley N° 30225 y su modificatoria mediante Decreto Legislativo N° 1341.
- **Ortiz Lara Jaime Edmundo (2012)** , Propuesta de un Modelo de Gestión de Obras de Construcción en el Sector Público (Tesis de Maestría) Escuela Politécnica Nacional.
- **Phun Llap José Enrique (2016)**, Los expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles impactan económicamente en el sector construcción de carreteras 2016 (Tesis de Post Grado) Universidad de Ciencias Aplicadas.
- **Revista Actualidad Gubernamental N° 86 (2015)**: Mes diciembre 2015
- **Riccer Salvatierra Damaris Madeleine y Solórzano Esparza Milton Alejandro (2014)**, Modelo de Gestión Integrando Nuevas Tecnologías de Información para Gestionar Eficientemente el Proyecto: Condominio Residencial Sol de Villa Trujillo – Perú (Tesis de Titulación) Universidad Privada Antenor Orrego.
- **Soreano Oscar (2003)**, Catalogo Digitalizado de Edificaciones y Construcciones de carácter Urbano (Tesis de Titulación) Universidad Rafael Urdaneta.
- **Trelles Riera Diana Carolina y Silva Rivera Dennis Hernán (2012)**, Análisis del reajuste de precios en los contratos de obra debido a la variación de costos en los componentes de construcción 2012 (Tesis de

Titulación) Universidad de Cuenca.

- **Ulloa Clavijo Juan Manuel (2005)**, Planteamiento Integral de la Construcción de Cuatro Bloques de Cincuenta Viviendas Unifamiliares para el Programa mi Vivienda (Tesis de Titulación) Pontificia Universidad Católica del Perú.
- www.aportesingecivil.com
- www.contraloria.gob.pe
- www.osce.gob.pe (2018) sección legislación y documentos OSCE, documentos normativos vigentes.
- www.seace.gob.pe

ANEXOS

ANEXO N° 1

PROPUESTA

El problema principal que tiene la Municipalidad Distrital de Quiruvilca es la falta de disponibilidad presupuestal para cumplir con las obligaciones asumidas con las empresas constructoras, después de terminar la obra e iniciar el proceso de transferencia de dicha infraestructura al sector que le corresponde para su respectivo mantenimiento y así la entidad al momento de presentar sus estados financieros no cuente dentro de sus activos con obras que ya no son administradas por la entidad; y evitar dejar deudas pendientes para el próximo ejercicio fiscal.

Concluyendo que, si la entidad realiza continuas reuniones de trabajos con todas las áreas involucradas se pueda evitar que en los estados financieros aparezca deudas por pagar a terceros, especialmente con empresas constructoras.

Las propuestas para la solución del problema de investigación son:

- En las reuniones del Presupuesto Participativo, el Comité encargado de dicha reunión debe informar a la población que todas las obras priorizadas serán ejecutadas según disponibilidad presupuestal; para que en el futuro se evite conflictos sociales entre la población beneficiada y la entidad.
- Implementar las oficinas de Evaluación de Expedientes Técnicos, así como la Oficina de Programación de Inversión.
- La entidad debe demostrar una CAPACIDAD DE GESTION, pues si solo se conforma con el presupuesto asignado a sus arcas no beneficiara en todas sus necesidades a su población. Se debe tener un paquete de expedientes técnicos los cuales deben ser llevados a las diferentes entidades (Gobierno Regional,

Provincial, Ministerios, Fideicomisos) que puedan ejecutarlos y así beneficiar a la población.

- Reunirse periódicamente con el Consejo Municipal todas las áreas involucradas, para coordinar e informar sobre el avance de la gestión tanto en ejecución física como legal.

En resumen, para evitar que el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata no afecte la gestión de la municipalidad distrital de Quiruvilca es la comunicación y la CAPACIDAD DE GESTION de la entidad.

ANEXO N° 2

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>La Fórmula Polinómica de las Obras Ejecutadas por Contrata de la Municipalidad de Quiruvilca, 2016</p>	<p>¿De qué manera el resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca en el año 2016?</p>	<p>OBJETIVOS</p> <p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar que el resultado la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata afecta el Presupuesto Inicial Modificado de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las fuentes de financiamiento afectadas por el pago de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016. - Determinar si los pagos de la fórmula polinómica favorecieron o desfavorecieron a la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016. - Describir la cuantía del pago de las formulas polinómicas en la Municipalidad Distrital de Quiruvilca 	<p>El resultado de la Fórmula Polinómica de las Obras ejecutadas por contrata, afecta significativamente en el Presupuesto Inicial Modificado (PIM) de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca periodo 2016.</p>	<p>Tipo y Diseño de Investigación</p> <p>Tipo de Investigación</p> <p>La investigación es de tipo Descriptiva y básica</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>El diseño de la presente investigación, corresponde a un diseño No Experimental, de corte Transversal.</p> <p>Población y Muestra</p> <p>Población</p> <p>Para la presente investigación la población estará constituida por la entidad materia de estudio, es decir la Municipalidad Distrital de Quiruvilca.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra está constituida por el Jefe de Presupuesto, Gerente de Infraestructura y Obras, Gerencia Municipal, Jefe de Supervisiones y Liquidaciones y Asesoría Legal, teniendo en cuenta que la técnica de muestreo es no probabilística por conveniencia.</p> <p>Técnicas e instrumentos de Investigación</p> <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Análisis Documental <p>1.1.1. Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía de Entrevista • Guía de Análisis documental

ANEXO N° 3
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
<p style="text-align: center;">Variable Independiente Presupuesto</p>	<p>Es el cálculo de los ingresos y gastos de una obra, en la cual se detallan todas las partidas que se ejecutaran dentro de la misma.</p>	<p>Relación detallada de partidas que se ejecutaran en dicha obra</p>	<p>Partidas y mitrados de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitrados de estructura • Mitrados de arquitectura • Mitrados en instalaciones eléctricas • Mitrados en instalaciones sanitarias • Mitrados diversos (Ejemplo mobiliario, equipamiento).
			<p>Expediente Técnico de Obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos generales • Presupuesto de obra • Análisis de precios unitarios • Especificaciones técnicas de obra • Insumos • Fórmula polinómica • Cronograma de obra • Especificaciones técnicas

				<ul style="list-style-type: none"> • Planos • Estudios básicos • Mitrados generales
Variable Dependiente Fórmula polinómica	Es la variación de os factores que inciden en la determinación de los costos de una obra, para que no se afecte el equilibrio entre a entidad y el contratista.	Se detalla en el expediente técnico el factor “K” de cada costo que forma parte del costo de la obra.	Resultado contable	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de presupuesto • Reducción de fuentes de financiamiento
			Resultado Social	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de obras, expedientes, perfiles y/o otros en beneficio de la sociedad.

ANEXO N° 4

CUESTIONARIO

Estimados señores, esperamos su apoyo, respondiendo el presente cuestionario y agradecemos de antemano su colaboración.

OBJETIVO: El presente proyecto tiene por objetivo determinar si el resultado de la Fórmula Polinómica afecta la gestión de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca, periodo 2016.

DIRIGIDO AL: Jefe de Presupuesto, Gerente de Infraestructura y Obras, Gerente Municipal, Jefe de Supervisiones y Liquidaciones y Asesor Legal.

INSTRUCCIONES

Lea usted con atención y conteste a las preguntas marcando con una “X” en una sola alternativa.

1) ¿El resultado de la fórmula polinómica de las obras ejecutadas por contrata en la municipalidad es legal?

- a. Si
- b. No
- c. No está seguro

2) ¿La fórmula polinómica es un adicional de obra?

- a. Si
- b. No
- c. No está seguro

3) ¿La fórmula polinómica solo se aplica a obras ejecutadas por contrata?

- a. Si
- b. No
- c. No está seguro

4) ¿En qué documento debe estar plasmado la fórmula polinómica?

- a. Perfil Técnico
- b. Expediente Técnico
- c. Resolución de Alcaldía
- d. No está seguro

5) ¿El resultado de la fórmula polinómica se realiza antes o después del termino de obra?

- a. Antes
- b. Después
- c. No está seguro

Comentario

6) ¿Quién es el encargado del cálculo de la fórmula polinómica?

- a. El proyectista
- b. El residente de obra
- c. E supervisor de obra
- d. No está seguro

7) ¿Cuántas clases de resultado existen en el cálculo de la fórmula polinómica?

- a. Positivo
- b. Negativo
- c. Positivo y negativo
- d. No está seguro

8) ¿Quién hace el recalcu de la fórmula polinómica?

- a. Residente de obra
- b. Supervisor de obra
- c. Gerente de obras
- d. Jefe de supervisiones
- e. No esta seguro

9) ¿Bajo qué documento se formaliza el resultado de la fórmula polinómica?

- a. Resolución de alcaldía
- b. Resolución de Gerencia
- c. Cualquiera de las 2
- d. No está seguro

10) ¿Afecta a la entidad el resultado de la fórmula polinómica?

- a. Si afecta
- b. No afecta
- c. No está seguro

11) ¿Quién decide que presupuestos se afecta para efectuar el pago de resultado de la fórmula polinómica?

- a. Jefe de presupuesto ()
- b. Gerente Municipal ()
- c. Gerente de obras ()
- d. Alcalde distrital ()
- e. No está seguro ()

12) ¿Se puede cuantificar el resultado de la fórmula polinómica?

- a. Si se puede ()
- b. No se puede ()
- c. No está seguro ()

13) ¿Puede mencionar en que afecto el resultado de la fórmula polinómica?

- a. Elaboración de perfiles técnicos ()
- b. Elaboración de expedientes técnicos ()
- c. Adicionales de obra ()
- d. Ejecución de obras pequeñas ()
- e. Todos los anteriores ()

14) ¿De qué manera afecta a la gestión el resultado de la fórmula polinómica?

- a. Económicamente ()
- b. Socialmente ()
- c. Las dos anteriores ()
- d. No está seguro ()

15) ¿El resultado de la fórmula polinómica puede quedar como una cuenta por pagar en los estados financieros de la entidad?

- a. Si
- b. No
- c. No está seguro

ANEXO N° 5

OBRAS EJECUTADAS POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIRUVILCA

ITEM	NOMBRE DE LA OBRA	VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA
1	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. N 80549 ALFONSO BARRANTES CASERIO EL HOSPITAL, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,551,593.58
2	MEJORAMIENTO DEL CANAL SAN PEDRO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	390,797.82
3	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CASERIO RETAMBO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,703,082.87
4	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL C.P.M. SAN JOSE DE PORCON, SECTOR MIRAFLORES MACULL BAJO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,717,983.22
5	CREACION DE LA LOSA DEPORTIVA MULTIUSOS EN EL CASERIO EL HOSPITAL, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	371,028.07
6	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CASERIO DE BANDURRIA SECTOR QUINUALITO, MIRAFLORES Y SAN LORENZO, DISTRITO DE QUIRUVILCA - SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD	2,353,147.88
7	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL DEL CASERIO LLARAY DISTRITO DE QUIRUVILCA SANTIAGO DE CHUCO LA LIBERTAD	1,077,891.34
8	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DEL BARRIO SAN CARLOS, DISTRITO DE QUIRUVILCA	1,796,176.18
9	CREACION DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LA I.E N 80604 DEL CASERIO DE LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA	274,252.13

10	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N 1849 NUEVO DESPERTAR EN EL C.P.M. SHOREY CHICO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,116,072.62
11	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO INICIAL N 80601 DEL CASERIO LA SOLEDAD, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	992,615.72
12	CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL SECTOR FUNDO EL FILO NUMERO 1 DEL CASERIO DE PALCO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	554,602.21
13	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL EN LA I.E. N 82069 HEROES DEL CENEPa DEL CASERIO DE BANDURRIA, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	928,609.06
14	MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CUAJINDA SANTIAGO DE CHUCO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	685,926.32
15	CREACION DEL MURO DE CONTENCION PARA LA PROTECCION DE LA I.E. N 80548 VIRGEN DE LAS MERCEDES EN EL CASERIO DE CHACOMAS, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	151,153.36
16	CREACION DEL MURO DE CONTENCION PARA LA PROTECCION DE LA I.E. N 80952 DEL CASERIO DE PAJILLAS, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	426,936.85
TOTAL		16,091,869.23

ANEXO N° 6

OBRAS EJECUTADAS POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIRUVILCA CON EL RESULTADO DE LA FORMULA POLINOMICA

ITEM	NOMBRE DE LA OBRA	VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA	RESULTADO FORMULA POLINOMICA
1	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. N 80549 ALFONSO BARRANTES CASERIO EL HOSPITAL, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,551,593.58	3,489.26
2	MEJORAMIENTO DEL CANAL SAN PEDRO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	390,797.82	11,962.56
3	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CASERIO RETAMBO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,703,082.87	25,884.80
4	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL C.P.M. SAN JOSE DE PORCON, SECTOR MIRAFLORES MACULL BAJO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,717,983.22	
5	CREACION DE LA LOSA DEPORTIVA MULTIUSOS EN EL CASERIO EL HOSPITAL, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	371,028.07	3,184.60
6	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CASERIO DE BANDURRIA SECTOR QUINUALITO, MIRAFLORES Y SAN LORENZO, DISTRITO DE QUIRUVILCA - SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD	2,353,147.88	29,210.99
7	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL DEL CASERIO LLARAY DISTRITO DE QUIRUVILCA SANTIAGO DE CHUCO LA LIBERTAD	1,077,891.34	-

8	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DEL BARRIO SAN CARLOS, DISTRITO DE QUIRUVILCA	1,796,176.18	12,390.32
9	CREACION DEL MURO DE CONTENCION PARA LA PROTECCION DE LA I.E N 80604 DEL CASERIO DE LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA	274,252.13	-
10	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N 1849 NUEVO DESPERTAR EN EL C.P.M. SHOREY CHICO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,116,072.62	11,599.61
11	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO INICIAL N 80601 DEL CASERIO LA SOLEDAD, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	992,615.72	10,789.66
12	CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL SECTOR FUNDO EL FILO NUMERO 1 DEL CASERIO DE PALCO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	554,602.21	7,401.56
13	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL EN LA I.E. N 82069 HEROES DEL CENEP DEL CASERIO DE BANDURRIA, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	928,609.06	-
14	MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CUAJINDA SANTIAGO DE CHUCO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	685,926.32	-
15	CREACION DEL MURO DE CONTENCION PARA LA PROTECCION DE LA I.E. N 80548 VIRGEN DE LAS MERCEDES EN EL CASERIO DE CHACOMAS, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	151,153.36	-
16	CREACION DEL MURO DE CONTENCION PARA LA PROTECCION DE LA I.E. N 80952 DEL CASERIO DE PAJILLAS, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	426,936.85	17,634.45
TOTAL		16,091,869.23	133,547.81

ANEXO N° 7

OBRAS EJECUTADAS POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIRUVILCA CON EL RESULTADO DE LA FORMULA POLINOMICA EN MONTO Y PORCENTAJES

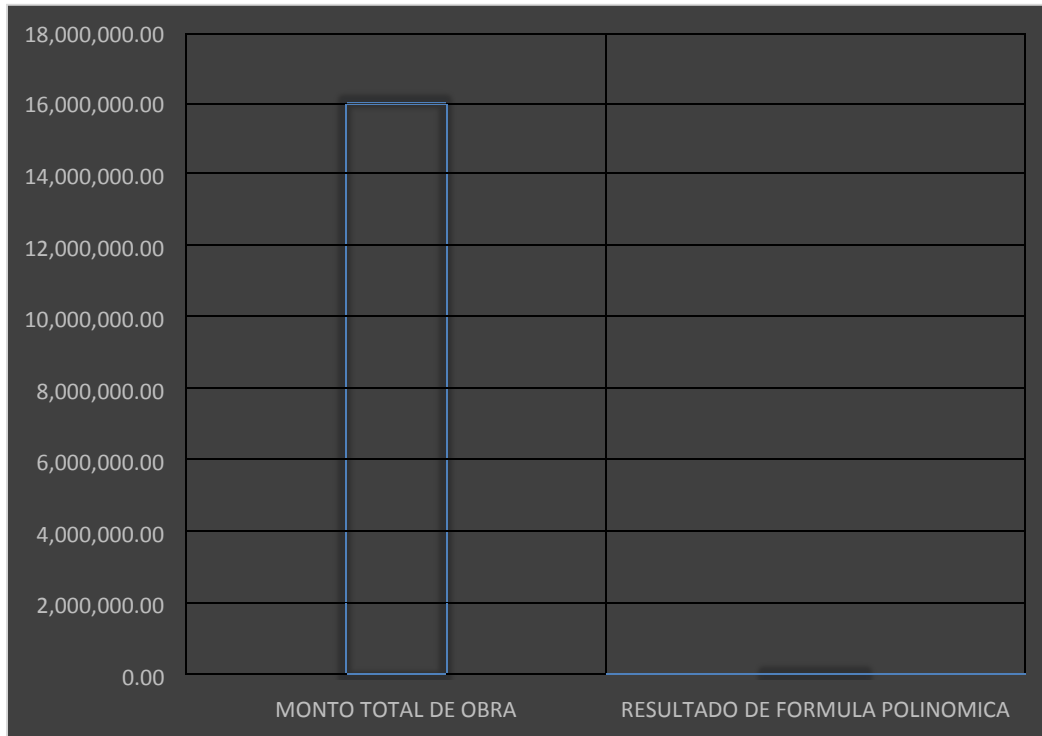
ITEM	NOMBRE DE LA OBRA	VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA	RESULTADO FORMULA POLINOMICA	PORCENTAJES
1	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. N 80549 ALFONSO BARRANTES CASERIO EL HOSPITAL, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,551,593.58	3,489.26	0.0022
2	MEJORAMIENTO DEL CANAL SAN PEDRO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	390,797.82	11,962.56	0.0306
3	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CASERIO RETAMBO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,703,082.87	25,884.80	0.0152
4	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL C.P.M. SAN JOSE DE PORCON, SECTOR MIRAFLORES MACULL BAJO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,717,983.22	0.00	0.0000
5	CREACION DE LA LOSA DEPORTIVA MULTIUSOS EN EL CASERIO EL HOSPITAL, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTA	371,028.07	3,184.60	0.0086
6	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CASERIO DE BANDURRIA SECTOR QUINUALITO, MIRAFLORES Y SAN LORENZO, DISTRITO DE QUIRUVILCA - SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTA	2,353,147.88	29,210.99	0.0124
7	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL DEL CASERIO LLARAY DISTRITO DE QUIRUVILCA SANTIAGO DE CHUCO LA LIBERTAD	1,077,891.34	0.00	0.0000

8	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DEL BARRIO SAN CARLOS, DISTRITO DE QUIRUVILCA	1,796,176.18	12,390.32	0.0069
9	CREACION DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LA I.E N 80604 DEL CASERIO DE LLARAY, DISTRITO DE QUIRUVILCA	274,252.13	0.00	0.0000
10	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N 1849 NUEVO DESPERTAR EN EL C.P.M. SHOREY CHICO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	1,116,072.62	11,599.61	0.0104
11	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO INICIAL N 80601 DEL CASERIO LA SOLEDAD, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	992,615.72	10,789.66	0.0109
12	CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL SECTOR FUNDO EL FILO NUMERO 1 DEL CASERIO DE PALCO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	554,602.21	7,401.56	0.0133
13	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL EN LA I.E. N 82069 HEROES DEL CENEPa DEL CASERIO DE BANDURRIA, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	928,609.06	0.00	0.0000
14	MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CUAJINDA SANTIAGO DE CHUCO, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	685,926.32	0.00	0.0000
15	CREACION DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LA I.E. N 80548 VIRGEN DE LAS MERCEDES EN EL CASERIO DE CHACOMAS, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	151,153.36	0.00	0.0000

16	CREACION DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LA I.E. N 80952 DEL CASERIO DE PAJILLAS, DISTRITO DE QUIRUVILCA, SANTIAGO DE CHUCO, LA LIBERTAD	426,936.85	17,634.45	0.0413
TOTAL		16,091,869.23	133,547.81	0.15

ANEXO N° 8
CUADRO COMPARATIVO

**MONTO DE OBRAS EJECUTADAS Y RESULTADO DE FORMULAS
POLINOMICAS**



Interpretación:

Como se puede apreciar el 0.15 % del monto total de las obras ejecutadas por contrata de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca en el año 2016, es lo que varía el presupuesto de dicha entidad, puede significar insignificante, pero con dicho monto (S/ 133,547.81), se puede elaborar perfiles de inversión pública, expedientes técnicos de obras, adicionales de obra, saldos de obras y/o obras pequeñas.

ANEXO N° 9

RELACION DE INDICES UNIFICADOS DE LA CONSTRUCCION

COD. NOMBRE DEL ÍNDICE

- 01 ÍNDICE DE PRECIOS DE ACEITES
- 02 ÍNDICE DE PRECIOS DE ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO
- 03 ÍNDICE DE PRECIOS DE ACERO DE CONSTRUCCIÓN CORRUGADO
- 04 ÍNDICE DE PRECIOS DE AGREGADO FINO
- 05 ÍNDICE DE PRECIOS DE AGREGADO GRUESO
- 06 ÍNDICE DE PRECIOS DE ALAMBRE Y CABLE DE COBRE DESNUDO
- 07 ÍNDICE DE PRECIOS DE ALAMBRE Y CABLE TW Y THW
- 08 ÍNDICE DE PRECIOS DE ALAMBRE Y CABLE TIPO WP
- 09 ÍNDICE DE PRECIOS DE ALCANTARILLA METÁLICA
- 10 ÍNDICE DE PRECIOS DE APARATOS SANITARIOS CON GRIFERÍA
- 11 ÍNDICE DE PRECIOS DE ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR
- 12 ÍNDICE DE PRECIOS DE ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
- 13 ÍNDICE DE PRECIOS DE ASFALTO
- 14 ÍNDICE DE PRECIOS DE BALDOSA ACÚSTICA
- 16 ÍNDICE DE PRECIOS DE BALDOSA VINÍLICA
- 17 ÍNDICE DE PRECIOS DE BLOQUES Y LADRILLOS
- 18 ÍNDICE DE PRECIOS DE CABLES TELEFÓNICOS
- 19 ÍNDICE DE PRECIOS DE CABLES TIPO NYN - N2XY
- 20 ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO ASFÁLTICO
- 21 ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO PORTLAND TIPO I
- 22 ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO PORTLAND TIPO II
- 23 ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO PORTLAND TIPO V
- 24 ÍNDICE DE PRECIOS DE CERÁMICAS ESMALTADAS Y SIN ESMALTAR

- 26 ÍNDICE DE PRECIOS DE CERRAJERÍA NACIONAL
- 27 ÍNDICE DE PRECIOS DE DETONANTE
- 28 ÍNDICE DE PRECIOS DE DINAMITA
- 30 ÍNDICE DE PRECIOS DE DÓLAR MÁS INFLACIÓN DEL MERCADO USA
- 31 ÍNDICE DE PRECIOS DE DUCTO DE CONCRETO
- 32 ÍNDICE DE PRECIOS DE FLETE TERRESTRE
- 33 ÍNDICE DE PRECIOS DE FLETE AÉREO
- 34 ÍNDICE DE PRECIOS DE GASOLINA
- 37 ÍNDICE DE PRECIOS DE HERRAMIENTA MANUAL
- 38 ÍNDICE DE PRECIOS DE HORMIGÓN
- 39 ÍNDICE DE PRECIOS DEL ÍNDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
- 40 ÍNDICE DE PRECIOS DE LOSETA
- 41 ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA EN TIRAS PARA PISO
- 42 ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA IMPORTADA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA
- 43 ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA
- 44 ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA TERCIA DA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA
- 45 ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA TERCIA DA PARA ENCOFRADO
- 46 ÍNDICE DE PRECIOS DE MALLA DE ACERO
- 47 ÍNDICE DE PRECIOS DE MANO DE OBRA
- 48 ÍNDICE DE PRECIOS DE MAQUINARÍA Y EQUIPO NACIONAL
- 49 ÍNDICE DE PRECIOS DE MAQUINARÍA Y EQUIPO IMPORTADO
- 50 ÍNDICE DE PRECIOS DE MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO
- 51 ÍNDICE DE PRECIOS DE PERFIL DE ACERO LIVIANO
- 52 ÍNDICE DE PRECIOS DE PERFIL DE ALUMINIO

- 53** ÍNDICE DE PRECIOS DE PETRÓLEO DIESEL
- 54** ÍNDICE DE PRECIOS DE PINTURA LÁTEX
- 55** ÍNDICE DE PRECIOS DE PINTURA TEMPLE
- 56** ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE ACERO LAC
- 57** ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE ACERO LAF
- 59** ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE FIBRO - CEMENTO
- 60** ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE POLIURETANO
- 61** ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA GALVANIZADA
- 62** ÍNDICE DE PRECIOS DE POSTE DE CONCRETO
- 64** ÍNDICE DE PRECIOS DE TERRAZO
- 65** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO
- 66** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE PVC PARA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
- 68** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE COBRE
- 69** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE
- 70** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO
- 71** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE FIERRO FUNDIDO
- 72** ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE PVC
- 73** ÍNDICE DE PRECIOS DE DUCTOS TELEFÓNICOS DE PVC
- 77** ÍNDICE DE PRECIOS DE VÁLVULA DE BRONCE NACIONAL
- 78** ÍNDICE DE PRECIOS DE VÁLVULA DE FIERRO FUNDIDO NACIONAL
- 80** ÍNDICE DE PRECIOS DE CONCRETO PREMEZCLADO

ANEXO N° 10
LAS ÁREAS GEOGRAFICAS APLICADAS A LOS INDICES DE PRECIOS
UNIFICADOS

Comprende a los siguientes departamentos:

- **ÁREA 1:** Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas y San Martín
- **ÁREA 2:** Ancash, Lima, Provincia Constitucional del Callao e Ica
- **ÁREA 3:** Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho y Ucayali
- **ÁREA 4:** Arequipa, Moquegua y Tacna
- **ÁREA 5:** Loreto
- **ÁREA 6:** Cusco, Puno, Apurímac y Madre de Dios.

ANEXO N° 11

INDICES DE PRECIOS INDICES UNIFICADOS DE PRECIOS

ABRIL 2016

Publicadas el jueves 19 de mayo del 2016 en el Diario Oficial El Peruano

ÁREAS GEOGRÁFICAS

Cod.	1	2	3	4	5	6	Cod.	1	2	3	4	5	6
01	811,46	811,46	811,46	811,46	811,46	811,46	02	449,75	449,75	449,75	449,75	449,75	449,75
03	442,80	442,80	442,80	442,80	442,80	442,80	04	530,51	922,33	1008,26	584,97	340,58	763,93
05	441,35	220,03	397,63	595,23	(*)	654,46	06	768,29	768,29	768,29	768,29	768,29	768,29
07	564,71	564,71	564,71	564,71	564,71	564,71	08	709,25	709,25	709,25	709,25	709,25	709,25
09	214,07	214,07	214,07	214,07	214,07	214,07	10	399,63	399,63	399,63	399,63	399,63	399,63
11	240,07	240,07	240,07	240,07	240,07	240,07	12	335,99	335,99	335,99	335,99	335,99	335,99
13	1174,50	1174,50	1174,50	1174,50	1174,50	1174,50	14	287,38	287,38	287,38	287,38	287,38	287,38
17	593,56	676,18	721,32	855,80	717,43	882,10	16	355,90	355,90	355,90	355,90	355,90	355,90
19	640,34	640,34	640,34	640,34	640,34	640,34	18	289,51	289,51	289,51	289,51	289,51	289,51
21	462,57	385,11	408,40	431,73	408,40	410,96	20	1396,46	1396,46	1396,46	1396,46	1396,46	1396,46
23	414,16	414,16	414,16	414,16	414,16	414,16	22	367,30	367,30	367,30	367,30	367,30	367,30
27	712,90	712,90	712,90	712,90	712,90	712,90	24	247,30	247,30	247,30	247,30	247,30	247,30
31	394,24	394,24	394,24	394,24	394,24	394,24	26	364,95	364,95	364,95	364,95	364,95	364,95
33	843,30	843,30	843,30	843,30	843,30	843,30	28	608,42	608,42	608,42	578,96	608,42	608,42
37	289,82	289,82	289,82	289,82	289,82	289,82	30	458,22	458,22	458,22	458,22	458,22	458,22
39	427,58	427,58	427,58	427,58	427,58	427,58	32	463,41	463,41	463,41	463,41	463,41	463,41
41	392,52	392,52	392,52	392,52	392,52	387,75	34	371,18	371,18	371,18	371,18	371,18	371,18
43	696,29	632,02	863,63	633,56	934,22	886,26	38	419,96	954,57	866,30	576,03	(*)	683,14
45	314,35	314,35	314,35	314,35	314,35	314,35	40	377,34	403,64	449,33	332,36	272,89	331,41
47	544,12	544,12	544,12	544,12	544,12	544,12	42	283,00	283,00	283,00	283,00	283,00	283,00
49	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	44	362,23	362,23	362,23	362,23	362,23	362,23
51	247,86	247,86	247,86	247,86	247,86	247,86	46	482,49	482,49	482,49	482,49	482,49	482,49
53	558,98	558,98	558,98	558,98	558,98	558,98	48	364,31	364,31	364,31	364,31	364,31	364,31
55	500,48	500,48	500,48	500,48	500,48	500,48	50	704,06	704,06	704,06	704,06	704,06	704,06
57	315,18	315,18	315,18	315,18	315,18	315,18	52	298,15	298,15	298,15	298,15	298,15	298,15
59	229,26	229,26	229,26	229,26	229,26	229,26	54	373,98	373,98	373,98	373,98	373,98	373,98
61	244,12	244,12	244,12	244,12	244,12	244,12	56	389,50	389,50	389,50	389,50	389,50	389,50
65	238,37	238,37	238,37	238,37	238,37	238,37	60	295,99	295,99	295,99	295,99	295,99	295,99
69	389,45	327,82	428,87	503,66	269,39	451,51	62	460,25	460,25	460,25	460,25	460,25	460,25
71	655,54	655,54	655,54	655,54	655,54	655,54	64	319,97	319,97	319,97	319,97	319,97	319,97
73	528,99	528,99	528,99	528,99	528,99	528,99	66	662,25	662,25	662,25	662,25	662,25	662,25
77	313,21	313,21	313,21	313,21	313,21	313,21	68	228,99	228,99	228,99	228,99	228,99	228,99
							70	218,25	218,25	218,25	218,25	218,25	218,25
							72	409,29	409,29	409,29	409,29	409,29	409,29
							78	479,96	479,96	479,96	479,96	479,96	479,96
							80	107,36	107,36	107,36	107,36	107,36	107,36

ANEXO N° 12

INDICES DE PRECIOS INDICES UNIFICADOS DE PRECIOS

DICIEMBRE 2016

Publicadas el jueves 19 de enero del 2017 en el Diario Oficial El Peruano

ÁREAS GEOGRÁFICAS													
Cod.	1	2	3	4	5	6	Cod.	1	2	3	4	5	6
01	823,97	823,97	823,97	823,97	823,97	823,97	02	484,81	484,81	484,81	484,81	484,81	484,81
03	470,17	470,17	470,17	470,17	470,17	470,17	04	527,57	927,80	1058,78	588,87	399,35	775,47
05	437,61	216,00	412,38	601,30	(*)	661,90	06	843,73	843,73	843,73	843,73	843,73	843,73
07	619,94	619,94	619,94	619,94	619,94	619,94	08	790,50	790,50	790,50	790,50	790,50	790,50
09	223,51	223,51	223,51	223,51	223,51	223,51	10	405,30	405,30	405,30	405,30	405,30	405,30
11	246,86	246,86	246,86	246,86	246,86	246,86	12	326,03	326,03	326,03	326,03	326,03	326,03
13	1174,50	1174,50	1174,50	1174,50	1174,50	1174,50	14	287,28	287,28	287,28	287,28	287,28	287,28
17	588,99	659,83	711,73	850,83	666,78	868,99	16	362,41	362,41	362,41	362,41	362,41	362,41
19	711,94	711,94	711,94	711,94	711,94	711,94	18	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30	316,30
21	462,57	385,11	408,40	431,73	408,40	410,96	20	1396,46	1396,46	1396,46	1396,46	1396,46	1396,46
23	414,16	414,16	414,16	414,16	414,16	414,16	22	367,30	367,30	367,30	367,30	367,30	367,30
27	733,40	733,40	733,40	733,40	733,40	733,40	24	248,38	248,38	248,38	248,38	248,38	248,38
31	400,02	400,02	400,02	400,02	400,02	400,02	26	366,43	366,43	366,43	366,43	366,43	366,43
33	867,65	867,65	867,65	867,65	867,65	867,65	28	625,92	625,92	625,92	590,84	625,92	625,92
37	295,94	295,94	295,94	295,94	295,94	295,94	30	477,78	477,78	477,78	477,78	477,78	477,78
39	436,35	436,35	436,35	436,35	436,35	436,35	32	463,60	463,60	463,60	463,60	463,60	463,60
41	401,34	401,34	401,34	401,34	401,34	401,34	34	428,08	428,08	428,08	428,08	428,08	428,08
43	698,83	642,67	865,00	648,93	1028,11	890,34	38	420,19	948,14	863,54	567,02	(*)	686,01
45	316,12	316,12	316,12	316,12	316,12	316,12	40	378,13	404,22	448,33	334,03	272,89	331,41
47	562,24	562,24	562,24	562,24	562,24	562,24	42	287,10	287,10	287,10	287,10	287,10	287,10
49	304,12	304,12	304,12	304,12	304,12	304,12	44	369,24	369,24	369,24	369,24	369,24	369,24
51	279,97	279,97	279,97	279,97	279,97	279,97	46	493,36	493,36	493,36	493,36	493,36	493,36
53	659,65	659,65	659,65	659,65	659,65	659,65	48	369,41	369,41	369,41	369,41	369,41	369,41
55	519,53	519,53	519,53	519,53	519,53	519,53	50	724,36	724,36	724,36	724,36	724,36	724,36
57	378,83	378,83	378,83	378,83	378,83	378,83	52	302,92	302,92	302,92	302,92	302,92	302,92
59	237,71	237,71	237,71	237,71	237,71	237,71	54	377,56	377,56	377,56	377,56	377,56	377,56
61	213,91	213,91	213,91	213,91	213,91	213,91	56	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50
65	226,31	226,31	226,31	226,31	226,31	226,31	60	295,99	295,99	295,99	295,99	295,99	295,99
69	389,45	327,82	428,87	488,52	269,39	451,51	62	472,51	472,51	472,51	472,51	472,51	472,51
71	674,38	674,38	674,38	674,38	674,38	674,38	64	319,97	319,97	319,97	319,97	319,97	319,97
73	543,09	543,09	543,09	543,09	543,09	543,09	66	681,43	681,43	681,43	681,43	681,43	681,43
77	316,18	316,18	316,18	316,18	316,18	316,18	68	227,47	227,47	227,47	227,47	227,47	227,47
							70	218,25	218,25	218,25	218,25	218,25	218,25
							72	416,46	416,46	416,46	416,46	416,46	416,46
							76	491,00	491,00	491,00	491,00	491,00	491,00
							80	106,89	106,89	106,89	106,89	106,89	106,89

EJEMPLO:

Aplicaremos los índices unificados de precios por región solo utilizaremos 03 códigos, tal y como se muestra en los siguientes cuadros:

AREA GEOGRAFICA 01: TRUJILLO

MES ABRIL 2016			MES DICIEMBRE 2016		
CODIGO	DESCRIPCION	INDICE	CODIGO	DESCRIPCION	INDICE
21	CEMENTO TIPO I	462.57	21	CEMENTO TIPO I	437.61
5	AGREGADO GRUESO	441.5	5	AGREGADO GRUESO	437.61
47	MANO DE OBRA	544.12	47	MANO DE OBRA	401.34

AREA GEOGRAFICA 06: PUNO

MES ABRIL 2016			MES DICIEMBRE 2016		
CODIGO	DESCRIPCION	INDICE	CODIGO	DESCRIPCION	INDICE
21	CEMENTO TIPO I	410.96	21	CEMENTO TIPO I	410.96
5	AGREGADO GRUESO	654.46	5	AGREGADO GRUESO	661.2
47	MANO DE OBRA	544.12	47	MANO DE OBRA	562.24

Como se puede apreciar en los cuadros adjuntos, la variación de los Índices Unificados de Precios, varían de acuerdo a e mes y al área geográfica; en algunos casos se puede apreciar que los índices suben y otros disminuyen, en tal sentido, la variación de precios entre un contrato original de obra; después de terminada la obra y pagada en su totalidad, al momento de realizar el cálculo de la fórmula polinómica esta puede arrojar un resultado positivo y/o negativo, lo cual se definiría si afecta los presupuestos de la Municipalidad Distrital de Quiruvilca.