



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

ANÁLISIS DE LA FÓRMULA POLINÓMICA Y REAJUSTE DE PRECIOS DE
UNA OBRA DE INGENIERIA CIVIL

GUAZLLA MACAS ANDREA FERNANDA
INGENIERA CIVIL

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

ANÁLISIS DE LA FÓRMULA POLINÓMICA Y REAJUSTE DE
PRECIOS DE UNA OBRA DE INGENIERIA CIVIL

GUAZLLA MACAS ANDREA FERNANDA
INGENIERA CIVIL

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EXAMEN COMPLEXIVO

ANÁLIS DE LA FÓRMULA POLINÓMICA Y REAJUSTE DE PRECIOS DE UNA
OBRA DE INGENIERIA CIVIL

GUAZLLA MACAS ANDREA FERNANDA
INGENIERA CIVIL

BERRU CABRERA JUAN CARLOS

MACHALA, 20 DE SEPTIEMBRE DE 2021

MACHALA
20 de septiembre de 2021

ANÁLIS DE LA FÓRMULA POLINÓMICA Y REAJUSTE DE PRECIOS DEL SISTEMA DE AA.SS. BRISAS DEL MAR , CIUDAD DE ARENILLAS.

por Andrea Fernanda Guazlla Macas

Fecha de entrega: 20-ago-2021 04:01p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1633806994

Nombre del archivo: AVANCE_FINAL.docx (3.33M)

Total de palabras: 3187

Total de caracteres: 16243

ANÁLISIS DE LA FÓRMULA POLINÓMICA Y REAJUSTE DE PRECIOS DEL SISTEMA DE AA.SS. BRISAS DEL MAR , CIUDAD DE ARENILLAS.

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

[issuu.com](https://www.issuu.com)

Fuente de Internet

1%

2

repositorio.ulvr.edu.ec

Fuente de Internet

1%

3

www.estade.org

Fuente de Internet

1%

4

energiapetroleoygasucv.blogspot.com

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, GUAZLLA MACAS ANDREA FERNANDA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado ANÁLISIS DE LA FÓRMULA POLINÓMICA Y REAJUSTE DE PRECIOS DE UNA OBRA DE INGENIERIA CIVIL, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

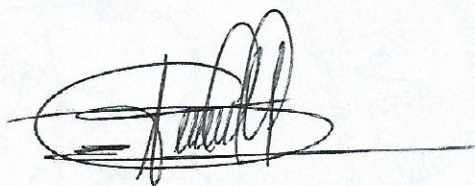
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 20 de septiembre de 2021



GUAZLLA MACAS ANDREA FERNANDA
0706701976

DEDICATORIA

A mi Padre Celestial,

Por amarme infinitamente, brindándome su compañía y fortaleza en momentos de adversidad , gracias a ti padre he culminado uno de mis grandes propósitos.

A mi Madre por ser una mujer con carácter y determinación ,a pesar de la distancia me brindó sus consejos , valores y principios. Plasmando en mi memoria su gran amor , a tal punto de sacrificar su estabilidad por buscar un mejor futuro para mí.

Al hombre que me crió mi padre, por su gran esfuerzo , sacrificio y dedicación quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto , por haberme enseñado que con esfuerzo, trabajo y constancia todo se logra.

A mis hermanos por sus llamadas de aliento me motivaron a mejorar cada día , su cariño y respaldo fueron mi refugio , mi logró también es los suyos.

Los llevó en mi corazón Familia.

Andrea Fernanda.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige a mis padres: Segundo y Francisca , a mis hermanos Jenniffer , Evelyn y Massimo quienes han sido el pilar fundamental en el transcurso de mi vida, con sus palabras me reconfortaban en momentos de adversidad; brindándome valiosos consejos.

A mis compañeros de clases , Brigitte , Ninoska , Máximo, Dennys , con los que he compartido grandes momentos.

A todos mis familiares por su apoyo moral me permitieron permanecer con empeño, dedicación y cariño.

RESUMEN

El presente trabajo contiene el análisis de la fórmula polinómica y reajuste de precios de la obra de alcantarillado sanitario de las ciudadelas Brisas del Mar, ciudad de Arenillas. Dado que es un servicio básico indispensable para los habitantes de esta zona generando un gran beneficio para la salud y bienestar de los mismos, es por ello que se necesita una planeación y elaboración del presupuesto. Por ende a partir del análisis de precios unitarios (APU) , se inició a considerar el presupuesto necesario ;especificando los costos de cada rubro de la obra y su costo total. El análisis precedente a desarrollar es la fórmula polinómica cuyo objetivo es determinar la magnitud de la variación de costos en los componentes mediante el sistema de reajustes de precios , así como la cuadrilla tipo que se enfoca en la mano de obra y cantidades que se usaran en el proyecto. Es por eso , que nos basaremos en artículos científicos y bases legales dado que nos brindan una envergadura al tema; apoyándonos principalmente en lo estipulado del capítulo VII de la Ley Orgánica del Sistema de Contratación Pública (LOSNCP) y su Reglamento, incluyendo los índices de precios de la Construcción (IPCO) que facilita el INEC ; así como los salarios mínimos por ley de la Contraloría General del Estado.

PALABRAS CLAVES:

Fórmula Polinómica , Reajuste de Precios , Rubro , Cuadrilla Tipo ,Ley de Contratación Pública, Reglamento , Salarios.

ABSTRACT

This work contains the analysis of the polynomial formula and price readjustment of the sanitary sewerage work of the Brisas del Mar neighborhoods, city of Arenillas. Since it is an indispensable basic service for the inhabitants of this area generating a great benefit for their health and welfare, it is for this reason that a planning and budgeting is needed. Therefore, based on the analysis of unit prices (APU), we began to consider the necessary budget, specifying the costs of each item of the work and its total cost. The analysis to be developed is the polynomial formula whose objective is to determine the magnitude of the cost variation in the components through the price readjustment system, as well as the type crew that focuses on the labor and quantities that will be used in the project. For this reason, we will rely on scientific articles and legal bases that give us a scope to the subject, relying mainly on the provisions of Chapter VII of the Organic Law of the Public Procurement System (LOSNCPS) and its Regulations, including the price indexes of the Construction (IPCO) provided by INEC, as well as the minimum wages by law of the Comptroller General of the State.

KEY WORDS:

Polynomial Formula , Price Readjustment , Item , Crew Type , Public Contracting Law, Regulation , Wages.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
INDICE GENERAL.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS	6
OBJETIVOS GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
3. DESARROLLO	7
3.1 MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL.....	7
3.2 MARCO TEÓRICO	7
3.2.1 Materiales.....	8
3.2.2 Equipo	8
3.2.3 Mano de Obra.....	8
3.2.4 Costos directos.....	8
3.2.5 Costos Indirectos	9
3.2.6 Análisis de Precios Unitarios (APU).....	9
3.2.7 Sistema de Reajuste.....	9
3.2.9 Fórmula Polinómica	10
3.4 Cuadrilla Tipo.....	11
3.5 Metodología y Resultados.	11
3.6 Determinación de los Coeficientes de la Fórmula Polinómica.	12
3.7 Cálculo de Cuadrilla Tipo	12
4. CONCLUSIONES.....	13
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
6. ANEXOS	14

1. INTRODUCCIÓN

El gobierno es el encargado de propulsar obras de infraestructura pública para el desarrollo del país y lo desarrolla a través de sus dependencias y organismos descentralizados. De modo que las empresas constructoras deben participar de estos procesos de contratación. [1]

En la actualidad nuestro país no cuenta con una economía estable, es decir el costo de la construcción cambia en lapsos cortos, en tal sentido los presupuestos de las obras se deben ajustar continuamente a la fecha de ejecución de la obra. Así, pues compensamos el cambio de los costos que normalmente causan incrementos imposibles de predecir, siendo útil para el desarrollo profesional de los consultores y constructores.

La alza de estas transacciones mercantiles nos obligó a promulgar decretos cuyas reglamentaciones no fueron aceptadas por ser considerarlas discriminatorias para los contratistas, visto que no tenían equidad al solicitar reajuste de precios es por eso que en el año 1983 se emite la ley N.º 123 de reajuste de precios que era una expresión matemática que vinculaba el cambio de los insumos que se usan para el cumplimiento del contrato, de esta manera se promulga la Ley de Contratación Pública en el año de 1990 dónde se efectúan cambios a la ley de reajuste de precios, dando como resultado la fórmula general del Art. 127 (RLOSNC).

El presente trabajo tiene como objetivo primordial, calcular el reajuste de precios de la Construcción Alcantarillado Sanitario de las Ciudadelas Brisas del Mar por lo tanto nos hemos enfocaremos en dividirlo en varias partes . **1.** La introducción donde se detalla su breve contenido , **2.** Sus objetivos generales y específicos , **3.** Lugar donde se desarrollara la obra , **4.** Metodología y resultados ; y finalmente sus conclusiones.

2. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERAL

- Calcular el reajuste de precios de la Construcción Alcantarillado Sanitario de las Ciudadelas Brisas del Mar, de la ciudad de Arenillas mediante la utilización del Software Microsoft Excel para determinar los coeficientes de la fórmula polinómica e incidencia de la cuadrilla tipo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el reajuste de precios, mediante la aplicación de la fórmula general del Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional Contratación Pública.
- Establecer los monomios de los coeficientes de la fórmula polinómica y categoría de la mano de obra para la cuadrilla tipo.
- Considerar el reajuste de la tabla de salarios mínimos por ley, así como los índices de precios de materiales, equipo y maquinaria de construcción.

3. DESARROLLO

3.1 MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

Ubicación.



*Figura 1 Ubicación del Proyecto.
Fuente: Google Earth.*

La obra se ejecutará en la ciudad de Arenillas, vía circunvalación sur cerca de la gasolinera Petrocomercial 11 de noviembre, en las ciudadelas Brisas del Mar, Franklin Jiménez, Colinas de Santa Fé, La Esperanza y Nueva Kennedy, de la provincia de El Oro.

Con coordenadas 601844.77 m E ; 9607931.42 m S.

3.2 MARCO TEÓRICO

Los presupuestos de una obra civil siempre deben tener un análisis de precios unitario, dado que cada rubro que lo compone constituye el costo por unidad , y está sustentado para el análisis de precios unitarios pertinentes.[2]

El presupuesto se realizó de acuerdo con el APU de la Obra , cuyo valor total de la obra es de USD \$ 995.312,60 . (Ver Anexo A)

Generalmente el costo del análisis del precio unitario es ocasionado por 3 grupos principales:

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de Obra.

3.2.1 Materiales

Son los materiales necesarios en obra que se pueden calcular considerando la unidad de rubro , es decir pueden ser abastecidos por los fabricantes e instalados de manera permanente de acuerdo al detalle y calidad que se solicite; además el precio de los materiales no debe ir con IVA. Por ejemplo hormigón, vidrio, acero, clavos, alambre, pintura, arena, etc. [3]

3.2.2 Equipo

Los Equipos de construcción hacen factible la ejecución de una obra en trabajos de gran magnitud, se considera dentro de los precios unitarios , cuyo valor que representa es un costo horario. Así mismo tienen un rendimiento que depende de la cantidad de trabajo que realiza por jornada , de manera pueden ser de herramienta menor (martillo, palas, destornilladores, etc.) o seguridad industrial cuando no se considera este valor en el rubro.[4]

3.2.3 Mano de Obra.

Es la mano de obra necesaria para realizar el trabajo, número de trabajadores y horas de trabajo. No es fácil estimar esta cifra perfectamente porque cada trabajador puede ser más o menos laborioso que otro, por lo que en los análisis se consideró un promedio de laboriosidad referido a cada calificación individual. El costo de la mano de obra por hora debe incluir salarios, contribuciones y cargos. [3]

3.2.4 Costos directos.

En proyectos de obras de Ingeniería civil los costos directos son los gastos ejecutados para realizar cada actividad del proyecto , llegando a ocupar una parte principal del presupuesto en efecto se los puede atribuir a un rubro si la cantidad de obra se realiza

, es decir que los costos directos totales son la suma de materiales , mano de obra , equipo y transporte. [2]

3.2.5 Costos Indirectos

Generalmente los costos indirectos representan los gastos técnicos administrativos (alquiler de oficinas , pólizas, pruebas de laboratorio , movilización , publicitaria, estudios previos etc.) los cuales no deben pasar del 10% del costo directo . Sin embargo debemos tener presente que cualquier falla en los costos indirectos afectará al monto destinado.[5]

3.2.6 Análisis de Precios Unitarios (APU)

Los APU estiman los precios por unidad de construcción y se lo debe realizar de manera minuciosa ya que brinda cantidades de obra para cada rubro , así pues necesitamos cuantificar los rendimientos de la mano de obra de cada actividad. Por otra parte el rendimiento se representa h/u , finalmente obtenemos el costo total del rubro sumando equipo, mano de obra , materiales y transporte.[6] (VER ANEXO B)

Uno de los componentes más importantes en la actualidad es la aplicación de Ley Orgánica del Sistema nacional de Contratación Pública cuando existe cambio en los costos de los componentes de los precios unitarios de una obra civil que se desarrolla con el Estado o con entidades públicas , así pues se deben reajustar como señala la base legal.

Por consiguiente me fundamente en el Capítulo VII de Reajuste de Precios de La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública que estipula lo siguiente:

3.2.7 Sistema de Reajuste.

Art. 82 .- Qué todo contrato relacionado con la construcción , adquisición de bienes o de prestación de servicios , podrán aplicar un sistema de reajuste siempre que la forma pago sea un sistema de precios unitarios. Del mismo modo los contratos de consultoría serán reajustables bajo cualquier modalidad.[7]

3.2.8 Índices.

Art. 83.- Recalca que los precios e índices de precios serán proporcionados mensualmente por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) hasta el décimo día del mes siguiente. Si en el caso que el INEC no proporcione los precios e índices de precios dentro de los 5 días posteriores a la recepción de la solicitud , se considera autorizado para su inclusión en la fórmula polinómica, bajo responsabilidad del establecimiento. [7]

Es preciso señalar que La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública tiene su correspondiente reglamento cuyo **Art. 126** tiene concordancia con el **Art.82** , además en la sección I de Reajuste de Precios en Obras del (RLOSNC) **Art. 127** establece que ; si se realiza un cambio en el costo de los componentes de los precios unitarios especificado en el contrato, el costo se ajustará con el pago del anticipo y de las planillas , desde la fecha de cambio , mediante el uso de un término matemático , por ende se debe aplicar la fórmula general.[8]

De acuerdo con la reglamentación interna del INEC los precios de materiales , equipo , maquinaria de la construcción son proporcionados mensualmente.[9]

3.2.9 Fórmula Polinómica

Es conveniente enfatizar que la fórmula polinómica es una fórmula matemática que se aplica cuando se estiman variaciones en los costos de las componentes de los precios unitarios acordados en los contratos. Este cálculo se lo ejecuta para el pago del anticipo y de las planillas de ejecución de obra.[10]

3.3 Estructura General de la fórmula.

$$Pr = Po \left(p_1 \frac{B1}{Bo} + p_2 \frac{C1}{Co} + p_3 \frac{D1}{Do} + p_4 \frac{E1}{Eo} + \dots p_n \frac{Z1}{Zo} + px \frac{X1}{Xo} \right)$$

Ecuación 1 Fórmula Polinómica.

- *Pr = Valor reajustado del anticipo o de la planilla.*
- *Po = Valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales descontada la parte proporcional del anticipo.*

- p_1 = Coeficiente del componente mano de obra.
- p_2, p_3, p_4, p_n = Coeficiente otros componentes principales.
- p_x = Coeficiente componentes no principales (no mayor a 0,200).
- B_0 = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas.
- B_1 = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, vigente a la fecha de pago del anticipo.
- $C_0, D_0, E_0, \dots, Z_0$ = Son los índices de precios de los componentes principales vigentes treinta días antes de la fecha de cierre.
- C_1, D_1, E_1, Z_1 = Son los índices de precios de los componentes principales a la fecha de pago del anticipo.
- X_0 = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a la falta de éste, el índice de precios al consumidor treinta días antes de la fecha de cierre de la presentación de las ofertas, que constará en el contrato.
- X_1 = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a falta de éste, índice de precios al consumidor a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras. [8]

En otras palabras esta representación matemática está constituida por una expresión de monomios que simboliza la incidencia de los principales recursos del presupuesto de una obra. (Ver anexo E)

3.4 Cuadrilla Tipo

La Cuadrilla tipo abarca la cifra de personal u obreros que ha contribuido en las diferentes actividades o rubros en la ejecución de un proyecto , hasta la fecha de culminación del mismo.

3.5 Metodología y Resultados.

El propósito de este trabajo práctico es realizar el análisis de la fórmula polinómica y reajuste de precios de un sistema de alcantarillado sanitario de la ciudadela Brisas del Mar , de la Ciudad de Arenillas. Para lo cual obtuvimos el presupuesto de la obra a

ejecutarse y análisis de precios unitarios (APU) de “**81 rubros**” con un costo referencial de \$ **995.312,60 dólares**.

3.6 Determinación de los Coeficientes de la Fórmula Polinómica.

Mediante la ayuda de Microsoft Excel colocamos los 81 actividades o rubros con su unidad , cantidad , valor unitario (M+N+O+P) “costo directo “ seguidamente del valor de la mano de obra , Equipo y transporte para el cual se considera (70% Equipo , 10% repuesto ,10% combustible y 10% mecánico de mantenimiento) posteriormente utilizaremos monomios que mayormente influyen en el proyecto en mi caso utilizamos Mano de Obra , Cemento , Acero en barras , Equipo y Maquinaria, Combustible, Tubería PVC , Madera , Materiales Pétreos , Repuestos y Varios. Finalmente sumamos los costos de los recursos y lo dividimos para el costo total “Costo directo” , obteniendo así los coeficientes. (Ver Anexo C)

3.7 Cálculo de Cuadrilla Tipo

El análisis precedente es colocar en otra hoja de Excel los rubros , unidad y la cantidad parcial de la mano de obra, obteniendo así un valor total de la mano de obra. Después separamos por categorías la mano de obra y calculamos el coeficiente, luego asignamos índices de precios los cuales varían mensualmente y son emitidos por el INEC ; así como los salarios mínimos por ley de la Contraloría General del Estado.

(Ver anexo D)

CUADRILLA TIPO	
PERSONAL	INCIDENCIA
Estructura Ocupacional E2	0,526
Estructura Ocupacional D2	0,359
Estructura Ocupacional C1	0,070
Estructura Ocupacional B3	0,0002
Estructura Ocupacional C1 (Grupo I)	0,027
Estructura Ocupacional C2	0,000
Chofer Tipo E	0,006
Topógrafo	0,012
Total	1,000

*Tabla 2 Cuadrilla Tipo.
Fuente: Elaboración Propia.*

4. CONCLUSIONES

- Se estableció 9 monomios en la fórmula polinómica como son mano obra , cemento , acero en barras , Equipo y maquinaria , Combustible , Tubería PVC, Madera, Material Pétreos, Repuestos y varios ; y las categorías que obtuvimos para la cuadrilla tipo fueron Estructura ocupacional E2 , D2, B3, C1 , C1 (GI) , C2 (G2) , C1 Chofer Tipo D , Topógrafo.
- Ajustamos los precios de acuerdo a lo establecido en los índices de Precios de la Construcción (INEC) y salarios mínimos por ley (Contraloría).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. A. González-fajardo, J. A. Sánchez-jiménez, R. G. Solís-carcaño, and O. Sergio, “Diagnóstico sobre las prácticas de las MIPYMES en las licitaciones de obras públicas An assessment on the practices of the micro , small and medium construction firms during the bidding process of public works,” 2019.
- [2] W. E. Jaramillo Sangurima and L. R. Jacome Galarza, “Método ‘investigación – acción’ aplicado al desarrollo de software de presupuestos y programación de obras,” *INNOVA Res. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.33890/innova.v3.n1.2018.313.
- [3] A. Del Mastro, *Analisi dei prezzi in edilizia e ingegneria civile Secondo le linee guida “ Itaca .”* 2016.
- [4] R. G. Solís-carcaño, J. N. Zaragoza-grifé, and J. A. González-fajardo, “Gestión de la maquinaria de construcción,” 2019.
- [5] H. D. Gómez and A. Orobio, “Effects of uncertainty on scheduling of highway construction projects,” *Dyna*, vol. 82, no. 193, pp. 155–164, 2016, doi: 10.15446/dyna.v82n193.47453.
- [6] Y. Sánchez Quintana, “Verificación de las Fórmulas Polinómicas en cuatro Infraestructuras Educativas para optimizar los recursos del estado en Gobierno Regional de Lambayeque,” *Univ. César Vallejo*, 2018.
- [7] Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, “Contratación Pública,” *Leica*, p. 51, 2008, [Online]. Available: <https://www.casadellibro.com/libro-contratacion-publica-2-tomos/9788497903936/1196501>.
- [8] P. Constitucional *et al.*, “Reglamento a la ley organica sistema nacional contratacion publica,” pp. 1–47, 2011.
- [9] B. No and M. Ortiz, “Índices de Precios de Materiales , Equipo y Maquinaria de

la Construcción Junio 2021,” no. 188, pp. 1–60, 2015.

- [10] “Ecuador - Índice de Precios de la Construcción Año 2018, Base_ Marzo 13 - Abril 12 de 2000 = 100 - Información general.” .

6. ANEXOS

ANEXO A PRESUPUESTO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



RUBROS Y PRESUPUESTO DETALLADO

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROponente: Andrea Fernanda Guazilla Macas

RUBRO Nº	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TRAZADO Y REPLANTEO	m	4332,51	1,09	\$ 4.722,44
2	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax = 2m	m3	1609,43	2,50	\$ 4.023,58
3	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H = 2 a 4m	m3	2369,81	3,20	\$ 7.583,39
4	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H>4m	m3	3102,79	3,59	\$ 11.139,02
5	EXCAVACION A MANO	m3	129,97	8,97	\$ 1.165,83
6	RASANTEO DE ZANJA A MANO	m	4332,51	0,81	\$ 3.509,33
7	COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	1064,62	12,19	\$ 12.977,72
8	ENTIBADOS DE ZANJAS	m	200	14,73	\$ 2.946,00
9	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 220mm (Di= 200 mm)	m	3063,53	16,45	\$ 50.395,07
10	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 280mm (Di=250 mm)	ML	273,84	20,40	\$ 5.586,34
11	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 335mm(Di=300 mm)	m	225,71	32,91	\$ 7.428,12
12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 400mm (Di=364mm)	m	478,07	51,10	\$ 24.429,38
13	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 440mm (Di=400 mm)	m	291,36	55,22	\$ 16.088,90
14	POZOS DE REVISION, H= 0 - 2 m, INCLUYE TAPA DE H.F.	u	38	600,35	\$ 22.813,30
15	POZOS DE REVISION, H= 2 - 4 m, INCLUYE TAPA DE H.F.	u	27	787,88	\$ 21.272,76
16	POZOS DE REVISION, H>4m, INCLUYE TAPA DE HF	u	16	1263,22	\$ 20.211,52
17	EMPATES A POZOS	u	162	19,30	\$ 3.126,60
18	DESALJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.	m3	1297,83	2,52	\$ 3.270,53
19	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4" (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	519,96	13,41	\$ 6.972,66
20	RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO	m3	5259,57	4,28	\$ 22.510,96
21	TRAZADO Y REPLANTEO	m	8718,45	1,09	\$ 9.503,11
22	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax = 2m	m3	3772,69	2,50	\$ 9.431,73
23	EXCAVACION A MANO	m3	261,56	8,97	\$ 2.346,19
24	RASANTEO DE ZANJA A MANO	m	8718,45	0,81	\$ 7.061,95
25	COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	1046,21	12,19	\$ 12.753,30
26	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 175 mm (Di= 160 mm)	m	7793,92	9,82	\$ 76.536,29
27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 220mm (Di= 200 mm)	m	924,53	16,45	\$ 15.208,52
28	CAJAS DOMICILIARIAS DE Ho.Ao. DE 80 x 80 cm, EXTERNO (h=1.35m, e=10cm con varilla d=10mm)	u	866	137,91	\$ 119.430,06
29	EMPATE A CAJAS	u	1732	13,42	\$ 23.243,44
30	DESALJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.	m3	1157,15	2,52	\$ 2.916,02
31	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4" (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	110,94	13,41	\$ 1.487,71
32	RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO	m3	2615,54	4,28	\$ 11.194,51
33	TRAZADO Y REPLANTEO	m	3523,89	1,09	\$ 3.841,04
34	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax = 2m	m3	2348,52	2,50	\$ 5.871,30
35	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H = 2 a 4m	m3	863,14	3,20	\$ 2.762,05
36	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H>4m	m3	291,23	3,59	\$ 1.045,52
37	EXCAVACION A MANO	m3	105,74	8,97	\$ 948,49
38	RASANTEO DE ZANJA A MANO	m	3523,89	0,81	\$ 2.854,35
39	COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	848,58	12,19	\$ 10.344,19
40	ENTIBADOS DE ZANJAS	m	100	14,73	\$ 1.473,00
41	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 220mm (Di= 200 mm)	m	2628,81	16,45	\$ 43.243,93
42	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 280mm (Di=250 mm)	ML	185,95	20,40	\$ 3.793,38
43	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 335mm(Di=300 mm)	m	419,93	32,91	\$ 13.819,90
44	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 400mm (Di=364mm)	m	289,2	51,10	\$ 14.778,12
45	POZOS DE REVISION, H= 0 - 2 m, INCLUYE TAPA DE H.F.	u	56	600,35	\$ 33.619,60
46	POZOS DE REVISION, H= 2 - 4 m, INCLUYE TAPA DE H.F.	u	10	787,88	\$ 7.878,80
47	POZOS DE REVISION, H>4m, INCLUYE TAPA DE HF	u	2	1263,22	\$ 2.526,44
48	EMPATES A POZOS	u	136	19,30	\$ 2.624,80
49	DESALJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.	m3	981,21	2,52	\$ 2.472,65
50	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4" (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	422,88	13,41	\$ 5.670,82
51	RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO	m3	1673,09	4,28	\$ 7.160,83
52	TRAZADO Y REPLANTEO	m	7515,67	1,09	\$ 8.192,08
53	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax = 2m	m3	3386,58	2,50	\$ 8.466,45
54	EXCAVACION A MANO	m3	225,47	8,97	\$ 2.022,47
55	RASANTEO DE ZANJA A MANO	m	7515,67	0,81	\$ 6.087,69
56	COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	901,88	12,19	\$ 10.993,92
57	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 175 mm (Di= 160 mm)	m	6432,37	9,82	\$ 63.165,87
58	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 220mm (Di= 200 mm)	m	1083,3	16,45	\$ 17.820,29
59	CAJAS DOMICILIARIAS DE Ho.Ao. DE 80 x 80 cm, EXTERNO (h=1.35m, e=10cm con varilla d=10mm)	u	759	137,91	\$ 104.673,69
60	EMPATE A CAJAS	u	1518	13,42	\$ 20.371,56
61	DESALJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.	m3	1031,88	2,52	\$ 2.600,34
62	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4" (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	130	13,41	\$ 1.743,30
63	RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO	m3	2254,7	4,28	\$ 9.650,12
64	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	8	1,64	\$ 13,12
65	EXCAVACION A MAQUINA (RETROEXCAVADORA) Hmáx=2m	m3	8	2,50	\$ 20,00
66	EMPEDRADO BASE	m3	2,4	27,26	\$ 65,42
67	REPLANTILLO DE Ho. So. F' c=180Kg/cm2	m3	0,8	165,09	\$ 132,07
68	HORMIGÓN SIMPLE F' C=240 kg/cm2	m3	4,8	223,66	\$ 1.073,57
69	ACERO DE REFUERZO	kg	193,4	2,29	\$ 442,89
70	ACERO ESTRUCTURAL	kg	1812,7	4,35	\$ 7.885,25
71	ROTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON TALADRO (SOLO PARA LIMITAR ZANJA AL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN)	m2	6,4	7,46	\$ 47,74
72	RELLENO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL DE SUB-BASE CLASE III (INCLUYE TRANSPORTE)	RELLENO	1,92	33,01	\$ 63,38
73	CARPETA ASFALTICA RODADURA 3" COLOCADA MANUALMENTE CON RODILLO MINI (INCLUYE TRANSPORTE)	m2	6,4	21,80	\$ 139,52
74	TANQUE 55 GL PARA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	u	4	19,20	\$ 76,80
75	PASO PEATONAL DE MADERA PARA DESNIVELES /ZANJAS (SUMINISTRO Y COLOCACION)	u	15	47,76	\$ 716,40
76	CINTA DE PELIGRO	m	3500	0,38	\$ 1.330,00
77	PITOTOS DE POLIETILENO CON CINTA REFLECTIVA CON BASE DE HORMIGON	U	100	8,28	\$ 828,00
78	SEÑALÉTICA MOVIL (HOMBRES TRABAJANDO)	U	15	150,94	\$ 2.264,10
79	AGUA PARA CONTROL DE POLVO	M3	3240	3,22	\$ 10.432,80
80	ALQUILER DE BATERIA SANITARIA	U	9	350,01	\$ 3.150,09
81	SEÑAL OBRAS MOVILES (VA EN CONTRUCCION, DESVIO)	U	6	138,03	\$ 828,18
			TOTAL	Total USD \$	\$ 995.312,60



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANEXO B

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 1

DETALLE: Trazado y Replanteo.

RENDIMIENTO: 0,02

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,01
Estación Total o teodolito, nivel y cinta (equipo topografic	1	5	5	0,02	0,10
Subtotal M					0,11
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Cadenero	2	3,66	7,32	0,02	0,15
TOPOGRAFO 2: título exper mayor a 5 años (Estr. Oc. C1)	1	4,06	4,06	0,02	0,08
Subtotal N					0,23
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Mojón de hormigón simple Ø=10cm; h=30cm	u	0,1	1	0,10	
TIRAS DE MADERA DURA 4X5CM	u	0,05	1,5	0,08	
CUARTONES D=2"	u	0,018	4	0,07	
Clavos	kg	0,09	1,6	0,14	
Pintura Esmalte	gl	0,01	17,5	0,18	
Subtotal O					0,57
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,91
INDIRECTOS 10%					0,09
UTILIDAD 10%					0,09
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1,09



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 2

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax = 2m

RENDIMIENTO: 0,056

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,056	1,40
Subtotal M					1,43
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,056	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,056	0,02
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,056	0,23
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc. D2)	1	3,66	3,66	0,056	0,20
Subtotal N					0,65
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2,08
INDIRECTOS 10%					0,21
UTILIDAD 10%					0,21
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2,50



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 3

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H = 2 a 4m

RENDIMIENTO: 0,0554

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
EXCAVADORA DE ORUGA 128Hp.	1	35	35	0,0554	1,94
Subtotal M					1,97
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,0554	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,3	4,06	1,218	0,0554	0,07
OPERADOR Excavadora	1	4,06	4,06	0,0554	0,22
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc. D2)	1	3,66	3,66	0,0554	0,20
Subtotal N					0,69
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2,66
INDIRECTOS 10%					0,27
UTILIDAD 10%					0,27
COSTO TOTAL DEL RUBRO					3,20



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H > 4m

ÍTEM: 4

RENDIMIENTO: 0,062

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,04
EXCAVADORA DE ORUGA 128Hp.	1	35	35	0,062	2,17
Subtotal M					2,21
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,062	0,22
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,3	4,06	1,218	0,062	0,08
OPERADOR Excavadora	1	4,06	4,06	0,062	0,25
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc. D2)	1	3,66	3,66	0,062	0,23
Subtotal N					0,78
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		2,99
			INDIRECTOS 10%		0,30
			UTILIDAD 10%		0,30
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,59



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 5

DETALLE: EXCAVACION A MANO

RENDIMIENTO: 0,92999

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,36
Subtotal M					0,36
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,92999	6,73
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,92999	0,38
Subtotal N					7,11
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				7,47
	INDIRECTOS 10%				0,75
	UTILIDAD 10%				0,75
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				8,97



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 6

DETALLE: RASANTEO DE ZANJA A MANO

RENDIMIENTO: RENDIMIENTO H/U
h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,08	0,58
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,08	0,06
Subtotal N					0,64
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,67
INDIRECTOS 10%					0,07
UTILIDAD 10%					0,07
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0,81



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 7

DETALLE: COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 1

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,22
Subtotal M					0,22
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	1	3,62
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	1	0,81
Subtotal N					4,43
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m3	1,1	3	3,30	
Subtotal O					3,30
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m3	1,1	2	2,20	
Subtotal P					2,20
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					10,15
INDIRECTOS 10%					1,02
UTILIDAD 10%					1,02
COSTO TOTAL DEL RUBRO					12,19



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 8

DETALLE: ENTIBADOS DE ZANJAS

RENDIMIENTO: 0,1

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,08
Bomba de agua	1	2	2	0,1	0,20
Excavadora de oruga	1	35	35	0,1	3,50
Subtotal M					3,78
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,1	0,36
Albañil	1	3,66	3,66	0,1	0,37
Encofrador	1	3,66	3,66	0,1	0,37
Inspector de obra	0,2	4,07	0,814	0,1	0,08
OPERADOR Excavadora	1	4,06	4,06	0,1	0,41
Subtotal N					1,59
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Tabla semidura	M	2,5	1	2,50	
CUARTÓN SEMIDURO 2X3"	M	1,5	1	1,50	
CAÑA ROLLIZA	M	2,8	0,75	2,10	
Clavos	kg	0,5	1,6	0,80	
Subtotal O					6,90
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					12,27
INDIRECTOS 10%					1,23
UTILIDAD 10%					1,23
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14,73



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 9

DETALLE:SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 220mm (DI= 200 mm) **RENDIMIENTO:** 0,048

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
				Subtotal M	0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,048	0,35
Plomero	1	3,66	3,66	0,048	0,18
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,048	0,05
				Subtotal N	0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
TUBERÍA PERFILADA 220MM EXT, 200MM INT	M	1,03	11,6	11,95	
ANILLO DE CAUCHO DE 220MM	u	0,167	5,7	0,95	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,016	2,59	0,04	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,005	31,5	0,16	
Subtotal O				13,10	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
				Subtotal P	
				0,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				13,71
	INDIRECTOS 10%				1,37
	UTILIDAD 10%				1,37
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				16,45



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: ML

ÍTEM: 10

DETALLE:SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 280mm (DI= 250 mm) **RENDIMIENTO:** 0,048

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,048	0,35
Plomero	1	3,66	3,66	0,048	0,18
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,048	0,05
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
ANILLO DE CAUCHO DE 280MM	u	0,167	8,96	1,50	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 280MM(DI=250MM)	ml	1,03	14,23	14,66	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O					16,39
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					17,00
INDIRECTOS 10%					1,70
UTILIDAD 10%					1,70
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20,40



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 11

DETALLE: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 335 mm (DI= 300 mm) **RENDIMIENTO:** 0,06

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,05
Retroexcavadora	1	25	25	0,06	1,50
Subtotal M					1,55
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,06	0,43
Plomero	1	3,66	3,66	0,06	0,22
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,06	0,06
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,06	0,24
Subtotal N					0,95
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
ANILLO DE CAUCHO DE 335MM ²	u	0,167	17,64	2,95	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 335MM(DI=300MM) ²	ml	1,03	21,12	21,75	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O					24,93
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					27,43
INDIRECTOS 10%					2,74
UTILIDAD 10%					2,74
COSTO TOTAL DEL RUBRO					32,91



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 12

DETALLE: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 400mm (DI= 364 mm) **RENDIMIENTO:** 0,07

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,06
Retroexcavadora	1	25	25	0,07	1,75
Subtotal M					1,81
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,07	0,51
Plomero	1	3,66	3,66	0,07	0,26
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,07	0,07
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,07	0,28
Subtotal N					1,12
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
ANILLO DE CAUCHO DE 400MM ²	u	0,167	24,5	4,09	
LIMPIADOR DE TUBERIA	ml	1,03	34,3	35,33	
	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O					39,65
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					42,58
INDIRECTOS 10%					4,26
UTILIDAD 10%					4,26
COSTO TOTAL DEL RUBRO					51,10
COSTO TOTAL DEL RUBRO					51,10



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 13

DETALLE: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC 440mm (DI= 400 mm) **RENDIMIENTO:** 0,08 h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,06
Retroexcavadora	1	25	25	0,08	2,00
Subtotal M					2,06
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,08	0,58
Plomero	1	3,66	3,66	0,08	0,29
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,08	0,08
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,08	0,32
Subtotal N					1,27
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 440MM(DI=400MM)	ML	1,03	36,4	37,49	
ANILLO DE CAUCHO DE 440MM	U	0,167	29,77	4,97	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O					42,69
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		46,02
			INDIRECTOS 10%		4,60
			UTILIDAD 10%		4,60
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		55,22



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 14

DETALLE: POZO DE REVISIÓN, H= 0-2 m, INCLUYE TAPA DE H.F

RENDIMIENTO: 2,31

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					3,88
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	2,31	6,93
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	2,31	3,47
Subtotal M					14,28
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	5	3,62	18,1	2,31	41,81
Albañil	1	3,66	3,66	2,31	8,45
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	2,31	16,91
Encofrador	1	3,66	3,66	2,31	8,45
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	2,31	1,88
Subtotal N					77,50
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	7,92	1,8	14,26	
CEMENTO PORTLAND	kg	585	0,16	93,60	
ENCOFRADOS METÁLICOS	m	1	15	15,00	
Tabla semidura	M	0,8	1	0,80	
CUARTONES D=2"	u	0,95	4	3,80	
Tapa de H.F	u	1	125	125,00	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	113,2	1,04	117,73	
RIPIO TRITURADO ¾"	m ³	1,3	20	26,00	
Clavos	kg	0,34	1,6	0,54	
Agua	m ³	0,5	2,45	1,23	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m ³	0,85	12	10,20	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,02	17,25	0,35	
Subtotal O					408,51
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
				Subtotal P	0,00
		TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)			500,29
		INDIRECTOS 10%			50,03
		UTILIDAD 10%			50,03
		COSTO TOTAL DEL RUBRO			600,35



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 15

DETALLE: POZO DE REVISIÓN, H= 2-4 m, INCLUYE TAPA DE H.F

RENDIMIENTO: 2,80002

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					4,70
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	2,80002	8,40
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	2,80002	4,20
Subtotal M					17,30
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	5	3,62	18,1	2,80002	50,68
Albañil	1	3,66	3,66	2,80002	10,25
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	2,80002	20,50
Encofrador	1	3,66	3,66	2,80002	10,25
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	2,80002	2,27
Subtotal N					93,95
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	6,4	1,8	11,52	
CEMENTO PORTLAND	kg	875	0,16	140,00	
ENCOFRADOS METÁLICOS	m	2	15	30,00	
Tabla semidura	M	1,6	1	1,60	
CUARTONES D=2"	u	3	4	12,00	
Tapa de H.F	u	1	125	125,00	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	163	1,04	169,52	
RIPIO TRITURADO ¾"	m3	1,8	20	36,00	
Clavos	kg	0,21	1,6	0,34	
Agua	m3	0,75	2,45	1,84	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	1,4	12	16,80	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,04	17,25	0,69	
Subtotal O					545,31
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
		TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)			656,56
		INDIRECTOS 10%			65,66
		UTILIDAD 10%			65,66
		COSTO TOTAL DEL RUBRO			787,88



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 16

DETALLE: POZO DE REVISIÓN, H= 2>4 m, INCLUYE TAPA DE H.F

RENDIMIENTO: 2,99994

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					6,12
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	2,99994	9,00
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	2,99994	4,50
Subtotal M					19,62
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	7	3,62	25,34	2,99994	76,02
Albañil	1	3,66	3,66	2,99994	10,98
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	2,99994	21,96
Encofrador	1	3,66	3,66	2,99994	10,98
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	2,99994	2,44
Subtotal N					122,38
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	23,75	1,8	42,75	
CEMENTO PORTLAND	kg	1350	0,16	216,00	
ENCOFRADOS METÁLICOS	m	3	15	45,00	
Tabla semidura	M	2,4	1	2,40	
CUARTONES D=2"	u	2,85	4	11,40	
Tapa de H.F	u	1	125	125,00	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	339,6	1,04	353,18	
RIPIO TRITURADO ¾"	m3	3,9	20	78,00	
Clavos	kg	1,02	1,6	1,63	
Agua	m3	1,5	2,45	3,68	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	2,55	12	30,60	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,06	17,25	1,04	
Subtotal O					910,68
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1052,68
INDIRECTOS 10%					105,27
UTILIDAD 10%					105,27
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1263,22



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 17

DETALLE: EMPASTE A POZOS

RENDIMIENTO: 0,77

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,45
TALADRO MARTILLO (ROTOMARTILLO)	1	3	3	0,77	2,31
Subtotal M					2,76
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,77	2,79
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,77	2,82
Plomero	1	3,66	3,66	0,77	2,82
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,77	0,63
Subtotal N					9,06
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CEMENTO PORTLAND	kg	25	0,16	4,00	
Agua	m3	0,01	2,45	0,02	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)☒	m3	0,02	12	0,24	
Subtotal O				4,26	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				16,08
	INDIRECTOS 10%				1,61
	UTILIDAD 10%				1,61
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				19,30



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 18

DETALLE: DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM

RENDIMIENTO: 0,033

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,033	0,83
Volqueta 12m3	1	20	20	0,033	0,66
Subtotal M					1,52
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,033	0,12
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,033	0,03
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,033	0,13
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,033	0,12
Chofer de volqueta	1	5,31	5,31	0,033	0,18
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2,10
INDIRECTOS 10%					0,21
UTILIDAD 10%					0,21
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2,52



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 19

DETALLE: RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANUL 4"
(INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 0,365
h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,365	1,10
Subtotal M					1,25
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,365	1,32
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,365	1,34
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,365	0,30
Subtotal N					2,96
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"Ø	m ³	1,25	2,5	3,13	
Agua	m ³	0,031	2,45	0,08	
Subtotal O				3,21	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"Ø	m ³	1,25	3	3,75	
Subtotal P				3,75	
		TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)			11,17
		INDIRECTOS 10%			1,12
		UTILIDAD 10%			1,12
		COSTO TOTAL DEL RUBRO			13,41



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 20

DETALLE: RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO

RENDIMIENTO: 0,32
h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,32	0,12 0,96
Subtotal M					1,08
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,32	1,16
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,32	1,17
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,32	0,13
Subtotal N					2,46
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Agua	m ³	0,01	2,45	0,02	
Subtotal O					0,02
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3,56
INDIRECTOS 10%					0,36
UTILIDAD 10%					0,36
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4,28



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 21

DETALLE: TRAZADO Y REPLANTEO

RENDIMIENTO: 0,02

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,01
Estación Total o teodolito, nivel y cinta (equipo topograf	1	5	5	0,02	0,10
Subtotal M					0,11
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Cadenero	2	3,66	7,32	0,02	0,15
TOPOGRAFO 2: título exper mayor a 5 años (Estr. Oc. C1	1	4,06	4,06	0,02	0,08
Subtotal N					0,23
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Mojón de hormigón simple Ø=10cm; h=30cm	u	0,1	1	0,10	
TIRAS DE MADERA DURA 4X5CM	u	0,05	1,5	0,08	
CUARTONES D=2"	u	0,018	4	0,07	
Clavos	kg	0,09	1,6	0,14	
Pintura Esmalte	gl	0,01	17,5	0,18	
Subtotal O					0,57
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,91
INDIRECTOS 10%					0,09
UTILIDAD 10%					0,09
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1,09



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 22

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax=2m

RENDIMIENTO: 0,056

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,056	1,40
Subtotal M					1,43
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,056	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,056	0,02
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,056	0,23
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,056	0,20
Subtotal N					0,65
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				2,08	
				INDIRECTOS 10%	
				0,21	
				UTILIDAD 10%	
				0,21	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				2,50	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 23

DETALLE: EXCAVACION A MANO

RENDIMIENTO: 0,92999

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,36
Subtotal M					0,36
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,92999	6,73
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,92999	0,38
Subtotal N					7,11
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		7,47
			INDIRECTOS 10%		0,75
			UTILIDAD 10%		0,75
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		8,97



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 24

DETALLE: RASANTEO DE ZANJA A MANO

RENDIMIENTO: 0,08

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,08	0,58
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,08	0,06
Subtotal N					0,64
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		0,67
			INDIRECTOS 10%		0,07
			UTILIDAD 10%		0,07
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		0,81



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 25

DETALLE: COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 1

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,22
Subtotal M					0,22
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	1	3,62
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	1	0,81
Subtotal N					4,43
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m ³	1,1	3	3,30	
Subtotal O				3,30	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m ³	1,1	2	2,20	
Subtotal P				2,20	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					10,15
INDIRECTOS 10%					1,02
UTILIDAD 10%					1,02
COSTO TOTAL DEL RUBRO					12,19



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 26

DETALLE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PERFILADA PVC 175 mm (DI=160mm) **RENDIMIENTO:** 0,044 h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,044	0,32
Plomero	1	3,66	3,66	0,044	0,16
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,044	0,04
Subtotal N					0,52
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,015	2,59	0,04	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 175MM(DI=160MM)	ML	1,03	6,7	6,90	
ANILLO DE CAUCHO DE 175MM	U	0,167	3,15	0,53	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,005	31,5	0,16	
Subtotal O					7,63
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					8,18
INDIRECTOS 10%					0,82
UTILIDAD 10%					0,82
COSTO TOTAL DEL RUBRO					9,82



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 27

DETALLE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PERFILADA PVC 220 mm (DI=200mm) **RENDIMIENTO:** 0,048

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,048	0,35
Plomero	1	3,66	3,66	0,048	0,18
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,048	0,05
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
TUBERÍA PERFILADA 220MM EXT, 200MM INT	M	1,03	11,6	11,95	
ANILLO DE CAUCHO DE 220MM	u	0,167	5,7	0,95	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,016	2,59	0,04	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,005	31,5	0,16	
Subtotal O				13,10	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	13,71	
			INDIRECTOS 10%	1,37	
			UTILIDAD 10%	1,37	
			COSTO TOTAL DEL RUBRO	16,45	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 28

DETALLE: CAJAS DOMICILIARIAS DE Ho.Ao. DE 80 x 80 cm, EXTERNO (h=1.35m, e=10cm con varilla d=10mm)

RENDIMIENTO: 0,35
h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,46
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	0,35	1,05
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	0,35	0,53
Subtotal M					2,04
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	3	3,62	10,86	0,35	3,80
Albañil	1	3,66	3,66	0,35	1,28
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	0,35	2,56
Encofrador	1	3,66	3,66	0,35	1,28
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,35	0,28
Subtotal N					9,20
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	1,05	1,8	1,89	
CEMENTO PORTLAND	kg	162,72	0,16	26,04	
Tabla semidura	M	12	1	12,00	
CUARTÓN SEMIDURO 2X3"	M	4,35	1	4,35	
ANGULOS DE 2 *2 1/2"	M	5,6	2	11,20	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	34,18	1,04	35,55	
RIPIO TRITURADO ¾"	m3	0,404	20	8,08	
Clavos	kg	0,3	1,6	0,48	
Agua	m3	0,127	2,45	0,31	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	0,316	12	3,79	
Subtotal O					103,69
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					114,93
INDIRECTOS 10%					11,49
UTILIDAD 10%					11,49
COSTO TOTAL DEL RUBRO					137,91



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 29

DETALLE: EMPATE A CAJAS

RENDIMIENTO: 0,45

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,27
TALADRO MARTILLO (ROTOMARTILLO)	1	3	3	0,45	1,35
Subtotal M					1,62
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,45	1,63
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,45	1,65
Plomero	1	3,66	3,66	0,45	1,65
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,45	0,37
Subtotal N					5,30
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CEMENTO PORTLAND	kg	25	0,16	4,00	
Agua	m3	0,01	2,45	0,02	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)☒	m3	0,02	12	0,24	
Subtotal O					4,26
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					11,18
INDIRECTOS 10%					1,12
UTILIDAD 10%					1,12
COSTO TOTAL DEL RUBRO					13,42



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 30

DETALLE: DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.

RENDIMIENTO: 0,033

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,033	0,83
Volqueta 12m ³	1	20	20	0,033	0,66
Subtotal M					1,52
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,033	0,12
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,033	0,03
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,033	0,13
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,033	0,12
Chofer de volqueta	1	5,31	5,31	0,033	0,18
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				2,10
	INDIRECTOS 10%				0,21
	UTILIDAD 10%				0,21
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				2,52



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 31

DETALLE: RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4"
(INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 0,365

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,365	1,10
Subtotal M					1,25
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,365	1,32
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,365	1,34
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,365	0,30
Subtotal N					2,96
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"Ø	m3	1,25	2,5	3,13	
Agua	m3	0,031	2,45	0,08	
Subtotal O				3,21	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"Ø	m3	1,25	3	3,75	
Subtotal P				3,75	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	11,17
				INDIRECTOS 10%	1,12
				UTILIDAD 10%	1,12
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	13,41



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 32

DETALLE: RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO

RENDIMIENTO: 0,32

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,32	0,12 0,96
Subtotal M					1,08
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,32	1,16
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,32	1,17
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,32	0,13
Subtotal N					2,46
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Agua	m ³	0,01	2,45	0,02	
Subtotal O				0,02	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3,56	
			INDIRECTOS 10%	0,36	
			UTILIDAD 10%	0,36	
			COSTO TOTAL DEL RUBRO	4,28	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 33

DETALLE: TRAZADO Y REPLANTEO

RENDIMIENTO: 0,02

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,01
Estación Total o teodolito, nivel y cinta (equipo topograf)	1	5	5	0,02	0,10
Subtotal M					0,11
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Cadenero	2	3,66	7,32	0,02	0,15
TOPOGRAFO 2: título exper mayor a 5 años (Estr. Oc. C1	1	4,06	4,06	0,02	0,08
Subtotal N					0,23
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Mojón de hormigón simple $\varnothing=10\text{cm}$; h=30cm	u	0,1	1	0,10	
TIRAS DE MADERA DURA 4X5CM	u	0,05	1,5	0,08	
CUARTONES D=2"	u	0,018	4	0,07	
Clavos	kg	0,09	1,6	0,14	
Pintura Esmalte	gl	0,01	17,5	0,18	
Subtotal O					0,57
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,91
INDIRECTOS 10%					0,09
UTILIDAD 10%					0,09
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1,09



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 34

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax = 2m

RENDIMIENTO: 0,056

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,056	1,40
Subtotal M					1,43
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,056	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,056	0,02
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,056	0,23
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,056	0,20
Subtotal N					0,65
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				2,08	
				INDIRECTOS 10%	
				0,21	
				UTILIDAD 10%	
				0,21	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				2,50	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 35

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H = 2 a 4m

RENDIMIENTO: 0,0554

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
EXCAVADORA DE ORUGA 128Hp.	1	35	35	0,0554	1,94
Subtotal M					1,97
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,0554	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,3	4,06	1,218	0,0554	0,07
OPERADOR Excavadora	1	4,06	4,06	0,0554	0,22
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,0554	0,20
Subtotal N					0,69
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				2,66	
				INDIRECTOS 10%	
				0,27	
				UTILIDAD 10%	
				0,27	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				3,20	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 36

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA H>4m

RENDIMIENTO: 0,062

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,04
EXCAVADORA DE ORUGA 128Hp.	1	35	35	0,062	2,17
Subtotal M					2,21
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,062	0,22
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,3	4,06	1,218	0,062	0,08
OPERADOR Excavadora	1	4,06	4,06	0,062	0,25
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,062	0,23
Subtotal N					0,78
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				2,99	
				INDIRECTOS 10%	
				0,30	
				UTILIDAD 10%	
				0,30	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				3,59	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 37

DETALLE: EXCAVACION A MANO

RENDIMIENTO: 0,92999

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,36
Subtotal M					0,36
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,92999	6,73
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,92999	0,38
Subtotal N					7,11
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		7,47
			INDIRECTOS 10%		0,75
			UTILIDAD 10%		0,75
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		8,97



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 38

DETALLE: RASANTEO DE ZANJA A MANO

RENDIMIENTO: 0,08

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,08	0,58
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,08	0,06
Subtotal N					0,64
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	0,67
				INDIRECTOS 10%	0,07
				UTILIDAD 10%	0,07
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	0,81



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 39

DETALLE: COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 1

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,22
Subtotal M					0,22
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	1	3,62
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	1	0,81
Subtotal N					4,43
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m3	1,1	3	3,30	
Subtotal O				3,30	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m3	1,1	2	2,20	
Subtotal P				2,20	
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	10,15	
			INDIRECTOS 10%	1,02	
			UTILIDAD 10%	1,02	
			COSTO TOTAL DEL RUBRO	12,19	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 40

DETALLE: ENTIBADOS DE ZANJAS

RENDIMIENTO: 0,1

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,08
Bomba de agua	1	2	2	0,1	0,20
Excavadora de oruga	1	35	35	0,1	3,50
Subtotal M					3,78
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,1	0,36
Albañil	1	3,66	3,66	0,1	0,37
Encofrador	1	3,66	3,66	0,1	0,37
Inspector de obra	0,2	4,07	0,814	0,1	0,08
OPERADOR Excavadora	1	4,06	4,06	0,1	0,41
Subtotal N					1,59
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Tabla semidura	M	2,5	1	2,50	
CUARTÓN SEMIDURO 2X3"	M	1,5	1	1,50	
CAÑA ROLLIZA	M	2,8	0,75	2,10	
Clavos	kg	0,5	1,6	0,80	
Subtotal O				6,90	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					12,27
INDIRECTOS 10%					1,23
UTILIDAD 10%					1,23
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14,73



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

mm)

ÍTEM: 41

RENDIMIENTO: 0,048

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,0290
Subtotal M					0,029
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,048	0,3475
Plomero	1	3,66	3,66	0,048	0,18
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,048	0,05
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
TUBERÍA PERFILADA 220MM EXT, 200MM INT	M	1,03	11,6	11,95	
ANILLO DE CAUCHO DE 220MM	u	0,167	5,7	0,95	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,016	2,59	0,04	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,005	31,5	0,16	
Subtotal O				13,10	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				13,71
	INDIRECTOS 10%				1,37
	UTILIDAD 10%				1,37
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				16,45



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: ML

mm)

ÍTEM: 42

RENDIMIENTO: 0,048

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,048	0,35
Plomero	1	3,66	3,66	0,048	0,18
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,048	0,05
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
ANILLO DE CAUCHO DE 280MM	u	0,167	8,96	1,50	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 280MM(DI=250MM)	ml	1,03	14,23	14,66	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O					16,39
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	17,00
				INDIRECTOS 10%	1,70
				UTILIDAD 10%	1,70
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	20,40



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 43

mm)

RENDIMIENTO: 0,06

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,05
Retroexcavadora	1	25	25	0,06	1,50
Subtotal M					1,55
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,06	0,43
Plomero	1	3,66	3,66	0,06	0,22
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,06	0,06
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,06	0,24
Subtotal N					0,95
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
ANILLO DE CAUCHO DE 335MM	u	0,167	17,64	2,95	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 335MM(DI=300MM)	ml	1,03	21,12	21,75	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O				24,93	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				27,43
	INDIRECTOS 10%				2,74
	UTILIDAD 10%				2,74
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				32,91



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 44

mm)

RENDIMIENTO: 0,07

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,06
Retroexcavadora	1	25	25	0,07	1,75
Subtotal M					1,81
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,07	0,51
Plomero	1	3,66	3,66	0,07	0,26
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,07	0,07
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,07	0,28
Subtotal N					1,12
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,017	2,59	0,04	
ANILLO DE CAUCHO DE 400MM ²	u	0,167	24,5	4,09	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 400MM(DI=364MM) ²	ml	1,03	34,3	35,33	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,006	31,5	0,19	
Subtotal O					39,65
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					42,58
INDIRECTOS 10%					4,26
UTILIDAD 10%					4,26
COSTO TOTAL DEL RUBRO					51,10



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR, FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 45

DETALLE: POZOS DE REVISION, H= 0 - 2 m, INCLUYE TAPA DE H.F.

RENDIMIENTO: 2,31

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					3,88
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	2,31	6,93
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	2,31	3,47
Subtotal M					14,28
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	5	3,62	18,1	2,31	41,81
Albañil	1	3,66	3,66	2,31	8,45
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	2,31	16,91
Encofrador	1	3,66	3,66	2,31	8,45
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	2,31	1,88
Subtotal N					77,50
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	7,92	1,8	14,26	
CEMENTO PORTLAND	kg	585	0,16	93,60	
ENCOFRADOS METÁLICOS	m	1	15	15,00	
Tabla semidura	M	0,8	1	0,80	
CUARTONES D=2"	u	0,95	4	3,80	
Tapa de H.F	u	1	125	125,00	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	113,2	1,04	117,73	
RIPIO TRITURADO ¾"	m ³	1,3	20	26,00	
Clavos	kg	0,34	1,6	0,54	
Agua	m ³	0,5	2,45	1,23	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m ³	0,85	12	10,20	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,02	17,25	0,35	
Subtotal O					408,51
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					500,29
INDIRECTOS 10%					50,03
UTILIDAD 10%					50,03
COSTO TOTAL DEL RUBRO					600,35



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR, FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 46

DETALLE: POZOS DE REVISION, H= 2 - 4 m, INCLUYE TAPA DE H.F.

RENDIMIENTO: 2,80002

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					4,70
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	2,80002	8,40
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	2,80002	4,20
Subtotal M					17,30
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	5	3,62	18,1	2,80002	50,68
Albañil	1	3,66	3,66	2,80002	10,25
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	2,80002	20,50
Encofrador	1	3,66	3,66	2,80002	10,25
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	2,80002	2,27
Subtotal N					93,95
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	6,4	1,8	11,52	
CEMENTO PORTLAND	kg	875	0,16	140,00	
ENCOFRADOS METÁLICOS	m	2	15	30,00	
Tabla semidura	M	1,6	1	1,60	
CUARTONES D=2"	u	3	4	12,00	
Tapa de H.F	u	1	125	125,00	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	163	1,04	169,52	
RIPIO TRITURADO ¾"	m3	1,8	20	36,00	
Clavos	kg	0,21	1,6	0,34	
Agua	m3	0,75	2,45	1,84	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	1,4	12	16,80	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,04	17,25	0,69	
Subtotal O					545,31
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					656,56
INDIRECTOS 10%					65,66
UTILIDAD 10%					65,66
COSTO TOTAL DEL RUBRO					787,88



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 47

DETALLE: POZOS DE REVICION, H>4m, INCLUYE TAPA DE HF

RENDIMIENTO: 2,99994

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					6,12
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	2,99994	9,00
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	2,99994	4,50
Subtotal M					19,62
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	7	3,62	25,34	2,99994	76,02
Albañil	1	3,66	3,66	2,99994	10,98
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	2,99994	21,96
Encofrador	1	3,66	3,66	2,99994	10,98
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	2,99994	2,44
Subtotal N					122,38
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	23,75	1,8	42,75	
CEMENTO PORTLAND	kg	1350	0,16	216,00	
ENCOFRADOS METÁLICOS	m	3	15	45,00	
Tabla semidura	M	2,4	1	2,40	
CUARTONES D=2"	u	2,85	4	11,40	
Tapa de H.F	u	1	125	125,00	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	339,6	1,04	353,18	
RIPIO TRITURADO ¾"	m3	3,9	20	78,00	
Clavos	kg	1,02	1,6	1,63	
Agua	m3	1,5	2,45	3,68	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	2,55	12	30,60	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,06	17,25	1,04	
Subtotal O					910,68
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1052,68
INDIRECTOS 10%					105,27
UTILIDAD 10%					105,27
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1263,22



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 48

DETALLE: EMPATES A POZOS

RENDIMIENTO: 0,77

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,45
TALADRO MARTILLO (ROTOMARTILLO)	1	3	3	0,77	2,31
Subtotal M					2,76
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,77	2,79
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,77	2,82
Plomero	1	3,66	3,66	0,77	2,82
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,77	0,63
Subtotal N					9,06
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CEMENTO PORTLAND	kg	25	0,16	4,00	
Agua	m3	0,01	2,45	0,02	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)☒	m3	0,02	12	0,24	
Subtotal O				4,26	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16,08
INDIRECTOS 10%					1,61
UTILIDAD 10%					1,61
COSTO TOTAL DEL RUBRO					19,30



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 49

DETALLE: DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.

RENDIMIENTO: 0,033

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,033	0,83
Volqueta 12m ³	1	20	20	0,033	0,66
Subtotal M					1,52
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,033	0,12
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,033	0,03
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,033	0,13
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,033	0,12
Chofer de volqueta	1	5,31	5,31	0,033	0,18
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				2,10	
				INDIRECTOS 10%	
				0,21	
				UTILIDAD 10%	
				0,21	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				2,52	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 50

DETALLE: RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4"
(INCLUYE TRANSPORTE).

RENDIMIENTO: 0,365

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,365	0,15 1,10
Subtotal M					1,25
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,365	1,32
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,365	1,34
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,365	0,30
Subtotal N					2,96
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"⊠	m ³	1,25	2,5	3,13	
Agua	m ³	0,031	2,45	0,08	
Subtotal O				3,21	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"⊠	m ³	1,25	3	3,75	
Subtotal P				3,75	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				11,17
	INDIRECTOS 10%				1,12
	UTILIDAD 10%				1,12
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				13,41



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 51

DETALLE: RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO

RENDIMIENTO: 0,32

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,32	0,12 0,96
Subtotal M					1,08
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,32	1,16
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,32	1,17
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,32	0,13
Subtotal N					2,46
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Agua	m ³	0,01	2,45	0,02	
Subtotal O					0,02
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3,56
INDIRECTOS 10%					0,36
UTILIDAD 10%					0,36
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4,28



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 52

DETALLE: TRAZADO Y REPLANTEO

RENDIMIENTO: 0,02

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,01
Estación Total o teodolito, nivel y cinta (equipo topograf	1	5	5	0,02	0,10
Subtotal M					0,11
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Cadenero	2	3,66	7,32	0,02	0,15
TOPOGRAFO 2: título exper mayor a 5 años (Estr. Oc. C1	1	4,06	4,06	0,02	0,08
Subtotal N					0,23
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Mojón de hormigón simple Ø=10cm; h=30cm	u	0,1	1	0,10	
TIRAS DE MADERA DURA 4X5CM	u	0,05	1,5	0,08	
CUARTONES D=2"	u	0,018	4	0,07	
Clavos	kg	0,09	1,6	0,14	
Pintura Esmalte	gl	0,01	17,5	0,18	
Subtotal O					0,57
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,91
INDIRECTOS 10%					0,09
UTILIDAD 10%					0,09
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1,09



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 53

DETALLE: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA Hmax=2m

RENDIMIENTO: 0,056

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,056	1,40
Subtotal M					1,43
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,056	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,056	0,02
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,056	0,23
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,056	0,20
Subtotal N					0,65
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				2,08	
				INDIRECTOS 10%	
				0,21	
				UTILIDAD 10%	
				0,21	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				2,50	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 54

DETALLE: EXCAVACION DE MANO

RENDIMIENTO: 0,92999

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,36
Subtotal M					0,36
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,92999	6,73
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,92999	0,38
Subtotal N					7,11
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		7,47
			INDIRECTOS 10%		0,75
			UTILIDAD 10%		0,75
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		8,97



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 55

DETALLE: RASANTEO DE ZANJA A MANO

RENDIMIENTO: 0,08

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,08	0,58
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,08	0,06
Subtotal N					0,64
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O				0,00	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		0,67
			INDIRECTOS 10%		0,07
			UTILIDAD 10%		0,07
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		0,81



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 56

DETALLE: COLCHON DE ARENA (INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 1

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,22
Subtotal M					0,22
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	1	3,62
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	1	0,81
Subtotal N					4,43
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m3	1,1	3	3,30	
Subtotal O				3,30	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ARENA GRUESA	m3	1,1	2	2,20	
Subtotal P				2,20	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	10,15
				INDIRECTOS 10%	1,02
				UTILIDAD 10%	1,02
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	12,19



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 57

(DI=160mm)

RENDIMIENTO: 0,044

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,044	0,32
Plomero	1	3,66	3,66	0,044	0,16
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,044	0,04
Subtotal N					0,52
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,015	2,59	0,04	
TUBERÍA PVC PERFILADA ALCANTARILLADO 175MM(DI=160MM)	ML	1,03	6,7	6,90	
ANILLO DE CAUCHO DE 175MM	U	0,167	3,15	0,53	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,005	31,5	0,16	
Subtotal O					7,63
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					8,18
INDIRECTOS 10%					0,82
UTILIDAD 10%					0,82
COSTO TOTAL DEL RUBRO					9,82



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 58

mm)

RENDIMIENTO: 0,048

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,048	0,35
Plomero	1	3,66	3,66	0,048	0,18
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,25	4,06	1,015	0,048	0,05
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
TUBERÍA PERFILADA 220MM EXT, 200MM INT	M	1,03	11,6	11,95	
ANILLO DE CAUCHO DE 220MM	u	0,167	5,7	0,95	
LUBRICANTE PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	KG	0,016	2,59	0,04	
LIMPIADOR DE TUBERIA	gl	0,005	31,5	0,16	
Subtotal O				13,10	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					13,71
INDIRECTOS 10%					1,37
UTILIDAD 10%					1,37
COSTO TOTAL DEL RUBRO					16,45



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 59

DETALLE: CAJAS DOMICILIARIAS DE Ho.Ao. DE 80 x 80 cm, EXTERNO (h=1.35m, e=10cm con varilla d=10mm)

RENDIMIENTO: 0,35

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,46
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	0,35	1,05
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	0,35	0,53
Subtotal M					2,04
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	3	3,62	10,86	0,35	3,80
Albañil	1	3,66	3,66	0,35	1,28
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	0,35	2,56
Encofrador	1	3,66	3,66	0,35	1,28
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,35	0,28
Subtotal N					9,20
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	1,05	1,8	1,89	
CEMENTO PORTLAND	kg	162,72	0,16	26,04	
Tabla semidura	M	12	1	12,00	
CUARTÓN SEMIDURO 2X3"	M	4,35	1	4,35	
ANGULOS DE 2 *2 1/2"	M	5,6	2	11,20	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	34,18	1,04	35,55	
RIPIO TRITURADO ¾"	m3	0,404	20	8,08	
Clavos	kg	0,3	1,6	0,48	
Agua	m3	0,127	2,45	0,31	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)	m3	0,316	12	3,79	
Subtotal O					103,69
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					114,93
INDIRECTOS 10%					11,49
UTILIDAD 10%					11,49
COSTO TOTAL DEL RUBRO					137,91



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 60

DETALLE: EMPATE A CAJAS

RENDIMIENTO: 0,45

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,27
TALADRO MARTILLO (ROTOMARTILLO)	1	3	3	0,45	1,35
Subtotal M					1,62
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,45	1,63
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,45	1,65
Plomero	1	3,66	3,66	0,45	1,65
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,45	0,37
Subtotal N					5,30
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CEMENTO PORTLAND	kg	25	0,16	4,00	
Agua	m3	0,01	2,45	0,02	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)☒	m3	0,02	12	0,24	
Subtotal O					4,26
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					11,18
INDIRECTOS 10%					1,12
UTILIDAD 10%					1,12
COSTO TOTAL DEL RUBRO					13,42



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 61

DETALLE: DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5 KM.

RENDIMIENTO: 0,033

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,033	0,83
Volqueta 12m3	1	20	20	0,033	0,66
Subtotal M					1,52
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,033	0,12
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,033	0,03
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,033	0,13
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,033	0,12
Chofer de volqueta	1	5,31	5,31	0,033	0,18
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2,10
INDIRECTOS 10%					0,21
UTILIDAD 10%					0,21
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2,52



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 62

DETALLE: RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4"
(INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 0,365

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,365	0,15 1,10
Subtotal M					1,25
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,365	1,32
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,365	1,34
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	4,06	0,812	0,365	0,30
Subtotal N					2,96
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"□	m ³	1,25	2,5	3,13	
Agua	m ³	0,031	2,45	0,08	
Subtotal O				3,21	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
MATERIAL GRANULAR 4"□	m ³	1,25	3	3,75	
Subtotal P				3,75	
					TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)
					11,17
					INDIRECTOS 10%
					1,12
					UTILIDAD 10%
					1,12
					COSTO TOTAL DEL RUBRO
					13,41



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 63

DETALLE: RELLENO COMPACTADO MANUAL DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO

RENDIMIENTO: 0,32

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,32	0,12 0,96
Subtotal M					1,08
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,32	1,16
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,32	1,17
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,32	0,13
Subtotal N					2,46
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Agua	m3	0,01	2,45	0,02	
Subtotal O				0,02	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				3,56
	INDIRECTOS 10%				0,36
	UTILIDAD 10%				0,36
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				4,28



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m2

ÍTEM: 64

DETALLE: REPLANTEO Y NIVELACIÓN

RENDIMIENTO: 0,0435

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Estación Total o teodolito, nivel y cinta (equipo topografic	1	5	5	0,0435	0,22
Subtotal M					0,25
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,0435	0,16
Cadenero	2	3,66	7,32	0,0435	0,32
TOPOGRAFO 2: título exper mayor a 5 años (Estr. Oc. C1)	1	4,06	4,06	0,0435	0,18
Subtotal N					0,66
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CUARTÓN SEMIDURO 2X3"	M	0,1	1	0,10	
TIRAS DE MADERA DURA 4X5CM	u	0,1	1,5	0,15	
Clavos	kg	0,01	1,6	0,02	
Pintura Esmalte	gl	0,01	17,5	0,18	
Subtotal O					0,45
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
					TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)
					1,36
					INDIRECTOS 10%
					0,14
					UTILIDAD 10%
					0,14
					COSTO TOTAL DEL RUBRO
					1,64



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 65

DETALLE: EXCAVACION A MAQUINA (RETROEXCAVADORA) Hmáx=2m

RENDIMIENTO: 0,056

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Retroexcavadora	1	25	25	0,056	1,40
Subtotal M					1,43
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,056	0,20
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,056	0,02
OPERADOR Retroexcavadora	1	4,06	4,06	0,056	0,23
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,056	0,20
Subtotal N					0,65
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		2,08
			INDIRECTOS 10%		0,21
			UTILIDAD 10%		0,21
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,50



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m3

ÍTEM: 66

DETALLE: EMPEDRADO BASE

RENDIMIENTO: 0,476

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,18
Subtotal M					0,18
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,476	3,45
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,476	0,19
Subtotal N					3,64
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
PIEDRA BOLA*-CANTERA	M3	1,05	18	18,90	
Subtotal O				18,90	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
			TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)		22,72
			INDIRECTOS 10%		2,27
			UTILIDAD 10%		2,27
			COSTO TOTAL DEL RUBRO		27,26



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 67

DETALLE: REPLANTILLO DE Ho. So. F_c=180Kg/cm²

RENDIMIENTO: 1,943

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					3,03
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	1,943	5,83
Subtotal M					8,86
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	4	3,62	14,48	1,94311	28,14
Albañil	1	3,66	3,66	1,94311	7,11
Operador de equipo liviano	2	3,66	7,32	1,94311	14,22
Encofrador	1	3,66	3,66	1,94311	7,11
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,5	4,06	2,03	1,94311	3,94
Subtotal N					60,52
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CEMENTO PORTLAND	kg	280	0,16	44,80	
RIPIO TRITURADO ¾"Ø	m ³	0,75	20	15,00	
Agua	m ³	0,24	2,45	0,59	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)Ø	m ³	0,65	12	7,80	
Subtotal O					68,19
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
					TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)
					137,57
					INDIRECTOS 10%
					13,76
					UTILIDAD 10%
					13,76
					COSTO TOTAL DEL RUBRO
					165,09



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m³

ÍTEM: 68

DETALLE: HORMIGON SIMPLE F'C=240 kg/cm²

RENDIMIENTO: 1,643

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					3,15
CONCRETERA 1 SACO	1	3	3	1,64328	4,93
VIBRADOR DE HORMIGON	1	1,5	1,5	1,64328	2,46
Subtotal M					10,54
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	6	3,62	21,72	1,64328	35,69
Albañil	2	3,66	7,32	1,64328	12,03
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	1,64328	6,01
Encofrador	1	3,66	3,66	1,64328	6,01
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,5	4,06	2,03	1,64328	3,34
Subtotal N					63,08
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CEMENTO PORTLAND	kg	400	0,16	64,00	
Tabla semidura	M	14,4	1	14,40	
CUARTÓN SEMIDURO 2X3"	M	5,5	1	5,50	
TIRAS DE MADERA DURA 4X5CM	u	1,6	1,5	2,40	
RIPIO TRITURADO ¾"	m ³	0,75	20	15,00	
Clavos	kg	1,5	1,6	2,40	
Agua	m ³	0,28	2,45	0,69	
ARENA FINA (INCLUYE TRANSPORTE)Ⓜ	m ³	0,65	12	7,80	
ADITIVO PARA HORMIGONⓂ	kg	0,2	2,86	0,57	
Subtotal O				112,76	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	186,38
				INDIRECTOS 10%	18,64
				UTILIDAD 10%	18,64
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	223,66



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: kg

ÍTEM: 69

DETALLE: ACERO DE REFUERZO

RENDIMIENTO: 0,068

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) CIZALLA CORTE DE METAL	1	0,38	0,38	0,068	0,03
Subtotal M					0,06
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,068	0,25
Ferrero	1	3,66	3,66	0,068	0,25
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,3	4,06	1,218	0,068	0,08
Subtotal N					0,58
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALAMBRE DE AMARRE #18	kg	0,1	1,8	0,18	
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM ²	kg	1,05	1,04	1,09	
Subtotal O					1,27
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1,91
INDIRECTOS 10%					0,19
UTILIDAD 10%					0,19
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2,29



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: kg

ÍTEM: 70

DETALLE: ACERO ESTRUCTURAL

RENDIMIENTO: 0,023

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,02
Camión-grúa, tipo canasta	1	40	40	0,0227	0,91
Amoladora, cortadora baldosa, ceramica, mamposteria	1	1,5	1,5	0,0227	0,03
COMPRESOR + SOPLETE	1	3,5	3,5	0,0227	0,08
SOLDADORA	1	3	3	0,0227	0,07
Subtotal M					1,11
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	0,0227	0,16
Pintor	1	3,66	3,66	0,0227	0,08
Fierrero	1	3,66	3,66	0,0227	0,08
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,0227	0,01
TECNICO ELECTROMECHANICO DE CONSTRUCCION	1	3,66	3,66	0,0227	0,08
Subtotal N					0,41
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Diluyente	gl	0,01	5,1	0,05	
DISCO DE DIAMANTE PARA CORTAR	u	0,01	5,25	0,05	
SOLDADURA 60-11	kg	0,03	2,9	0,09	
HIERRO ESTRUCTURAL	kg	1,02	1,52	1,55	
Pintura Esmalte	gl	0,01	17,5	0,18	
Lija	u	0,05	0,45	0,02	
Pintura Anticorrosiva	gl	0,01	17,25	0,17	
Subtotal O					2,11
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
		TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)			3,63
		INDIRECTOS 10%			0,36
		UTILIDAD 10%			0,36
		COSTO TOTAL DEL RUBRO			4,35



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m2

ÍTEM: 71

DETALLE: ROTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON TALADRO (SOLO PARA LIMITAR ZANJA AL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN)

RENDIMIENTO: 0,160

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,11
Cortadora pavimento - asfalto (incluye disco diamante)	1	5	5	0,16	0,80
Minicargador + Martillo rompedor	1	20	20	0,16	3,20
Subtotal M					4,11
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,16	0,58
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,5	4,06	2,03	0,16	0,32
Engrasador o abastecedor responsable (Sin título Est. Oc	1	3,66	3,66	0,16	0,59
OP. DE OPERADOR MINIEXCAVADORA/ MINI CARGADORA CON SUS ADITAMENTOS	1	3,86	3,86	0,16	0,62
Subtotal N					2,11
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal O					0,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					6,22
INDIRECTOS 10%					0,62
UTILIDAD 10%					0,62
COSTO TOTAL DEL RUBRO					7,46



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: Relleno

ÍTEM: 72

DETALLE: RELLENO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL DE SUB- BASE CLASE III
(INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 0,751

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO) COMPACTADOR	1	3	3	0,751	0,35 2,25
Subtotal M					2,60
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,751	2,72
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,751	2,75
Inspector de obra	0,5	4,07	2,035	0,751	1,53
Subtotal N					7,00
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
SUB-BASE GRANULAR CLASE III	m3	1,3	6,04	7,85	
Agua	m3	0,18	2,45	0,44	
Subtotal O				8,29	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
SUB-BASE GRANULAR CLASE III	m3	1,3	7,4	9,62	
Subtotal P				9,62	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					27,51
INDIRECTOS 10%					2,75
UTILIDAD 10%					2,75
COSTO TOTAL DEL RUBRO					33,01



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m²

ÍTEM: 73

DETALLE: CARPETA ASFALTICA RODADURA 3" COLOCADA MANUALMENTE CON RODILLO MINI (INCLUYE TRANSPORTE)

RENDIMIENTO: 0,154
h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,17
Rodillo Compactador Mini	1	15	15	0,1543	2,31
Subtotal M					2,48
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	4	3,62	14,48	0,1543	2,23
Operador de equipo liviano	1	3,66	3,66	0,1543	0,56
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	1	4,06	4,06	0,1543	0,63
Subtotal N					3,42
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
DIESEL GENERADOR	lts	1,2	0,29	0,35	
AC-20	lt	0,75	1,8	1,35	
AGREGADO DE ASFALTO(INCLUYE TRANSPORTE)	m ³	0,088	120	10,56	
Subtotal O				12,26	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				18,16	
INDIRECTOS 10%				1,82	
UTILIDAD 10%				1,82	
COSTO TOTAL DEL RUBRO				21,80	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 74

DETALLE: TANQUE 55 GL PARA DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS

RENDIMIENTO:

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Subtotal M					0,00
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Subtotal N					0,00
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
TANQUE METÁLICO DE 55 GALONES	u	1	16	16,00	
Subtotal O					16,00
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16,00
INDIRECTOS 10%					1,60
UTILIDAD 10%					1,60
COSTO TOTAL DEL RUBRO					19,20



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 75

DETALLE: PASO PEATONALDE MADERA PARA DESNIVELES /ZANJAS (SUMINISTRO Y COLOCACION)

RENDIMIENTO: 0,917

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,35
Subtotal M					0,35
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,917	3,32
Albañil	1	3,66	3,66	0,917	3,36
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,917	0,37
Subtotal N					7,05
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Tabla semidura	M	24	1	24,00	
CUARTONES D=2"	u	2	4	8,00	
Clavos	kg	0,25	1,6	0,40	
Subtotal O				32,40	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	
				39,80	
				INDIRECTOS 10%	
				3,98	
				UTILIDAD 10%	
				3,98	
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	
				47,76	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: m

ÍTEM: 76

DETALLE: CINTA DE PELIGRO

RENDIMIENTO: 0,040

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,01
Subtotal M					0,01
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,04	0,14
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	0,04	0,02
Subtotal N					0,16
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
CINTA DE PELIGRO	M	1	0,15	0,15	
Subtotal O				0,15	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0,32
INDIRECTOS 10%					0,03
UTILIDAD 10%					0,03
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0,38



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 77

DETALLE: PITUTOS DE POLIETILENO CON CINTA REFLECTIVA CON BASE DE HORMIGON

RENDIMIENTO: 0,150

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,03
Subtotal M					0,03
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,15	0,54
Albañil	0,1	3,66	0,366	0,15	0,05
Subtotal N					0,59
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
TUBOS PVC DE DESAGUE 3"Ø	ML	1,2	3,15	3,78	
BASE DE HORMIGON 0.30X0.30M, E=10CMØ	U	1	0,83	0,83	
Cinta plástica adhesiva reflectiva	m	0,25	3,5	0,88	
Pintura Esmalte	gl	0,045	17,5	0,79	
Subtotal O					6,28
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					6,90
INDIRECTOS 10%					0,69
UTILIDAD 10%					0,69
COSTO TOTAL DEL RUBRO					8,28



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 78

DETALLE: SEÑALETICA MOVIL (HOMBRES TRABAJANDO)

RENDIMIENTO: 4,802

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					2,72
COMPRESOR + SOPLETE	0,5	3,5	1,75	4,80238	8,40
SOLDADORA	0,5	3	1,5	4,80238	7,20
Subtotal M					18,32
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	4,80238	34,77
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	4,80238	1,95
TECNICO ELECTROMECHANICO DE CONSTRUCCION	1	3,66	3,66	4,80238	17,58
Subtotal N					54,30
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Diluyente	gl	0,055	5,1	0,28	
TUBO CUADRADO DE HG 1" E=1.5	u	12	1,7	20,40	
TOOL 1/25"□	M2	0,96	8,8	8,45	
LONA ADHESIVA PARA LETRERO	M2	2	10	20,00	
Pintura Esmalte	gl	0,23	17,5	4,03	
Subtotal O					53,16
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					125,78
INDIRECTOS 10%					12,58
UTILIDAD 10%					12,58
COSTO TOTAL DEL RUBRO					150,94



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: M3

ÍTEM: 79

DETALLE: AGUA PARA CONTROL DE POLVO

RENDIMIENTO: 0,010

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					0,00
Camión Cisterna (tanquero)	1	14	14	0,01	0,14
Subtotal M					0,14
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	1	3,62	3,62	0,01	0,04
Chofer de tanquero	1	5,31	5,31	0,01	0,05
Subtotal N					0,09
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Agua	m3	1	2,45	2,45	
Subtotal O				2,45	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
		TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)			2,68
		INDIRECTOS 10%			0,27
		UTILIDAD 10%			0,27
		COSTO TOTAL DEL RUBRO			3,22



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 80

DETALLE: Alquiler de Bateria Sanitaria

RENDIMIENTO:

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Subtotal M					0,00
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Subtotal N					0,00
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
ALQUILER DE BATERIA SANITARIA	u	1	291,67	291,67	
Subtotal O				291,67	
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P				0,00	
				TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	291,67
				INDIRECTOS 10%	29,17
				UTILIDAD 10%	29,17
				COSTO TOTAL DEL RUBRO	350,01



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANEXO B

PROYECTO: ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR , FRANKLIN JIMÉNEZ, COLINAS DE SANTA FE, LA ESPERANZA Y NUEVA KENNEDY, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: Andrea Fernanda Guazlla Macas.

UNIDAD: u

ÍTEM: 81

DETALLE: Señal Obras Moviles (Via en Construcción,Desvio)

RENDIMIENTO: 4,738

h/u

A. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Herramienta menor (5% MO)					2,68
COMPRESOR + SOPLETE	0,5	3,5	1,75	4,73754	8,29
SOLDADORA	0,5	3	1,5	4,73754	7,11
Subtotal M					18,08
B. MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
	A	B	C = A x B	R	D = C x R
Peón	2	3,62	7,24	4,73754	34,30
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	4,06	0,406	4,73754	1,92
TECNICO ELECTROMECHANICO DE CONSTRUCCION	1	3,66	3,66	4,73754	17,34
Subtotal N					53,56
C. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Diluyente	gl	0,055	5,1	0,28	
TUBO CUADRADO DE HG 1" E=1.5	u	3,5	1,7	5,95	
TOOL 1/25"Ø	M2	0,64	8,8	5,63	
LONA ADHESIVA PARA LETRERO	M2	0,64	10	6,40	
TUBO DE CERRAMIENTO D=2"Ø	m	2	10,55	21,10	
Pintura Esmalte	gl	0,23	17,5	4,03	
Subtotal O					43,39
D. TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A x B	
Subtotal P					0,00
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					115,03
INDIRECTOS 10%					11,50
UTILIDAD 10%					11,50
COSTO TOTAL DEL RUBRO					138,03



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TRABAJO PRÁCTICO COMPLEXIVO 2021-1
ANEXO E



RESUMEN DE FORMULA POLINÓMICA Y CUADRILLA TIPO

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS CIUDADELAS BRISAS DEL MAR, DE LA CIUDAD DE ARENILLAS.

PROPONENTE: EST. ANDREA FERNANDA GUAZLLA MACAS

FÓRMULA POLINÓMICA

$$Pr = Po \left\{ \begin{array}{l} 0,199 \frac{B1}{Bo} + 0,093 \frac{C1}{Co} + 0,124 \frac{D1}{Do} + 0,074 \frac{E1}{Eo} + 0,011 \frac{G1}{Go} + \\ + 0,301 \frac{J1}{Jo} + 0,041 \frac{M1}{Mo} + 0,053 \frac{P1}{Po} + 0,011 \frac{R1}{Ro} + 0,093 \frac{X1}{Xo} \end{array} \right\} = 1,000$$

SIGNIFICADO:

Pr = Valor reajustado del anticipo o de la plantilla.

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

Bo = Mano de Obra

Co = Cemento.

Do = Acero en barras.

Eo = Equipo y Maquinaria.

Go = Combustibles.

Jo = Tubería PVC

Mo = Madera.

P = Material Pétreos.

R = Repuestos.

Xo = Varios.

CUADRILLA TIPO:

PERSONAL	S. REAL	COEFICIENTES
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2	3,62	0,526
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2	3,66	0,359
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1	4,06	0,070
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3	4,07	0,0002
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1 (GRUPO I)	4,06	0,027
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2	1,03	0,000
CHOFER TIPO E	5,31	0,006
TOPÓGRAFO	4,06	0,012
SUMA		1,000