

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



“ANÁLISIS COMPARATIVO DE REAJUSTES DETERMINADOS POR
LA FÓRMULA POLINÓMICA Y LA METODOLOGÍA DE REAJUSTE DE
PRECIOS UNITARIOS OFERTADOS, EN OBRAS LIQUIDADAS DE LA
MPHCO, PERÍODO 2019”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

TESISTA:

WILFREDO, ESTEBAN ROJAS

ASESOR:

Ing. EDGAR GRIMALDO MATTO PABLO

HUÁNUCO - PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este humilde trabajo, a mis preciados padres, Eladia y Wilfredo, por su inmensurable cariño, apoyo, confianza y motivación que me brindan en todo instante. Por ello brindo esta investigación como símbolo de ofrenda por su amor y paciencia.

A Mis hermanos, por su apoyo, consejo y motivación en cada momento de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por regalarme la vida y guiarme con sabiduría por el camino del bien, para poder contribuir al desarrollo de la sociedad.

Al Ing. Edgar Grimaldo Mattos Pablo, por el apoyo, interés y el tiempo dedicado a la enseñanza y orientación para la elaboración de este trabajo de investigación.

El tesista.

RESUMEN

El reajuste de precios es un procedimiento necesario para compensar las variaciones de los precios de los insumos de las obras en el tiempo, buscando un equilibrio económico financiero para las partes contratante y contratada. En el presente trabajo de investigación el objetivo se centra en comparar los reajustes de valorizaciones determinados mediante el sistema de reajuste automático de precios a través de la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados (RPUO). El estudio se realizó en las obras ejecutadas por la Municipalidad Provincial de Huánuco bajo la modalidad de administración indirecta y que han sido liquidadas en el año 2019. El tipo de investigación empleada es aplicada, cuantitativa y experimental. La confiabilidad de resultados se analizó mediante el alfa de Cronbach(α) y la comparación de resultados apareados a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon(T). Los resultados muestran que los reajustes determinados mediante la fórmula polinómica presentan una confiabilidad de $\alpha= 0.92$, catalogándolo como excelente confiabilidad y de manera análoga respecto a la metodología RPUO se halló una confiabilidad de $\alpha= 0.79$ estando también en el rango de excelente confiabilidad. Por otro lado, según la prueba de rangos de Wilcoxon para datos apareados y para un nivel de significancia de 0.05, se obtuvo que no existe diferencias significativas respecto a los resultados de la metodología RPUO respecto a la fórmula polinómica.

Palabras Clave: Reajuste de precios, Fórmula Polinómica, comparar.

SUMMARY

Price readjustment is a necessary procedure to compensate for variations in the prices of the works' inputs over time, seeking an economic-financial balance for the contracting and contracted parties. In this research work, the objective is to compare the readjustments of valuations determined by means of the automatic price readjustment system through the Polynomial Formula and the readjustment of unit prices offered (RPUO) methodology. The study was carried out in the works executed by the Provincial Municipality of Huánuco under the indirect administration modality and that have been liquidated in 2019. The type of research used is applied, quantitative and experimental. The reliability of the results was analyzed using Cronbach's alpha (α) and the comparison of paired results through the nonparametric Wilcoxon test (T). The results show that the readjustments determined by means of the polynomial formula present a reliability of $\alpha = 0.92$, classifying it as excellent reliability and similarly with respect to the RPUO methodology, a reliability of $\alpha = 0.79$ was also found in the range of excellent reliability. On the other hand, according to the Wilcoxon rank test for paired data and for a significance level of 0.05, it was obtained that there are no significant differences with respect to the results of the RPUO methodology with respect to the polynomial formula.

Keywords: Price readjustment, Polynomial Formula, compare.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
INDICE GENERAL	VI
INDICE	VII
INDICE DE TABLAS	IX
INDICE DE FIGURAS	XI
INTRODUCCIÓN	XII

INDICE

CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1.Fundamentación del problema de investigación	1
1.2.Formulación de problema de investigación general y específicos.....	2
1.2.1. General	2
1.2.2. Específicos.....	2
1.3.Formulación de objetivos generales y específicos	3
1.3.1. General	3
1.3.2. Específicos.....	3
1.4.Justificación.....	3
1.5.Limitaciones	5
1.6.Formulación de hipótesis generales y específicas	5
1.6.1. Hipótesis de investigación (H _i)	5
1.6.2. Hipótesis Específicas (H _e).....	6
1.7.Variables	6
1.7.1. Variable Independiente	6
1.7.2. Variable Dependiente.....	6
1.8.Definición teórica y operacionalización de variables	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	8
2.1.Antecedentes	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.2.Bases teóricas.....	11
2.3.Bases conceptuales	12
2.3.1. Fórmula Polinómica	12
2.3.2. Reajuste de Precios Unitarios Ofertados	18
2.3.3. Obras Liquidadas	23
2.3.4. Base Legal	25
2.4.Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas..	28
3. CAPITULO III - MARCO METODOLÓGICO	30
3.1.Ámbito	30

3.2. Población.....	31
3.3. Muestra	31
3.4. Nivel y tipo de investigación	33
3.5. Diseño de la Investigación.....	34
3.5.1. Diseño Gráfico	34
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos	36
3.6.1. Técnicas de Recolección de Datos	36
3.6.2. Instrumentos de Recolección de Datos.....	36
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento.....	39
3.7.1. Validación	39
3.7.2. Confiabilidad	39
3.8. Procedimiento	41
3.8.1. Etapas.....	41
3.8.2. Desarrollo.....	42
3.8.2.1 Indicadores	43
3.8.2.2 Determinación de Reajuste de Precios.....	49
3.9. Tabulación y Análisis de Datos	61
3.10. Consideraciones Éticas.....	62
CAPÍTULO IV – DISCUSIÓN	63
CAPÍTULO V – RESULTADOS	67
5.1. Características de las Metodologías	67
5.2. Comparación Metodológica.....	74
5.3. Confiabilidad de Resultados.....	89
5.4. Deliberación de Metodologías.....	93
CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES.....	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXOS.....	105
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA	293

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 <i>Obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019.</i>	32
Tabla 3.2 <i>Estructura de las Fórmulas Polinómicas de las Obras (1/2).</i>	44
Tabla 3.3 <i>Estructura de las Fórmulas Polinómicas de las Obras (2/2).</i>	45
Tabla 3.4 <i>Metrados ejecutados de la obra 1.</i>	47
Tabla 3.5 <i>Valorizaciones mensuales de la Obra 1.</i>	48
Tabla 3.6 <i>Resumen de reajuste de la obra 1.</i>	51
Tabla 3.7 <i>Resumen de reajuste de la obra 2.</i>	51
Tabla 3.8 <i>Resumen de reajuste de la obra 3.</i>	52
Tabla 3.9 <i>Valorizaciones y coeficientes de reajuste de la obra 2</i>	52
Tabla 3.10 <i>Montos de AD, contractual y Ka de la obra 2</i>	53
Tabla 3.11 <i>Reajuste que no corresponde por AD en la obra 2.</i>	53
Tabla 3.12 <i>Monto de adelanto de materiales, lo, la de la obra 2</i>	54
Tabla 3.13 <i>Deducciones que no corresponde por AM-Obra 2</i>	54
Tabla 3.14 <i>PU. reajustados en la obra 2 respecto a la fecha base.</i>	57
Tabla 3.15 <i>PU. reajustados en la obra 2 respecto a la fecha del AD.</i>	58
Tabla 3.16 <i>Cálculo de reajuste de la obra 2</i>	60
Tabla 3.17 <i>Cálculo de reajuste que no corresponde por AD en la obra2....</i>	60
Tabla 3.18 <i>Tabulación y análisis de datos</i>	61
Tabla 4.1 <i>Resumen de los resultados de la investigación</i>	63
Tabla 4.2 <i>Resultados de la investigación-Araujo (2017)</i>	64
Tabla 4.3 <i>Resultados de la investigación-Chaiña (2014)</i>	65

Tabla 5.1 <i>Reajuste de las Valorizaciones-obra 1</i>	75
Tabla 5.2 <i>Reajuste de las valorizaciones-obra 2</i>	77
Tabla 5.3 <i>Deducción que no corresponde por A.D. -obra 3</i>	79
Tabla 5.4 <i>Deducción que no corresponde por A.M. -obra 2</i>	80
Tabla 5.5 <i>Reajuste de las valorizaciones-obra 3</i>	82
Tabla 5.6 <i>Resumen de los reajustes de las obras</i>	84
Tabla 5.7 <i>Prueba de Wilcoxon en los reajustes de la obra 1</i>	86
Tabla 5.8 <i>Prueba de Wilcoxon en los reajustes de la obra 2</i>	87
Tabla 5.9 <i>Prueba de Wilcoxon en los reajustes de la obra 3</i>	88
Tabla 5.10 <i>Resumen de reajuste determinados por la Fórmula Polinómica</i> 90	
Tabla 5.11 <i>Resumen de reajuste determinados por la metodología RPUO</i> 90	
Tabla 5.12 <i>Escala establecida</i>	91
Tabla 5.13 <i>Equivalencia de los reajustes según la escala</i>	91
Tabla 5.14 <i>Confiabilidad de resultados-Fórmula Polinómica</i>	92
Tabla 5.15 <i>Confiabilidad de resultados-RPUO</i>	93
Tabla 5.16 <i>Diferencias desde el enfoque de estructuración.</i>	94

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1	<i>Procedimiento de análisis de la cuarta variación por reajuste. ...</i>	19
Figura 2.2	<i>Deducción que no corresponde por reajuste de A.D.</i>	20
Figura 2.3	<i>Reajuste de valorizaciones por RPUB.</i>	23
Figura 3.1	<i>Representación gráfica del diseño de investigación.</i>	35
Figura 3.2	<i>Hoja de recopilación de datos de la obra.</i>	37
Figura 3.3	<i>Hoja de recopilación de documentos del contrato principal.</i>	38
Figura 3.4	<i>Esquema del diseño de la investigación.</i>	42
Figura 3.5	<i>Factores de cálculo de reajuste-D.S. N°011-79-VC.</i>	49
Figura 3.6	<i>Factores de cálculo de reajuste-RRUO.</i>	55
Figura 4.1	<i>Comparación de resultados con otras investigaciones.</i>	66
Figura 5.1	<i>Estructura de la fórmula polinómica.</i>	70
Figura 5.2	<i>Representación de la fórmula polinómica en el diagrama pastel</i>	71
Figura 5.3	<i>Comparación de los Reajustes de las Valorizaciones-Obra1</i>	76
Figura 5.4	<i>Curva de comparación de reajuste acumulado-Obra1.</i>	76
Figura 5.5	<i>Comparación de los Reajustes de las Valorizaciones-Obra2</i>	77
Figura 5.6	<i>Curva de comparación de reajuste acumulado-Obra2.</i>	78
Figura 5.7	<i>Comparación de deducción que no corresponde por A.D. Obra2 .</i>	80
Figura 5.8	<i>Comparación de los Reajustes de las Valorizaciones-Obra3</i>	82
Figura 5.9	<i>Curva de comparación de reajuste acumulado-Obra3.</i>	83
Figura 5.10	<i>Comparación de los reajustes de las obras.</i>	84
Figura 5.11	<i>Consideración de insumos de acuerdo a la metodología.</i>	95

INTRODUCCIÓN

En el Perú, en los contratos de obras públicas se establecen fórmulas de reajuste, con el propósito de cubrir la variación de los precios de la construcción durante el plazo de ejecución de las obras, tratando de resguardar el equilibrio económico financiero.

El Decreto Supremo 011-79VC, sus modificatoria y ampliatorias, es la normativa que rige el reajuste de precios de las obras que realiza el Estado Peruano durante las últimas cuatro décadas y que durante este tiempo han surgido diversas controversias respecto a su composición de la Fórmula Polinómica que forma parte de los expedientes técnicos.

En ese sentido, la presente investigación busca comparar los reajustes de precios determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, siendo esta última un método dinámico que suprime las restricciones impuestas por la metodología vigente.

El interés de este trabajo surge a raíz de buscar metodologías alternativas que estén a la vanguardia con la tecnología que permita cumplir de manera cabal con sus fines por las cuales fueron creadas, evitando que se genere escenarios aciagos de las controversias.

Toda normativa debe estar en constante cambio de acuerdo al avance de nuestra época, en ese sentido, la investigación es un aliciente para que la normativa vigente de reajuste de precios sea actualizada.

El primer capítulo del presente estudio corresponde al problema de investigación, en la cual se desarrollan la fundamentación del problema de investigación, formulación del problema de investigación, formulación de objetivos generales y específicos, justificación, limitaciones, formulación de hipótesis general y específicos, variables, definición teórica y operacionalización de variables.

En el segundo corresponde al marco teórico, donde se desarrollan los antecedentes, bases teóricas, bases conceptuales, bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas.

En el tercer capítulo se desarrolla la metodología, donde se precisa ámbito, población, muestra, nivel y tipo de estudio, técnicas e instrumentos, validación y confiabilidad del instrumento, procedimiento, tabulación y análisis de datos, consideraciones éticas.

En el cuarto capítulo se detalla la discusión de la investigación, comparando los resultados con otros autores.

En el quinto capítulo se muestran los resultados, haciendo la comparación de los reajustes de precios de las obras que conforman nuestra muestra, mediante las dos metodologías precisadas, contrastando las hipótesis formuladas.

Finalmente, en base al análisis de los resultados se obtiene las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

En el Perú, el sistema de reajuste de precios de los elementos que determinan el valor de las obras se realiza por medio de las fórmulas polinómicas. Este sistema está regido por la Ley N°21825; de fecha 29 de marzo de 1977; reglamentado mediante el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de fecha 01 de marzo de 1979, la misma que también fue modificado por los decretos supremos: D.S. N° 017-79-VC, D.S. N°022-80-VC y D.S. N° 006-86-VC los cuales siguen vigentes hasta la actualidad.

Bajo estas normativas se han realizado un sin número de reajustes de precios de las obras que realiza el Estado a lo largo de las cuatro décadas que se encuentra vigente y durante este tiempo han surgido diversas controversias respecto a la composición de la Fórmula Polinómica que forma parte del expediente técnico, por ende, del contrato de obra.

En sentido, si la Fórmula Polinómica presenta deficiencias referentes a su estructuración estaría infringiendo el principio de equilibrio económico, razón por el cual fue creado, siendo perjudicial para las partes que suscriben el contrato, según el escenario en que se encuentran, es decir, si hay inflación o deflación de los precios.

De acuerdo a lo expuesto, diversos autores plantearon propuestas metodológicas de reajuste de precios con el propósito de evitar los escenarios aciagos de las controversias. Es por ello que se ha visto conveniente estudiar

las características de la metodología del sistema de reajuste de precios vigente determinado en base a la Fórmula Polinómica y una metodología alternativa propuesto por Araujo (2017), con el propósito de determinar los reajustes de precios en las obras que conforman nuestra muestra, para finalmente compararlos.

1.2. Formulación de problema de investigación general y específicos

1.2.1. General

PG1: ¿Existirá diferencias significativas entre los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019?

1.2.2. Específicos

PE1: ¿Qué características presentará la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados?

PE2: ¿Cuáles serán los valores de los reajustes obtenidos por ambas metodologías?

PE3: ¿Qué nivel de confiabilidad presentará la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados?

PE4: ¿Cuál será la metodología más adecuada para realizar el reajuste de las valorizaciones de las obras?

1.3. Formulación de objetivos generales y específicos

1.3.1. General

O1: Comparar los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019.

1.3.2. Específicos

OE1: Precisar las características que presenta la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.

OE2: Determinar los valores de los reajustes obtenidos por ambas metodologías.

OE3: Comprobar el nivel de confiabilidad de los resultados determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.

OE4: Determinar la metodología más adecuada para realizar el reajuste de las valorizaciones de las obras.

1.4. Justificación

El Decreto Supremo N°011-79-VC, dispositivo que rige el sistema de reajuste en el Perú, sigue vigente hace 41 años. En su momento las pautas que brindan para la estructuración de la Fórmula Polinómica, tales como el planteamiento de una sola fórmula para toda la ejecución de la obra, restricción para la utilización de 8 monomios como máximo, agrupamiento de

materiales cuyo porcentaje de incidencia es menor al 5 %, etc. fue una manera práctica y necesaria para elaborarla, considerando que había una limitación para el procesamiento de cálculos complejos; sin embargo, en la actualidad con ayuda de herramientas tecnológicas en base a software realizar cálculos complejos de una manera rápida ya no es una limitante, por ende, es conveniente realizar la presente investigación para determinar las variaciones de los reajustes de precios de las valorizaciones de obra obtenidos por la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de los precios unitarios ofertados.

Así mismo, permite analizar una metodología alternativa para el cálculo de los reajustes de las valorizaciones de las obras, tratando de enmendar algunas restricciones y arbitrariedades innecesarias que presenta el Decreto Supremo N°011-79-VC y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En ese sentido, esta investigación permite reflejar las diferencias en el cálculo de reajuste mediante la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados, siendo de esta manera un aliciente para que se actualice y mejore las normativas que rigen al sistema de reajustes de precios de las obras públicas, tratando de impartir justicia tanto al contratante y al contratado, en concordancia de los fines por las cuales fueron creadas; es decir, cubrir la variación de precio de todos los insumos que integran las obras durante el proceso de ejecución garantizando de esta

forma el principio de equilibrio económico de los contratos y evitar las controversias o arbitrajes que suelen ser perjuicios para ambas partes que suscriben los contratos de obras públicas.

1.5. Limitaciones

El presente estudio se centra en establecer las características y comparar dos metodologías de reajustes de precios en aquellas obras que fueron realizadas por la Municipalidad Provincial de Huánuco bajo la modalidad de ejecución presupuestaria denominada administración indirecta o contrata, cuyo periodo de ejecución se encuentren entre los años 2018 al 2019 y su proceso de liquidación se haya realizado en el año 2019 de acuerdo a los plazos establecidos por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Así mismo, la investigación aborda el contrato principal de las obras contempladas.

1.6. Formulación de hipótesis generales y específicas

1.6.1. Hipótesis de investigación (H_i)

HI: Existe diferencias significativas entre los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019.

1.6.2. Hipótesis Específicas (H_e)

HI_(e1): Son varias las características que presentan la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.

HI_(e2): Los valores de reajuste obtenidos mediante la Fórmula Polinómica serán superiores a los valores obtenidos por la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.

HI_(e3): El nivel de confiabilidad de los resultados obtenidos mediante la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados serán consistentes y coherentes.

HI_(e4): La metodología de reajuste de precios unitarios ofertados es la más adecuada para determinar los reajustes de las valorizaciones de obra.

1.7. Variables

1.7.1. Variable Independiente

X1: Método Fórmula Polinómica.

X2: Método Reajuste de precios unitarios ofertados.

1.7.2. Variable Dependiente

Y1: Reajuste de las obras liquidadas.

1.8. Definición teórica y operacionalización de variables

Tabla 1.1*Operacionalización de Variables*

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Unidad	
1. Variable Independiente. Metodologías de reajustes de precios.	Proceso mediante el cual se actualiza el valor presupuesto, desde la fecha que se elaboró esta, hasta la fecha en el cual se le paga al contratista.	1. Fórmula Polinómica.	Coficiente de incidencia (presupuesto de obra).	Adimensional.	
			Índices Unificados de Precios (Io, Ir).	Adimensional.	
			2.Reajuste de Precios Unitarios Ofertados.	Metrados periódicos ejecutados.	Unidad establecida según la partida.
			Índices Unificados de Precios (Io, Ir).	Adimensional.	
			Precios Unitarios Ofertados.	Soles.	
2. Variable Dependiente. Reajuste en las obras liquidadas.	Cálculo técnico efectuado, bajo las condiciones normativas, que tiene como finalidad determinar el monto real de los reajustes de una obra concluida físicamente.	1.Reajuste de valorización de una Obra.	Valorizaciones.	Soles.	
			2. Deducción de reajuste que no corresponde por Adelanto Directo	Adelanto Directo.	Soles.
			3. Deducción de reajuste que no corresponde por Adelanto Materiales	Adelanto de Materiales.	Soles.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

A nivel internacional, Gonzáles (2017), desarrolló su investigación fijando como objetivo establecer una metodología para el reajuste de precios de proyectos de edificación en una compañía constructora. La aplicación de la metodología mencionada se realizó en un proyecto de Costa Rica denominado: "Construcción del Centro de Desarrollo Comunal de Tirrases, Curridabat". El tipo de investigación utilizada fue aplicada y descriptiva. La metodología consiste en definir el desglose porcentual (insumos directos, mano de obra directa, insumos indirectos, mano de obra indirecta, utilidad e imprevistos), revisión de porcentaje de avance con cronograma, insertar índices según cronograma y aplicar la fórmula de reajuste.

Los resultados de la investigación, al aplicar la metodología propuesta al proyecto, demostró que hubo una disminución de -1.98% del valor original de la oferta, lo que equivale a la actualización del valor real de la oferta.

Se puede señalar también que, Paredes y Gutiérrez (2010), realizó un estudio cuyo propósito es efectuar un análisis general del sistema de reajuste de precios, las problemáticas que se pueden presentar, y sus posibles soluciones, comparando con los sistemas utilizados en los países de Perú, Colombia y Venezuela. El análisis se llevó a cabo en un proyecto específico en el estado ecuatoriano. Entonces, una de las conclusiones más relevantes

de esta investigación fue que la normativa que regula el sistema de reajuste de precios en Ecuador, no es una normativa clara y concisa respecto a los reajustes negativos, debido a que el incremento del precios de un material y luego su vertiginosa deflación en periodos muy cortos, no puede ser advertida por el contratista al momento de ofertar ni de adquirir dichos materiales, generando un desequilibrio económico al patrimonio de los contratistas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

La Fórmula Polinómica es un mecanismo práctico para realizar los reajustes de precios de las obras; por tanto, su conformación requiere de experiencia para tratar de representar el presupuesto de la obra en una simple expresión matemática. En ese sentido, Sánchez (2018), desarrolló una investigación cuyo objetivo era verificar las fórmulas polinómicas en cuatro proyectos de inversión pública de infraestructuras educativas para optimizar los recursos del estado en el Gobierno Regional de Lambayeque, siendo el tipo de investigación desarrollado no experimental y descriptivo.

Los resultados obtenidos muestran que existe una variación en los coeficientes de incidencia de la fórmula polinómica del expediente técnico, respecto a la que se planteó en la investigación, producto de la ausencia del índice unificado 39, índice general del precio al consumidor, en el expediente técnico de los cuatro proyectos analizados. Esta deficiencia generó que en los dos primeros proyectos analizados hubo un perjuicio para el contratista cuyos montos son S/ 786.12 soles y S/ 8 323.02 soles; mientras que para los dos

proyectos restantes la entidad pagó de más, los montos de S/ 230.29 soles y S/ 4 692.00 soles respectivamente.

Así mismo, el estudio realizado por Gonzáles (2010), tiene como objetivo proponer y mejorar la Fórmula Polinómica desde su elaboración por parte de la Entidad con el fin de garantizar y cumplir de manera eficaz el Equilibrio Económico Financiero de los contratos de obra. Esto es debido a que el costo horario del equipo que se considera en los presupuestos no está bien estructurado, dado que se considera a dicho precio como un costo único, asignándole el Índice Unificado 48 o 49 cuando de manera correcta debería estar formado por tres insumos prioritarios, estos son: el operador especializado, gasolina y el costo de alquiler del equipo, cada uno representado por el índice que le corresponde.

Finalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos propone que el INEI debe crear dos nuevos Índices Unificados (Índices Unificado 81 - Maquinaria y/o Equipo Alquilado Nacional, Índices Unificado 82 - Maquinaria y/o Equipo Alquilado Importado), para la elaboración de presupuestos y fórmulas polinómicas por parte de los Consultores o Proyectistas. Para el proyecto N°01, se determinó una diferencia acumulada de S/ 157,536.65 soles, entre emplear la fórmula polinómica planteada en el estudio respecto al contemplado por el expediente técnico que representa el 9.40% del reajuste total cobrado por el Contratista a la Entidad (S/. 1 683 114.59); mientras que,

de manera análoga para el proyecto N°02 el contratista deja de percibir un monto que asciende a S/ 504,461.00 soles.

2.2. Bases teóricas

El estudio de investigación que realizó Araujo (2017), de tipo no experimental y descriptivo, tiene por objetivo determinar si los resultados de los reajustes totales de valorizaciones de obra, obtenidos por la fórmula polinómica K contractual vigente, difieren significativamente con respecto a los obtenidos por la fórmula polinómica Kpp, por partición del presupuesto de obra; con los obtenidos mediante la nueva fórmula polinómica Q propuesta; y con los obtenidos por el reajuste de los precios unitarios base del presupuesto de obra. Se estudió 4 obras viales conformados por 2 obras de carreteras, un túnel y una autopista.

Del total de resultados obtenidos de los reajustes de obra por la fórmula polinómica K contractual vigente; el 67% difieren significativamente con respecto a los obtenidos por la fórmula polinómica Kpp, por partición del presupuesto de obra; el 75% difieren significativamente con los obtenidos mediante la nueva fórmula polinómica Q y el 100% de los resultados difieren significativamente con los obtenidos por el procedimiento basado en el reajuste de los precios unitarios base del presupuesto de obra.

Chaiña (2014), presenta su estudio en dos obras realizadas en la UNSAAC, cada una de ellas ejecutadas bajo el sistema de contratación a Suma Alzada y Precios Unitarios respectivamente, teniendo como objetivo

demostrar que existen variaciones causado por omisiones y contradicciones de procedimiento, al aplicar el sistema de reajuste de precios actual, considerando los parámetros de reajuste del DS-011-79-VC y la Ley de Contrataciones del Estado.

Se concluyó que se tienen mayores variaciones cuando se aplica la cuarta variación, reajuste dinámico de precios; asimismo, manifiesta que la primera (ponderación de índices de precios) y tercera (valor referencial) variación se presentan de manera eventual, mientras que la segunda (restricciones de monomios) y cuarta variación son recurrentes en la mayoría de contrataciones de obras públicas.

2.3. Bases conceptuales

2.3.1. Fórmula Polinómica

Definición. Salinas y Álvarez (2013), define a la Fórmula Polinómica de la siguiente manera:

Representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios que consideran la participación incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipos, gastos generales), dentro del costo o presupuesto general de la obra. (p. 301)

También, Castillo, Sarmiento y Ramos (s.f.), menciona que la Fórmula Polinómica de reajuste es:

La sumatoria de términos también llamados monomios que contienen la incidencia de los principales elementos del costo de la obra cuya suma determina para un período dado el coeficiente de reajuste del monto de obra. La suma de los coeficientes de incidencia de cada término es siempre igual a la unidad y en cada monomio la incidencia está multiplicada por el índice de variación de precio del elemento representado por el monomio. (p. 11)

Historia. La crisis económica desencadenada en el año de 1973, generó un efecto inflacionario a nivel mundial. El Perú no fue ajeno a ello, y la problemática causó el decaimiento en la producción nacional llevando a una inusual alza de precio; ocasionando el desfinanciamiento de las obras en vista de los serios compromisos contraídos por las empresas constructoras que no contaban con un sistema de reconocimiento adecuado y oportuno de reajuste de acuerdo al crítico y acelerado proceso inflacionario. Es por esta razón que las empresas constructoras venían solicitando la inclusión en los contratos, un sistema de reajuste de precios, tal como se venía aplicando en los contratos suscritos por el Gobierno con las empresas extranjeras.

Es así que, mediante la R.M. 569-76-VC-5400, de fecha 30 de diciembre de 1976, por primera vez, se disponía que todos los contratos que celebre la Dirección General de Obras Sanitarias del Ministerio de Vivienda Construcción contendrían cláusulas de reajuste automático de precios.

Posteriormente, mediante D.L. N°21825, de fecha 29 de marzo de 1977, se estableció que las entidades del Sector Público Nacional que liciten y/o contraten la ejecución de obras de construcción incorporarán a partir de la fecha en las bases y contratos fórmulas polinómicas de reajuste automático.

El D.S. N° 031-77-VC, de fecha 18 de agosto de 1977, reglamentó en sus artículos 2 al 7 las fórmulas polinómicas, que posteriormente serían modificadas por el D.S. N°011-79-VC, de fecha 01 de marzo de 1979, en sus artículos 2 al 7, estableciendo nuevos procedimientos para la elaboración y aplicación de las fórmulas polinómicas. A su vez, este último decreto supremo fue modificado ligeramente en su artículo 7 por el D.S. N° 022-80-VC, D.S. N° 006-86- VC, D.S. N° 011-89-VC, D.S. N° 022-80-VC, D.S. N° 009-90-VC y D.S. N° 012-91-VC.

Finalidad. Salinas y Álvarez (2013), manifiesta al respecto que la Fórmula Polinómica tiene como fin, “establecer el coeficiente de reajuste que sirve para la actualización del valor del presupuesto, o parte de él, desde la fecha en que se elaboró el presupuesto hasta la fecha en que se solicita el reajuste”. (p. 301)

Estructura. En concordancia con el Decreto Supremo N° 011-79-VC, en su artículo 2° establece la forma general básica de la fórmula polinómica de la siguiente manera:

$$K = a \frac{Jr}{Jo} + b \frac{Mr}{Mo} + c \frac{Er}{Eo} + d \frac{Vr}{Vo} + e \frac{GUr}{GUo}$$

En la cual:

K: Es el coeficiente de reajuste de valorizaciones de obra, como resultado de la variación de precios de los elementos que intervienen en la construcción. Será expresado con aproximación al milésimo.

a, b, c, d, e: Son cifras decimales con aproximación al milésimo que representan los coeficientes de incidencia en el costo de la obra, de los elementos mano de obra, materiales, equipo de construcción, varios, gastos generales y utilidad, respectivamente, donde:

Mano de Obra: Es la suma de jornales que se insumen en el proceso constructivo de la obra, incluyendo las leyes sociales y diversos pagos que se hacen a los trabajadores.

Materiales: Son los materiales nacionales e importados que quedan incorporados en la obra, así como los materiales consumibles, incluyendo los gastos de comercialización. El rubro de fletes puede ser considerado en otro monomio. Además, los equipos que se incorporan a la obra deben consignarse en este mismo rubro.

Equipos de Construcción: Son las maquinarias, vehículos, implementos auxiliares y herramientas que emplea el Contratista durante el proceso constructivo de la obra.

Varios: Son los elementos que, por su naturaleza, no pueden incluirse en los correspondientes a mano de obra, materiales o equipos de construcción.

Gastos Generales: Son aquellos que debe efectuar el Contratista durante la construcción, derivados de la propia actividad empresarial del mismo, por lo cual no pueden ser incluidos dentro de las partidas de la obra. Comprende gastos efectuados directamente en obra y proporcionalmente en oficina, tales como sueldos, jornales, alquileres de inmuebles, teléfono, útiles, etc.

Utilidad: Es el monto que percibe el Contratista por ejecutarla obra. Los gastos generales y la utilidad serán siempre considerados como un solo monomio dentro de las fórmulas polinómicas.

Cada coeficiente de incidencia podrá corresponder a un elemento o grupo de elementos representativos. Los coeficientes de incidencia varían de acuerdo con el tipo de obra de que tratan y reflejan, en cada caso, la correspondiente estructura de costos.

La suma de todos los coeficientes de incidencia ($a+b+c+d+e$) siempre será igual a la unidad (1).

Jo, Mo, Eo, Vo, GUo: Son los índices de precio de los elementos mano de obra, materiales, equipos de construcción, varios, gastos generales y utilidad, respectivamente, a la fecha del Presupuesto Base los cuales permanecen invariables durante la ejecución de la obra.

Jr, Mr, Er, Vr, GUr: Son los índices de precio de los mismos elementos a la fecha del reajuste correspondiente.

Condiciones Normativas para su Estructuración. En los artículos 2°, 3° y 4° del Decreto Supremo N°011-79-VC, precisa lo siguiente:

- Si el monomio está conformado por 2 o 3 elementos, el índice de precio podrá ser el índice de precio del elemento más representativo o el promedio ponderado de los índices de los elementos que lo conforman.
- El producto del coeficiente de incidencia por el cociente de índices se expresará en cifras decimales con aproximación al milésimo.
- Número total de monomios que componen la fórmula polinómica no debe exceder de ocho (8).
- Los coeficientes de incidencia de los monomios deben ser mayor o igual a 5% (0.05).
- Una obra podrá tener hasta un máximo de cuatro (4) fórmulas polinómicas.
- En un contrato que existan obras de diversa naturaleza, solo podrá emplearse hasta (8) fórmulas polinómicas.

Metodología de Elaboración de la Fórmula Polinómica. Para elaborar la fórmula polinómica se sigue los siguientes pasos:

- Se identifica el índice unificado que le corresponde a cada recurso que conforma los costos unitarios de las partidas del presupuesto.

- El monto parcial de cada recurso que conforma el costo unitario, se multiplica por el metrado de la partida obteniendo el monto total del recurso.
- Se suman los montos totales de cada partida, por índice determinando de esta manera el monto total acumulado del índice en el presupuesto.
- Este monto acumulado por recurso o índice se divide entre el total del presupuesto (Costo Directo+ Gastos Generales+ Utilidad), sin IGV.
- Se realiza un agrupamiento preliminar de los elementos que tienen menos incidencia a los elementos con mayor incidencia.
- Se estructura los monomios de acuerdo a las restricciones establecidas en la normativa.

2.3.2. Reajuste de Precios Unitarios Ofertados

Castillo, Sarmiento y Ramos (s.f.), definen como reajuste de precios al aumento del costo de construcción que se calcula para un periodo, para efectos de reconocimiento al contratista (p. 11).

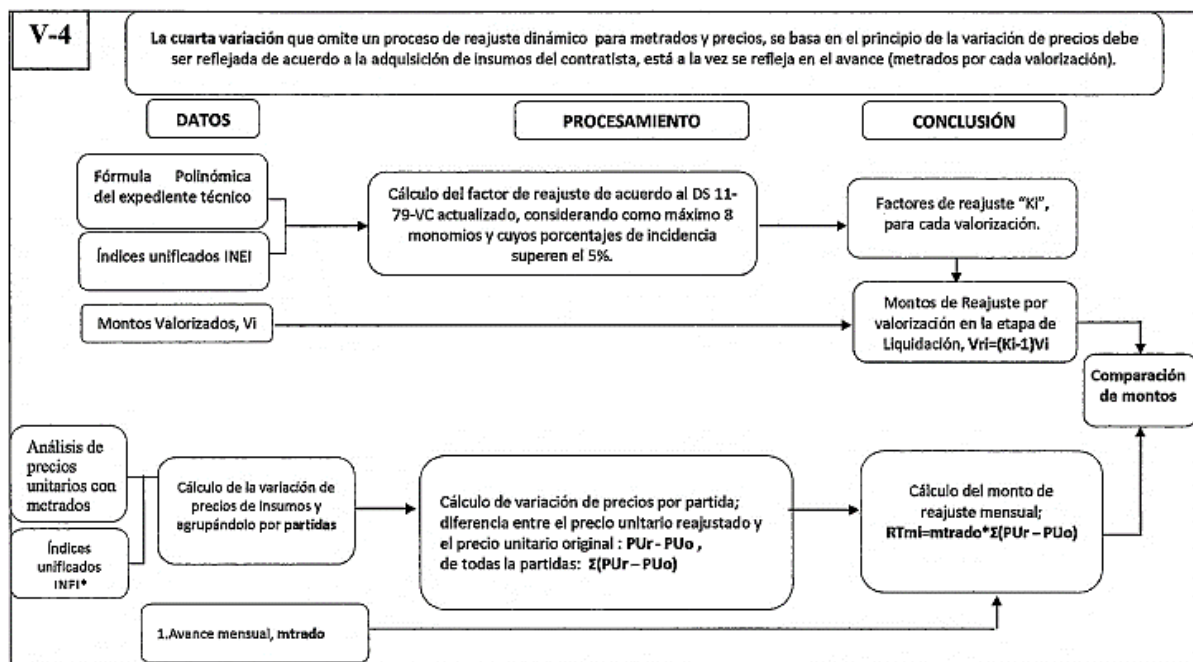
Por otro lado, Chaiña (2014), en su estudio plantea un procedimiento que enmienda la actual metodología de reajuste precios, la cual omite un proceso de reajuste dinámico de precios considerando metrados. Esta metodología de reajuste de precios considera el cambio dinámico de porcentaje de incidencia debido a que los elementos utilizados en cada periodo de valorización difieren y manteniendo el criterio de utilización de

índices unificados para la variación de precios. En simples términos, se reajusta el precio unitario base de cada material que conforma la partida utilizando la relación de índices de precios (I_r/I_o) y se resta el precio unitario base (original), se suma la variación de costos de cada insumo que conforman una determinada partida y se multiplica por la metrado valorizado del periodo considerado.

A continuación, se muestra la metodología de reajuste planteada:

Figura 2.1

Procedimiento de análisis de la cuarta variación por reajuste.

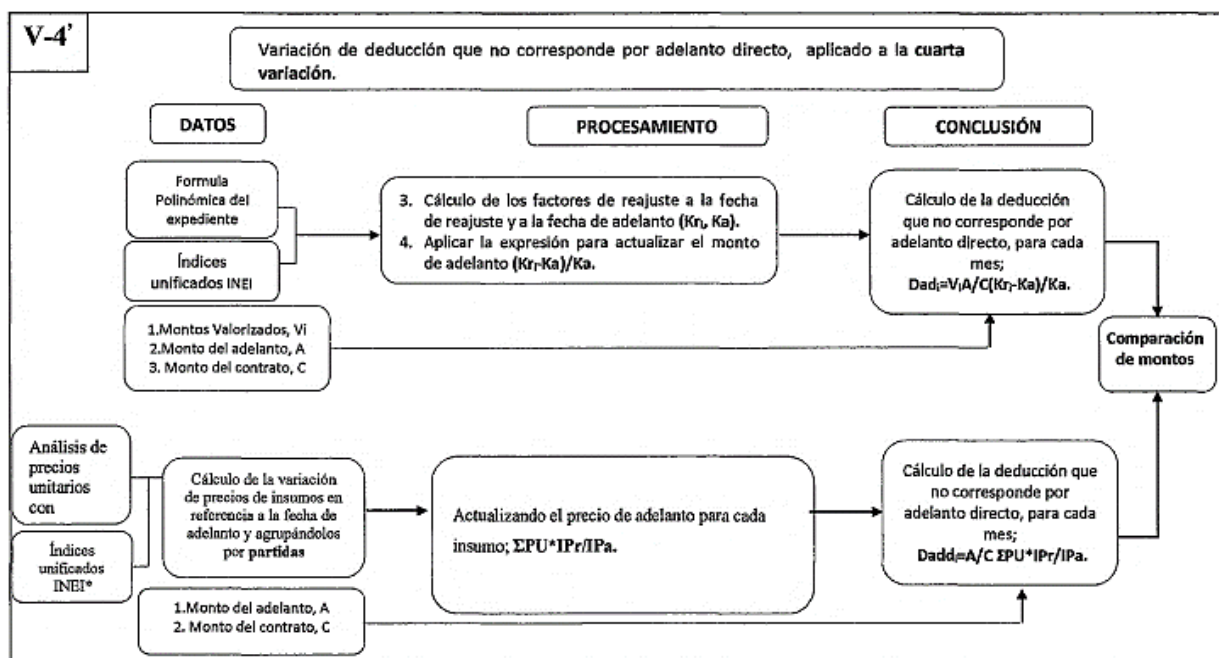


Nota: Adoptado de Metodología para el análisis de la cuarta variación por reajuste

(p. 33), por L. Chaiña, 2014.

Figura 2.2

Deducción que no corresponde por reajuste de A.D.



Nota: Adoptado de *Metodología para el análisis de la segunda variación por deducción que no corresponde por reajuste de adelanto directo* (p. 33), por L. Chaiña, 2014.

De manera similar, Araujo (2017), presenta un mecanismo de reajuste de valorizaciones de obra por reajuste de precios unitarios base, cuyo fundamento teórico se basa en reajustar los precios unitarios de aquellas partidas que solamente han sido valorizadas en un determinado periodo, de esta forma se estaría reajustando los precios unitarios base hasta el mes o fecha de reajuste r , realizando un reajuste dinámico acorde con el avance de la obra.

Para llevar a cabo este procedimiento se requiere de los siguientes datos: presupuesto de obra, análisis de precios unitarios de partidas, análisis de precios unitarios de subpartidas, metrados a valorizar (periódicamente), índices unificados de precios de la construcción.

La secuencia para realizar este procedimiento se detalla a continuación:

- Homogenizar los análisis de precios unitarios de subpartidas y subcontratos, a nivel de sólo partidas.
- Verificar que los precios unitarios homogenizados, coincidan con los análisis de precios unitarios, dados.
- Reajustar desde el mes base (o) hasta el mes de reajuste r, los precios unitarios de todos los elementos, de cada partida del presupuesto, considerando que: $PU_r = (PU_o / IU_o) \times IU_r$.
- En cada partida del presupuesto, por sumatoria de los PU_r de los elementos, se obtiene el valor del precio unitario reajustado de dicha partida PU_r .
- La valorización de obra, en un mes definido, se obtiene por la sumatoria de los productos: $Metrado \times PU_o$
- La valorización de obra reajustada, en un mes definido, se obtiene por la sumatoria de los productos: $Metrado \times PU_r$
- El reajuste de la Valorización de Obra, en el mes definido, se obtiene por la sumatoria de los productos: $Metrado \times (PU_r - PU_o)$.

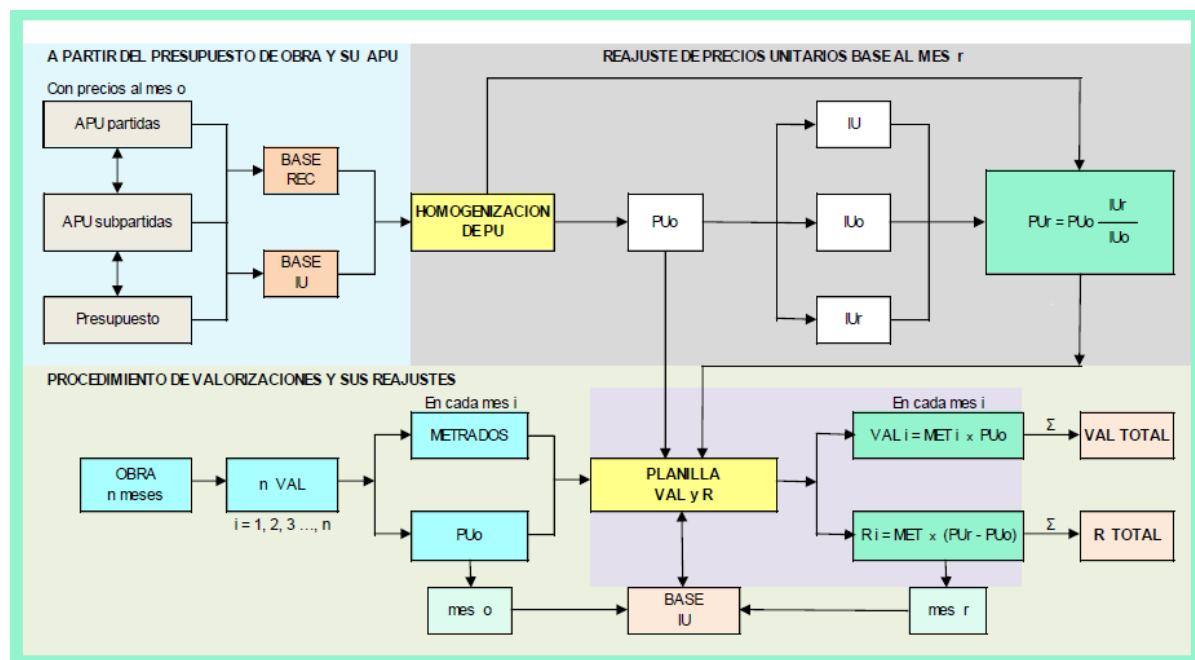
- El reajuste total de las Valorizaciones de Obra, durante su proceso de ejecución, se obtiene como la sumatoria de los reajustes de las valorizaciones mensuales de obra.

En resumen, el procedimiento detallado también es un mecanismo dinámico cuya esencia es realizar el reajuste directo de los precios unitarios base que conforma una partida, según el avance real periódico de los trabajos que se ejecutan en las obras, siendo una alternativa para el cálculo de la variación de precios de todos los insumos que integra una obra.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de los pasos que se siguen para la aplicación de la metodología de reajuste de precios por reajuste de precios unitarios base (RPUB):

Figura 2.3

Reajuste de valorizaciones por RPUB.



Nota: Adoptado de *Diagrama de Flujo del procedimiento de reajuste de valorizaciones por reajuste de precios unitarios base* (p. 51), por C. Araujo, 2017.

2.3.3. Obras Liquidadas

El Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado (RLCE,2018), define liquidación de un contrato como el “cálculo técnico efectuado, bajo las condiciones normativas y contractuales aplicables al contrato, que tiene como finalidad determinar el costo total del contrato y su saldo económico”.

Así mismo, la liquidación de obras públicas según Salinas y Álvarez (2013) es el acto administrativo, técnico y financiero cuyo objetivo es

determinar en forma específica el monto efectivamente invertido en un proyecto u obra concluida, en concordancia con los documentos que lo sustentan (p. 367).

La liquidación de obras se clasifica tomando como referencia dos criterios:

Por la Modalidad de Ejecución de Obras.

- Por administración directa (Normada por la Resolución de Contraloría General N° 195-88-CG).
- Por contrata (Normada por la Ley N°30225 y su Reglamento).
- Por encargo.
- Liquidación de oficio.
- Liquidación de proyectos u obras de convenios con organismos internacionales.

Por la Dimensión de la Obra Ejecutada

- Liquidación Técnica (características técnicas con los que se ha ejecutado la obra).
- Liquidación Financiera (verificación del movimiento financiero para determinar el costo final de la obra).

En síntesis, una obra liquidada es aquella, que se ha culminado con su ejecución física en su totalidad (100%), se ha realizado y aprobado mediante acto resolutivo emitida por la Entidad la liquidación técnica y financiera.

2.3.4. Base Legal

Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

Artículo 38° Fórmulas de Reajuste.

38.3. Contratos de obra pactados en moneda nacional. En el caso de contratos de obra 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 - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

38.4. Fórmulas Polinómicas. Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

Artículo 195° Reajuste. En el caso de obras, los reajustes se calculan en base al coeficiente de reajuste "K" conocido al momento de la valorización. Cuando conozcan los índices Unificados de Precios que se aplican, se calcula el monto definitivo de los reajustes que le corresponden y se pagan con la

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

Texto Único Ordenado del Decreto Supremo N°011-79-VC.

Dispositivo que brinda los lineamientos para la elaboración y aplicación de la fórmula polinómica de reajuste automático de precios en las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales.

A continuación, se detallará de manera resumida el cálculo de reajuste en base al Artículo 7° del presente dispositivo con sus respectivas modificatorias:

Normas para Obras Atrasadas.

- a) El reajuste total acumulado sobre el avance real acumulado no podrá superar el reajuste que hubiere correspondido al avance acumulado programado.
- b) El reajuste que se abone al contratista en cada valorización de avance de obra, sumado con los ya pagados, no deberá superar el reajuste acumulado sobre el avance programado a la misma fecha.
- c) Cuando en determinado momento, el avance real de obra supere el atraso o se efectúe reprogramación de obra, además del reajuste que corresponda a la valorización del mes, se reintegrará la parte del reajuste dejada de abonar consecuencia del atraso, a condición que se cumpla con lo establecido en el inciso a).

$$\sum Sum(Valoriz. Ejecutadas) \leq \sum Sum (Valoriz. Program.)$$

Normas para Obras permanentes adelantadas. Las valorizaciones de obras permanentemente adelantadas con respecto al avance programado, serán reajustadas con el coeficiente de reajuste "K" respectivo y pagadas sin requerirse comparación con el reajuste correspondiente al avance programado.

Normas para Obras con adelantos específicos para materiales. El monto máximo del adelanto específico para materiales es:

$$\text{Monto máximo} = C.I. \times \text{Saldo Bruto por Valorizar} \times \frac{Ia}{Io}$$

Para calcular la deducción de los reajustes por la variación de precios que pueden experimentar los materiales son:

- a) Se reajustará la valorización de acuerdo al coeficiente "K" proveniente de la fórmula polinómica de reajuste.
- b) De la valorización reajustada se deducirá el monto que no corresponda, aplicando a cada adelanto otorgado y para cada elemento representativo la siguiente fórmula:

$$D = Ax \frac{(Imr - Ima)}{Imo}$$

Donde:

D: es la deducción en cada valorización bruta reajustada.

A: es el monto del adelanto utilizado en la valorización que se reajusta.

Este monto se obtendrá multiplicando el coeficiente de incidencia del elemento correspondiente por el monto bruto de la valorización, hasta

completar el total del Adelanto otorgado afectada por la expresión:

I_{mo}/I_{ma}

I_{mo} : es el índice a la fecha del Presupuesto Base, del elemento representativo dentro del que se encuentra el material o materiales para los cuales se otorgó el adelanto.

I_{ma} : es el índice del mismo elemento representativo a la fecha efectiva del adelanto.

I_{mr} : es el índice del mismo elemento representativo, a la fecha del reajuste.

Por otro lado, la amortización de los adelantos específicos para materiales se efectuará en las valorizaciones que correspondan, en un monto igual al material utilizado en ellas, afectado por la relación entre el índice unificado del elemento representativo objeto del adelanto y el que tuvo en la fecha del Presupuesto Base.

2.4. Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas

Las bases filosóficas es el medio para hacer explícito cualquier principio genuino de la investigación. En ese sentido, Dammert (2009), manifiesta que aproximadamente en los años 30 a. C, aparece en el derecho romano el contrato, y como consecuencia de ello se desarrolla la teoría del equilibrio económico-financiero, teoría que respalda el reajuste de precios. Los contratos tienen la particularidad que en las cláusulas que se consignan y pactan en ella, subsiste, mientras no cambien de manera excesiva las

circunstancias en que contrataron las partes, es decir, que en oportunidades por causas ajenas a las partes, el contrato no puede ser cumplido respetando de manera estricta lo estipulado; por ejemplo, cuando existe variación de los precios por el propio mercado, u otras circunstancias exógenas; entonces, ese es el campo de la teoría del equilibrio económico.

En ese sentido, precisa que el equilibrio económico financiero, es una herramienta importante que permite a las partes contratantes asegurar de manera equitativa, que las utilidades y los costos pactados se puedan mantener en equilibrio, a pesar de que existan sucesos ajenos a la voluntad de las partes, tales como la inflación o deflación de precios.

De lo expuesto, la filosofía de las metodologías de reajustes de precios en las obras se respalda en el equilibrio económico financiero, permitiendo que las partes contratantes no se perjudiquen por la variación continua de los precios en el mercado, sucesos exógenos al contrato, realizando de manera equilibrada la compensación económica de acuerdo a las circunstancias del mercado.

CAPITULO III - MARCO METODOLÓGICO

Según Arias (2006) lo define como “el conjunto de pasos, técnicas y procesamiento que se emplean para formular y resolver problemas” (p. 19).

Así mismo, Azuero (2019), manifiesta que el marco metodológico es el “resultado de la aplicación, sistemática y lógica, de los conceptos y fundamentos expuestos en el marco teórico” (p. 113).

Entonces, el marco metodológico es el diseño de estrategias que se debe realizar para el desarrollo y resolución de los problemas planteados en la investigación. Estas estrategias en la investigación están respaldadas en el diseño y tipo de investigación, en la técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como el procesamiento de los mismos.

En ese sentido, teniendo claro la importancia de este acápite de la investigación, a continuación, se detalla cada uno de los procedimientos o medios empleados para el desarrollo de la investigación con los cuales solucionaremos el problema planteado.

3.1. Ámbito

El ámbito del presente estudio son aquellas obras públicas liquidadas, que fueron realizadas por la Municipalidad Provincial de Huánuco durante el periodo 2019.

3.2. Población

Universo/Población. Según Hernández et al. (2014), “es el conjunto de todos los que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174); así mismo, Ñaupas et al. (2014) lo define como el “conjunto de objetos, hechos, eventos, que se van a estudiar” (p. 246).

En ese sentido, de acuerdo a planteamiento del problema y a los objetivos de la investigación, la población está conformado por todas las obras liquidadas de la Municipalidad Provincial de Huánuco realizadas durante el periodo 2019; es decir, aquellas obras cuya ejecución presupuestaria haya sido por administración directa o por contrata.

3.3. Muestra

Hernández et al. (2014), manifiesta que la muestra es un subgrupo o un subconjunto de elementos que pertenecen a un conjunto definido en sus características denominado población. Así mismo, manifiesta que existen dos tipos de muestras: probabilística y no probabilística (dirigida), a esta última lo define como un subgrupo de la población en donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación o los propósitos del investigador (pp. 175-176).

También, Ñaupas et al. (2014) categoriza a los muestreos no probabilísticos en tres formas: Muestro por juicio, por cuotas y por accidente (pp. 253-254).

En ese sentido, nuestra muestra es del tipo no probabilístico cuya categoría es por juicio, porque se trabajó con aquellas obras liquidadas realizadas por la Municipalidad Provincial de Huánuco cuya ejecución presupuestaria fue por contrata o administración indirecta, las cuales están regidas por la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Las obras liquidadas que conformaron nuestra muestra son las siguientes:

Tabla 3.1

Obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019.

Ítem	Obra	N° CUI
1	Mejoramiento de redes de agua potable y alcantarillado sanitario en la zona urbana del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco - Huánuco - etapa: pasaje Dos Aguas, pasaje Huánuco, pasaje San Sebastián, pasaje San Juan y pasaje Mayro.	2176276
2	Mejoramiento de los servicios de agua para el sistema de riego en el Centro Poblado de Santo Domingo de Nauyan del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco – Huánuco.	2202524
3	Ampliación, mejoramiento de los servicios de educación inicial de la Institución Educativa Inicial N° 066 Viña del Río distrito de Huánuco, provincia de Huánuco – Huánuco.	2192209

3.4. Nivel y tipo de investigación

Clasificamos la investigación, en concordancia con los tipos de investigación mencionados por Borja (2012), los cuales son:

De acuerdo al fin que se persigue, la investigación es aplicada, debido a que se determina y compara los reajustes de las valorizaciones determinados por una nueva metodología planteado por Araujo (2017) basado en reajustes de precios unitarios ofertados y compararlo con los reajustes determinados por el método tradicional de la fórmula polinómica y finalmente tratar de solucionar el problema planteado.

De acuerdo a los tipos de datos analizados, la investigación es cuantitativa, pues a partir de los datos numéricos obtenidos mediante las técnicas de recolección permiten medir las variables a través de procedimientos aritméticos y obtener valores numéricos; es decir, se cuantifica el reajuste de las valorizaciones, las deducciones que no corresponden por adelanto de materiales y adelanto directo, para posteriormente ser analizados.

De acuerdo a la metodología para demostrar la hipótesis, la investigación es experimental, porque se manipulan deliberadamente las variables independientes produciendo modificaciones en la variable dependiente, cumpliendo específicamente con los requisitos que caracteriza a este tipo de investigación los cuales son: manipulación intensional de las variables independientes (grupo experimental y de control), medición del

efecto de la variable independiente sobre la dependiente y control interno de la situación experimental.

3.5. Diseño de la Investigación

De acuerdo con Padilla (2014), “los diseños experimentales se utilizan cuando el investigador manipula intencionalmente una variable independiente (causa) para observar los efectos en otra variable a la que se le denomina variable dependiente (consecuencia)” (p. 52).

Como la investigación es del tipo experimental, entonces existe una manipulación deliberada de las variables; es decir, se determina los reajustes de las valorizaciones de las obras liquidadas (variable dependiente), a partir de la manipulación de la variable denominada metodología de reajuste de precios unitarios ofertados (variable independiente), a estos resultados se compara con los reajustes determinados por la entidad (Municipalidad Provincial de Huánuco) a través de la fórmula polinómica, la cual es la metodología actual que rige el sistema de reajuste de precios en el Perú.

3.5.1. Diseño Gráfico

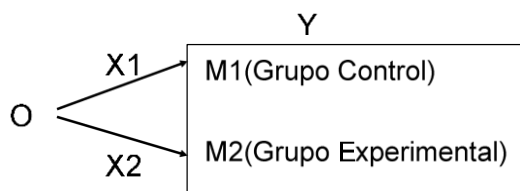
Se usa un diagrama del tipo experimental, donde **O** es la muestra en la que se efectúa la investigación; es decir, las valorizaciones de las obras liquidadas que se realizaron bajo la modalidad de ejecución presupuestaria indirecta o por contrata durante el periodo 2019. Las variables independientes **X1** y **X2** corresponde a las metodologías de la Fórmula Polinómica y Reajuste

de Precios Unitarios Ofertados respectivamente; así mismo, Y (M1, M2) representa la variable dependiente, el cual indica resultados de los reajustes de precios de las obras consideradas en la muestra. Cabe precisar que M1 es el grupo de control, porque son los resultados de los reajustes de precio que fueron obtenidos bajo las normativas vigentes, mientras que M2 es el resultado producto de un estímulo o manipulación.

Ambos resultados (M1 y M2) se compararon y analizaron para verificar la hipótesis planteada.

Figura 3.1

Representación gráfica del diseño de investigación.



O: Valorización de Obras Liquidadas de la Municipalidad Provincial de Huánuco.

X1: Método de la Fórmula Polinómica (FP).

X2: Método de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados (RPUO).

M1: Reajuste de Valorización mediante FP.

M2: Reajuste de Valorización mediante RPUO.

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos

3.6.1. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica de investigación es el mecanismo o proceso para la obtención de datos. En ese sentido, la presente investigación se llevó a cabo mediante la técnica de análisis de los documentos técnicos de las obras liquidadas contempladas en nuestra muestra de estudio, que consistió en el examen exhaustivo de todos los documentos.

3.6.2. Instrumentos de Recolección de Datos

Abanto (2014), manifiesta que “los instrumentos son medios auxiliares para recoger y registrar los datos obtenidos a través de las técnicas”. Entonces, para el logro de cada uno de los objetivos planteados en el presente estudio se procedió a emplear **la guía de análisis de documentos técnicos**, el cual es un instrumento que permitió recopilar información respecto a los documentos técnicos que contempla la liquidación técnica y financiera de las obras contempladas en nuestra muestra de estudio.

Mediante este instrumento se logró obtener la siguiente información: metrados mensuales, presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, relación de precios e insumos, agrupación preliminar de elementos, fórmula polinómica, valorizaciones mensuales, reajustes y deducciones realizados en la liquidación.

Figura 3.2

Hoja de recopilación de datos de la obra.



FORMATO A.1 REGISTRO DE CAMPO, DATOS GENERALES		
Inspeccionado por	:	Wilfredo Esteban Rojas
Hoja	:	1/1
Fecha	:
		
I.- DATOS GENERALES DE LA OBRA		
1 OBRA	:	
2 UBICACIÓN	:	LUGAR DISTRITO PROVINCIA REGION AREA GEOGRÁFICA
3 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	:	
4 N° DE CUI	:	
5 FUENTE DE FINANCIAMIENTO	:	
6 ENTIDAD EJECUTORA	:	
7 PROCESO DE SELECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA	:	
8 MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	:	
9 PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	:	
10 PLAZO DE EJECUCIÓN FINAL	:	
11 MONTO DEL VALOR REFERENCIAL C/IGV	:	
12 MONTO CONTRACTUAL C/IGV	:	
13 FECHA DE PRESUPUESTO BASE	:	
14 FECHA DE ENTREGA DE TERRENO	:	
15 FECHA DE INICIO DE OBRA	:	
16 ADELANTO DIRECTO 10% - C/IGV	:	...Otorgado:
17 ADELANTO DE MATERIALES 20% - C/IGV	:	...Otorgado:
18 ADICIONAL DE OBRA	:	
19 DEDUCTIVO DE OBRA	:	
20 FECHA DE ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA	:	
21 REINTEGRO POR REAJUSTE - S/IGV	:	
22 DEDUCCIÓN DE REINTEGRO DEL ADELANTO DIRECTO-S/IGV	:	
23 DEDUCCIÓN DE REINTEGRO DEL ADELANTO MAT.-S/IGV	:	
24 AMORTIZACIÓN POR ADELANTO DIRECTO - S/IGV	:	
25 AMORTIZACIÓN POR ADELANTO DE MATERIALES - S/IGV	:	
26 SITUACIÓN DE LA OBRA	:	

Figura 3.3

Hoja de recopilación de documentos del contrato principal.

FORMATO A.2 REGISTRO DE CAMPO, INVENTARIO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Nombre de Obra:
Entidad: **Presupuesto Base(PB):** **Inspeccionado por:**
Periodo de ejecución: **Fecha de PB:** **Hoja:** de
CUI: **Factor de Relación:** **Fecha:**



N°	Descripción	Observaciones	Tipo de formato
1.0	Contrato Principal		
1.1	Metrados Mensuales Ejecutados		
1.2	Presupuesto de Obra		
1.3	Análisis de Precios Unitarios		
1.4	Relación de Precios e Insumos Hoja de recursos		
1.5	Agrupación Preliminar de Elementos		
1.6	Fórmula Polinómica		
1.7	Valorizaciones mensuales		
1.8	Reajuste y Deducciones realizados en la Liquidación de Obra		

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

3.7.1. Validación

La validación del instrumento, guía de análisis de documentos técnicos, fueron aprobados mediante el juicio de expertos (funcionarios capacitados de la entidad); garantizado la validez del contenido, que según Ñaupas et al. (2014), se refiere al grado como un instrumento refleja el dominio o contenido determinado.

3.7.2. Confiabilidad

La confiabilidad o fiabilidad, se refiere a la consistencia o estabilidad de una medida. Una definición técnica es qué tanto error de medición existe en un instrumento de medición, considerando la varianza sistemática como la varianza al azar. Kerlinger y Lee (2002).

Para verificar si los resultados obtenidos en el cálculo de los reajustes, mediante la fórmula polinómica y la metodología de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados, son confiables y coherentes, se hace uso del método del coeficiente α (Alpha) de Cronbach.

Coefficiente α (Alpha) de Cronbach. Metodología propuesta por Lee J. Cronbach (1916-2001) en el año 1951, la cual permite evaluar la confiabilidad o consistencia interna de un instrumento o medición constituido por una escala de Likert, o **cualquier escala de opciones múltiples**

Para determinar el coeficiente α Cronbach el investigador calcula la correlación de cada ítem con cada uno de los otros, resultando una gran cantidad de coeficientes de correlación. El valor de α es el promedio de todos los coeficientes de correlación (Cozby, 2005).

Para el cálculo se empleó la siguiente fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

Donde:

α : Alfa de Cronbach. $\sum \sigma_i^2$: Sumatoria de varianzas de cada ítem.
 K : Número de ítems. σ_T^2 : Varianza del total.

La interpretación del coeficiente α es muy relevante y al respecto existen un sin número de autores que brindan sus escalas de interpretación, que en términos generales convergen que las confiabilidades no deben ser inferiores a 0.80.

En esta investigación nos respaldaremos en los rangos escala de confiabilidad brindado por Herrera (1998), la cual se precisa de la siguiente manera:

Rango	Calificación
0.00 – 0.53	Confiabilidad nula
0.54 – 0.59	Confiabilidad baja
0.60 – 0.65	Confiable
0.66 – 0.71	Muy confiable
0.72 – 0.99	Excelente Confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

3.8. Procedimiento

3.8.1. Etapas

La metodología aplicada está conformada por cuatro fases, en las que se desarrollaron los métodos, instrumentos y materiales para la investigación:

En la primera etapa se recopiló por medio de fuentes secundarias, información respecto a los conceptos básicos, proceso de ejecución del sistema de reajustes de las obras y estudios realizados en concordancia con nuestro tema de investigación. Las fuentes que utilizaron fueron libros, tesis, revistas y normativas. También, en base a la información bibliográfica recopilada y su posterior análisis se prosiguió con la elaboración de los formatos para la recopilación de los documentos técnicos necesarios para el desarrollo de la investigación.

La segunda etapa consistió en la ejecución del trabajo de campo, donde se usaron las guías de análisis de documentos técnicos. De manera paralela se hizo un análisis exhaustivo de cada uno de los documentos técnicos recopilados de las obras liquidadas que integran la muestra.

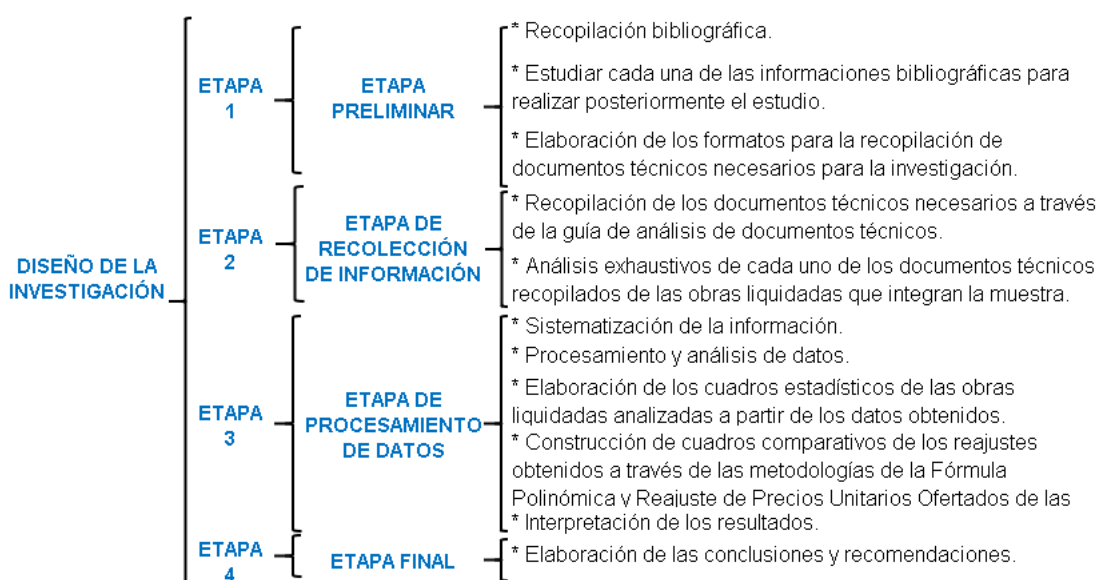
En la tercera fase se sistematizó todos los datos numéricos que se recopilaron en los documentos técnicos y se procedió a procesar y analizar en los softwares Excel y S10. Ulteriormente, se elaboraron los cuadros estadísticos de los resultados obtenidos y se procedió a comparar los reajustes de las valorizaciones de las obras contempladas en nuestra muestra, obtenidos mediante la metodología de reajuste de precios unitarios

ofertados, respecto a los que fueron calculados por la entidad mediante la fórmula polinómica. Finalmente, se interpretaron los datos obtenidos mediante los pasos anteriores.

Por último, en la cuarta fase se elaboraron las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Figura 3.4

Esquema del diseño de la investigación.



3.8.2. Desarrollo

Los reajustes de precios mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados requieren previamente de la compilación de los indicadores para su posterior desarrollo.

Estos datos indispensables para el desarrollo de la investigación son los coeficientes de incidencia e índices unificados de precios (Io, Ir) que conforman la fórmula polinómica, los metrados periódicamente ejecutados, precios unitarios ofertados (estos precios son iguales al precio unitario base siempre que el valor referencial y el contractual sean iguales), las valorizaciones periódicas, adelantos directos y de materiales.

3.8.2.1 Indicadores

Coeficientes de incidencia e I.U. Precios (Io, Ir)

Estos dos componentes son los factores principales que componen la estructura de las Fórmulas Polinómicas, las cuales han sido conformadas a partir del presupuesto base que integra el expediente técnico de obra.

En la tabla 3.1 y tabla 3.2 se muestra las fórmulas polinómicas o coeficientes de reajustes que se recopilaron de los expedientes técnicos de cada una de las obras que conforma nuestra muestra.

Tabla 3.2

Estructura de las Fórmulas Polinómicas de las Obras (1/2).

Obra	Agrupación	Fórmulas Polinómicas																																										
Mejoramiento y rehabilitación de redes de agua potable y alcantarillado sanitario de la zona urbana del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco- Huánuco", etapa: Psje. Dos Aguas, Psje. Benjamin, Psje. San Sebastian, Psje. Mayro y Psje. San Juan.	Mejoramiento y rehabilitación de redes de agua potable y alcantarillado sanitario	$K = 0.258*(Jr / Jo) + 0.131*(Hr / Ho) + 0.070*(TDr / TDo) + 0.140*(TAr / TAo) + 0.235*(MQR / MQo) + 0.166*(GGUr / GGUo)$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monomio</th> <th>Factor</th> <th>(%)</th> <th>Simbolo</th> <th>Indice</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.258</td> <td>100.000</td> <td>J</td> <td>47</td> <td>MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.131</td> <td>100.000</td> <td>H</td> <td>38</td> <td>HORMIGON</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.070</td> <td>100.000</td> <td>TD</td> <td>66</td> <td>TUBERIA DE PVC PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.140</td> <td>100.000</td> <td>TA</td> <td>72</td> <td>TUBERIA DE PVC PARA AGUA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.235</td> <td>100.000</td> <td>MQ</td> <td>48</td> <td>MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.166</td> <td>100.000</td> <td>GGU</td> <td>39</td> <td>INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</td> </tr> </tbody> </table>	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción	1	0.258	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	2	0.131	100.000	H	38	HORMIGON	3	0.070	100.000	TD	66	TUBERIA DE PVC PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	4	0.140	100.000	TA	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	5	0.235	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	6	0.166	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
		Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción																																					
		1	0.258	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES																																					
		2	0.131	100.000	H	38	HORMIGON																																					
		3	0.070	100.000	TD	66	TUBERIA DE PVC PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO																																					
		4	0.140	100.000	TA	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA																																					
5	0.235	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO																																							
6	0.166	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																																							
Impacto ambiental	$K = 0.676*(Dr / Do) + 0.071*(MQR / MQo) + 0.253*(GGUr / GGUo)$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monomio</th> <th>Factor</th> <th>(%)</th> <th>Simbolo</th> <th>Indice</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.676</td> <td>100.000</td> <td>D</td> <td>30</td> <td>DOLAR (GENERAL PONDERADO)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.071</td> <td>100.000</td> <td>MQ</td> <td>48</td> <td>MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.253</td> <td>100.000</td> <td>GGU</td> <td>39</td> <td>INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</td> </tr> </tbody> </table>	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción	1	0.676	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	2	0.071	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	3	0.253	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																			
	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción																																						
	1	0.676	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)																																						
2	0.071	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO																																							
3	0.253	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																																							
Mejoramiento de reservorio existente	$K = 0.253*(Jr / Jo) + 0.060*(CMr / CMo) + 0.079*(Vr / Vo) + 0.058*(Dr / Do) + 0.193*(TDr / TDo) + 0.357*(GGUr / GGUo)$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monomio</th> <th>Factor</th> <th>(%)</th> <th>Simbolo</th> <th>Indice</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.253</td> <td>100.000</td> <td>J</td> <td>47</td> <td>MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.060</td> <td>100.000</td> <td>CM</td> <td>21</td> <td>CEMENTO PORTLAND TIPO I</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.079</td> <td>100.000</td> <td>V</td> <td>77</td> <td>VALVULA DE BRONCE NACIONAL</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.058</td> <td>100.000</td> <td>D</td> <td>30</td> <td>DOLAR (GENERAL PONDERADO)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.193</td> <td>100.000</td> <td>TD</td> <td>72</td> <td>TUBERIA DE PVC PARA AGUA</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.357</td> <td>100.000</td> <td>GGU</td> <td>39</td> <td>INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</td> </tr> </tbody> </table>	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción	1	0.253	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	2	0.060	100.000	CM	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	3	0.079	100.000	V	77	VALVULA DE BRONCE NACIONAL	4	0.058	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	5	0.193	100.000	TD	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	6	0.357	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	
	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción																																						
	1	0.253	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES																																						
	2	0.060	100.000	CM	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I																																						
	3	0.079	100.000	V	77	VALVULA DE BRONCE NACIONAL																																						
	4	0.058	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)																																						
5	0.193	100.000	TD	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA																																							
6	0.357	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																																							
Mejoramiento de los servicios de agua para el sistema de riego en el centro poblado de Santo Domingo de Nauyan del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco - Huánuco"	Linea de conducción	$K = 0.403*(Jr / Jo) + 0.376*(Tr / To) + 0.068*(MQR / MQo) + 0.163*(GGUr / GGUo)$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monomio</th> <th>Factor</th> <th>(%)</th> <th>Simbolo</th> <th>Indice</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.403</td> <td>100.000</td> <td>J</td> <td>47</td> <td>MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.376</td> <td>100.000</td> <td>T</td> <td>72</td> <td>TUBERIA DE PVC PARA AGUA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.068</td> <td>100.000</td> <td>MQ</td> <td>48</td> <td>MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.163</td> <td>100.000</td> <td>GGU</td> <td>39</td> <td>INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</td> </tr> </tbody> </table>	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción	1	0.403	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	2	0.376	100.000	T	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	3	0.068	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	4	0.163	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR												
		Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción																																					
		1	0.403	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES																																					
		2	0.376	100.000	T	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA																																					
3	0.068	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL																																							
4	0.163	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																																							
Construcción de reservorio (330m3)	$K = 0.394*(Jr / Jo) + 0.074*(AGr / AGo) + 0.131*(CMr / CMo) + 0.152*(Ar / Ao) + 0.064*(MQR / MQo) + 0.185*(GGUr / GGUo)$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monomio</th> <th>Factor</th> <th>(%)</th> <th>Simbolo</th> <th>Indice</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.394</td> <td>100.000</td> <td>J</td> <td>47</td> <td>MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.074</td> <td>100.000</td> <td>AG</td> <td>05</td> <td>AGREGADO GRUESO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.131</td> <td>100.000</td> <td>CM</td> <td>21</td> <td>CEMENTO PORTLAND TIPO I</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.152</td> <td>100.000</td> <td>A</td> <td>03</td> <td>ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.064</td> <td>100.000</td> <td>MQ</td> <td>48</td> <td>MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.185</td> <td>100.000</td> <td>GGU</td> <td>39</td> <td>INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</td> </tr> </tbody> </table>	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción	1	0.394	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	2	0.074	100.000	AG	05	AGREGADO GRUESO	3	0.131	100.000	CM	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	4	0.152	100.000	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	5	0.064	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	6	0.185	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	
	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción																																						
	1	0.394	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES																																						
	2	0.074	100.000	AG	05	AGREGADO GRUESO																																						
	3	0.131	100.000	CM	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I																																						
	4	0.152	100.000	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO																																						
5	0.064	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL																																							
6	0.185	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																																							
Capacitación e impacto ambiental	$K = 0.492*(Jr / Jo) + 0.078*(Ar / Ao) + 0.139*(Dr / Do) + 0.291*(GGUr / GGUo)$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>Monomio</th> <th>Factor</th> <th>(%)</th> <th>Simbolo</th> <th>Indice</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.492</td> <td>100.000</td> <td>J</td> <td>47</td> <td>MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.078</td> <td>100.000</td> <td>A</td> <td>04</td> <td>AGREGADO FINO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.139</td> <td>100.000</td> <td>D</td> <td>30</td> <td>DOLAR (GENERAL PONDERADO)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.291</td> <td>100.000</td> <td>GGU</td> <td>39</td> <td>INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</td> </tr> </tbody> </table>	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción	1	0.492	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	2	0.078	100.000	A	04	AGREGADO FINO	3	0.139	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	4	0.291	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR													
	Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción																																						
	1	0.492	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES																																						
	2	0.078	100.000	A	04	AGREGADO FINO																																						
3	0.139	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)																																							
4	0.291	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR																																							

Nota: Adoptado del expediente técnico de obra.

Tabla 3.3

Estructura de las Fórmulas Polinómicas de las Obras (2/2).

Obra	Agrupación	Fórmulas Polinómicas						
		$K = 0.321*(Mr / Mo) + 0.084*(HAr / HAo) + 0.125*(Cr / Co) + 0.295*(Ar / Ao) + 0.059*(Mr / Mo) + 0.050*(Mr / Mo) + 0.066*(Ir / Io)$						
		Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción	
	Especialidad de Estructuras	1	0.321	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	
		2	0.084	25.000		05	AGREGADO GRUESO	
					75.000	HA	38	HORMIGÓN
		3	0.125	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	
		4	0.295	100.000	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	
		5	0.059	100.000	M	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.	
		6	0.050	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	
		7	0.066	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	
		$K = 0.552*(Mr / Mo) + 0.055*(Cr / Co) + 0.059*(Ar / Ao) + 0.144*(LBr / LBo) + 0.074*(Pr / Po) + 0.052*(Mr / Mo) + 0.064*(Ir / Io)$						
		Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción	
	Especialidad de Arquitectura	1	0.552	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	
		2	0.055	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	
		3	0.059	100.000	A	04	AGREGADO FINO	
		4	0.144	43.750		17	BLOQUE Y LADRILLO	
					56.250	LB	40	LOSETA
		5	0.074	100.000	P	51	PERFIL DE ACERO LIVIANO	
		6	0.052	100.000	M	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.	
	7	0.064	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR		
Ampliación y mejoramiento de los servicios educativos en la I. E. I. N° 066	Viña del Río del distrito de Huánuco-provincia de Huánuco-region Huánuco	$K = 0.596*(Mr / Mo) + 0.203*(ATr / ATo) + 0.059*(AACr / AACo) + 0.091*(Tr / To) + 0.051*(Ir / Io)$						
		Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción	
	Especialidad de Instalaciones Sanitarias	1	0.596	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	
		2	0.203	24.138		65	TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO	
					75.862	AT	10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA
		3	0.059	30.508		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	
					32.203		02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO
		4	0.091	100.000	T	05	AGREGADO GRUESO	
		5	0.051	100.000	I	72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	
						39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	
		$K = 0.381*(Mr / Mo) + 0.161*(Ar / Ao) + 0.305*(Ar / Ao) + 0.093*(Tr / To) + 0.060*(Ir / Io)$						
		Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción	
	Especialidad de Instalaciones Eléctricas	1	0.381	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	
		2	0.161	100.000	A	07	ALAMBRE Y CABLE TIPO TW Y THW	
		3	0.305	100.000	A	12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR	
		4	0.093	100.000	T	74	TUBERIA DE PVC PARA ELECTRICIDAD (SAP)	
		5	0.060	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	
		$K = 0.424*(Mr / Mo) + 0.171*(Ar / Ao) + 0.405*(Ir / Io)$						
		Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción	
	Plan de Manejo Ambiental	1	0.424	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	
		2	0.171	100.000	A	04	AGREGADO FINO	
		3	0.405	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	

Nota: Adoptado de Expediente técnico de obra.

Así mismo, es preciso mencionar que son cinco fórmulas polinómicas que se han considerado en la obra: “Ampliación y mejoramiento de los servicios educativos en la I.E.I. N° 066 Viña del Río del distrito de Huánuco-provincia de Huánuco-región Huánuco”, transgrediendo de esta forma el artículo 4° del Decreto Supremo N° 011-79-VC, la cual menciona que en una obra como máximo puede haber cuatro fórmulas polinómicas; en caso que un contrato contempla obras de diferente naturaleza, el dispositivo te da opción a estructurar 8 fórmulas polinómicas como máximo.

Estas fórmulas polinómicas fueron usadas en el proceso de liquidación de obra para el cálculo de los reajustes de precios y la deducción que no corresponde por adelanto directo y materiales de acuerdo a cada obra.

Concerniente a los Índices Unificados de Precios de los elementos representativos considerados en las fórmulas polinómicas, se han obtenido del INEI de acuerdo a los meses que se pagó cada una de las valorizaciones realizadas de las obras.

Metrados Periódicos Ejecutados

Los metrados se ha recopilado de las valorizaciones mensuales realizados durante el periodo de ejecución y verificados en la liquidación de obra. A continuación, se muestra un fragmento de los metrados de la obra 1.

Tabla 3.4

Metrados ejecutados de la obra 1.

"MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO- HUÁNUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y							
OBRA 1:	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	MES NOV-2018	MES DIC-2018	MES ENE-2019
	1	TRABAJOS PRELIMINARES					
	1.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40X3.€	und	1.00	1.00	0.00	0.00
	01.01.02	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	50.00	50.00	0.00	0.00
	2	PSJE DOS AGUAS					
	2.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA					
	02.01.01	OBRAS PROVISIONALES					
	02.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOM	und	16.00	16.00	0.00	0.00
	02.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA P	und	16.00	16.00	0.00	0.00
	02.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	164.36	0.00	164.36	0.00
	02.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS					
	02.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	160.76	80.38	80.38	0.00
	02.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	160.76	80.38	80.38	0.00
	02.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	2.00	0.00	0.00
	02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
	02.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS					
	02.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB	m	6.00	6.00	0.00	0.00
	02.01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB I	m	154.76	0.00	154.76	0.00
	02.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS					
	02.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFI	m	160.76	0.00	160.76	0.00
	02.01.03.03	CAMA DE APOYO					
	02.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN=90 - 250 mm E= 0.1	m	160.76	0.00	160.76	0.00
	02.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS					
	02.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAI	m	6.00	0.00	6.00	0.00
	02.01.03.04.02	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAI	m	154.76	0.00	154.76	0.00
	02.01.03.04.03	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO C	m	6.00	0.00	6.00	0.00
	02.01.03.04.04	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO C	m	154.76	0.00	154.76	0.00
	02.01.03.04.05	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO CO	m	6.00	0.00	6.00	0.00
	02.01.03.04.06	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO CO	m	154.76	0.00	154.76	0.00
	02.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
	02.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=	m3	69.20	0.00	69.20	0.00
	02.01.04	TUBERIAS					
	02.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS					
	02.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN	m	6.00	0.00	6.00	0.00
	02.01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN	m	154.76	0.00	154.76	0.00
	02.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS					
	02.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 D	m	6.00	0.00	6.00	0.00
	02.01.04.02.02	NSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DI	m	154.76	0.00	154.76	0.00
	02.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
	02.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					
	02.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC U	und	1.00	0.00	1.00	0.00
	02.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC U	und	1.00	0.00	1.00	0.00
	02.01.05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC U	und	2.00	0.00	2.00	0.00
	02.01.05.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -	und	1.00	0.00	1.00	0.00
	02.01.05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC	und	2.00	0.00	2.00	0.00
	02.01.05.01.06	UNION DE REPARACION D=160MM.	und	2.00	0.00	2.00	0.00

Nota: Adoptado de expediente de Liquidación de Obra, 2019.

Valorizaciones

Las valorizaciones de cada partida que conforma las obras se han recopilado y analizado a partir de las valorizaciones mensuales realizados durante el periodo de ejecución y del expediente de liquidación de las obras que conforman la muestra de la investigación. A continuación, se muestra una parte de las valorizaciones de la obra 1 obtenidas del expediente de liquidación de obra.

Tabla 3.5

Valorizaciones mensuales de la Obra 1.

"MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN						
OBRA 1:	DESCRIPCIÓN	UND.	PARCIAL (S/.)	VALORIZACIÓN NOV-2018 S/	VALORIZACIÓN DIC- 2018 S/	VALORIZACIÓN ENE- 2019 S/
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40X3.60M	und	599.74	599.74	0.00	0.00
01.01.02	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA	m2	805.00	805.00	0.00	0.00
2	PSJE DOS AGUAS					
2.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA					
02.01.01	OBRAS PROVISIONALES					
02.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	2,006.08	2006.08	0.00	0.00
02.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	255.04	255.04	0.00	0.00
02.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	3,762.20	0.00	3762.20	0.00
02.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS					
02.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	282.94	141.47	141.47	0.00
02.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	200.95	100.48	100.48	0.00
02.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	121.10	121.10	0.00	0.00
02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
02.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS					
02.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.3m		149.58	149.58	0.00	0.00
02.01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 110 mm. H=1.30m		3,858.17	0.00	3858.17	0.00

Nota: Adoptado de expediente de Liquidación de Obra, 2019.

3.8.2.2 Determinación de Reajuste de Precios

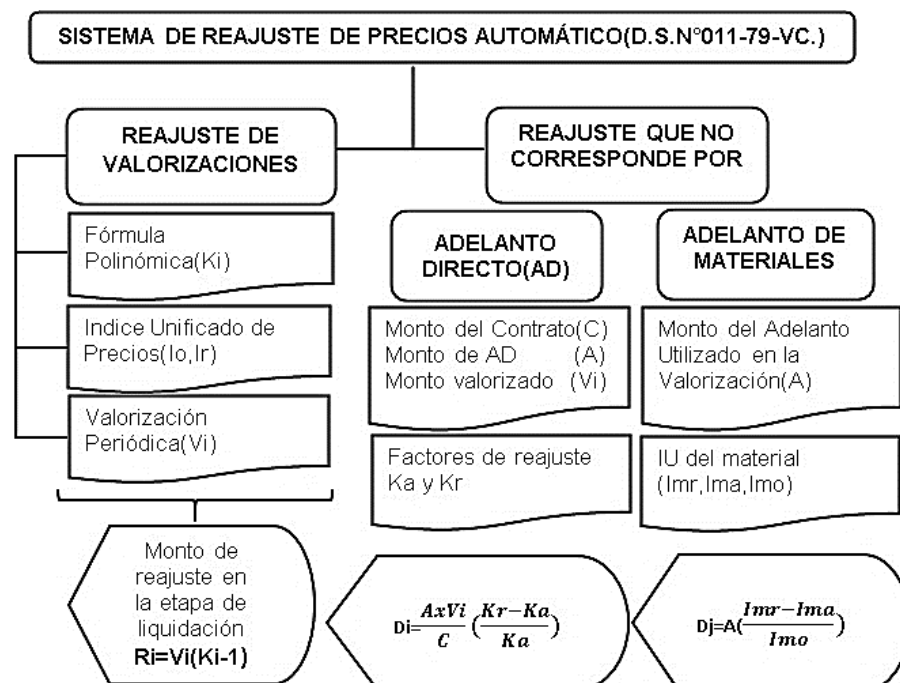
Fórmula Polinómica (D.S. N°011-79-VC.) X1

En la figura 3.1 se muestra de manera resumida, los factores necesarios que intervienen en el cálculo de reajuste de precios automáticos de las obras, así como la deducción que no corresponde por adelanto directo y adelanto de materiales, todo ello en el marco del Decreto Supremo N°011-79-VC., sus modificatorias y ampliatorias.

En ese sentido, para desarrollar el presente acápite abordaremos tanto el trabajo realizado en campo y gabinete.

Figura 3.5

Factores de cálculo de reajuste-D.S. N°011-79-VC



Nota: Adoptado del D.S. N°011-79-VC,1979.

Trabajo de campo:

En esta parte se procedió a realizar la recopilación de información de los expedientes de liquidación de las obras consideradas en nuestra muestra, las cuales obran en la Municipalidad Provincial de Huánuco, concernientes a los metrados ejecutados, montos valorizados en cada periodo, las fórmulas polinómicas según su conformación del presupuesto consignado en el expediente técnico de obra, adelantos directos y adelantos de materiales brindados a la empresa contratista por parte de la entidad con su respectiva fecha de emisión y, por último, los cálculos de los reajustes de las valorizaciones periódicas y deducciones que no corresponde por adelanto de materiales y adelanto directo.

Trabajo de gabinete:

Obtenido la información necesaria se analizó, con el software Microsoft Excel, todos los cálculos que se encuentran en el expediente de liquidación de las obras en concordancia con la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento; así mismo, con el Decreto Supremo N°011-79-VC. sus modificatorias y ampliatorias.

En las tablas 3.5, 3.6 y 3.7 se muestra el resumen de los reintegros o reajustes que se calcularon en las liquidaciones de las obras: **obra1**, Mejoramiento y rehabilitación de redes de agua potable y alcantarillado sanitario de la zona urbana del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco -

Huánuco – Etapa: Pasaje Dos Aguas, pasaje Mayro, pasaje Benjamín, pasaje San Juan; **obra 2**, Ampliación y mejoramiento de los servicios educativos en la I.E.I. N° 066 Viña del Rio en el distrito de Huánuco, provincia de Huánuco, región Huánuco; **obra 3**, Mejoramiento de los servicios de agua para el sistema de riego en el Centro Poblado de Santo Domingo de Nauyan del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco – Huánuco.

Tabla 3.6

Resumen de reajuste de la obra 1.

VAL N°	FECHA	VALORIZACIONES (s/igv)		VALORIZACION ACUMULADA		REAJUSTE		REAJUSTE ACUMULADO		REINTEGRO RECONOCIDO
		PROGRAMADO	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	
1	Nov-18	29,016.47	87,400.82	29,016.47	87,400.82	651.87	1,825.90	651.87	1,825.90	1,825.90
2	Dic-18	325,462.62	380,095.28	354,479.09	467,496.10	5,945.71	6,970.39	6,597.58	8,796.29	6,970.39
3	Ene-19	148,063.28	35,046.27	502,542.37	502,542.37	2,813.20	665.88	9,410.78	9,462.17	665.88
TOTAL		502,542.37	502,542.37				9,410.78	9,462.17		9,462.17

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Tabla 3.7

Resumen de reajuste de la obra 2.

VAL N°	FECHA	VALORIZACIONES (s/igv)		VALORIZACION ACUMULADA		REAJUSTE		REINTEGRO RECONOCIDO
		PROGRAMADO	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	
1	Feb-18	386,359.20	386,359.20	386,359.20	386,359.20	11,960.21	11,960.21	11,960.21
2	Mar-18	479,562.77	479,562.77	865,921.97	865,921.97	13,044.64	13,044.64	13,044.64
3	Abr-18	499,765.21	499,765.21	1,365,687.18	1,365,687.18	15,958.11	15,958.11	15,958.11
4	May-18	370,374.96	370,374.96	1,736,062.14	1,736,062.14	11,479.45	11,479.45	11,479.45
5	Jun-18	340,587.09	340,587.09	2,076,649.23	2,076,649.23	9,383.23	9,383.23	9,383.23
6	Jul-18	235,144.68	235,144.68	2,311,793.91	2,311,793.91	8,758.87	8,758.87	8,758.87
7	Ago-18	182,114.51	182,114.51	2,493,908.42	2,493,908.42	10,137.58	10,137.58	10,137.58
8	Set-18	156,825.19	156,538.98	2,650,733.61	2,650,447.40	6,708.16	6,700.44	6,700.44
9	Oct-18	256,865.22	121,904.01	2,907,598.83	2,772,351.41	11,001.72	5,885.27	5,885.27
10	Nov-18	264,504.73	369,694.63	3,172,103.56	3,142,046.04	10,734.62	14,281.31	14,264.62
TOTAL		3,172,103.56	3,142,046.04					107,572.42

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Tabla 3.8*Resumen de reajuste de la obra 3.*

VAL N°	FECHA	VALORIZACIONES (s/igv)		VALORIZACION ACUMULADA		REAJUSTE		REAJUSTE ACUMULADO		REINTEGRO RECONOCIDO
		PROGRAMADO	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	PROG.	EJECUTADO	
1	Feb-19	5,304.73	7,003.10	5,304.73	7,003.10	-20.80	-29.29	-20.80	-29.29	-29.29
2	Mar-19	58,076.41	158,207.87	63,381.14	165,210.97	-215.63	-601.53	-236.43	-630.82	-601.53
3	Abr-19	195,049.02	186,168.34	258,430.16	351,379.31	-340.61	-83.74	-577.04	-714.56	-83.74
4	May-19	137,496.18	44,547.04	395,926.34	395,926.35	1,872.21	652.77	1,295.17	-61.80	652.77
5	Jul-19	12,148.02	10,004.84	408,074.36	405,931.19	171.15	141.06	1,466.32	79.27	141.06
6	Ago-19	9,032.38	11,175.55	417,106.74	417,106.74	133.82	159.62	1,600.14	238.89	159.62
TOTAL		417,106.74	417,106.74			1,600.14	238.89			238.89

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Así mismo, es pertinente mencionar que las obras 1 y 3 no presentan adelantos directos (AD) ni adelantos de materiales (AM); sin embargo, la obra 2, si presenta AD y AM. En ese sentido, en la tabla 3.8 se muestra las valorizaciones mensuales por cada especialidad y los coeficientes de reajuste respecto al mes de pago de la valorización.

Tabla 3.9*Valorizaciones y coeficientes de reajuste de la obra 2*

No.	MES	ESTRUCTURAS		ARQUITECTURA		INSTALACIONES SANITARIAS		INSTALACIONES ELECTRICAS		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
		VAL	Kr	VAL	Kr	VAL	Kr	VAL	Kr	VAL	Kr
1	Feb-18	366,294.28	1.032	14,305.09	1.014	2,689.44	1.008	2,356.14	1.006	714.25	1.004
2	Mar-18	420,693.52	1.029	53,695.67	1.015	2,644.97	1.010	1,168.82	1.005	1,359.79	1.005
3	Abr-18	374,359.65	1.037	122,398.17	1.017	519.00	1.010	2,177.71	1.009	310.68	1.004
4	May-18	291,701.95	1.035	68,562.32	1.017	7,294.46	1.011	1,428.42	1.012	1,387.81	1.005
5	Jun-18	163,917.49	1.039	143,134.15	1.018	21,924.85	1.012	11,610.60	1.013	0.00	1.007
6	Jul-18	80,794.16	1.039	141,363.32	1.037	8,220.23	1.032	4,766.97	1.024	0.00	1.021
7	Ago-18	94,422.84	1.059	65,616.27	1.060	9,921.84	1.032	11,192.65	1.026	960.91	1.022
8	Set-18	38,487.12	1.060	102,056.99	1.039	151.59	1.033	10,397.29	1.027	5,445.99	1.023
9	Oct-18	34,315.33	1.071	79,151.92	1.040	4,388.14	1.034	4,048.62	1.033	0.00	1.025
10	Nov-18	31,820.07	1.071	174,810.46	1.040	31,378.67	1.035	126,901.82	1.030	4,783.60	1.026

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

También, en la tabla 3.9 se presenta los montos de los adelantos directos y los montos contractuales por especialidad; además, se presenta los valores del coeficiente de reajuste a la fecha (febrero de 2018) que se hizo efectivo el suministro de adelanto directo por parte de la entidad al contratista de la obra2.

Como consecuencia, en la tabla 3.10 se aprecia los resultados de los cálculos efectuados para determinar los reajustes que no corresponde por adelanto directo en base a la fórmula indicada en la figura 3.5.

Tabla 3.10

Montos de AD, contractual y Ka de la obra 2

	ESTRUCTURAS	ARQUITECTURA	INSTALACIONES SANITARIAS	INSTALACIONES ELECTRICAS	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
ADELANTO	S/203,078.23	S/103,346.62	S/8,923.84	S/18,071.00	S/2,551.49
CONTRATO	S/2,030,782.27	S/1,033,466.20	S/89,238.43	S/180,710.02	S/25,514.93
Ka(febr-18)	1.029	1.013	1.008	1.006	1.003

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Tabla 3.11

Reajuste que no corresponde por AD en la obra 2.

No.	MES	ESTRUCTURAS	ARQUITECTURA	INSTALACIONES SANITARIAS	INSTALACIONES ELECTRICAS	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	TOTAL
1	Feb-18	106.79	1.41	0.00	0.00	0.07	108.27
2	Mar-18	0.00	10.60	0.52	-0.12	0.27	11.27
3	Abr-18	291.05	48.33	0.10	0.65	0.03	340.16
4	May-18	170.09	27.07	2.17	0.85	0.28	200.46
5	Jun-18	159.30	70.65	8.70	8.08	0.00	246.73
6	Jul-18	78.52	334.92	19.57	8.53	0.00	441.54
7	Ago-18	275.29	304.44	23.62	22.25	1.82	627.42
8	Set-18	115.95	261.94	0.38	21.70	10.86	410.83
9	Oct-18	140.06	210.97	11.32	10.87	0.00	373.22
10	Nov-18	129.88	465.93	84.05	302.75	10.97	993.58
							3,753.48

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Por otro parte, también se analizó los cálculos de los reajustes que no corresponde por adelanto de materiales en la obra 2, en base a la fórmula presentada en la figura 3.5 todo ello en concordancia con las disposiciones legales que la rigen. En las tablas 3.12 y 3.13 se muestran los resultados.

Tabla 3.12

Monto de adelanto de materiales, lo, la de la obra 2

	PORTLAND TIPO I (21)	HORMIGÓN (38)	CONSTRUCCIÓN CORRUGADO	VIGUETA METALICA (03)	HUECO 15X30X30 CM	LADRILLO KK 9 X 13 X 23(17)
lo(Oct-17)	426.29	864.26	469.92	469.92	703.47	703.47
la (Feb-18)	449.56	869.84	502.32	502.32	704.84	704.84
Adelanto(S/)	178,427.25	107,327.94	144,650.00	234,825.38	8,508.42	45,996.28

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Tabla 3.13

Deducciones que no corresponde por AM-Obra 2

	PORTLAND TIPO I (21)	HORMIGÓN (38)	CONSTRUCCIÓN CORRUGADO	VIGUETA METALICA (03)	HUECO 15X30X30 CM	LADRILLO KK 9 X 13 X 23(17)	TOTAL
1 Feb-18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2 Mar-18	0.00	0.00	314.55	510.63	0.00	0.00	825.18
3 Abr-18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 May-18	0.00	0.00	591.78	960.66	0.00	0.00	1,552.44
5 Jun-18	0.00	0.00	169.84	275.82	0.00	0.00	445.66
6 Jul-18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7 Ago-18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8 Set-18	0.00	0.00	0.00	0.00	3.29	17.73	21.02
9 Oct-18	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79	15.06	17.85
10 Nov-18	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	11.79	13.92
							2,876.07

Nota: Adoptado del expediente de Liquidación de Obra.

Metodología RPUO (X2)

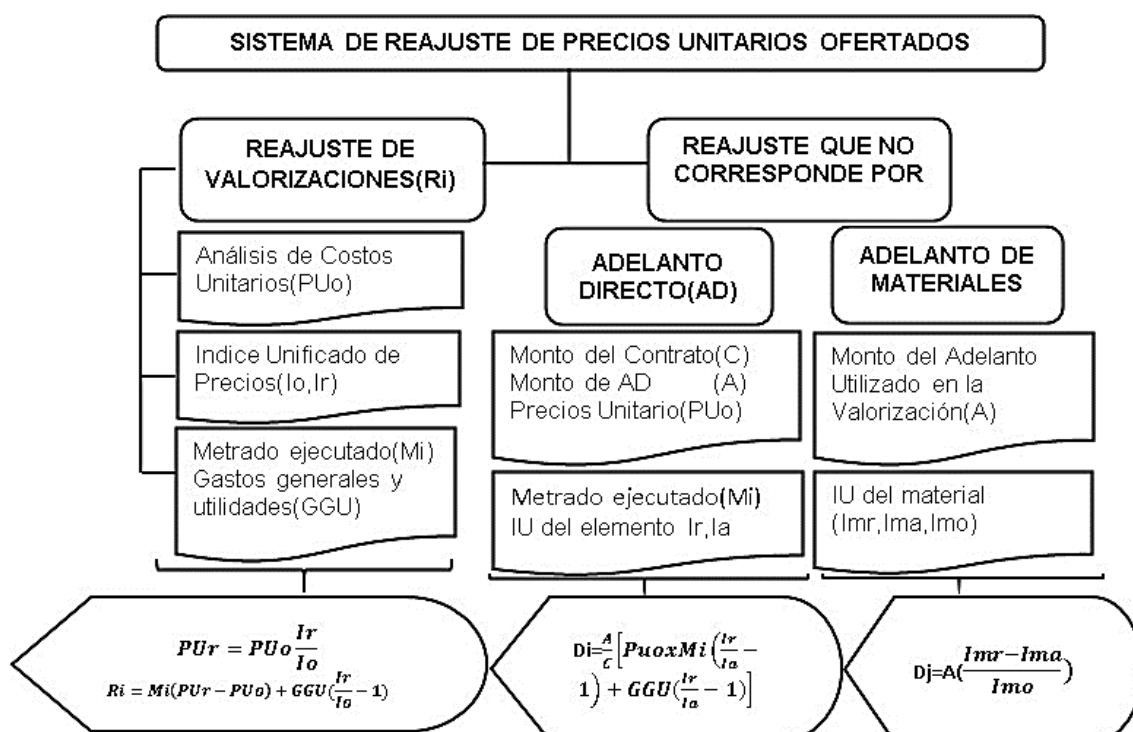
La metodología de reajuste de precios unitarios ofertados, es un procedimiento alternativo, que han propuesto algunos autores, al sistema de

reajuste de precios que se viene aplicando, siendo esta dinámica y acogiéndose a un contexto más real al desarrollo de la obra.

En la figura 3.6 se presenta los factores necesarios para el cálculo de reajuste por esta metodología.

Figura 3.6

Factores de cálculo de reajuste-RRUO.



Nota: Adoptado de Metodología para el análisis de la cuarta variación por reajuste (p. 33), por L. Chaiña, 2014.

Trabajo de campo

Los dos factores más imprescindibles que se recopiló en esta metodología son los precios unitarios que conforman cada partida, los metrados ejecutados de acuerdo al desarrollo de la obra y los índices

unificados de precios de cada insumo de acuerdo a la fecha que se requiera este factor.

Trabajo de gabinete

Posterior al acopiamiento de la información, se sistematizó los datos mediante los programas Microsoft Excel y S10.

En la tabla 3.14 y 3.15 se presenta los cálculos para los reajustes de los precios unitarios. En la margen izquierda se puede observar el análisis de precios unitarios de una parte de las partidas que conforma la obra 2 y en la margen derecha se muestra los índices unificados de precios de cada uno de los insumos, materiales, equipos, herramientas y mano de obra que conforman las partidas, de acuerdo a la fecha de pago de la valorización. Por ejemplo, si la valorización data del mes de noviembre de 2018, entonces esa valorización se paga en el mes de diciembre de 2018; por lo tanto, los índices unificados de precios (I_r) serán de esa fecha de pago. Así mismo los índices unificados de precios (I_o , I_a), son a la fecha que se realizó el presupuesto ofertado y a la fecha que se hizo efectivo el adelanto directo respectivamente.

También, en la margen derecha se muestra el cálculo del precio unitario reajustado de cada insumo, el cual se obtiene del producto del precio unitario ofertado (P_{uo}) por la relación de I_r/I_o o I_r/I_a según corresponda para cada mes de reajuste, que sumado nos brinda el precio reajustado total (P_{Ur}).

Tabla 3.14

PU. reajustados en la obra 2 respecto a la fecha base.

Subpresupuesto OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD EN OBRA, DEMOLICION Y DESMONTAJE

Partida	1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ.	10,500.00
Código		Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales				
232970003		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	10,500.00	10,500.00

Partida	1.02	ALMACÉN, COMEDOR Y CASETA DE GUARDIANÍA		
Rendimiento	MES/DIA	MO. 1.0000	EQ.	250.00
Código		Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales				
232970004		ALMACEN, COMEDOR, OFICINAS Y CASETA DE GUARD	250.00	250.00
				250.00

Partida	1.03	SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTIDORES		
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ.	2,950.00
Código		Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales				
239130017		SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTUARIOS	2,950.00	2,950.00
				2,950.00

		Febrero(Mar-18)		Marzo(Abr-18)	
		Puo	Pur	Puo	Pur
		10,500.00	10509.20	10,500.00	10509.20

Mes o		Mes r		Mes r	
IU	luo	lur	PUr	lur	PUr
32	468	468.41	10509.2	468.41	10509.2

		Puo	Pur	Puo	Pur
		250.00	252.07	250.00	251.72

Mes o		Mes r		Mes r	
IU	luo	lur	PUr	lur	PUr
39	442.48	446.14	252.07	445.52	251.72

		Puo	Pur	Puo	Pur
		2,950.00	2976.87	2,950.00	2964.32

Mes o		Mes r		Mes r	
IU	luo	lur	PUr	lur	PUr
30	467.61	471.87	2976.87	469.88	2964.32

Nota: Adoptado de Expediente técnico de obra.

Tabla 3.15

PU. reajustados en la obra 2 respecto a la fecha del AD.

Subpresupuesto OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD EN OBRA, DEMOLICION Y DESMONTAJE				
Partida	1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ.	10,500.00
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.
Materiales				
232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		10,500.00	10,500.00

Partida	1.02	ALMACÉN, COMEDOR Y CASETA DE GUARDIANÍA		
Rendimiento	MES/DIA	MO. 1.0000	EQ.	250.00
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.
Materiales				
232970004	ALMACEN, COMEDOR, OFICINAS Y CASETA DE GUARDIANIA		MES 250.00	250.00 250.00

Partida	1.03	SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTIDORES		
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 1.0000	EQ.	2,950.00
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.
Materiales				
239130017	SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTUARIOS		2,950.00	2,950.00 2.950.00

		Febrero(Mar-18)		Marzo(Abr-18)	
usuario:		Puo	Pur	Puo	Pur
Febrero-2018		10,500.00	10499.78	10,500.00	10499.78
Mes o		Mes r		Mes r	
IU	lua	lur	PUr	lur	PUr
32	468.42	468.41	10499.78	468.41	10499.78

		Puo	Pur	Puo	Pur
		250.00	251.22	250.00	250.87
Mes o		Mes r		Mes r	
IU	lua	lur	PUr	lur	PUr
39	443.97	446.14	251.22	445.52	250.87

		Puo	Pur	Puo	Pur
		2,950.00	2966.09	2,950.00	2953.58
Mes o		Mes r		Mes r	
IU	lua	lur	PUr	lur	PUr
30	469.31	471.87	2966.09	469.88	2953.58

Nota: Adoptado de Expediente técnico de obra.

Finalmente, en la Tabla 3.16 se muestra un fragmento del cálculo de reajuste de la obra². En la columna precios unitarios se visualiza los precios unitarios base y precios unitarios reajustados calculado en la tabla 3.14, y, en la columna reajuste se obtiene los resultados de los reajustes calculado a partir del metrado valorizado por la variación de precios unitarios a la fecha de reajuste respecto a la fecha base

De manera similar, en la tabla 3.17 se presenta el cálculo de reajuste que no corresponde por adelanto directo de la obra 2. En la columna precios unitarios se aprecia los precios unitarios base (PUo) y precios unitarios reajustados respecto a la fecha del adelanto directo (PUa) calculado en la tabla 3.15; obteniendo con ello finalmente la deducción en la última columna de la tabla 3.17, por medio del producto de la relación del adelanto directo respecto al monto contratado (A/C es en este caso 10%), por el metrado valorizado y por la variación de Puo y PUa.

Respecto a la deducción del reajuste que no corresponde por adelanto de materiales, el cálculo se desarrolla de manera igual al método que establece la normativa vigente, debido a que se realiza el cálculo directamente con el insumo que se ha utilizado.

En el anexo 05 se presenta el cálculo completo de reajuste de precios unitarios de cada insumo que conforma las partidas de la obra 1, así mismo el cálculo reajuste de la obra¹

Tabla 3.16*Cálculo de reajuste de la obra 2*

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
			MES BASE OCT-2017	MES REAJUSTE MAR-2018			
			Puo	Pur			
1	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES						
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS \	GLB	10,500.00	10,509.20	0.50	5,250.00	4.60
1.02	ALMACÉN, COMEDOR Y CASETA DE GUARDIANÍA	MES	250.00	252.07	1.00	250.00	2.07
1.03	SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTIDORES	GLB	2,950.00	2,976.87	0.17	501.50	4.57
1.04	AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA OBRA	MES	353.03	355.94	1.00	353.03	2.91
1.05	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	57.28	57.48	10.00	572.80	2.00
1.06	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60X2.40M	und	1,261.41	1,268.51	1.00	1,261.41	7.10






Tabla 3.17*Cálculo de reajuste que no corresponde por AD en la obra2*

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
			MES BASE FEB-2018	MES REAJUSTE MAR-2018			
			Puo	Pur/a			
1	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES						
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIF	GLB	10,500.00	10,499.78	0.50	5,250.00	-0.01
1.02	ALMACÉN, COMEDOR Y CASETA DE GUARDIANÍA	MES	250.00	251.22	1.00	250.00	0.12
1.03	SERVICIOS HIGIÉNICOS Y VESTIDORES	GLB	2,950.00	2,966.09	0.17	501.50	0.27
1.04	AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA OBRA	MES	353.03	354.74	1.00	353.03	0.17
1.05	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	57.28	57.53	10.00	572.80	0.25
1.06	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60X2.40M	und	1,261.41	1,264.89	1.00	1,261.41	0.35

3.9. Tabulación y Análisis de Datos

Tabla 3.18

Tabulación y análisis de datos.

Software utilizados	Hipótesis Específicas	Tipo de análisis	Método de valoración	Parámetros	Presentación de resultados
<p>Metodología: Fórmula polinómica</p>  	<p>Son varias características que presentan la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.</p>	Revisión de documentos bibliográficos			
	<p>Los valores de reajuste obtenidos mediante la fórmula polinómica serán superiores a los valores obtenidos por la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.</p>	Comparación de resultados apareados	Prueba no paramétrica -Wilcoxon (T)	$Z = \frac{\sum SRi}{\sqrt{\sum SRi^2}}$	<p>-Gráfico de frecuencias y curvas.</p> 
<p>Metodología: Reajuste de Precios Unitarios Ofertados</p> 	<p>El nivel de confiabilidad de los resultados obtenidos mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados serán consistentes y coherentes.</p>	Confiabilidad de datos	Alfa de Cronbach (α)	$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$	<p>-Tablas</p> 
	<p>La metodología de reajuste de precios unitarios ofertados es la más adecuada para determinar los reajustes de las valorizaciones de obra.</p>	Revisión de resultados			

3.10. Consideraciones Éticas

En esta investigación, concerniente a las consideraciones éticas, se protege en primera instancia, la propiedad intelectual de todos los autores que se usaron en el desarrollo de la presente como fortalecimiento de la base teórica y del conocimiento; citándolos de manera pertinente y consignándolos en las referencias bibliográficas. En segunda instancia, respecto al consentimiento de información, por tratarse de los datos de las obras realizadas por la Municipalidad Provincial de Huánuco, se consideró contar con la autorización del titular de la entidad, para su publicación en los distintos escenarios. Finalmente, es pertinente mencionar que se mantiene en reserva el nombre de las personas involucradas en el presente estudio, salvo de aquellos que, por su trascendencia, autorizaron su identificación.

CAPÍTULO IV – DISCUSIÓN

En los resultados de la investigación sea obtenido que en la obra 1 existe un incremento de 14.55% y en la obra un decremento de 4.78% respecto al monto de reajuste de precio determinado mediante la fórmula polinómica; mientras que en la obra 3 existe un decremento de 340.68%; sin embargo, al ser los reajustes valores pequeños en esta última, y para un nivel de significancia del 5%, se ha demostrado que no existe una diferencia significativa.

Tabla 4.1

Resumen de los resultados de la investigación

Tipo de metodología	Simbología	Obra 1		Obra 2		Obra 3	
		S/	%	S/	%	S/	%
Fórmula Polinómica	K	9,462.17	100.00%	102,179.35	100.00%	238.87	100.00%
Reajuste de Precios Unitarios Ofertados	PU	10,838.75	114.55%	97,291.00	95.22%	-574.90	-240.68%
Diferencia Total de Reajustes	PU-K	1,376.58	14.55%	-4,888.35	-4.78%	-813.77	-340.68%

Sin embargo; para reajustes de precios con montos considerables, tal como se muestra en la tabla 4.2 (resultados de investigación de Araujo,2017), es posible observar la notable diferencia que existe en la aplicación de ambas metodologías para determinar el reajuste de precios de las obras.

En la carretera A, la diferencia es de S/ 1'423, 344.28 con un porcentaje de variación de 31.09% respecto al monto de reajustes

aplicando la metodología tradicional. Así mismo, en la carretera C la diferencia es de S/ 3'500 381.19, existiendo un porcentaje de variación de 113.64% respecto a la aplicación de sistema de reajuste vigente. Respecto a la carretera D, la variación es de S/ 121 444.74 que en términos porcentuales representa 13.44%.

Tabla 4.2

Resultados de la investigación-Araujo (2017)

Tipo de metodología	Simbología	Carretera A		Carretera C		Carretera D	
		S/	%	S/	%		
Fórmula Polinómica	K	4,578,646.75	100.00%	3,080,362.97	100.00%	899,026.04	100.00%
Reajuste de Precios Unitarios Ofertados	PU	6,001,991.33	131.09%	-420,018.22	-13.64%	777,581.30	86.49%
Diferencia Total de Reajustes	PU-K	1,423,344.58	31.09%	-3,500,381.19	-113.64%	-121,444.74	-13.51%

Nota: Adoptado de Propuestas de nueva fórmula polinómica para el reajuste de valorizaciones de obra, y de un procedimiento basado en el reajuste de los precios unitarios base, por C. Araujo, 2017.

Los resultados de Chaiña (2014), presentados en la tabla 4.3, muestra una variación muy notoria en la obra del Pabellón de Derecho, pues mediante la metodología de la fórmula polinómica se obtiene un reajuste negativo de S/ 3673.65 (monto a favor de la entidad) mientras que por la metodología alternativa se obtiene un reajuste de S/ 76 193.07, existiendo una diferencia de S/ 79 866.72 que en términos porcentuales refleja el 2174.04% respecto al monto obtenido por la fórmula polinómica.

Por otra parte, en la obra del Pabellón de Geología, los montos de reajuste determinados por ambas metodologías son pequeñas, existiendo una diferencia de S/ 254.08 que representa el 20.23% del monto de reajuste determinado por la fórmula polinómica.

Tabla 4.3

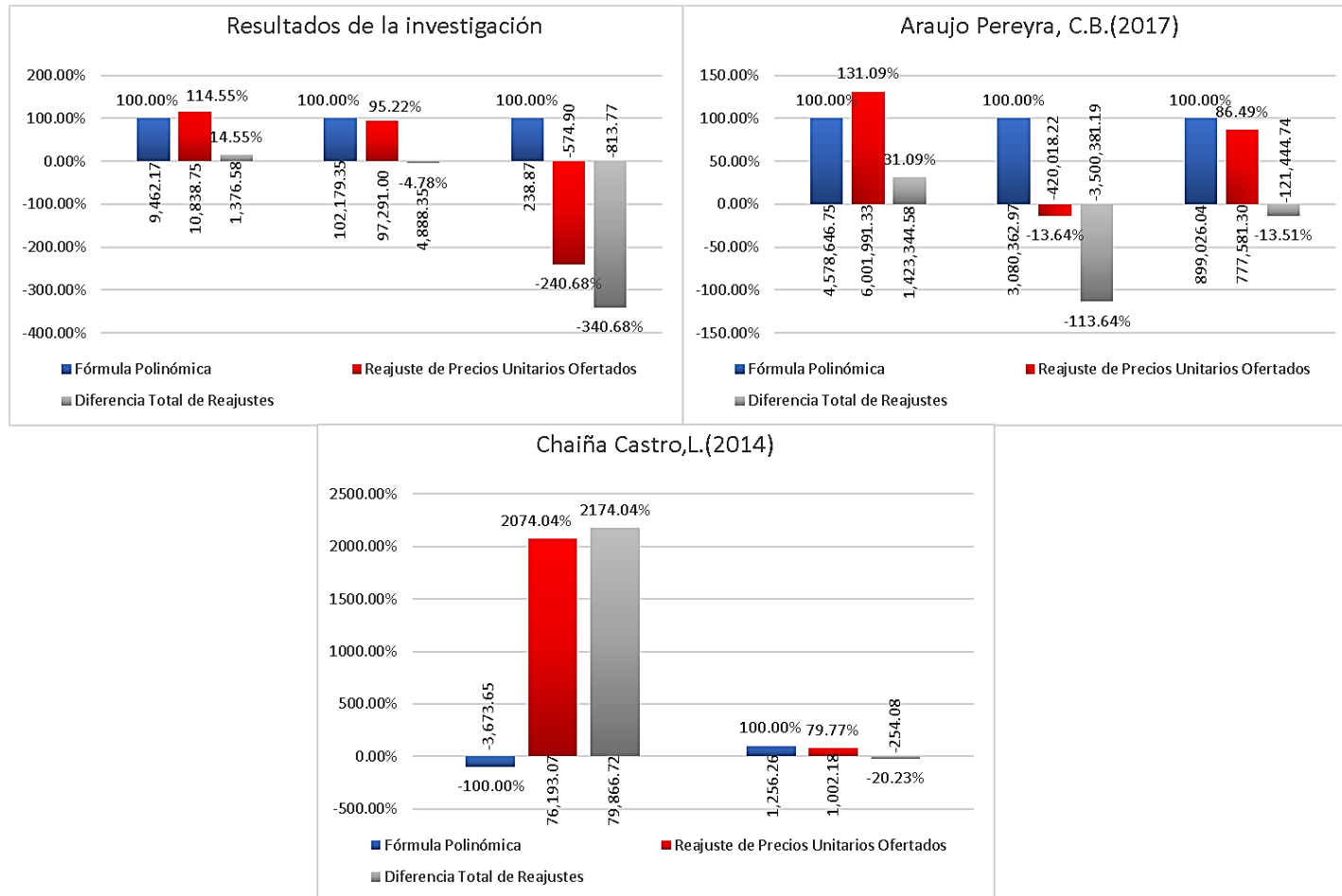
Resultados de la investigación-Chaiña (2014)

Tipo de metodología	Simbología	PABELLÓN DERECHO		PABELLÓN GEOLOGÍA	
		S/	%	S/	%
Fórmula Polinómica	K	-3,673.65	-100.00%	1,256.26	100.00%
Reajuste de Precios Unitarios Ofertados	PU	76,193.07	2074.04%	1,002.18	79.77%
Diferencia Total de Reajustes	PU-K	79,866.72	2174.04%	-254.08	-20.23%

Nota: Adoptado de Determinación de las variaciones por omisiones y contradicción en el procedimiento del sistema de reajuste de precios, caso obras ejecutadas en la UNSAAC , por L. Chaiña, 2014.

Figura 4.1

Comparación de resultados con otras investigaciones



CAPÍTULO V – RESULTADOS

Posterior al procesamiento de la información se procede con la etapa de resultados.

En ese sentido, en esta etapa se analiza los resultados de los reajustes determinados con la metodología tradicional y la alternativa mediante las herramientas estadísticas que nos ayudan a contrastar la hipótesis tales como la verificación de la confiabilidad y validación de las metodologías empleadas a través del método de Alfa de Cronbach; así mismo, se utilizará la prueba no paramétrica de Wilcoxon para la contratación de la hipótesis.

5.1. Características de las Metodologías

Centrándonos en la primera hipótesis específica de la investigación, relacionado con el conocimiento de las características técnicas de las metodologías de reajuste de precios determinado por la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de reajuste de precios unitarios ofertados, se detalla a continuación:

**Sistema de Reajuste por Fórmula Polinómicas
(DS. N°011-79-VC sus modificatorias y ampliatorias)**

1. Descripción: Expresión matemática que representa la estructura de costos de la obra definida por la sumatoria de monomios de los elementos más representativos del costo o presupuesto general de la obra.

2. Condiciones de estructuración: $K = a \frac{Jr}{Jo} + b \frac{Mr}{Mo} + c \frac{Er}{Eo} + d \frac{Vr}{Vo} + e \frac{GUr}{GUo}$

DS 011-79-VC; artículo 2°.

- K será expresado con aprox. al milésimo
- Coeficientes de incidencia: **a,b,c,d** **ye** con apróx. al milésimo.
- \sum **Coeficientes de incidencia** = **a + b + c + d + e = 1**
- Un monomio estará conformado como máximo por tres submonomios.
- El índice de precios de cada monomio le corresponde el índice del elementos más representativo o el promedio ponderado.
- Los gastos generales y utilidad se considerarán como un solo monomio dentro de las fórmulas polinómicas.

DS 011-79-VC; artículo 3°.

- Número máximo de monomios:8
- Coeficiente de incidencia ≥ 0.05

DS 011-79-VC; artículo 4°.

- Número máximo de fórmulas polinómicas por obra:4
- En contratos que contemplan obras de diversa naturaleza podrá emplearse hasta 8 fórmulas polinómicas.

3. Condiciones de reajuste:

DS 011-79-VC; artículo 7°/Normas generales – inciso a(DS 011-89-VC).

- $VK=V+R$

DS 011-79-VC; artículo 7°/Obras atrasadas

- \sum **Reajuste Ejecutado** \leq \sum **Reajuste Programado**
-

**Sistema de Reajuste por Fórmula Polinómicas
(DS. N°011-79-VC sus modificatorias y ampliatorias)**

DS 011-79-VC; artículo 7°/Obras permanentemente adelantadas

- $\sum \text{Reajuste Reconocido} = \sum \text{Reajuste Ejecutado}$, no requiere comparación con el reajuste correspondiente al avance programado.
-

4. Deducción (D):

Deducción que no corresponde por adelanto específico de materiales

DS 017-79-VC

- $D = Ax \frac{(Imr - Ima)}{Imo}$; $A = V(\text{monto bruto}) \times C.I$, "A" se calcula hasta el total del adelanto otorgado deflatado.

Deducción que no corresponde por adelanto directo

DS 006-86-VC(RM N°595-86-VC-1400; RM N°050-87-1400)

- $D = \frac{AV}{C} \left(\frac{Kr}{Ka} - 1 \right)$; A:adelanto directo; V:Valorización; C:Contrato; Kr, Ka: Coeficientes de reajuste en la fecha de reajuste y adelanto respectivamente.
-

5. Amortización:

Amortización de adelanto de materiales

DS 022-80-VC; artículo 3°

- $A = \text{Material utilizado} \times \frac{Ima}{Imo}$

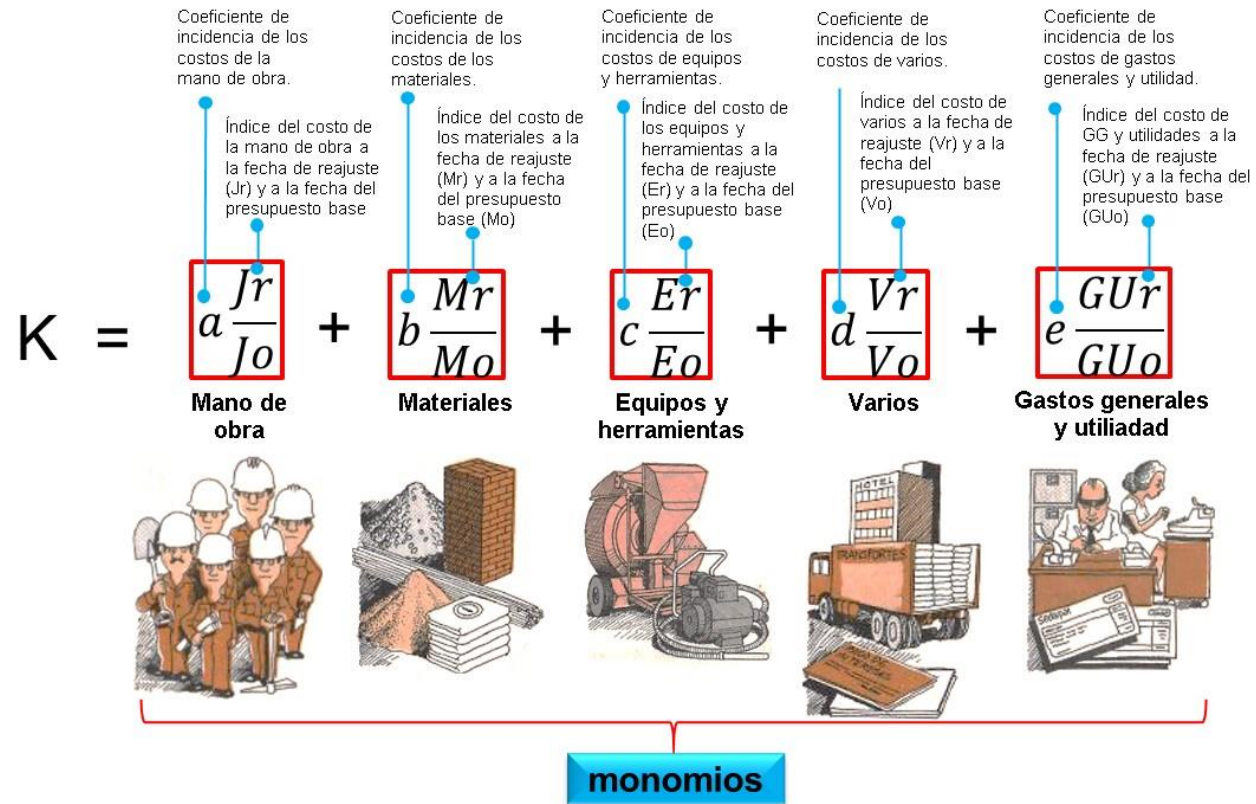
Amortización de adelanto directo

RLCE - DS 344-2018-EF; artículo 183°, numeral 183.1

- $A = \frac{AD}{C} \times V(\text{monto bruto})$
-

Figura 5.1

Estructura de la fórmula polinómica

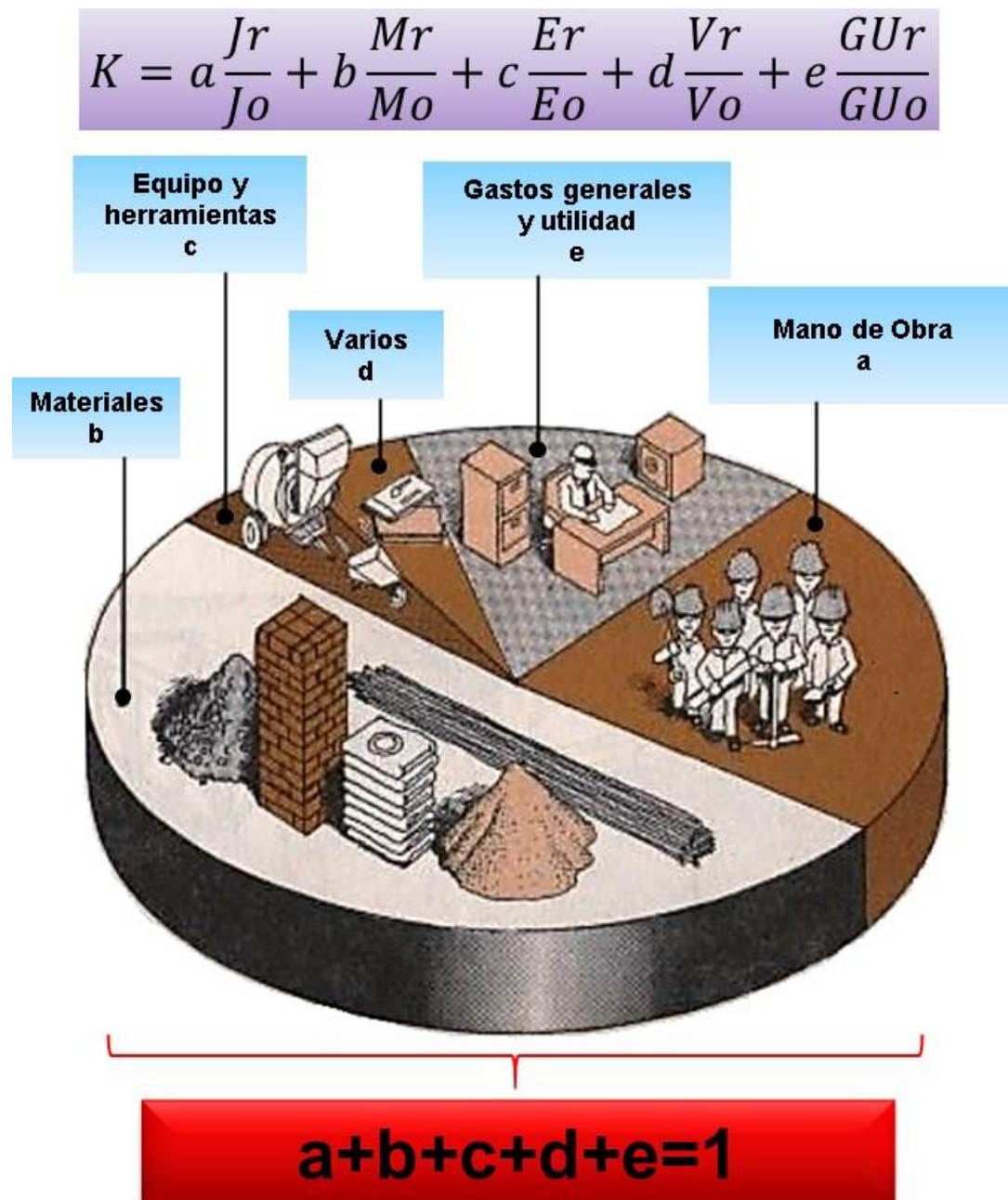


Nota: Adoptado de *El Sistema de Reajuste de Precios en la Construcción* (p. 25), por

R. Castillo y J. Sarmiento, s.f.

Figura 5.2

Representación de la fórmula polinómica en el diagrama pastel



Nota: Adoptado de *El Sistema de Reajuste de Precios en la Construcción* (p. 33), por R. Castillo y J. Sarmiento, s.f.

Reajuste por la metodología :“Reajuste de Precios Unitarios Ofertados”

1. Descripción: Procedimiento dinámico de reajuste de precios de los elementos que conforman las partidas del presupuesto de obra, según su uso en relación con el avance de la obra, en cada periodo de valorización.

2. Condiciones de estructuración: $PUr = PUo \frac{Ir}{Io}$; $GGUr = GGUo \frac{Ir}{Io}$

- Se determina los precios unitarios reajustados de los recursos de la obra. ($PUr_{(1)} = PUo_{(1)} \frac{Ir}{Io}$; $PUr_{(2)} = PUo_{(2)} \frac{Ir}{Io}$, $PUr_{(3)} = PUo_{(3)} \frac{Ir}{Io}$, etc.)
- Sumatoria de todos los precios unitarios reajustados de los elementos que conforman cada partida.

$$PUr = \sum PUr_i = PUo_{(1)} \frac{Ir}{Io} + PUo_{(2)} \frac{Ir}{Io} + PUo_{(3)} \frac{Ir}{Io}, etc.$$

3. Condiciones de reajuste:

- Reajuste de cada partida según el avance de la obra.

$$Ri = Mi(PUr - PUo) = MixPUox\left(\frac{Ir}{Io} - 1\right)$$

$$Rj = (GG + U)\left(\frac{Ir}{Io} - 1\right)$$

$$Rtotal = Ri + Rj$$

Obras atrasadas

- $\sum Reajuste Ejecutado \leq \sum Reajuste Programado$

Obras permanentemente adelantadas

- $\sum Reajuste Reconocido = \sum Reajuste Ejecutado$, no requiere comparación con el reajuste correspondiente al avance programado.

4. Deducción (D):

Deducción que no corresponde por adelanto específico de materiales

- $D = Ax \frac{(Imr - Ima)}{Imo}$; $A = Monto de material utilizado$
-

Reajuste por la metodología :“Reajuste de Precios Unitarios Ofertados”

Deducción que no corresponde por adelanto directo

$$D = \frac{A}{c} [\sum PU_o X M_i \left(\frac{I_r}{I_a} - 1\right) + (GG + U) \left(\frac{I_r}{I_o} - 1\right)]; A: adelanto$$

directo; PU_o: Precio unitario base; C: Monto contrato; M_i: Metrado de cada partida; GG: Gastos generales; U: Utilidad; I_r, I_a: IU. de reajuste en la fecha de reajuste y adelanto respectivamente.

5. Amortización:

Amortización de adelanto de materiales

$$A = \text{Material utilizado} \times \frac{I_{ma}}{I_{mo}}$$

Amortización de adelanto directo

$$A = \frac{AD}{c} \times V(\text{monto bruto})$$

Diferencia entre las metodologías de reajuste

Fórmula Polinómica	Reajuste de Precios Unitarios Ofertado
<ul style="list-style-type: none"> • Presenta una estructura definida mediante restricciones. • Se rige en base a los elementos más representativos o incidentes del presupuesto. • La composición de la fórmula polinómica se interpreta como si en todos los periodos de valorización se utilizaran los mismos elementos representativos. • Se aplica sobre la valorización bruta. • La deducción que no corresponde por AD se determina en función a la valorización bruta y coeficientes de reajuste. 	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta una estructura rígida y además no posee restricciones. • Todos los elementos son incidentes e importantes para el cálculo de reajuste. • La metodología se ajusta al desarrollo de la obra; es decir, se reajusta todos los elementos según su uso en cada periodo de valorización. • Se aplica por cada partida del metrado valorizado. • La deducción que no corresponde por AD se determina en función a la valorización parcial de cada partida y los índices unificados respectivos de cada elemento.

5.2. Comparación Metodológica

Para comprobar la segunda hipótesis específica: “Los valores de reajuste obtenidos mediante la fórmula polinómica serán superiores a los valores obtenidos por la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados”, aplicaremos la prueba de la dócima de hipótesis concerniente a las pruebas de rangos con signo de Wilcoxon para muestras pareadas. Previamente analizaremos los resultados de los reajustes determinados por las dos metodologías consideradas en las obras:

- **Obra1:** Mejoramiento de redes de agua potable y alcantarillado sanitario en la zona urbana del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco - Huánuco – etapa: Pasaje Dos Aguas, Pasaje Huánuco, Pasaje San Sebastián, Pasaje San Juan y Pasaje Mayro.
- **Obra2:** Ampliación, mejoramiento de los servicios de educación inicial de la Institución Educativa Inicial N° 066 Viña del Rio distrito de Huánuco, provincia de Huánuco – Huánuco.
- **Obra3:** Mejoramiento de los servicios de agua para el sistema de riego en el Centro Poblado de Santo Domingo de Nauyan del distrito de Huánuco, provincia de Huánuco – Huánuco.

En la tabla 5.1 y figura 5.3 se muestra los resultados de los reajustes de la obra1 determinados por las dos metodologías, pudiéndose observar que en las valorizaciones 1 y 2 los reajustes de la metodología RPUO son superiores

respecto a los de la fórmula polinómica, mientras en la última valorización sucede lo contrario.

Como resultado total se tiene que mediante la metodología RPUO se obtiene un reajuste de S/ 10838.75, mientras que por la fórmula polinómica se determinó un reajuste de S/ 9462.17. Por tanto, existe un incremento de S/ 1376.58 (14.55%) respecto al reajuste de la fórmula polinómica.

Tabla 5.1

Reajuste de las Valorizaciones-obra 1.

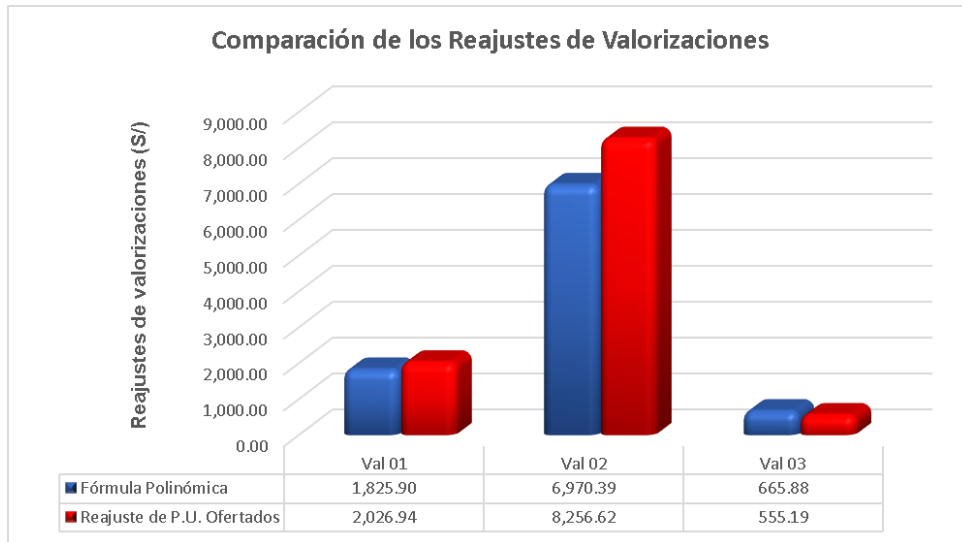
N° Val	Mes	Fórmula Polinómica K			Reajuste de Precios Unitarios Ofertados		
		Parcial	Parcial	Acumulado	Parcial	Parcial	Acumulado
		S/	%	%	S/	%	%
Inicio		0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
Val 01	Nov-18	1,825.90	19.30%	19.30%	2,026.94	21.42%	21.42%
Val 02	Dic-18	6,970.39	73.67%	92.96%	8,256.62	87.26%	108.68%
Val 03	Ene-19	665.88	7.04%	100.00%	555.19	5.87%	114.55%
Totales de Reajustes (TR)		9,462.17	100.00%		10,838.75	114.55%	
Diferencia TR		9,462.17	-	10,838.75	=	-1,376.58	-14.55%
Incremento =		1,376.58		14.55%			

Así mismo, en la figura 5.4, se observa el acumulado porcentual de los reajustes, en el cual existe una ligera superioridad en el desarrollo de la curva RPUO respecto a la curva de la fórmula polinómica, siendo el incremento total de 14.55%.

En la tabla 5.2 y figura 5.5 se presenta los reajustes de la obra 2 determinados mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO. En ella se puede observar que en las valorizaciones: 02,05 y 10 los reajustes obtenidos por la metodología RPUO son superiores respecto a los reajustes de las valorizaciones obtenido por la fórmula polinómica, mientras que en las valorizaciones restantes sucede lo contrario.

Figura 5.3

Comparación de los Reajustes de las Valorizaciones-Obra1

**Figura 5.4**

Curva de comparación de reajuste acumulado-Obra1

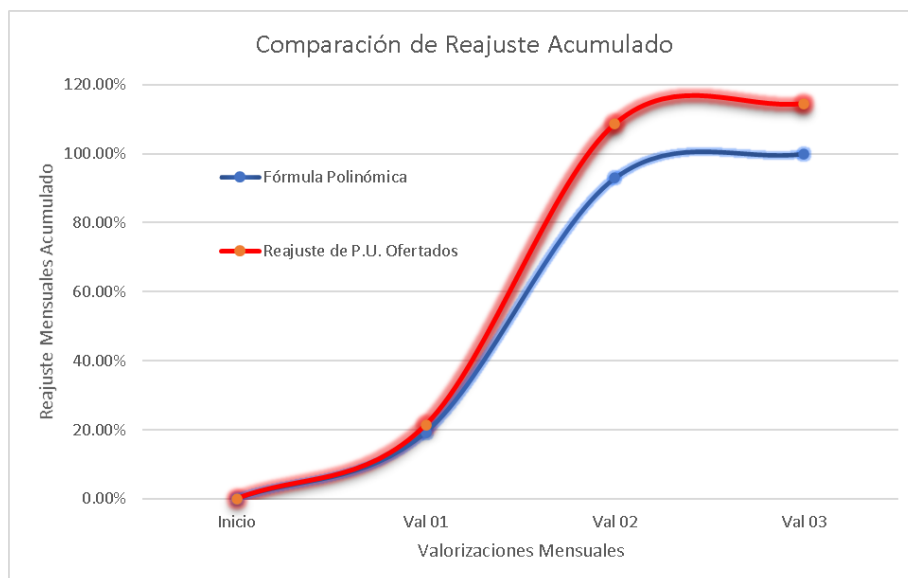


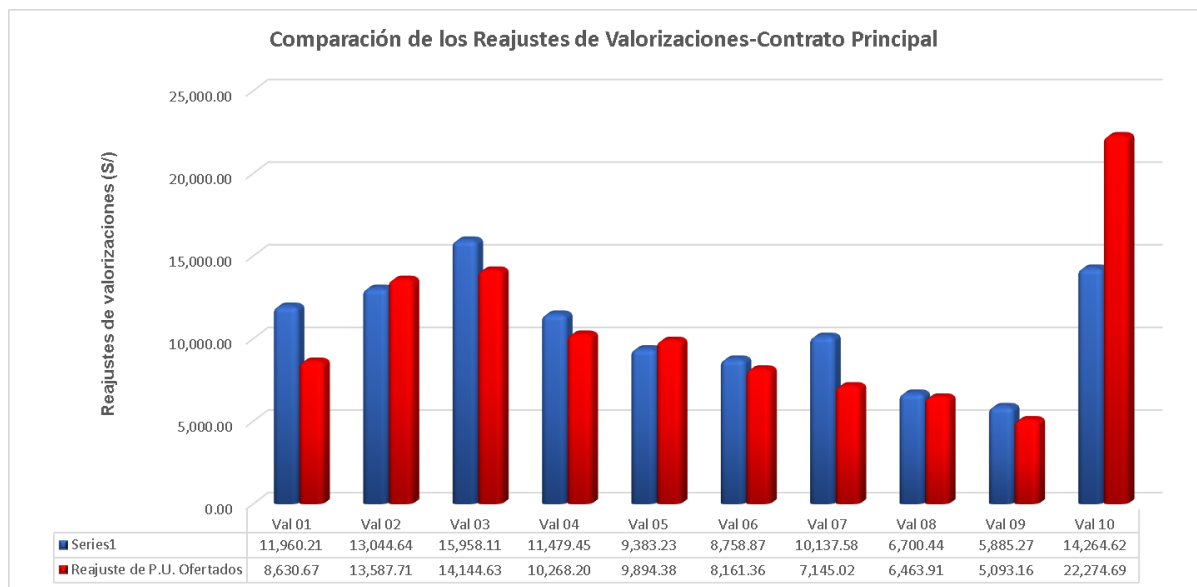
Tabla 5.2

Reajuste de las valorizaciones-obra 2

N° Val	Mes	Fórmula Polinómica K			Reajuste de Precios Unitarios Ofertados		
		Parcial	Parcial	Acumulado	Parcial	Parcial	Acumulado
		S/	%	%	S/	%	%
Inicio			0.00%	0.00%		0.00%	0.00%
Val 01	Feb-18	11,960.21	11.12%	11.12%	8,630.67	8.02%	8.02%
Val 02	Mar-18	13,044.64	12.13%	23.24%	13,587.71	12.63%	20.65%
Val 03	Abr-18	15,958.11	14.83%	38.08%	14,144.63	13.15%	33.80%
Val 04	May-18	11,479.45	10.67%	48.75%	10,268.20	9.55%	43.35%
Val 05	Jun-18	9,383.23	8.72%	57.47%	9,894.38	9.20%	52.55%
Val 06	Jul-18	8,758.87	8.14%	65.62%	8,161.36	7.59%	60.13%
Val 07	Ago-18	10,137.58	9.42%	75.04%	7,145.02	6.64%	66.78%
Val 08	Set-18	6,700.44	6.23%	81.27%	6,463.91	6.01%	72.78%
Val 09	Oct-18	5,885.27	5.47%	86.74%	5,093.16	4.73%	77.52%
Val 10	Nov-18	14,264.62	13.26%	100.00%	22,274.69	20.71%	98.23%
Totales de Reajustes (TR)		107,572.42	100.00%		105,663.72	98.23%	
Diferencia TR		107,572.42	-	105,663.72	=	1,908.70	1.77%
Incremento =		-1,908.70		-1.77%			

Figura 5.5

Comparación de los Reajustes de las Valorizaciones-Obra2

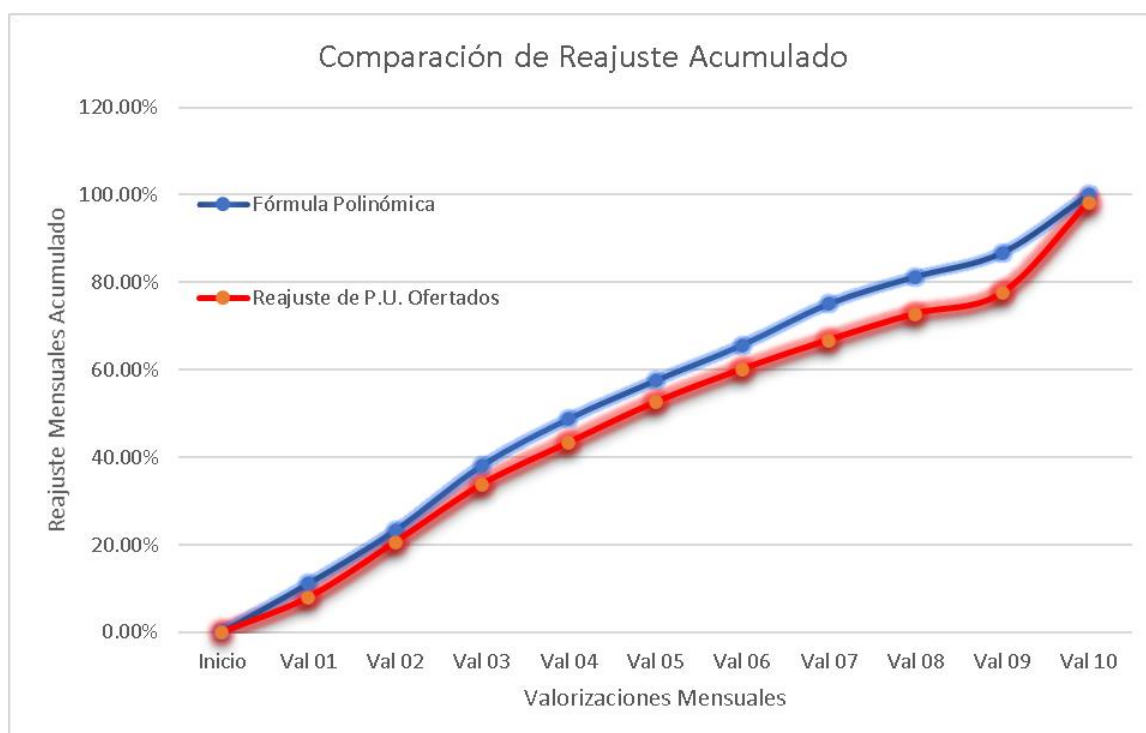


Como resultado total se tiene que mediante la metodología RPUO se obtiene un reajuste de S/ 105,663.72, mientras que por la fórmula polinómica se determinó un reajuste de S/ 107,572.42. Por tanto, existe un decremento de S/ 1,908.70 (1.77%) respecto al reajuste de la fórmula polinómica.

Así mismo, en la figura 5.6, se observa el acumulado porcentual de los reajustes de la obra 2, en el cual existe una inferioridad en el desarrollo de la curva RPUO respecto a la curva de la fórmula polinómica, siendo el decremento total de 1.77%.

Figura 5.6

Curva de comparación de reajuste acumulado-Obra2



También, en la tabla 5.3 y figura 5.7 se muestra las deducciones que no corresponde por adelanto directo, observándose que en las diez valorizaciones

las deducciones determinadas por la metodología RPUO son superiores respecto a la metodología vigente en el Perú.

En total, se determinó que las deducciones que no corresponde por AD, hallado por la metodología tradicional y RPUO son S/ 3,753.48 y S/ 6,733.13 respectivamente, habiendo un incremento de S/ 2,979.65 (79.38%) de la segunda metodología respecto a la primera.

Tabla 5.3

Deducción que no corresponde por A.D. -obra 2

N° Val	Mes	Fórmula Polinómica K			Reajuste de Precios Unitarios Ofertados		
		Parcial	Parcial	Acumulado	Parcial	Parcial	Acumulado
		S/	%	%	S/	%	%
Val 01	Feb-18	108.27	2.88%	2.88%	239.05	6.37%	6.37%
Val 02	Mar-18	11.27	0.30%	3.18%	336.35	8.96%	15.33%
Val 03	Abr-18	340.16	9.06%	12.25%	436.36	11.63%	26.96%
Val 04	May-18	200.46	5.34%	17.59%	334.06	8.90%	35.86%
Val 05	Jun-18	246.73	6.57%	24.16%	351.22	9.36%	45.21%
Val 06	Jul-18	441.54	11.76%	35.92%	2,066.43	55.05%	100.27%
Val 07	Ago-18	627.42	16.72%	52.64%	484.51	12.91%	113.17%
Val 08	Set-18	410.83	10.95%	63.59%	515.47	13.73%	126.91%
Val 09	Oct-18	373.22	9.94%	73.53%	373.48	9.95%	136.86%
Val 10	Nov-18	993.58	26.47%	100.00%	1,596.20	42.53%	179.38%
Totales de Reajustes (TR)		3,753.48	100.00%		6,733.13	179.38%	
Diferencia TR		3,753.48	-	6,733.13	=	-2,979.65	-79.38%
Incremento =		2,979.65		79.38%			

Figura 5.7

Comparación de la deducción que no corresponde por A.D. -Obra2

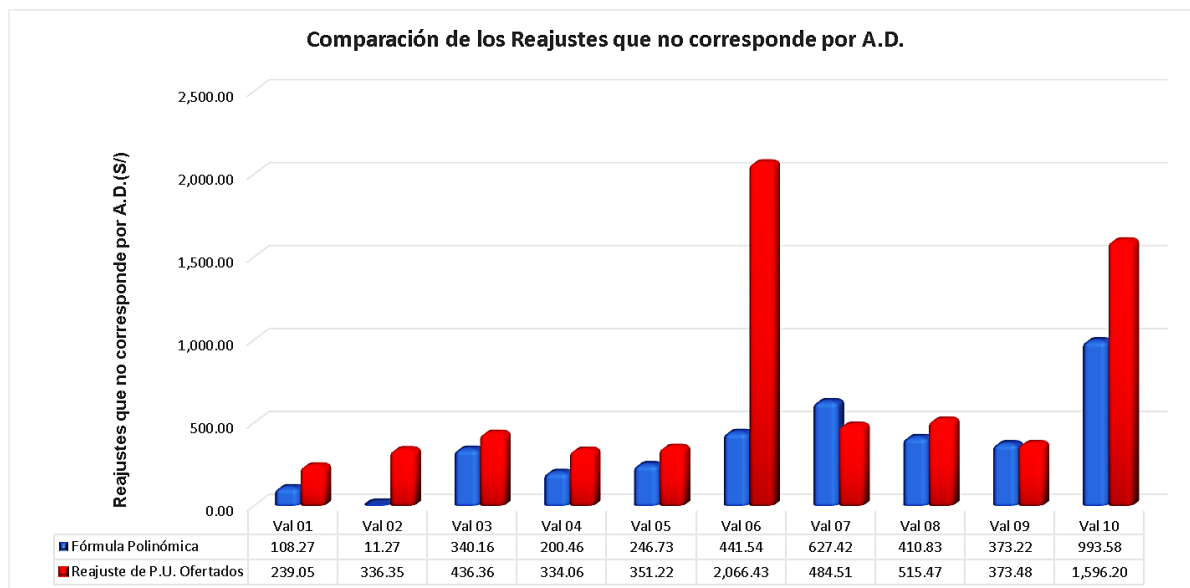


Tabla 5.4

Deducción que no corresponde por A.M. -obra 2

N° Val	Mes	Fórmula Polinómica K			Reajuste de Precios Unitarios Ofertados		
		Parcial	Parcial	Acumulado	Parcial	Parcial	Acumulado
		S/	%	%	S/	%	%
Val 01	Feb-18	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%
Val 02	Mar-18	825.18	50.33%	50.33%	825.18	50.33%	50.33%
Val 03	Abr-18	0.00	0.00%	50.33%	0.00	0.00%	50.33%
Val 04	May-18	591.78	36.09%	86.42%	591.78	36.09%	86.42%
Val 05	Jun-18	169.84	10.36%	96.78%	169.84	10.36%	96.78%
Val 06	Jul-18	0.00	0.00%	96.78%	0.00	0.00%	96.78%
Val 07	Ago-18	0.00	0.00%	96.78%	0.00	0.00%	96.78%
Val 08	Set-18	21.02	1.28%	98.06%	21.02	1.28%	98.06%
Val 09	Oct-18	17.85	1.09%	99.15%	17.85	1.09%	99.15%
Val 10	Nov-18	13.92	0.85%	100.00%	13.92	0.85%	100.00%
Totales de Reajustes (TR)		1,639.59	100.00%		1,639.59	100.00%	
Diferencia TR		1,639.59	-	1,639.59	=	0.00	0.00%

En la tabla 5.5 y figura 5.8 se muestra los resultados de los reajustes de la obra 3 determinados mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO. En ella se puede observar que en las valorizaciones: 01,02 y 05 los reajustes obtenidos por la metodología RPUO son superiores respecto a los reajustes de las valorizaciones obtenidos por la fórmula polinómica; mientras que en las valorizaciones restantes sucede lo contrario.

Además, se observa que en las valorizaciones 01, 03 y 04 existen diferencias considerables. En la valorización 01, se obtuvo un valor negativo de S/ 29.30 determinados mediante la fórmula polinómica, mientras que por la metodología RPUO se obtuvo un valor positivo de s/ 10.64; es decir, son valores totalmente opuesto, ya que por un lado el resultado va en contra del contratista (reajuste negativo-K) y por el otro es favor del mismo (reajuste positivo-RPUO).

En las valorizaciones 03 y 04 existen un decremento considerable de S/ 372.13 y S/ 630.87 entre la metodología RPUO respecto a la metodología de la Fórmula Polinómica.

Como resultado total se tiene que mediante la metodología RPUO se obtiene un reajuste de - S/ 574.90, mientras que por la fórmula polinómica se determinó un reajuste de S/ 238.87. Por tanto, existe un decremento de S/ 813.77(340.68%) respecto al reajuste de la fórmula polinómica.

En ese sentido, se precisa que el reajuste determinado mediante la fórmula polinómica es un monto a favor del contratista, mientras que el reajuste

obtenido por la metodología alternativa es un monto en contra del contratista, obteniendo de esta manera resultados totalmente opuestos.

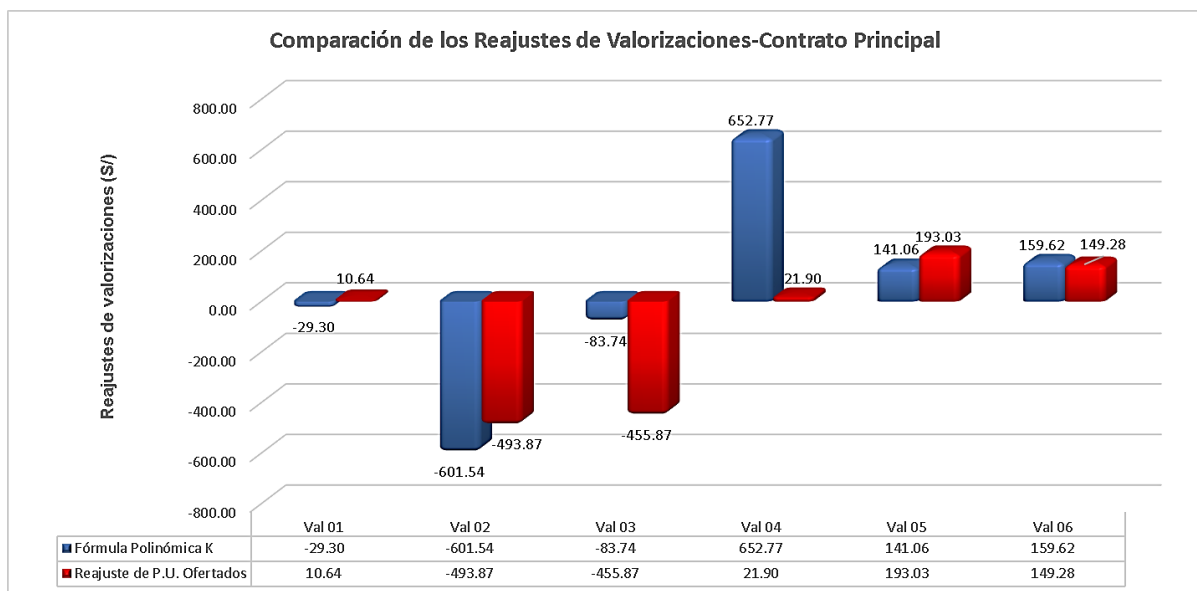
Tabla 5.5

Reajuste de las valorizaciones-obra 3

N° Val	Mes	Fórmula Polinómica K			Reajuste de Precios Unitarios Ofertados		
		Parcial	Parcial	Acumulado	Parcial	Parcial	Acumulado
		S/	%	%	S/	%	%
Inicio			0.00%	0.00%		0.00%	0.00%
Val 01	Feb-19	-29.30	-12.27%	-12.27%	10.64	4.46%	4.46%
Val 02	Mar-19	-601.54	-251.83%	-264.09%	-493.87	-206.75%	-202.30%
Val 03	Abr-19	-83.74	-35.06%	-299.15%	-455.87	-190.85%	-393.14%
Val 04	May-19	652.77	273.27%	-25.88%	21.90	9.17%	-383.98%
Val 05	Jul-19	141.06	59.05%	33.18%	193.03	80.81%	-303.17%
Val 06	Ago-19	159.62	66.82%	100.00%	149.28	62.49%	-240.68%
Totales de Reajustes (TR)		238.87	100.00%		-574.90	-240.68%	
Diferencia TR		238.87	-	-574.90	=	813.77	340.68%
Decremento =		-813.77		-340.68%			

Figura 5.8

Comparación de los Reajustes de las Valorizaciones-Obra3



También es pertinente mencionar que las diferencias descritas en los párrafos anteriores se pueden visualizar con más notoriedad en las figuras 5.8 y figura 5.9. En esta última figura se presenta el acumulado porcentual de los reajustes de la obra 3, en donde se aprecia una gran diferencia en el desarrollo de ambas curvas, evidenciándose el decremento del reajuste obtenido por la metodología RPUO respecto a la fórmula polinómica (340.68%).

Figura 5.9

Curva de comparación de reajuste acumulado-Obra3

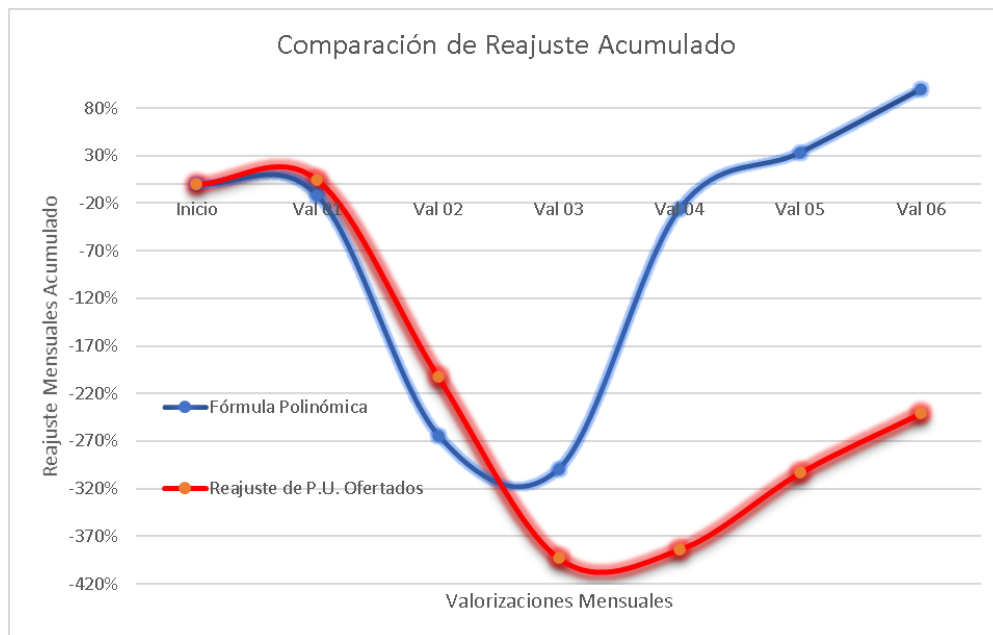
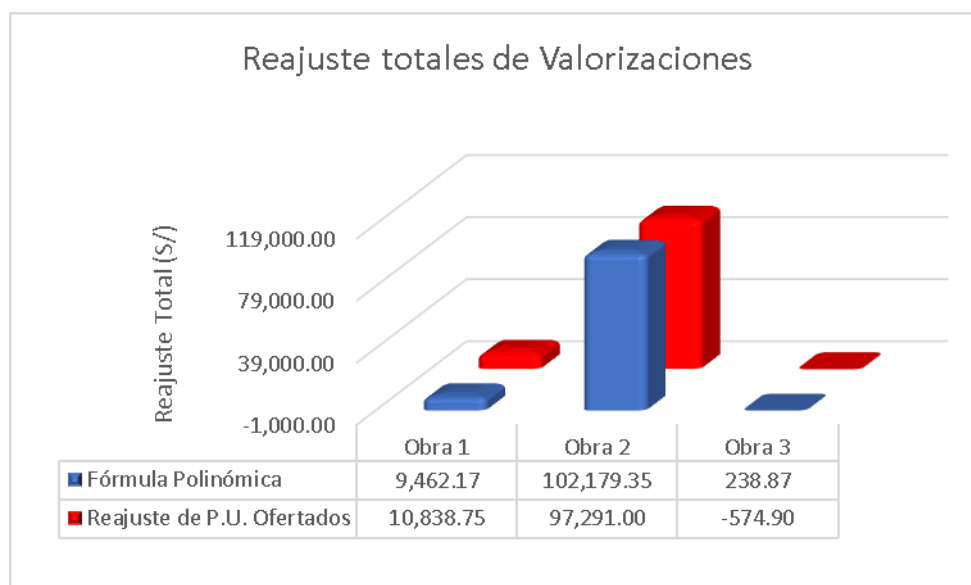


Tabla 5.6*Resumen de los reajustes de las obras*

Tipo de metodología	Simbología	Obra 1		Obra 2		Obra 3	
		S/	%	S/	%	S/	%
Fórmula Polinómica	K	9,462.17	100.00%	102,179.35	100.00%	238.87	100.00%
Reajuste de Precios Unitarios Ofertados	PU	10,838.75	114.55%	97,291.00	95.22%	-574.90	-240.68%
Diferencia Total de Reajustes	K-PU	1,376.58	14.55%	-4,888.35	-4.78%	-813.77	-340.68%

Figura 5.10*Comparación de los reajustes de las obras*

Finalmente, obtenido los resultados verificamos la hipótesis mediante la **prueba de rango con signo de Wilcoxon** para datos apareados. Esta metodología de prueba fue creada en 1945 por Frank Wilcoxon, cuya esencia se basa en las diferencias de muestras pequeñas y apareadas, **que no requiere la suposición de normalidad.**

Las suposiciones necesarias para efectuar esta prueba según Aragón (2016), precisa que los datos se midan a un nivel más alto que la escala ordinal, el fenómeno aleatorio de interés genere una variable continua y además que la prueba de la hipótesis se realiza en base a la mediana de los datos.

La prueba de Wilcoxon se realiza calculando en primera instancia las diferencias para cada uno de los n pares, eliminando aquellos pares cuya diferencia resulta igual a cero, por ende, se reduce n tantas veces como hubiese eliminado los pares. Posteriormente se ordena los valores absolutos de las diferencias asignándole el rango de 1 al más pequeño e incrementando progresivamente a los demás valores. Si los valores absolutos de las diferencias presentan igual magnitud el rango que les corresponde es el promedio de sus rangos asignados inicialmente. Ulteriormente, se suman los rangos (T) de acuerdo al signo o dirección de las diferencias halladas inicialmente.

Finalmente, los criterios básicos que se debe considerar para docimar la hipótesis lo mencionamos a continuación:

Reglas de decisión para docimar:	
$H_0: Me_x = Me_y$	
Hipótesis alternante H_a	Se rechaza H_0 , si: $T, T+, T- \leq T_{crítico}$
$Me_x < Me_y$	Extremo izquierdo $T+$
$Me_x > Me_y$	Extremo derecho $T-$
$Me_x \neq Me_y$	Dos extremos T

Establecido la información básica de la prueba de hipótesis estadística, procedemos a aplicarlo en los resultados de los reajustes obtenidos mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO:

Ho: M1=M2	Los valores de reajuste obtenidos mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados no presentarán diferencias significativas .
H1: M1>M2	Los valores de reajuste obtenidos mediante la fórmula polinómica serán superiores a los valores obtenidos por la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.

Tabla 5.7

Prueba de Wilcoxon en los reajustes de la obra 1

N° Val	Mes	FP	RPUO	Diferencias	Diferencias absoluta	Rangos	Rango con signo	
		Parcial	Parcial				R+	R-
		S/	S/					
Inicio(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Val 01	Nov-18	1,825.90	2,026.94	-201.04	201.04	2	0	2
Val 02	Dic-18	6,970.39	8,256.62	-1,286.23	1286.23	3	0	3
Val 03	Ene-19	665.88	555.19	110.69	110.69	1	1	0
							1	5

$$\alpha = 0.05$$

$$n = 3$$

$$T = \min(T+, T-) = 1,5$$

$$T = 1$$

° ° Como $n < 5$, y un nivel de significancia de 0.05 se acepta la hipótesis nula, ya que $T = 0$

Wolpole et. al. (2012), afirma lo siguiente:

Siempre que $n < 5$ y que el nivel de significancia no exceda a 0.05 para una prueba de una cola, o a 0.10 para una prueba de dos colas, todos los valores posibles de $w+$, $w-$ o w conducirán a la aceptación de la hipótesis nula.

Entonces en el análisis de la tabla 5.7, como n es igual a 3 y el estadístico de prueba T le corresponde un valor de 1 y como el T crítico es igual a cero, entonces comparando ambos valores concluimos que el estadístico de prueba es mayor, por tanto, se acepta la hipótesis nula.

En las tablas 5.8 y 5.9 los resultados son similares. En definitiva, se acepta la hipótesis nula, es decir, no presentan diferencias significativas entre los valores de reajuste obtenidos mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.

Tabla 5.8

Prueba de Wilcoxon en los reajustes de la obra 2

N° Val	Mes	FP	RPUO	Diferencias	Diferencias absoluta	Rangos	Rango con signo	
		Parcial	Parcial				R+	R-
		S/	S/					
Inicio(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Val 01	Feb-18	11,960.21	8,630.67	3,329.54	3329.54315	9	9	0
Val 02	Mar-18	13,044.64	13,587.71	-543.07	543.068655	3	0	3
Val 03	Abr-18	15,958.11	14,144.63	1,813.48	1813.47986	7	7	0
Val 04	May-18	11,479.45	10,268.20	1,211.25	1211.25323	6	6	0
Val 05	Jun-18	9,383.23	9,894.38	-511.15	511.149603	2	0	2
Val 06	Jul-18	8,758.87	8,161.36	597.51	597.513677	4	4	0
Val 07	Ago-18	10,137.58	7,145.02	2,992.56	2992.55541	8	8	0
Val 08	Set-18	6,700.44	6,463.91	236.53	236.527645	1	1	0
Val 09	Oct-18	5,885.27	5,093.16	792.11	792.111826	5	5	0
Val 10	Nov-18	14,264.62	22,274.69	-8,010.07	8010.06728	10	0	10

Valores T de Wilcoxon

40 15

$$\alpha = 0.05$$

$$n = 10$$

$$T = \min(T+, T-) = 40, 15$$

$$T = 15$$

$$T_{\text{crítico}} = 10$$

Se acepta la hipótesis nula si $T > T_{\text{crítico}}$

$$15 > 10$$

Se acepta la hipótesis nula

n	2α						
	.15	.10	.05	.04	.03	.02	.01
	α						
	.075	.050	.025	.020	.015	.010	.005
4	0						
5	1	0					
6	2	2	0	0			
7	4	3	2	1	0	0	
8	7	5	3	3	2	1	0
9	9	8	5	5	4	3	1
10	12	10	8	7	6	5	3

Tabla 5.9

Prueba de Wilcoxon en los reajustes de la obra 3

N° Val	Mes	FP		RPUO		Diferencias	Diferencias absoluta	Rangos	Rango con signo	
		Parcial	Parcial	Parcial	Parcial				R+	R-
		S/	S/							
Inicio(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)			
Val 01	Feb-19	-29.30	10.64	-39.94	39.94	2	0	2		
Val 02	Mar-19	-601.54	-493.87	-107.67	107.67	4	0	4		
Val 03	Abr-19	-83.74	-455.87	372.13	372.13	5	5	0		
Val 04	May-19	652.77	21.90	630.87	630.87	6	6	0		
Val 05	Jul-19	141.06	193.03	-51.97	51.97	3	0	3		
Val 06	Ago-19	159.62	149.28	10.34	10.34	1	1	0		
							12	9		

Valores T de Wilcoxon

$\alpha = 0.05$
 $n = 6$
 $T = \min(T+, T-) = 12, 9$
 $T = 9$
 $T_{crítico} = 2$
 Se acepta la hipótesis nula si $T > T_{crítico}$
 $9 > 2$
 Se acepta la hipótesis nula

n	2 α						
	.15	.10	.05	.04	.03	.02	.01
	α						
	.075	.050	.025	.020	.015	.010	.005
4	0						
5	1	0					
6	2	2	0	0			
7	4	3	2	1	0	0	
8	7	5	3	3	2	1	0
9	9	8	5	5	4	3	1
10	12	10	8	7	6	5	3

En la obra 3, el reajuste total determinados por ambas metodologías presentan diferencias muy notorias, sobre todo, concierne al signo (ver tabla 5.5); existiendo un decremento de 340.68% de los resultado obtenidos mediante la metodología RPUO respecto a la Fórmula Polinómica; sin embargo, al aplicar la prueba de Wilcoxon obtenemos que no existe una diferencia significativa porque la mediana de los resultados de los reajustes determinados mediante la fórmula polinómica es 141.06 y S/ -29.3 siendo el promedio entre estos dos valores S/ 55.88 y de manera análoga la mediana de los resultados obtenidos mediante el metodología de RPUO es 16.67(promedio de S/ 10.64 y S/ 21.9); es decir, existe un diferencia entre ambas medianas de

S/ 39.21, siendo este monto irrisorio si comparamos respecto al monto del contrato de la obra.

5.3. Confiabilidad de Resultados

Para el cálculo de confiabilidad se hizo uso del **Coefficiente α (Alpha) de Cronbach** para lo cual se empleó la siguiente fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

Donde:

α : Alfa de Cronbach. $\sum \sigma_i^2$: Sumatoria de varianzas de cada ítem.
 K : Número de ítems. σ_T^2 : Varianza del total.

En esta investigación nos respaldaremos en los rangos escala de confiabilidad brindado por Herrera (1998), la cual se precisa de la siguiente manera:

Rango	Calificación
0.00 – 0.53	Confiabilidad nula
0.54 – 0.59	Confiabilidad baja
0.60 – 0.65	Confiable
0.66 – 0.71	Muy confiable
0.72 – 0.99	Excelente Confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Visto las consideraciones anteriores, verificamos la tercera hipótesis específica planteada inicialmente:

H₁ : El nivel de confiabilidad de los resultados obtenidos mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados serán consistentes y coherentes.

Para hacer uso y determinar el coeficiente de Alfa de Cronbach se planteó una escala de valores de acuerdo al rango establecido en porcentaje. Este rango representa el porcentaje del reajuste de precio respecto al monto del contrato de obra sin IGV. En ese sentido, teniendo los reajustes y las deducciones de las tres obras analizadas en las tablas 5.10 y 5.11 y la escala establecida en la tabla 5.12 se procede a obtener las equivalencia para cada uno de los resultados.

Tabla 5.10

Resumen de reajuste determinados por la Fórmula Polinómica

Obras Liquidadas	ITEMS			Total Fila
	Valorización Reajustada	Deducción que no corresponde por AD	Deducción que no corresponde por AM	
	1	2	3	
Obra 1	S/9,462.17	S/0.00	S/0.00	S/9,462.17
Obra 2	S/107,572.42	S/3,753.48	S/1,639.59	S/102,179.35
Obra 3	S/238.87	S/0.00	S/0.00	S/238.87

Tabla 5.11

Resumen de reajuste determinados por la metodología RPUO

Obras Liquidadas	ITEMS			Total Fila
	Valorización Reajustada	Deducción que no corresponde por AD	Deducción que no corresponde por AM	
	1	2	3	
Obra 1	S/10,838.75	S/0.00	S/0.00	S/10,838.75
Obra 2	S/105,663.72	S/6,733.13	S/1,639.59	S/97,291.00
Obra 3	-S/574.90	S/0.00	S/0.00	-S/574.90

Tabla 5.12*Escala establecida*

Rangos	Escalas
0%	0
>0.00%-1.00%	1
1.10%-2.00%	2
2.10%-3.00%	3
3.10%-4.00%	4
4.10%-5.00%	5

Para obtener las equivalencias, en primera instancia se determina el porcentaje del reajuste de precios respecto al monto del contrato sin IGV ($R \times 100\% / MC$) para cada obra y metodología considerada. Obtenido el resultado se determina la escala que le corresponde según la convención propuesta tal como se detalla en la tabla 5.13.

Tabla 5.13*Equivalencia de los reajustes según la escala*

	Monto Contractual (MC)	(R/MC)X100% RPUO	Escalas	(R/MC)X100% Fórmula Polinómica	Escalas
Reajuste	S/502,542.37	2.16%	3	1.88%	2
	S/3,172,103.56	3.33%	4	3.39%	3
	S/417,106.74	-0.14%	1	0.06%	1
	Monto Contractual (MC)	(R/MC)X100% RPUO	Escalas	(R/MC)X100% Fórmula Polinómica	Escalas
Deducción que no corresponde por AM	S/502,542.37	0.00%	0	0.00%	0
	S/3,598,676.40	0.05%	1	0.05%	1
	S/417,717.98	0.00%	0	0.00%	0

Posteriormente, obtenido la equivalencia para cada resultado, en la tabla 5.14 y tabla 5.15 se obtiene la varianza de las columnas 1,2 y 3 (Valorización

reajustada, deducción que no corresponde por adelanto directo y adelanto de materiales), así como la varianza total y el número de ítem o reactivo(k=3).

Finalmente, con los parámetros obtenidos y reemplazándolos en la fórmula, obtenemos un coeficiente α de Cronbach de 0.92 para la metodología de la fórmula polinómica y un coeficiente α de Cronbach de 0.79 para la metodología RPUO, calificándose así según el cuadro de rangos de escala de Herrera como datos de excelente confiabilidad o alta confiabilidad.

Por lo tanto, los resultados obtenidos por ambas metodologías son consistentes y coherentes.

Tabla 5.14

Confiabilidad de resultados-Fórmula Polinómica

Obras Liquidadas	ITEMS			Total
	Valorización Reajustada	Deducción que no corresponde por AD	Deducción que no corresponde por AM	
	1	2	3	
Obra 1	2.00	0.00	0.00	2.00
Obra 2	3.00	1.00	1.00	5.00
Obra 3	1.00	0.00	0.00	1.00
Total de Columna	6.00	1.00	1.00	8.00
Promedio	2.00	0.33	0.33	2.67
Desv. Estándar	1.00	0.58	0.58	2.08

$$\begin{aligned} \sum Si^2 &= 1.67 \\ Si^2 &= 4.33 \\ K &= 3.00 \end{aligned}$$

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right] = \boxed{0.92}$$

Excelente confiabilidad

Tabla 5.15*Confiabilidad de resultados-RPUO*

Obras Liquidadas	ITEMS			Total
	Valorización Reajustada	Deducción que no corresponde por AD	Deducción que no corresponde por AM	
	1	2	3	
Obra 1	3.00	0.00	0.00	3.00
Obra 2	4.00	1.00	1.00	6.00
Obra 3	1.00	0.00	0.00	1.00
Total de Colu	8.00	1.00	1.00	10.00
Promedio	2.67	0.33	0.33	3.33
Desv. Estánd	1.53	0.58	0.58	2.52

$$\begin{aligned}\sum Si^2 &= 3.00 \\ Si^2 &= 6.33 \\ K &= 3.00\end{aligned}$$

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right] = \boxed{0.79}$$

Excelente confiabilidad

5.4. Deliberación de Metodologías

Para verificar la hipótesis: **La metodología de reajuste de precios unitarios ofertados es la más adecuada para determinar los reajustes de las valorizaciones de obra**, analicemos de la siguiente manera:

En la comparación de reajustes de precios por ambas metodologías mediante la prueba de signos de Wilcoxon se ha concluido que no existe diferencias significativas en los resultados obtenidos. Por otro lado, la consistencia determinada con los resultados de los reajustes de precios de las valorizaciones, a través de Alpha de Cronbach (α), se obtuvo que ambas metodologías tienen una excelente consistencia.

Así mismo, es pertinente detallar las consideraciones de ambas metodologías respecto a su estructura y versatilidad durante la ejecución de la obra:

Tabla 5.16

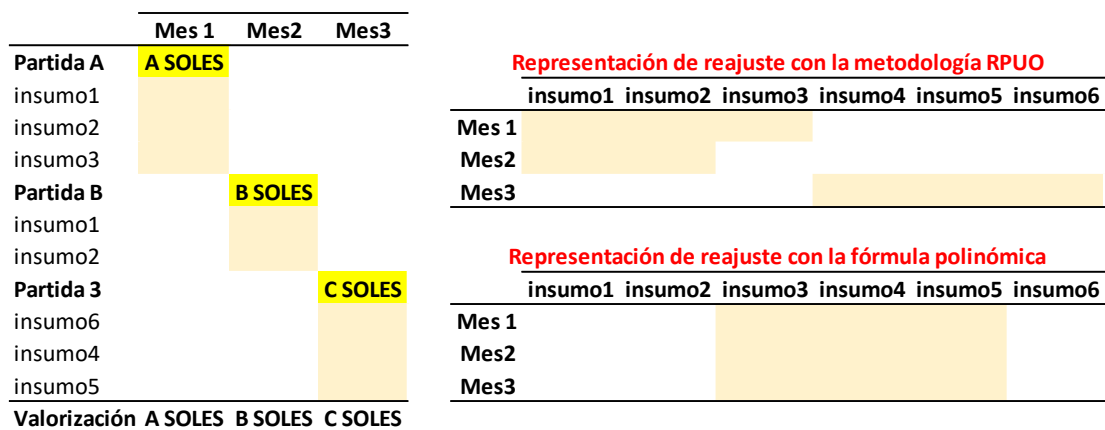
Diferencias desde el enfoque de estructuración.

Metodología de Reajuste	Origen de estructuración	Agrupación de elementos	Incidencia del monomio	Número máximo de monomios	Se reajusta	Estado	Programa de ejecución de obra
1. Fórmula Polinómica	$K=f(\text{Presupuesto})$	Se insumen elementos.	≥ 5	8	La valorización bruta.	Irreal	No concuerda con los insumos que se utiliza de acuerdo a la secuencia de trabajos
2. Reajuste de Precios Unitarios Ofertados.	$R=f(\text{PU})$	Cada elemento incide en el cálculo de reajuste.	No presenta restricción	No presenta restricción	La valorización de cada partida ejecutada.	Real	Se reajusta de acuerdo con los insumos utilizados según el avance de la obra.

Ahora bien, en la figura 5.11 se muestra la representación de una valorización con el uso de sus insumos de acuerdo a cada mes de avance. Así mismo, se sabe que la fórmula polinómica se expresa en función de los insumos 3,4,5 y cuanto de se aplica esta fórmula se entiende que en todos los meses se utiliza los mismos insumos aun así no se hubiese utilizado el insumo correspondiente al mes valorizado; mientras que, por la metodología alternativa ocurre lo contrario, ya que se ajusta al cronograma de ejecución de la obra y al uso de cada insumo según el avance de la obra.

Figura 5.11

Consideración de insumos de acuerdo a la metodología



Supongamos que $FP=f(\text{insumo } 3,4,5)$

Para el trabajo de investigación, ambas metodologías no presentan diferencias significativas tal como lo respalda las hipótesis verificadas; sin embargo, sabemos que las diferencias se hacen más notorios si los montos de los contratos de las obras son valores considerables. Además, es necesario considerar que la metodología RPUO es más versátil, prolija, en el sentido del análisis de cada insumo, y que carece de limitación respecto a la fórmula polinómica.

CONCLUSIONES

1. Comparando los resultados obtenidos mediante la prueba de rangos de Wilcoxon, prueba que trabaja en relación a la mediana, para un nivel de significancia de 0.05, se ha determinado que no existe diferencias significativas entre los reajustes determinados mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados (RPUO), en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 201; por lo tanto, se rechaza la hipótesis.
2. Las metodologías analizadas se han sub dividido en cinco características: descripción, condiciones de estructuración, condiciones de reajuste, deducción y amortización. La diferencia más notable son las condiciones de estructuración. En el sistema de reajuste analizado mediante la fórmula polinómica, el DS 11-79-VC precisa que el valor de K(coeficiente de reajustes) debe ser expresado con aproximación al milésimo, los coeficientes de incidencia deben sumar la unidad, los monomios deben estar conformado como máximo por tres submonomios, número máximo de monomios es 8, coeficiente de incidencia mayor a 5%, el IUP de cada monomio le corresponde del elemento más representativo o un promedio ponderado y que por obra debe haber máximo 4 fórmulas polinómicas; sin embargo, la metodología de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados (RPUO) no presenta ninguna restricción mencionada anteriormente, ya que su estructuración se basa en reajustar el precio de cada insumo que se utiliza en determinado mes de valorización(todos los elementos son incidentes e importantes), ulteriormente

se suma los precios de cada insumo que conforma la partida y obtener de esta forma un precio reajustado por partida según el avance de la obra.

3. En la obra 1, el reajuste de precio acumulado obtenido mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO son S/ 9,462.17 y S/ 10,838.75 respectivamente (*ver figura 5.4*); en la obra 2, el reajuste de precio acumulado obtenido mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO son S/ 107,572.42 y S/ 105,663.72 respectivamente (*ver figura 5.6*) y en la obra 3, el reajuste de precio obtenido mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO son S/ 238.87 y S/ -574.90 respectivamente (*ver figura 5.9*). Por lo tanto, se refuta la hipótesis, debido a que no existe una tendencia marcada de superioridad respecto a los resultados de los reajustes de precios obtenidos mediante la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados.
4. Mediante el coeficiente Alfa de Cronbach(α) se verificó la confiabilidad y validez de los resultados de los reajustes de precios y las deducciones que no corresponde por adelanto de materiales y adelanto directo de las tres obras que conforman nuestra muestra según la escala planteada en base a los porcentajes determinados mediante la relación de los reajustes respecto al monto del contrato. Según ello se acepta la hipótesis planteada, porque se ha determinado que los resultados obtenidos mediante el sistema de reajuste de precios vigente nos proporcionaron un coeficiente $\alpha=0.92$, interpretándose que según los rangos de escala establecido por Herrera se encuentra en la

categoría de excelente confiabilidad, reflejando de esta manera que los resultados obtenidos son consistentes y coherentes.

Así mismo, también se ha sometido a verificación con el mismo procedimiento de confiabilidad los resultados obtenidos mediante la metodología RPUO cuyo valor resultante es de $\alpha=0.79$, la cual se encuentra dentro del rango de excelente confiabilidad, por lo tanto, los resultados son consistentes y coherentes.

5. Habiéndose realizado los análisis de datos y comparaciones respectivas, se puede concluir que tanto el sistema de reajuste de precios determinados mediante la fórmula polinómica y la metodología RPUO, para nuestra muestra, son adecuados para realizar el reajuste de precios, ya que se comprobó que no existe una diferencia significativa en los resultados obtenidos y que ambos son consistentes, por ende, se refuta la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el número de valorizaciones sean mayor a 5 para poder determinar mejor la mediana de los valores resultantes; sin embargo, ello no es una limitante, ya que Wolope et. al. (2012) manifiesta que si $n < 5$ y que el nivel de significancia no exceda a 0.05 para una prueba de una cola, o a 0.10 para una prueba de dos colas, todos los valores posibles de $w+$, $w-$ o w conducirán a la aceptación de la hipótesis nula.
2. Se recomienda que cuando se estructura la fórmula polinómica, en la etapa de agrupamiento preliminar, se debe realizar un análisis exhaustivo teniendo presente el siguiente enfoque: se debe agrupar aquellos materiales que presentan una similitud en su composición, considerar cómo ha venido variando los índices de precios de los materiales que se pretende agrupar.

Para el método de reajuste RPUO, si en el análisis de costos unitarios existen subpartidas, lo recomendable es que para realizar el cálculo previamente se exprese estas subpartidas en términos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas dentro de la partida a la cual pertenece.
3. Es pertinente recomendar realizar el análisis de comparación mediante las metodologías tratadas, por intervalos de montos y tipo de obra (saneamiento, edificaciones, viales, hidráulicas, etc.), porque la relación de los montos de las obras con los reajustes es directamente proporcional, es decir, mientras mayores sean los costos de las obras los reajustes también serán mayores.

4. Se sugiere que, de acuerdo de acuerdo a los ítems seleccionados en la presente investigación, para aplicar el coeficiente de Alfa de Cronbach, las obras que se seleccionen para realizar el análisis deben contar con adelantos directos y adelantos de materiales para poder realizar las respectivas deducciones.
5. Es recomendable, de manera académica, realizar la comparación de los reajustes de precios determinados por la fórmula polinómica, metodología RPUO y la variación de los precios reales de los insumos de determinadas obras y en base a este último procedimiento deliberar la aproximación más cercana de ambas metodologías (fórmula polinómica y RPUO).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto Vélez, W.I., ***Diseño y desarrollo del proyecto de investigación***, Trujillo, 2014, pp. 47-49.
- Aragón Salgado, L.G. ***Estadística en el área de las Ciencias Sociales y Administrativas***. México. Alfaomega, 2016
- Araujo Pereyra, C.B., ***Propuestas de nueva Fórmula Polinómica para el reajuste de valorizaciones de obra, y de un procedimiento basado en el reajuste de los precios unitarios base***, Lima, 2017.
- Arias, F. ***Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica***. Caracas. Episteme, 2006, p. 19.
- Azuero Azuero, A.E. ***Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación***. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia, Número 8, Venezuela, 2019, p. 113.
- Borja Suárez, M., ***Metodología de la investigación científica para ingenieros***, Chiclayo, 2012, pp. 10-14.
- Chaiña Castro, L., ***Determinación de las variaciones por omisiones y contradicción en el procedimiento del sistema de reajuste de precios, caso obras ejecutadas en la UNSAAC***, Cuzco, 2014.
- Castillo, R., Sarmiento Soto, J. y Ramos Salazar, J., ***Sistema de Reajuste de Precios de Precios por Fórmulas Polinómicas en la Construcción***. Lima, Fondo editorial CAPECO, s.f., p. 11.

Castillo, R., Sarmiento Soto, J. y Ramos Salazar, J., ***El Sistema de Reajuste de Precios de Precios en la Construcción***. Lima, Fondo editorial CAPECO, s.f., p.p. 25- 33.

Cozby, Paul C. *Métodos de Investigación del Comportamiento*. México. McGraw Hill, 2005

Dammert Lira, A., ***Equilibrio Económico – Financiero en los Contratos de Concesión en Obras de Infraestructura***, Contratación Estatal y Régimen de Concesiones, Número 7, Lima,2009, p. 338.

Decreto Supremo N°344-2018-EFde 2018. **Aprobación del Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado**. 31 de diciembre de 2018.

Decreto Supremo N°011-79-VC de 1979. **Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas**. 01 de marzo de 1979.

De Souza Minayo, M.C. ***Una primera mirada en la teoría de la comunicación***. Nueva York. Mc Graw-Colina, 2009.

Instituto Nacional de Estadística e Informática, ***Metodología de los Índices de Precios de la Construcción***, Lima, s.f., p. 01.

Gonzáles Quirós, L. F., ***Metodología para la elaboración de los reajustes de precios en proyectos de edificación de la Constructora JOF***. Costa Rica, 2017.

Gonzáles Melgarejo, C.P., ***Estudio de los índices unificados que conforman el costo horario de los equipos y su influencia en los presupuestos referenciales***, Lima, 2010.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. ***Metodología de la Investigación***, México, Mc Graw-Hill, 2014.

Herrera, A. *Notas sobre psicometría*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1998.

Kerlinger, Fred y Lee, Howard. ***Investigación del Comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales***. McGraw Hill. México, 2002.

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E. y Villagómez Paucar, A. ***Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis***, Bogotá, Ediciones de la U. Bogotá, 2014, pp. 246-254.

Padilla Castro, L. ***Instrucción para la elaboración de proyectos de tesis***. UCV. Trujillo, 2014, p.58.

Paredes King, A. y Gutiérrez Rea, P., ***La variación de los costos en los insumos de la construcción y el reajuste de precios como mecanismo compensatorio***, Quito, 2010.

Sabino, Carlos. ***Marco teórico. El proceso de investigación***. Caracas. Panapo, 1992, p. 52.

Salinas Seminario, M. y Álvarez Illanes, J. F., ***Manual de Liquidación Técnico Financiera de Obras Públicas***, Lima, Instituto Pacífico S.A.C.,2013, pp. 301-388.

Sánchez Quintana, Y.H., ***Verificación de las Fórmulas Polinómicas en cuatro Infraestructuras Educativas para optimizar los recursos del estado en Gobierno Regional de Lambayeque***, Lambayeque, 2018.

Walpole, R., Myers, R. y Myers, S. ***Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias***. México, Pearson Educación, 2012.

ANEXOS

Anexo 01 *Matriz de Consistencia*

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable/Indicador	Metodología
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Existirá diferencias significativas entre los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019? <p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué características presentará la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados? ¿Cuáles serán los valores de los reajustes obtenidos por ambas metodologías? ¿Qué nivel de confiabilidad presentará la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados? ¿Cuál es la metodología más adecuada para realizar el reajuste de las valorizaciones de las obras? 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019. <p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Precisar las características que presenta la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados. Determinar los valores de los reajustes obtenidos por ambas metodologías. Comprobar el nivel de confiabilidad de los resultados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados. Determinar la metodología más adecuada para realizar el reajuste de las valorizaciones de las obras. 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe diferencias significativas entre los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados, en las obras liquidadas de la MPHCO, periodo 2019. <p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Son varias características que presentan la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados. Los valores de reajuste obtenidos mediante la Fórmula Polinómica serán superiores a los valores obtenidos por la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados. El nivel de confiabilidad de los resultados obtenidos mediante la Fórmula Polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados serán consistentes y coherentes. La metodología de reajuste de precios unitarios ofertados es la más adecuada para determinar los reajustes de las valorizaciones de obra. 	<p>Variable Independiente</p> <p>X1: Método Fórmula Polinómica. X2: Método Reajuste de Precios Unitarios Ofertados.</p> <p>Indicadores</p> <p>Fórmula Polinómica</p> <ul style="list-style-type: none"> Coeficiente de incidencia Índices Unificados de Precios (Io, Ir). <p>Reajuste de Precios Unitarios Ofertados</p> <ul style="list-style-type: none"> Metrados periódicos ejecutados. Índices Unificados de Precios (Io, Ir). Precios Unitarios Ofertados. <p>Variable Dependiente</p> <p>Y: Reajuste en las obras liquidadas.</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorizaciones Adelanto Directo. Adelanto de Materiales. 	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada, cuantitativo y experimental.</p> <p>Tamaño de la Muestra</p> <p>Población finita.</p> <p>Procedimiento de Muestreo</p> <p>No probabilístico.</p> <p>Recolección de Información</p> <p>Fuente - Primaria: Documentos técnicos de las obras liquidadas de la MPHCO y Secundaria: Tesis, libros, normativas, reportes de IU del INEI.</p> <p>Técnica: Análisis de documentos técnicos de las obras liquidadas.</p> <p>Instrumento: Guía de análisis de documentos técnicos.</p> <p>Procesamiento de la Información</p> <p>Sistematización de Variables. Software: S10, Excel. Estimación de Variables.</p>

Anexo 02**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Institución : Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Investigador : Wilfredo Esteban Rojas

Asesor : Ing. Edgar Grimaldo Matto Pablo

Título de la investigación : Análisis Comparativo de Reajustes determinados por la Fórmula Polinómica y la metodología de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados, en obras liquidadas de la MPHCO, período 2019.

Entidad a solicitar : Municipalidad Provincial de Huánuco

Titular de GDLot-MPHCO : Ing. Guillermo Siu Trujillo

SOLICITUD:

Con el debido respeto solicitamos que se nos accede a brindar los datos técnicos de las obras liquidadas durante el periodo 2019 para el desarrollo del trabajo de investigación denominado: "Análisis Comparativo de Reajustes determinados por la Fórmula Polinómica y la metodología de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados, en obras liquidadas de la MPHCO, período 2019". Este estudio es desarrollado por el Sr. Wilfredo Esteban Rojas, Bachiller en Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Estamos realizando este estudio con el objetivo de comparar los reajustes de valorizaciones determinados mediante la Fórmula Polinómica y la metodología reajuste de precios unitarios ofertados (metodología alternativa).

Así mismo, permite analizar una metodología alternativa para el cálculo de los reajustes de las valorizaciones de las obras, tratando de enmendar algunas restricciones y arbitrariedades innecesarias que presenta el Decreto Supremo N°011-79-VC y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Por lo señalado creemos necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUÁNUCO
Ing. Guillermo Siu Trujillo
Gerente General

METODOLOGÍA:

Si accede a nuestra petición, le informamos que se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

1. Selección de población y muestra del estudio.
2. Recolección de los datos técnicos de las obras seleccionadas para la muestra del estudio.
3. Análisis de los datos recolectados.
4. Muestras de resultados de la investigación.

MOLESTIAS O RIESGOS:

No existe ninguna molestia o riesgo en este trabajo de investigación en cuanto al suministro de datos de las obras liquidadas seleccionadas.

BENEFICIOS:

No existe beneficio directo para la entidad por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted tenga conocimiento.

COSTOS E INCENTIVOS:

Su participación no le generará ningún costo.

CONFIDENCIALIDAD:

Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

CONSENTIMIENTO DEL GERENTE DE DESARROLLO LOCAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUÁNUCO:

Acepto voluntariamente brindar las facilidades y suministrar los datos técnicos necesarios para el desarrollo de este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre los aspectos del estudio de investigación.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUÁNUCO
Dr. Guillermo Siles Trujillo
Gerente de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial

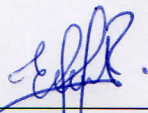


**Firma del Gerente de Desarrollo
Local y Ordenamiento Territorial
de la MPHCO**

Huella Digital

Nombre: *Guillermo Sio Trujillo*

DNI: *41565039*



Firma del Investigador

Huella Digital


Nombre: *Wilfredo Esteban Rojas*

DNI: *77381201*

Anexo 03- Instrumentos

Hoja de recopilación de datos de la obra

FORMATO A.1 REGISTRO DE CAMPO, DATOS GENERALES	
Inspeccionado por	: Wilfredo Esteban Rojas
Hoja	: 1/1
Fecha	:



I.- DATOS GENERALES DE LA OBRA	
1 OBRA	:
2 UBICACIÓN	: LUGAR DISTRITO PROVINCIA REGION AREA GEOGRÁFICA
3 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	:
4 N° DE CUI	:
5 FUENTE DE FINANCIAMIENTO	:
6 ENTIDAD EJECUTORA	:
7 PROCESO DE SELECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA	:
8 MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	:
9 PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	:
10 PLAZO DE EJECUCIÓN FINAL	:
11 MONTO DEL VALOR REFERENCIAL C/IGV	:
12 MONTO CONTRACTUAL C/IGV	:
13 FECHA DE PRESUPUESTO BASE	:
14 FECHA DE ENTREGA DE TERRENO	:
15 FECHA DE INICIO DE OBRA	:
16 ADELANTO DIRECTO 10% - C/IGV	: ...Otorgado:
17 ADELANTO DE MATERIALES 20% - C/IGV	: ...Otorgado:
18 ADICIONAL DE OBRA	:
19 DEDUCTIVO DE OBRA	:
20 FECHA DE ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA	:
21 REINTEGRO POR REAJUSTE - S/IGV	:
22 DEDUCCIÓN DE REINTEGRO DEL ADELANTO DIRECTO-S/IGV	:
23 DEDUCCIÓN DE REINTEGRO DEL ADELANTO MAT.-S/IGV	:
24 AMORTIZACIÓN POR ADELANTO DIRECTO - S/IGV	:
25 AMORTIZACIÓN POR ADELANTO DE MATERIALES - S/IGV	:
26 SITUACIÓN DE LA OBRA	:

Hoja de recopilación de documentos del contrato principal

FORMATO A.2 REGISTRO DE CAMPO, INVENTARIO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Nombre de Obra:

Entidad:

Presupuesto Base(PB):

Inspeccionado por:

Periodo de ejecución:

Fecha de PB:

Hoja:

de

CUI:

Factor de Relación:

Fecha:



N°	Descripción	Observaciones	Tipo de formato
1.0	Contrato Principal		
1.1	Metrados Mensuales Ejecutados		
1.2	Presupuesto de Obra		
1.3	Análisis de Precios Unitarios		
1.4	Relación de Precios e Insumos Hoja de recursos		
1.5	Agrupación Preliminar de Elementos		
1.6	Fórmula Polinómica		
1.7	Valorizaciones mensuales		
1.8	Reajuste y Deducciones realizados en la Liquidación de Obra		



Anexo 04- FICHA DE VALIDACIÓN-JUICIO DE EXPERTOS

Título de la tesis : Análisis Comparativo de Reajustes determinados por la Fórmula Polinómica y la metodología de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados, en obras liquidadas de la MPHCO, período 2019.

Nombre y apellidos del inv. : Wilfredo Esteban Rojas

Denominación del instrumento : Guía de análisis de documentos técnicos.

Posteriormente de haber evaluado la matriz de consistencia, la operacionalización de variables y los ítems del instrumento, Guía de análisis de Documentos Técnicos, analice Ud. las siguientes consideraciones y brinde un puntaje para su validación marcando las casillas correspondientes del cuadro, según los siguientes aspectos: 1 Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 De acuerdo, 4 Muy de acuerdo. Si considera necesario hacer alguna modificación, señale en las observaciones. Vmin=10pts. y Vmáx:28pts.

N°	Criterios: Preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Coherencia , ¿los ítems consideradores en el instrumento, tienen relación con el título y con las variables de investigación?				X	-----
2	Claridad , ¿la redacción de los ítems para recopilación de datos es adecuados?				X	-----
3	Metodología , ¿el instrumento elaborado responde al objetivo de la investigación?				X	-----
4	Suficiencia , ¿la calidad y la cantidad de los ítems es adecuado para aplicar a la muestra?			X		-----
5	Organización , ¿existe una secuencia lógica y ordenada en la descripción de los ítems consignados en el instrumento?				X	-----
6	Coherencia , ¿hay coherencia entre los ítems considerados en el instrumento, en cuanto a la forma y estructura?				X	-----
7	Actualidad , ¿es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia del investigador?			X		-----
	Total					26

Lugar y fecha de la evaluación:..... Huánuco, 15 de enero de 2021

DNI: 77381201 Teléfono: Cel: 950232577 Firma: 

Nombre y Apellido del experto evaluador:..... Edgar Grimaldo Matto Pablo



FICHA DE VALIDACIÓN-JUICIO DE EXPERTOS

Título de la tesis : Análisis Comparativo de Reajustes determinados por la Fórmula Polinómica y la metodología de Reajuste de Precios Unitarios Ofertados, en obras liquidadas de la MPHCO, período 2019.

Nombre y apellidos del inv. : Wilfredo Esteban Rojas

Denominación del instrumento : Guía de análisis de documentos técnicos.


Posteriormente de haber evaluado la matriz de consistencia, la operacionalización de variables y los ítems del instrumento, Guía de análisis de Documentos Técnicos, analice Ud. las siguientes consideraciones y brinde un puntaje para su validación marcando las casillas correspondientes del cuadro, según los siguientes aspectos: 1 Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 De acuerdo, 4 Muy de acuerdo. Si considera necesario hacer alguna modificación, señale en las observaciones. Vmin=10pts. y Vmáx:28pts.

N°	Criterios: Preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Coherencia , ¿los ítems consideradores en el instrumento, tienen relación con el título y con las variables de investigación?				X	—
2	Claridad , ¿la redacción de los ítems para recopilación de datos es adecuados?				X	—
3	Metodología , ¿el instrumento elaborado responde al objetivo de la investigación?			X		—
4	Suficiencia , ¿la calidad y la cantidad de los ítems es adecuado para aplicar a la muestra?			X		—
5	Organización , ¿existe una secuencia lógica y ordenada en la descripción de los ítems consignados en el instrumento?				X	—
6	Coherencia , ¿hay coherencia entre los ítems considerados en el instrumento, en cuanto a la forma y estructura?				X	—
7	Actualidad , ¿es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia del investigador?			X		
	Total					21

Lugar y fecha de la evaluación: Huancayo / 10/01/2021

DNI: 41565039 Teléfono: 962561501 Cel: 962561501

Nombre y Apellido del experto evaluador: Ing. Guillermo Siu Trujillo

Firma:  **ING. GUILLERMO SIU TRUJILLO**
ING. CIVIL
CIP N° 87322

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40X3.60M						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	Pur	Puo	Pur	Puo	Pur
Rendimiento	und/DIA	1.0000		Puo	599.74			599.74	615.68	599.74	615.43	599.74	617.36
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.		Mes o							
						IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
	Mano de Obra												
147010002	OPERARIO		20.83	33.33	47	582.52	602.11	34.45	600.4	34.35	600.4	34.35	
147010003	OFICIAL		16.87	134.96	47	582.52	602.11	139.50	600.4	139.10	600.4	139.10	
147010004	PEON		15.18	121.44	47	582.52	602.11	125.52	600.4	125.17	600.4	125.17	
				289.73				299.47		298.62		298.62	
	Materiales												
202010061	CLAVOS		3.35	3.35	02	534.75	560.07	3.51	556.57	3.49	553.53	3.47	
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		20.30	18.27	21	449.56	449.56	18.27	449.56	18.27	449.56	18.27	
238000000	HORMIGON		70.00	25.20	38	865.26	863.81	25.16	866.12	25.23	873.98	25.45	
239900002	CARTEL DE OBRA GIGANTOGRAFIA 2.40X3.60M		106.00	106.00	39	445.61	452	107.52	452.29	107.59	452.87	107.73	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP		2.97	148.50	43	900.76	925.58	152.59	928.82	153.13	938.47	154.72	
				301.32				307.05		307.70		309.64	
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		289.73	8.69	37	304.54	321.04	9.16	319.3	9.11	318.93	9.10	
				8.69				9.16		9.11		9.10	
Partida	01.01.02	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m2/DIA	100.0000		Puo	16.10			16.10	16.80	16.10	16.78	16.10	16.78
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.		Mes o							
						IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
	Mano de Obra												
147010003	OFICIAL		16.87	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	2.78	
147010004	PEON		15.18	3.64	47	582.52	602.11	3.76	600.4	3.75	600.4	3.75	
				6.34				6.55		6.53		6.53	
	Materiales												
245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO		5.09	6.36	43	900.76	925.58	6.54	928.82	6.56	938.47	6.63	
259010000	CALAMINA # 30 DE 1.83m x 0.83m x 3mm		18.65	3.21	56	539.72	589.54	3.51	585.86	3.48	575.05	3.42	
				9.57				10.04		10.04		10.05	
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		6.34	0.19	37	304.54	321.04	0.20	319.3	0.20	318.93	0.20	
				0.19				0.20		0.20		0.20	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Partida	02.01.01.01	INSTALACION PROVINCIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE											
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	125.38									
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					125.38	126.64	125.38	126.27	125.38	126.55			
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	PUr
	Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28	600.4	9.28
			20.11				20.79		20.73		20.73		20.73
	Materiales												
272090001	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1 1/2"	6.40	51.20	72	431.66	432.82	51.34	431.72	51.21	433.33	51.40	433.33	51.40
272090002	ABRAZADERA 1 1/2" x 1/2"	13.12	13.12	72	431.66	432.82	13.16	431.72	13.12	433.33	13.17	433.33	13.17
272090003	REGISTRO DE INCORPORACION	10.66	10.66	50	646.23	664.25	10.96	660.22	10.89	655.82	10.82	655.82	10.82
272090005	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1/2"	1.23	1.85	72	431.66	432.82	1.85	431.72	1.85	433.33	1.86	433.33	1.86
272090006	ADAPTADOR MACHO ACOMETIDA	18.00	18.00	72	431.66	432.82	18.05	431.72	18.00	433.33	18.07	433.33	18.07
272090007	LLAVE DE PASO DE 1/2"	9.84	9.84	72	431.66	432.82	9.87	431.72	9.84	433.33	9.88	433.33	9.88
			104.67				105.22		104.91		105.19		105.19
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.11	0.60	37	304.54	321.04	0.63	319.3	0.63	318.93	0.63	318.93	0.63
			0.60				0.63		0.63		0.63		0.63
Partida	02.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE											
Rendimiento	und/DIA	8.0000	Puo	15.94									
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					15.94	16.49	15.94	16.44	15.94	16.44	15.94	16.44	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	PUr
	Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	15.18	47	582.52	602.11	15.69	600.4	15.65	600.4	15.65	600.4	15.65
			15.18					15.69		15.65			15.65
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.18	0.76	37	304.54	321.04	0.80	319.3	0.80	318.93	0.80	318.93	0.80
			0.76				0.80		0.80		0.80		0.80
Partida	02.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"											
Rendimiento	m2/DIA	60.0000	Puo	22.89									
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					22.89	23.78	22.89	23.69	22.89	23.66	22.89	23.66	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o					Mes r				

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.29	47	582.52	602.11	4.43	600.4	4.42	600.4	4.42	
147010002	OPERARIO	20.83	0.28	47	582.52	602.11	0.29	600.4	0.29	600.4	0.29	
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4	4.17	
			8.62				8.91		8.88		8.88	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	8.62	0.26	37	304.54	321.04	0.27	319.3	0.27	318.93	0.27	
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	10.01	49	298.68	311.16	10.43	309.88	10.39	309.14	10.36	
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	4.00	49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14	4.14	
			14.27				14.87		14.81		14.77	
Partida	02.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo		ΣPUr		Puo	
							1.76		1.82		1.76	
									1.81		1.76	
											1.81	
Rendimiento	m/DIA	350.0000	Puo	1.76								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra												
14700032	TOPOGRAFO	172.40	0.50	47	582.52	602.11	0.52	600.4	0.52	600.4	0.52	
147010004	PEON	15.18	0.69	47	582.52	602.11	0.71	600.4	0.71	600.4	0.71	
			1.19				1.23		1.23		1.23	
Materiales												
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02	
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09	
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04	
			0.15				0.15		0.16		0.16	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.19	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04	
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.21	30	478.04	494.24	0.22	489.58	0.22	487.29	0.21	
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.17	30	478.04	494.24	0.18	489.58	0.17	487.29	0.17	
			0.42				0.44		0.43		0.43	
Partida	02.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo		ΣPUr		Puo	
							1.25		1.29		1.25	
									1.29		1.25	
											1.29	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	1.25								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25	
			1.21				1.25		1.25		1.25	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04	
								0.04			0.04	0.04

Partida	02.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES		Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
								34.74			34.64
								18.11			18.25
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67
								18.11			18.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35
								9.19			9.13

Partida	02.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m.		Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	24.93	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					24.93	25.93	24.93	25.83	24.93	25.78

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34
								5.74			5.72
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.17	37	304.54	321.04	0.18	319.3	0.18	318.93	0.18
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88
								20.19			20.06

Partida	02.01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 110 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m		Dic-18	Ene-19	Feb-19
---------	----------------	------------------------------------------------------------------------	--	--------	--------	--------

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	24.93	Puo		ΣPUr	Puo		ΣPUr	Puo		ΣPUr
					24.93	25.93	24.93	25.83	24.93	25.78			
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34	600.4	3.34
			5.55				5.74		5.72		5.72		5.72
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.17	37	304.54	321.04	0.18	319.3	0.18	318.93	0.18	318.93	0.18
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88	309.14	19.88
			19.38				20.19		20.11		20.06		20.06
Partida	02.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN						Dic-18	Ene-19	Feb-19			
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08	Puo		ΣPUr	Puo		ΣPUr	Puo		ΣPUr
					2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14	2.08	2.14	2.14
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08		2.08
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06	318.93	0.06
			0.06				0.06		0.06		0.06		0.06
Partida	02.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.						Dic-18	Ene-19	Feb-19			
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	11.77	Puo		ΣPUr	Puo		ΣPUr	Puo		ΣPUr
					11.77	12.10	11.77	12.09	11.77	12.12	11.77	12.12	12.12
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	1.82	37	304.54	321.04	1.92	319.3	1.91	318.93	1.91	318.93	1.91
			1.82				1.92		1.91		1.91		1.91
	Materiales												
205010004	ARENA GRUESA	75.00	6.30	04	1036.79	1049.4	6.38	1052.91	6.40	1059.63	6.44	1059.63	6.44
			6.30				6.38		6.40		6.44		6.44
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.82	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05	318.93	0.05
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73	309.14	3.73

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS				
3.65				3.80		3.79		3.78

Partida **02.01.03.04.01** PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 160 mm HR = 0.30 m. A = 0. Dic-18 Ene-19 Feb-19

				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	45.0000	Puo	44.99	44.99	46.26	44.99	46.22	44.99	46.29

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.37	47	582.52	602.11	0.38	600.4	0.38	600.4	0.38
147010004	PEON	15.18	10.79	47	582.52	602.11	11.15	600.4	11.12	600.4	11.12
			11.16				11.54		11.50		11.50
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	17.50	04	1036.79	1049.4	17.71	1052.91	17.77	1059.63	17.89
			17.50				17.71		17.77		17.89
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	11.16	0.33	37	304.54	321.04	0.35	319.3	0.35	318.93	0.35
349040092	MINICARGADOR	120.00	16.00	49	298.68	311.16	16.67	309.88	16.60	309.14	16.56
			16.33				17.02		16.95		16.91

Partida **02.01.03.04.02** PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 110 mm HR = 0.30 m. A = 0. Dic-18 Ene-19 Feb-19

				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	45.0000	Puo	44.99	44.99	46.26	44.99	46.22	44.99	46.29

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.37	47	582.52	602.11	0.38	600.4	0.38	600.4	0.38
147010004	PEON	15.18	10.79	47	582.52	602.11	11.15	600.4	11.12	600.4	11.12
			11.16				11.54		11.50		11.50
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	17.50	04	1036.79	1049.4	17.71	1052.91	17.77	1059.63	17.89
			17.50				17.71		17.77		17.89
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	11.16	0.33	37	304.54	321.04	0.35	319.3	0.35	318.93	0.35
349040092	MINICARGADOR	120.00	16.00	49	298.68	311.16	16.67	309.88	16.60	309.14	16.56
			16.33				17.02		16.95		16.91

Partida **02.01.03.04.03** SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 160r Dic-18 Ene-19 Feb-19

				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	50.0000	Puo	21.47	21.47	22.32	21.47	22.24	21.47	22.20

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.33	47	582.52	602.11	0.34	600.4	0.34	600.4	0.34
147010004	PEON	15.18	4.86	47	582.52	602.11	5.02	600.4	5.01	600.4	5.01
			5.19				5.36		5.35		5.35
Materiales											
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			0.08				0.08		0.08		0.08
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.19	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.64	49	298.68	311.16	1.71	309.88	1.70	309.14	1.70
349040092	MINICARGADOR	120.00	14.40	49	298.68	311.16	15.00	309.88	14.94	309.14	14.90
			16.20				16.88		16.81		16.77

Partida	02.01.03.04.04	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 110r	Dic-18	Ene-19	Feb-19			
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	50.0000	Puo	21.47	21.47	22.32	21.47	22.20

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.33	47	582.52	602.11	0.34	600.4	0.34	600.4	0.34
147010004	PEON	15.18	4.86	47	582.52	602.11	5.02	600.4	5.01	600.4	5.01
			5.19				5.36		5.35		5.35
Materiales											
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			0.08				0.08		0.08		0.08
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.19	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.64	49	298.68	311.16	1.71	309.88	1.70	309.14	1.70
349040092	MINICARGADOR	120.00	14.40	49	298.68	311.16	15.00	309.88	14.94	309.14	14.90
			16.20				16.88		16.81		16.77

Partida	02.01.03.04.05	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 160 r	Dic-18	Ene-19	Feb-19			
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	19.99	19.99	20.77	19.99	20.66

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98					14.14	14.10		14.11

Partida	02.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 160 mm.	Dic-18	Ene-19	Feb-19
Rendimiento	m/DIA	110.0000	Puo	57.00	
				57.00	57.05
				57.00	56.89
				57.00	57.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	2.21	47	582.52	602.11	2.28	600.4	2.28	600.4	2.28
			2.21				2.28		2.28		2.28
Materiales											
272000127	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=160mm	4.84	9.68	66	735.57	724.71	9.54	721.69	9.50	718.55	9.46
272000139	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=160mm	270.60	45.11	72	431.66	432.82	45.23	431.72	45.12	433.33	45.28
			54.79				54.77		54.61		54.74

Partida	02.01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 110 mm.	Dic-18	Ene-19	Feb-19
Rendimiento	m/DIA	110.0000	Puo	23.47	
				23.47	23.59
				23.47	23.53
				23.47	23.60

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	2.21	47	582.52	602.11	2.28	600.4	2.28	600.4	2.28
			2.21				2.28		2.28		2.28
Materiales											
272000123	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=110mm	124.09	20.69	72	431.66	432.82	20.75	431.72	20.69	433.33	20.77
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	0.57	66	735.57	724.71	0.56	721.69	0.56	718.55	0.56
			21.26				21.31		21.25		21.33

Partida	02.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=160 mm.	Dic-18	Ene-19	Feb-19
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.74	
				3.74	3.88
				3.74	3.86
				3.74	3.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
				3.41					3.52	3.51	3.51	
Materiales												
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24	
				0.23					0.25	0.25	0.24	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.41	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10	
				0.10					0.11	0.10	0.10	
Partida 02.01.04.02.02 NSTALLACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=110 mm.								Dic-18	Ene-19	Feb-19		
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.74			3.74	3.88	3.74	3.86	3.74	3.86
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43	
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08	
							3.41		3.51		3.51	
Materiales												
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24	
				0.23					0.25	0.25	0.24	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.41	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10	
				0.10					0.11	0.10	0.10	
Partida 02.01.05.01.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=160MM x 160MM x 110MM								Dic-18	Ene-19	Feb-19		
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	225.40			225.40	226.20	225.40	225.59	225.40	226.26
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59	
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26	
							14.40		14.84		14.84	
Materiales												
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24	
271870024	TEE DE PVC UF DN=160MM x 160MM x 110MM	195.35	195.35	72	431.66	432.82	195.87	431.72	195.38	433.33	196.11	
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	5.74	66	735.57	724.71	5.66	721.69	5.63	718.55	5.61	
272000127	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=160mm	4.84	9.68	66	735.57	724.71	9.54	721.69	9.50	718.55	9.46	
				211.00					211.31	210.75		211.41

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Partida	02.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110MM			Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	138.89	138.89	139.58	138.89	139.21	138.89	139.60	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	
147010002	OPERARIO	20.83	8.33		47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	
147010004	PEON	15.18	6.07		47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	
			14.40					14.88	14.84	14.84	
	Materiales										
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	8.61		66	735.57	724.71	8.48	721.69	8.45	
272270001	TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110MM	115.45	115.45		72	431.66	432.82	115.76	431.72	115.47	
			124.06					124.24	123.91	124.31	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43		37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	
			0.43					0.45	0.45	0.45	
Partida	02.01.05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90MM			Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	123.07	123.07	123.73	123.07	123.40	123.07	123.74	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	
147010002	OPERARIO	20.83	8.33		47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	
147010004	PEON	15.18	6.07		47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	
			14.40					14.88	14.84	14.84	
	Materiales										
272000125	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=90mm	2.05	2.05		66	735.57	724.71	2.02	721.69	2.01	
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	5.74		66	735.57	724.71	5.66	721.69	5.63	
272270008	TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90MM	100.45	100.45		72	431.66	432.82	100.72	431.72	100.46	
			108.24					108.39	108.11	108.45	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43		37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	
			0.43					0.45	0.45	0.45	
Partida	02.01.05.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -110MM.			Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	30.23	30.23	30.74	30.23	30.66	30.23	30.69	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			14.40				14.88		14.84		14.84
Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	2.87	66	735.57	724.71	2.83	721.69	2.82	718.55	2.80
272000128	TAPON PVC - 110MM, C-10	12.30	12.30	72	431.66	432.82	12.33	431.72	12.30	433.33	12.35
			15.40				15.41		15.36		15.40
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93	0.45
			0.43				0.45		0.45		0.45
Partida	02.01.05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=110MM , 22.5°					Dic-18		Ene-19		Feb-19
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	51.96	51.96	52.48	51.96	52.33	51.96	52.42	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o			Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra			IU	lur		lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			14.40				14.88		14.84		14.84
Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	5.74	66	735.57	724.71	5.66	721.69	5.63	718.55	5.61
272270006	CODO DE PVC UF DN=90MM , 22.5°	31.16	31.16	72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33	31.28
			37.13				37.14		37.04		37.13
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93	0.45
			0.43				0.45		0.45		0.45
Partida	02.01.05.01.06	UNION DE REPARACION D=160MM.					Dic-18		Ene-19		Feb-19
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	400.14	400.14	409.78	400.14	407.53	400.14	405.43	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o			Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra			IU	lur		lur	PUr	lur	PUr	lur

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			14.40				14.88				14.84
Materiales											
272000127	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=160mm	4.84	9.68	66	735.57	724.71	9.54	721.69	9.50	718.55	9.46
272000136	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=160mm	270.60	47.63	72	431.66	432.82	47.76	431.72	47.64	433.33	47.81
272900092	UNION DRESSER D=160MM.	328.00	328.00	50	646.23	664.25	337.15	660.22	335.10	655.82	332.87
			385.31				394.44				392.23
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93	0.45
			0.43				0.45				0.45

Partida	02.01.05.01.07	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	Dic-18	Ene-19	Feb-19						
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	102.47		102.47	104.30	102.47	104.18	102.47	104.34

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o							
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28
147010004	PEON	15.18	32.38	47	582.52	602.11	33.47	600.4	33.37	600.4	33.37
			52.49				54.26				54.10
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	30.65	21	449.56	449.56	30.65	449.56	30.65	449.56	30.65
238000000	HORMIGON	70.00	17.36	38	865.26	863.81	17.33	866.12	17.38	873.98	17.53
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.40	39	445.61	452	0.41	452.29	0.41	452.87	0.41
			48.41				48.39				48.59
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	52.49	1.57	37	304.54	321.04	1.66	319.3	1.65	318.93	1.64
			1.57				1.66				1.64

Partida	02.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	Dic-18	Ene-19	Feb-19						
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.99		3.99	4.11	3.99	4.10	3.99	4.10

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o							
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
				2.65				2.74	2.73	2.73	
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.81	39	445.61	452	0.82	452.29	0.82	452.87	0.82
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
				0.97				0.98	0.98	0.99	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
				0.37				0.39	0.39	0.39	

Partida	02.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.07	3.07	3.17	3.07	3.16	3.07	3.16

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
				2.65		2.74		2.73		2.73	
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.05	39	445.61	452	0.05	452.29	0.05	452.87	0.05
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
				0.21		0.21		0.21		0.21	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
				0.21		0.22		0.22		0.22	

Partida	02.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	Puo	54.61	54.61	56.70	54.61	56.50	54.61	56.43

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85
147010002	OPERARIO	20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58
147010004	PEON	15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69
				25.34		26.19		26.12		26.12	
Equipos											

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65
			40.00				40.57		40.60		40.65

Partida 02.01.07.02.02 PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	43.19	43.19	44.16	43.19	44.12	43.19	44.16

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15	7.15
147010003	OFICIAL	16.87	11.25	47	582.52	602.11	11.63	600.4	11.60	600.4	11.60	11.60
			18.19				18.80		18.75		18.75	18.75
Materiales												
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41	25.41
			25.00				25.36		25.37		25.41	25.41

Partida 02.01.08.01.01 EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.60	26.60	27.67	26.60	27.56	26.60	27.51

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	2.38	47	582.52	602.11	2.46	600.4	2.45	600.4	2.45	2.45
147010004	PEON	15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58	3.58
			5.85				6.05		6.03		6.03	6.03
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.85	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19	0.19
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14	21.29	21.29
			20.75				21.62		21.53		21.48	21.48

Partida 02.01.08.01.02 RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Hasta h=1.				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	35.0000	Puo	32.41	32.41	33.03	32.41	33.07	32.41	33.21

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra												
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.23	47	582.52	602.11	1.27	600.4	1.27	600.4	1.27	1.27
147010004	PEON	15.18	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15	7.15
			8.17				8.44		8.42		8.42	8.42

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21				1.25		1.25		1.25
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	5.85	04	1036.79	1049.4	5.92	1052.91	5.94	1059.63	5.98
			5.85				5.92		5.94		5.98
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73
			3.64				3.79		3.78		3.77
Partida 02.01.08.02.03 CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBERIA E=0.3l						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo		ΣPUr		Puo		ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	180.0000	Puo	21.94	21.94	22.34	21.94	22.38	21.94	22.48	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o Mes r Mes r Mes r							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.67	47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4	0.69
			0.67				0.69		0.69		0.69
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.25	04	1036.79	1049.4	17.46	1052.91	17.52	1059.63	17.63
			17.25				17.46		17.52		17.63
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.67	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
349040092	MINICARGADOR	120.00	4.00	49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14	4.14
			4.02				4.19		4.17		4.16
Partida 02.01.08.02.04 CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo		ΣPUr		Puo		ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	236.64	236.64	240.83	236.64	239.80	236.64	239.99	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o Mes r Mes r Mes r							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	33.33	47	582.52	602.11	34.45	600.4	34.35	600.4	34.35
147010004	PEON	15.18	24.29	47	582.52	602.11	25.11	600.4	25.04	600.4	25.04
			57.62				59.56		59.39		59.39
Materiales											
272100001	NIPLE ESTANDAR CON TUERCA DE 1/2"	3.28	6.56	72	431.66	432.82	6.58	431.72	6.56	433.33	6.59

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.20	37	304.54	321.04	0.21	319.3	0.21	318.93	0.21
272100005	ABRAZADERA PVC 110/1/2", INCL. ACCESORIOS	32.80	32.80	72	431.66	432.82	32.89	431.72	32.80	433.33	32.93
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	0.75	30	478.04	494.24	0.78	489.58	0.77	487.29	0.76
272100007	CINTA TEFLON	1.00	0.20	30	478.04	494.24	0.21	489.58	0.20	487.29	0.20
272100008	LIIJA PARA FIERRO	1.80	0.72	39	445.61	452	0.73	452.29	0.73	452.87	0.73
272100009	CAJA TERMOPLASTICA P/CONEXION DE AGUA	55.08	55.08	30	478.04	494.24	56.95	489.58	56.41	487.29	56.15
272100010	CURVA 90° DE DOBLE UNION-PRESION	1.64	3.28	72	431.66	432.82	3.29	431.72	3.28	433.33	3.29
272100011	TUBERIA PVC ISO4422 - 1/2" DN-10X5M	8.50	13.01	72	431.66	432.82	13.04	431.72	13.01	433.33	13.06
272100012	LLAVE CORPORATION PVC,INL.ACCE D=1/2"	10.66	10.66	72	431.66	432.82	10.69	431.72	10.66	433.33	10.70
272100013	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	10.25	20.50	72	431.66	432.82	20.56	431.72	20.50	433.33	20.58
272100014	CODO 1/2" x 90° PVC-NTP ISO1452	1.58	3.16	72	431.66	432.82	3.17	431.72	3.16	433.33	3.17
272100015	UNION PRESION ROSCA PVC (ADAPTADOR) 1/2"	0.80	1.60	72	431.66	432.82	1.60	431.72	1.60	433.33	1.61
272100016	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2"	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			179.02				181.27		180.41		180.60

Partida	02.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	10.0000	Puo	136.13	136.13	139.80	136.13	138.79	136.13	138.48

Código	Descripción Recurso	Precio \$/.	Parcial \$/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	l <u>uo</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>
147010002	OPERARIO	20.83	1.67	47	582.52	602.11	1.73	600.4	1.72	600.4	1.72
147010003	OFICIAL	16.87	13.50	47	582.52	602.11	13.95	600.4	13.91	600.4	13.91
			15.17				15.68		15.64		15.64
	Materiales										
230350039	MEDIDOR DOMICILIARIO DN = 1/2"	90.00	90.00	30	478.04	494.24	93.05	489.58	92.17	487.29	91.74
277100001	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2" (BATERIA)	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			120.50				123.63		122.68		122.36
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.17	0.46	37	304.54	321.04	0.48	319.3	0.48	318.93	0.48
			0.46				0.48		0.48		0.48

Partida	02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	800.0000	Puo	0.72	0.72	0.74	0.72	0.74	0.72	0.74

Código	Descripción Recurso	Precio \$/.	Parcial \$/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	l <u>uo</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>
147000032	TOPOGRAFO	172.40	0.22	47	582.52	602.11	0.23	600.4	0.23	600.4	0.23

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	0.18	47	582.52	602.11	0.19	600.4	0.19	600.4	0.19
			0.40				0.41		0.41		0.41
Materiales											
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
			0.15				0.15		0.16		0.16
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.40	0.01	37	304.54	321.04	0.01	319.3	0.01	318.93	0.01
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.09	30	478.04	494.24	0.09	489.58	0.09	487.29	0.09
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.07	30	478.04	494.24	0.07	489.58	0.07	487.29	0.07
			0.17				0.18		0.17		0.17

Partida 02.02.01.02 PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES

				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
			33.61				34.74		34.64		34.64
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67
			18.13				18.11		18.14		18.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35
			8.81				9.19		9.15		9.13

Partida 02.02.01.03 LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA

				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	KM/DIA	1.5000	Puo	1,308.42	1,308.42	1,308.42	1340.87	1,308.42	1340.00

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	173.04	47	582.52	602.11	178.86	600.4	178.35	600.4	178.35		
147010004	PEON	15.18	242.88	47	582.52	602.11	251.05	600.4	250.34	600.4	250.34		
			415.92				429.91				428.69		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	415.92	12.48	37	304.54	321.04	13.16	319.3	13.08	318.93	13.07		
348120001	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL.	150.00	400.01	48	368.95	370.72	401.93	369.95	401.09	370.25	401.42		
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	480.01	49	298.68	311.16	500.07	309.88	498.01	309.14	496.82		
			892.50				915.15				912.19		
Partida 02.02.01.04 DEMOLICION DE BUZONES							Dic-18	Ene-19		Feb-19			
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	157.88				157.88	164.04	157.88	163.44	157.88	163.19
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr		
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	14.31	47	582.52	602.11	14.79	600.4	14.75	600.4	14.75		
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43		
147010004	PEON	15.18	40.48	47	582.52	602.11	41.84	600.4	41.72	600.4	41.72		
			56.18				58.07				57.90		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	56.18	1.69	37	304.54	321.04	1.78	319.3	1.77	318.93	1.77		
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14	103.51		
			101.70				105.97				105.53		
Partida 02.02.01.05 DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO							Dic-18	Ene-19		Feb-19			
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	20.85				20.85	21.56	20.85	21.50	20.85	21.50
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr		
147010004	PEON	15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4	20.86		
			20.24				20.92				20.86		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.24	0.61	37	304.54	321.04	0.64	319.3	0.64	318.93	0.64		
			0.61				0.64				0.64		
Partida 02.02.02.01.01 EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.90 m.							Dic-18	Ene-19		Feb-19			
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	25.04				25.04	26.04	25.04	25.94	25.04	25.90

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
Mano de Obra												
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38	
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34	
			5.55				5.74		5.72		5.72	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.28	37	304.54	321.04	0.30	319.3	0.29	318.93	0.29	
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88	
			19.49				20.31		20.22		20.18	
Partida	02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	Puo	31.06	31.06	32.30	31.06	32.18	31.06	32.12		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o			Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra												
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.88	47	582.52	602.11	2.98	600.4	2.97	600.4	2.97	
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4	4.17	
			6.93				7.16		7.14		7.14	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.93	0.14	37	304.54	321.04	0.15	319.3	0.15	318.93	0.15	
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	23.99	49	298.68	311.16	24.99	309.88	24.89	309.14	24.83	
			24.13				25.14		25.04		24.98	
Partida	02.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTAMO, DE					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	40.0000	Puo	57.43	57.43	59.03	57.43	58.98	57.43	59.08		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o			Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	4.17	47	582.52	602.11	4.31	600.4	4.30	600.4	4.30	
147010004	PEON	15.18	12.14	47	582.52	602.11	12.55	600.4	12.51	600.4	12.51	
			16.31				16.86		16.81		16.81	
Materiales												
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.13	39	445.61	452	0.13	452.29	0.13	452.87	0.13	
			22.63				22.91		22.98		23.13	
Equipos												

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	16.31	0.49	37	304.54	321.04	0.52	319.3	0.51	318.93	0.51
349040092	MINICARGADOR	120.00	18.00	49	298.68	311.16	18.75	309.88	18.67	309.14	18.63
			18.49				19.27		19.19		19.14

Partida	02.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, Desde l	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	30.0000	Puo	36.76		36.76	38.22	36.76	38.07	36.76	38.01

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o									
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr		
Mano de Obra													
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.43	47	582.52	602.11	1.48	600.4	1.47	600.4	1.47		
147010004	PEON	15.18	8.10	47	582.52	602.11	8.37	600.4	8.35	600.4	8.35		
			9.53				9.85		9.82		9.82		
Materiales													
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21		
			0.21				0.21		0.21		0.21		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.53	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93	0.30		
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	2.73	49	298.68	311.16	2.84	309.88	2.83	309.14	2.83		
349040092	MINICARGADOR	120.00	24.00	49	298.68	311.16	25.00	309.88	24.90	309.14	24.84		
			27.02				28.15		28.04		27.97		

Partida	02.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71		14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o								
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75	
			0.73				0.75		0.75		0.75	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02	
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56	
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53	
			13.98				14.14		14.10		14.11	

Partida	02.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4435	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	75.99		75.99	77.59	75.99	77.37	75.99	77.48

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	25.00	47	582.52	602.11	25.84	600.4	25.77	600.4	25.77
147010004	PEON	15.18	18.22	47	582.52	602.11	18.83	600.4	18.78	600.4	18.78
			43.22				44.67		44.55		44.55
Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16
272000137	ANILLO DE JEBE 200 mm ISO 4435	6.53	1.18	66	735.57	724.71	1.16	721.69	1.16	718.55	1.15
272990002	TUBERIA PVC UF ISO 4435 DN = 200 mm. S-2	167.44	30.14	72	431.66	432.82	30.22	431.72	30.14	433.33	30.26
			31.47				31.54		31.46		31.57
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	43.22	1.30	37	304.54	321.04	1.37	319.3	1.36	318.93	1.36
			1.30				1.37		1.36		1.36
Partida	02.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo	∑PUr	Puo	∑PUr	Puo	∑PUr	Puo	∑PUr
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28		3.28	3.39	3.28	3.38	3.28	3.38
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	0.14
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	3.13
			3.18				3.29		3.28		3.28
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10
			0.10				0.11		0.10		0.10
Partida	02.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo	∑PUr	Puo	∑PUr	Puo	∑PUr	Puo	∑PUr
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	11.56		11.56	11.76	11.56	11.78	11.56	11.84
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	2.78
			2.70				2.79		2.78		2.78
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97
			8.78				8.89		8.92		8.97

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08		
			0.08				0.08		0.08		0.08		
Partida	02.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	34.44			34.44	35.08	34.44	35.14	34.44	35.29	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
	Mano de Obra			IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr		
147010004	PEON	15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	2.78		
			2.70				2.79		2.78		2.78		
	Materiales												
205010004	ARENA GRUESA	75.00	26.33	04	1036.79	1049.4	26.65	1052.91	26.74	1059.63	26.91		
			26.33				26.65		26.74		26.91		
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08		
349040092	MINICARGADOR	120.00	5.33	49	298.68	311.16	5.55	309.88	5.53	309.14	5.52		
			5.41				5.64		5.61		5.60		
Partida	02.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	231.15			231.15	238.26	231.15	237.62	231.15	237.52	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
	Mano de Obra			IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr		
147010002	OPERARIO	20.83	55.55	47	582.52	602.11	57.42	600.4	57.26	600.4	57.26		
147010004	PEON	15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4	20.86		
			75.79				78.34		78.12		78.12		
	Materiales												
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	27.81	21	449.56	449.56	27.81	449.56	27.81	449.56	27.81		
238000000	HORMIGON	70.00	18.27	38	865.26	863.81	18.24	866.12	18.29	873.98	18.45		
			46.08				46.05		46.10		46.26		
	Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	75.79	2.27	37	304.54	321.04	2.39	319.3	2.38	318.93	2.38		
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14	103.51		
349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.	10.50	7.00	49	298.68	311.16	7.29	309.88	7.26	309.14	7.25		
			109.28				113.87		113.40		113.13		

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Partida	02.02.03.01.06 PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm				Dic-18			Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					3.55	3.66	3.55	3.65	3.55	3.65	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4	0.63
			1.44				1.49		1.48		1.48
Materiales											
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	0.10
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	0.77
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	0.88
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	0.04
			1.75				1.79		1.79		1.79
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
			0.36				0.38		0.38		0.38
Partida	02.02.04.01.01 CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.				Dic-18			Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	und/DIA	1.0000	Puo	1,794.07	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					1,794.07	1838.49	1,794.07	1833.41	1,794.07	1832.42	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	333.28	47	582.52	602.11	344.49	600.4	343.51	600.4	343.51
147010003	OFICIAL	16.87	134.96	47	582.52	602.11	139.50	600.4	139.10	600.4	139.10
147010004	PEON	15.18	364.32	47	582.52	602.11	376.57	600.4	375.50	600.4	375.50
			832.56				860.56		858.11		858.11
Materiales											
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	340.80	21	449.56	449.56	340.80	449.56	340.80	449.56	340.80
238000000	HORMIGON	70.00	133.70	38	865.26	863.81	133.48	866.12	133.83	873.98	135.05
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71	
			825.88				837.74		835.83		835.34	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	832.56	41.63	37	304.54	321.04	43.89	319.3	43.65	318.93	43.60	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	20.00	48	368.95	370.72	20.10	369.95	20.05	370.25	20.07	
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	64.00	50	646.23	664.25	65.78	660.22	65.39	655.82	64.95	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	10.00	49	298.68	311.16	10.42	309.88	10.37	309.14	10.35	
			135.63				140.18		139.46		138.97	
Partida	02.02.04.01.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	25.0000	Puo	185.22			185.22	187.74	185.22	187.74	185.22	188.54
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Mes r	Iur	PUr	Mes r	Iur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	26.66	47	582.52	602.11	27.56	600.4	27.48	600.4	27.48	
147010004	PEON	15.18	48.58	47	582.52	602.11	50.21	600.4	50.07	600.4	50.07	
			75.24				77.77		77.55		77.55	
Materiales												
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	16.24	21	449.56	449.56	16.24	449.56	16.24	449.56	16.24	
238000000	HORMIGON	70.00	88.20	38	865.26	863.81	88.05	866.12	88.29	873.98	89.09	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08	
			104.52				104.37		104.61		105.41	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	75.24	2.26	37	304.54	321.04	2.38	319.3	2.37	318.93	2.37	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	3.20	48	368.95	370.72	3.22	369.95	3.21	370.25	3.21	
			5.46				5.60		5.58		5.58	
Partida	02.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	40.00			40.00	40.57	40.00	40.60	40.00	40.65
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Mes r	Iur	PUr	Mes r	Iur	PUr
Materiales												
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65	
			40.00				40.57		40.60		40.65	
Partida	02.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49
			60.13				60.25		60.28		60.43
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59
			2.64				2.72		2.71		2.71
Partida	02.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN=		160 mm. H=1.20 m. A= 0.40 m. P/				Dic-18	Ene-19	Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	12.5000	Puo	10.01				10.01	10.35	10.01	10.32
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	9.72	47	582.52	602.11	10.05	600.4	10.02	600.4	10.02
			9.72				10.05		10.02		10.02
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.72	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93	0.30
			0.29				0.31		0.30		0.30
Partida	02.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN						Dic-18	Ene-19	Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28				3.28	3.39	3.28	3.38
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	0.14
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	3.13
			3.18				3.29		3.28		3.28
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10
			0.10				0.11		0.10		0.10
Partida	02.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m						Dic-18	Ene-19	Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.03	10.03	10.18	10.03	10.21	10.03	10.26		
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra												
147010004	PEON		15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
				1.21				1.25		1.25		1.25
Materiales												
205010004	ARENA GRUESA		75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97
				8.78				8.89		8.92		8.97
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
				0.04				0.04		0.04		0.04
Partida	02.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A				TUBERIA DN 200MM, L=6.00M	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	463.71			463.71	470.42	463.71	469.33	463.71	469.65
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO		20.83	66.66	47	582.52	602.11	68.90	600.4	68.71	600.4	68.71
147010004	PEON		15.18	72.86	47	582.52	602.11	75.31	600.4	75.10	600.4	75.10
				139.52				144.21		143.80		143.80
Materiales												
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF		38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		20.30	15.23	21	449.56	449.56	15.23	449.56	15.23	449.56	15.23
221990043	CAJA CONCRETO DESAGUE 0.3 X 0.7 m (con tapa:04 c		127.12	127.12	31	378.03	383.18	128.85	382.59	128.65	381.96	128.44
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.		8.60	1.03	30	478.04	494.24	1.06	489.58	1.05	487.29	1.05
238000000	HORMIGON		70.00	6.23	38	865.26	863.81	6.22	866.12	6.24	873.98	6.29
272100002	HOJA DE SIERRA		3.28	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
272100006	PEGAMENTO PARA PVC		110.17	2.53	30	478.04	494.24	2.62	489.58	2.59	487.29	2.58
272130117	ANILLO DE JEBE 160 mm ISO 4435		5.86	17.58	66	735.57	724.71	17.32	721.69	17.25	718.55	17.17
272130118	CACHIMBA TUBERIA PVC 200 mm X 160 mm SN-2 U.F		31.16	31.16	72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33	31.28
272130119	CODO PVC 160mm -45°, CLASE S-25 ISO 4435		24.60	24.60	72	431.66	432.82	24.67	431.72	24.60	433.33	24.70
272990072	TUBERIA PVC 160 MMX6.00M , SN-2 U.F ISO 4435		98.40	98.40	72	431.66	432.82	98.66	431.72	98.41	433.33	98.78
				324.19				326.21		325.52		325.85
Partida	02.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	59.80			59.80	61.73	59.80	61.62	59.80	61.64

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			6.07				6.27		6.26		6.26
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.55	04	1036.79	1049.4	17.76	1052.91	17.82	1059.63	17.94
			17.55				17.76		17.82		17.94
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.07	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19
349040092	MINICARGADOR	120.00	36.00	49	298.68	311.16	37.50	309.88	37.35	309.14	37.26
			36.18				37.69		37.54		37.45
Partida 02.02.07.06 RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DOMICIL				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	76.0000	Puo	36.67	36.67	37.43	36.67	37.47	36.67	37.61	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.13	47	582.52	602.11	1.17	600.4	1.16	600.4	1.16
147010003	OFICIAL	16.87	1.78	47	582.52	602.11	1.84	600.4	1.83	600.4	1.83
147010004	PEON	15.18	9.59	47	582.52	602.11	9.91	600.4	9.88	600.4	9.88
			12.50				12.92		12.88		12.88
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21
			22.71				22.99		23.06		23.21
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	12.50	0.38	37	304.54	321.04	0.40	319.3	0.40	318.93	0.40
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.08	49	298.68	311.16	1.13	309.88	1.12	309.14	1.12
			1.46				1.53		1.52		1.52
Partida 02.02.07.07 PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55	3.55	3.66	3.55	3.65	3.55	3.65	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4	0.63
			1.44				1.49		1.48		1.48
Materiales											
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	0.10
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	0.77
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	0.88
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	0.04
			1.75				1.79		1.79		1.79
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
			0.36				0.38		0.38		0.38

Partida 02.02.07.08 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11

Partida 03.01.01.01 INSTALACION PROVINCIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	125.38	125.38	126.64	125.38	126.27	125.38	126.55

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28
			20.11				20.79		20.73		20.73
Materiales											
272090001	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1 1/2"	6.40	51.20	72	431.66	432.82	51.34	431.72	51.21	433.33	51.40

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
272090002	ABRAZADERA 1 1/2" x 1/2"	13.12	13.12	72	431.66	432.82	13.16	431.72	13.12	433.33	13.17	
272090003	REGISTRO DE INCORPORACION	10.66	10.66	50	646.23	664.25	10.96	660.22	10.89	655.82	10.82	
272090005	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1/2"	1.23	1.85	72	431.66	432.82	1.85	431.72	1.85	433.33	1.86	
272090006	ADAPTADOR MACHO ACOMETIDA	18.00	18.00	72	431.66	432.82	18.05	431.72	18.00	433.33	18.07	
272090007	LLAVE DE PASO DE 1/2"	9.84	9.84	72	431.66	432.82	9.87	431.72	9.84	433.33	9.88	
			104.67				105.22				104.91	105.19
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.11	0.60	37	304.54	321.04	0.63	319.3	0.63	318.93	0.63	
			0.60				0.63				0.63	

Partida	03.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	Puo	15.94	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	8.0000	Puo	15.94	15.94	16.49	15.94	16.44	15.94	16.44

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	15.18	47	582.52	602.11	15.69	600.4	15.65	600.4	15.65
			15.18				15.69				15.65
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.18	0.76	37	304.54	321.04	0.80	319.3	0.80	318.93	0.80
			0.76				0.80				0.80

Partida	03.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	Puo	3.64	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	Puo	3.64	3.64	3.78	3.64	3.77	3.64	3.76

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.67	47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4	0.69
147010004	PEON	15.18	0.97	47	582.52	602.11	1.00	600.4	1.00	600.4	1.00
			1.64				1.70				1.69
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.64	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08
349040092	MINICARGADOR	120.00	1.92	49	298.68	311.16	2.00	309.88	1.99	309.14	1.99
			2.00				2.08				2.07

Partida	03.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	Puo	1.76	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	350.0000	Puo	1.76	1.76	1.82	1.76	1.81	1.76	1.81

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
14700032	TOPOGRAFO	172.40	0.50	47	582.52	602.11	0.52	600.4	0.52	600.4	0.52
147010004	PEON	15.18	0.69	47	582.52	602.11	0.71	600.4	0.71	600.4	0.71
			1.19				1.23		1.23		1.23
Materiales											
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
			0.15				0.15		0.16		0.16
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.19	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.21	30	478.04	494.24	0.22	489.58	0.22	487.29	0.21
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.17	30	478.04	494.24	0.18	489.58	0.17	487.29	0.17
			0.42				0.44		0.43		0.43
Partida 03.01.02.02 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL											
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	1.25	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	
					1.25	1.29	1.25	1.29	1.25	1.29	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21				1.25		1.25		1.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
			0.04				0.04		0.04		0.04
Partida 03.01.02.03 PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES											
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	
					60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
			33.61				34.74		34.64		34.64

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Materiales													
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58		
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67		
			18.13				18.11		18.14		18.25		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06		
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73		
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35		
			8.81				9.19		9.15		9.13		
Partida	03.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	24.93			24.93	25.93	24.93	25.83	24.93	25.78	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34	600.4	3.34
			5.55				5.74		5.72		5.72		5.72
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.17	37	304.54	321.04	0.18	319.3	0.18	318.93	0.18	318.93	0.18
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88	309.14	19.88
			19.38				20.19		20.11		20.06		20.06
Partida	03.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08			2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08		2.08
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06	318.93	0.06
			0.06				0.06		0.06		0.06		0.06
Partida	03.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	11.77			11.77	12.06	11.77	12.06	11.77	12.09	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			1.82				1.88		1.88		1.88
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	6.30	04	1036.79	1049.4	6.38	1052.91	6.40	1059.63	6.44
			6.30				6.38		6.40		6.44
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.82	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73
			3.65				3.80		3.79		3.78
Partida 03.01.03.04.01 PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. A = 0.7				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	45.0000	Puo	44.99	44.99	46.26	44.99	46.22	44.99	46.29	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.37	47	582.52	602.11	0.38	600.4	0.38	600.4	0.38
147010004	PEON	15.18	10.79	47	582.52	602.11	11.15	600.4	11.12	600.4	11.12
			11.16				11.54		11.50		11.50
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	17.50	04	1036.79	1049.4	17.71	1052.91	17.77	1059.63	17.89
			17.50				17.71		17.77		17.89
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	11.16	0.33	37	304.54	321.04	0.35	319.3	0.35	318.93	0.35
349040092	MINICARGADOR	120.00	16.00	49	298.68	311.16	16.67	309.88	16.60	309.14	16.56
			16.33				17.02		16.95		16.91
Partida 03.01.03.04.02 SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 90m				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	50.0000	Puo	21.47	21.47	22.32	21.47	22.24	21.47	22.20	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.33	47	582.52	602.11	0.34	600.4	0.34	600.4	0.34
147010004	PEON	15.18	4.86	47	582.52	602.11	5.02	600.4	5.01	600.4	5.01
			5.19				5.36		5.35		5.35

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Materiales											
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			0.08					0.08	0.08	0.08	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.19	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.64	49	298.68	311.16	1.71	309.88	1.70	309.14	1.70
349040092	MINICARGADOR	120.00	14.40	49	298.68	311.16	15.00	309.88	14.94	309.14	14.90
			16.20					16.88	16.81	16.77	

Partida	03.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 90 m		Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	19.99	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					19.99	20.77	19.99	20.70	19.99	20.66

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.28	47	582.52	602.11	0.29	600.4	0.29	600.4	0.29
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			6.35					6.56	6.54	6.54	
Materiales											
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			0.08					0.08	0.08	0.08	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.35	0.19	37	304.54	321.04	0.20	319.3	0.20	318.93	0.20
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.37	49	298.68	311.16	1.43	309.88	1.42	309.14	1.42
349040092	MINICARGADOR	120.00	12.00	49	298.68	311.16	12.50	309.88	12.45	309.14	12.42
			13.56					14.13	14.07	14.04	

Partida	03.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM		Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73					0.75	0.75	0.75	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS			
13.98				14.14 14.10 14.11			

Partida 03.01.04.01.01 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.

Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	16.92	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					16.92	17.02	16.92	16.98	16.92	17.03

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08
Materiales											
272000121	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=90mm	86.92	14.49	72	431.66	432.82	14.53	431.72	14.49	433.33	14.55
272000125	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=90mm	2.05	0.41	66	735.57	724.71	0.40	721.69	0.40	718.55	0.40
			14.90				14.93		14.89		14.95

Partida 03.01.04.02.01 INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.

Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.74	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					3.74	3.88	3.74	3.86	3.74	3.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			3.41				3.52		3.51		3.51
Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24
			0.23				0.25		0.25		0.24
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.41	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10
			0.10				0.11		0.10		0.10

Partida 03.01.05.01.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -90MM.

Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	29.41	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					29.41	29.94	29.41	29.85	29.41	29.89

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.81	39	445.61	452	0.82	452.29	0.82	452.87	0.82
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
			0.97				0.98				0.99
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
			0.37				0.39				0.39

Partida 03.01.06.02 PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.07	3.07	3.07	3.16	3.07	3.16

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			2.65				2.74			2.73	2.73
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.05	39	445.61	452	0.05	452.29	0.05	452.87	0.05
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
			0.21				0.21			0.21	0.21
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
			0.21				0.22			0.22	0.22

Partida 03.01.07.01.01 ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	Puo	54.61	54.61	54.61	56.50	54.61	56.43

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85
147010002	OPERARIO	20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58
147010004	PEON	15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69
			25.34				26.19			26.12	26.12
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93	1.33
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14	20.70

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14	8.28
			29.27				30.51		30.38		30.31

Partida 03.01.07.01.02 REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.

				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	Puo	93.65	93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4	5.06
147010002	OPERARIO	20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4	4.91
147010003	OFICIAL	16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4	3.98
147010004	PEON	15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88
			30.88				31.92		31.83		31.83
Materiales											
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49
			60.13				60.25		60.28		60.43
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59
			2.64				2.72		2.71		2.71

Partida 03.01.07.02.01 PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)

				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	49.09	49.09	49.09	49.97	49.09	50.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
147010003	OFICIAL	16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4	5.79
			9.09				9.40		9.37		9.37
Materiales											
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65
			40.00				40.57		40.60		40.65

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Partida	03.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)			Dic-18		Ene-19		Feb-19					
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr				
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	43.19	43.19	44.16	43.19	44.12	43.19	44.16				
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUR	Mes r	lur	PUR	Mes r	lur	PUR
Mano de Obra														
147010002	OPERARIO	20.83	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15	600.4	7.15	
147010003	OFICIAL	16.87	11.25	47	582.52	602.11	11.63	600.4	11.60	600.4	11.60	600.4	11.60	
			18.19				18.80		18.75		18.75		18.75	
Materiales														
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41	452.87	25.41	
			25.00				25.36		25.37		25.41		25.41	
Partida	03.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M			Dic-18		Ene-19		Feb-19					
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr				
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.60	26.60	27.67	26.60	27.56	26.60	27.51				
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUR	Mes r	lur	PUR	Mes r	lur	PUR
Mano de Obra														
147010002	OPERARIO	20.83	2.38	47	582.52	602.11	2.46	600.4	2.45	600.4	2.45	600.4	2.45	
147010004	PEON	15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58	600.4	3.58	
			5.85				6.05		6.03		6.03		6.03	
Equipos														
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.85	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19	318.93	0.19	
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14	21.29	309.14	21.29	
			20.75				21.62		21.53		21.48		21.48	
Partida	03.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Hasta h=1.			Dic-18		Ene-19		Feb-19					
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr				
Rendimiento	m/DIA	35.0000	Puo	32.41	32.41	33.03	32.41	33.07	32.41	33.21				
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUR	Mes r	lur	PUR	Mes r	lur	PUR
Mano de Obra														
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.23	47	582.52	602.11	1.27	600.4	1.27	600.4	1.27	600.4	1.27	
147010004	PEON	15.18	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15	600.4	7.15	
			8.17				8.44		8.42		8.42		8.42	
Materiales														
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00	1059.63	23.00	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.32	39	445.61	452	0.32	452.29	0.32	452.87	0.33
			22.82				23.10		23.17		23.32
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	8.17	0.25	37	304.54	321.04	0.26	319.3	0.26	318.93	0.26
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.17	49	298.68	311.16	1.22	309.88	1.21	309.14	1.21
			1.42				1.48		1.48		1.47
Partida	03.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM					Dic-18	Ene-19	Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71			14.71	14.89	14.71	14.86	14.71
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11
Partida	03.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN					Dic-18	Ene-19	Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08			2.08	2.15	2.08	2.14	2.08
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06
			0.06				0.06		0.06		0.06
Partida	03.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m					Dic-18	Ene-19	Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.70			10.70	10.96	10.70	10.97	10.70
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21				1.25		1.25		1.25
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	5.85	04	1036.79	1049.4	5.92	1052.91	5.94	1059.63	5.98
			5.85				5.92		5.94		5.98
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73
			3.64				3.79		3.78		3.77

Partida	03.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y	COSTADOS DE TUBERIA E=0.3i	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	180.0000	Puo	21.94			21.94	22.34	21.94	22.38	21.94	22.48

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	0.67	47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4	0.69
			0.67				0.69		0.69		0.69
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.25	04	1036.79	1049.4	17.46	1052.91	17.52	1059.63	17.63
			17.25				17.46		17.52		17.63
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.67	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
349040092	MINICARGADOR	120.00	4.00	49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14	4.14
			4.02				4.19		4.17		4.16

Partida	03.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	236.64			236.64	240.83	236.64	239.80	236.64	239.99

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	33.33	47	582.52	602.11	34.45	600.4	34.35	600.4	34.35
147010004	PEON	15.18	24.29	47	582.52	602.11	25.11	600.4	25.04	600.4	25.04
			57.62				59.56		59.39		59.39
Materiales											
272100001	NIPLE ESTANDAR CON TUERCA DE 1/2"	3.28	6.56	72	431.66	432.82	6.58	431.72	6.56	433.33	6.59
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.20	37	304.54	321.04	0.21	319.3	0.21	318.93	0.21
272100005	ABRAZADERA PVC 110/1/2", INCL. ACCESORIOS	32.80	32.80	72	431.66	432.82	32.89	431.72	32.80	433.33	32.93

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	0.75	30	478.04	494.24	0.78	489.58	0.77	487.29	0.76
272100007	CINTA TEFLON	1.00	0.20	30	478.04	494.24	0.21	489.58	0.20	487.29	0.20
272100008	LIJA PARA FIERRO	1.80	0.72	39	445.61	452	0.73	452.29	0.73	452.87	0.73
272100009	CAJA TERMOPLASTICA P/CONEXION DE AGUA	55.08	55.08	30	478.04	494.24	56.95	489.58	56.41	487.29	56.15
272100010	CURVA 90° DE DOBLE UNION-PRESION	1.64	3.28	72	431.66	432.82	3.29	431.72	3.28	433.33	3.29
272100011	TUBERIA PVC ISO4422 - 1/2" DN-10X5M	8.50	13.01	72	431.66	432.82	13.04	431.72	13.01	433.33	13.06
272100012	LLAVE CORPORATION PVC,INL.ACCE D=1/2"	10.66	10.66	72	431.66	432.82	10.69	431.72	10.66	433.33	10.70
272100013	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	10.25	20.50	72	431.66	432.82	20.56	431.72	20.50	433.33	20.58
272100014	CODO 1/2" x 90° PVC-NTP ISO1452	1.58	3.16	72	431.66	432.82	3.17	431.72	3.16	433.33	3.17
272100015	UNION PRESION ROSCA PVC (ADAPTADOR) 1/2"	0.80	1.60	72	431.66	432.82	1.60	431.72	1.60	433.33	1.61
272100016	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2"	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			179.02				181.27		180.41		180.60

Partida	03.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	10.0000	Puo	136.13	136.13	139.80	136.13	138.79	136.13	138.48

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	1.67	47	582.52	602.11	1.73	600.4	1.72	600.4	1.72
147010003	OFICIAL	16.87	13.50	47	582.52	602.11	13.95	600.4	13.91	600.4	13.91
			15.17				15.68		15.64		15.64
Materiales											
230350039	MEDIDOR DOMICILIARIO DN = 1/2"	90.00	90.00	30	478.04	494.24	93.05	489.58	92.17	487.29	91.74
277100001	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2" (BATERIA)	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			120.50				123.63		122.68		122.36
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.17	0.46	37	304.54	321.04	0.48	319.3	0.48	318.93	0.48
			0.46				0.48		0.48		0.48

Partida	03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	800.0000	Puo	0.72	0.72	0.74	0.72	0.74	0.72	0.74

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147000032	TOPOGRAFO	172.40	0.22	47	582.52	602.11	0.23	600.4	0.23	600.4	0.23
147010004	PEON	15.18	0.18	47	582.52	602.11	0.19	600.4	0.19	600.4	0.19
			0.40				0.41		0.41		0.41

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Materiales											
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
			0.15					0.15		0.16	0.16
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.40	0.01	37	304.54	321.04	0.01	319.3	0.01	318.93	0.01
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.09	30	478.04	494.24	0.09	489.58	0.09	487.29	0.09
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.07	30	478.04	494.24	0.07	489.58	0.07	487.29	0.07
			0.17					0.18		0.17	0.17

Partida	03.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	Puo	60.55	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
			33.61				34.74		34.64		34.64
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67
			18.13				18.11		18.14		18.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35
			8.81				9.19		9.15		9.13

Partida	03.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	Puo	1,308.42	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	KM/DIA	1.5000	Puo	1,308.42	1,308.42	1345.06	1,308.42	1340.87	1,308.42	1340.00

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
Mano de Obra											
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	173.04	47	582.52	602.11	178.86	600.4	178.35	600.4	178.35
147010004	PEON	15.18	242.88	47	582.52	602.11	251.05	600.4	250.34	600.4	250.34

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34
						5.55		5.74		5.72	
								20.31		20.22	
										20.18	
Equipos				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.28	37	304.54	321.04	0.30	319.3	0.29	318.93	0.29
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88
						19.49		20.31		20.22	
										20.18	
Partida	03.02.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=2.00 m. A= 0.90 m.		Dic-18				Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.81	26.81	27.89	26.81	27.78	26.81	27.73	27.73
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.47	47	582.52	602.11	2.55	600.4	2.55	600.4	2.55
147010004	PEON	15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
						5.94		6.14		6.12	
Equipos				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.94	0.30	37	304.54	321.04	0.32	319.3	0.31	318.93	0.31
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14	21.29
						20.87		21.75		21.66	
										21.60	
Partida	03.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M		Dic-18				Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	Puo	31.06	31.06	32.30	31.06	32.18	31.06	32.12	32.12
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.88	47	582.52	602.11	2.98	600.4	2.97	600.4	2.97
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4	4.17
						6.93		7.16		7.14	
Equipos				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.93	0.14	37	304.54	321.04	0.15	319.3	0.15	318.93	0.15
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	23.99	49	298.68	311.16	24.99	309.88	24.89	309.14	24.83
						24.13		25.14		25.04	
										24.98	
Partida	03.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTAMO, DE		Dic-18				Ene-19		Feb-19	
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Mano de Obra				IU	l <u>uo</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	6.87	47	582.52	602.11	7.10	600.4	7.08	600.4	7.08	
147010004	PEON	15.18	9.72	47	582.52	602.11	10.05	600.4	10.02	600.4	10.02	
			16.59				17.15		17.10		17.10	
Materiales												
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMION)	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21	
			0.21				0.21		0.21		0.21	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	16.59	0.50	37	304.54	321.04	0.53	319.3	0.52	318.93	0.52	
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	3.28	49	298.68	311.16	3.42	309.88	3.40	309.14	3.39	
349040092	MINICARGADOR	120.00	28.80	49	298.68	311.16	30.00	309.88	29.88	309.14	29.81	
			32.58				33.95		33.81		33.73	
Partida	03.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣP<u>Ur</u>	Puo	ΣP<u>Ur</u>	Puo	ΣP<u>Ur</u>
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71			14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	l <u>uo</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75	
			0.73				0.75		0.75		0.75	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02	
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56	
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53	
			13.98				14.14		14.10		14.11	
Partida	03.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4435					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣP<u>Ur</u>	Puo	ΣP<u>Ur</u>	Puo	ΣP<u>Ur</u>
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	75.99			75.99	77.59	75.99	77.37	75.99	77.48
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	l <u>uo</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	
147010002	OPERARIO	20.83	25.00	47	582.52	602.11	25.84	600.4	25.77	600.4	25.77	
147010004	PEON	15.18	18.22	47	582.52	602.11	18.83	600.4	18.78	600.4	18.78	
			43.22				44.67		44.55		44.55	
Materiales												
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16	
272000137	ANILLO DE JEBE 200 mm ISO 4435	6.53	1.18	66	735.57	724.71	1.16	721.69	1.16	718.55	1.15	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
272990002	TUBERIA PVC UF ISO 4435 DN = 200 mm. S-2	167.44	30.14	72	431.66	432.82	30.22	431.72	30.14	433.33	30.26
	Equipos		31.47				31.54		31.46		31.57
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	43.22	1.30	37	304.54	321.04	1.37	319.3	1.36	318.93	1.36
	Equipos		1.30				1.37		1.36		1.36
Partida	03.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28	3.28	3.39	3.28	3.38	3.28	3.38	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Iur	Mes r	Iur	Mes r	Iur	Mes r	Iur
	Mano de Obra			IU	lur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	0.14
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	3.13
	Equipos		3.18				3.29		3.28		3.28
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10
	Equipos		0.10				0.11		0.10		0.10
Partida	03.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	11.56	11.56	11.76	11.56	11.78	11.56	11.84	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Iur	Mes r	Iur	Mes r	Iur	Mes r	Iur
	Mano de Obra			IU	lur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
147010004	PEON	15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	2.78
	Materiales		2.70				2.79		2.78		2.78
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97
	Equipos		8.78				8.89		8.92		8.97
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08
	Equipos		0.08				0.08		0.08		0.08
Partida	03.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	34.44	34.44	35.08	34.44	35.14	34.44	35.29	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Iur	Mes r	Iur	Mes r	Iur	Mes r	Iur

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Materiales												
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	0.10	
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	0.77	
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	0.88	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	0.04	
			1.75					1.79		1.79		1.79
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04	
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34	
			0.36					0.38		0.38		0.38

Partida	03.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.80 - 2.00 m.		Dic-18	Ene-19	Feb-19
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	0.8000	1,979.92	1,979.92	1,979.92	1,979.92
				2025.45	2021.23	2022.14

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes							
				o	l	r	r	r	r	r	r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	416.60	47	582.52	602.11	430.61	600.4	429.39	600.4	429.39
147010003	OFICIAL	16.87	168.70	47	582.52	602.11	174.37	600.4	173.88	600.4	173.88
147010004	PEON	15.18	455.40	47	582.52	602.11	470.71	600.4	469.38	600.4	469.38
			1,040.70				1075.70		1072.64		1072.64

Materiales												
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72	
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25	
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29	
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52	
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	499.84	21	449.56	449.56	499.84	449.56	499.84	449.56	499.84	
238000000	HORMIGON	70.00	168.14	38	865.26	863.81	167.86	866.12	168.31	873.98	169.83	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	2.06	39	445.61	452	2.09	452.29	2.09	452.87	2.09	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23	
			769.68				774.52		774.26		775.78	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1,040.70	52.04	37	304.54	321.04	54.86	319.3	54.56	318.93	54.50	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	25.00	48	368.95	370.72	25.12	369.95	25.07	370.25	25.09	
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	80.00	50	646.23	664.25	82.23	660.22	81.73	655.82	81.19	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	12.50	49	298.68	311.16	13.02	309.88	12.97	309.14	12.94	
			169.54				175.23		174.33		173.71	

Partida	03.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H =1.30 - 1.60 m.		Dic-18	Ene-19	Feb-19
---------	----------------	-------------------------------------------------------------------	--	--------	--------	--------

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Rendimiento	und/DIA	0.9000	Puo	1,976.10	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
					1,976.10	2024.12	1,976.10	2018.71	1,976.10	2017.73		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	370.31	47	582.52	602.11	382.76	600.4	381.68	600.4	381.68	
147010003	OFICIAL	16.87	149.96	47	582.52	602.11	155.00	600.4	154.56	600.4	154.56	
147010004	PEON	15.18	404.80	47	582.52	602.11	418.41	600.4	417.23	600.4	417.23	
			925.07				956.18		953.46		953.46	
Materiales												
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72	
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25	
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29	
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52	
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	408.96	21	449.56	449.56	408.96	449.56	408.96	449.56	408.96	
238000000	HORMIGON	70.00	140.00	38	865.26	863.81	139.77	866.12	140.14	873.98	141.41	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23	
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71	
			900.34				912.19		910.30		909.87	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	925.07	46.25	37	304.54	321.04	48.76	319.3	48.49	318.93	48.44	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	22.22	48	368.95	370.72	22.33	369.95	22.28	370.25	22.30	
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	71.11	50	646.23	664.25	73.09	660.22	72.65	655.82	72.17	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	11.11	49	298.68	311.16	11.57	309.88	11.53	309.14	11.50	
			150.69				155.75		154.95		154.40	
Partida	03.02.04.01.03	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	und/DIA	1.0000	Puo	1,794.07	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
					1,794.07	1838.49	1,794.07	1833.41	1,794.07	1832.42		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	333.28	47	582.52	602.11	344.49	600.4	343.51	600.4	343.51	
147010003	OFICIAL	16.87	134.96	47	582.52	602.11	139.50	600.4	139.10	600.4	139.10	
147010004	PEON	15.18	364.32	47	582.52	602.11	376.57	600.4	375.50	600.4	375.50	
			832.56				860.56		858.11		858.11	
Materiales												
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	340.80	21	449.56	449.56	340.80	449.56	340.80	449.56	340.80
238000000	HORMIGON	70.00	133.70	38	865.26	863.81	133.48	866.12	133.83	873.98	135.05
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71
							837.74		835.83		835.34

Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	832.56	41.63	37	304.54	321.04	43.89	319.3	43.65	318.93	43.60
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	20.00	48	368.95	370.72	20.10	369.95	20.05	370.25	20.07
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	64.00	50	646.23	664.25	65.78	660.22	65.39	655.82	64.95
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	10.00	49	298.68	311.16	10.42	309.88	10.37	309.14	10.35
							140.18		139.46		138.97

Partida	03.02.04.01.04	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	25.0000	Puo	185.22	185.22	187.74	185.22	187.74	185.22	188.54

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Meses								
				Mes o	IUr	Mes r	IUr	Mes r	IUr	Mes r	IUr	
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	26.66	47	582.52	602.11	27.56	600.4	27.48	600.4	27.48	
147010004	PEON	15.18	48.58	47	582.52	602.11	50.21	600.4	50.07	600.4	50.07	
							77.77		77.55		77.55	
Materiales												
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	16.24	21	449.56	449.56	16.24	449.56	16.24	449.56	16.24	
238000000	HORMIGON	70.00	88.20	38	865.26	863.81	88.05	866.12	88.29	873.98	89.09	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08	
							104.37		104.61		105.41	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	75.24	2.26	37	304.54	321.04	2.38	319.3	2.37	318.93	2.37	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	3.20	48	368.95	370.72	3.22	369.95	3.21	370.25	3.21	
							5.60		5.58		5.58	

Partida	03.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	40.00	40.00	40.57	40.00	40.60	40.00	40.65

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Materiales			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65
			40.00				40.57		40.60		40.65
Partida	03.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)									
				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR		
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	34.09	34.09	34.75	34.09	34.74	34.09	34.78	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
147010002	OPERARIO	20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
147010003	OFICIAL	16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4	5.79
			9.09				9.40		9.37		9.37
	Materiales										
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41
			25.00				25.36		25.37		25.41
Partida	03.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.									
				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR		
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	Puo	54.61	54.61	56.70	54.61	56.50	54.61	56.43	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85
147010002	OPERARIO	20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58
147010004	PEON	15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69
			25.34				26.19		26.12		26.12
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93	1.33
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14	20.70
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14	8.28
			29.27				30.51		30.38		30.31
Partida	03.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.									
				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR		
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	Puo	93.65	93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4	5.06
147010002	OPERARIO	20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4	4.91
147010003	OFICIAL	16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4	3.98
147010004	PEON	15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88
							30.88				31.83
Materiales											
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49
							60.13		60.28		60.43
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59
							2.64		2.71		2.71

Partida	03.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN=	160 mm. H=1.20 m. A= 0.40 m. P/	Dic-18	Ene-19	Feb-19
Rendimiento	m/DIA	12.5000	Puo	10.01		
				Puo	ΣPUr	ΣPUr
				10.01	10.35	10.01
				Puo	ΣPUr	ΣPUr
				10.01	10.32	10.01

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	9.72	47	582.52	602.11	10.05
							10.05
Equipos							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.72	0.29	37	304.54	321.04	0.31
							0.31

Partida	03.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28		
				Puo	ΣPUr	ΣPUr
				3.28	3.39	3.28
				Puo	ΣPUr	ΣPUr
				3.28	3.38	3.28

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
				3.18				3.29	3.28	3.28			
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10		
				0.10				0.11	0.10	0.10			
Partida	03.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m											
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.03				Dic-18	Ene-19	Feb-19			
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
								10.03	10.18	10.03	10.21	10.03	10.26
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r		
Mano de Obra				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr		
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25		
								1.25	1.25	1.25			
Materiales													
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97		
								8.89	8.92	8.97			
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04		
				0.04				0.04	0.04	0.04			
Partida	03.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A		TUBERIA DN 200MM, L=6.00M									
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	463.71				Dic-18	Ene-19	Feb-19			
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
								463.71	470.42	463.71	469.33	463.71	469.65
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r		
Mano de Obra				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr		
147010002	OPERARIO	20.83	66.66	47	582.52	602.11	68.90	600.4	68.71	600.4	68.71		
147010004	PEON	15.18	72.86	47	582.52	602.11	75.31	600.4	75.10	600.4	75.10		
								144.21	143.80	143.80			
Materiales													
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16		
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	15.23	21	449.56	449.56	15.23	449.56	15.23	449.56	15.23		
221990043	CAJA CONCRETO DESAGUE 0.3 X 0.7 m (con tapa:04 c	127.12	127.12	31	378.03	383.18	128.85	382.59	128.65	381.96	128.44		
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	1.03	30	478.04	494.24	1.06	489.58	1.05	487.29	1.05		
238000000	HORMIGON	70.00	6.23	38	865.26	863.81	6.22	866.12	6.24	873.98	6.29		
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17		
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	2.53	30	478.04	494.24	2.62	489.58	2.59	487.29	2.58		
272130117	ANILLO DE JEBE 160 mm ISO 4435	5.86	17.58	66	735.57	724.71	17.32	721.69	17.25	718.55	17.17		
272130118	CACHIMBA TUBERIA PVC 200 mm X 160 mm SN-2 U.F	31.16	31.16	72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33	31.28		

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
272130119	CODO PVC 160mm -45º, CLASE S-25 ISO 4435	24.60	24.60	72	431.66	432.82	24.67	431.72	24.60	433.33	24.70		
272990072	TUBERIA PVC 160 MMX6.00M , SN-2 U.F ISO 4435	98.40	98.40	72	431.66	432.82	98.66	431.72	98.41	433.33	98.78		
								324.19			326.21	325.52	325.85

Partida	03.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	59.80	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					59.80	61.73	59.80	61.62	59.80	61.64	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
						6.07	6.27	6.26	6.26	6.26	
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.55	04	1036.79	1049.4	17.76	1052.91	17.82	1059.63	17.94
						17.55	17.76	17.82	17.82	17.94	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.07	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19
349040092	MINICARGADOR	120.00	36.00	49	298.68	311.16	37.50	309.88	37.35	309.14	37.26
						36.18	37.69	37.54	37.54	37.45	

Partida	03.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DOMICIL				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	76.0000	Puo	36.67	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					36.67	37.43	36.67	37.47	36.67	37.61	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.13	47	582.52	602.11	1.17	600.4	1.16	600.4	1.16
147010003	OFICIAL	16.87	1.78	47	582.52	602.11	1.84	600.4	1.83	600.4	1.83
147010004	PEON	15.18	9.59	47	582.52	602.11	9.91	600.4	9.88	600.4	9.88
						12.50	12.92	12.88	12.88	12.88	
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21
						22.71	22.99	23.06	23.06	23.21	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	12.50	0.38	37	304.54	321.04	0.40	319.3	0.40	318.93	0.40
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.08	49	298.68	311.16	1.13	309.88	1.12	309.14	1.12
						1.46	1.53	1.52	1.52	1.52	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Partida	03.02.07.07		PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm		Dic-18		Ene-19		Feb-19		
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	l<u>uo</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>	l<u>ur</u>	
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4	
			1.44				1.49		1.48	1.48	
	Materiales										
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	
			1.75				1.79		1.79	1.79	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	
			0.36				0.38		0.38	0.38	
Partida	03.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM			Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	l<u>uo</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>	l<u>ur</u>	
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	
			0.73				0.75		0.75	0.75	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	
			13.98				14.14		14.10	14.11	
Partida	04.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE			Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	125.38	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					125.38	126.64	125.38	126.27	125.38	126.55	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28
							20.79	20.73		20.73	
20.11											
Materiales											
272090001	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1 1/2"	6.40	51.20	72	431.66	432.82	51.34	431.72	51.21	433.33	51.40
272090002	ABRAZADERA 1 1/2" x 1/2"	13.12	13.12	72	431.66	432.82	13.16	431.72	13.12	433.33	13.17
272090003	REGISTRO DE INCORPORACION	10.66	10.66	50	646.23	664.25	10.96	660.22	10.89	655.82	10.82
272090005	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1/2"	1.23	1.85	72	431.66	432.82	1.85	431.72	1.85	433.33	1.86
272090006	ADAPTADOR MACHO ACOMETIDA	18.00	18.00	72	431.66	432.82	18.05	431.72	18.00	433.33	18.07
272090007	LLAVE DE PASO DE 1/2"	9.84	9.84	72	431.66	432.82	9.87	431.72	9.84	433.33	9.88
							105.22	104.91		105.19	
104.67											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.11	0.60	37	304.54	321.04	0.63	319.3	0.63	318.93	0.63
							0.63	0.63		0.63	
0.60											
Partida	04.01.01.02 DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	und/DIA	8.0000	Puo	15.94	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
				15.94	16.49	15.94	16.44	15.94	16.44	16.44	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	15.18	47	582.52	602.11	15.69	600.4	15.65	600.4	15.65
							15.69	15.65		15.65	
15.18											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.18	0.76	37	304.54	321.04	0.80	319.3	0.80	318.93	0.80
							0.80	0.80		0.80	
0.76											
Partida	04.01.01.03 DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	Puo	3.64	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
				3.64	3.78	3.64	3.77	3.64	3.76	3.76	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.67	47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4	0.69
147010004	PEON	15.18	0.97	47	582.52	602.11	1.00	600.4	1.00	600.4	1.00
							1.70	1.69		1.69	
1.64											
Equipos											

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.64	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08
349040092	MINICARGADOR	120.00	1.92	49	298.68	311.16	2.00	309.88	1.99	309.14	1.99
			2.00					2.08		2.08	2.07

Partida	04.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	350.0000	Puo	1.76	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					1.76	1.82	1.76	1.81	1.76	1.81	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147000032	TOPOGRAFO	172.40	0.50	47	582.52	602.11	0.52	600.4	0.52	600.4	0.52
147010004	PEON	15.18	0.69	47	582.52	602.11	0.71	600.4	0.71	600.4	0.71
			1.19				1.23		1.23		1.23
Materiales											
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
			0.15				0.15		0.16		0.16
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.19	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.21	30	478.04	494.24	0.22	489.58	0.22	487.29	0.21
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.17	30	478.04	494.24	0.18	489.58	0.17	487.29	0.17
			0.42				0.44		0.43		0.43

Partida	04.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	1.25	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					1.25	1.29	1.25	1.29	1.25	1.29	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21				1.25		1.25		1.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
			0.04				0.04		0.04		0.04

Partida	04.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
			33.61				34.74		34.64		34.64
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67
			18.13				18.11		18.14		18.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35
			8.81				9.19		9.15		9.13
Partida 04.01.03.01.01 EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m.							Dic-18		Ene-19		Feb-19
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	24.93	24.93	25.93	24.93	25.83	24.93	25.78	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34
			5.55				5.74		5.72		5.72
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.17	37	304.54	321.04	0.18	319.3	0.18	318.93	0.18
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88
			19.38				20.19		20.11		20.06
Partida 04.01.03.02.01 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN							Dic-18		Ene-19		Feb-19
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08	2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06		
			0.06				0.06		0.06		0.06		

Partida	04.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	200.0000		11.77			11.77	12.06	11.77	12.06	11.77	12.09	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr		
Mano de Obra													
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88		1.88
			1.82				1.88		1.88		1.88		1.88
Materiales													
205010004	ARENA GRUESA	75.00	6.30	04	1036.79	1049.4	6.38	1052.91	6.40	1059.63	6.44		6.44
			6.30				6.38		6.40		6.44		6.44
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.82	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05		0.05
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73		3.73
			3.65				3.80		3.79		3.78		3.78

Partida	04.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. A = 0.70 - 0.80m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	45.0000		44.99			44.99	46.26	44.99	46.22	44.99	46.29	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr		
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	0.37	47	582.52	602.11	0.38	600.4	0.38	600.4	0.38		0.38
147010004	PEON	15.18	10.79	47	582.52	602.11	11.15	600.4	11.12	600.4	11.12		11.12
			11.16				11.54		11.50		11.50		11.50
Materiales													
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	17.50	04	1036.79	1049.4	17.71	1052.91	17.77	1059.63	17.89		17.89
			17.50				17.71		17.77		17.89		17.89
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	11.16	0.33	37	304.54	321.04	0.35	319.3	0.35	318.93	0.35		0.35
349040092	MINICARGADOR	120.00	16.00	49	298.68	311.16	16.67	309.88	16.60	309.14	16.56		16.56
			16.33				17.02		16.95		16.91		16.91

Partida	04.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 90m					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS					
Rendimiento	m/DIA	50.0000	Puo	21.47	21.47	22.32	21.47	22.24	21.47	22.20

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	Iur	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
Mano de Obra										
147010002	OPERARIO	20.83	0.33	47	582.52	602.11	0.34	600.4	0.34	600.4
147010004	PEON	15.18	4.86	47	582.52	602.11	5.02	600.4	5.01	600.4
			5.19				5.36		5.35	5.35
Materiales										
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87
			0.08				0.08		0.08	0.08
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.19	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.64	49	298.68	311.16	1.71	309.88	1.70	309.14
349040092	MINICARGADOR	120.00	14.40	49	298.68	311.16	15.00	309.88	14.94	309.14
			16.20				16.88		16.81	16.77

Partida	04.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 90 m	Dic-18	Ene-19	Feb-19					
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	19.99	19.99	20.77	19.99	20.70	19.99	20.66

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	Iur	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
Mano de Obra										
147010002	OPERARIO	20.83	0.28	47	582.52	602.11	0.29	600.4	0.29	600.4
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4
			6.35				6.56		6.54	6.54
Materiales										
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87
			0.08				0.08		0.08	0.08
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.35	0.19	37	304.54	321.04	0.20	319.3	0.20	318.93
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.37	49	298.68	311.16	1.43	309.88	1.42	309.14
349040092	MINICARGADOR	120.00	12.00	49	298.68	311.16	12.50	309.88	12.45	309.14
			13.56				14.13		14.07	14.04

Partida	04.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	Dic-18	Ene-19	Feb-19					
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
--------	---------------------	------------	-------------	-------	-------	--	-------	--	-------	--

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Mano de Obra					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
147010004	PEON	15.18	0.73		47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75	
				0.73				0.75		0.75		0.75	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02		37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02	
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52		48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56	
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44		49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53	
				13.98				14.14		14.10		14.11	
Partida 04.01.04.01.01 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.								Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	16.92				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								16.92	17.02	16.92	16.98	16.92	17.03
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
Mano de Obra					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
147010004	PEON	15.18	2.02		47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08	
				2.02				2.09		2.08		2.08	
Materiales													
272000121	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=90mm	86.92	14.49		72	431.66	432.82	14.53	431.72	14.49	433.33	14.55	
272000125	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=90mm	2.05	0.41		66	735.57	724.71	0.40	721.69	0.40	718.55	0.40	
				14.90				14.93		14.89		14.95	
Partida 04.01.04.02.01 INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.								Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.74				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								3.74	3.88	3.74	3.86	3.74	3.86
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
Mano de Obra					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
147010002	OPERARIO	20.83	1.39		47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43	
147010004	PEON	15.18	2.02		47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08	
				3.41				3.52		3.51		3.51	
Materiales													
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23		01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24	
				0.23				0.25		0.25		0.24	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.41	0.10		37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10	
				0.10				0.11		0.10		0.10	
Partida 04.01.05.01.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=90MM , 22.5°								Dic-18		Ene-19		Feb-19	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	51.96	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					51.96	52.48	51.96	52.33	51.96	52.42
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4
			14.40				14.88		14.84	14.84
	Materiales									
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	5.74	66	735.57	724.71	5.66	721.69	5.63	718.55
272270006	CODO DE PVC UF DN=90MM , 22.5°	31.16	31.16	72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33
			37.13				37.14		37.04	37.13
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93
			0.43				0.45		0.45	0.45
Partida	04.01.05.01.02	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	102.47	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					102.47	104.30	102.47	104.18	102.47	104.34
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4
147010004	PEON	15.18	32.38	47	582.52	602.11	33.47	600.4	33.37	600.4
			52.49				54.26		54.10	54.10
	Materiales									
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	30.65	21	449.56	449.56	30.65	449.56	30.65	449.56
238000000	HORMIGON	70.00	17.36	38	865.26	863.81	17.33	866.12	17.38	873.98
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.40	39	445.61	452	0.41	452.29	0.41	452.87
			48.41				48.39		48.43	48.59
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	52.49	1.57	37	304.54	321.04	1.66	319.3	1.65	318.93
			1.57				1.66		1.65	1.64
Partida	04.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.99	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					3.99	4.11	3.99	4.10	3.99	4.10

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			2.65				2.74		2.73		2.73
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.81	39	445.61	452	0.82	452.29	0.82	452.87	0.82
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
			0.97				0.98		0.98		0.99
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
			0.37				0.39		0.39		0.39

Partida	04.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm			Dic-18	Ene-19	Feb-19
			Puo	3.07	Puo	Puo	Puo
Rendimiento	m/DIA	200.0000			ΣPUr	ΣPUr	ΣPUr
					3.07	3.17	3.07

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			2.65				2.74		2.73		2.73
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.05	39	445.61	452	0.05	452.29	0.05	452.87	0.05
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
			0.21				0.21		0.21		0.21
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
			0.21				0.22		0.22		0.22

Partida	04.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.			Dic-18	Ene-19	Feb-19
			Puo	54.61	Puo	Puo	Puo
Rendimiento	m2/DIA	30.0000			ΣPUr	ΣPUr	ΣPUr
					54.61	56.70	54.61

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
147010003	OFICIAL	16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4	5.79
							9.40		9.37		9.37
9.09											
Materiales											
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65
							40.57		40.60		40.65
40.00											
Partida	04.01.07.02.02 PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	43.19	43.19	44.16	43.19	44.12	43.19	44.16	
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r		
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr		
147010002	OPERARIO	20.83	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15
147010003	OFICIAL	16.87	11.25	47	582.52	602.11	11.63	600.4	11.60	600.4	11.60
							18.80		18.75		18.75
18.19											
Materiales											
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41
							25.36		25.37		25.41
25.00											
Partida	04.01.08.01.01 EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.60	26.60	27.67	26.60	27.56	26.60	27.51	
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r		
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr		
147010002	OPERARIO	20.83	2.38	47	582.52	602.11	2.46	600.4	2.45	600.4	2.45
147010004	PEON	15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
							6.05		6.03		6.03
5.85											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.85	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14	21.29
							21.62		21.53		21.48
20.75											
Partida	04.01.08.01.02 RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Hasta h=1.			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	35.0000	Puo	32.41	32.41	33.03	32.41	33.07	32.41	33.21	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.23	47	582.52	602.11	1.27	600.4	1.27	600.4	1.27
147010004	PEON	15.18	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15
						8.17		8.44		8.42	
Materiales											
20400007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.32	39	445.61	452	0.32	452.29	0.32	452.87	0.33
						22.82		23.10		23.32	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	8.17	0.25	37	304.54	321.04	0.26	319.3	0.26	318.93	0.26
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.17	49	298.68	311.16	1.22	309.88	1.21	309.14	1.21
						1.42		1.48		1.47	

Partida	04.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM				Dic-18	Ene-19	Feb-19			
				Puo	14.71	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m3/DIA	500.0000		Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
						0.73		0.75		0.75	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
						13.98		14.14		14.11	

Partida	04.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN				Dic-18	Ene-19	Feb-19			
				Puo	2.08	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	60.0000		Puo	2.08	2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
						2.02		2.09		2.08	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06
						0.06		0.06		0.06	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS	REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS
------------------------------	-----------------------------------------

Partida 04.01.08.02.02 CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m

Rendimiento **m/DIA** **200.0000** Puo **10.70**

Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
10.70	10.96	10.70	10.97	10.70	10.99

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra			
147010004	PEON	15.18	1.21 1.21
Materiales			
205010004	ARENA GRUESA	75.00	5.85 5.85
Equipos			
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60 3.64

Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4
			1.25		1.25	
04	1036.79	1049.4	5.92	1052.91	5.94	1059.63
			5.92		5.94	
37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93
49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14
			3.79		3.78	

Partida 04.01.08.02.03 CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBERIA E=0.3i

Rendimiento **m/DIA** **180.0000** Puo **21.94**

Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
21.94	22.34	21.94	22.38	21.94	22.48

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra			
147010004	PEON	15.18	0.67 0.67
Materiales			
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.25 17.25
Equipos			
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.67	0.02
349040092	MINICARGADOR	120.00	4.00 4.02

Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4
			0.69		0.69	
04	1036.79	1049.4	17.46	1052.91	17.52	1059.63
			17.46		17.52	
37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93
49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14
			4.19		4.17	

Partida 04.01.08.02.04 CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.

Rendimiento **und/DIA** **5.0000** Puo **236.64**

Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
236.64	240.83	236.64	239.80	236.64	239.99

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra			

Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
147010002	OPERARIO	20.83	33.33	47	582.52	602.11	34.45	600.4	34.35	600.4	34.35	
147010004	PEON	15.18	24.29	47	582.52	602.11	25.11	600.4	25.04	600.4	25.04	
			57.62									
Materiales												
272100001	NIPLE ESTANDAR CON TUERCA DE 1/2"	3.28	6.56	72	431.66	432.82	6.58	431.72	6.56	433.33	6.59	
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.20	37	304.54	321.04	0.21	319.3	0.21	318.93	0.21	
272100005	ABRAZADERA PVC 110/1/2", INCL. ACCESORIOS	32.80	32.80	72	431.66	432.82	32.89	431.72	32.80	433.33	32.93	
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	0.75	30	478.04	494.24	0.78	489.58	0.77	487.29	0.76	
272100007	CINTA TEFLON	1.00	0.20	30	478.04	494.24	0.21	489.58	0.20	487.29	0.20	
272100008	LIJA PARA FIERRO	1.80	0.72	39	445.61	452	0.73	452.29	0.73	452.87	0.73	
272100009	CAJA TERMOPLASTICA P/CONEXION DE AGUA	55.08	55.08	30	478.04	494.24	56.95	489.58	56.41	487.29	56.15	
272100010	CURVA 90° DE DOBLE UNION-PRESION	1.64	3.28	72	431.66	432.82	3.29	431.72	3.28	433.33	3.29	
272100011	TUBERIA PVC ISO4422 - 1/2" DN-10X5M	8.50	13.01	72	431.66	432.82	13.04	431.72	13.01	433.33	13.06	
272100012	LLAVE CORPORATION PVC,INL.ACCE D=1/2"	10.66	10.66	72	431.66	432.82	10.69	431.72	10.66	433.33	10.70	
272100013	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	10.25	20.50	72	431.66	432.82	20.56	431.72	20.50	433.33	20.58	
272100014	CODO 1/2" x 90° PVC-NTP ISO1452	1.58	3.16	72	431.66	432.82	3.17	431.72	3.16	433.33	3.17	
272100015	UNION PRESION ROSCA PVC (ADAPTADOR) 1/2"	0.80	1.60	72	431.66	432.82	1.60	431.72	1.60	433.33	1.61	
272100016	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2"	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62	
			179.02					181.27			180.41	180.60

Partida	04.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS	Dic-18	Ene-19	Feb-19						
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	10.0000	Puo	136.13		136.13	139.80	136.13	138.79	136.13	138.48

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	1.67	47	582.52	602.11	1.73	600.4	1.72	600.4	1.72
147010003	OFICIAL	16.87	13.50	47	582.52	602.11	13.95	600.4	13.91	600.4	13.91
			15.17			15.68			15.64	15.64	
Materiales											
230350039	MEDIDOR DOMICILIARIO DN = 1/2"	90.00	90.00	30	478.04	494.24	93.05	489.58	92.17	487.29	91.74
277100001	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2" (BATERIA)	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			120.50			123.63			122.68	122.36	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.17	0.46	37	304.54	321.04	0.48	319.3	0.48	318.93	0.48
			0.46			0.48			0.48	0.48	

Partida	04.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	Dic-18	Ene-19	Feb-19

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Rendimiento	m/DIA	800.0000	Puo	0.72	0.72	0.74	0.72	0.74	0.72	0.74

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										
14700032	TOPOGRAFO	172.40	0.22	47	582.52	602.11	0.23	600.4	0.23	600.4
14701004	PEON	15.18	0.18	47	582.52	602.11	0.19	600.4	0.19	600.4
			0.40				0.41		0.41	0.41
Materiales										
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77
			0.15				0.15		0.16	0.16
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.40	0.01	37	304.54	321.04	0.01	319.3	0.01	318.93
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.09	30	478.04	494.24	0.09	489.58	0.09	487.29
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.07	30	478.04	494.24	0.07	489.58	0.07	487.29
			0.17				0.18		0.17	0.17

Partida	04.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	Puo	60.55	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4
			33.61				34.74		34.64	34.64
Materiales										
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98
			18.13				18.11		18.14	18.25
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14
			8.81				9.19		9.15	9.13

Partida	04.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	Puo	60.55	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Rendimiento	KM/DIA	1.5000	Puo	1,308.42	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					1,308.42	1345.06	1,308.42	1340.87	1,308.42	1340.00	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	173.04	47	582.52	602.11	178.86	600.4	178.35	600.4	178.35
147010004	PEON	15.18	242.88	47	582.52	602.11	251.05	600.4	250.34	600.4	250.34
			415.92				429.91		428.69		428.69
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	415.92	12.48	37	304.54	321.04	13.16	319.3	13.08	318.93	13.07
348120001	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL.	150.00	400.01	48	368.95	370.72	401.93	369.95	401.09	370.25	401.42
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	480.01	49	298.68	311.16	500.07	309.88	498.01	309.14	496.82
			892.50				915.15		912.19		911.31
Partida	04.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES									
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	157.88	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					157.88	164.04	157.88	163.44	157.88	163.19	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	14.31	47	582.52	602.11	14.79	600.4	14.75	600.4	14.75
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	40.48	47	582.52	602.11	41.84	600.4	41.72	600.4	41.72
			56.18				58.07		57.90		57.90
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	56.18	1.69	37	304.54	321.04	1.78	319.3	1.77	318.93	1.77
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14	103.51
			101.70				105.97		105.53		105.28
Partida	04.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	20.85	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					20.85	21.56	20.85	21.50	20.85	21.50	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4	20.86
			20.24				20.92		20.86		20.86
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.24	0.61	37	304.54	321.04	0.64	319.3	0.64	318.93	0.64

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
				0.61	0.64		0.64		0.64	
Partida	04.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.90 m.			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	25.04	25.04	26.04	25.04	25.94	25.04	25.90
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4
			5.55				5.74		5.72	5.72
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.28	37	304.54	321.04	0.30	319.3	0.29	318.93
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14
			19.49				20.31		20.22	20.18
Partida	04.02.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=2.00 m. A= 0.90 m.			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.81	26.81	27.89	26.81	27.78	26.81	27.73
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.47	47	582.52	602.11	2.55	600.4	2.55	600.4
147010004	PEON	15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4
			5.94				6.14		6.12	6.12
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.94	0.30	37	304.54	321.04	0.32	319.3	0.31	318.93
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14
			20.87				21.75		21.66	21.60
Partida	04.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M			Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	Puo	31.06	31.06	32.30	31.06	32.18	31.06	32.12
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.88	47	582.52	602.11	2.98	600.4	2.97	600.4
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4
			6.93				7.16		7.14	7.14

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.93	0.14	37	304.54	321.04	0.15	319.3	0.15	318.93	0.15		
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	23.99	49	298.68	311.16	24.99	309.88	24.89	309.14	24.83		
			24.13				25.14		25.04		24.98		
Partida	04.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTAMO, DE					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	40.0000	Puo	57.43	57.43	59.03	57.43	58.98	57.43	59.08	57.43	59.08	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr		
147010002	OPERARIO	20.83	4.17	47	582.52	602.11	4.31	600.4	4.30	600.4	4.30		
147010004	PEON	15.18	12.14	47	582.52	602.11	12.55	600.4	12.51	600.4	12.51		
			16.31				16.86		16.81		16.81		
Materiales													
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00		
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.13	39	445.61	452	0.13	452.29	0.13	452.87	0.13		
			22.63				22.91		22.98		23.13		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	16.31	0.49	37	304.54	321.04	0.52	319.3	0.51	318.93	0.51		
349040092	MINICARGADOR	120.00	18.00	49	298.68	311.16	18.75	309.88	18.67	309.14	18.63		
			18.49				19.27		19.19		19.14		
Partida	04.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, Desde					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	30.0000	Puo	36.76	36.76	38.22	36.76	38.07	36.76	38.01	36.76	38.01	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r			
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr		
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.43	47	582.52	602.11	1.48	600.4	1.47	600.4	1.47		
147010004	PEON	15.18	8.10	47	582.52	602.11	8.37	600.4	8.35	600.4	8.35		
			9.53				9.85		9.82		9.82		
Materiales													
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21		
			0.21				0.21		0.21		0.21		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.53	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93	0.30		
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	2.73	49	298.68	311.16	2.84	309.88	2.83	309.14	2.83		
349040092	MINICARGADOR	120.00	24.00	49	298.68	311.16	25.00	309.88	24.90	309.14	24.84		

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS				
27.02				28.15		28.04		27.97

Partida	04.02.02.03.03	TERCER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PROPIO, Desde	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	25.0000	Puo	49.38	49.38	51.31	49.38	51.04

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	6.87	47	582.52	602.11	7.10	600.4	7.08	600.4	7.08
14701004	PEON	15.18	9.72	47	582.52	602.11	10.05	600.4	10.02	600.4	10.02
			16.59				17.15		17.10		17.10
Materiales											
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21
			0.21				0.21		0.21		0.21
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	16.59	0.50	37	304.54	321.04	0.53	319.3	0.52	318.93	0.52
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	3.28	49	298.68	311.16	3.42	309.88	3.40	309.14	3.39
349040092	MINICARGADOR	120.00	28.80	49	298.68	311.16	30.00	309.88	29.88	309.14	29.81
			32.58				33.95		33.81		33.73

Partida	04.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11

Partida	04.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4435	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	75.99	75.99	77.59	77.37	75.99	77.48

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lUo	lUr	PUr	lUr	PUr	lUr	PUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	25.00	47	582.52	602.11	25.84	600.4	25.77	600.4	25.77
147010004	PEON	15.18	18.22	47	582.52	602.11	18.83	600.4	18.78	600.4	18.78
							44.67		44.55		44.55
43.22											
Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16
272000137	ANILLO DE JEBE 200 mm ISO 4435	6.53	1.18	66	735.57	724.71	1.16	721.69	1.16	718.55	1.15
272990002	TUBERIA PVC UF ISO 4435 DN = 200 mm. S-2	167.44	30.14	72	431.66	432.82	30.22	431.72	30.14	433.33	30.26
							31.54		31.46		31.57
31.47											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	43.22	1.30	37	304.54	321.04	1.37	319.3	1.36	318.93	1.36
							1.37		1.36		1.36
1.30											

Partida	04.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN			Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					3.28	3.39	3.28	3.38

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	0.14	
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	3.13	
							3.29		3.28		3.28	
3.18												
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10	
							0.11		0.10		0.10	
0.10												

Partida	04.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.			Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	11.56	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					11.56	11.76	11.56	11.78

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	2.78	
							2.79		2.78		2.78	
2.70												
Materiales												
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97	
							8.89		8.92		8.97	
8.78												
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
				0.08			0.08	0.08	0.08		
Partida	04.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	34.44		34.44	35.08	34.44	35.14	34.44	35.29
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010004	PEON		15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4
				2.70				2.79	2.78		2.78
	Materiales										
205010004	ARENA GRUESA		75.00	26.33	04	1036.79	1049.4	26.65	1052.91	26.74	1059.63
				26.33				26.65	26.74		26.91
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93
349040092	MINICARGADOR		120.00	5.33	49	298.68	311.16	5.55	309.88	5.53	309.14
				5.41				5.64	5.61		5.60
Partida	04.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)					Dic-18		Ene-19		Feb-19
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	231.15		231.15	238.26	231.15	237.62	231.15	237.52
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO		20.83	55.55	47	582.52	602.11	57.42	600.4	57.26	600.4
147010004	PEON		15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4
				75.79				78.34	78.12		78.12
	Materiales										
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		20.30	27.81	21	449.56	449.56	27.81	449.56	27.81	449.56
238000000	HORMIGON		70.00	18.27	38	865.26	863.81	18.24	866.12	18.29	873.98
				46.08				46.05	46.10		46.26
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		75.79	2.27	37	304.54	321.04	2.39	319.3	2.38	318.93
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM		150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14
349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.		10.50	7.00	49	298.68	311.16	7.29	309.88	7.26	309.14
				109.28				113.87	113.40		113.13
Partida	04.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm					Dic-18		Ene-19		Feb-19
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55	3.55		3.66	3.55	3.65	3.55	3.65
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4	0.63
						1.44		1.49		1.48	1.48
Materiales											
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	0.10
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	0.77
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	0.88
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	0.04
						1.75		1.79		1.79	1.79
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
						0.36		0.38		0.38	0.38
Partida 04.02.04.01.01 CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H =1.30 - 1.60 m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
Rendimiento	und/DIA	0.9000	Puo	1,976.10	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					1,976.10	2024.12	1,976.10	2018.71	1,976.10	2017.73	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	370.31	47	582.52	602.11	382.76	600.4	381.68	600.4	381.68
147010003	OFICIAL	16.87	149.96	47	582.52	602.11	155.00	600.4	154.56	600.4	154.56
147010004	PEON	15.18	404.80	47	582.52	602.11	418.41	600.4	417.23	600.4	417.23
						925.07		956.18		953.46	953.46
Materiales											
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	408.96	21	449.56	449.56	408.96	449.56	408.96	449.56	408.96
238000000	HORMIGON	70.00	140.00	38	865.26	863.81	139.77	866.12	140.14	873.98	141.41
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71
						900.34		912.19		910.30	909.87

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	925.07	46.25	37	304.54	321.04	48.76	319.3	48.49	318.93	48.44		
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	22.22	48	368.95	370.72	22.33	369.95	22.28	370.25	22.30		
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	71.11	50	646.23	664.25	73.09	660.22	72.65	655.82	72.17		
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	11.11	49	298.68	311.16	11.57	309.88	11.53	309.14	11.50		
			150.69					155.75		154.95		154.40	
Partida	04.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.					Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	1.0000	Puo	1,794.07			1,794.07	1838.49	1,794.07	1833.41	1,794.07	1832.42	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	333.28	47	582.52	602.11	344.49	600.4	343.51	600.4	343.51		
147010003	OFICIAL	16.87	134.96	47	582.52	602.11	139.50	600.4	139.10	600.4	139.10		
147010004	PEON	15.18	364.32	47	582.52	602.11	376.57	600.4	375.50	600.4	375.50		
			832.56					860.56		858.11		858.11	
Materiales													
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72		
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25		
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29		
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52		
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	340.80	21	449.56	449.56	340.80	449.56	340.80	449.56	340.80		
238000000	HORMIGON	70.00	133.70	38	865.26	863.81	133.48	866.12	133.83	873.98	135.05		
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77		
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23		
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71		
			825.88					837.74		835.83		835.34	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	832.56	41.63	37	304.54	321.04	43.89	319.3	43.65	318.93	43.60		
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	20.00	48	368.95	370.72	20.10	369.95	20.05	370.25	20.07		
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	64.00	50	646.23	664.25	65.78	660.22	65.39	655.82	64.95		
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	10.00	49	298.68	311.16	10.42	309.88	10.37	309.14	10.35		
			135.63					140.18		139.46		138.97	
Partida	04.02.04.01.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	25.0000	Puo	185.22			185.22	187.74	185.22	187.74	185.22	187.50	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	26.66	47	582.52	602.11	27.56	600.4	27.48	600.4	27.48
147010004	PEON	15.18	48.58	47	582.52	602.11	50.21	600.4	50.07	600.4	50.07
			75.24				77.77		77.55		77.55
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	16.24	21	449.56	449.56	16.24	449.56	16.24	449.56	16.24
238000000	HORMIGON	70.00	88.20	38	865.26	863.81	88.05	866.12	88.29	873.98	89.09
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			104.52				104.37		104.61		104.37
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	75.24	2.26	37	304.54	321.04	2.38	319.3	2.37	318.93	2.37
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	3.20	48	368.95	370.72	3.22	369.95	3.21	370.25	3.21
			5.46				5.60		5.58		5.58
Partida	04.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)									
								Dic-18	Ene-19	Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	40.00				40.00	40.57	40.00	40.65
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Materiales											
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65
			40.00				40.57		40.60		40.65
Partida	04.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)									
								Dic-18	Ene-19	Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	34.09				34.09	34.75	34.09	34.78
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
147010003	OFICIAL	16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4	5.79
			9.09				9.40		9.37		9.37
Materiales											
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41
			25.00				25.36		25.37		25.41
Partida	04.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.									
								Dic-18	Ene-19	Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	Puo	54.61	54.61 56.70 54.61 56.50 54.61 56.43								
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
Mano de Obra													
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85	
147010002	OPERARIO		20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58	
147010004	PEON		15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69	
				25.34				26.19		26.12		26.12	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93	1.33	
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM		150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14	20.70	
388010001	CORTADOR DE CONCRETO		30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14	8.28	
				29.27				30.51		30.38		30.31	
Partida	04.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	Puo	93.65				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
					IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
Mano de Obra													
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4	5.06	
147010002	OPERARIO		20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4	4.91	
147010003	OFICIAL		16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4	3.98	
147010004	PEON		15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88	
				30.88				31.92		31.83		31.83	
Materiales													
202010061	CLAVOS		3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18	
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99	
238000000	HORMIGON		70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)		5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP		2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49	
				60.13				60.25		60.28		60.43	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP		10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"		5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59	
				2.64				2.72		2.71		2.71	
Partida	04.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.40 m. P/						Dic-18		Ene-19		Feb-19	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Rendimiento	m/DIA	12.5000	Puo	10.01	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					10.01	10.35	10.01	10.32	10.01	10.32
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
	Mano de Obra									
147010004	PEON	15.18	9.72	47	582.52	602.11	10.05	600.4	10.02	600.4
			9.72				10.05		10.02	10.02
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.72	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93
			0.29				0.31		0.30	0.30
Partida	04.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN								
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					3.28	3.39	3.28	3.38	3.28	3.38
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
	Mano de Obra									
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4
			3.18				3.29		3.28	3.28
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93
			0.10				0.11		0.10	0.10
Partida	04.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m								
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.03	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					10.03	10.18	10.03	10.21	10.03	10.26
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
	Mano de Obra									
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4
			1.21				1.25		1.25	1.25
	Materiales									
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63
			8.78				8.89		8.92	8.92
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93
			0.04				0.04		0.04	0.04

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUÁNUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Partida	04.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A	TUBERIA DN 200MM, L=6.00M	Dic-18	Ene-19	Feb-19				
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	463.71	463.71	470.42	463.71	469.33	463.71	469.65
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO	20.83	66.66	47	582.52	602.11	68.90	600.4	68.71	600.4
147010004	PEON	15.18	72.86	47	582.52	602.11	75.31	600.4	75.10	600.4
			139.52				144.21		143.80	143.80
Materiales										
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	15.23	21	449.56	449.56	15.23	449.56	15.23	449.56
221990043	CAJA CONCRETO DESAGUE 0.3 X 0.7 m (con tapa:04 c	127.12	127.12	31	378.03	383.18	128.85	382.59	128.65	381.96
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	1.03	30	478.04	494.24	1.06	489.58	1.05	487.29
238000000	HORMIGON	70.00	6.23	38	865.26	863.81	6.22	866.12	6.24	873.98
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	2.53	30	478.04	494.24	2.62	489.58	2.59	487.29
272130117	ANILLO DE JEBE 160 mm ISO 4435	5.86	17.58	66	735.57	724.71	17.32	721.69	17.25	718.55
272130118	CACHIMBA TUBERIA PVC 200 mm X 160 mm SN-2 U.F	31.16	31.16	72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33
272130119	CODO PVC 160mm -45º, CLASE S-25 ISO 4435	24.60	24.60	72	431.66	432.82	24.67	431.72	24.60	433.33
272990072	TUBERIA PVC 160 MMX6.00M , SN-2 U.F ISO 4435	98.40	98.40	72	431.66	432.82	98.66	431.72	98.41	433.33
			324.19				326.21		325.52	325.85
Partida	04.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M		Dic-18	Ene-19	Feb-19				
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	59.80	59.80	61.73	59.80	61.62	59.80	61.64
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4
			6.07				6.27		6.26	6.26
Materiales										
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.55	04	1036.79	1049.4	17.76	1052.91	17.82	1059.63
			17.55				17.76		17.82	17.94
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.07	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93
349040092	MINICARGADOR	120.00	36.00	49	298.68	311.16	37.50	309.88	37.35	309.14
			36.18				37.69		37.54	37.45

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Partida	04.02.07.06 RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL			PRESTAMO CONEXION DOMICIL	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	76.0000	Puo	36.67						
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.13	47	582.52	602.11	1.17	600.4	1.16	600.4
147010003	OFICIAL	16.87	1.78	47	582.52	602.11	1.84	600.4	1.83	600.4
147010004	PEON	15.18	9.59	47	582.52	602.11	9.91	600.4	9.88	600.4
			12.50				12.92		12.88	12.88
	Materiales									
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87
			22.71				22.99		23.06	23.21
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	12.50	0.38	37	304.54	321.04	0.40	319.3	0.40	318.93
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.08	49	298.68	311.16	1.13	309.88	1.12	309.14
			1.46				1.53		1.52	1.52
Partida	04.02.07.07 PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm						Dic-18	Ene-19	Feb-19	
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55						
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4
			1.44				1.49		1.48	1.48
	Materiales									
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87
			1.75				1.79		1.79	1.79
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93
			0.36				0.38		0.38	0.38

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	04.02.07.08 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM										
				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11
Partida	05.01.01.01 INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE										
				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	125.38	125.38	126.64	125.38	126.27	125.38	126.55	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28
			20.11				20.79		20.73		20.73
	Materiales										
272090001	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1 1/2"	6.40	51.20	72	431.66	432.82	51.34	431.72	51.21	433.33	51.40
272090002	ABRAZADERA 1 1/2" x 1/2"	13.12	13.12	72	431.66	432.82	13.16	431.72	13.12	433.33	13.17
272090003	REGISTRO DE INCORPORACION	10.66	10.66	50	646.23	664.25	10.96	660.22	10.89	655.82	10.82
272090005	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1/2"	1.23	1.85	72	431.66	432.82	1.85	431.72	1.85	433.33	1.86
272090006	ADAPTADOR MACHO ACOMETIDA	18.00	18.00	72	431.66	432.82	18.05	431.72	18.00	433.33	18.07
272090007	LLAVE DE PASO DE 1/2"	9.84	9.84	72	431.66	432.82	9.87	431.72	9.84	433.33	9.88
			104.67				105.22		104.91		105.19
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.11	0.60	37	304.54	321.04	0.63	319.3	0.63	318.93	0.63
			0.60				0.63		0.63		0.63
Partida	05.01.01.02 DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE										
				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	8.0000	Puo	15.94	15.94	16.49	15.94	16.44	15.94	16.44	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR	
Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	15.18	47	582.52	602.11	15.69	600.4	15.65	600.4	15.65	
			15.18				15.69		15.65		15.65	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.18	0.76	37	304.54	321.04	0.80	319.3	0.80	318.93	0.80	
			0.76				0.80		0.80		0.80	
Partida	05.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m2/DIA	60.0000	Puo	22.89			Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR
							22.89	23.78	22.89	23.69	22.89	23.66
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR	
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.29	47	582.52	602.11	4.43	600.4	4.42	600.4	4.42	
147010002	OPERARIO	20.83	0.28	47	582.52	602.11	0.29	600.4	0.29	600.4	0.29	
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4	4.17	
			8.62				8.91		8.88		8.88	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	8.62	0.26	37	304.54	321.04	0.27	319.3	0.27	318.93	0.27	
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	10.01	49	298.68	311.16	10.43	309.88	10.39	309.14	10.36	
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	4.00	49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14	4.14	
			14.27				14.87		14.81		14.77	
Partida	05.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	350.0000	Puo	1.76			Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR
							1.76	1.82	1.76	1.81	1.76	1.81
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR	
147000032	TOPOGRAFO	172.40	0.50	47	582.52	602.11	0.52	600.4	0.52	600.4	0.52	
147010004	PEON	15.18	0.69	47	582.52	602.11	0.71	600.4	0.71	600.4	0.71	
			1.19				1.23		1.23		1.23	
Materiales												
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02	
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09	
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04	
			0.15				0.15		0.16		0.16	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		1.19	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04	
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS		150.00	0.21	30	478.04	494.24	0.22	489.58	0.22	487.29	0.21	
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO		120.00	0.17	30	478.04	494.24	0.18	489.58	0.17	487.29	0.17	
				0.42				0.44		0.43		0.43	
Partida	05.01.02.02			LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL									
Rendimiento	m/DIA	200.0000		Puo	1.25								
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.									
Mano de Obra													
147010004	PEON		15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25	
				1.21				1.25		1.25		1.25	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04	
				0.04				0.04		0.04		0.04	
Partida	05.01.02.03			PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES									
Rendimiento	und/DIA	12.0000		Puo	60.55								
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.									
Mano de Obra													
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92	
147010002	OPERARIO		20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43	
147010004	PEON		15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29	
				33.61				34.74		34.64		34.64	
Materiales													
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58	
238000000	HORMIGON		70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67	
				18.13				18.11		18.14		18.25	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06	
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM		150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73	
388010001	CORTADOR DE CONCRETO		30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35	
				8.81				9.19		9.15		9.13	
Partida	05.01.03.01.01			EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90	mm. H=1.30 m. A= 0.70 m.								

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	24.93	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					24.93	25.93	24.93	25.83	24.93	25.78	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34
			5.55				5.74		5.72		5.72
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.17	37	304.54	321.04	0.18	319.3	0.18	318.93	0.18
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88
			19.38				20.19		20.11		20.06
Partida 05.01.03.02.01 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN											
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06
			0.06				0.06		0.06		0.06
Partida 05.01.03.03.01 CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.											
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	11.77	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					11.77	12.06	11.77	12.06	11.77	12.09	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			1.82				1.88		1.88		1.88
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	6.30	04	1036.79	1049.4	6.38	1052.91	6.40	1059.63	6.44
			6.30				6.38		6.40		6.44
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.82	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
				3.65	3.80	3.79	3.78			
Partida	05.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO	DN = 90 mm HR = 0.30 m. A = 0.7		Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	45.0000	Puo	44.99	44.99	46.26	44.99	46.22	44.99	46.29
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO		20.83	0.37	47	582.52	602.11	0.38	600.4	0.38
147010004	PEON		15.18	10.79	47	582.52	602.11	11.15	600.4	11.12
				11.16				11.54	11.50	11.50
	Materiales									
204000007	MATERIAL SELECTO		50.00	17.50	04	1036.79	1049.4	17.71	1052.91	17.77
				17.50				17.71	17.77	17.89
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		11.16	0.33	37	304.54	321.04	0.35	319.3	0.35
349040092	MINICARGADOR		120.00	16.00	49	298.68	311.16	16.67	309.88	16.60
				16.33				17.02	16.95	16.91
Partida	05.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT.	C/EQUIP. P/TUB. DN = 90m		Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	50.0000	Puo	21.47	21.47	22.32	21.47	22.24	21.47	22.20
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO		20.83	0.33	47	582.52	602.11	0.34	600.4	0.34
147010004	PEON		15.18	4.86	47	582.52	602.11	5.02	600.4	5.01
				5.19				5.36	5.35	5.35
	Materiales									
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI		5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08
				0.08				0.08	0.08	0.08
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		5.19	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)		20.50	1.64	49	298.68	311.16	1.71	309.88	1.70
349040092	MINICARGADOR		120.00	14.40	49	298.68	311.16	15.00	309.88	14.94
				16.20				16.88	16.81	16.77
Partida	05.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT.	C/EQUIP. P/TUB. DN = 90 m		Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS					
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	19.99	19.99	20.77	19.99	20.70	19.99	20.66

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										
147010002	OPERARIO	20.83	0.28	47	582.52	602.11	0.29	600.4	0.29	600.4
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4
			6.35				6.56		6.54	6.54
Materiales										
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87
			0.08				0.08		0.08	0.08
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.35	0.19	37	304.54	321.04	0.20	319.3	0.20	318.93
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.37	49	298.68	311.16	1.43	309.88	1.42	309.14
349040092	MINICARGADOR	120.00	12.00	49	298.68	311.16	12.50	309.88	12.45	309.14
			13.56				14.13		14.07	14.04

Partida	05.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4
			0.73				0.75		0.75	0.75
Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14
			13.98				14.14		14.10	14.11

Partida	05.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	16.92	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								16.92	17.02	16.92	16.98	16.92	17.03

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4
			2.02				2.09		2.08	2.08
Materiales										

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
272000121	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=90mm	86.92	14.49	72	431.66	432.82	14.53	431.72	14.49	433.33	14.55
272000125	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=90mm	2.05	0.41	66	735.57	724.71	0.40	721.69	0.40	718.55	0.40
			14.90				14.93		14.89		14.95

Partida	05.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.74	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								3.74	3.88	3.74	3.86	3.74	3.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o									
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr		
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43		
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08		
			3.41				3.52		3.51		3.51		
Materiales													
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24		
			0.23				0.25		0.25		0.24		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.41	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10		
			0.10				0.11		0.10		0.10		

Partida	05.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90MM	Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	123.07	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
								123.07	123.73	123.07	123.40	123.07	123.74

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o									
				IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr		
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59		
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26		
			14.40				14.88		14.84		14.84		
Materiales													
272000125	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=90mm	2.05	2.05	66	735.57	724.71	2.02	721.69	2.01	718.55	2.00		
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	5.74	66	735.57	724.71	5.66	721.69	5.63	718.55	5.61		
272270008	TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90MM	100.45	100.45	72	431.66	432.82	100.72	431.72	100.46	433.33	100.84		
			108.24				108.39		108.11		108.45		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93	0.45		
			0.43				0.45		0.45		0.45		

Partida	05.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -90MM.	Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	123.07	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
---------	----------------	----------------------------------------------	-------------	---------	---------	-----	--------	--------	--	--------	--	--------	--

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	29.41	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					29.41	29.94	29.41	29.85	29.41	29.89	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
	Mano de Obra										
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			14.40				14.88		14.84		14.84
	Materiales										
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24
272000125	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=90mm	2.05	2.05	66	735.57	724.71	2.02	721.69	2.01	718.55	2.00
272000129	TAPON PVC - 90MM, C-10	12.30	12.30	72	431.66	432.82	12.33	431.72	12.30	433.33	12.35
			14.58				14.60		14.56		14.59
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93	0.45
			0.43				0.45		0.45		0.45
Partida	05.01.05.01.03	UNION DE REPARACION D=110MM.									
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	280.21	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					280.21	287.32	280.21	285.72	280.21	284.15	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
	Mano de Obra										
147010002	OPERARIO	20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59	600.4	8.59
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			14.40				14.88		14.84		14.84
	Materiales										
272000123	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=110mm	124.09	21.84	72	431.66	432.82	21.90	431.72	21.84	433.33	21.92
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	5.74	66	735.57	724.71	5.66	721.69	5.63	718.55	5.61
272900093	UNION DRESSER D=110MM.	237.80	237.80	50	646.23	664.25	244.43	660.22	242.95	655.82	241.33
			265.38				271.98		270.42		268.86
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45	318.93	0.45
			0.43				0.45		0.45		0.45
Partida	05.01.05.01.04	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS									
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	102.47	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					102.47	104.30	102.47	104.18	102.47	104.34	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28
147010004	PEON	15.18	32.38	47	582.52	602.11	33.47	600.4	33.37	600.4	33.37
			52.49				54.26		54.10		54.10
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	30.65	21	449.56	449.56	30.65	449.56	30.65	449.56	30.65
238000000	HORMIGON	70.00	17.36	38	865.26	863.81	17.33	866.12	17.38	873.98	17.53
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.40	39	445.61	452	0.41	452.29	0.41	452.87	0.41
			48.41				48.39		48.43		48.59
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	52.49	1.57	37	304.54	321.04	1.66	319.3	1.65	318.93	1.64
			1.57				1.66		1.65		1.64

Partida	05.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm			Dic-18	Ene-19	Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.99	3.99	4.11	3.99	4.10
								3.99
								4.10

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			2.65				2.74		2.73		2.73
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.81	39	445.61	452	0.82	452.29	0.82	452.87	0.82
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
			0.97				0.98		0.98		0.99
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
			0.37				0.39		0.39		0.39

Partida	05.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm			Dic-18	Ene-19	Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.07	3.07	3.17	3.07	3.16
								3.07
								3.16

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			2.65				2.74			2.73	2.73
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.05	39	445.61	452	0.05	452.29	0.05	452.87	0.05
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
			0.21				0.21			0.21	0.21
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
			0.21				0.22			0.22	0.22

Partida 05.01.07.01.01 ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.

				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	Puo	54.61	54.61	54.61	56.70	54.61	56.50	54.61	56.43

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85
147010002	OPERARIO	20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58
147010004	PEON	15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69
			25.34				26.19			26.12	26.12
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93	1.33
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14	20.70
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14	8.28
			29.27				30.51			30.38	30.31

Partida 05.01.07.01.02 REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.

				Dic-18		Ene-19		Feb-19			
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	Puo	93.65	93.65	93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4	5.06
147010002	OPERARIO	20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4	4.91
147010003	OFICIAL	16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4	3.98
147010004	PEON	15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88
			30.88				31.92			31.83	31.83

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Materiales												
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18	
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99	
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49	
			60.13					60.25		60.28		60.43
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59	
			2.64					2.72		2.71		2.71

Partida	05.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)				Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	49.09		Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
						49.09	49.97	49.09	49.97

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58
147010003	OFICIAL	16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4	5.79
			9.09				9.40		9.37		9.37
Materiales											
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65
			40.00				40.57		40.60		40.65

Partida	05.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)				Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	43.19		Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
						43.19	44.16	43.19	44.12

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15
147010003	OFICIAL	16.87	11.25	47	582.52	602.11	11.63	600.4	11.60	600.4	11.60
			18.19				18.80		18.75		18.75
Materiales											
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA	25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41
			25.00				25.36		25.37		25.41

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	05.01.08.01.01 EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr			
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.60	26.60	27.67	26.60	27.56	26.60	27.51	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	
147010002	OPERARIO	20.83	2.38	47	582.52	602.11	2.46	600.4	2.45	600.4	
147010004	PEON	15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	
			5.85				6.05		6.03	6.03	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.85	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14	
			20.75				21.62		21.53	21.48	
Partida	05.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Hasta h=1.	Puo	32.41	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	35.0000	Puo	32.41	32.41	33.03	32.41	33.07	32.41	33.21	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.23	47	582.52	602.11	1.27	600.4	1.27	600.4	
147010004	PEON	15.18	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	
			8.17				8.44		8.42	8.42	
	Materiales										
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.32	39	445.61	452	0.32	452.29	0.32	452.87	
			22.82				23.10		23.17	23.32	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	8.17	0.25	37	304.54	321.04	0.26	319.3	0.26	318.93	
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.17	49	298.68	311.16	1.22	309.88	1.21	309.14	
			1.42				1.48		1.48	1.47	
Partida	05.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	Puo	14.71	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	0.67	47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4	0.69
			0.67				0.69		0.69		0.69
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.25	04	1036.79	1049.4	17.46	1052.91	17.52	1059.63	17.63
			17.25				17.46		17.52		17.63
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.67	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
349040092	MINICARGADOR	120.00	4.00	49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14	4.14
			4.02				4.19		4.17		4.16
Partida	05.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.						Dic-18		Ene-19	Feb-19
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	236.64				236.64	240.83	236.64	239.80
										236.64	239.99
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	33.33	47	582.52	602.11	34.45	600.4	34.35	600.4	34.35
147010004	PEON	15.18	24.29	47	582.52	602.11	25.11	600.4	25.04	600.4	25.04
			57.62				59.56		59.39		59.39
Materiales											
272100001	NIPLE ESTANDAR CON TUERCA DE 1/2"	3.28	6.56	72	431.66	432.82	6.58	431.72	6.56	433.33	6.59
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.20	37	304.54	321.04	0.21	319.3	0.21	318.93	0.21
272100005	ABRAZADERA PVC 110/1/2", INCL. ACCESORIOS	32.80	32.80	72	431.66	432.82	32.89	431.72	32.80	433.33	32.93
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	0.75	30	478.04	494.24	0.78	489.58	0.77	487.29	0.76
272100007	CINTA TEFLON	1.00	0.20	30	478.04	494.24	0.21	489.58	0.20	487.29	0.20
272100008	LIJA PARA FIERRO	1.80	0.72	39	445.61	452	0.73	452.29	0.73	452.87	0.73
272100009	CAJA TERMOPLASTICA P/CONEXION DE AGUA	55.08	55.08	30	478.04	494.24	56.95	489.58	56.41	487.29	56.15
272100010	CURVA 90° DE DOBLE UNION-PRESION	1.64	3.28	72	431.66	432.82	3.29	431.72	3.28	433.33	3.29
272100011	TUBERIA PVC ISO4422 - 1/2" DN-10X5M	8.50	13.01	72	431.66	432.82	13.04	431.72	13.01	433.33	13.06
272100012	LLAVE CORPORATION PVC,INL.ACCE D=1/2"	10.66	10.66	72	431.66	432.82	10.69	431.72	10.66	433.33	10.70
272100013	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	10.25	20.50	72	431.66	432.82	20.56	431.72	20.50	433.33	20.58
272100014	CODO 1/2" x 90° PVC-NTP ISO1452	1.58	3.16	72	431.66	432.82	3.17	431.72	3.16	433.33	3.17
272100015	UNION PRESION ROSCA PVC (ADAPTADOR) 1/2"	0.80	1.60	72	431.66	432.82	1.60	431.72	1.60	433.33	1.61
272100016	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2"	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			179.02				181.27		180.41		180.60
Partida	05.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS						Dic-18		Ene-19	Feb-19

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Rendimiento	und/DIA	10.0000	Puo	136.13	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					136.13	139.80	136.13	138.79	136.13	138.48	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	1.67	47	582.52	602.11	1.73	600.4	1.72	600.4	1.72
147010003	OFICIAL	16.87	13.50	47	582.52	602.11	13.95	600.4	13.91	600.4	13.91
			15.17				15.68		15.64		15.64
Materiales											
230350039	MEDIDOR DOMICILIARIO DN = 1/2"	90.00	90.00	30	478.04	494.24	93.05	489.58	92.17	487.29	91.74
277100001	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2" (BATERIA)	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62
			120.50				123.63		122.68		122.36
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.17	0.46	37	304.54	321.04	0.48	319.3	0.48	318.93	0.48
			0.46				0.48		0.48		0.48
Partida	05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC									
Rendimiento	m/DIA	800.0000	Puo	0.72	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					0.72	0.74	0.72	0.74	0.72	0.74	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147000032	TOPOGRAFO	172.40	0.22	47	582.52	602.11	0.23	600.4	0.23	600.4	0.23
147010004	PEON	15.18	0.18	47	582.52	602.11	0.19	600.4	0.19	600.4	0.19
			0.40				0.41		0.41		0.41
Materiales											
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
			0.15				0.15		0.16		0.16
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.40	0.01	37	304.54	321.04	0.01	319.3	0.01	318.93	0.01
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.09	30	478.04	494.24	0.09	489.58	0.09	487.29	0.09
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.07	30	478.04	494.24	0.07	489.58	0.07	487.29	0.07
			0.17				0.18		0.17		0.17
Partida	05.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES									
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
			33.61				34.74		34.64		34.64
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67
			18.13				18.11		18.14		18.25
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35
			8.81				9.19		9.15		9.13
Partida	05.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA					Dic-18		Ene-19		Feb-19
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	KM/DIA	1.5000	Puo	1,308.42	1,308.42	1345.06	1,308.42	1340.87	1,308.42	1340.00	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	173.04	47	582.52	602.11	178.86	600.4	178.35	600.4	178.35
147010004	PEON	15.18	242.88	47	582.52	602.11	251.05	600.4	250.34	600.4	250.34
			415.92				429.91		428.69		428.69
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	415.92	12.48	37	304.54	321.04	13.16	319.3	13.08	318.93	13.07
348120001	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL.	150.00	400.01	48	368.95	370.72	401.93	369.95	401.09	370.25	401.42
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	480.01	49	298.68	311.16	500.07	309.88	498.01	309.14	496.82
			892.50				915.15		912.19		911.31
Partida	05.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES					Dic-18		Ene-19		Feb-19
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	157.88	157.88	164.04	157.88	163.44	157.88	163.19	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	14.31	47	582.52	602.11	14.79	600.4	14.75	600.4	14.75

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	40.48	47	582.52	602.11	41.84	600.4	41.72	600.4	41.72
			56.18				58.07				57.90
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	56.18	1.69	37	304.54	321.04	1.78	319.3	1.77	318.93	1.77
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14	103.51
			101.70				105.97				105.28

Partida	05.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	20.85	20.85	21.56	20.85	21.50	20.85	21.50

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4	20.86
			20.24				20.92				20.86
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.24	0.61	37	304.54	321.04	0.64	319.3	0.64	318.93	0.64
			0.61				0.64				0.64

Partida	05.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.90 m.			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	25.04	25.04	26.04	25.04	25.94	25.04	25.90

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34
			5.55				5.74				5.72
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.28	37	304.54	321.04	0.30	319.3	0.29	318.93	0.29
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88
			19.49				20.31				20.18

Partida	05.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	Puo	31.06	31.06	32.30	31.06	32.18	31.06	32.12

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
--------	---------------------	------------	-------------	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.88	47	582.52	602.11	2.98	600.4	2.97	600.4	2.97
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4	4.17
								7.16	7.14	7.14	
6.93											
Equipos				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.93	0.14	37	304.54	321.04	0.15	319.3	0.15	318.93	0.15
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	23.99	49	298.68	311.16	24.99	309.88	24.89	309.14	24.83
								25.14	25.04	24.98	
24.13											
Partida	05.02.02.03.01 PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS CON MATERIAL DE PRESTAMO, Desde			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	m/DIA	40.0000	Puo	57.43	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
				57.43	59.03	57.43	58.98	57.43	59.08		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	4.17	47	582.52	602.11	4.31	600.4	4.30	600.4	4.30
147010004	PEON	15.18	12.14	47	582.52	602.11	12.55	600.4	12.51	600.4	12.51
								16.86	16.81	16.81	
16.31											
Materiales				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.13	39	445.61	452	0.13	452.29	0.13	452.87	0.13
								22.91	22.98	23.13	
22.63											
Equipos				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	16.31	0.49	37	304.54	321.04	0.52	319.3	0.51	318.93	0.51
349040092	MINICARGADOR	120.00	18.00	49	298.68	311.16	18.75	309.88	18.67	309.14	18.63
								19.27	19.19	19.14	
18.49											
Partida	05.02.02.03.02 SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, Desde			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	m/DIA	30.0000	Puo	36.76	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
				36.76	38.22	36.76	38.07	36.76	38.01		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.43	47	582.52	602.11	1.48	600.4	1.47	600.4	1.47
147010004	PEON	15.18	8.10	47	582.52	602.11	8.37	600.4	8.35	600.4	8.35
								9.85	9.82	9.82	
9.53											
Materiales				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21
								0.21	0.21	0.21	
0.21											

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.53	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93	0.30		
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	2.73	49	298.68	311.16	2.84	309.88	2.83	309.14	2.83		
349040092	MINICARGADOR	120.00	24.00	49	298.68	311.16	25.00	309.88	24.90	309.14	24.84		
			27.02					28.15		28.04			27.97
Partida	05.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM						Dic-18	Ene-19	Feb-19			
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m3/DIA	500.0000		Puo	14.71			14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.										
Mano de Obra					Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
					IU	lUo	lUr	PUR	lUr	PUR	lUr	PUR	
147010004	PEON	15.18	0.73		47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75	
			0.73					0.75		0.75		0.75	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02		
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56		
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53		
			13.98					14.14		14.10			14.11
Partida	05.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4435						Dic-18	Ene-19	Feb-19			
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	20.0000		Puo	75.99			75.99	77.52	75.99	77.31	75.99	77.42
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.										
Mano de Obra					Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
					IU	lUo	lUr	PUR	lUr	PUR	lUr	PUR	
147010002	OPERARIO	20.83	25.00		47	582.52	602.11	25.84	600.4	25.77	600.4	25.77	
147010004	PEON	15.18	18.22		47	582.52	602.11	18.83	600.4	18.78	600.4	18.78	
			43.22					44.67		44.55		44.55	
Materiales													
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16		
272000137	ANILLO DE JEBE 200 mm ISO 4435	6.53	1.18	66	735.57	724.71	1.16	721.69	1.16	718.55	1.15		
272990002	TUBERIA PVC UF ISO 4435 DN = 200 mm. S-2	167.44	30.14	72	431.66	432.82	30.22	431.72	30.14	433.33	30.26		
			31.47					31.54		31.46			31.57
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	43.22	1.30	72	431.66	432.82	1.30	431.72	1.30	433.33	1.31		
			1.30					1.30		1.30			1.31
Partida	05.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN						Dic-18	Ene-19	Feb-19			

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
								0.38			0.38

Partida	05.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	1.0000	Puo	1,794.07	1,794.07	1838.49	1,794.07	1833.41	1,794.07	1832.42

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o								
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	333.28	47	582.52	602.11	344.49	600.4	343.51	600.4	343.51	
147010003	OFICIAL	16.87	134.96	47	582.52	602.11	139.50	600.4	139.10	600.4	139.10	
147010004	PEON	15.18	364.32	47	582.52	602.11	376.57	600.4	375.50	600.4	375.50	
								860.56			858.11	
								832.56			858.11	
Materiales												
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72	
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25	
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29	
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52	
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	340.80	21	449.56	449.56	340.80	449.56	340.80	449.56	340.80	
238000000	HORMIGON	70.00	133.70	38	865.26	863.81	133.48	866.12	133.83	873.98	135.05	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23	
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71	
								837.74			835.83	
								825.88			835.34	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	832.56	41.63	37	304.54	321.04	43.89	319.3	43.65	318.93	43.60	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	20.00	48	368.95	370.72	20.10	369.95	20.05	370.25	20.07	
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	64.00	50	646.23	664.25	65.78	660.22	65.39	655.82	64.95	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	10.00	49	298.68	311.16	10.42	309.88	10.37	309.14	10.35	
								140.18			139.46	
								135.63			138.97	

Partida	05.02.04.01.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	25.0000	Puo	185.22	185.22	187.74	185.22	187.74	185.22	188.54

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o							
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	26.66	47	582.52	602.11	27.56	600.4	27.48	600.4	27.48

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85	
147010002	OPERARIO	20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58	
147010004	PEON	15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69	
							26.19		26.12		26.12	
25.34												
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93	1.33	
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14	20.70	
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14	8.28	
							30.51		30.38		30.31	
29.27												
Partida	05.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	Puo	93.65			93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	luo	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra												
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4	5.06	
147010002	OPERARIO	20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4	4.91	
147010003	OFICIAL	16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4	3.98	
147010004	PEON	15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88	
							31.92		31.83		31.83	
30.88												
Materiales												
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18	
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99	
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49	
							60.25		60.28		60.43	
60.13												
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59	
							2.72		2.71		2.71	
2.64												
Partida	05.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.40 m. P/					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	12.5000	Puo	10.01			10.01	10.35	10.01	10.32	10.01	10.32

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS											
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r					
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr				
Partida 05.02.07.02 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN										Dic-18	Ene-19	Feb-19			
										Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28						3.28	3.39	3.28	3.38	3.28	3.38
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r					
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr				
Mano de Obra															
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	0.14				
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	3.13				
			3.18				3.29		3.28		3.28				
Equipos															
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10				
			0.10				0.11		0.10		0.10				
Partida 05.02.07.03 CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m										Dic-18	Ene-19	Feb-19			
										Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.03						10.03	10.18	10.03	10.21	10.03	10.26
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r					
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr				
Mano de Obra															
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25				
			1.21				1.25		1.25		1.25				
Materiales															
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97				
			8.78				8.89		8.92		8.97				
Equipos															
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04				
			0.04				0.04		0.04		0.04				
Partida 05.02.07.04 CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6.00M										Dic-18	Ene-19	Feb-19			
										Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	463.71						463.71	470.42	463.71	469.33	463.71	469.65

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	l <u>uo</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	l <u>ur</u>	P <u>Ur</u>	
Mano de Obra												
147010002	OPERARIO	20.83	66.66	47	582.52	602.11	68.90	600.4	68.71	600.4	68.71	
147010004	PEON	15.18	72.86	47	582.52	602.11	75.31	600.4	75.10	600.4	75.10	
			139.52				144.21		143.80		143.80	
Materiales												
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16	
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	15.23	21	449.56	449.56	15.23	449.56	15.23	449.56	15.23	
221990043	CAJA CONCRETO DESAGUE 0.3 X 0.7 m (con tapa:04 c	127.12	127.12	31	378.03	383.18	128.85	382.59	128.65	381.96	128.44	
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	1.03	30	478.04	494.24	1.06	489.58	1.05	487.29	1.05	
238000000	HORMIGON	70.00	6.23	38	865.26	863.81	6.22	866.12	6.24	873.98	6.29	
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17	
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	2.53	30	478.04	494.24	2.62	489.58	2.59	487.29	2.58	
272130117	ANILLO DE JEBE 160 mm ISO 4435	5.86	17.58	66	735.57	724.71	17.32	721.69	17.25	718.55	17.17	
272130118	CACHIMBA TUBERIA PVC 200 mm X 160 mm SN-2 U.F	31.16	31.16	72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33	31.28	
272130119	CODO PVC 160mm -45º, CLASE S-25 ISO 4435	24.60	24.60	72	431.66	432.82	24.67	431.72	24.60	433.33	24.70	
272990072	TUBERIA PVC 160 MMX6.00M , SN-2 U.F ISO 4435	98.40	98.40	72	431.66	432.82	98.66	431.72	98.41	433.33	98.78	
			324.19				326.21		325.52		325.85	
Partida	05.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo		ΣPUr		ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	59.80			59.80	61.73	59.80	61.62	59.80	61.64
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	l<u>uo</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>	l<u>ur</u>	P<u>Ur</u>
Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26	6.26
			6.07				6.27		6.26		6.26	6.26
Materiales												
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.55	04	1036.79	1049.4	17.76	1052.91	17.82	1059.63	17.94	17.94
			17.55				17.76		17.82		17.94	17.94
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.07	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19	0.19
349040092	MINICARGADOR	120.00	36.00	49	298.68	311.16	37.50	309.88	37.35	309.14	37.26	37.26
			36.18				37.69		37.54		37.45	37.45
Partida	05.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DOMICIL					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo		ΣPUr		ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	76.0000	Puo	36.67			36.67	37.43	36.67	37.47	36.67	37.61

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS										
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r					
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr				
Mano de Obra															
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.13	47	582.52	602.11	1.17	600.4	1.16	600.4	1.16				
147010003	OFICIAL	16.87	1.78	47	582.52	602.11	1.84	600.4	1.83	600.4	1.83				
147010004	PEON	15.18	9.59	47	582.52	602.11	9.91	600.4	9.88	600.4	9.88				
			12.50				12.92		12.88		12.88				
Materiales															
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00				
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21				
			22.71				22.99		23.06		23.21				
Equipos															
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	12.50	0.38	37	304.54	321.04	0.40	319.3	0.40	318.93	0.40				
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.08	49	298.68	311.16	1.13	309.88	1.12	309.14	1.12				
			1.46				1.53		1.52		1.52				
Partida	05.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm						Dic-18	Ene-19	Feb-19					
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr			
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55	3.55	3.66	3.55	3.65	3.55	3.65					
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr		
Mano de Obra															
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86				
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4	0.63				
			1.44				1.49		1.48		1.48				
Materiales															
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	0.10				
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	0.77				
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	0.88				
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	0.04				
			1.75				1.79		1.79		1.79				
Equipos															
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04				
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34				
			0.36				0.38		0.38		0.38				
Partida	05.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM						Dic-18	Ene-19	Feb-19					
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr			
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86					

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r			
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
Mano de Obra												
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75	
			0.73				0.75		0.75		0.75	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02	
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56	
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53	
			13.98				14.14		14.10		14.11	

Partida	06.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE		Dic-18	Ene-19	Feb-19
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	15.0000	Puo	125.38	125.38	126.55
				125.38	126.64	126.27

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r		
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	11.11	47	582.52	602.11	11.48	600.4	11.45	600.4	11.45
147010003	OFICIAL	16.87	9.00	47	582.52	602.11	9.30	600.4	9.28	600.4	9.28
			20.11				20.79		20.73		20.73
Materiales											
272090001	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1 1/2"	6.40	51.20	72	431.66	432.82	51.34	431.72	51.21	433.33	51.40
272090002	ABRAZADERA 1 1/2" x 1/2"	13.12	13.12	72	431.66	432.82	13.16	431.72	13.12	433.33	13.17
272090003	REGISTRO DE INCORPORACION	10.66	10.66	50	646.23	664.25	10.96	660.22	10.89	655.82	10.82
272090005	TUBERIA DE POLIETILENO DE 1/2"	1.23	1.85	72	431.66	432.82	1.85	431.72	1.85	433.33	1.86
272090006	ADAPTADOR MACHO ACOMETIDA	18.00	18.00	72	431.66	432.82	18.05	431.72	18.00	433.33	18.07
272090007	LLAVE DE PASO DE 1/2"	9.84	9.84	72	431.66	432.82	9.87	431.72	9.84	433.33	9.88
			104.67				105.22		104.91		105.19
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.11	0.60	37	304.54	321.04	0.63	319.3	0.63	318.93	0.63
			0.60				0.63		0.63		0.63

Partida	06.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE		Dic-18	Ene-19	Feb-19
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	8.0000	Puo	15.94	15.94	16.69
				15.94	16.80	16.71

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
Mano de Obra										

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	15.18	37	304.54	321.04	16.00	319.3	15.92	318.93	15.90
	Equipos		15.18				16.00		15.92		15.90
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.18	0.76	37	304.54	321.04	0.80	319.3	0.80	318.93	0.80
			0.76				0.80		0.80		0.80
Partida	06.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS					Dic-18	Ene-19	Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m/DIA	350.0000	Puo	1.76			1.76	1.82	1.76	1.81	1.76
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IUr	Mes r	IUr	Mes r	IUr	Mes r	IUr
	Mano de Obra			IUr	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
147000032	TOPOGRAFO	172.40	0.50	47	582.52	602.11	0.52	600.4	0.52	600.4	0.52
147010004	PEON	15.18	0.69	47	582.52	602.11	0.71	600.4	0.71	600.4	0.71
			1.19				1.23		1.23		1.23
	Materiales										
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
			0.15				0.15		0.16		0.16
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.19	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.21	30	478.04	494.24	0.22	489.58	0.22	487.29	0.21
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.17	30	478.04	494.24	0.18	489.58	0.17	487.29	0.17
			0.42				0.44		0.43		0.43
Partida	06.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL					Dic-18	Ene-19	Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	1.25			1.25	1.29	1.25	1.29	1.25
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IUr	Mes r	IUr	Mes r	IUr	Mes r	IUr
	Mano de Obra			IUr	IUr	IUr	PUr	IUr	PUr	IUr	PUr
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21				1.25		1.25		1.25
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
			0.04				0.04		0.04		0.04
Partida	06.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES					Dic-18	Ene-19	Feb-19		

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4
			33.61				34.74		34.64	34.64
	Materiales									
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98
			18.13				18.11		18.14	18.25
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14
			8.81				9.19		9.15	9.13
Partida	06.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 110 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m					Dic-18		Ene-19	Feb-19
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	24.93	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					24.93	25.93	24.93	25.83	24.93	25.78
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4
			5.55				5.74		5.72	5.72
	Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.17	37	304.54	321.04	0.18	319.3	0.18	318.93
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14
			19.38				20.19		20.11	20.06
Partida	06.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN					Dic-18		Ene-19	Feb-19
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08	Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08	2.08	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06
			0.06				0.06		0.06	0.06	
Partida	06.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	11.77	11.77	12.06	11.77	12.06	11.77	12.09	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
			1.82				1.88		1.88	1.88	
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	6.30	04	1036.79	1049.4	6.38	1052.91	6.40	1059.63	6.44
			6.30				6.38		6.40	6.44	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.82	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73
			3.65				3.80		3.79	3.78	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	0.37	47	582.52	602.11	0.38	600.4	0.38	600.4	0.38
147010004	PEON	15.18	10.79	47	582.52	602.11	11.15	600.4	11.12	600.4	11.12
			11.16				11.54		11.50	11.50	
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	17.50	04	1036.79	1049.4	17.71	1052.91	17.77	1059.63	17.89
			17.50				17.71		17.77	17.89	
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	11.16	0.33	37	304.54	321.04	0.35	319.3	0.35	318.93	0.35
349040092	MINICARGADOR	120.00	16.00	49	298.68	311.16	16.67	309.88	16.60	309.14	16.56
			16.33				17.02		16.95	16.91	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	06.01.03.04.02 SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 110r			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	m/DIA	50.0000	Puo	21.47	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					21.47	22.32	21.47	22.24	21.47	22.20	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
147010002	OPERARIO	20.83	0.33	47	582.52	602.11	0.34	600.4	0.34	600.4	0.34
147010004	PEON	15.18	4.86	47	582.52	602.11	5.02	600.4	5.01	600.4	5.01
			5.19				5.36		5.35		5.35
	Materiales										
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			0.08				0.08		0.08		0.08
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.19	0.16	47	582.52	602.11	0.17	600.4	0.16	600.4	0.16
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.64	49	298.68	311.16	1.71	309.88	1.70	309.14	1.70
349040092	MINICARGADOR	120.00	14.40	49	298.68	311.16	15.00	309.88	14.94	309.14	14.90
			16.20				16.88		16.81		16.77
Partida	06.01.03.04.03 TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN = 110mr			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	19.99	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					19.99	20.77	19.99	20.70	19.99	20.66	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
147010002	OPERARIO	20.83	0.28	47	582.52	602.11	0.29	600.4	0.29	600.4	0.29
147010004	PEON	15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4	6.26
			6.35				6.56		6.54		6.54
	Materiales										
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08
			0.08				0.08		0.08		0.08
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.35	0.19	37	304.54	321.04	0.20	319.3	0.20	318.93	0.20
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.37	49	298.68	311.16	1.43	309.88	1.42	309.14	1.42
349040092	MINICARGADOR	120.00	12.00	49	298.68	311.16	12.50	309.88	12.45	309.14	12.42
			13.56				14.13		14.07		14.04
Partida	06.01.03.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11
Partida 06.01.04.01.01 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 110 mm.											
Rendimiento	m/DIA	110.0000	Puo	23.47							
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					23.47	23.59	23.47	23.53	23.47	23.60	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.21	47	582.52	602.11	2.28	600.4	2.28	600.4	2.28
			2.21				2.28		2.28		2.28
Materiales											
272000123	TUBO PVC UF AGUA ISO 1452 C-7.5 DN=110mm	124.09	20.69	72	431.66	432.82	20.75	431.72	20.69	433.33	20.77
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm	2.87	0.57	66	735.57	724.71	0.56	721.69	0.56	718.55	0.56
			21.26				21.31		21.25		21.33
Partida 06.01.04.02.01 NSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=110 mm.											
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.74							
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					3.74	3.88	3.74	3.86	3.74	3.86	
Código Descripción Recurso Precio S/. Parcial S/.				Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			3.41				3.52		3.51		3.51
Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25	964.79	0.24
			0.23				0.25		0.25		0.24
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.41	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10
			0.10				0.11		0.10		0.10

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	06.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110MM			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	138.89	138.89	139.58	138.89	139.21	138.89	139.60		
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r			
					IU	luo	lur	PUR	lur	PUR		
	Mano de Obra											
147010002	OPERARIO		20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59		
147010004	PEON		15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26		
				14.40				14.88	14.84	14.84		
	Materiales											
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm		2.87	8.61	66	735.57	724.71	8.48	721.69	8.45		
272270001	TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110MM		115.45	115.45	72	431.66	432.82	115.76	431.72	115.47		
				124.06				124.24	123.91	124.31		
	Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45		
				0.43				0.45	0.45	0.45		
Partida	06.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -110MM.			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	30.23	30.23	30.74	30.23	30.66	30.23	30.69		
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r			
					IU	luo	lur	PUR	lur	PUR		
	Mano de Obra											
147010002	OPERARIO		20.83	8.33	47	582.52	602.11	8.61	600.4	8.59		
147010004	PEON		15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26		
				14.40				14.88	14.84	14.84		
	Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF		38.14	0.23	01	908.57	971.53	0.25	968.23	0.25		
272000126	ANILLO DE CAUCHO PARA TUB. PVC De=110mm		2.87	2.87	66	735.57	724.71	2.83	721.69	2.82		
272000128	TAPON PVC - 110MM, C-10		12.30	12.30	72	431.66	432.82	12.33	431.72	12.30		
				15.40				15.41	15.36	15.40		
	Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		14.40	0.43	37	304.54	321.04	0.45	319.3	0.45		
				0.43				0.45	0.45	0.45		
Partida	06.01.05.01.03	UNION DE REPARACION D=110MM.			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	20.0000	Puo	280.21	280.21	287.32	280.21	285.72	280.21	284.15		

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88
							2.74		2.73		2.73
2.65											
Materiales											
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.81	39	445.61	452	0.82	452.29	0.82	452.87	0.82
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16
							0.98		0.98		0.99
0.97											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34
							0.39		0.39		0.39
0.37											

Partida	06.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm			Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.07	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					3.07	3.17	3.07	3.16

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86	
147010004	PEON	15.18	1.82	47	582.52	602.11	1.88	600.4	1.88	600.4	1.88	
							2.74		2.73		2.73	
2.65												
Materiales												
239020079	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	18.04	0.05	39	445.61	452	0.05	452.29	0.05	452.87	0.05	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.16	39	445.61	452	0.16	452.29	0.16	452.87	0.16	
							0.21		0.21		0.21	
0.21												
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.65	0.05	37	304.54	321.04	0.05	319.3	0.05	318.93	0.05	
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.16	37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17	
							0.22		0.22		0.22	
0.21												

Partida	06.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.			Dic-18	Ene-19	Feb-19	
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	Puo	54.61	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
					54.61	56.70	54.61	56.50

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	PUr	Mes r	lur	PUr	Mes r	lur	PUr
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4	8.85	
147010002	OPERARIO	20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4	0.58	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4	16.69
			25.34				26.19		26.12		26.12
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93	1.33
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14	20.70
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14	8.28
			29.27				30.51		30.38		30.31

Partida 06.01.07.01.02 REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.

				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	Puo	93.65	93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o									
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR		
Mano de Obra													
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4	5.06		
147010002	OPERARIO	20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4	4.91		
147010003	OFICIAL	16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4	3.98		
147010004	PEON	15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88		
			30.88				31.92		31.83		31.83		
Materiales													
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18		
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99		
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26		
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51		
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49		
			60.13				60.25		60.28		60.43		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97		
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14		
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59		
			2.64				2.72		2.71		2.71		

Partida 06.01.07.02.01 PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)

				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
				Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	49.09	49.09	49.97	49.09	49.97	49.09	50.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o							
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
147010003	OFICIAL		16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4	5.79	
				9.09				9.40		9.37		9.37	
Materiales													
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO		40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65	
				40.00				40.57		40.60		40.65	
Partida	06.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	43.19				43.19	44.16	43.19	44.12	43.19	44.16
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR	
147010002	OPERARIO		20.83	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15	
147010003	OFICIAL		16.87	11.25	47	582.52	602.11	11.63	600.4	11.60	600.4	11.60	
				18.19				18.80		18.75		18.75	
Materiales													
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA		25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87	25.41	
				25.00				25.36		25.37		25.41	
Partida	06.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	70.0000	Puo	26.60				26.60	27.67	26.60	27.56	26.60	27.51
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR	
147010002	OPERARIO		20.83	2.38	47	582.52	602.11	2.46	600.4	2.45	600.4	2.45	
147010004	PEON		15.18	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4	3.58	
				5.85				6.05		6.03		6.03	
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		5.85	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93	0.19	
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.		180.00	20.57	49	298.68	311.16	21.43	309.88	21.34	309.14	21.29	
				20.75				21.62		21.53		21.48	
Partida	06.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Hasta h=1.						Dic-18		Ene-19		Feb-19	
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	35.0000	Puo	32.41				32.41	33.03	32.41	33.07	32.41	33.21
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r		
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.23	47	582.52	602.11	1.27	600.4	1.27	600.4	1.27
147010004	PEON	15.18	6.94	47	582.52	602.11	7.17	600.4	7.15	600.4	7.15
			8.17				8.44		8.42		8.42
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.32	39	445.61	452	0.32	452.29	0.32	452.87	0.33
			22.82				23.10		23.17		23.32
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	8.17	0.25	37	304.54	321.04	0.26	319.3	0.26	318.93	0.26
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	1.17	49	298.68	311.16	1.22	309.88	1.21	309.14	1.21
			1.42				1.48		1.48		1.47

Partida	06.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11

Partida	06.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	60.0000	Puo	2.08	2.08	2.15	2.08	2.14	2.08	2.14	

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	2.02	47	582.52	602.11	2.09	600.4	2.08	600.4	2.08
			2.02				2.09		2.08		2.08
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.02	0.06	37	304.54	321.04	0.06	319.3	0.06	318.93	0.06
			0.06				0.06		0.06		0.06

Partida	06.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m				Dic-18		Ene-19		Feb-19	
---------	----------------	--------------------------------------	--	--	--	--------	--	--------	--	--------	--

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.70	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					10.70	10.96	10.70	10.97	10.70	10.99	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.21	47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21				1.25		1.25		1.25
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	5.85	04	1036.79	1049.4	5.92	1052.91	5.94	1059.63	5.98
			5.85				5.92		5.94		5.98
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
349040092	MINICARGADOR	120.00	3.60	49	298.68	311.16	3.75	309.88	3.73	309.14	3.73
			3.64				3.79		3.78		3.77
Partida	06.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y	COSTADOS DE TUBERIA E=0.3i								
Rendimiento	m/DIA	180.0000	Puo	21.94	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					21.94	22.34	21.94	22.38	21.94	22.48	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	0.67	47	582.52	602.11	0.69	600.4	0.69	600.4	0.69
			0.67				0.69		0.69		0.69
Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	17.25	04	1036.79	1049.4	17.46	1052.91	17.52	1059.63	17.63
			17.25				17.46		17.52		17.63
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.67	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
349040092	MINICARGADOR	120.00	4.00	49	298.68	311.16	4.17	309.88	4.15	309.14	4.14
			4.02				4.19		4.17		4.16
Partida	06.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.									
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	236.64	Dic-18		Ene-19		Feb-19		
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
					236.64	240.83	236.64	239.80	236.64	239.99	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	33.33	47	582.52	602.11	34.45	600.4	34.35	600.4	34.35
147010004	PEON	15.18	24.29	47	582.52	602.11	25.11	600.4	25.04	600.4	25.04

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS											
				57.62									59.56	59.39	59.39
Materiales															
272100001	NIPLE ESTANDAR CON TUERCA DE 1/2"	3.28	6.56	72	431.66	432.82	6.58	431.72	6.56	433.33	6.59				
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.20	37	304.54	321.04	0.21	319.3	0.21	318.93	0.21				
272100005	ABRAZADERA PVC 110/1/2", INCL. ACCESORIOS	32.80	32.80	72	431.66	432.82	32.89	431.72	32.80	433.33	32.93				
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	0.75	30	478.04	494.24	0.78	489.58	0.77	487.29	0.76				
272100007	CINTA TEFLON	1.00	0.20	30	478.04	494.24	0.21	489.58	0.20	487.29	0.20				
272100008	LIJA PARA FIERRO	1.80	0.72	39	445.61	452	0.73	452.29	0.73	452.87	0.73				
272100009	CAJA TERMOPLASTICA P/CONEXION DE AGUA	55.08	55.08	30	478.04	494.24	56.95	489.58	56.41	487.29	56.15				
272100010	CURVA 90° DE DOBLE UNION-PRESION	1.64	3.28	72	431.66	432.82	3.29	431.72	3.28	433.33	3.29				
272100011	TUBERIA PVC ISO4422 - 1/2" DN-10X5M	8.50	13.01	72	431.66	432.82	13.04	431.72	13.01	433.33	13.06				
272100012	LLAVE CORPORATION PVC,INL.ACCE D=1/2"	10.66	10.66	72	431.66	432.82	10.69	431.72	10.66	433.33	10.70				
272100013	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	10.25	20.50	72	431.66	432.82	20.56	431.72	20.50	433.33	20.58				
272100014	CODO 1/2" x 90° PVC-NTP ISO1452	1.58	3.16	72	431.66	432.82	3.17	431.72	3.16	433.33	3.17				
272100015	UNION PRESION ROSCA PVC (ADAPTADOR) 1/2"	0.80	1.60	72	431.66	432.82	1.60	431.72	1.60	433.33	1.61				
272100016	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2"	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62				
				179.02									181.27	180.41	180.60
Partida 06.01.08.03.01 INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS								Dic-18			Ene-19			Feb-19	
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr				
Rendimiento	und/DIA	10.0000	Puo	136.13			136.13	139.80	136.13	138.79	136.13	138.48			
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.			Mes o			Mes r			Mes r			
Mano de Obra						IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr		
147010002	OPERARIO	20.83	1.67	47	582.52	602.11	1.73	600.4	1.72	600.4	1.72				
147010003	OFICIAL	16.87	13.50	47	582.52	602.11	13.95	600.4	13.91	600.4	13.91				
				15.17			15.68	15.64	15.64						
Materiales															
230350039	MEDIDOR DOMICILIARIO DN = 1/2"	90.00	90.00	30	478.04	494.24	93.05	489.58	92.17	487.29	91.74				
277100001	LLAVE DE PASO PVC SAP 1/2" (BATERIA)	15.25	30.50	72	431.66	432.82	30.58	431.72	30.50	433.33	30.62				
				120.50			123.63	122.68	122.68	122.36					
Equipos															
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	15.17	0.46	37	304.54	321.04	0.48	319.3	0.48	318.93	0.48				
				0.46			0.48	0.48	0.48	0.48					
Partida 06.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC								Dic-18			Ene-19			Feb-19	
						Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr				
Rendimiento	m/DIA	800.0000	Puo	0.72			0.72	0.74	0.72	0.74	0.72	0.74			

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700032	TOPOGRAFO	172.40	0.22	47	582.52	602.11	0.23	600.4	0.23	600.4	0.23
14701004	PEON	15.18	0.18	47	582.52	602.11	0.19	600.4	0.19	600.4	0.19
							0.41		0.41		0.41
0.40											
Materiales											
22903002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.02	30	478.04	494.24	0.02	489.58	0.02	487.29	0.02
244010000	ESTACA DE MADERA	2.97	0.09	43	900.76	925.58	0.09	928.82	0.09	938.47	0.09
254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	35.59	0.04	54	406.26	411.69	0.04	432.39	0.04	450.77	0.04
							0.15		0.16		0.16
0.15											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.40	0.01	37	304.54	321.04	0.01	319.3	0.01	318.93	0.01
337010104	ESTACION TOTAL INC. 03 PRISMAS	150.00	0.09	30	478.04	494.24	0.09	489.58	0.09	487.29	0.09
349890002	NIVEL TOPOGRAFICO	120.00	0.07	30	478.04	494.24	0.07	489.58	0.07	487.29	0.07
							0.18		0.17		0.17
0.17											

Partida	06.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES				Dic-18	Ene-19	Feb-19		
	und/DIA	12.0000	Puo	60.55	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento					60.55	62.04	60.55	61.93	60.55	62.02

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.86	47	582.52	602.11	1.92	600.4	1.92	600.4	1.92
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	30.36	47	582.52	602.11	31.38	600.4	31.29	600.4	31.29
							34.74		34.64		34.64
33.61											
Materiales											
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	6.58	21	449.56	449.56	6.58	449.56	6.58	449.56	6.58
238000000	HORMIGON	70.00	11.55	38	865.26	863.81	11.53	866.12	11.56	873.98	11.67
							18.11		18.14		18.25
18.13											
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	33.61	1.01	37	304.54	321.04	1.06	319.3	1.06	318.93	1.06
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	6.50	49	298.68	311.16	6.77	309.88	6.74	309.14	6.73
388010001	CORTADOR DE CONCRETO	30.00	1.30	49	298.68	311.16	1.35	309.88	1.35	309.14	1.35
							9.19		9.15		9.13
8.81											

Partida	06.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA				Dic-18	Ene-19	Feb-19		
	KM/DIA	1.5000	Puo	1,308.42	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento					1,308.42	1345.06	1,308.42	1340.87	1,308.42	1340.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur	PUR
Mano de Obra											
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	173.04	47	582.52	602.11	178.86	600.4	178.35	600.4	178.35
147010004	PEON	15.18	242.88	47	582.52	602.11	251.05	600.4	250.34	600.4	250.34
			415.92				429.91		428.69		428.69
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	415.92	12.48	37	304.54	321.04	13.16	319.3	13.08	318.93	13.07
348120001	CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2,000 GAL.	150.00	400.01	48	368.95	370.72	401.93	369.95	401.09	370.25	401.42
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	480.01	49	298.68	311.16	500.07	309.88	498.01	309.14	496.82
			892.50				915.15		912.19		911.31
Partida	06.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES					Dic-18		Ene-19		Feb-19
				Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR
Rendimiento	und/DIA	12.0000	Puo	157.88	157.88	164.04	157.88	163.44	157.88	163.19	163.19
Mano de Obra											
14700022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	14.31	47	582.52	602.11	14.79	600.4	14.75	600.4	14.75
147010002	OPERARIO	20.83	1.39	47	582.52	602.11	1.44	600.4	1.43	600.4	1.43
147010004	PEON	15.18	40.48	47	582.52	602.11	41.84	600.4	41.72	600.4	41.72
			56.18				58.07		57.90		57.90
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	56.18	1.69	37	304.54	321.04	1.78	319.3	1.77	318.93	1.77
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14	103.51
			101.70				105.97		105.53		105.28
Partida	06.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO					Dic-18		Ene-19		Feb-19
				Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR	Puo	ΣPUR
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	20.85	20.85	21.56	20.85	21.50	20.85	21.50	21.50
Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4	20.86
			20.24				20.92		20.86		20.86
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	20.24	0.61	37	304.54	321.04	0.64	319.3	0.64	318.93	0.64
			0.61				0.64		0.64		0.64

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	06.02.02.01.01 EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.90 m.			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr			
Rendimiento	m/DIA	75.0000	Puo	25.04	25.04	26.04	25.04	25.94	25.04	25.90	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.31	47	582.52	602.11	2.39	600.4	2.38	600.4	2.38
147010004	PEON	15.18	3.24	47	582.52	602.11	3.35	600.4	3.34	600.4	3.34
			5.55				5.74		5.72		5.72
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	5.55	0.28	37	304.54	321.04	0.30	319.3	0.29	318.93	0.29
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	19.21	49	298.68	311.16	20.01	309.88	19.93	309.14	19.88
			19.49				20.31		20.22		20.18
Partida	06.02.02.02.01 EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr			
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	Puo	31.06	31.06	32.30	31.06	32.18	31.06	32.12	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
14700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	21.63	2.88	47	582.52	602.11	2.98	600.4	2.97	600.4	2.97
147010004	PEON	15.18	4.05	47	582.52	602.11	4.19	600.4	4.17	600.4	4.17
			6.93				7.16		7.14		7.14
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	6.93	0.14	37	304.54	321.04	0.15	319.3	0.15	318.93	0.15
349040021	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	180.00	23.99	49	298.68	311.16	24.99	309.88	24.89	309.14	24.83
			24.13				25.14		25.04		24.98
Partida	06.02.02.03.01 PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTAMO, DE			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr			
Rendimiento	m/DIA	40.0000	Puo	57.43	57.43	59.03	57.43	58.98	57.43	59.08	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	4.17	47	582.52	602.11	4.31	600.4	4.30	600.4	4.30
147010004	PEON	15.18	12.14	47	582.52	602.11	12.55	600.4	12.51	600.4	12.51
			16.31				16.86		16.81		16.81
Materiales											
204000007	MATERIAL SELECTO	50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63	23.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.13	39	445.61	452	0.13	452.29	0.13	452.87	0.13
			22.63				22.91		22.98		23.13
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	16.31	0.49	37	304.54	321.04	0.52	319.3	0.51	318.93	0.51
349040092	MINICARGADOR	120.00	18.00	49	298.68	311.16	18.75	309.88	18.67	309.14	18.63
			18.49				19.27		19.19		19.14

Partida	06.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, Desde l	Dic-18	Ene-19	Feb-19					
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m/DIA	30.0000	Puo	36.76	36.76	38.22	36.76	38.07	36.76	38.01

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	21.47	1.43	47	582.52	602.11	1.48	600.4	1.47	600.4	1.47
147010004	PEON	15.18	8.10	47	582.52	602.11	8.37	600.4	8.35	600.4	8.35
			9.53				9.85		9.82		9.82
Materiales											
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87	0.21
			0.21				0.21		0.21		0.21
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.53	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93	0.30
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)	20.50	2.73	49	298.68	311.16	2.84	309.88	2.83	309.14	2.83
349040092	MINICARGADOR	120.00	24.00	49	298.68	311.16	25.00	309.88	24.90	309.14	24.84
			27.02				28.15		28.04		27.97

Partida	06.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	Dic-18	Ene-19	Feb-19					
			Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	Puo	14.71	14.71	14.89	14.71	14.86	14.71	14.86

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	0.73	47	582.52	602.11	0.75	600.4	0.75	600.4	0.75
			0.73				0.75		0.75		0.75
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.73	0.02	37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
348040028	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 15 m3	120.00	11.52	48	368.95	370.72	11.58	369.95	11.55	370.25	11.56
349040093	CARGADOR SOBRE LLANTAS 120 -125 HP 2.5 yd3	152.54	2.44	49	298.68	311.16	2.54	309.88	2.53	309.14	2.53
			13.98				14.14		14.10		14.11

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
Partida	06.02.03.01.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4435				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	75.99	75.99	77.59	75.99	77.37	75.99	77.48	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	
147010002	OPERARIO	20.83	25.00	47	582.52	602.11	25.84	600.4	25.77	600.4	
147010004	PEON	15.18	18.22	47	582.52	602.11	18.83	600.4	18.78	600.4	
			43.22				44.67		44.55	44.55	
	Materiales										
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15	01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	
272000137	ANILLO DE JEBE 200 mm ISO 4435	6.53	1.18	66	735.57	724.71	1.16	721.69	1.16	718.55	
272990002	TUBERIA PVC UF ISO 4435 DN = 200 mm. S-2	167.44	30.14	72	431.66	432.82	30.22	431.72	30.14	433.33	
			31.47				31.54		31.46	31.57	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	43.22	1.30	37	304.54	321.04	1.37	319.3	1.36	318.93	
			1.30				1.37		1.36	1.36	
Partida	06.02.03.01.02 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28	3.28	3.39	3.28	3.38	3.28	3.38	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	
			3.18				3.29		3.28	3.28	
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	
			0.10				0.11		0.10	0.10	
Partida	06.02.03.01.03 PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.				Dic-18		Ene-19		Feb-19		
	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	11.56	11.56	11.76	11.56	11.78	11.56	11.84	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	
	Mano de Obra			IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur	
147010004	PEON	15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	
			2.70				2.79		2.78	2.78	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
Materiales													
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78	04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97		
			8.78				8.89		8.92		8.97		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08		
			0.08				0.08		0.08		0.08		
Partida 06.02.03.01.04 CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.							Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	m/DIA	135.0000	Puo	34.44			34.44	35.08	34.44	35.14	34.44	35.29	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra													
147010004	PEON	15.18	2.70	47	582.52	602.11	2.79	600.4	2.78	600.4	2.78		
			2.70				2.79		2.78		2.78		
Materiales													
205010004	ARENA GRUESA	75.00	26.33	04	1036.79	1049.4	26.65	1052.91	26.74	1059.63	26.91		
			26.33				26.65		26.74		26.91		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	2.70	0.08	37	304.54	321.04	0.08	319.3	0.08	318.93	0.08		
349040092	MINICARGADOR	120.00	5.33	49	298.68	311.16	5.55	309.88	5.53	309.14	5.52		
			5.41				5.64		5.61		5.60		
Partida 06.02.03.01.05 EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)							Dic-18		Ene-19		Feb-19		
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	
Rendimiento	und/DIA	6.0000	Puo	231.15			231.15	238.26	231.15	237.62	231.15	237.52	
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	55.55	47	582.52	602.11	57.42	600.4	57.26	600.4	57.26		
147010004	PEON	15.18	20.24	47	582.52	602.11	20.92	600.4	20.86	600.4	20.86		
			75.79				78.34		78.12		78.12		
Materiales													
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	27.81	21	449.56	449.56	27.81	449.56	27.81	449.56	27.81		
238000000	HORMIGON	70.00	18.27	38	865.26	863.81	18.24	866.12	18.29	873.98	18.45		
			46.08				46.05		46.10		46.26		
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	75.79	2.27	37	304.54	321.04	2.39	319.3	2.38	318.93	2.38		
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM	150.00	100.01	49	298.68	311.16	104.19	309.88	103.76	309.14	103.51		

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS									
349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.	10.50	7.00	49	298.68	311.16	7.29	309.88	7.26	309.14	7.25		
			109.28					113.87		113.40	113.13		
Partida 06.02.03.01.06 PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm								Dic-18	Ene-19	Feb-19			
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55				3.55	3.66	3.55	3.65	3.55	3.65
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	0.83	47	582.52	602.11	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86	600.4	0.86
147010004	PEON	15.18	0.61	47	582.52	602.11	0.63	600.4	0.63	600.4	0.63	600.4	0.63
			1.44				1.49		1.48		1.48		1.48
Materiales													
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	0.10	02	534.75	560.07	0.10	556.57	0.10	553.53	0.10	553.53	0.10
205010004	ARENA GRUESA	75.00	0.75	04	1036.79	1049.4	0.76	1052.91	0.76	1059.63	0.77	1059.63	0.77
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	0.86	30	478.04	494.24	0.89	489.58	0.88	487.29	0.88	487.29	0.88
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.04	39	445.61	452	0.04	452.29	0.04	452.87	0.04	452.87	0.04
			1.75				1.79		1.79		1.79		1.79
Equipos													
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.44	0.04	37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04	318.93	0.04
337020043	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	8.00	0.32	37	304.54	321.04	0.34	319.3	0.34	318.93	0.34	318.93	0.34
			0.36				0.38		0.38		0.38		0.38
Partida 06.02.04.01.01 CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.								Dic-18	Ene-19	Feb-19			
								Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	1.0000	Puo	1,794.07				1,794.07	1838.49	1,794.07	1833.41	1,794.07	1832.42
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	IU	Iuo	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
Mano de Obra													
147010002	OPERARIO	20.83	333.28	47	582.52	602.11	344.49	600.4	343.51	600.4	343.51	600.4	343.51
147010003	OFICIAL	16.87	134.96	47	582.52	602.11	139.50	600.4	139.10	600.4	139.10	600.4	139.10
147010004	PEON	15.18	364.32	47	582.52	602.11	376.57	600.4	375.50	600.4	375.50	600.4	375.50
			832.56				860.56		858.11		858.11		858.11
Materiales													
202010061	CLAVOS	3.35	0.70	02	534.75	560.07	0.73	556.57	0.73	553.53	0.72	553.53	0.72
202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	3.31	3.14	02	534.75	560.07	3.29	556.57	3.27	553.53	3.25	553.53	3.25
202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	3.31	3.18	02	534.75	560.07	3.33	556.57	3.31	553.53	3.29	553.53	3.29
203020007	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 KG/CM2 (G-60)	3.29	78.96	03	513.58	542.08	83.34	537.43	82.63	536.72	82.52	536.72	82.52
223010001	CEMENTO PORTLAND TIPO V	22.72	340.80	21	449.56	449.56	340.80	449.56	340.80	449.56	340.80	449.56	340.80

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS								
238000000	HORMIGON	70.00	133.70	38	865.26	863.81	133.48	866.12	133.83	873.98	135.05	
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	1.74	39	445.61	452	1.76	452.29	1.77	452.87	1.77	
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	13.66	43	900.76	925.58	14.04	928.82	14.09	938.47	14.23	
250030082	MARCO DE F°F° DE d=0.60m. CON TAPA DE CONCRETO	250.00	250.00	50	646.23	664.25	256.97	660.22	255.41	655.82	253.71	
			825.88				837.74		835.83		835.34	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	832.56	41.63	37	304.54	321.04	43.89	319.3	43.65	318.93	43.60	
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	20.00	48	368.95	370.72	20.10	369.95	20.05	370.25	20.07	
348090014	MOLDE METALICO PARA BUZON	64.00	64.00	50	646.23	664.25	65.78	660.22	65.39	655.82	64.95	
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	10.00	49	298.68	311.16	10.42	309.88	10.37	309.14	10.35	
			135.63				140.18		139.46		138.97	
Partida	06.02.04.01.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	25.0000	Puo	185.22			185.22	187.74	185.22	187.74	185.22	188.54
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Mano de Obra				IU	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
147010002	OPERARIO	20.83	26.66	47	582.52	602.11	27.56	600.4	27.48	600.4	27.48	600.4
147010004	PEON	15.18	48.58	47	582.52	602.11	50.21	600.4	50.07	600.4	50.07	600.4
			75.24				77.77		77.55		77.55	
Materiales												
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	16.24	21	449.56	449.56	16.24	449.56	16.24	449.56	16.24	449.56
238000000	HORMIGON	70.00	88.20	38	865.26	863.81	88.05	866.12	88.29	873.98	89.09	873.98
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI	5.00	0.08	39	445.61	452	0.08	452.29	0.08	452.87	0.08	452.87
			104.52				104.37		104.61		105.41	
Equipos												
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	75.24	2.26	37	304.54	321.04	2.38	319.3	2.37	318.93	2.37	318.93
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	3.20	48	368.95	370.72	3.22	369.95	3.21	370.25	3.21	370.25
			5.46				5.60		5.58		5.58	
Partida	06.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
							Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	und/DIA	24.0000	Puo	40.00			40.00	40.57	40.00	40.60	40.00	40.65
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Materiales				IU	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur	PUr	Iur
239150006	PRUEBA DENSIDAD DE CAMPO	40.00	40.00	39	445.61	452	40.57	452.29	40.60	452.87	40.65	452.87
			40.00				40.57		40.60		40.65	

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	06.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	und/DIA	24.0000		Puo	34.09	34.75	34.09	34.74	34.09	34.78		
Código	Descripción Recurso			Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra					IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147010002	OPERARIO			20.83	3.47	47	582.52	602.11	3.59	600.4	3.58	600.4
147010003	OFICIAL			16.87	5.62	47	582.52	602.11	5.81	600.4	5.79	600.4
					9.09				9.40	9.37		9.37
	Materiales											
239900006	PRUEBA : ROTURA DE PROBETA			25.00	25.00	39	445.61	452	25.36	452.29	25.37	452.87
					25.00				25.36	25.37		25.41
Partida	06.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m2/DIA	30.0000		Puo	54.61	56.70	54.61	56.50	54.61	56.43		
Código	Descripción Recurso			Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra					IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO			21.47	8.59	47	582.52	602.11	8.88	600.4	8.85	600.4
147010002	OPERARIO			20.83	0.56	47	582.52	602.11	0.58	600.4	0.58	600.4
147010004	PEON			15.18	16.19	47	582.52	602.11	16.73	600.4	16.69	600.4
					25.34				26.19	26.12		26.12
	Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			25.34	1.27	37	304.54	321.04	1.34	319.3	1.33	318.93
349020000	COMPRESORA NEUMATICA 150 HP 375-600 PCM			150.00	20.00	49	298.68	311.16	20.84	309.88	20.75	309.14
388010001	CORTADOR DE CONCRETO			30.00	8.00	49	298.68	311.16	8.33	309.88	8.30	309.14
					29.27				30.51	30.38		30.31
Partida	06.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.			Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
Rendimiento	m2/DIA	35.0000		Puo	93.65	94.89	93.65	94.82	93.65	94.97		
Código	Descripción Recurso			Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra					IU	lur	lur	PUr	lur	PUr	lur
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO			21.47	4.91	47	582.52	602.11	5.08	600.4	5.06	600.4
147010002	OPERARIO			20.83	4.76	47	582.52	602.11	4.92	600.4	4.91	600.4
147010003	OFICIAL			16.87	3.86	47	582.52	602.11	3.99	600.4	3.98	600.4

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
147010004	PEON	15.18	17.35	47	582.52	602.11	17.93	600.4	17.88	600.4	17.88
			30.88				31.92		31.83		31.83
Materiales											
202010061	CLAVOS	3.35	2.11	02	534.75	560.07	2.21	556.57	2.20	553.53	2.18
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	39.99	21	449.56	449.56	39.99	449.56	39.99	449.56	39.99
238000000	HORMIGON	70.00	16.10	38	865.26	863.81	16.07	866.12	16.12	873.98	16.26
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)	5.00	0.50	39	445.61	452	0.51	452.29	0.51	452.87	0.51
243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	2.97	1.43	43	900.76	925.58	1.47	928.82	1.47	938.47	1.49
			60.13				60.25		60.28		60.43
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	30.88	0.93	37	304.54	321.04	0.98	319.3	0.98	318.93	0.97
348010008	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 11 P3-18 HP	10.00	1.14	48	368.95	370.72	1.15	369.95	1.14	370.25	1.14
349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	5.00	0.57	49	298.68	311.16	0.59	309.88	0.59	309.14	0.59
			2.64				2.72		2.71		2.71

Partida	06.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.40 m. P/			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	12.5000	Puo	10.01	10.01	10.35	10.01	10.32	10.01	10.32

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010004	PEON	15.18	9.72	47	582.52	602.11	10.05	600.4	10.02	600.4	10.02
			9.72				10.05		10.02		10.02
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	9.72	0.29	37	304.54	321.04	0.31	319.3	0.30	318.93	0.30
			0.29				0.31		0.30		0.30

Partida	06.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN			Dic-18	Ene-19	Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	120.0000	Puo	3.28	3.28	3.39	3.28	3.38	3.28	3.38

Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra			IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.14	47	582.52	602.11	0.14	600.4	0.14	600.4	0.14
147010004	PEON	15.18	3.04	47	582.52	602.11	3.14	600.4	3.13	600.4	3.13
			3.18				3.29		3.28		3.28
Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	3.18	0.10	37	304.54	321.04	0.11	319.3	0.10	318.93	0.10
			0.10				0.11		0.10		0.10

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	06.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m										
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	10.03								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.									
	Mano de Obra											
147010004	PEON	15.18	1.21		47	582.52	602.11	1.25	600.4	1.25	600.4	1.25
			1.21					1.25		1.25		1.25
	Materiales											
205010004	ARENA GRUESA	75.00	8.78		04	1036.79	1049.4	8.89	1052.91	8.92	1059.63	8.97
			8.78					8.89		8.92		8.97
	Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	1.21	0.04		37	304.54	321.04	0.04	319.3	0.04	318.93	0.04
			0.04					0.04		0.04		0.04
Partida	06.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6.00M										
Rendimiento	und/DIA	5.0000	Puo	463.71								
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.									
	Mano de Obra											
147010002	OPERARIO	20.83	66.66		47	582.52	602.11	68.90	600.4	68.71	600.4	68.71
147010004	PEON	15.18	72.86		47	582.52	602.11	75.31	600.4	75.10	600.4	75.10
			139.52					144.21		143.80		143.80
	Materiales											
201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC-UF	38.14	0.15		01	908.57	971.53	0.16	968.23	0.16	964.79	0.16
221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	20.30	15.23		21	449.56	449.56	15.23	449.56	15.23	449.56	15.23
221990043	CAJA CONCRETO DESAGUE 0.3 X 0.7 m (con tapa:04 c	127.12	127.12		31	378.03	383.18	128.85	382.59	128.65	381.96	128.44
229030002	YESO EN BOLSAS DE 25 KG.	8.60	1.03		30	478.04	494.24	1.06	489.58	1.05	487.29	1.05
238000000	HORMIGON	70.00	6.23		38	865.26	863.81	6.22	866.12	6.24	873.98	6.29
272100002	HOJA DE SIERRA	3.28	0.16		37	304.54	321.04	0.17	319.3	0.17	318.93	0.17
272100006	PEGAMENTO PARA PVC	110.17	2.53		30	478.04	494.24	2.62	489.58	2.59	487.29	2.58
272130117	ANILLO DE JEBE 160 mm ISO 4435	5.86	17.58		66	735.57	724.71	17.32	721.69	17.25	718.55	17.17
272130118	CACHIMBA TUBERIA PVC 200 mm X 160 mm SN-2 U.F	31.16	31.16		72	431.66	432.82	31.24	431.72	31.16	433.33	31.28
272130119	CODO PVC 160mm -45º, CLASE S-25 ISO 4435	24.60	24.60		72	431.66	432.82	24.67	431.72	24.60	433.33	24.70
272990072	TUBERIA PVC 160 MMX6.00M , SN-2 U.F ISO 4435	98.40	98.40		72	431.66	432.82	98.66	431.72	98.41	433.33	98.78
			324.19					326.21		325.52		325.85

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	06.02.07.05 CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
	Puo			Puo		Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	20.0000	Puo	59.80		59.80	61.73	59.80	61.62	59.80	61.64
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
147010004	PEON		15.18	6.07	47	582.52	602.11	6.27	600.4	6.26	600.4
				6.07				6.27		6.26	6.26
	Materiales										
205010004	ARENA GRUESA		75.00	17.55	04	1036.79	1049.4	17.76	1052.91	17.82	1059.63
				17.55				17.76		17.82	17.94
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		6.07	0.18	37	304.54	321.04	0.19	319.3	0.19	318.93
349040092	MINICARGADOR		120.00	36.00	49	298.68	311.16	37.50	309.88	37.35	309.14
				36.18				37.69		37.54	37.45
Partida	06.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DOMICIL						Dic-18		Ene-19	Feb-19
	Puo			Puo		Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	76.0000	Puo	36.67		36.67	37.43	36.67	37.47	36.67	37.61
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o		Mes r		Mes r		Mes r
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUR	lur	PUR	lur
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		21.47	1.13	47	582.52	602.11	1.17	600.4	1.16	600.4
147010003	OFICIAL		16.87	1.78	47	582.52	602.11	1.84	600.4	1.83	600.4
147010004	PEON		15.18	9.59	47	582.52	602.11	9.91	600.4	9.88	600.4
				12.50				12.92		12.88	12.88
	Materiales										
204000007	MATERIAL SELECTO		50.00	22.50	04	1036.79	1049.4	22.77	1052.91	22.85	1059.63
239050001	AGUA, INCLUYE TRANSPORTE A PIE DE OBRA (CAMI)		5.00	0.21	39	445.61	452	0.21	452.29	0.21	452.87
				22.71				22.99		23.06	23.21
	Equipos										
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		12.50	0.38	37	304.54	321.04	0.40	319.3	0.40	318.93
349030002	VIBRO APISONADOR (TIPO CANGURO)		20.50	1.08	49	298.68	311.16	1.13	309.88	1.12	309.14
				1.46				1.53		1.52	1.52
Partida	06.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm						Dic-18		Ene-19	Feb-19
	Puo			Puo		Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	m/DIA	200.0000	Puo	3.55		3.55	3.66	3.55	3.65	3.55	3.65

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS					REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS							
Partida	07.01.02.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA										
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	Puo	0.49	Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
					0.49	0.51	0.49	0.51	0.49	0.51		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Mano de Obra				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
147010002	OPERARIO	20.83	0.06		47	582.52	602.11	0.06	600.4	0.06	600.4	0.06
147010004	PEON	15.18	0.41		47	582.52	602.11	0.42	600.4	0.42	600.4	0.42
			0.47					0.49		0.48		0.48
	Equipos											
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	0.47	0.02		37	304.54	321.04	0.02	319.3	0.02	318.93	0.02
			0.02					0.02		0.02		0.02
Partida	07.01.03.01	MONITOREO A LA CALIDAD DE AIRE										
Rendimiento	est/DIA	1.0000	Puo	2,000.00	Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
					2,000.00	2028.68	2,000.00	2029.98	2,000.00	2032.58		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Materiales				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
299020014	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	2,000.00	2,000.00		39	445.61	452	2028.68	452.29	2029.98	452.87	2032.58
			2,000.00					2028.68		2029.98		2032.58
Partida	07.01.03.02	MONITOREO A LA CALIDAD DEL RUIDO										
Rendimiento	est/DIA	1.0000	Puo	500.00	Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
					500.00	507.17	500.00	507.50	500.00	508.15		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Materiales				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
299020013	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL RUIDO	500.00	500.00		39	445.61	452	507.17	452.29	507.50	452.87	508.15
			500.00					507.17		507.50		508.15
Partida	07.01.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE LA OBRA										
Rendimiento	est/DIA	1.0000	Puo	350.00	Dic-18		Ene-19		Feb-19			
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr		
					350.00	361.86	350.00	358.45	350.00	356.77		
Código	Descripción Recurso	Precio S/.	Parcial S/.		Mes o		Mes r		Mes r		Mes r	
	Materiales				IU	luo	lur	PUr	lur	PUr	lur	PUr
299020012	TRIPTICOS Y AFICHES AMBIENTALES	350.00	350.00		30	478.04	494.24	361.86	489.58	358.45	487.29	356.77

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS DE CADA MES DE VALORIZACIÓN

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS				REAJUSTE DE LOS PRECIOS DE LOS RECURSOS						
				350.00	361.86	358.45	356.77			
Partida	07.01.04.02	CAPACITACION AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO								
					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	est/DIA	1.0000	Puo	350.00	350.00	361.86	350.00	358.45	350.00	356.77
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Materiales				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr
299020012	TRIPTICOS Y AFICHES AMBIENTALES		350.00	350.00	30	478.04	494.24	361.86	489.58	358.45
				350.00				361.86	358.45	356.77
Partida	07.01.05.01	CAPACITACION A LA POBLACION LOCAL								
					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	est/DIA	1.0000	Puo	550.00	550.00	557.89	550.00	558.24	550.00	558.96
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Materiales				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr
299020011	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA(PRECIO E.I.A.)		550.00	550.00	39	445.61	452	557.89	452.29	558.24
				550.00				557.89	558.24	558.96
Partida	07.02.01	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								
					Dic-18		Ene-19		Feb-19	
					Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr	Puo	ΣPUr
Rendimiento	GLB/DIA	1.0000	Puo	10,703.18	10,703.18	10856.66	10,703.18	10863.63	10,703.18	10877.56
Código	Descripción Recurso		Precio S/.	Parcial S/.	Mes o	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r	Mes r
	Materiales				IU	lur	lur	PUr	lur	PUr
299020010	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		10,703.18	10,703.18	39	445.61	452	10856.66	452.29	10863.63
				10,703.18				10856.66	10863.63	10877.56

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUB

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
1	TRABAJOS PRELIMINARES									
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40X3.60M	und	1.00	599.74	599.74	599.74	615.68	1.00	599.74	15.94
01.01.02	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA	m2	50.00	16.10	805.00	16.10	16.80	50.00	805.00	34.75
2	PSJE DOS AGUAS									
2.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
02.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
02.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	16.00	125.38	2,006.08	125.38	126.64	16.00	2006.08	20.14
02.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	16.00	15.94	255.04	15.94	16.49	16.00	255.04	8.83
02.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	164.36	22.89	3,762.20	22.89	23.78	0.00	0.00	0.00
02.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
02.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	160.76	1.76	282.94	1.76	1.82	80.38	141.47	4.72
02.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	160.76	1.25	200.95	1.25	1.29	80.38	100.48	3.45
02.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	62.04	2.00	121.10	2.98
02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
02.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.30 m. A= 0.7 m		6.00	24.93	149.58	24.93	25.93	6.00	149.58	5.99
02.01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 110 mm. H=1.30 m. A= 0.7 m		154.76	24.93	3,858.17	24.93	25.93	0.00	0.00	0.00
02.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
02.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	160.76	2.08	334.38	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
02.01.03.03	CAMA DE APOYO									
02.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	160.76	11.77	1,892.15	11.77	12.10	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
02.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 160 mm HR = 0.30 n m		6.00	44.99	269.94	44.99	46.26	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.02	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 110 mm HR = 0.30 n m		154.76	44.99	6,962.65	44.99	46.26	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.03	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		6.00	21.47	128.82	21.47	22.32	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.04	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		154.76	21.47	3,322.70	21.47	22.32	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.05	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		6.00	19.99	119.94	19.99	20.77	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.06	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN m		154.76	19.99	3,093.65	19.99	20.77	0.00	0.00	0.00
02.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
02.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	69.20	14.71	1,017.93	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
02.01.04	TUBERIAS									
02.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
02.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 160 mm.	m	6.00	57.00	342.00	57.00	57.05	0.00	0.00	0.00
02.01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 110 mm.	m	154.76	23.47	3,632.22	23.47	23.59	0.00	0.00	0.00
02.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
02.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=160 mm.	m	6.00	3.74	22.44	3.74	3.88	0.00	0.00	0.00
02.01.04.02.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=110 mm.	m	154.76	3.74	578.80	3.74	3.88	0.00	0.00	0.00
02.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
02.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
02.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=160MM x 160MM x 110l und		1.00	225.40	225.40	225.40	226.20	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110l und		1.00	138.89	138.89	138.89	139.58	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90M und		2.00	123.07	246.14	123.07	123.73	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -110MM.	und	1.00	30.23	30.23	30.23	30.74	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=110MM , 22.5°	und	2.00	51.96	103.92	51.96	52.48	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.06	UNION DE REPARACION D=160MM.	und	2.00	400.14	800.28	400.14	409.78	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.07	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	9.00	102.47	922.23	102.47	104.30	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUBO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
02.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
02.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	160.76	3.99	641.43	3.99	4.11	0.00	0.00	0.00
02.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	160.76	3.07	493.53	3.07	3.17	0.00	0.00	0.00
02.01.07	OTROS									
02.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
02.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.44	54.61	187.86	54.61	56.70	3.44	187.86	7.19
02.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.44	93.65	322.16	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
02.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
02.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	49.09	98.18	49.09	49.97	0.00	0.00	0.00
02.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	43.19	86.38	43.19	44.16	0.00	0.00	0.00
02.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
02.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0,60 M X 1,00 M	m	26.08	26.60	693.73	26.60	27.67	0.00	0.00	0.00
02.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha	m	26.08	32.41	845.25	32.41	33.03	0.00	0.00	0.00
02.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	20.34	14.71	299.20	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
02.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	26.08	2.08	54.25	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0,10m	m	26.08	10.70	279.06	10.70	10.96	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m	m	26.08	21.94	572.20	21.94	22.34	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5,00 m.	und	16.00	236.64	3,786.24	236.64	240.83	0.00	0.00	0.00
02.01.08.03	MICROMEDICION									
02.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS und	und	16.00	136.13	2,178.08	136.13	139.80	0.00	0.00	0.00
2.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	145.90	0.72	105.05	0.72	0.74	145.90	105.05	3.37
02.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	62.04	2.00	121.10	2.98
02.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.15	1,308.42	196.26	1,308.42	1,345.06	0.15	196.26	5.50
02.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	164.04	2.00	315.76	12.32
02.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	23.00	20.85	479.55	20.85	21.56	23.00	479.55	16.42
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
02.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m	m	145.90	25.04	3,653.34	25.04	26.04	72.95	1826.67	73.28
02.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
02.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	24.39	31.06	757.55	31.06	32.30	15.18	471.49	18.87
02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
02.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA m	m	145.90	57.43	8,379.04	57.43	59.03	72.95	4189.52	116.92
02.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, m	m	145.90	36.76	5,363.28	36.76	38.22	72.95	2681.64	106.22
02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
02.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	134.12	14.71	1,972.91	14.71	14.89	30.00	441.30	5.49
02.02.03	TUBERIAS									
02.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
02.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m	m	145.90	75.99	11,086.94	75.99	77.59	72.95	5543.47	116.57
02.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	145.90	3.28	478.55	3.28	3.39	72.95	239.28	8.20
02.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0,1M A=0,90m.	m	145.90	11.56	1,686.60	11.56	11.76	72.95	843.30	14.73
02.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0,30M A=0,90M. m	m	145.90	34.44	5,024.80	34.44	35.08	72.95	2512.40	46.55
02.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	6.00	231.15	1,386.90	231.15	238.26	2.00	462.30	14.22
02.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	145.90	3.55	517.95	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPÚO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
02.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
02.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
02.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	3.00	1,794.07	5,382.21	1,794.07	1,838.49	3.00	5382.21	133.25
02.02.04.01.02	CONCRETO Fc=140 kg/cm2 DATOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	4.00	185.22	740.88	185.22	187.74	4.00	740.88	10.09
02.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
02.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	40.00	80.00	40.00	40.57	0.00	0.00	0.00
02.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	3.00	34.09	102.27	34.09	34.75	0.00	0.00	0.00
02.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
02.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.70	54.61	202.06	54.61	56.70	0.00	0.00	0.00
02.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.70	93.65	346.51	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
02.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
02.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41 m	und	44.39	10.01	444.34	10.01	10.35	0.00	0.00	0.00
02.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	44.39	3.28	145.60	3.28	3.39	0.00	0.00	0.00
02.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	44.39	10.03	445.23	10.03	10.18	0.00	0.00	0.00
02.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6	und	23.00	463.71	10,665.33	463.71	470.42	0.00	0.00	0.00
02.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	44.39	59.80	2,654.52	59.80	61.73	0.00	0.00	0.00
02.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m	und	44.39	36.67	1,627.78	36.67	37.43	0.00	0.00	0.00
02.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	44.39	3.55	157.58	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
02.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	20.77	14.71	305.53	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
3	PSJE BENJAMIN									
3.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
03.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
03.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	23.00	125.38	2,883.74	125.38	126.64	15.00	1880.70	18.88
03.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	23.00	15.94	366.62	15.94	16.49	15.00	239.10	8.28
03.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	383.64	3.64	1,396.45	3.64	3.78	0.00	0.00	0.00
03.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
03.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	100.06	1.76	176.11	1.76	1.82	100.06	176.11	5.88
03.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	100.06	1.25	125.08	1.25	1.29	100.06	125.08	4.29
03.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.04	1.00	60.55	1.49
03.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
03.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	und	100.06	24.93	2,494.50	24.93	25.93	0.00	0.00	0.00
03.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
03.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	100.06	2.08	208.12	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
03.01.03.03	CAMA DE APOYO									
03.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	100.06	11.77	1,177.71	11.77	12.06	0.00	0.00	0.00
03.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
03.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. m	und	100.06	44.99	4,501.70	44.99	46.26	0.00	0.00	0.00
03.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	und	100.06	21.47	2,148.29	21.47	22.32	0.00	0.00	0.00
03.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D1 m	und	100.06	19.99	2,000.20	19.99	20.77	0.00	0.00	0.00
03.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
03.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	136.17	14.71	2,003.06	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
03.01.04	TUBERIAS									
03.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
03.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	100.06	16.92	1,693.02	16.92	17.02	0.00	0.00	0.00
03.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
03.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	100.06	3.74	374.22	3.74	3.88	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUBO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUÁNUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
03.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m	m	92.64	75.99	7,039.71	75.99	77.59	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	92.64	3.28	303.86	3.28	3.39	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	92.64	11.56	1,070.92	11.56	11.76	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	92.64	34.44	3,190.52	34.44	35.08	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	6.00	231.15	1,386.90	231.15	238.26	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	92.64	3.55	328.87	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
03.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
03.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
03.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.80 - 2.00 m.	und	1.00	1,979.92	1,979.92	1,979.92	2,025.45	0.00	0.00	0.00
03.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.30 - 1.60 m.	und	2.00	1,976.10	3,952.20	1,976.10	2,024.12	1.00	1976.10	48.02
03.02.04.01.03	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	1.00	1,794.07	1,794.07	1,794.07	1,838.49	1.00	1794.07	44.42
03.02.04.01.04	CONCRETO Fc=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	6.00	185.22	1,111.32	185.22	187.74	0.00	0.00	0.00
03.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
03.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.57	0.00	0.00	0.00
03.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	4.00	34.09	136.36	34.09	34.75	0.00	0.00	0.00
03.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
03.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	4.15	54.61	226.63	54.61	56.70	0.00	0.00	0.00
03.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	4.15	93.65	388.65	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
03.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
03.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41 m	m	35.20	10.01	352.35	10.01	10.35	0.00	0.00	0.00
03.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	35.20	3.28	115.46	3.28	3.39	0.00	0.00	0.00
03.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	35.20	10.03	353.06	10.03	10.18	0.00	0.00	0.00
03.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	und	16.00	463.71	7,419.36	463.71	470.42	0.00	0.00	0.00
03.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	35.20	59.80	2,104.96	59.80	61.73	0.00	0.00	0.00
03.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m	m	35.20	36.67	1,290.78	36.67	37.43	0.00	0.00	0.00
03.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	35.20	3.55	124.96	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
03.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	16.47	14.71	242.27	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
4	PSJE SAN SEBASTIAN									
4.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
04.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
04.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	11.00	125.38	1,379.18	125.38	126.64	9.00	1128.42	11.33
04.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	11.00	15.94	175.34	15.94	16.49	9.00	143.46	4.97
04.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	304.64	3.64	1,108.89	3.64	3.78	0.00	0.00	0.00
04.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
04.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	79.18	1.76	139.36	1.76	1.82	79.18	139.36	4.65
04.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	79.18	1.25	98.98	1.25	1.29	79.18	98.98	3.39
04.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.04	1.00	60.55	1.49
04.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
04.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	m	79.18	24.93	1,973.96	24.93	25.93	0.00	0.00	0.00
04.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
04.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	79.18	2.08	164.69	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
04.01.03.03	CAMA DE APOYO									
04.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	79.18	11.77	931.95	11.77	12.06	0.00	0.00	0.00
04.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
04.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m m	m	79.18	44.99	3,562.31	44.99	46.26	0.00	0.00	0.00
04.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	79.18	21.47	1,699.99	21.47	22.32	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUBO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
04.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m		79.18	19.99	1,582.81	19.99	20.77	0.00	0.00	0.00
04.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
04.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	48.62	14.71	715.20	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
04.01.04	TUBERIAS									
04.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
04.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	79.18	16.92	1,339.73	16.92	17.02	0.00	0.00	0.00
04.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
04.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	79.18	3.74	296.13	3.74	3.88	0.00	0.00	0.00
04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
04.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
04.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=90MM , 22.5°	und	1.00	51.96	51.96	51.96	52.48	0.00	0.00	0.00
04.01.05.01.02	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	1.00	102.47	102.47	102.47	104.30	0.00	0.00	0.00
04.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
04.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	79.18	3.99	315.93	3.99	4.11	0.00	0.00	0.00
04.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	79.18	3.07	243.08	3.07	3.17	0.00	0.00	0.00
04.01.07	OTROS									
04.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
04.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	2.44	54.61	133.25	54.61	56.70	0.00	0.00	0.00
04.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	2.44	93.65	228.51	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
04.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
04.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	49.09	98.18	49.09	49.97	0.00	0.00	0.00
04.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	1.00	43.19	43.19	43.19	44.16	0.00	0.00	0.00
04.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
04.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	22.55	26.60	599.83	26.60	27.67	0.00	0.00	0.00
04.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha m		22.55	32.41	730.85	32.41	33.03	0.00	0.00	0.00
04.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	17.59	14.71	258.75	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
04.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	22.55	2.08	46.90	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	22.55	10.70	241.29	10.70	10.96	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m		22.55	21.94	494.75	21.94	22.34	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	11.00	236.64	2,603.04	236.64	240.83	0.00	0.00	0.00
04.01.08.03	MICROMEDICION									
04.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS und		11.00	136.13	1,497.43	136.13	139.80	0.00	0.00	0.00
4.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
04.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	45.96	0.72	33.09	0.72	0.74	45.96	33.09	1.06
04.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.04	1.00	60.55	1.49
04.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.05	1,308.42	65.42	1,308.42	1,345.06	0.05	65.42	1.83
04.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	164.04	0.00	0.00	0.00
04.02.01.05	DEMOLICION CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	12.00	20.85	250.20	20.85	21.56	0.00	0.00	0.00
04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
04.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m		45.96	25.04	1,150.84	25.04	26.04	0.00	0.00	0.00
04.02.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=2.00 m. A= 0.9 m		25.06	26.81	671.86	26.81	27.89	0.00	0.00	0.00
04.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
04.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	18.38	31.06	570.88	31.06	32.30	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUBO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
04.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
04.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	71.02	57.43	4,078.68	57.43	59.03	0.00	0.00	0.00
04.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m	71.02	36.76	2,610.70	36.76	38.22	0.00	0.00	0.00
04.02.02.03.03	TERCER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PROPIO	m	45.96	49.38	2,269.50	49.38	51.31	0.00	0.00	0.00
04.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
04.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	73.75	14.71	1,084.86	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
04.02.03	TUBERIAS									
04.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
04.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4	m	71.02	75.99	5,396.81	75.99	77.59	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	71.02	3.28	232.95	3.28	3.39	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	71.02	11.56	820.99	11.56	11.76	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	71.02	34.44	2,445.93	34.44	35.08	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	2.00	231.15	462.30	231.15	238.26	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	71.02	3.55	252.12	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
04.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
04.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
04.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.30 - 1.60 m.	und	1.00	1,976.10	1,976.10	1,976.10	2,024.12	1.00	1976.10	48.02
04.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	1.00	1,794.07	1,794.07	1,794.07	1,838.49	1.00	1794.07	44.42
04.02.04.01.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	3.00	185.22	555.66	185.22	187.74	0.00	0.00	0.00
04.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
04.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.57	0.00	0.00	0.00
04.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	34.09	68.18	34.09	34.75	0.00	0.00	0.00
04.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
04.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	54.61	191.68	54.61	56.70	3.51	191.68	7.34
04.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	93.65	328.71	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
04.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
04.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41 m	m	26.40	10.01	264.26	10.01	10.35	0.00	0.00	0.00
04.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	26.40	3.28	86.59	3.28	3.39	0.00	0.00	0.00
04.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	26.40	10.03	264.79	10.03	10.18	0.00	0.00	0.00
04.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	und	12.00	463.71	5,564.52	463.71	470.42	0.00	0.00	0.00
04.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	26.40	59.80	1,578.72	59.80	61.73	0.00	0.00	0.00
04.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m	m	26.40	36.67	968.09	36.67	37.43	0.00	0.00	0.00
04.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	26.40	3.55	93.72	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
04.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	12.36	14.71	181.82	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
5	PSJE MAYRO									
5.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
05.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
05.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	23.00	125.38	2,883.74	125.38	126.64	10.00	1253.80	12.59
05.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	23.00	15.94	366.62	15.94	16.49	18.00	286.92	9.93
05.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	159.18	22.89	3,643.63	22.89	23.78	47.04	1076.75	41.84
05.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
05.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	120.43	1.76	211.96	1.76	1.82	120.43	211.96	7.08
05.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	120.43	1.25	150.54	1.25	1.29	120.43	150.54	5.16
05.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	62.04	2.00	121.10	2.98
05.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
05.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	m	120.43	24.93	3,002.32	24.93	25.93	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUB

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
 VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
05.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
05.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	120.43	2.08	250.49	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
05.01.03.03	CAMA DE APOYO									
05.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	120.43	11.77	1,417.46	11.77	12.06	0.00	0.00	0.00
05.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
05.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. m		120.43	44.99	5,418.15	44.99	46.26	0.00	0.00	0.00
05.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		120.43	21.47	2,585.63	21.47	22.32	0.00	0.00	0.00
05.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m		120.43	19.99	2,407.40	19.99	20.77	0.00	0.00	0.00
05.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
05.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	54.18	14.71	796.99	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
05.01.04	TUBERIAS									
05.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
05.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	120.43	16.92	2,037.68	16.92	17.02	0.00	0.00	0.00
05.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
05.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	120.43	3.74	450.41	3.74	3.88	0.00	0.00	0.00
05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
05.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
05.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90M	und	1.00	123.07	123.07	123.07	123.73	0.00	0.00	0.00
05.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -90MM.	und	1.00	29.41	29.41	29.41	29.94	0.00	0.00	0.00
05.01.05.01.03	UNION DE REPARACION D=110MM.	und	2.00	280.21	560.42	280.21	287.32	0.00	0.00	0.00
05.01.05.01.04	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	4.00	102.47	409.88	102.47	104.30	0.00	0.00	0.00
05.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
05.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	120.43	3.99	480.52	3.99	4.11	0.00	0.00	0.00
05.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	120.43	3.07	369.72	3.07	3.17	0.00	0.00	0.00
05.01.07	OTROS									
05.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
05.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.64	54.61	198.78	54.61	56.70	0.00	0.00	0.00
05.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.64	93.65	340.89	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
05.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
05.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	49.09	49.09	49.09	49.97	0.00	0.00	0.00
05.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	1.00	43.19	43.19	43.19	44.16	0.00	0.00	0.00
05.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
05.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	50.60	26.60	1,345.96	26.60	27.67	0.00	0.00	0.00
05.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha	m	50.60	32.41	1,639.95	32.41	33.03	0.00	0.00	0.00
05.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	39.47	14.71	580.60	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
05.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	50.60	2.08	105.25	2.08	2.15	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	50.60	10.70	541.42	10.70	10.96	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m	m	50.60	21.94	1,110.16	21.94	22.34	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	23.00	236.64	5,442.72	236.64	240.83	0.00	0.00	0.00
05.01.08.03	MICROMEDICION									
05.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS	und	23.00	136.13	3,130.99	136.13	139.80	0.00	0.00	0.00
5.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
05.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	112.58	0.72	81.06	0.72	0.74	112.58	81.06	2.60
05.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.04	1.00	60.55	1.49

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUBO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019			
						Puo	Pur			
05.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.11	1,308.42	143.93	1,308.42	1,345.06	0.11	143.93	4.03
05.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	164.04	2.00	315.76	12.32
05.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	22.00	20.85	458.70	20.85	21.56	22.00	458.70	15.70
05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
05.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m		112.58	25.04	2,819.00	25.04	26.04	58.80	1472.35	59.06
05.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
05.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	14.84	31.06	460.93	31.06	32.30	7.42	230.47	9.22
05.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
05.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	112.58	57.43	6,465.47	57.43	59.03	58.80	3376.88	94.24
05.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO,	m	112.58	36.76	4,138.44	36.76	38.22	58.80	2161.49	85.62
05.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
05.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	98.33	14.71	1,446.43	14.71	14.89	30.00	441.30	5.49
05.02.03	TUBERIAS									
05.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
05.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4	m	112.58	75.99	8,554.95	75.99	77.52	58.80	4468.21	90.02
05.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	112.58	3.28	369.26	3.28	3.39	58.80	192.86	6.61
05.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	112.58	11.56	1,301.42	11.56	11.76	58.80	679.73	11.87
05.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	112.58	34.44	3,877.26	34.44	35.08	58.80	2025.07	37.52
05.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	4.00	231.15	924.60	231.15	238.26	2.00	462.30	14.22
05.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	112.58	3.55	399.66	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
05.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
05.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
05.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	3.00	1,794.07	5,382.21	1,794.07	1,838.49	2.00	3588.14	88.83
05.02.04.01.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	4.00	185.22	740.88	185.22	187.74	2.00	370.44	5.04
05.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
05.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.57	0.00	0.00	0.00
05.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	34.09	68.18	34.09	34.75	0.00	0.00	0.00
05.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
05.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	54.61	191.68	54.61	56.70	0.00	0.00	0.00
05.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	93.65	328.71	93.65	94.89	0.00	0.00	0.00
05.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
05.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41 m		49.50	10.01	495.50	10.01	10.35	0.00	0.00	0.00
05.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	49.50	3.28	162.36	3.28	3.39	0.00	0.00	0.00
05.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	49.50	10.03	496.49	10.03	10.18	0.00	0.00	0.00
05.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6	und	22.00	463.71	10,201.62	463.71	470.42	0.00	0.00	0.00
05.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	49.50	59.80	2,960.10	59.80	61.73	0.00	0.00	0.00
05.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC	m	49.50	36.67	1,815.17	36.67	37.43	0.00	0.00	0.00
05.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	49.50	3.55	175.73	3.55	3.66	0.00	0.00	0.00
05.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	23.17	14.71	340.83	14.71	14.89	0.00	0.00	0.00
6	PSJE SAN JUAN									
6.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
06.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
06.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	10.00	125.38	1,253.80	125.38	126.64	0.00	0.00	0.00
06.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	10.00	15.94	159.40	15.94	16.80	5.00	79.70	4.32
06.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
06.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	58.34	1.76	102.68	1.76	1.82	58.34	102.68	3.43

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 01 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 01-NOVIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/	
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE DIC-2019				
						Puo	Pur				M
07.01.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS										
07.01.01.01	RIEGO PERMANENTE	mes	2.00	1,065.18	2,130.36	1,065.18	1,070.73	1.00	1065.18	5.55	
07.01.01.02	BAÑOS PORTATILES	und	2.00	1,737.30	3,474.60	1,737.30	1,762.21	1.00	1737.30	24.91	
07.01.01.03	MASCARILLAS CONTRA EL POLVO	und	412.00	3.75	1,545.00	3.75	3.80	10.00	37.50	0.54	
07.01.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS										
07.01.02.01	CONTENEDORES PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS	est	2.00	250.00	500.00	250.00	253.58	0.00	0.00	0.00	
07.01.02.02	CONTENEDORES DE PLASTICO PARA RESIDUOS SOLIDOS	est	9.00	55.00	495.00	55.00	55.79	0.00	0.00	0.00	
07.01.02.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	518.77	0.49	254.20	0.49	0.51	0.00	0.00	0.00	
07.01.03	PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO										
07.01.03.01	MONITOREO A LA CALIDAD DE AIRE	est	2.00	2,000.00	4,000.00	2,000.00	2,028.68	0.50	1000.00	14.34	
07.01.03.02	MONITOREO A LA CALIDAD DEL RUIDO	est	6.00	500.00	3,000.00	500.00	507.17	1.00	500.00	7.17	
07.01.04	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL										
07.01.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE LA OBRA	est	2.00	350.00	700.00	350.00	361.86	1.00	350.00	11.86	
07.01.04.02	CAPACITACION AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	est	2.00	350.00	700.00	350.00	361.86	1.00	350.00	11.86	
07.01.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA										
07.01.05.01	CAPACITACION A LA POBLACION LOCAL	est	2.00	550.00	1,100.00	550.00	557.89	0.00	0.00	0.00	
7.02	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL										
07.02.01	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00	10,703.18	10,703.18	10,703.18	10,856.66	0.15	1605.48	23.02	
	COSTO DIRECTO			S/	428,775.66				S/	74,571.51	1,842.97
	PORCENTAJE DE AVANCE									17.39%	
	GASTOS GENERALES (10.61% DEL CD)			S/	45,493.10				S/	7,912.04	113.46
	UTILIDADES(6.59% DEL CD)	6.59%		S/	28,273.62				S/	4,917.27	70.51
	SUB TOTAL			S/	502,542.38				S/	87,400.82	2,026.94

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
1	TRABAJOS PRELIMINARES									
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40X3.60M	und	1.00	599.74	599.74	599.74	615.43	0.00	0.00	0.00
01.01.02	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA	m2	50.00	16.10	805.00	16.10	16.78	0.00	0.00	0.00
2	PSJE DOS AGUAS									
2.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
02.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
02.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	16.00	125.38	2,006.08	125.38	126.27	0.00	0.00	0.00
02.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	16.00	15.94	255.04	15.94	16.44	0.00	0.00	0.00
02.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	164.36	22.89	3,762.20	22.89	23.69	164.36	3762.20	131.90
02.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
02.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	160.76	1.76	282.94	1.76	1.81	80.38	141.47	4.30
02.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	160.76	1.25	200.95	1.25	1.29	80.38	100.48	3.14
02.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00
02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
02.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.30 m. A= 0.7 m	m	6.00	24.93	149.58	24.93	25.83	0.00	0.00	0.00
02.01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 110 mm. H=1.30 m. A= 0.7m	m	154.76	24.93	3,858.17	24.93	25.83	154.76	3858.17	139.12
02.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
02.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	160.76	2.08	334.38	2.08	2.14	160.76	334.38	10.43
02.01.03.03	CAMA DE APOYO									
02.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	160.76	11.77	1,892.15	11.77	12.09	160.76	1892.15	52.02
02.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
02.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 160 mm HR = 0.30 r r m	m	6.00	44.99	269.94	44.99	46.22	6.00	269.94	7.38
02.01.03.04.02	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 110 mm HR = 0.30 r r m	m	154.76	44.99	6,962.65	44.99	46.22	154.76	6962.65	190.45
02.01.03.04.03	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	6.00	21.47	128.82	21.47	22.24	6.00	128.82	4.62
02.01.03.04.04	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	154.76	21.47	3,322.70	21.47	22.24	154.76	3322.70	119.12
02.01.03.04.05	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	6.00	19.99	119.94	19.99	20.70	6.00	119.94	4.24
02.01.03.04.06	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN m	m	154.76	19.99	3,093.65	19.99	20.70	154.76	3093.65	109.36
02.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
02.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	69.20	14.71	1,017.93	14.71	14.86	69.20	1017.93	10.11
02.01.04	TUBERIAS									
02.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
02.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 160 mm.	m	6.00	57.00	342.00	57.00	56.89	6.00	342.00	-0.65
02.01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 110 mm.	m	154.76	23.47	3,632.22	23.47	23.53	154.76	3632.22	9.28
02.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
02.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=160 mm.	m	6.00	3.74	22.44	3.74	3.86	6.00	22.44	0.75
02.01.04.02.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=110 mm.	m	154.76	3.74	578.80	3.74	3.86	154.76	578.80	19.29
02.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
02.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
02.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=160MM x 160MM x 110l und	und	1.00	225.40	225.40	225.40	225.59	1.00	225.40	0.19
02.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110l und	und	1.00	138.89	138.89	138.89	139.21	1.00	138.89	0.32
02.01.05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90M und	und	2.00	123.07	246.14	123.07	123.40	2.00	246.14	0.66
02.01.05.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -110MM.	und	1.00	30.23	30.23	30.23	30.66	1.00	30.23	0.43
02.01.05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=110MM , 22.5°	und	2.00	51.96	103.92	51.96	52.33	2.00	103.92	0.75
02.01.05.01.06	UNION DE REPARACION D=160MM.	und	2.00	400.14	800.28	400.14	407.53	2.00	800.28	14.78
02.01.05.01.07	DADOS DE CONCRETO f _c =140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	9.00	102.47	922.23	102.47	104.18	9.00	922.23	15.39

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
02.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
02.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	160.76	3.99	641.43	3.99	4.10	160.76	641.43	18.30
02.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	160.76	3.07	493.53	3.07	3.16	160.76	493.53	15.22
02.01.07	OTROS									
02.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
02.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.44	54.61	187.86	54.61	56.50	0.00	0.00	0.00
02.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.44	93.65	322.16	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
02.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
02.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	49.09	98.18	49.09	49.97	0.00	0.00	0.00
02.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	43.19	86.38	43.19	44.12	0.00	0.00	0.00
02.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
02.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	26.08	26.60	693.73	26.60	27.56	26.08	693.73	25.03
02.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO,	Ha m	26.08	32.41	845.25	32.41	33.07	26.08	845.25	17.25
02.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	20.34	14.71	299.20	14.71	14.86	20.34	299.20	2.97
02.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
02.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	26.08	2.08	54.25	2.08	2.14	26.08	54.25	1.69
02.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	26.08	10.70	279.06	10.70	10.97	26.08	279.06	6.91
02.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER	m	26.08	21.94	572.20	21.94	22.38	26.08	572.20	11.47
02.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	16.00	236.64	3,786.24	236.64	239.80	16.00	3786.24	50.54
02.01.08.03	MICROMEDICION									
02.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS	und	16.00	136.13	2,178.08	136.13	138.79	0.00	0.00	0.00
2.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	145.90	0.72	105.05	0.72	0.74	0.00	0.00	0.00
02.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00
02.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.15	1,308.42	196.26	1,308.42	1,340.87	0.00	0.00	0.00
02.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	163.44	0.00	0.00	0.00
02.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	23.00	20.85	479.55	20.85	21.50	0.00	0.00	0.00
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
02.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m	m	145.90	25.04	3,653.34	25.04	25.94	72.95	1826.67	65.97
02.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
02.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	24.39	31.06	757.55	31.06	32.18	9.21	286.06	10.31
02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
02.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	145.90	57.43	8,379.04	57.43	58.98	72.95	4189.52	113.15
02.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO,	m	145.90	36.76	5,363.28	36.76	38.07	72.95	2681.64	95.71
02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
02.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	134.12	14.71	1,972.91	14.71	14.86	104.12	1531.61	15.21
02.02.03	TUBERIAS									
02.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
02.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m	m	145.90	75.99	11,086.94	75.99	77.37	72.95	5543.47	100.77
02.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	145.90	3.28	478.55	3.28	3.38	72.95	239.28	7.47
02.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	145.90	11.56	1,686.60	11.56	11.78	72.95	843.30	16.29
02.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	145.90	34.44	5,024.80	34.44	35.14	72.95	2512.40	50.77
02.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	6.00	231.15	1,386.90	231.15	237.62	4.00	924.60	25.87
02.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	145.90	3.55	517.95	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
02.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
02.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
02.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	3.00	1,794.07	5,382.21	1,794.07	1,833.41	0.00	0.00	0.00
02.02.04.01.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	4.00	185.22	740.88	185.22	187.74	0.00	0.00	0.00
02.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
02.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	40.00	80.00	40.00	40.60	0.00	0.00	0.00
02.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	3.00	34.09	102.27	34.09	34.74	0.00	0.00	0.00
02.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
02.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.70	54.61	202.06	54.61	56.50	3.70	202.06	6.99
02.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.70	93.65	346.51	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
02.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
02.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.4f m		44.39	10.01	444.34	10.01	10.32	44.39	444.34	13.87
02.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	44.39	3.28	145.60	3.28	3.38	44.39	145.60	4.55
02.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	44.39	10.03	445.23	10.03	10.21	44.39	445.23	7.79
02.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und		23.00	463.71	10,665.33	463.71	469.33	23.00	10665.33	129.15
02.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	44.39	59.80	2,654.52	59.80	61.62	44.39	2654.52	80.69
02.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m		44.39	36.67	1,627.78	36.67	37.47	44.39	1627.78	35.32
02.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	44.39	3.55	157.58	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
02.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	20.77	14.71	305.53	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
3	PSJE BENJAMIN									
3.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
03.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
03.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	23.00	125.38	2,883.74	125.38	126.27	8.00	1003.04	7.12
03.01.01.02	DEMOLICION CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	23.00	15.94	366.62	15.94	16.44	8.00	127.52	4.02
03.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	383.64	3.64	1,396.45	3.64	3.77	383.64	1396.45	48.42
03.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
03.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	100.06	1.76	176.11	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
03.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	100.06	1.25	125.08	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
03.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00
03.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
03.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m		100.06	24.93	2,494.50	24.93	25.83	100.06	2494.50	89.95
03.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
03.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	100.06	2.08	208.12	2.08	2.14	100.06	208.12	6.49
03.01.03.03	CAMA DE APOYO									
03.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	100.06	11.77	1,177.71	11.77	12.06	100.06	1177.71	29.14
03.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
03.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. m		100.06	44.99	4,501.70	44.99	46.22	100.06	4501.70	123.13
03.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		100.06	21.47	2,148.29	21.47	22.24	100.06	2148.29	77.02
03.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m		100.06	19.99	2,000.20	19.99	20.70	100.06	2000.20	70.71
03.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
03.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	136.17	14.71	2,003.06	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
03.01.04	TUBERIAS									
03.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
03.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	100.06	16.92	1,693.02	16.92	16.98	100.06	1693.02	5.63
03.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
03.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	100.06	3.74	374.22	3.74	3.86	100.06	374.22	12.47

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
03.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m		92.64	75.99	7,039.71	75.99	77.37	92.64	7039.71	127.97
03.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	92.64	3.28	303.86	3.28	3.38	92.64	303.86	9.49
03.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	92.64	11.56	1,070.92	11.56	11.78	92.64	1070.92	20.68
03.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	92.64	34.44	3,190.52	34.44	35.14	92.64	3190.52	64.48
03.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	6.00	231.15	1,386.90	231.15	237.62	6.00	1386.90	38.80
03.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	92.64	3.55	328.87	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
03.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
03.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
03.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.80 - 2.00 m.	und	1.00	1,979.92	1,979.92	1,979.92	2,021.23	1.00	1979.92	41.31
03.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.30 - 1.60 m.	und	2.00	1,976.10	3,952.20	1,976.10	2,018.71	1.00	1976.10	42.61
03.02.04.01.03	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	1.00	1,794.07	1,794.07	1,794.07	1,833.41	0.00	0.00	0.00
03.02.04.01.04	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	6.00	185.22	1,111.32	185.22	187.74	6.00	1111.32	15.10
03.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
03.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.60	0.00	0.00	0.00
03.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	4.00	34.09	136.36	34.09	34.74	0.00	0.00	0.00
03.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
03.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	4.15	54.61	226.63	54.61	56.50	4.15	226.63	7.84
03.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	4.15	93.65	388.65	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
03.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
03.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41m	m	35.20	10.01	352.35	10.01	10.32	35.20	352.35	11.00
03.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	35.20	3.28	115.46	3.28	3.38	35.20	115.46	3.61
03.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	35.20	10.03	353.06	10.03	10.21	35.20	353.06	6.18
03.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	m	16.00	463.71	7,419.36	463.71	469.33	16.00	7419.36	89.84
03.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	35.20	59.80	2,104.96	59.80	61.62	35.20	2104.96	63.99
03.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC	m	35.20	36.67	1,290.78	36.67	37.47	35.20	1290.78	28.00
03.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	35.20	3.55	124.96	3.55	3.65	35.20	124.96	3.48
03.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	16.47	14.71	242.27	14.71	14.86	16.47	242.27	2.41
4	PSJE SAN SEBASTIAN									
4.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
04.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
04.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	11.00	125.38	1,379.18	125.38	126.27	2.00	250.76	1.78
04.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	11.00	15.94	175.34	15.94	16.44	2.00	31.88	1.01
04.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	304.64	3.64	1,108.89	3.64	3.77	304.64	1108.89	38.45
04.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
04.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	79.18	1.76	139.36	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
04.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	79.18	1.25	98.98	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
04.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00
04.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
04.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	m	79.18	24.93	1,973.96	24.93	25.83	79.18	1973.96	71.18
04.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
04.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	79.18	2.08	164.69	2.08	2.14	79.18	164.69	5.14
04.01.03.03	CAMA DE APOYO									
04.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	79.18	11.77	931.95	11.77	12.06	79.18	931.95	23.06
04.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
04.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m m	m	79.18	44.99	3,562.31	44.99	46.22	79.18	3562.31	97.44
04.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	79.18	21.47	1,699.99	21.47	22.24	79.18	1699.99	60.95

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
04.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Dñ m		79.18	19.99	1,582.81	19.99	20.70	79.18	1582.81	55.95
04.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
04.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	48.62	14.71	715.20	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
04.01.04	TUBERIAS									
04.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
04.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	79.18	16.92	1,339.73	16.92	16.98	79.18	1339.73	4.46
04.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
04.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	79.18	3.74	296.13	3.74	3.86	79.18	296.13	9.87
04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
04.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
04.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=90MM , 22.5°	und	1.00	51.96	51.96	51.96	52.33	1.00	51.96	0.37
04.01.05.01.02	DADOS DE CONCRETO fc=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	1.00	102.47	102.47	102.47	104.18	1.00	102.47	1.71
04.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
04.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	79.18	3.99	315.93	3.99	4.10	79.18	315.93	9.01
04.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	79.18	3.07	243.08	3.07	3.16	79.18	243.08	7.50
04.01.07	OTROS									
04.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
04.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	2.44	54.61	133.25	54.61	56.50	2.44	133.25	4.61
04.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	2.44	93.65	228.51	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
04.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
04.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	49.09	98.18	49.09	49.97	0.00	0.00	0.00
04.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	1.00	43.19	43.19	43.19	44.12	0.00	0.00	0.00
04.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
04.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	22.55	26.60	599.83	26.60	27.56	22.55	599.83	21.64
04.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO,	Ha m	22.55	32.41	730.85	32.41	33.07	22.55	730.85	14.91
04.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	17.59	14.71	258.75	14.71	14.86	17.59	258.75	2.57
04.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
04.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	22.55	2.08	46.90	2.08	2.14	22.55	46.90	1.46
04.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	22.55	10.70	241.29	10.70	10.97	22.55	241.29	5.98
04.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER	m	22.55	21.94	494.75	21.94	22.38	22.55	494.75	9.92
04.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	11.00	236.64	2,603.04	236.64	239.80	5.00	1183.20	15.79
04.01.08.03	MICROMEDICION									
04.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS	und	11.00	136.13	1,497.43	136.13	138.79	0.00	0.00	0.00
4.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
04.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	45.96	0.72	33.09	0.72	0.74	0.00	0.00	0.00
04.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00
04.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.05	1,308.42	65.42	1,308.42	1,340.87	0.00	0.00	0.00
04.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	163.44	2.00	315.76	11.11
04.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	12.00	20.85	250.20	20.85	21.50	12.00	250.20	7.81
04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
04.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m		45.96	25.04	1,150.84	25.04	25.94	45.96	1150.84	41.56
04.02.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=2.00 m. A= 0.9 m		25.06	26.81	671.86	26.81	27.78	25.06	671.86	24.26
04.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
04.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	18.38	31.06	570.88	31.06	32.18	18.38	570.88	20.57

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
04.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
04.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	71.02	57.43	4,078.68	57.43	58.98	71.02	4078.68	110.16
04.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m	71.02	36.76	2,610.70	36.76	38.07	71.02	2610.70	93.18
04.02.02.03.03	TERCER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PROPI	m	45.96	49.38	2,269.50	49.38	51.12	45.96	2269.50	79.95
04.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
04.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	73.75	14.71	1,084.86	14.71	14.86	73.75	1084.86	10.77
04.02.03	TUBERIAS									
04.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
04.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO	4 m	71.02	75.99	5,396.81	75.99	77.37	71.02	5396.81	98.11
04.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	71.02	3.28	232.95	3.28	3.38	71.02	232.95	7.28
04.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	71.02	11.56	820.99	11.56	11.78	71.02	820.99	15.86
04.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	71.02	34.44	2,445.93	34.44	35.14	71.02	2445.93	49.43
04.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	2.00	231.15	462.30	231.15	237.62	2.00	462.30	12.93
04.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	71.02	3.55	252.12	3.55	3.65	71.02	252.12	7.01
04.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
04.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
04.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H =1.30 - 1.60 m.	und	1.00	1,976.10	1,976.10	1,976.10	2,018.71	0.00	0.00	0.00
04.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	1.00	1,794.07	1,794.07	1,794.07	1,833.41	0.00	0.00	0.00
04.02.04.01.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	3.00	185.22	555.66	185.22	187.74	3.00	555.66	7.55
04.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
04.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.60	0.00	0.00	0.00
04.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	34.09	68.18	34.09	34.74	0.00	0.00	0.00
04.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
04.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	54.61	191.68	54.61	56.50	0.00	0.00	0.00
04.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	93.65	328.71	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
04.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
04.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.4m	m	26.40	10.01	264.26	10.01	10.32	26.40	264.26	8.25
04.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	26.40	3.28	86.59	3.28	3.38	26.40	86.59	2.70
04.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	26.40	10.03	264.79	10.03	10.21	26.40	264.79	4.64
04.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	und	12.00	463.71	5,564.52	463.71	469.33	12.00	5564.52	67.38
04.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	26.40	59.80	1,578.72	59.80	61.62	26.40	1578.72	47.99
04.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC	m	26.40	36.67	968.09	36.67	37.47	26.40	968.09	21.00
04.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	26.40	3.55	93.72	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
04.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	12.36	14.71	181.82	14.71	14.86	12.36	181.82	1.81
5	PSJE MAYRO									
5.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
05.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
05.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	23.00	125.38	2,883.74	125.38	126.27	13.00	1629.94	11.57
05.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	23.00	15.94	366.62	15.94	16.44	5.00	79.70	2.51
05.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	159.18	22.89	3,643.63	22.89	23.69	112.14	2566.88	90.00
05.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
05.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	120.43	1.76	211.96	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
05.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	120.43	1.25	150.54	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
05.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00
05.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
05.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	m	120.43	24.93	3,002.32	24.93	25.83	120.43	3002.32	108.26

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
05.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
05.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	120.43	2.08	250.49	2.08	2.14	120.43	250.49	7.82
05.01.03.03	CAMA DE APOYO									
05.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	120.43	11.77	1,417.46	11.77	12.06	120.43	1417.46	35.07
05.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
05.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. m		120.43	44.99	5,418.15	44.99	46.22	120.43	5418.15	148.20
05.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		120.43	21.47	2,585.63	21.47	22.24	120.43	2585.63	92.70
05.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m		120.43	19.99	2,407.40	19.99	20.70	120.43	2407.40	85.10
05.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
05.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	54.18	14.71	796.99	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
05.01.04	TUBERIAS									
05.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
05.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	120.43	16.92	2,037.68	16.92	16.98	120.43	2037.68	6.78
05.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
05.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	120.43	3.74	450.41	3.74	3.86	120.43	450.41	15.01
05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
05.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
05.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90M und		1.00	123.07	123.07	123.07	123.40	1.00	123.07	0.33
05.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -90MM.	und	1.00	29.41	29.41	29.41	29.85	1.00	29.41	0.44
05.01.05.01.03	UNION DE REPARACION D=110MM.	und	2.00	280.21	560.42	280.21	285.72	2.00	560.42	11.01
05.01.05.01.04	DADOS DE CONCRETO fc=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	4.00	102.47	409.88	102.47	104.18	4.00	409.88	6.84
05.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
05.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	120.43	3.99	480.52	3.99	4.10	120.43	480.52	13.71
05.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	120.43	3.07	369.72	3.07	3.16	120.43	369.72	11.40
05.01.07	OTROS									
05.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
05.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.64	54.61	198.78	54.61	56.50	3.64	198.78	6.88
05.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.64	93.65	340.89	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
05.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
05.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	49.09	49.09	49.09	49.97	0.00	0.00	0.00
05.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	1.00	43.19	43.19	43.19	44.12	0.00	0.00	0.00
05.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
05.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	50.60	26.60	1,345.96	26.60	27.56	50.60	1345.96	48.56
05.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha	m	50.60	32.41	1,639.95	32.41	33.07	50.60	1639.95	33.47
05.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	39.47	14.71	580.60	14.71	14.86	39.47	580.60	5.77
05.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
05.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	50.60	2.08	105.25	2.08	2.14	50.60	105.25	3.28
05.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	50.60	10.70	541.42	10.70	10.97	50.60	541.42	13.41
05.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m		50.60	21.94	1,110.16	21.94	22.38	50.60	1110.16	22.25
05.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	23.00	236.64	5,442.72	236.64	239.80	11.00	2603.04	34.74
05.01.08.03	MICROMEDICION									
05.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS und		23.00	136.13	3,130.99	136.13	138.79	0.00	0.00	0.00
5.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
05.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	112.58	0.72	81.06	0.72	0.74	0.00	0.00	0.00
05.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	61.93	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
05.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.11	1,308.42	143.93	1,308.42	1,340.87	0.00	0.00	0.00
05.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	163.44	0.00	0.00	0.00
05.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	22.00	20.85	458.70	20.85	21.50	0.00	0.00	0.00
05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
05.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m	m	112.58	25.04	2,819.00	25.04	25.94	53.78	1346.65	48.63
05.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
05.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	14.84	31.06	460.93	31.06	32.18	7.42	230.47	8.30
05.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
05.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	112.58	57.43	6,465.47	57.43	58.98	53.78	3088.59	83.42
05.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, m	m	112.58	36.76	4,138.44	36.76	38.07	53.78	1976.95	70.56
05.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
05.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	98.33	14.71	1,446.43	14.71	14.86	45.00	661.95	6.57
05.02.03	TUBERIAS									
05.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
05.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m	m	112.58	75.99	8,554.95	75.99	77.31	53.78	4086.74	70.91
05.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	112.58	3.28	369.26	3.28	3.38	53.78	176.40	5.51
05.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	112.58	11.56	1,301.42	11.56	11.78	53.78	621.70	12.01
05.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	112.58	34.44	3,877.26	34.44	35.14	53.78	1852.18	37.43
05.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	4.00	231.15	924.60	231.15	237.62	2.00	462.30	12.93
05.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	112.58	3.55	399.66	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
05.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
05.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
05.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	3.00	1,794.07	5,382.21	1,794.07	1,833.41	1.00	1794.07	39.34
05.02.04.01.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	4.00	185.22	740.88	185.22	187.74	2.00	370.44	5.03
05.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
05.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.60	0.00	0.00	0.00
05.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	34.09	68.18	34.09	34.74	0.00	0.00	0.00
05.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
05.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	54.61	191.68	54.61	56.50	3.51	191.68	6.63
05.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	93.65	328.71	93.65	94.82	0.00	0.00	0.00
05.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
05.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.4(m	m	49.50	10.01	495.50	10.01	10.32	49.50	495.50	15.46
05.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	49.50	3.28	162.36	3.28	3.38	49.50	162.36	5.07
05.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	49.50	10.03	496.49	10.03	10.21	49.50	496.49	8.69
05.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	und	22.00	463.71	10,201.62	463.71	469.33	22.00	10201.62	123.54
05.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	49.50	59.80	2,960.10	59.80	61.62	49.50	2960.10	89.98
05.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m	m	49.50	36.67	1,815.17	36.67	37.47	49.50	1815.17	39.38
05.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	49.50	3.55	175.73	3.55	3.65	49.50	175.73	4.89
05.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	23.17	14.71	340.83	14.71	14.86	23.17	340.83	3.39
6	PSJE SAN JUAN									
6.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
06.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
06.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE und	und	10.00	125.38	1,253.80	125.38	126.27	10.00	1253.80	8.90
06.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	10.00	15.94	159.40	15.94	16.71	5.00	79.70	3.86
06.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
06.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	58.34	1.76	102.68	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 02 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN

VALORIZACIÓN 02-DICIEMBRE 2018 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE ENE-2019			
						Puo	Pur			
07.01.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS									
07.01.01.01	RIEGO PERMANENTE	mes	2.00	1,065.18	2,130.36	1,065.18	1,068.49	1.00	1065.18	3.31
07.01.01.02	BAÑOS PORTÁTILES	und	2.00	1,737.30	3,474.60	1,737.30	1,763.34	1.00	1737.30	26.04
07.01.01.03	MASCARILLAS CONTRA EL POLVO	und	412.00	3.75	1,545.00	3.75	3.81	402.00	1507.50	22.60
07.01.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS									
07.01.02.01	CONTENEDORES PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLID	est	2.00	250.00	500.00	250.00	253.75	2.00	500.00	7.50
07.01.02.02	CONTENEDORES DE PLASTICO PARA RESIDUOS SOLIDOS	est	9.00	55.00	495.00	55.00	55.82	9.00	495.00	7.42
07.01.02.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	518.77	0.49	254.20	0.49	0.51	518.77	254.20	7.99
07.01.03	PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO									
07.01.03.01	MONITOREO A LA CALIDAD DE AIRE	est	2.00	2,000.00	4,000.00	2,000.00	2,029.98	1.50	3000.00	44.97
07.01.03.02	MONITOREO A LA CALIDAD DEL RUIDO	est	6.00	500.00	3,000.00	500.00	507.50	5.00	2500.00	37.48
07.01.04	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL									
07.01.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE LA OBRA	est	2.00	350.00	700.00	350.00	358.45	1.00	350.00	8.45
07.01.04.02	CAPACITACION AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	est	2.00	350.00	700.00	350.00	358.45	1.00	350.00	8.45
07.01.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA									
07.01.05.01	CAPACITACION A LA POBLACION LOCAL	est	2.00	550.00	1,100.00	550.00	558.24	2.00	1100.00	16.49
7.02	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
07.02.01	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00	10,703.18	10,703.18	10,703.18	10,863.63	0.85	9097.70	136.38
COSTO DIRECTO				S/	428,775.66			S/	324,302.21	7,420.24
PORCENTAJE DE AVANCE									75.63%	
GASTOS GENERALES (10.61% DEL CD)				S/	45,493.10			S/	34,408.46	515.81
UTILIDADES(6.59% DEL CD)				6.59%	S/	28,273.62		S/	21,384.60	320.57
VALORIZACIÓN BRUTA				S/	502,542.38			S/	380,095.27	8,256.62

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUB

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
1	TRABAJOS PRELIMINARES									
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40X3.60M	und	1.00	599.74	599.74	599.74	617.36	0.00	0.00	0.00
01.01.02	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA	m2	50.00	16.10	805.00	16.10	16.78	0.00	0.00	0.00
2	PSJE DOS AGUAS									
2.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
02.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
02.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	16.00	125.38	2,006.08	125.38	126.55	0.00	0.00	0.00
02.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	16.00	15.94	255.04	15.94	16.44	0.00	0.00	0.00
02.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m2	164.36	22.89	3,762.20	22.89	23.66	0.00	0.00	0.00
02.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
02.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	160.76	1.76	282.94	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
02.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	160.76	1.25	200.95	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
02.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00
02.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
02.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.30 m. A= 0.7 m		6.00	24.93	149.58	24.93	25.78	0.00	0.00	0.00
02.01.03.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 110 mm. H=1.30 m. A= 0.7 m		154.76	24.93	3,858.17	24.93	25.78	0.00	0.00	0.00
02.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
02.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	160.76	2.08	334.38	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
02.01.03.03	CAMA DE APOYO									
02.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	160.76	11.77	1,892.15	11.77	12.12	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
02.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 160 mm HR = 0.30 r m		6.00	44.99	269.94	44.99	46.29	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.02	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 110 mm HR = 0.30 r m		154.76	44.99	6,962.65	44.99	46.29	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.03	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		6.00	21.47	128.82	21.47	22.20	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.04	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		154.76	21.47	3,322.70	21.47	22.20	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.05	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		6.00	19.99	119.94	19.99	20.66	0.00	0.00	0.00
02.01.03.04.06	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. DN m		154.76	19.99	3,093.65	19.99	20.66	0.00	0.00	0.00
02.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
02.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	69.20	14.71	1,017.93	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
02.01.04	TUBERIAS									
02.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
02.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 160 mm.	m	6.00	57.00	342.00	57.00	57.02	0.00	0.00	0.00
02.01.04.01.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN = 110 mm.	m	154.76	23.47	3,632.22	23.47	23.60	0.00	0.00	0.00
02.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
02.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=160 mm.	m	6.00	3.74	22.44	3.74	3.86	0.00	0.00	0.00
02.01.04.02.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=110 mm.	m	154.76	3.74	578.80	3.74	3.86	0.00	0.00	0.00
02.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
02.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
02.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=160MM x 160MM x 110l und	und	1.00	225.40	225.40	225.40	226.26	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 110l und	und	1.00	138.89	138.89	138.89	139.60	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90M und	und	2.00	123.07	246.14	123.07	123.74	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -110MM.	und	1.00	30.23	30.23	30.23	30.69	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=110MM , 22.5°	und	2.00	51.96	103.92	51.96	52.42	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.06	UNION DE REPARACION D=160MM.	und	2.00	400.14	800.28	400.14	405.43	0.00	0.00	0.00
02.01.05.01.07	DADOS DE CONCRETO f _c =140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	9.00	102.47	922.23	102.47	104.34	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUB

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
02.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
02.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	160.76	3.99	641.43	3.99	4.10	0.00	0.00	0.00
02.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	160.76	3.07	493.53	3.07	3.16	0.00	0.00	0.00
02.01.07	OTROS									
02.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
02.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.44	54.61	187.86	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
02.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.44	93.65	322.16	93.65	94.97	3.44	322.16	4.54
02.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
02.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	49.09	98.18	49.09	50.02	2.00	98.18	1.86
02.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	43.19	86.38	43.19	44.16	2.00	86.38	1.93
02.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
02.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	26.08	26.60	693.73	26.60	27.51	0.00	0.00	0.00
02.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha	m	26.08	32.41	845.25	32.41	33.21	0.00	0.00	0.00
02.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	20.34	14.71	299.20	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
02.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	26.08	2.08	54.25	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	26.08	10.70	279.06	10.70	10.99	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m	m	26.08	21.94	572.20	21.94	22.48	0.00	0.00	0.00
02.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	16.00	236.64	3,786.24	236.64	239.99	0.00	0.00	0.00
02.01.08.03	MICROMEDICION									
02.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS	und	16.00	136.13	2,178.08	136.13	138.48	16.00	2178.08	37.55
2.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	145.90	0.72	105.05	0.72	0.74	0.00	0.00	0.00
02.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00
02.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.15	1,308.42	196.26	1,308.42	1,340.00	0.00	0.00	0.00
02.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	163.19	0.00	0.00	0.00
02.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	23.00	20.85	479.55	20.85	21.50	0.00	0.00	0.00
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
02.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m	m	145.90	25.04	3,653.34	25.04	25.90	0.00	0.00	0.00
02.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
02.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	24.39	31.06	757.55	31.06	32.12	0.00	0.00	0.00
02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
02.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA m	m	145.90	57.43	8,379.04	57.43	59.08	0.00	0.00	0.00
02.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, m	m	145.90	36.76	5,363.28	36.76	38.01	0.00	0.00	0.00
02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
02.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	134.12	14.71	1,972.91	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
02.02.03	TUBERIAS									
02.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
02.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m	m	145.90	75.99	11,086.94	75.99	77.48	0.00	0.00	0.00
02.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	145.90	3.28	478.55	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
02.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	145.90	11.56	1,686.60	11.56	11.84	0.00	0.00	0.00
02.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M. m	m	145.90	34.44	5,024.80	34.44	35.29	0.00	0.00	0.00
02.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	6.00	231.15	1,386.90	231.15	237.52	0.00	0.00	0.00
02.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	145.90	3.55	517.95	3.55	3.65	145.90	517.95	14.38

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUE

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
02.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
02.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
02.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	3.00	1,794.07	5,382.21	1,794.07	1,832.42	0.00	0.00	0.00
02.02.04.01.02	CONCRETO Fc=140 kg/cm2 DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	4.00	185.22	740.88	185.22	188.54	0.00	0.00	0.00
02.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
02.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	40.00	80.00	40.00	40.65	2.00	80.00	1.30
02.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	3.00	34.09	102.27	34.09	34.78	3.00	102.27	2.06
02.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
02.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.70	54.61	202.06	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
02.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.70	93.65	346.51	93.65	94.97	3.70	346.51	4.88
02.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
02.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41 m		44.39	10.01	444.34	10.01	10.32	0.00	0.00	0.00
02.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	44.39	3.28	145.60	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
02.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	44.39	10.03	445.23	10.03	10.26	0.00	0.00	0.00
02.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und		23.00	463.71	10,665.33	463.71	469.65	0.00	0.00	0.00
02.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	44.39	59.80	2,654.52	59.80	61.64	0.00	0.00	0.00
02.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m		44.39	36.67	1,627.78	36.67	37.61	0.00	0.00	0.00
02.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	44.39	3.55	157.58	3.55	3.65	44.39	157.58	4.37
02.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	20.77	14.71	305.53	14.71	14.86	20.77	305.53	3.10
3	PSJE BENJAMIN									
3.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
03.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
03.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	23.00	125.38	2,883.74	125.38	126.55	0.00	0.00	0.00
03.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	23.00	15.94	366.62	15.94	16.44	0.00	0.00	0.00
03.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m2	383.64	3.64	1,396.45	3.64	3.76	0.00	0.00	0.00
03.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
03.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	100.06	1.76	176.11	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
03.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	100.06	1.25	125.08	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
03.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00
03.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
03.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m		100.06	24.93	2,494.50	24.93	25.78	0.00	0.00	0.00
03.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
03.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	100.06	2.08	208.12	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
03.01.03.03	CAMA DE APOYO									
03.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	100.06	11.77	1,177.71	11.77	12.09	0.00	0.00	0.00
03.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
03.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m. m		100.06	44.99	4,501.70	44.99	46.29	0.00	0.00	0.00
03.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m		100.06	21.47	2,148.29	21.47	22.20	0.00	0.00	0.00
03.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m		100.06	19.99	2,000.20	19.99	20.66	0.00	0.00	0.00
03.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
03.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	136.17	14.71	2,003.06	14.71	14.86	136.17	2003.06	20.34
03.01.04	TUBERIAS									
03.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
03.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	100.06	16.92	1,693.02	16.92	17.03	0.00	0.00	0.00
03.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
03.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	100.06	3.74	374.22	3.74	3.86	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUE

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
03.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4 m	m	92.64	75.99	7,039.71	75.99	77.48	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	92.64	3.28	303.86	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	92.64	11.56	1,070.92	11.56	11.84	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	92.64	34.44	3,190.52	34.44	35.29	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	6.00	231.15	1,386.90	231.15	237.52	0.00	0.00	0.00
03.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	92.64	3.55	328.87	3.55	3.65	92.64	328.87	9.13
03.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
03.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
03.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.80 - 2.00 m.	und	1.00	1,979.92	1,979.92	1,979.92	2,022.14	0.00	0.00	0.00
03.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.30 - 1.60 m.	und	2.00	1,976.10	3,952.20	1,976.10	2,017.73	0.00	0.00	0.00
03.02.04.01.03	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	1.00	1,794.07	1,794.07	1,794.07	1,832.42	0.00	0.00	0.00
03.02.04.01.04	CONCRETO f _c =140 kg/cm ² DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	6.00	185.22	1,111.32	185.22	188.54	0.00	0.00	0.00
03.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
03.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.65	1.00	40.00	0.65
03.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	4.00	34.09	136.36	34.09	34.78	4.00	136.36	2.75
03.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
03.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m ²	4.15	54.61	226.63	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
03.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m ²	4.15	93.65	388.65	93.65	94.97	4.15	388.65	5.48
03.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
03.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.4l m	m	35.20	10.01	352.35	10.01	10.32	0.00	0.00	0.00
03.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	35.20	3.28	115.46	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
03.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	35.20	10.03	353.06	10.03	10.26	0.00	0.00	0.00
03.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	m	16.00	463.71	7,419.36	463.71	469.65	0.00	0.00	0.00
03.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	35.20	59.80	2,104.96	59.80	61.64	0.00	0.00	0.00
03.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC m	m	35.20	36.67	1,290.78	36.67	37.61	0.00	0.00	0.00
03.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	35.20	3.55	124.96	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
03.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m ³	16.47	14.71	242.27	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
4	PSJE SAN SEBASTIAN									
4.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
04.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
04.01.01.01	INSTALACION PROVOCIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	11.00	125.38	1,379.18	125.38	126.55	0.00	0.00	0.00
04.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	11.00	15.94	175.34	15.94	16.44	0.00	0.00	0.00
04.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO	m ²	304.64	3.64	1,108.89	3.64	3.76	0.00	0.00	0.00
04.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
04.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	79.18	1.76	139.36	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
04.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	79.18	1.25	98.98	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
04.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00
04.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
04.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	m	79.18	24.93	1,973.96	24.93	25.78	0.00	0.00	0.00
04.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
04.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	79.18	2.08	164.69	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
04.01.03.03	CAMA DE APOYO									
04.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN =90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	79.18	11.77	931.95	11.77	12.09	0.00	0.00	0.00
04.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
04.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m m	m	79.18	44.99	3,562.31	44.99	46.29	0.00	0.00	0.00
04.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	79.18	21.47	1,699.99	21.47	22.20	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
04.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m		79.18	19.99	1,582.81	19.99	20.66	0.00	0.00	0.00
04.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
04.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	48.62	14.71	715.20	14.71	14.86	48.62	715.20	7.26
04.01.04	TUBERIAS									
04.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
04.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	79.18	16.92	1,339.73	16.92	17.03	0.00	0.00	0.00
04.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
04.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	79.18	3.74	296.13	3.74	3.86	0.00	0.00	0.00
04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
04.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
04.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC UF DN=90MM , 22.5°	und	1.00	51.96	51.96	51.96	52.42	0.00	0.00	0.00
04.01.05.01.02	DADOS DE CONCRETO f _c =140 kg/cm ² PARA ACCESORIOS	und	1.00	102.47	102.47	102.47	104.34	0.00	0.00	0.00
04.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
04.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	79.18	3.99	315.93	3.99	4.10	0.00	0.00	0.00
04.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	79.18	3.07	243.08	3.07	3.16	0.00	0.00	0.00
04.01.07	OTROS									
04.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
04.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	2.44	54.61	133.25	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
04.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	2.44	93.65	228.51	93.65	94.97	2.44	228.51	3.22
04.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
04.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	2.00	49.09	98.18	49.09	50.02	2.00	98.18	1.86
04.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	1.00	43.19	43.19	43.19	44.16	1.00	43.19	0.97
04.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
04.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	22.55	26.60	599.83	26.60	27.51	0.00	0.00	0.00
04.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha m		22.55	32.41	730.85	32.41	33.21	0.00	0.00	0.00
04.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	17.59	14.71	258.75	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
04.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	22.55	2.08	46.90	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	22.55	10.70	241.29	10.70	10.99	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m		22.55	21.94	494.75	21.94	22.48	0.00	0.00	0.00
04.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	11.00	236.64	2,603.04	236.64	239.99	6.00	1419.84	20.08
04.01.08.03	MICROMEDICION									
04.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS	und	11.00	136.13	1,497.43	136.13	138.48	11.00	1497.43	25.82
4.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
04.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	45.96	0.72	33.09	0.72	0.74	0.00	0.00	0.00
04.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00
04.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.05	1,308.42	65.42	1,308.42	1,340.00	0.00	0.00	0.00
04.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	163.19	0.00	0.00	0.00
04.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	12.00	20.85	250.20	20.85	21.50	0.00	0.00	0.00
04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
04.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
04.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m		45.96	25.04	1,150.84	25.04	25.90	0.00	0.00	0.00
04.02.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=2.00 m. A= 0.9 m		25.06	26.81	671.86	26.81	27.73	0.00	0.00	0.00
04.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
04.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	18.38	31.06	570.88	31.06	32.12	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUB

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
04.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
04.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	71.02	57.43	4,078.68	57.43	59.08	0.00	0.00	0.00
04.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m	71.02	36.76	2,610.70	36.76	38.01	0.00	0.00	0.00
04.02.02.03.03	TERCER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PROPIO	m	45.96	49.38	2,269.50	49.38	51.04	0.00	0.00	0.00
04.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
04.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	73.75	14.71	1,084.86	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
04.02.03	TUBERIAS									
04.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
04.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4	m	71.02	75.99	5,396.81	75.99	77.48	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	71.02	3.28	232.95	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	71.02	11.56	820.99	11.56	11.84	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	71.02	34.44	2,445.93	34.44	35.29	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	2.00	231.15	462.30	231.15	237.52	0.00	0.00	0.00
04.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	71.02	3.55	252.12	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
04.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
04.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
04.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H =1.30 - 1.60 m.	und	1.00	1,976.10	1,976.10	1,976.10	2,017.73	0.00	0.00	0.00
04.02.04.01.02	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	1.00	1,794.07	1,794.07	1,794.07	1,832.42	0.00	0.00	0.00
04.02.04.01.03	CONCRETO f _c =140 kg/cm ² DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	3.00	185.22	555.66	185.22	187.50	0.00	0.00	0.00
04.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
04.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.65	1.00	40.00	0.65
04.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	34.09	68.18	34.09	34.78	2.00	68.18	1.37
04.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
04.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m ²	3.51	54.61	191.68	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
04.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m ²	3.51	93.65	328.71	93.65	94.97	3.51	328.71	4.63
04.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
04.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.4m	m	26.40	10.01	264.26	10.01	10.32	0.00	0.00	0.00
04.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	26.40	3.28	86.59	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
04.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	26.40	10.03	264.79	10.03	10.26	0.00	0.00	0.00
04.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6	und	12.00	463.71	5,564.52	463.71	469.65	0.00	0.00	0.00
04.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	26.40	59.80	1,578.72	59.80	61.64	0.00	0.00	0.00
04.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC	m	26.40	36.67	968.09	36.67	37.61	0.00	0.00	0.00
04.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	26.40	3.55	93.72	3.55	3.65	26.40	93.72	2.60
04.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	12.36	14.71	181.82	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
5	PSJE MAYRO									
5.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
05.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
05.01.01.01	INSTALACION PROVISIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	23.00	125.38	2,883.74	125.38	126.55	0.00	0.00	0.00
05.01.01.02	DEMOLICION CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	23.00	15.94	366.62	15.94	16.44	0.00	0.00	0.00
05.01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=3"	m ²	159.18	22.89	3,643.63	22.89	23.66	0.00	0.00	0.00
05.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
05.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	120.43	1.76	211.96	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00
05.01.02.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m	120.43	1.25	150.54	1.25	1.29	0.00	0.00	0.00
05.01.02.03	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	2.00	60.55	121.10	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00
05.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
05.01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 90 mm. H=1.30 m. A= 0.70 m	m	120.43	24.93	3,002.32	24.93	25.78	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUBO

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
05.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS									
05.01.03.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	120.43	2.08	250.49	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
05.01.03.03	CAMA DE APOYO									
05.01.03.03.01	CAMA DE APOYO TN DN=90 - 250 mm E = 0.10 m. A = 0.70 - 0.80m.	m	120.43	11.77	1,417.46	11.77	12.09	0.00	0.00	0.00
05.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
05.01.03.04.01	PRIMER RELLENO DE ZANJA MAT. DE PRESTAMO DN = 90 mm HR = 0.30 m.	m	120.43	44.99	5,418.15	44.99	46.29	0.00	0.00	0.00
05.01.03.04.02	SEGUNDO RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. D m	m	120.43	21.47	2,585.63	21.47	22.20	0.00	0.00	0.00
05.01.03.04.03	TERCER RELLENO DE ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQUIP. P/TUB. Df m	m	120.43	19.99	2,407.40	19.99	20.66	0.00	0.00	0.00
05.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
05.01.03.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	54.18	14.71	796.99	14.71	14.86	54.18	796.99	8.09
05.01.04	TUBERIAS									
05.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS									
05.01.04.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	120.43	16.92	2,037.68	16.92	17.03	0.00	0.00	0.00
05.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIAS									
05.01.04.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF ISO 1452 DN=90 mm.	m	120.43	3.74	450.41	3.74	3.86	0.00	0.00	0.00
05.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
05.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS									
05.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE PVC UF DN=110MM x 110MM x 90M und	und	1.00	123.07	123.07	123.07	123.74	0.00	0.00	0.00
05.01.05.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON PVC -90MM.	und	1.00	29.41	29.41	29.41	29.89	0.00	0.00	0.00
05.01.05.01.03	UNION DE REPARACION D=110MM.	und	2.00	280.21	560.42	280.21	284.15	0.00	0.00	0.00
05.01.05.01.04	DADOS DE CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA ACCESORIOS	und	4.00	102.47	409.88	102.47	104.34	0.00	0.00	0.00
05.01.06	PRUEBAS HIDRAULICAS									
05.01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	120.43	3.99	480.52	3.99	4.10	0.00	0.00	0.00
05.01.06.02	PRUEBA FINAL Y DESINFECCION DE TUBERIAS DN = 63 - 200 mm	m	120.43	3.07	369.72	3.07	3.16	0.00	0.00	0.00
05.01.07	OTROS									
05.01.07.01	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
05.01.07.01.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.64	54.61	198.78	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
05.01.07.01.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.64	93.65	340.89	93.65	94.97	3.64	340.89	4.81
05.01.07.02	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
05.01.07.02.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	49.09	49.09	49.09	50.02	1.00	49.09	0.93
05.01.07.02.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	1.00	43.19	43.19	43.19	44.16	1.00	43.19	0.97
05.01.08	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE									
05.01.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.01.08.01.01	EXCAV. ZANJAS EN TERRENO SUELTO, 0.60 M X 1.00 M	m	50.60	26.60	1,345.96	26.60	27.51	0.00	0.00	0.00
05.01.08.01.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO, Ha m	m	50.60	32.41	1,639.95	32.41	33.21	0.00	0.00	0.00
05.01.08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	39.47	14.71	580.60	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02	INSTALACION DE CONEXION DOMICILIARIA									
05.01.08.02.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	50.60	2.08	105.25	2.08	2.14	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02.02	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	50.60	10.70	541.42	10.70	10.99	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02.03	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE Y COSTADOS DE TUBER m	m	50.60	21.94	1,110.16	21.94	22.48	0.00	0.00	0.00
05.01.08.02.04	CONEXION DOMICILIARIA DE 110mm. A 1/2", L=5.00 m.	und	23.00	236.64	5,442.72	236.64	239.99	12.00	2839.68	40.15
05.01.08.03	MICROMEDICION									
05.01.08.03.01	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2" INCLUYE BATERIA DE ACCESORIOS und	und	23.00	136.13	3,130.99	136.13	138.48	23.00	3130.99	53.98
5.02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO									
05.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL EN LINEAS DE ALC	m	112.58	0.72	81.06	0.72	0.74	0.00	0.00	0.00
05.02.01.02	PIQUE PARA UBICACIÓN DE REDES EXISTENTES	und	1.00	60.55	60.55	60.55	62.02	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUE

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
05.02.01.03	LIMPIEZA GENERAL RENDIMIENTO=1.50 KM/DIA	KM	0.11	1,308.42	143.93	1,308.42	1,340.00	0.00	0.00	0.00
05.02.01.04	DEMOLICION DE BUZONES	und	2.00	157.88	315.76	157.88	163.19	0.00	0.00	0.00
05.02.01.05	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	und	22.00	20.85	458.70	20.85	21.50	0.00	0.00	0.00
05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
05.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS									
05.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TS P/TUB DN= 200 mm. H=1.50 m. A= 0.9 m		112.58	25.04	2,819.00	25.04	25.90	0.00	0.00	0.00
05.02.02.02	EXCAVACION DE BUZONES									
05.02.02.02.01	EXCAV. C/EQUIPO EN T/MATERIAL SUELTO P/BUZONES HASTA 2.00M	m3	14.84	31.06	460.93	31.06	32.12	0.00	0.00	0.00
05.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA ZANJAS									
05.02.02.03.01	PRIMER RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL DE PRESTA	m	112.58	57.43	6,465.47	57.43	59.08	0.00	0.00	0.00
05.02.02.03.02	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, m		112.58	36.76	4,138.44	36.76	38.01	0.00	0.00	0.00
05.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
05.02.02.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	98.33	14.71	1,446.43	14.71	14.86	23.33	343.18	3.49
05.02.03	TUBERIAS									
05.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS									
05.02.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF 200 MM. CLASE S-2 ISO 4	m	112.58	75.99	8,554.95	75.99	77.42	0.00	0.00	0.00
05.02.03.01.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	112.58	3.28	369.26	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
05.02.03.01.03	PREPARACION CAMA DE APOYO E=0.1M A=0.90m.	m	112.58	11.56	1,301.42	11.56	11.84	0.00	0.00	0.00
05.02.03.01.04	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M A=0.90M.	m	112.58	34.44	3,877.26	34.44	35.29	0.00	0.00	0.00
05.02.03.01.05	EMPALME DE TUBERIA PVC A BUZON(incluido machón de empalme)	und	4.00	231.15	924.60	231.15	237.52	0.00	0.00	0.00
05.02.03.01.06	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC 200 mm	m	112.58	3.55	399.66	3.55	3.65	112.58	399.66	11.09
05.02.04	CONSTRUCCION DE BUZONES									
05.02.04.01	CAMARAS DE INSPECCION									
05.02.04.01.01	CONSTRUCCION DE BUZON DE CONC. SIMPLE DI = 1.20 H = 1.00 - 1.20 m.	und	3.00	1,794.07	5,382.21	1,794.07	1,832.42	0.00	0.00	0.00
05.02.04.01.02	CONCRETO f _c =140 kg/cm ² DADOS DE ANCLAJE(0.50x0.50x0.60)	und	4.00	185.22	740.88	185.22	188.54	0.00	0.00	0.00
05.02.05	PRUEBA DE CONTROL Y CALIDAD									
05.02.05.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD CAMPO)	und	1.00	40.00	40.00	40.00	40.65	1.00	40.00	0.65
05.02.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESIÓN)	und	2.00	34.09	68.18	34.09	34.78	2.00	68.18	1.37
05.02.06	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS									
05.02.06.01	ROTURA DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	54.61	191.68	54.61	56.43	0.00	0.00	0.00
05.02.06.02	REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO E = 0.20 M.	m2	3.51	93.65	328.71	93.65	94.97	3.51	328.71	4.63
05.02.07	CONEXIONES DOMICILIARIAS									
05.02.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TS P/TUB DN= 160 mm. H=1.20 m. A= 0.41 m		49.50	10.01	495.50	10.01	10.32	0.00	0.00	0.00
05.02.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TODA PROFUNDIDAD TN	m	49.50	3.28	162.36	3.28	3.38	0.00	0.00	0.00
05.02.07.03	CAMA APOYO P/FONDOS TUB.PVC. H=0.10m	m	49.50	10.03	496.49	10.03	10.26	0.00	0.00	0.00
05.02.07.04	CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25 A TUBERIA DN 200MM, L=6 und	und	22.00	463.71	10,201.62	463.71	469.65	0.00	0.00	0.00
05.02.07.05	CAMA DE APOYO DE PROTECCION SOBRE CLAVE TUBO E=0.30M	m	49.50	59.80	2,960.10	59.80	61.64	0.00	0.00	0.00
05.02.07.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA MATERIAL PRESTAMO CONEXION DC	m	49.50	36.67	1,815.17	36.67	37.61	0.00	0.00	0.00
05.02.07.07	PRUEBA HIDRAULICA TUB PVC160 mm	m	49.50	3.55	175.73	3.55	3.65	0.00	0.00	0.00
05.02.07.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST=10 KM	m3	23.17	14.71	340.83	14.71	14.86	0.00	0.00	0.00
6	PSJE SAN JUAN									
6.01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA									
06.01.01	OBRAS PROVISIONALES									
06.01.01.01	INSTALACION PROVICIONAL DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	und	10.00	125.38	1,253.80	125.38	126.55	0.00	0.00	0.00
06.01.01.02	DEMOLICIÓN CAJAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	und	10.00	15.94	159.40	15.94	16.69	0.00	0.00	0.00
06.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS									
06.01.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	58.34	1.76	102.68	1.76	1.81	0.00	0.00	0.00

ANEXO 05: REAJUSTE DE PRECIOS DE LA VALORIZACIÓN 03 MEDIANTE LA METODOLOGÍA RPUB

OBRA 1: "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE HUÁNUCO, PROVINCIA DE HUANUCO-HUANUCO", ETAPA: PSJE DOS AGUAS, PSJE BENJAMIN, PSJE SAN SEBASTIAN, PSJE MAYRO Y PSJE SAN JUAN
VALORIZACIÓN 03-ENERO 2019 (REAJUSTE EN EL MES DE PAGO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)	PRECIOS UNITARIOS		METRADO VALORIZADO	VALORIZACIÓN S/	REAJUSTE S/
						MES BASE MAY-2018	MES REAJUSTE FEB-2019			
						Puo	Pur			
07.01.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS									
07.01.01.01	RIEGO PERMANENTE	mes	2.00	1,065.18	2,130.36	1,065.18	1,069.35	0.00	0.00	0.00
07.01.01.02	BAÑOS PORTATILES	und	2.00	1,737.30	3,474.60	1,737.30	1,765.60	0.00	0.00	0.00
07.01.01.03	MASCARILLAS CONTRA EL POLVO	und	412.00	3.75	1,545.00	3.75	3.81	0.00	0.00	0.00
07.01.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS									
07.01.02.01	CONTENEDORES PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SOLID	est	2.00	250.00	500.00	250.00	254.07	0.00	0.00	0.00
07.01.02.02	CONTENEDORES DE PLASTICO PARA RESIDUOS SOLIDOS	est	9.00	55.00	495.00	55.00	55.90	0.00	0.00	0.00
07.01.02.03	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	518.77	0.49	254.20	0.49	0.51	0.00	0.00	0.00
07.01.03	PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO									
07.01.03.01	MONITOREO A LA CALIDAD DE AIRE	est	2.00	2,000.00	4,000.00	2,000.00	2,032.58	0.00	0.00	0.00
07.01.03.02	MONITOREO A LA CALIDAD DEL RUIDO	est	6.00	500.00	3,000.00	500.00	508.15	0.00	0.00	0.00
07.01.04	PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL									
07.01.04.01	CAPACITACION AL PERSONAL DE LA OBRA	est	2.00	350.00	700.00	350.00	356.77	0.00	0.00	0.00
07.01.04.02	CAPACITACION AL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	est	2.00	350.00	700.00	350.00	356.77	0.00	0.00	0.00
07.01.05	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA									
07.01.05.01	CAPACITACION A LA POBLACION LOCAL	est	2.00	550.00	1,100.00	550.00	558.96	0.00	0.00	0.00
7.02	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
07.02.01	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00	10,703.18	10,703.18	10,703.18	10,877.56	0.00	0.00	0.00
	COSTO DIRECTO			S/	428,775.66			S/	29,901.94	471.38
	PORCENTAJE DE AVANCE								6.97%	
	GASTOS GENERALES (10.61% DEL CD)			S/	45,493.10			S/	3,172.60	51.69
	UTILIDADES(6.59% DEL CD)	6.59%		S/	28,273.62			S/	1,971.74	32.12
	VALORIZACIÓN BRUTA			S/	502,542.38			S/	35,046.28	555.19



ACTA DE SUSTENTACION VIRTUAL DE TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los veintisiete días del mes de mayo de 2021, siendo las 16.00 horas, se dará cumplimiento a la Resolución Virtual N°012-2021-UNHEVAL-FICA-D (Designando a la Comisión de Revisión y sustentación de tesis), y la Resolución Virtual N°205-2021-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 21.MAY.2021 (Fijando fecha y hora de sustentación virtual de tesis), en concordancia con el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, para lo cual, en virtud de la Resolución Consejo Universitario N° 0970-2020-UNHEVAL (Aprobando la Directiva de Asesoría y Sustentación Virtual de PPP, Trabajos de Investigación y Tesis), los Miembros del Jurado van a proceder a la evaluación de la sustentación virtual de tesis titulada **"ANÁLISIS COMPARATIVO DE REAJUSTES DETERMINADOS POR LA FÓRMULA POLINÓMICA Y LA METODOLOGÍA DE REAJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS OFERTADOS, EN OBRAS LIQUIDADAS DE LA MPHCO, PERÍODO 2019"** para optar el Título de Ingeniero Civil del Bachiller **Wilfredo ESTEBAN ROJAS** de la carrera profesional de Ingeniería Civil, a través de la plataforma virtual del Cisco Webex Meeting.

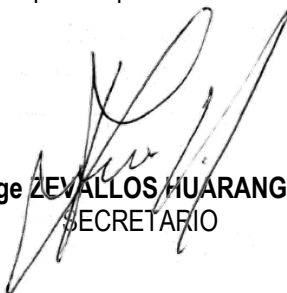
Finalizado el acto de sustentación virtual de tesis, se procedió a deliberar la calificación, obteniendo luego el resultado siguiente:

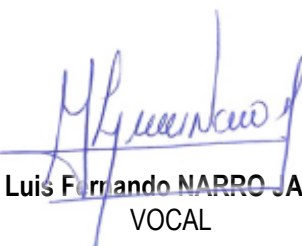
APELLIDOS Y NOMBRES	DICTAMEN	NOTA	CALIFICATIVO
ESTEBAN ROJAS Wilfredo	APROBADO	14	BUENO

Dándose por finalizado dicho acto a las: 17.55 del mismo día 27/05/2021 con lo que se dio por concluido, y en fe de lo cual firmamos.

OBSERVACIONES: Complementar las conclusiones y recomendaciones con las ventajas y desventajas de los métodos mostrados en la investigación, relacionando y reafirmando o refutando las hipótesis planteadas.


Jorge Luis MEYZAN BRICEÑO
PRESIDENTE


Jorge ZEVALLOS HUARANGA
SECRETARIO


Luis Fernando NARRO JARA
VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES		
VICERECTOR DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA	PAGINA
	OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.0		1 de 2

ANEXO 2

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Wilfredo Esteban Rojas

DNI : 77381201

Correo electrónico: ingcivil.wer@hotmail.com

Celular: 973584939

DNI : 77381201

2. IDENTIFICAR DE LA TESIS

Pregrado	
Facultad de :	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
E. P. :	INGENIERÍA CIVIL

Título profesional obtenido:

Título de Ingeniero Civil

Título de la tesis:

“Análisis comparativo de reajustes determinados por la fórmula polinómica y la metodología de reajuste de precios unitarios ofertados, en obras liquidadas de la MPHCO, período 2019”

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES		
VICERECTOR DE INVESTIGACIÓN		RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA
		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.0	
			PAGINA	1 de 2

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo.

Al elegir la opción “público”, a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web **repositorio.unheval.edu.pe**, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas paginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción “Restringido”, por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- () 1 año
- () 2 años
- () 3 años
- () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma:

30/07/2021

Firma del autor y/o autores:

