



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VÍA PANAMERICANA SUR,
CANTÓN EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT PROJECT

ARMIJOS ESPEJO ANTHONY MIGUEL
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VÍA PANAMERICANA
SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT
PROJECT

ARMIJOS ESPEJO ANTHONY MIGUEL
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EXAMEN COMPLEXIVO

COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN
EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT PROJECT

ARMIJOS ESPEJO ANTHONY MIGUEL
INGENIERO CIVIL

CARRILLO LANDIN ANGEL ANTONIO

MACHALA, 22 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA
22 de agosto de 2022

COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTON EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT PROJECT

por Armijos Espejo Anthony Miguel

Fecha de entrega: 17-ago-2022 10:02p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1883782178

Nombre del archivo: Anthony_Miguel-Armijos_Espejo-Complexivo-2022-1.pdf (159.81K)

Total de palabras: 2558

Total de caracteres: 13122

COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTON EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT PROJECT

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.udi.edu.co

Fuente de Internet

1%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

3

pt.scribd.com

Fuente de Internet

1%

4

administraciontabio.galeon.com

Fuente de Internet

<1%

5

gestiopolis.com

Fuente de Internet

<1%

6

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

www.sni.org.pe

Fuente de Internet

<1%

8

doku.pub

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas Apagado

Excluir coincidencias Apagado

Excluir bibliografía Apagado

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

El que suscribe, ARMIJOS ESPEJO ANTHONY MIGUEL, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT PROJECT, 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.

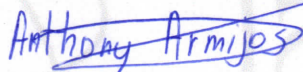
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

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.

El autor 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, 22 de agosto de 2022



ARMIJOS ESPEJO ANTHONY MIGUEL
0705737526

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi familia principalmente a mis queridos padres, que han sido una parte fundamental durante esta etapa, aunque mi madre no me pudo acompañar hasta el final siempre recordaré todas sus enseñanzas, a mi abuela y hermanos por motivarme cada día hasta cumplir el anhelo de culminar mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios ya que sin la bendición y su amor todo hubiera sido un total fracaso. A mis padres, abuela y hermanos, que estuvieron todos los días pendientes y apoyándome para que nada salga mal, a todos los docentes de la Unidad Académica de Ingeniería Civil que ayudaron en mi formación como profesional, a mi tutor Ing. Ángel Carrillo que gracias a su conocimiento y ayuda pude concluir con éxito, y por último a todos los compañeros que hice en la carrera.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad, el cumplimiento de la parte práctica del examen complejo; por lo cual se propuso elaborar los costos, plazos y cronogramas con el uso de Microsoft Project, del proyecto “vía Panamericana Sur, Cantón El Guabo, El Oro”.

Primero se elaboró un análisis de precios unitarios (APU) de los rubros que están involucrados dentro de la ejecución del proyecto, con los resultados obtenidos se determinó el presupuesto de la obra; además se realizó con ayuda del software Microsoft Project la programación de obra donde establecimos las duraciones de cada actividad y las predecesoras obteniendo el plazo de ejecución de la obra. Por último, se desarrollaron los cronogramas de avance físico y valorado de trabajo y los de utilización de equipos, mano de obra y materiales; con los cuales se determinó la utilización de maquinaria, número de trabajadores que se ha requerido y las cantidades de materiales para el mejoramiento de la vía, tratando de optimizar el tiempo y costo de ejecución de la obra.

Palabras claves: programación de obras, costos, plazos, cronogramas, APU, Project.

ABSTRACT

The present work has as purpose, the fulfillment of the practical part of the complex exam; for which it was proposed to elaborate the costs, deadlines and schedules with the use of Microsoft Project, of the project "Vía Panamericana Sur, Cantón El Guabo, El Oro".

First, an analysis of unit prices (APU) of the items that are involved in the execution of the project was carried out, with the results obtained, the budget of the work was determined; In addition, the work schedule was prepared with the help of Microsoft Project software where we established the duration of each activity and the predecessors, obtaining the execution period of the work. Lastly, the schedules for physical and valued work progress and those for the use of equipment, labor and materials were developed; with which the use of machinery, number of workers that have been required and the quantities of materials for the improvement of the road were determined, trying to optimize the time and cost of execution of the work.

Keywords: scheduling of works, costs, deadlines, schedules, APU, Project.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
DESARROLLO	2
1. MARCO TEÓRICO	2
1.1. PLANIFICACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	2
1.2. PROGRAMACIÓN DE OBRAS	2
1.4. CARRETERA	3
1.5. COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN	3
1.6. RENDIMIENTOS	3
1.8. UBICACIÓN	4
2. MARCO METODOLÓGICO.....	5
2.1. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU).....	5
2.2. PRESUPUESTO.....	5
2.4. DURACIONES	6
2.5. MICROSOFT PROJECT	6
2.6. PREDECESORAS	7
2.7. DIAGRAMA DE GANTT	7
2.8. TABLA Y DIAGRAMA DE BARRAS DE IMP-TMP.....	7
2.9. CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO	8
2.10. CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO	8
2.11. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS	8
2.12. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA.....	8
2.13. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES	9

2.14. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE.....	9
2.15. TABLA DE CIERRE.....	9
CONCLUSIONES	11
BIBLIOGRAFÍA	12
ANEXOS	14
ANEXO A. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	14
ANEXO B. PRESUPUESTO	90
ANEXO C. DURACIÓN DE RUBROS	93
ANEXO D. PREDECESORAS EN MICROSOFT PROJECT	96
ANEXO E. DIAGRAMAS DE GANTT EN MICROSOFT PROJECT	102
ANEXO F. TABLA IMP-TMP	108
ANEXO G. DIAGRAMA DE BARRAS IMP-TMP.....	111
ANEXO H. CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO ...	113
ANEXO I. CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO	117
ANEXO J. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS	121
ANEXO K. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA.....	122
ANEXO L. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MATERIALES.....	123
ANEXO M. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR – TRANSPORTE	124
ANEXO N. TABLA DE CIERRE.....	127

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación del Proyecto	4
--	---

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas UTM.....	4
Tabla 2. Detalles de la Vía Panamericana Sur	4

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, en los países desarrollados como subdesarrollados se producen variaciones en los tiempos y costos de cada proyecto, es por esto que todas las variables que intervienen deben ser analizadas detalladamente para elaborar una correcta planificación generando beneficios, evitando incrementos en los costos, cumpliendo el seguimiento y los requerimientos de la obra [1] [2].

En el contexto nacional, la planificación y la elaboración del presupuesto son muy importantes porque nos ayudan a elaborar los costos y plazos del proyecto, además las diversas técnicas de programación han permitido obtener una buena planificación, hallando los posibles riesgos y fallos que puedan complicar la culminación de la obra [3].

El presente trabajo tiene como objetivo general determinar Costo, Plazo y Cronogramas de la Vía Panamericana Sur, Cantón El Guabo, El Oro; como objetivos específicos nos planteamos: obtener el costo en base al análisis de precios unitarios; obtener el plazo de la obra con ayuda del programa Microsoft Project; elaborar los cronogramas valorado de trabajo programado, avance físico y de utilización de Mano de obra, Equipos y Materiales.

El presente trabajo tiene como finalidad realizar una planificación y programación de una obra civil, aplicando Microsoft Excel y Project para desarrollar los cálculos. Este proceso será usado para la “Vía Panamericana Sur, Cantón El Guabo, El Oro” obteniendo las duraciones de cada tarea, después las usaremos en Microsoft Project consiguiendo los diagramas de Gantt y el plazo de ejecución para nuestra obra. Después elaboraremos los cronogramas de avance físico, valorado de trabajo programado y los de utilización de mano de obra, equipos y materiales.

DESARROLLO

1. MARCO TEÓRICO

El proceso de planificación y programación es muy importante en el desarrollo de una obra, porque una programación correcta permite obtener un adecuado control para la ejecución del proyecto en un período de tiempo y costo razonable, conociendo que la planificación es la etapa en la que se identifican los requerimientos, riesgos, plazos y las limitaciones potenciales antes de la ejecución, mientras que la programación es la elaboración de las diferentes actividades del proyecto [4].

1.1. PLANIFICACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Esta etapa es donde se toman y regulan las decisiones sobre el proyecto, tratando de prever disposiciones no deseadas en el futuro, principalmente en cuanto a los plazos y costos. Por ende, es imprescindible disponer con la información detallada al inicio del proyecto, para obtener un proceso oportuno de las tareas a realizar y del uso adecuado de los recursos, sin interrumpir la producción y que las actividades se puedan ejecutar de manera apropiada. Se la puede considerar en algunos escenarios como: pesimista, optimista o esperado [5].

1.2. PROGRAMACIÓN DE OBRAS

En esta etapa se incorporan procesos y técnicas adecuadas logrando una correcta gestión evitando la pérdida de recursos y brindando un control adecuado de los materiales utilizados [6].

1.3. OBRAS CIVILES

Son las construcciones que van dirigidas a favor de la población, estas son realizadas por la ingeniería civil junto con otras áreas; además se caracteriza que toda tarea está determinada a lograr un beneficio de ganancia para la administración, entre las cuales tenemos: excavaciones, reparaciones, carreteras, demoliciones, represas, etc [5].

1.4. CARRETERA

Es una vía de transporte que permite la circulación de automóviles para el turismo, intercambio comercial y unión con otros pueblos beneficiando al desarrollo económico de la ciudadanía [7].

1.5.COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Es un valor económico que representa la eficacia lograda en la utilización y beneficio de los recursos, por lo que es importante en el entorno empresarial por ser una herramienta laboral para el trámite administrativo [8].

1.6. RENDIMIENTOS

Son datos que se obtienen a partir de un estudio de trabajo realizado en campo, se lo expresa en um/hH (unidad de medida de la actividad por hora Hombre), son usados como base para una correcta planeación y presupuestación del proyecto, determinando si la obra es factible para su ejecución [9].

1.7. COSTOS DIRECTOS

Son los costos que pueden identificarse o cuantificarse completamente con los productos terminados de la obra, estos costos están compuestos de los siguientes elementos: materiales, mano de obra, equipo [10].

- ❖ **Materiales:** Es esencial que el uso de los materiales sea de forma adecuada, evitando así la pérdida de este insumo [11].
- ❖ **Mano de obra:** Es un concepto muy importante, ya que nos permite determinar el ritmo de la obra, y de él dependen en gran proporción los demás recursos usados para lograr su productividad [11].
- ❖ **Equipo:** Estos insumos debido a su elevado costo, el rendimiento cobra mucha importancia, es por esto que al prevenir pérdidas ayuda a la economía del proyecto [11].

1.8. UBICACIÓN



Ilustración 1. Ubicación del Proyecto

Fuente: Google Earth

El presente proyecto se encuentra ubicado en el cantón El Guabo, El Oro, comprende la construcción con pavimento flexible de la vía Panamericana Sur, desde el Barrio 30 de abril hasta la Calle Clorinda Carrasco.

CUADRO DE COORDENADAS UTM		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	9640981.71	629149.44
2	9641796.40	630588.09

Tabla 1. Coordenadas UTM

CUADRO DE DETALLES DE LA VÍA	
Longitud de vía	2000 m
Ancho de vía	15 m – 4 carriles
Espesor de asfalto	7.5 cm
Base	15 cm
Subbase	20 cm
Mejoramiento	40 cm
Distancia recorrida	16 km

Tabla 2. Detalles de la Vía Panamericana Sur

2. MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo tiene como finalidad obtener el costo, plazo y cronogramas de la vía Panamericana Sur, para esto se debe realizar una adecuada programación y un análisis detallado de todas las actividades que intervienen en el desarrollo de nuestro proyecto.

2.1. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

“Es un modelo matemático que adelanta el resultado, expresado en una moneda la situación relacionada a una actividad estudiada calculada en una unidad de medida dentro del concepto del proyecto” [12].

En la elaboración del APU se debe tomar en consideración dependiendo de la actividad los rendimientos de mano de obra y actualizar los salarios; el APU está conformado por equipos, mano de obra, materiales y transporte, de cada uno de estos se obtiene un costo unitario y al sumarlo nos permite obtener el precio unitario para cada rubro.

El APU se debe realizar de manera muy detallada, ya que nos permite obtener el precio unitario de cada actividad a realizar permitiendo obtener un presupuesto adecuado.

Una vez realizados los Análisis de Precios Unitarios (APUS), obtuvimos un total de “**96 rubros**” para nuestro proyecto. (Ver Anexo A)

2.2. PRESUPUESTO

Es la valoración del costo total de una obra, se lo obtiene multiplicando el precio unitario y las cantidades de obra de cada actividad del proyecto para posteriormente sumarlas obteniendo el monto necesario del proyecto [13] [14].

Una vez realizado el presupuesto referencial, obtuvimos un total de “**\$1.864.330,99**” para nuestro proyecto. (Ver Anexo B)

2.3. COSTOS INDIRECTOS

Son los gastos asociados en la parte administrativa, tanto en oficina como en el sitio de la obra, no atribuibles de forma directa a una actividad específica, pero imprescindibles para

la ejecución de la obra, Estos incluyen: salarios, gastos de oficina, trabajos previos y auxiliares, etc [14].

Para nuestro proyecto se adopto un 20% de los costos indirectos obteniendo un total de \$ **310.721,83**.

2.4. DURACIONES

Se realiza el producto entre las cantidades de obra y su rendimiento, al valor obtenido se lo divide para su número de grupo obteniendo la duración en horas de cada actividad [15].

❖ Duración en Horas

$$DH = \frac{CANTIDAD DE OBRA * RENDIMIENTO}{NÚMERO DE GRUPO}$$

Para cambiar nuestras duraciones (horas laborables) a duraciones (días calendarios) realizamos la división entre las 44 horas que tiene la jornada laboral en la semana para los 7 días de la semana obteniendo un total de 6.29 horas laborables, dicho valor se lo multiplica por 87,5% que es la eficiencia asumida obteniendo finalmente el número de horas laborables.

$$NÚMERO DE HORAS LABORABLES = \frac{44}{7} * 0.875 = 5.50 \text{ Horas Laborables}$$

Se obtuvo un valor de 5.50 horas laborables al día para nuestro proyecto.

Para obtener las duraciones de horas a días calendarios de las tareas a ejecutar en la obra se utiliza la siguiente fórmula: (Ver Anexo C)

➤ Duración en Días

$$DD = \frac{DURACIÓN EN HORAS}{NÚMERO DE HORAS LABORABLES}$$

2.5. MICROSOFT PROJECT

Es un software de programación avanzado y sencillo que permite tener un control adecuado del proyecto a realizar; nos ayuda a planificar, gestionar y entregar cualquier

trabajo a tiempo facilitando el desarrollo planes, la asignación de predecesoras a tareas, etc [16].

2.6. PREDECESORAS

Una vez configurado el Microsoft Project se procede a colocar en orden todas las actividades y la duración de las mismas, con esto se obtienen las fechas de inicio y final de cada actividad respetando el plazo establecido.

Después procedemos a ubicar las predecesoras en los rubros de una manera adecuada, culminando con la obtención del plazo para nuestro proyecto.

Estas predecesoras tienen la siguiente estructura: Fin a Comienzo (FC), Fin a Fin (FF), Comienzo a Fin (CF) y Comienzo a Comienzo (CC) [17].

Por último, se obtuvo un plazo de 230 días para nuestro proyecto. (Ver Anexo D)

2.7. DIAGRAMA DE GANTT

Es la representación gráfica de las tareas por medio de su duración. Para trazar el diagrama, el proyecto debe dividirse en una serie de tareas no muy detalladas con un adecuado control y que se puedan medir. Con la duración de cada tarea, se grafican las barras representadas en el eje X su duración y en el eje Y su actividad [18]. (Ver Anexo E)

2.8. TABLA Y DIAGRAMA DE BARRAS DE IMP-TMP

Terminado el Project, se procede a realizar la tabla IMP-TMP, donde IMP se refiere a la iniciación más próxima y TMP a la terminación más tardía de una actividad.

Luego se procede a representar los valores de la tabla IMP-TMP por medio de diagramas, para nuestro caso se trabajó en intervalos de 30 días obteniendo el Diagrama de Barras IMP-TMP. (Ver Anexo F y G)

2.9. CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO

Este cronograma es muy importante porque nos permite obtener un enfoque de forma rápida pero general sobre nuestro proyecto. Para todo trabajo se debe presentar este cronograma con sus respectivas curvas de inversión, estas representan la cantidad de recursos que se ocupan en cada intervalo de ejecución de la obra; otro componente importante son las barras de Gantt, estas muestran el progreso parcial de cada rubro en términos de costo y cantidad.

Además, se utiliza para mostrar las cantidades parciales y totales de cada tarea ejecutada durante un tiempo estimado. En nuestro proyecto se usó con intervalos de 30 días para apreciar el costo total que se utilizara para cada rubro hasta que culmine su tarea, también se puede apreciar el porcentaje de cada actividad. (Ver Anexo H)

2.10. CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO

Este cronograma es utilizado para mostrar el tiempo en días de los rubros vinculados al proyecto y se representa mediante barras. (Ver Anexo I)

2.11. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS

Después de analizar el proyecto, se crea una tabla que muestra la cantidad de equipos a usar y la duración de cada uno, después se multiplica la cantidad de equipo con el número de grupo obteniendo el valor en días. Luego se debe multiplicar el valor del equipo en horas por el factor de horas laborables (5.5 en nuestro caso) para obtener el costo diario del equipo.

La cantidad total de equipos utilizados es de multiplicar el costo diario de cada equipo con el total de días y finalmente se suman todos los equipos para obtener el total de equipo en la obra. En nuestro caso se obtuvo un total de **\$ 349.610,30**. (Ver Anexo J)

2.12. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA

Este cronograma se crea usando diferentes grupos de personal asignados a cada rubro, comenzamos multiplicando la cantidad de mano de obra con el número de grupo,

obteniendo el valor en días. Después se calcula el costo diario de la mano de obra por medio de los costos por hora del grupo de personal con el factor de horas laborables, en nuestro caso es de 5.5.

Por último, multiplicamos el costo diario de mano de obra por el total de días obteniendo el total de mano de obra de cada grupo de personal, finalmente al realizar la sumatoria se obtiene un total de \$ **242.642,57** para nuestro proyecto. (Ver Anexo K)

2.13. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES

En este cronograma clasificamos todos los materiales utilizados en la obra, además incorporamos los periodos de trabajo con su duración respectiva.

Luego calculamos el total de material utilizado multiplicando la cantidad de material con la cantidad total que está en el presupuesto y por los días que ha sido usado dicho material, si otra actividad ocupa el material en el mismo periodo lo sumamos.

Finalmente se multiplica el total del material utilizado con los costos de cada material obteniendo el costo total de materiales. En nuestro caso se obtuvo un total de \$ **950.808,50**. (Ver Anexo L)

2.14. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE

En este cronograma ubicamos todas las actividades sin considerar su duración ni períodos de trabajo, después multiplicamos la cantidad de obra de la actividad respectiva con el precio unitario de la herramienta menor obteniendo un subtotal. En nuestro trabajo no interviene el transporte, por ende, el subtotal es cero.

Finalmente sumamos los subtotales de cada actividad obteniendo el costo total de Herramienta Menor - Transporte. En nuestro caso se obtuvo un total de \$ **10.428,12**. (Ver Anexo M)

2.15. TABLA DE CIERRE

Esta consiste en la diferencia entre el presupuesto referencial obtenido del producto de la cantidad de obra de cada actividad con su respectivo precio unitario obteniendo un valor

de **\$1.864.330,99** con el presupuesto total programado obtenido de sumar los cronogramas de mano de obra, equipos, materiales y herramienta menor - transporte; luego a este valor le añadimos el 20% de los costos indirectos obteniendo un valor de **\$1.864.211,32**. De esta diferencia obtenemos **\$-119.67**. (Ver Anexo N)

3. RESULTADOS OBTENIDOS

- ❖ Para nuestro proyecto se ha obtenido un presupuesto de \$1.864.330,99 (un millón ochocientos sesenta y cuatro mil seiscientos trescientos treinta con 99/100 dólares americanos)
- ❖ Con la ayuda de Microsoft Project; al colocar las duraciones de cada actividad junto con sus predecesoras se logró obtener un plazo estimado de 230 días laborables para la ejecución del proyecto.
- ❖ El costo del cronograma de utilización de equipos es de \$ 349.610,30 (trescientos cuarenta y nueve mil seiscientos diez con 30/100 dólares americanos)
- ❖ El costo del cronograma de utilización de mano de obra es de \$ 242.642,57 (doscientos cuarenta y dos mil seiscientos cuarenta y dos con 57/100 dólares americanos)
- ❖ El costo del cronograma de utilización de materiales es de \$ 950.808,50. (novecientos cincuenta mil ochocientos ocho con 50/100 dólares americanos)
- ❖ El costo del cronograma de herramienta menor - transporte es de \$ 10.428,12 (diez mil cuatrocientos veintiocho con 12/100 dólares americanos)
- ❖ El valor del 20% de los costos indirectos es de \$ 310.721,83 (trescientos diez mil setecientos veintiuno con 83/100 dólares americanos).

CONCLUSIONES

- Se obtuvo el costo total de la obra, mediante el análisis de precios unitarios, donde se multiplicaron las cantidades de obra por el precio unitario adquiriendo un total de \$1.864.330,99 dólares americanos.
- Se obtuvo el plazo de la obra mediante el software Microsoft Project, resultando un total de 230 días para la ejecución de la obra.
- Se elaboró el cronograma valorado de trabajo y avance físico, los cuales se los representó en ocho períodos de treinta días; también se obtuvo el costo total de los siguientes cronogramas: Cronograma de utilización de equipos con un valor de \$349.610,30; Cronograma de utilización de mano de obra con un valor de \$242.642,57 y el Cronograma de utilización de materiales con un valor de \$950.808,50.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] S. L. Serna, I. P. Galindo, A. G. Cabrera y A. Torres, «Identificación de factores que generan diferencias de tiempo y costos en proyectos de construcción en Colombia,» *Scielo*, vol. 14, n° 27, pp. 117-151, 2017.
- [2] E. Zapata Montenegro y A. Orobio, «Sensibilidad probabilística del costo de movimiento de tierras a la variación de las condiciones de operación,» *SCIELO*, vol. 86, n° 210, pp. 302-311, 2019.
- [3] C. A. Opazo, Ó. C. González y D. M. Cortés, «Identificación y análisis de las variables clave que explican la variación del factor de ajuste k en la programación de proyectos de edificación en altura,» *Dialnet*, vol. 25, n° 37, pp. 139-155, 2017.
- [4] D. Guerrero Chanduví, D. Nesterenko Cortés, I. Hilario Barreto y I. Arteaga Espinoza, «Planning, control and monitoring of road projects using the time - road diagram, case study: "Cuzco - Perú road project",» *AEIPRO*, vol. 14, n° 2, pp. 438-450, 2020.
- [5] M. d. J. Oliveira y H. F. d. A. Maria, «Eficiencia de la Planificación en Obras Públicas,» *Núcleo do Conhecimento*, vol. 9, n° 2, pp. 148-165, 2021.
- [6] D. S. A. Castro y J. C. O. Castro, «Manejo y control de bodegas de construcción en función de su cronograma de obra. Caso de estudio: Edificios residenciales de la ciudad de Azogues,» *Dialnet*, vol. 7, n° 1, pp. 197-215, 2021.
- [7] A. L. Moreno, «Análisis costo - beneficio del tramo carretero federal Querétaro - San Luis Potosí,» *Dialnet*, vol. XVII, n° 1, pp. 107-127, 2022.
- [8] N. González, «Reflexiones acerca de los costos por proyectos. Costos de dragado,» *Scielo*, vol. 12, n° 1, pp. 209-222, 2018.
- [9] W. M. F. Guapisaca y J. D. Q. Campoverde, «Determinación de factores que afectan el rendimiento de la mano de obra en la actividad de colocación de cerámica en la ciudad de Cuenca,» *Dialnet*, vol. 7, n° 4, pp. 1249-1269, 2021.

- [10] O. Arellano, G. Quispe y A. Dante, «Estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador,» *Scielo*, vol. 19, n° 1, pp. 33-46, 2017.
- [11] A. M. Lopez, H. Y. Toro y P. G. José, «Mejora en la construcción por medio de lean construction y building information modeling: caso estudio,» *Dialnet*, vol. 7, n° 14, pp. 110-121, 2019.
- [12] J. A. C. Gutiérrez, É. J. B. Monsalve y L. M. Salazar, «Arquitectura de Software para el desarrollo de herramienta Tecnológica de Costos, Presupuestos y Programación de Obra,» *I + D Revista de Investigaciones*, vol. 17, n° 1, pp. 85-98, 2021.
- [13] K. M. L. Tinitana, C. I. N. Zurita, J. E. O. Andrade y J. C. E. Álvarez, «Modelo de costeo para la construcción de viviendas sustentables en base a material reciclable,» *Dialnet*, vol. 6, n° 1, pp. 498-525, 2020.
- [14] W. E. J. S., «Método "investigación - acción" aplicado al desarrollo de software de presupuesto y programación de obras,» *Dialnet*, vol. 3, n° 1, pp. 1-9, 2018.
- [15] J. J. Bohórquez-Castellanos, H. Porras-Díaz, O. G. Sánchez-Rivera y M. C. Mariño-Espinel, «Planning of human resources from the simulation of the simulation of the construction process in BIM 5D models,» *Redalyc*, vol. 14, n° 1, pp. 252-267, 2018.
- [16] M. d. I. Á. S. E. Medina y C. Astudillo, «Uso de software para la gestión de proyectos hidráulicos,» *Redalyc*, vol. IV, n° 3, pp. 195-202, 2013.
- [17] D. C. Godoy, «Gestión del Tiempo. Solución al problema de la Doble Ligadura,» *Dialnet*, vol. 57, pp. 74-84, 2015.
- [18] R. Madeira, L. C. Brasil de Brito Mello y R. A. de Mello Bandeira, «Planejamento e controle de obras civis: estudo de caso múltiplo em construtoras no Rio de Janeiro,» *Scielo*, vol. 25, n° 1, pp. 44-55, 2018.

ANEXOS

ANEXO A. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 1 de 76

RUBRO: Limpieza y desalojo de material inadecuado

Unidad: **m2**

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento 3.000 R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.003
Retroexcavadora	1.000	30.000	30.000	0.003	0.090
Volqueta	1.000	20.000	20.000	0.003	0.060
SUBTOTAL M:					0.153
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.003	0.023
Ayudante de maquinaria (Estr. Oc. D2)	0.700	3.930	2.751	0.003	0.008
Retroexcavadora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.003	0.013
CHOFER: Volquetas (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.003	0.017
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.003	0.003
SUBTOTAL N:					0.064
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.217
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.260
VALOR OFERTADO					0.260

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 2 de 76

RUBRO: Replanteo y nivelación

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Equipo Topográfico Completo	1.000	2.500	2.500	0.025	0.014 0.063
SUBTOTAL M:					0.077
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.025	0.096
Cadenero (Estr. Oc. D2)	0.750	3.870	2.903	0.025	0.073
Topógrafo (En Construcción - Estr.Oc.C1)	1.000	4.290	4.290	0.025	0.107
SUBTOTAL N:					0.276
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Estacas	u	0.400	0.440	0.176	
Pintura esmalte anticorrosiva	gl	0.001	17.500	0.018	
Clavos de 2" a 3 1/2"	kg	0.010	1.550	0.016	
Cal	kg	0.050	0.600	0.030	
SUBTOTAL O:					0.240
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.593
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.710
VALOR OFERTADO					0.710

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 3 de 76

RUBRO: Retiro de carpeta existente e=variable hasta 3"

Unidad:

m²

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.006
Retroexcavadora	1.000	30.000	30.000	0.004	0.120
Volqueta	2.000	20.000	40.000	0.004	0.160
				0.004	
SUBTOTAL M:					0.286
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.004	0.031
Retroexcavadora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.004	0.017
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.004	0.003
CHOPER- Volquetas (Estr.Oc.C1)	2.000	5.620	11.240	0.004	0.045
Ayudante de maquinaria (Estr. Oc. D2)	1.000	3.930	3.930	0.004	0.016
SUBTOTAL N:					0.112
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
					-
					-
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.398
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.480
VALOR OFERTADO					0.480

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 4 de 76

RUBRO: Excavacion sin clasificar a maquina

Unidad:

m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Retroexcavadora	1.000	30.000	30.000	0.030	0.900
SUBTOTAL M:					0.914
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.030	0.115
Retroexcavadora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.030	0.129
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.030	0.026
SUBTOTAL N:					0.270
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.184
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.420
VALOR OFERTADO					1.420

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 5 de 76

RUBRO: Estabilización de la subrasante con material de mejoramiento

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.023
Rodillo vibratorio de 125HP	1.000	40.000	40.000	0.020	0.800
Motoniveladora	1.000	50.000	50.000	0.020	1.000
Tanquero de Agua	1.000	22.500	22.500	0.020	0.450
SUBTOTAL M:					2.273
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.020	0.153
CHOFER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.020	0.112
Motoniveladora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.020	0.086
Operador de rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.020	0.082
Inspector de obra (Estr. Oc. B3)	0.200	4.300	0.860	0.020	0.017
SUBTOTAL N:					0.450
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Material mejoramiento	m3	1.200	11.000	13.200	
Agua	m3	0.020	1.250	0.025	
SUBTOTAL O:					13.225
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					15.948
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					19.140
VALOR OFERTADO					19.140

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 6 de 76

RUBRO: Transporte de material de mejoramiento

Unidad: **m3-km**

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS						
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
Volqueta	1.000	20.000	20.000	0.006	0.120	
SUBTOTAL M:					0.120	
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
CHOFER: Volquetas (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.006	0.034	
SUBTOTAL N:					0.034	
MATERIALES						
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL O:						-
TRANSPORTE						
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL P						-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.154	
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200	0.031
OTROS INDIRECTOS %					-	-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.190	
VALOR OFERTADO					0.190	

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 7 de 76

RUBRO: Subbase clase III

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.023
Rodillo vibratorio de 125HP	1.000	40.000	40.000	0.020	0.800
Motoniveladora	1.000	50.000	50.000	0.020	1.000
Tanquero de Agua	1.000	22.500	22.500	0.020	0.450
SUBTOTAL M:					2.273
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.020	0.153
CHOFER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.020	0.112
Motoniveladora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.020	0.086
Operador de rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.020	0.082
Inspector de obra (Estr. Oc. B3)	0.200	4.300	0.860	0.020	0.017
SUBTOTAL N:					0.450
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Subbase clase III	m3	1.200	12.000	14.400	
Agua	m3	0.020	1.250	0.025	
SUBTOTAL O:				14.425	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					17.148
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.500
VALOR OFERTADO					20.500

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 8 de 76

RUBRO: Transporte de subbase clase III

Unidad: **m3-km**

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS						
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
Volqueta	1.000	20.000	20.000	0.006	0.120	
SUBTOTAL M:					0.120	
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
CHOFER: Volquetas (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.006	0.034	
SUBTOTAL N:					0.034	
MATERIALES						
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL O:						
TRANSPORTE						
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL P						
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.154	
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200	0.031
OTROS INDIRECTOS %					-	-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.190	
VALOR OFERTADO					0.190	

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 9 de 76

RUBRO: Base clase II

Unidad:

m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.023
Rodillo vibratorio de 125HP	1.000	40.000	40.000	0.020	0.800
Motoniveladora	1.000	50.000	50.000	0.020	1.000
Tanquero de Agua	1.000	22.500	22.500	0.020	0.450
SUBTOTAL M:					2.273
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.020	0.153
CHOFER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.020	0.112
Motoniveladora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.020	0.086
Operador de rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.020	0.082
Inspector de obra (Estr. Oc. B3)	0.200	4.300	0.860	0.020	0.017
SUBTOTAL N:					0.450
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Base clase II	m3	1.250	14.000	17.500	
Agua	m3	0.020	1.250	0.025	
SUBTOTAL O:				17.525	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					20.248
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					24.300
VALOR OFERTADO					24.300

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 10 de 76

RUBRO: Transporte de base clase II

Unidad: **m3-km**

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS						
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
Volqueta	1.000	20.000	20.000	0.006	0.120	
SUBTOTAL M:					0.120	
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
CHOFER: Volquetas (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.006	0.034	
SUBTOTAL N:					0.034	
MATERIALES						
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL O:						-
TRANSPORTE						
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL P						-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.154	
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200	0.031
OTROS INDIRECTOS %					-	-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.190	
VALOR OFERTADO					0.190	

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 11 de 76

RUBRO: Imprimacion asfáltica

Unidad: m²

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.003
Tanquero imprimador	1.000	30.000	30.000	0.003	0.090
Escoba Autopropulsada	1.000	13.600	13.600	0.003	0.041
SUBTOTAL M:					0.134
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.003	0.023
Operador de equipo liviano (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.003	0.012
Operador de distribuidor de asfalto (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.003	0.012
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.003	0.003
SUBTOTAL N:					0.050
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Asfalto (litro)	lt	1.800	0.700	1.260	
Diesel (Litros)	lt	0.540	0.430	0.232	
SUBTOTAL O:				1.492	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.676
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2.010
VALOR OFERTADO					2.010

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 12 de 76

RUBRO: Carpeta asfáltica e=3"

Unidad: m²

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.012
Finisher	1.000	50.000	50.000	0.005	0.250
Rodillo Liso	1.000	40.000	40.000	0.005	0.200
Rodillo Neumatico	1.000	35.000	35.000	0.005	0.175
Planta Asfalto	1.000	350.000	350.000	0.005	1.750
Volqueta	3.000	20.000	60.000	0.005	0.300
Cargadora frontal	1.000	30.000	30.000	0.005	0.150
SUBTOTAL M:					2.837
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	3.000	3.830	11.490	0.005	0.057
Operador responsable de la planta asfáltica (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.005	0.020
Operador de distribuidor de asfalto (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.005	0.020
Operador de rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	2.000	4.090	8.180	0.005	0.041
CHOFER- Volquetas (Estr.Oc.C1)	3.000	5.620	16.860	0.005	0.084
Camión de carga frontal (En Construcción - Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.005	0.020
SUBTOTAL N:					0.242
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Piedra 3/4	m ³	0.027	19.000	0.513	
Piedra 3/8	m ³	0.033	19.250	0.635	
Arena fina (Incl. transporte)	m ³	0.048	12.000	0.576	
Asfalto AG-20	kg	13.890	0.380	5.278	
Diesel (Litros)	lt	1.520	0.430	0.654	
SUBTOTAL O:					7.656
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					10.735
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					12.880
VALOR OFERTADO					12.880

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 13 de 76

RUBRO: Desalojo de material (d<16 km)

Unidad: **m3-km**

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Volqueta	1.000	20.000	20.000	0.010	0.005 0.200
SUBTOTAL M:					0.205
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.010	0.038
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.010	0.004
CHOFER: Volquetas (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.010	0.056
SUBTOTAL N:					0.098
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.303
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.360
VALOR OFERTADO					0.360

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 14 de 76

RUBRO: Acabado de obra basica

Unidad: m2

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)	1.000	50.000	50.000	0.003	0.003
Motoniveladora	1.000	35.000	35.000	0.003	0.105
Tanquero de Agua	1.000	22.500	22.500	0.003	0.068
SUBTOTAL M:					0.326
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.003	0.011
Operador máquina estacionaria clasificadora de material (Estr. Oc. C1)	1.000	3.930	3.930	0.003	0.012
Operador de rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.003	0.012
CHOPER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.003	0.017
Inspector de obra (Estr. Oc. B3)	0.300	4.300	1.290	0.003	0.004
SUBTOTAL N:					0.056
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Agua	m3	0.022	1.250	0.028	
SUBTOTAL O:				0.028	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.410
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.490
VALOR OFERTADO					0.490

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 15 de 76

RUBRO: Demolicion de aceras e=variable 10cm

Unidad: m²

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.033
Bobcat	1.000	30.000	30.000	0.054	1.620
SUBTOTAL M:					1.653
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.054	0.207
Albañil (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.054	0.209
Operador minixcavadora/minicargadora con sus aditamentos (Estr. Oc. C1)	1.000	4.090	4.090	0.054	0.221
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.054	0.023
SUBTOTAL N:					0.660
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					2.313
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					2.780
VALOR OFERTADO					2.780

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 16 de 76

RUBRO: Demolicion de bordillos

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS						
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Retroexcavadora	1.000	30.000	30.000	0.036	1.089	
SUBTOTAL M:					1.112	
MANO DE OBRA						
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R	
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.036	0.139	
Ayudante de maquinaria (Estr. Oc. D2)	1.000	3.930	3.930	0.036	0.143	
Retroexcavadora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.036	0.156	
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.036	0.016	
SUBTOTAL N:					0.454	
MATERIALES						
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL O:						-
TRANSPORTE						
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B		
SUBTOTAL P						-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.566	
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200	
OTROS INDIRECTOS %					-	
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.880	
VALOR OFERTADO					1.880	

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 17 de 76

RUBRO: Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo

Unidad: m²

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.006
Nivel	0.250	1.250	0.313	0.010	0.003
Teodolito	0.250	2.000	0.500	0.010	0.005
SUBTOTAL M:					0.014
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.010	0.038
Cadenero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.010	0.039
Topógrafo (En Construcción - Estr.Oc.C1)	1.000	4.290	4.290	0.010	0.043
SUBTOTAL N:					0.120
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Esmalte Economico	galón	0.030	14.000	0.420	
Estacas-Varios	global	0.050	18.000	0.900	
SUBTOTAL O:					1.320
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.454
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.750
VALOR OFERTADO					1.750

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 18 de 76

RUBRO: Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.023
Rodillo vibratorio de 125HP	1.000	40.000	40.000	0.020	0.800
Motoniveladora	1.000	50.000	50.000	0.020	1.000
Tanquero de Agua	1.000	22.500	22.500	0.020	0.450
SUBTOTAL M:					2.273
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.020	0.153
CHOFER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	1.000	5.620	5.620	0.020	0.112
Motoniveladora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.020	0.086
Operador de rodillo autopropulsado (Estr. Oc. C2)	1.000	4.090	4.090	0.020	0.082
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.020	0.017
SUBTOTAL N:					0.450
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Subbase clase III	m3	1.200	12.000	14.400	
Agua	m3	0.020	1.250	0.025	
SUBTOTAL O:				14.425	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					17.148
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.500
VALOR OFERTADO					20.500

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 19 de 76

RUBRO: Relleno compactado con material de sitio

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Compactador semipesado manual	1.000	2.000	2.000	0.100	0.200
SUBTOTAL M:					0.260
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.100	0.766
Operador de equipo liviano (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.100	0.387
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.100	0.043
SUBTOTAL N:					1.196
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Agua	m3	0.050	1.250	0.063	
SUBTOTAL O:					0.063
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.519
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.820
VALOR OFERTADO					1.820

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 20 de 76

RUBRO: Hormigón f'c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquín, en aceras

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					2.582
Concreteira	2.000	3.750	7.500	1.100	8.250
Vibrador	2.000	2.750	5.500	1.100	6.050
SUBTOTAL M:					16.882
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	9.000	3.830	34.470	1.100	37.917
Albañil (Estr. Oc. D2)	3.000	3.870	11.610	1.100	12.771
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	1.100	0.944
SUBTOTAL N:					51.632
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cemento tipo I portland	Saco	8.000	8.000	64.000	
Arena gruesa (Incl. transporte)	m3	0.600	15.000	9.000	
Triturado 3/4"	m3	0.900	19.500	17.550	
Aditivo SIKKA 1	kg	0.400	1.100	0.440	
Agua	m3	0.200	1.250	0.250	
SUBTOTAL O:					91.240
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					159.754
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					31.951
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					191.710
VALOR OFERTADO					191.710

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 21 de 76

RUBRO: Hormigón f'c=210 kg/cm² para bordillos

Unidad: m³

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					3.233
Concreteira	1.000	3.750	3.750	1.500	5.625
Vibrador	1.000	2.750	2.750	1.500	4.125
SUBTOTAL M:					12.983
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	8.000	3.830	30.640	1.500	45.960
Albañil (Estr. Oc. D2)	3.000	3.870	11.610	1.500	17.415
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	1.500	1.287
SUBTOTAL N:					64.662
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cemento tipo I portland	Saco	8.000	8.000	64.000	
Arena gruesa (Incl. transporte)	m ³	0.600	15.000	9.000	
Triturado 3/4"	m ³	0.900	19.500	17.550	
Aditivo SIKKA 1	kg	0.400	1.100	0.440	
Agua	m ³	0.200	1.250	0.250	
Encofrado Bordillos	m ²	1.500	6.000	9.000	
SUBTOTAL O:					100.240
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					177.885
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 35.577
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					213.460
VALOR OFERTADO					213.460

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 22 de 76

RUBRO: Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A. Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción [M.O. 5%]					0.411
SUBTOTAL M:					0.411
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	3.000	3.830	11.490	0.500	5.745
Albañil (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.500	1.935
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.250	4.290	1.073	0.500	0.536
SUBTOTAL N:					8.216
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tho e hormigon simple de 800 mm	Unidad	1.000	100.000	100.000	
SUBTOTAL O:				100.000	
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					108.627
INDIRECTOS Y UTILIDADES					21.725
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					130.350
VALOR OFERTADO					130.350

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 23 de 76

RUBRO: Arboles tipo acasia, incluye tierra vegetal.

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.224
SUBTOTAL M:					0.224
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.000	3.830
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.000	0.644
SUBTOTAL N:					4.474
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Arbol tipo acasia	u	2.000	42.200	84.400	
SUBTOTAL O:					84.400
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					89.098
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 17.820
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					106.920
VALOR OFERTADO					106.920

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 24 de 76

RUBRO: Hormigón f'c=210 kg/cm2 para muro tipo asiento

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					1.775
Concreteira	1.000	3.750	3.750	1.500	5.625
Vibrador	1.000	2.750	2.750	1.500	4.125
SUBTOTAL M:					11.525
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	5.000	3.830	19.150	1.500	28.725
Albañil (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.500	5.805
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.500	0.965
SUBTOTAL N:					35.495
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cemento tipo I portland	Saco	8.000	8.000	64.000	
Arena gruesa (Incl. transporte)	m3	0.600	15.000	9.000	
Triturado 3/4"	m3	0.900	19.500	17.550	
Aditivo SIKKA 1	kg	0.400	1.100	0.440	
Agua	m3	0.200	1.250	0.250	
Encofrado	m3	1.500	20.000	30.000	
SUBTOTAL O:					121.240
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					168.260
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 33.652
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					201.910
VALOR OFERTADO					201.910

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 25 de 76

RUBRO: Juegos recreacionales

Unidad: gbl

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					2.936
SUBTOTAL M:					2.936
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	10.000	3.830	38.300	1.000	38.300
Albañil (Estr. Oc. D2)	5.000	3.870	19.350	1.000	19.350
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.250	4.290	1.073	1.000	1.073
SUBTOTAL N:					58.723
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Juegos recreacionales	global	15.000	2.000.000	30.000.000	
SUBTOTAL O:					30.000.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					30,061.659
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					6,012.332
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					36,073.990
VALOR OFERTADO					36,073.990

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 26 de 76

RUBRO: Cesped sintetico 25 mm (VARIOS COLORES)

Unidad: m2

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.022
SUBTOTAL M:					0.022
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.100	0.383
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.100	0.064
SUBTOTAL N:					0.447
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Chamba De Césped Y Plantas Ornamentales	m2	1.000	25.000	25.000	
SUBTOTAL O:					25.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					25.469
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 5.094
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					30.560
VALOR OFERTADO					30.560

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIGOS ESPEJO

Hoja 27 de 76

RUBRO: Excavacion en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Retroexcavadora	1.000	30.000	30.000	0.030	0.900
SUBTOTAL M:					0.914
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.030	0.115
Retroexcavadora (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	0.030	0.129
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.030	0.026
SUBTOTAL N:					0.270
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.184
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.420
VALOR OFERTADO					1.420

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 28 de 76

RUBRO: Colchon de arena para tubería

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.085
SUBTOTAL M:					0.085
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.200	1.532
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.200	0.172
SUBTOTAL N:					1.704
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Arena fina (Incl. transporte)	m3	1.100	12.000	13.200	
SUBTOTAL O:					13.200
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					14.989
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 2.998
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					17.990
VALOR OFERTADO					17.990

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 29 de 76

RUBRO: Relleno compactado con material de mejoramiento

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Vibroapisonador	1.000	3.750	3.750	0.600	0.257 2.250
SUBTOTAL M:					2.507
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.600	2.298
Operador de equipo liviano (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.600	2.322
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.600	0.515
SUBTOTAL N:					5.135
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Material mejoramiento	m3	1.200	11.000	13.200	
Agua	m3	0.100	1.250	0.125	
SUBTOTAL O:					13.325
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					20.967
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 4.193
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					25.160
VALOR OFERTADO					25.160

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 30 de 76

RUBRO: Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm

Unidad: **m**

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Pluma o teclé	1.000	6.000	6.000	0.150	0.900
SUBTOTAL M:					0.993
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.150	1.149
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.150	0.581
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.150	0.129
SUBTOTAL N:					1.859
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tubo PVC 200mm (1,00MPa)	m	1.000	22.800	22.800	
Anillo caucho 200mm aa.pp	u	0.167	5.000	0.835	
Lubricante para tubería PVC	u	0.005	10.000	0.050	
SUBTOTAL O:					23.685
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					26.537
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 5.307
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					31.840
VALOR OFERTADO					31.840

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 31 de 76

RUBRO: Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.050
SUBTOTAL M:					0.050
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.080	0.613
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.080	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.080	0.069
SUBTOTAL N:					0.992
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tubo PVC 160mm (1,00MPa)	m	1.000	15.070	15.070	
Anillo caucho 160mm aa.pp	u	0.167	4.600	0.768	
Lubricante para tubería PVC	u	0.005	10.000	0.050	
SUBTOTAL O:					15.888
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16.930
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					3.386
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.320
VALOR OFERTADO					20.320

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 32 de 76

RUBRO: Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.050
SUBTOTAL M:					0.050
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.080	0.613
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.080	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.080	0.069
SUBTOTAL N:					0.992
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tubo PVC 110mm (1,00MPa)	m	1.000	6.600	6.600	
Anillo caucho 110mm aa.pp	u	0.167	3.200	0.534	
Lubricante para tubería PVC	u	0.005	10.000	0.050	
SUBTOTAL O:					7.184
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					8.226
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					9.870
VALOR OFERTADO					9.870

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 33 de 76

RUBRO: Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=63mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.012
SUBTOTAL M:					0.012
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.027	0.103
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.027	0.104
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.027	0.023
SUBTOTAL N:					0.230
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tubo PVC 63mm (1,00MPa)	m	1.000	2.310	2.310	
Anillo caucho 63mm aa.pp	u	0.167	3.000	0.501	
Lubricante para tubería PVC	u	0.005	10.000	0.050	
SUBTOTAL O:					2.861
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3.103
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					3.720
VALOR OFERTADO					3.720

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 34 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x160mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.050
SUBTOTAL M:					0.050
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.080	0.613
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.080	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.080	0.069
SUBTOTAL N:					0.992
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tee reductora PVC de 250x160mm	u	1.000	100.000	100.000	
SUBTOTAL O:					100.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					101.042
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 20.208
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					121.250
VALOR OFERTADO					121.250

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 35 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x110mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.050
SUBTOTAL M:					0.050
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.090	0.613
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.090	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.080	0.069
SUBTOTAL N:					0.992
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tee reductora PVC de 250x110mm	u	1.000	80.000	80.000	
SUBTOTAL O:					80.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					81.042
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 16.208
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					97.250
VALOR OFERTADO					97.250

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 36 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x200mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.050
SUBTOTAL M:					0.050
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.090	0.613
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.090	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.090	0.069
SUBTOTAL N:					0.992
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tee reductora PVC de 250x200mm	u	1.000	150.000	150.000	
SUBTOTAL O:					150.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					151.042
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 30.208
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					181.250
VALOR OFERTADO					181.250

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 37 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tee pvc u/e d=160x63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.034
SUBTOTAL M:					0.034
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.090	0.306
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.090	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.080	0.069
SUBTOTAL N:					0.685
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tee reductora PVC de 160x63mm	u	1.000	50.000	50.000	
SUBTOTAL O:					50.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					50.719
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 10.144
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					60.860
VALOR OFERTADO					60.860

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 38 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tee pvc u/e d=110x63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.034
SUBTOTAL M:					0.034
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.090	0.306
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.090	0.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.080	0.069
SUBTOTAL N:					0.685
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tee reductora PVC de 110x63mm	u	1.000	30.000	30.000	
SUBTOTAL O:					30.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					30.719
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 6.144
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					36.860
VALOR OFERTADO					36.860

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 39 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tee pvc u/e d=63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.296
SUBTOTAL M:					0.296
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.710	2.719
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.710	2.748
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.710	0.457
SUBTOTAL N:					5.924
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tee PVC 63mm	u	1.000	11.000	11.000	
SUBTOTAL O:					11.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					17.220
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 3.444
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.660
VALOR OFERTADO					20.660

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 40 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Tapón pvc u/e d=63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.017
SUBTOTAL M:					0.017
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.040	0.153
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.040	0.155
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.040	0.026
SUBTOTAL N:					0.334
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tapon PVC 63mm	u	1.000	11.100	11.100	
Palipega	galón	0.001	40.000	0.040	
SUBTOTAL O:					11.140
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					11.491
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					13.790
VALOR OFERTADO					13.790

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 41 de 76

RUBRO: Suministro e inst. codo pvc u/e r/1 d=63mm 90 grad.

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.970
SUBTOTAL M:					0.970
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	2.326	8.907
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	2.326	9.000
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	2.326	1.497
SUBTOTAL N:					19.404
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Codo PVC 90° 63mm	u	1.000	4.100	4.100	
Palipega A	Lt.	0.002	10.000	0.020	
Poliimplya	galón.	0.003	22.000	0.066	
SUBTOTAL O:					4.186
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					24.560
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					29.470
VALOR OFERTADO					29.470

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 42 de 76

RUBRO: Suministro e inst. codo pvc u/e r/1 d=63mm 22.5 grad.

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.970
SUBTOTAL M:					0.970
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	2.326	8.907
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	2.326	9.000
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	2.326	1.497
SUBTOTAL N:					19.404
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Codo PVC 22,5° 63mm	u	1.000	5.000	5.000	
Palipega A	Lt.	0.002	10.000	0.020	
Pollimplya	galón.	0.003	22.000	0.066	
SUBTOTAL O:					5.086
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					25.460
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 5.092
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					30.550
VALOR OFERTADO					30.550

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 43 de 76

RUBRO: Suministro e inst. codo pvc u/e r/1 d=110mm 45 grad.

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.121
SUBTOTAL M:					0.121
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.290	1.110
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.290	1.122
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.290	0.187
SUBTOTAL N:					2.419
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Codo PVC 45° 110mm	u	1.000	5.500	5.500	
Palipega	galón	0.030	40.000	1.200	
SUBTOTAL O:					6.700
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					9.240
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					11.090
VALOR OFERTADO					11.090

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 44 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.572
SUBTOTAL M:					0.572
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.372	5.255
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.372	5.310
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.372	0.883
SUBTOTAL N:					11.448
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Válvula de compuerta HF B/B d=200mm	u	1.000	305.000	305.000	
SUBTOTAL O:					305.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					317.020
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					63.464
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					380.420
VALOR OFERTADO					380.420

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 45 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.526
SUBTOTAL M:					0.526
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.261	4.830
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.261	4.880
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.261	0.811
SUBTOTAL N:					10.521
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Válvula de compuerta HF B/B d=160mm	u	1.000	225.000	225.000	
SUBTOTAL O:					225.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					236.047
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 47.209
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					283.260
VALOR OFERTADO					283.260

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 46 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.464
SUBTOTAL M:					0.464
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.111	4.256
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.111	4.300
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.111	0.715
SUBTOTAL N:					9.271
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Válvula de compuerta HF B/B d=110mm	u	1.000	155.000	155.000	
SUBTOTAL O:					155.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					164.735
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 32.947
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					197.680
VALOR OFERTADO					197.680

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 47 de 76

RUBRO: Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.379
SUBTOTAL M:					0.379
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.909	3.482
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.909	3.518
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.909	0.585
SUBTOTAL N:					7.585
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Válvula de compuerta HF B/B d=63mm	u	1.000	86.230	86.230	
SUBTOTAL O:					86.230
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					94.194
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					113.030
VALOR OFERTADO					113.030

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 48 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.467
SUBTOTAL M:					0.467
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.120	4.290
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.120	4.334
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.120	0.721
SUBTOTAL N:					9.345
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Unión de reparación de 200mm	u	1.000	45.000	45.000	
SUBTOTAL O:					45.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					54.812
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					10.962
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					65.770
VALOR OFERTADO					65.770

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 49 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.417
SUBTOTAL M:					0.417
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.000	3.830
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.000	3.870
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.000	0.644
SUBTOTAL N:					8.344
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Unión de reparación de 160mm	u	1.000	25.000	25.000	
SUBTOTAL O:					25.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					33.761
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					6.752
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					40.510
VALOR OFERTADO					40.510

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 50 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.396
SUBTOTAL M:					0.396
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.950	3.639
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.950	3.677
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.950	0.611
SUBTOTAL N:					7.927
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Unión de reparación de 110mm	u	1.000	15.000	15.000	
SUBTOTAL O:					15.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					23.323
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					27.990
VALOR OFERTADO					27.990

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 51 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.379
SUBTOTAL M:					0.379
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.909	3.482
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.909	3.518
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.909	0.585
SUBTOTAL N:					7.585
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Unión de reparación de 63mm	u	1.000	4.500	4.500	
SUBTOTAL O:					4.500
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					12.464
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 2.493
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14.960
VALOR OFERTADO					14.960

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 52 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=250mm, PN10

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.324
SUBTOTAL M:					0.324
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	3.000	3.830	11.490	0.400	4.596
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.400	1.548
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.400	0.343
SUBTOTAL N:					6.487
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Union mecanica DN=250 mm	u	1.000	185.750	185.750	
SUBTOTAL O:					185.750
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					192.561
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					38.512
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					231.070
VALOR OFERTADO					231.070

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 53 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=200mm, PN10

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.162
SUBTOTAL M:					0.162
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	3.000	3.830	11.490	0.200	2.298
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.200	0.774
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.200	0.172
SUBTOTAL N:					3.244
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Union mecanica DN=200 mm	u	1.000	121.500	121.500	
SUBTOTAL O:					121.500
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					124.906
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					24.981
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					149.890
VALOR OFERTADO					149.890

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 54 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=160mm, PN10

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.162
SUBTOTAL M:					0.162
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	3.000	3.830	11.490	0.200	2.298
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.200	0.774
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.200	0.172
SUBTOTAL N:					3.244
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Union mecanica DN=160 mm	u	1.000	86.720	86.720	
SUBTOTAL O:					86.720
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					90.126
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 18.025
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					108.150
VALOR OFERTADO					108.150

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 55 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=110mm, PN10

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.124
SUBTOTAL M:					0.124
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.200	1.532
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.200	0.774
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.200	0.172
SUBTOTAL N:					2.478
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Union mecanica DN=110 mm	u	1.000	48.460	48.460	
SUBTOTAL O:					48.460
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					51.062
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					10.212
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					61.270
VALOR OFERTADO					61.270

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 56 de 76

RUBRO: Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=63mm, PN10

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.047
SUBTOTAL M:					0.047
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.110	0.421
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.110	0.426
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.110	0.094
SUBTOTAL N:					0.941
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Unión mecánica DN=63 mm	u	1.000	28.700	28.700	
SUBTOTAL O:					28.700
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					29.688
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					35.630
VALOR OFERTADO					35.630

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 57 de 76

RUBRO: Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					1.195
SUBTOTAL M:					1.195
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	2.941	11.265
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	2.941	11.382
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	2.941	1.262
SUBTOTAL N:					23.909
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Reductor PVC de 110 a 63 mm	u	1.000	7.940	7.940	
Palipega A	Lt.	0.002	10.000	0.020	
Poliimpia	galón.	0.003	22.000	0.066	
SUBTOTAL O:					8.026
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					33.130
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					39.760
VALOR OFERTADO					39.760

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 58 de 76

RUBRO: Acometida domiciliaria de AAPP d=63mm

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.116
SUBTOTAL M:					0.116
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.190	1.455
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.190	0.735
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.190	0.122
SUBTOTAL N:					2.312
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tubo PVC 63mm (1,00MPa)	m	5.000	2.310	11.550	
Accesorios conexión tubería domiciliaria	global	1.000	2.000	2.000	
SUBTOTAL O:					13.550
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					15.978
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					3.196
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					19.170
VALOR OFERTADO					19.170

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 59 de 76

RUBRO: Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.062
SUBTOTAL M:					0.062
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.100	0.766
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.100	0.387
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.100	0.086
SUBTOTAL N:					1.239
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tub PVC Dn: 175 mm (Di: 160 mm) (Incl. cauchos)	m	1.000	7.520	7.520	
Lubricante (Manteca) 1 kg	u	0.150	2.690	0.404	
SUBTOTAL O:					7.924
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					9.225
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					1.845
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					11.070
VALOR OFERTADO					11.070

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 60 de 76

RUBRO: Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.062
SUBTOTAL M:					0.062
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.100	0.766
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.100	0.387
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.100	0.086
SUBTOTAL N:					1.239
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tub PVC Dn: 220 mm (Di: 200 mm) (Incl. cauchos)	m	1.000	12.650	12.650	
Lubricante (Manteca) 1 kg	u	0.200	2.690	0.538	
SUBTOTAL O:					13.188
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					14.489
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					2.898
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					17.390
VALOR OFERTADO					17.390

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 61 de 76

RUBRO: Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=335mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.093
SUBTOTAL M:					0.093
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	0.150	1.149
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.150	0.581
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.150	0.129
SUBTOTAL N:					1.859
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tub PVC Dn: 335 mm (Di: 300 mm) (Incl. cauchos)	m	1.000	20.090	20.090	
Lubricante (Manteca) 1 kg	u	0.300	2.690	0.807	
SUBTOTAL O:					20.897
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					22.849
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					4.570
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					27.420
VALOR OFERTADO					27.420

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 62 de 76

RUBRO: Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.138
SUBTOTAL M:					0.138
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	3.000	3.830	11.490	0.170	1.953
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.170	0.658
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.200	4.290	0.858	0.170	0.146
SUBTOTAL N:					2.757
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tub PVC Dn: 440 mm (Di: 400 mm) (Incl. cauchos)	m	1.000	35.120	35.120	
Lubricante (Manteca) 1 kg	u	0.350	2.690	0.942	
SUBTOTAL O:					36.062
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					38.957
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					7.791
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					46.750
VALOR OFERTADO					46.750

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 63 de 76

RUBRO: Cajas domiciliarias h=1m de 60x60 cm interno, doble marco

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.816
Concreteira	1.000	3.750	3.750	1.364	5.115
Vibrador	1.000	2.750	2.750	1.364	3.751
SUBTOTAL M:					9.682
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	1.364	10.448
Albañil (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.364	5.279
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	1.364	0.585
SUBTOTAL N:					16.312
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cemento tipo I portland	Saco	3.500	8.000	28.000	
Cuartern Semiduro 5V	u	2.000	4.800	9.600	
Tabla de Encofrado 5V	u	2.000	5.900	11.800	
Alambre de amarre	kg	0.130	1.500	0.195	
Acero de refuerzo	kg	20.000	1.900	38.000	
Arena gruesa (Incl. transporte)	m3	0.270	15.000	4.050	
Triturado 3/4"	m3	0.130	19.500	2.535	
Clavos de 2" a 31/2"	kg	0.210	1.550	0.326	
Agua	m3	0.100	1.250	0.125	
SUBTOTAL O:					94.631
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					120.625
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					144.750
VALOR OFERTADO					144.750

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 64 de 76

RUBRO: Conexión de tubería a caja

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.031
SUBTOTAL M:					0.031
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.075	0.287
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	0.075	0.290
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	0.075	0.048
SUBTOTAL N:					0.625
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Polipega	galón	0.010	40.000	0.400	
Anillo Caucho d=160 mm	u	1.000	3.310	3.310	
Tubería de desagüe 160 mm	m	1.000	12.600	12.600	
SUBTOTAL O:					16.310
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16.966
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.360
VALOR OFERTADO					20.360

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 65 de 76

RUBRO: Pozo de revision de a 2 m

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.831
Concreteira	1.000	3.750	3.750	1.442	5.408
Vibrador	1.000	2.750	2.750	1.442	3.966
SUBTOTAL M:					10.205
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	1.442	11.046
Albañil (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.442	5.581
SUBTOTAL N:					16.627
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cemento tipo I portland	Saco	22.170	8.000	177.360	
Arena fina (Incl. transporte)	m3	1.000	12.000	12.000	
Arena gruesa (Incl. transporte)	m3	1.770	15.000	26.550	
Triturado 3/4"	m3	2.660	19.500	51.870	
Agua	m3	0.620	1.250	0.775	
Piedra	m3	0.400	12.000	4.800	
Acero de refuerzo	kg	257.620	1.900	489.478	
Tapa de Hierro Fundido d=60 cm	u	1.000	150.000	150.000	
SUBTOTAL O:					912.833
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					939.665
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 187.933
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.127.600
VALOR OFERTADO					1.127.600

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 66 de 76

RUBRO: Conexión de tubería a pozo de revisión

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.772
SUBTOTAL M:					0.772
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr. Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.850	7.086
Albañil (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.850	7.160
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.150	4.290	0.644	1.850	1.190
SUBTOTAL N:					15.436
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cemento tipo I portland	Saco	0.120	8.000	0.960	
Arena fina (Incl. transporte)	m3	0.021	12.000	0.252	
Agua	m3	0.030	1.250	0.038	
SUBTOTAL O:					1.250
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					17.458
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					20.950
VALOR OFERTADO					20.950

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 67 de 76

RUBRO: Agua para control de polvo

Unidad: m3

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%) Tanquero de Agua	1.000	22.500	22.500	0.015	0.007 0.338
SUBTOTAL M:					0.345
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2) CHOFER: Tanqueros (Estr.Oc.C1)	1.000 1.000	3.830 5.620	3.830 5.620	0.015 0.015	0.057 0.084
SUBTOTAL N:					0.141
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Agua	m3	0.830	1.250	1.038	
SUBTOTAL O:					1.038
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					1.524
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					1.830
VALOR OFERTADO					1.830

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 68 de 76

RUBRO: Letrero informativo y de señalización

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.834
Concreteira	0.500	3.750	1.875	1.220	2.288
Vibrador	0.500	2.750	1.375	1.220	1.678
SUBTOTAL M:					4.800
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	2.000	3.830	7.660	1.220	9.345
Plomero (Estr. Oc. D2)	1.000	3.870	3.870	1.220	4.721
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.500	4.290	2.145	1.220	2.617
SUBTOTAL N:					16.683
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Letrero impreso 3,00 x 2,00 m	u	1.000	100.000	100.000	
Estructura para letrero de obra	u	1.000	160.000	160.000	
Ripio 3/4" (Incl. transporte)	m3	0.050	21.250	1.063	
Arena gruesa (Incl. transporte)	m3	0.020	15.000	0.300	
Cemento tipo I portland	kg	50.000	0.160	8.000	
SUBTOTAL O:					269.363
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P				-	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					290.846
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					349.020
VALOR OFERTADO					349.020

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO

Hoja 69 de 76

RUBRO: Charlas de concientización

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.430
SUBTOTAL M:					0.430
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	1.000	4.290	4.290	1.000	4.290
Residente de Obra (Estr. Oc. B1)	1.000	4.310	4.310	1.000	4.310
SUBTOTAL N:					8.600
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Afiches informativos	u	2.000	2.000	4.000	
Charlas ambientales	u	1.000	85.460	85.460	
SUBTOTAL O:					89.460
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					98.490
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					19.698
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					118.190
VALOR OFERTADO					118.190

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 70 de 76

RUBRO: Letrero de obra

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					-
SUBTOTAL M:					-
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
					-
SUBTOTAL N:					-
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Letrero de obra (Incl. Instalacion)	u	1.000	250.000	250.000	
SUBTOTAL O:					250.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					250.000
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 50.000
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					300.000
VALOR OFERTADO					300.000

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 71 de 76

RUBRO: Tanque 55 gal para disposición de desechos solidos

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.213
SUBTOTAL M:					0.213
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	1.000	3.830
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	1.000	0.429
SUBTOTAL N:					4.259
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tanque Plastico 55 galones	u	1.000	18.000	18.000	
SUBTOTAL O:					18.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					22.472
INDIRECTOS Y UTILIDADES 0.200					4.494
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					26.970
VALOR OFERTADO					26.970

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 72 de 76

RUBRO: Cinta de peligro

Unidad: m

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.004
SUBTOTAL M:					0.004
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.020	0.077
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.020	0.009
SUBTOTAL N:					0.086
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Cinta de peligro	m	1.000	0.260	0.260	
SUBTOTAL O:					0.260
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.350
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.420
VALOR OFERTADO					0.420

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
 (Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 73 de 76

RUBRO: Charla con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupa Unidad: u
DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.134
SUBTOTAL M:					0.134
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.330	1.264
Residente de Obra (Estr. Oc. B1)	1.000	4.310	4.310	0.330	1.422
SUBTOTAL N:					2.686
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Material de apoyo para exposición	u	1.000	1.000	1.000	
SUBTOTAL O:					1.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					3.820
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					4.500
VALOR OFERTADO					4.500

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

Hoja 74 de 76

RUBRO: Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigon

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.043
SUBTOTAL M:					0.043
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.200	0.766
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.200	0.086
SUBTOTAL N:					0.852
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Tubería PVC desagüe 3"	m	1.200	3.350	4.020	
base de hormigon 0,3*0,3m e= 10cm	u	1.000	0.750	0.750	
Cinta Reflectiva 3m (0,5x45)mts	u	0.250	22.500	5.625	
Pintura esmalte anticorrosiva	gl	0.050	17.500	0.875	
SUBTOTAL O:					11.270
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					12.165
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200 2.433
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14.600
VALOR OFERTADO					14.600

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 75 de 76

RUBRO: Botiquin

Unidad: u

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.019
SUBTOTAL M:					0.019
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	1.000	3.830	3.830	0.100	0.383
SUBTOTAL N:					0.383
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
Botiquin de primeros auxilios grande	u	1.000	38.000	38.000	
SUBTOTAL O:					38.000
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
				-	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					38.402
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					46.080
VALOR OFERTADO					46.080

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

Hoja 76 de 76

RUBRO: Limpieza de obra

Unidad: m²

DETALLE: ESTE RUBRO SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPOS					
Descripción	Cantidad A	Tarifa B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Herramienta manual y menor de construcción (M.O. 5%)					0.008
SUBTOTAL M:					0.008
MANO DE OBRA					
Descripción	Cantidad A	Jornal/HR B	Costo Hora C = A*B	Rendimiento R	Costo D = C*R
Peon (Estr.Oc. E2)	4.000	3.830	15.320	0.010	0.153
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)	0.100	4.290	0.429	0.010	0.004
SUBTOTAL N:					0.157
MATERIALES					
Descripción	Unidad	Cantidad A	P. Unitario B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL O:					-
TRANSPORTE					
Descripción	Unidad	Cantidad A	Tarifa B	Costo C = A*B	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					0.165
INDIRECTOS Y UTILIDADES					0.200
OTROS INDIRECTOS %					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0.200
VALOR OFERTADO					0.200

Estos Precios no Incluyen IVA

Guabo, Agosto 2022
(Lugar y Fecha)

ANEXO B. PRESUPUESTO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEJIVO: 2022-1



PRESUPUESTO REFERENCIAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL USD
	CALZADA				
1	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m2	30,000.00	0.26	7,800.00
2	Replanteo y nivelacion	m	2,000.00	0.71	1,420.00
3	Retiro de carpeta existente e=variable hasta 3"	m2	28,400.00	0.48	13,632.00
4	Excavacion sin clasificar a maquina	m3	22,500.00	1.42	31,950.00
5	Estabilizacion de la subrasante con material de mejoramiento	m3	12,000.00	19.14	229,680.00
6	Transporte de material de mejoramiento	m3-km	192,000.00	0.19	36,480.00
7	Subbase clase III	m3	5,680.00	20.58	116,894.40
8	Transporte de subbase clase III	m3-km	90,880.00	0.19	17,267.20
9	Base clase II	m3	3,375.00	24.30	82,012.50
10	Transporte de base clase II	m3-km	54,000.00	0.19	10,260.00
11	Imprimacion asfaltica	m2	28,400.00	2.01	57,084.00
12	Carpeta asfaltica e=3"	m2	28,400.00	12.88	365,792.00
13	Desalojo de material (d<16 km)	m3-km	360,000.00	0.36	129,600.00
14	Acabado de obra basica	m2	28,400.00	0.49	13,916.00
	ACERAS Y BORDILLOS				
15	Demolicion de aceras e=variable 10cm	m2	800.00	2.78	2,224.00
16	Demolicion de bordillos	m	400.00	1.88	752.00
17	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m2	9,244.44	0.26	2,403.55
18	Replanteo y nivelacion para aceras o areas de trabajo	m2	9,244.44	1.75	16,177.77
19	Excavacion sin clasificar a maquina	m3	1,848.89	1.42	2,625.42
20	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	m3	1,848.89	20.58	38,050.16
21	Hormigon f'c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	m3	924.44	191.71	177,224.39
22	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para bordillos	m3	622.22	213.46	132,819.08
23	Transporte de subbase clase III	m3-km	29,582.24	0.19	5,620.63
24	Desalojo de material (d<16 km)	m3-km	29,582.24	0.36	10,649.61
25	Tubo de hormigon Ø=0.3m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A	u	223.00	130.35	29,068.05
26	Arboles tipo acasia, incluye tierra vegetal.	u	223.00	106.92	23,843.16
	AREAS VERDES COMUNALES				
27	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m2	790.40	0.26	205.50
28	Replanteo y nivelacion para aceras o areas de trabajo	m2	790.40	1.75	1,383.20
29	Excavacion sin clasificar a maquina	m3	316.16	1.42	448.95
30	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	m3	158.08	20.58	3,253.29



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



PRESUPUESTO REFERENCIAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL USD
31	Transporte de subbase clase III	m3-km	2,529.28	0.19	480.56
32	Desalajo de material (d<16 km)	m3-km	5,058.56	0.36	1,821.08
33	Hormigon f'c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	m3	79.04	191.71	15,152.76
34	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para muro tipo asiento	m3	106.02	201.91	21,406.50
35	Tubo de hormigon d=0.3m para sembrado de arboles en acera, incluye alcance de H.A	u	44.00	130.35	5,735.40
36	Arboles tipo acasia, incluye tierra vegetal.	u	44.00	106.92	4,704.48
37	Juegos recreacionales	gbl	1.00	36,073.99	36,073.99
38	Césped sintético 25 mm (VARIOS COLORES)	m2	790.40	30.56	24,154.62
AGUA POTABLE					
39	Replanteo y nivelacion	m	2,012.00	0.71	1,428.52
40	Excavacion en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora	m3	2,012.00	1.42	2,857.04
41	Colchon de arena para tubería	m3	804.80	17.99	14,478.35
42	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	603.60	25.16	15,186.58
43	Relleno compactado con material de sitio	m3	603.60	1.82	1,098.55
44	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm	m	27.00	31.84	859.68
45	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm	m	50.00	20.32	1,016.00
46	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm	m	85.00	9.87	838.95
47	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=63mm	m	1,850.00	3.72	6,882.00
48	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x160mm	u	3.00	121.25	363.75
49	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x110mm	u	5.00	97.25	486.25
50	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x200mm	u	1.00	181.25	181.25
51	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=160x63mm	u	3.00	60.86	182.58
52	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=110x63mm	u	2.00	36.86	73.72
53	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=63mm	u	6.00	20.66	123.96
54	Suministro e inst. Tapón pvc u/e d=63mm	u	2.00	13.79	27.58
55	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 90 grad.	u	22.00	29.47	648.34
56	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 22.5 grad.	u	2.00	30.55	61.10
57	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=110mm 45 grad.	u	3.00	11.09	33.27
58	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	u	2.00	380.42	760.84
59	Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm	u	3.00	283.26	849.78
60	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	u	5.00	197.68	988.40
61	Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm	u	5.00	113.03	565.15
62	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm	u	2.00	65.77	131.54
63	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm	u	4.00	40.51	162.04



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



PRESUPUESTO REFERENCIAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL USD
64	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm	u	4.00	27.99	111.96
65	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm	u	10.00	14.96	149.60
66	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=250mm, PN10	u	9.00	231.07	2,079.63
67	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=200mm, PN10	u	2.00	149.89	299.78
68	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=160mm, PN10	u	4.00	108.15	432.60
69	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=110mm, PN10	u	4.00	61.27	245.08
70	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=63mm, PN10	u	5.00	35.63	178.15
71	Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm	u	4.00	39.76	159.04
72	Acometida domiciliaria de AAPP d=63mm	u	106.00	19.17	2,032.02
ALCANTARILLADO SANITARIO					
73	Replanteo y nivelacion	m	2,000.00	0.71	1,420.00
74	Excavacion en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora	m3	3,000.00	1.42	4,260.00
75	Colchon de arena para tubería	m3	1,280.00	17.99	23,027.20
76	Relleno compactado con material de sitio	m3	400.00	1.82	728.00
77	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	1,320.00	25.16	33,211.20
78	Desalajo de material (d<16 km)	m3-km	48,000.00	0.36	17,280.00
79	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm	m	940.00	11.07	10,405.80
80	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm	m	120.00	17.39	2,086.80
81	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=335mm	m	95.00	27.42	2,604.90
82	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm	m	240.00	46.75	11,220.00
83	Cajas domiciliarias h=1m de 60x60 cm interno, doble marco	m	106.00	144.75	15,343.50
84	Conexion de tubería a caja	u	80.00	20.36	1,628.80
85	Pozo de revision de a 2 m	u	4.00	1,127.60	4,510.40
86	Conexion de tubería a pozo de revision	u	40.00	20.95	838.00
MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD					
87	Agua para control de polvo	m3	305.00	1.83	558.15
88	Letrero informativo y de señalizacion	u	5.00	349.02	1,745.10
89	Charlas de concientizacion	u	5.00	118.19	590.95
90	Letrero de obra	u	2.00	300.00	600.00
91	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	u	2.00	26.97	53.94
92	Cinta de peligro	m	150.00	0.42	63.00
93	Charra con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	u	2.00	4.58	9.16
94	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigon	u	1.00	14.60	14.60
95	Botiquin	u	2.00	46.08	92.16
96	Limpieza de obra	m2	30,000.00	0.20	6,000.00
TOTAL					\$ 1,864,330.99

ANEXO C. DURACIÓN DE RUBROS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



DURACION DE RUBROS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	NG	HORAS LABORABLES	DIAS CALENDARIO
CALZADA							
1	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m2	30000.00	0.003	1.00	90.00	16.00
2	Replanteo y nivelacion	m	2000.00	0.025	1.00	50.00	9.00
3	Retiro de carpeta existente e=variable hasta 3"	m2	28400.00	0.004	1.00	113.60	21.00
4	Excavacion sin clasificar a maquina	m3	22500.00	0.030	2.00	337.50	61.00
5	Estabilizacion de la subrasante con material de mejoramiento	m3	12000.00	0.020	1.00	240.00	44.00
6	Transporte de material de mejoramiento	m3/km	192000.00	0.006	4.80	240.00	44.00
7	Subbase clase III	m3	5680.00	0.020	1.00	113.60	21.00
8	Transporte de subbase clase III	m3/km	90880.00	0.006	4.80	113.60	21.00
9	Base clase II	m3	3375.00	0.020	1.00	67.50	12.00
10	Transporte de base clase II	m3/km	54000.00	0.006	5.00	64.80	12.00
11	Impresion asfaltica	m2	28400.00	0.003	1.00	85.20	15.00
12	Carpeta asfaltica e=3"	m2	28400.00	0.005	1.00	142.00	26.00
13	Desalojo de material (d<16 km)	m3/km	360000.00	0.010	10.75	334.88	61.00
14	Acabado de obra basica	m2	28400.00	0.003	1.00	85.20	15.00
ACERAS Y BORDILLOS							
15	Demolicion de aceras e=variable 10cm	m2	800.00	0.054	1.00	43.20	8.00
16	Demolicion de bordillos	m	400.00	0.036	1.00	14.52	3.00
17	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m2	9244.44	0.003	1.00	27.73	5.00
18	Replanteo y nivelacion para aceras o areas de trabajo	m2	9244.44	0.020	2.00	46.22	8.00
19	Excavacion sin clasificar a maquina	m3	1848.89	0.030	1.00	55.47	10.00
20	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	m3	1848.89	0.020	1.00	36.98	7.00
21	Hormigon f c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	m3	924.44	1.100	4.00	254.22	46.00
22	Hormigon f c=210 kg/cm2 para bordillos	m3	622.22	1.500	4.00	233.33	42.00
23	Transporte de subbase clase III	m3/km	29582.24	0.006	4.50	39.44	7.00
24	Desalojo de material (d<16 km)	m3/km	29582.24	0.010	5.50	53.79	10.00
25	Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A.	u	223.00	0.500	1.00	111.50	20.00
26	Arboles tipo acacia, incluye tierra vegetal.	u	223.00	1.000	2.00	111.50	20.00
AREAS VERDES COMUNALES							
27	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m2	790.40	0.003	1.00	2.37	1.00
28	Replanteo y nivelacion para aceras o areas de trabajo	m2	790.40	0.010	1.00	7.90	1.00
29	Excavacion sin clasificar a maquina	m3	316.16	0.030	1.00	9.48	2.00
30	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	m3	158.08	0.020	1.00	1.58	1.00
31	Transporte de subbase clase III	m3/km	2529.28	0.006	4.50	3.37	1.00
32	Desalojo de material (d<16 km)	m3/km	5058.56	0.010	4.00	12.65	2.00
33	Hormigon f c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	m3	79.04	1.100	1.00	86.94	16.00
34	Hormigon f c=210 kg/cm2 para muro tipo asiente	m3	106.02	1.500	1.00	159.03	29.00
35	Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A.	u	44.00	0.500	0.50	44.00	8.00
36	Arboles tipo acacia, incluye tierra vegetal.	u	44.00	1.000	1.00	44.00	8.00
37	Juegos recreacionales	gbl	1.00	1.000	1.00	1.00	1.00
38	Césped sintético 25 mm (VARIOS COLORES)	m2	790.40	0.100	2.00	39.52	7.00



DURACION DE RUBROS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	NG	HORAS LABORABLES	DIAS CALENDARIO
AGUA POTABLE							
39	Replanteo y nivelacion	m	2012.00	0.025	1.00	50.30	9.00
40	Excavacion en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora	m3	2012.00	0.030	1.00	60.36	11.00
41	Colchon de arena para tubería	m3	804.80	0.200	2.50	64.38	12.00
42	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	603.60	0.600	5.50	65.85	12.00
43	Relleno compactado con material de sitio	m3	603.60	0.100	0.90	67.07	12.00
44	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm	m	27.00	0.150	1.00	4.05	1.00
45	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm	m	50.00	0.080	1.00	4.00	1.00
46	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm	m	85.00	0.080	1.00	6.80	1.00
47	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=63mm	m	1850.00	0.027	1.00	49.95	9.00
48	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x160mm	u	3.00	0.080	1.00	0.24	1.00
49	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x110mm	u	5.00	0.080	1.00	0.40	1.00
50	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x200mm	u	1.00	0.080	1.00	0.08	1.00
51	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=160x63mm	u	3.00	0.080	1.00	0.24	1.00
52	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=110x63mm	u	2.00	0.080	1.00	0.16	1.00
53	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=63mm	u	6.00	0.710	1.00	4.26	1.00
54	Suministro e inst. Tapon pvc u/e d=63mm	u	2.00	0.040	1.00	0.08	1.00
55	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm m 90 grad.	u	22.00	2.326	1.00	51.16	9.00
56	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 22.5 grad.	u	2.00	2.326	1.00	4.65	1.00
57	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=110mm 45 grad.	u	3.00	0.290	1.00	0.87	1.00
58	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	u	2.00	1.372	1.00	2.74	1.00
59	Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm	u	3.00	1.261	1.00	3.78	1.00
60	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	u	5.00	1.111	1.00	5.56	1.00
61	Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm	u	5.00	0.909	1.00	4.55	1.00
62	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm	u	2.00	1.120	1.00	2.24	1.00
63	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm	u	4.00	1.000	1.00	4.00	1.00
64	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm	u	4.00	0.950	1.00	3.80	1.00
65	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm	u	10.00	0.909	1.00	9.09	2.00
66	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=250mm, PN10	u	9.00	0.400	1.00	3.60	1.00
67	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=200mm, PN10	u	2.00	0.200	1.00	0.40	1.00
68	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=160mm, PN10	u	4.00	0.200	1.00	0.80	1.00
69	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=110mm, PN10	u	4.00	0.200	1.00	0.80	1.00
70	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=63mm, PN10	u	5.00	0.110	1.00	0.55	1.00
71	Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm	u	4.00	2.941	1.00	11.76	2.00
72	Acometida domiciliar de AAPP d=63mm	u	106.00	0.190	1.00	20.14	4.00



DURACION DE RUBROS

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	NG	HORAS LABORABLES	DIAS CALENDARIO
ALCANTARILLADO SANITARIO							
73	Replanteo y nivelación	m	2000.00	0.025	1.00	50.00	9.00
74	Excavación en zanjas a máquina equipo: Retroexcavadora	m3	3000.00	0.030	0.77	116.88	21.00
75	Colchon de arena para tubería	m3	1280.00	0.200	2.20	116.36	21.00
76	Relleno compactado con material de sitio	m3	400.00	0.100	0.35	114.29	21.00
77	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	1320.00	0.600	5.00	158.40	29.00
78	Desalojo de material (d<16 km)	m3/km	48000.00	0.010	4.25	112.94	21.00
79	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm	m	940.00	0.100	2.00	47.00	9.00
80	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm	m	120.00	0.100	3.00	12.00	2.00
81	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=335mm	m	95.00	0.150	1.00	14.25	3.00
82	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm	m	240.00	0.170	1.00	40.80	7.00
83	Cajas domiciliarias h=1m de 60x60 cm interno, doble marco	u	106.00	1.364	2.00	72.29	13.00
84	Conexión de tubería a caja	u	80.00	0.075	3.00	6.00	1.00
85	Pozo de revisión de a 2 m	u	4.00	1.442	1.00	5.77	1.00
86	Conexión de tubería a pozo de revisión	u	40.00	1.850	1.00	74.00	13.00
MITIGACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD							
87	Agua para control de polvo	m3	305.00	0.015	0.01	457.50	83.00
88	Letrero informativo y de señalización	u	5.00	1.220	1.00	6.10	1.00
89	Charlas de concientización	u	5.00	1.000	1.00	5.00	1.00
90	Letrero de obra	u	2.00	0.000	1.00	0.00	1.00
91	Tanque 55 gal para disposición de desechos sólidos	u	2.00	1.000	1.00	2.00	1.00
92	Cinta de peligro	m	150.00	0.020	1.00	3.00	1.00
93	Charla con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	u	2.00	0.330	1.00	0.66	1.00
94	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigón	u	1.00	0.200	1.00	0.20	1.00
95	Boliquín	u	2.00	0.100	1.00	0.20	1.00
96	Limpieza de obra	m2	30000.00	0.010	10.00	30.00	5.00
HORAS LABORABLES EN DIAS CALENDARIO			5.500				

ANEXO D. PREDECESORAS EN MICROSOFT PROJECT

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1				FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL MACHALA - ECUADOR			
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes 1	21	0
1		COSTO, PLAZO Y CRONOGRAMAS PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO UTILIZANDO MICROSOFT PROJECT	230 días	mar 09/08/22	lun 27/03/23				
2		CALZADA	188 días	mar 09/08/22	lun 13/02/23				
3		Limpieza y desalojo de material inadecuado	16 días	mar 09/08/22	jue 25/08/22	4CC			
4		Replanteo y nivelacion	9 días	mar 09/08/22	jue 18/08/22				
5		Retiro de carpeta existente e=variable hasta 3"	21 días	mar 09/08/22	mar 30/08/22	4CC			
6		Excavacion sin clasificar a maquina	61 días	mar 09/08/22	dom 09/10/22	3CC			
7		Estabilizacion de la subrasante con material de mejoramiento	44 días	sáb 29/10/22	lun 12/12/22	8CC			
8		Transporte de material de mejoramiento	44 días	sáb 29/10/22	lun 12/12/22	16CC+2 días			
9		Subbase clase III	21 días	sáb 26/11/22	sáb 17/12/22	10CC			
10		Transporte de subbase clase III	21 días	sáb 26/11/22	sáb 17/12/22	7FF+5 días			
11		Base clase II	12 días	vie 13/01/23	mié 25/01/23	12CC			
12		Transporte de base clase II	12 días	vie 13/01/23	mié 25/01/23	25FF+5 días			
13		Imprimacion asfaltica	15 días	dom 15/01/23	lun 30/01/23	11FF+5 días			
14		Carpeta asfaltica e=3"	26 días	mié 18/01/23	lun 13/02/23	13CC+3 días			
15		Desalojo de material (d<16 km)	61 días	dom 14/08/22	vie 14/10/22	6CC			
16		Acabado de obra basica	15 días	jue 27/10/22	vie 11/11/22	47CC			
17		ACERAS Y BORDILLOS	213 días	mar 09/08/22	vie 10/03/23				

Proyecto: Mejoramiento Para V Proponente: Anthony Miguel A Fecha: sáb 13/08/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha limite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Página 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes 1		
							11	21	0
18	★	Demolicion de aceras e=variable 10cm	8 días	mar 09/08/22	mié 17/08/22	6CC			
19	★	Demolicion de bordillos	3 días	mar 09/08/22	vie 12/08/22	18CC			
20	★	Limpieza y desalojo de material inadecuado	5 días	vie 12/08/22	mié 17/08/22	18FF			
21	★	Replanteo y nivelacion para aceras o areas de trabajo	8 días	vie 09/12/22	sáb 17/12/22	9FF			
22	★	Excavacion sin clasificar a maquina	10 días	vie 09/12/22	lun 19/12/22	21CC			
23	★	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	7 días	mié 08/02/23	mié 15/02/23	26CC			
24	★	Hormigon f'c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	46 días	lun 23/01/23	vie 10/03/23	23FF+5 días,14C			
25	★	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para bordillos	42 días	vie 09/12/22	vie 20/01/23	27CC			
26	★	Transporte de subbase clase III	7 días	mié 08/02/23	mié 15/02/23	14FF+2 días			
27	★	Desalojo de material (d<16 km)	10 días	vie 09/12/22	lun 19/12/22	22CC			
28	★	Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A.	20 días	sáb 18/02/23	vie 10/03/23	24FF			
29	★	Arboles tipo acasia, incluye tierra vegetal.	20 días	sáb 18/02/23	vie 10/03/23	28CC			
30	★	AREAS VERDES COMUNALES	37 días	sáb 18/02/23	lun 27/03/23				
31	★	Limpieza y desalojo de material inadecuado	1 día	jue 09/03/23	vie 10/03/23	29FF			
32	★	Replanteo y nivelacion para aceras o areas de trabajo	1 día	sáb 18/02/23	dom 19/02/23	29CC			
33	★	Excavacion sin clasificar a maquina	2 días	dom 19/02/23	mar 21/02/23	32			
34	★	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	1 día	dom 26/02/23	lun 27/02/23	35CC			
35	★	Transporte de subbase clase III	1 día	dom 26/02/23	lun 27/02/23	39FF			

Proyecto: Mejoramiento Para V
 Proponente: Anthony Miguel A
 Fecha: sáb 13/08/22

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes 1		
							11	21	0
36	➔	Desalojo de material (d<16 km)	2 días	dom 19/02/23	mar 21/02/23	33CC			
37	➔	Hormigon f c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	16 días	dom 26/02/23	mar 14/03/23	34CC			
38	➔	Hormigon f c=210 kg/cm2 para muro tipo asiento	29 días	dom 26/02/23	lun 27/03/23	37CC			
39	➔	Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A.	8 días	dom 19/02/23	lun 27/02/23	33CC			
40	➔	Arboles tipo acasia, incluye tierra vegetal.	8 días	dom 19/03/23	lun 27/03/23	38FF			
41	➔	Juegos recreacionales	1 día	dom 26/03/23	lun 27/03/23	40FF			
42	➔	Cesped sintetico 25 mm (VARIOS COLORES)	7 días	lun 20/03/23	lun 27/03/23	41FF			
43	🖨	AGUA POTABLE	12 días	jue 27/10/22	mar 08/11/22				
44	➔	Replanteo y nivelacion	9 días	jue 27/10/22	sáb 05/11/22	83FF			
45	➔	Excavacion en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora	11 días	jue 27/10/22	lun 07/11/22	44CC			
46	➔	Colchon de arena para tubería	12 días	jue 27/10/22	mar 08/11/22	45CC			
47	➔	Relleno compactado con material de mejoramiento	12 días	jue 27/10/22	mar 08/11/22	48CC			
48	➔	Relleno compactado con material de sitio	12 días	jue 27/10/22	mar 08/11/22	52FF			
49	➔	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm	1 día	jue 27/10/22	vie 28/10/22	46CC			
50	➔	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	49			
51	➔	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	50			
52	➔	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=63mm	9 días	dom 30/10/22	mar 08/11/22	51			
53	➔	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x160mm	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	50FF			

Proyecto: Mejoramiento Para V
 Proponente: Anthony Miguel A
 Fecha: sáb 13/08/22

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes 1		
							11	21	0
54	★	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x110mm	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	51FF			
55	★	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x200mm	1 día	jue 27/10/22	vie 28/10/22	49FF			
56	★	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=160x63mm	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	50FF			
57	★	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=110x63mm	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	51FF			
58	★	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=63mm	1 día	lun 07/11/22	mar 08/11/22	52FF			
59	★	Suministro e inst. Tapón pvc u/e d=63mm	1 día	lun 07/11/22	mar 08/11/22	52FF			
60	★	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 90 grad.	9 días	dom 30/10/22	mar 08/11/22	52FF			
61	★	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 22.5 grad.	1 día	lun 07/11/22	mar 08/11/22	52FF			
62	★	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=110mm 45 grad.	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	51FF			
63	★	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	49FF			
64	★	Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	50FF			
65	★	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	51FF			
66	★	Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm	1 día	lun 07/11/22	mar 08/11/22	52FF			
67	★	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm	1 día	jue 27/10/22	vie 28/10/22	49CC			
68	★	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	50CC			
69	★	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	51CC			
70	★	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm	2 días	dom 30/10/22	mar 01/11/22	52CC			
71	★	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=250mm, PN10	1 día	jue 27/10/22	vie 28/10/22	49CC			

Proyecto: Mejoramiento Para V
 Proponente: Anthony Miguel A
 Fecha: sáb 13/08/22

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes 1		
							11	21	0
72	➤	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=200mm, PN10	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	49CC			
73	➤	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=160mm, PN10	1 día	vie 28/10/22	sáb 29/10/22	50CC			
74	➤	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=110mm, PN10	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	51CC			
75	➤	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=63mm, PN10	1 día	dom 30/10/22	lun 31/10/22	52CC			
76	➤	Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm	2 días	sáb 29/10/22	lun 31/10/22	51CC			
77	➤	Acometida domiciliaria de AAPP d=63mm	4 días	vie 04/11/22	mar 08/11/22	52FF			
78	➤	ALCANTARILLADO SANITARIO	29 días	vie 07/10/22	sáb 05/11/22				
79	➤	Replanteo y nivelacion	9 días	vie 07/10/22	dom 16/10/22	6FF+7 días			
80	➤	Excavacion en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora	21 días	vie 07/10/22	vie 28/10/22	79CC			
81	➤	Colchon de arena para tuberia	21 días	vie 07/10/22	vie 28/10/22	80CC			
82	➤	Relleno compactado con material de sitio	21 días	vie 07/10/22	vie 28/10/22	88CC			
83	➤	Relleno compactado con material de mejoramiento	29 días	vie 07/10/22	sáb 05/11/22	82CC			
84	➤	Desalojo de material (d<16 km)	21 días	vie 07/10/22	vie 28/10/22	80FF			
85	➤	Suministro e inst. de tuberia perfilada PVC d=160mm	9 días	mié 19/10/22	vie 28/10/22	86			
86	➤	Suministro e inst. de tuberia perfilada PVC d=200mm	2 días	lun 17/10/22	mié 19/10/22	87			
87	➤	Suministro e inst. de tuberia perfilada PVC d=335mm	3 días	vie 14/10/22	lun 17/10/22	88			
88	➤	Suministro e inst. de tuberia perfilada PVC d=400mm	7 días	vie 07/10/22	vie 14/10/22	81CC			
89	➤	Cajas domiciliarias h=1m de 60x60 cm interno, doble marco	13 días	lun 17/10/22	dom 30/10/22	86CC			

Proyecto: Mejoramiento Para V
 Proponente: Anthony Miguel A
 Fecha: sáb 13/08/22

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1**

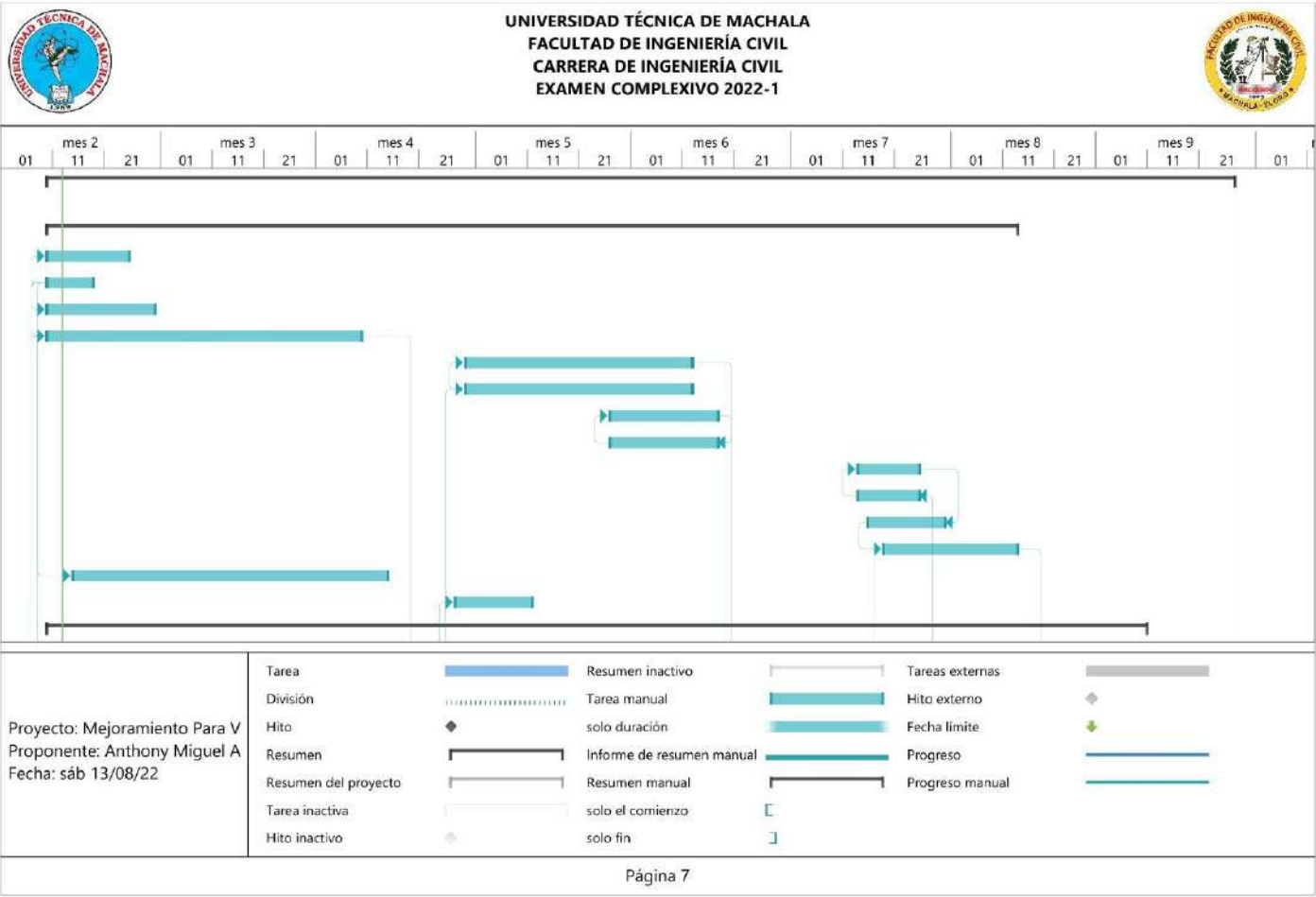


Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes 1		
							11	21	0
90	★	Conexion de tuberia a caja	1 día	sáb 29/10/22	dom 30/10/22	89FF			
91	★	Pozo de revision de a 2 m	1 día	jue 27/10/22	vie 28/10/22	85FF			
92	★	Conexion de tuberia a pozo de revision	13 días	sáb 15/10/22	vie 28/10/22	91FF			
93	★	MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD	230 días	mar 09/08/22	lun 27/03/23				
94	★	Agua para control de polvo	83 días	jue 03/11/22	mié 25/01/23	16CC+7 días			
95	★	Letrero informativo y de señalizacion	1 día	mar 09/08/22	mié 10/08/22	4CC			
96	★	Charlas de concientizacion	1 día	mar 16/08/22	mié 17/08/22	4CC+7 días			
97	★	Letrero de obra	1 día	mar 09/08/22	mié 10/08/22	4CC			
98	★	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	1 día	mar 09/08/22	mié 10/08/22	4CC			
99	★	Cinta de peligro	1 día	mar 09/08/22	mié 10/08/22	4CC			
100	★	Charla con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	1 día	mar 16/08/22	mié 17/08/22	96CC			
101	★	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigon	1 día	mar 09/08/22	mié 10/08/22	4CC			
102	★	Botiquin	1 día	mar 09/08/22	mié 10/08/22	4CC			
103	★	Limpieza de obra	5 días	mié 22/03/23	lun 27/03/23	38FF			

Proyecto: Mejoramiento Para V
 Proponente: Anthony Miguel A
 Fecha: sáb 13/08/22

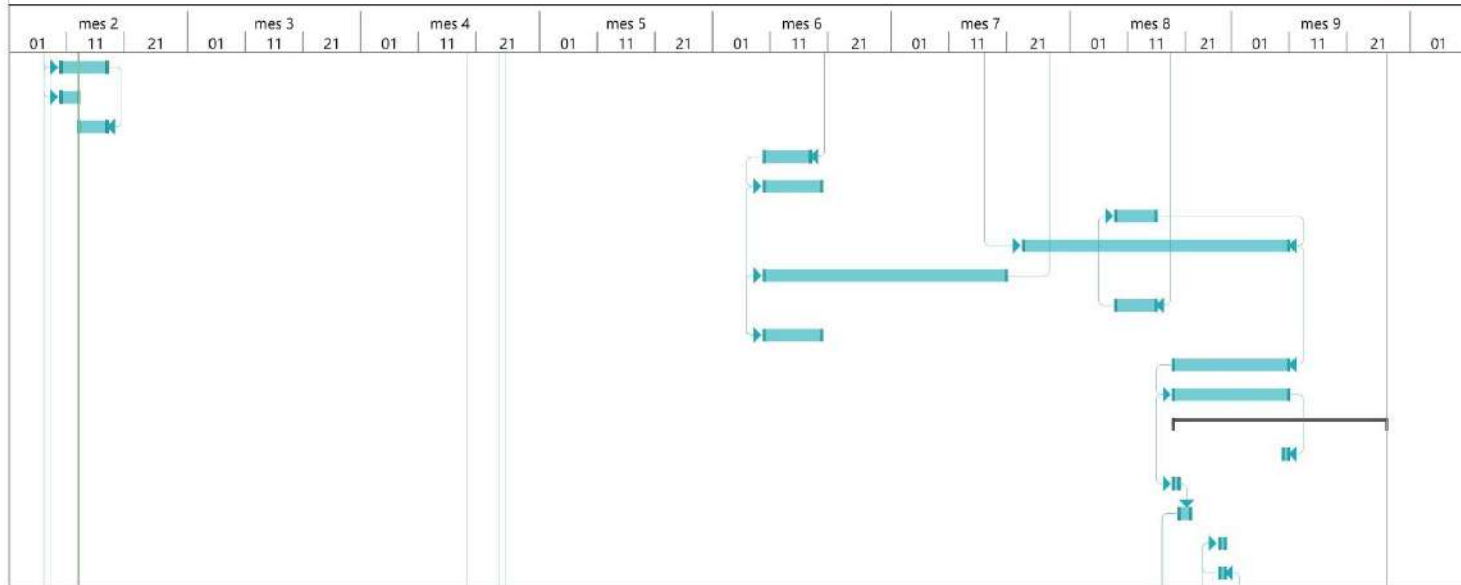
Tarea División Hito Resumen Resumen del proyecto Tarea inactiva Hito inactivo	Resumen inactivo Tarea manual solo duración Informe de resumen manual Resumen manual solo el comienzo solo fin	Tareas externas Hito externo Fecha límite Progreso Progreso manual	Tareas externas Hito externo Fecha límite Progreso Progreso manual
---	--	--	--

ANEXO E. DIAGRAMAS DE GANTT EN MICROSOFT PROJECT





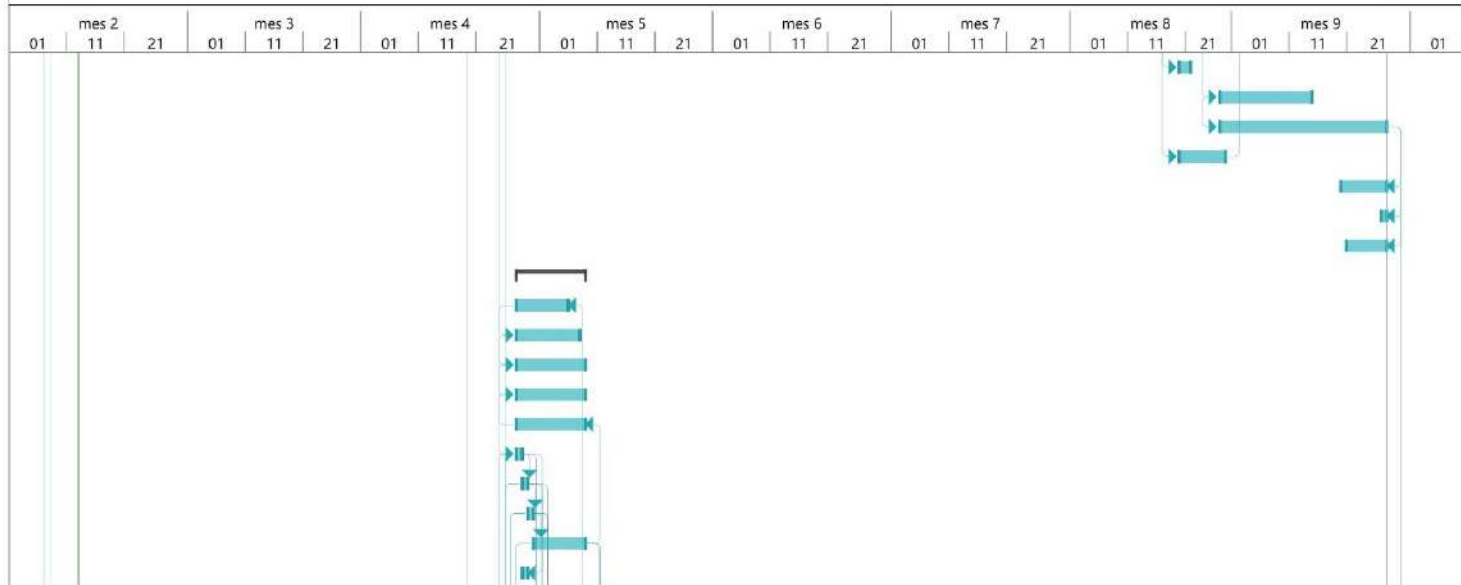
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Proyecto: Mejoramiento Para V Proponente: Anthony Miguel A Fecha: sáb 13/08/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



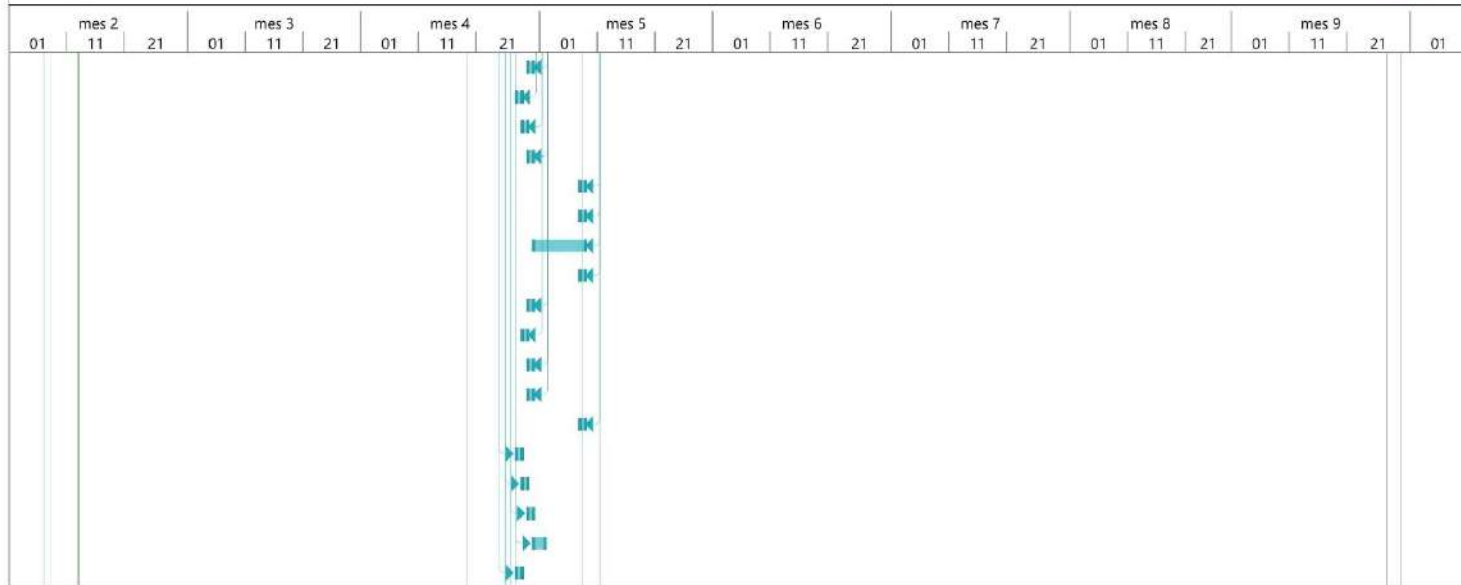
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Proyecto: Mejoramiento Para V Proponente: Anthony Miguel A Fecha: sáb 13/08/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



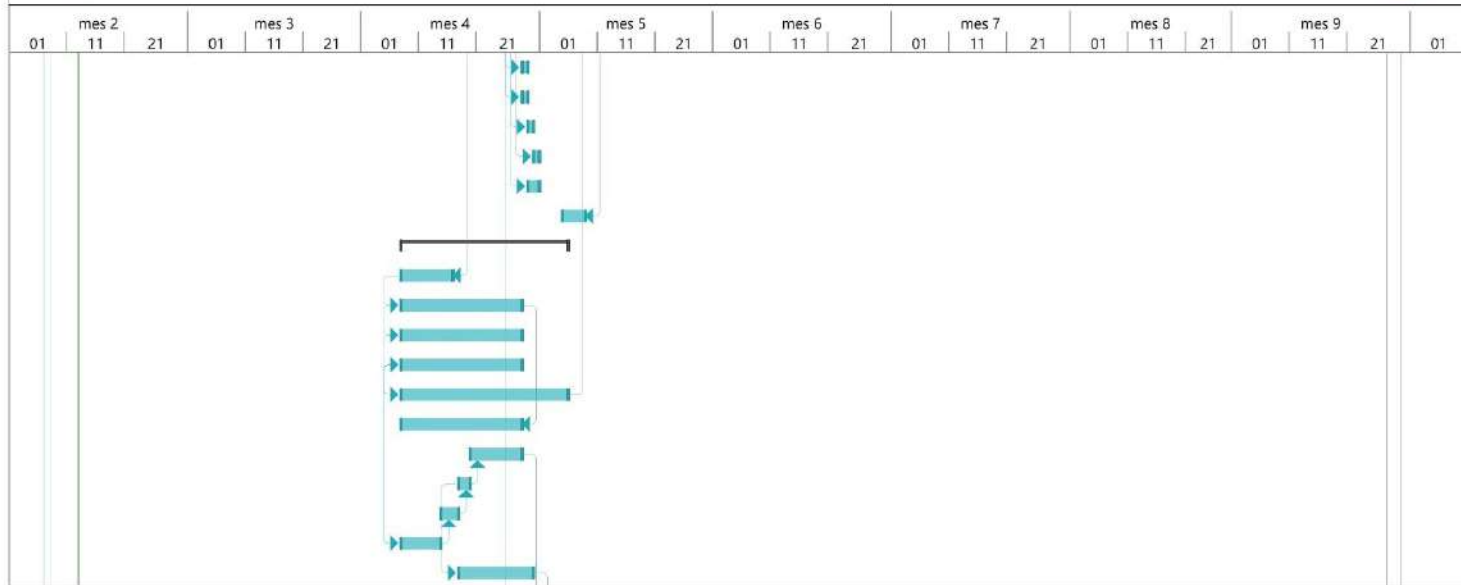
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Proyecto: Mejoramiento Para V Proponente: Anthony Miguel A Fecha: sáb 13/08/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



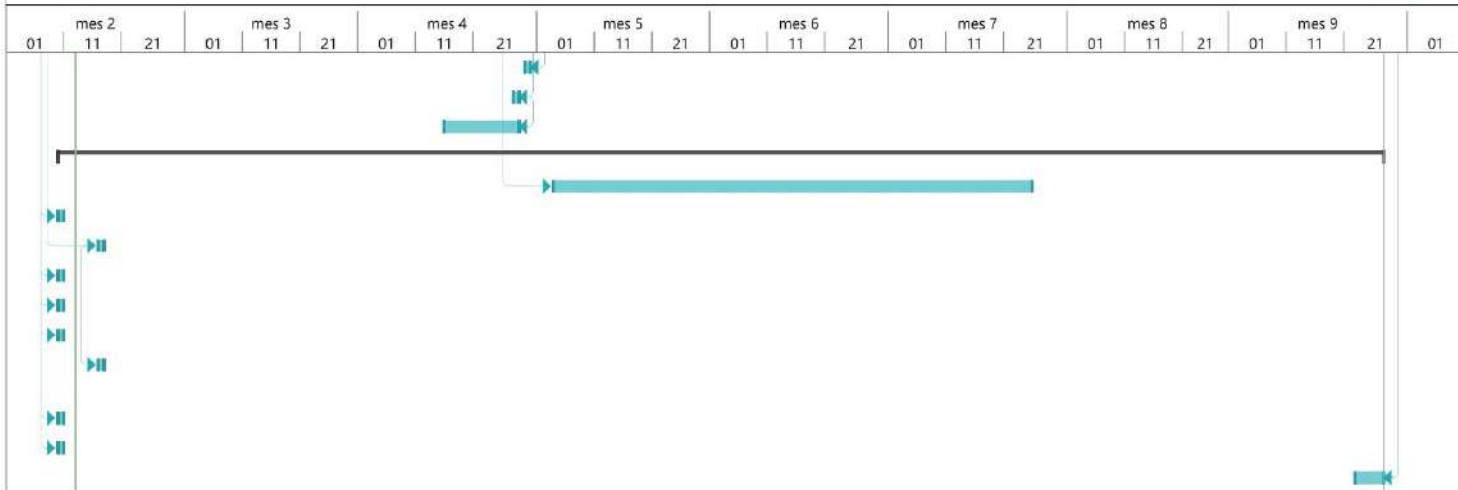
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1



Proyecto: Mejoramiento Para V Proponente: Anthony Miguel A Fecha: sáb 13/08/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO 2022-1**



Proyecto: Mejoramiento Para V Proponente: Anthony Miguel A Fecha: sáb 13/08/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

ANEXO F. TABLA IMP-TMP



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



TABLA IMP - TMP

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	No	PREDECESORA	FECHA INICIO	DURACION	IMP	TMP
CALZADA							
1	Limpieza y desalojo de material inadecuado	3	4CC	09/08/2022	16	0	16
2	Replanteo y nivelación	4		09/08/2022	9	0	9
3	Retiro de carpeta existente e=variable hasta 3"	5	4CC	09/08/2022	21	0	21
4	Excavación sin clasificar a máquina	6	3CC	09/08/2022	61	0	61
5	Estabilización de la subrasante con material de mejoramiento	7	8CC	29/10/2022	44	81	125
6	Transporte de material de mejoramiento	8	16CC+2 días	29/10/2022	44	81	125
7	Subbase clase III	9	10CC	26/11/2022	21	109	130
8	Transporte de subbase clase III	10	7FF+5 días	26/11/2022	21	109	130
9	Base clase II	11	12CC	13/01/2023	12	157	169
10	Transporte de base clase II	12	25FF+5 días	13/01/2023	12	157	169
11	Imprimación asfáltica	13	11FF+5 días	15/01/2023	15	159	174
12	Carpeta asfáltica e=3"	14	13CC+3 días	18/01/2023	26	162	188
13	Desalojo de material (d<16 km)	15	6CC	14/08/2022	61	5	66
14	Acabado de obra básica	16	47CC	27/10/2022	15	79	94
ACERAS Y BORDILLOS							
15	Demolición de aceras e=variable 10cm	17	6CC	09/08/2022	8	0	8
16	Demolición de bordillos	18	18CC	09/08/2022	3	0	3
17	Limpieza y desalojo de material inadecuado	19	18FF	12/08/2022	5	3	8
18	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	20	9FF	09/12/2022	8	122	130
19	Excavación sin clasificar a máquina	21	21CC	09/12/2022	10	122	132
20	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	22	26CC	08/02/2023	7	183	190
21	Hormigón f'c=210 kg/cm ² texturado tipo adoquín, en aceras	23	23FF+5 días;14CC+5 días	23/01/2023	46	167	213
22	Hormigón f'c=210 kg/cm ² para bordillos	24	27CC	09/12/2022	42	122	164
23	Transporte de subbase clase III	25	14FF+2 días	08/02/2023	7	183	190
24	Desalojo de material (d<16 km)	26	22CC	09/12/2022	10	122	132
25	Tubo de hormigón d=0.8m para sembrado de árboles en acera, incluye alcorque de H.A.	27	24FF	18/02/2023	20	193	213
26	Árboles tipo acacia, incluye tierra vegetal.	28	28CC	18/02/2023	20	193	213
AREAS VERDES COMUNALES							
27	Limpieza y desalojo de material inadecuado	29	29FF	09/03/2023	1	212	213
28	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	30	29CC	18/02/2023	1	193	194
29	Excavación sin clasificar a máquina	31	32	19/02/2023	2	194	196
30	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	32	35CC	26/02/2023	1	201	202
31	Transporte de subbase clase III	33	39FF	26/02/2023	1	201	202
32	Desalojo de material (d<16 km)	34	33CC	19/02/2023	2	194	196
33	Hormigón f'c=210 kg/cm ² texturado tipo adoquín, en aceras	35	34CC	26/02/2023	16	201	217
34	Hormigón f'c=210 kg/cm ² para muto tipo asiento	36	37CC	26/02/2023	29	201	230
35	Tubo de hormigón d=0.8m para sembrado de árboles en acera, incluye alcorque de H.A.	37	33CC	19/02/2023	8	194	202
36	Árboles tipo acacia, incluye tierra vegetal.	38	38FF	19/03/2023	8	222	230
37	Juegos recreacionales	39	40FF	26/03/2023	1	229	230



TABLA IMP - TMP

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	No	PREDECESORA	FECHA INICIO	DURACION	IMP	TMP
38	Césped sintético 25 mm (VARIOS COLORES)	40	41FF	20/03/2023	7	223	230
AGUA POTABLE							
39	Replanteo y nivelación	41	83FF	27/10/2022	9	79	88
40	Excavación en zanjas a máquina equipó: Retroexcavadora	42	44CC	27/10/2022	11	79	90
41	Colchón de arena para tubería	43	45CC	27/10/2022	12	79	91
42	Relleno compactado con material de mejoramiento	44	48CC	27/10/2022	12	79	91
43	Relleno compactado con material de sitio	45	52FF	27/10/2022	12	79	91
44	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm	46	46CC	27/10/2022	1	79	80
45	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm	47	49	28/10/2022	1	80	81
46	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm	48	50	29/10/2022	1	81	82
47	Suministro e inst. Tee pvc u/e 1.00 Mpa, d=63mm	49	51	30/10/2022	9	82	91
48	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x160mm	50	50FF	28/10/2022	1	80	81
49	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x110mm	51	51FF	29/10/2022	1	81	82
50	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x200mm	52	49FF	27/10/2022	1	79	80
51	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=160x63mm	53	50FF	28/10/2022	1	80	81
52	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=110x63mm	54	51FF	29/10/2022	1	81	82
53	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=63mm	55	52FF	07/11/2022	1	90	91
54	Suministro e inst. Tapón pvc u/e d=63mm	56	52FF	07/11/2022	1	90	91
55	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 90 grad.	57	52FF	30/10/2022	9	82	91
56	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 22.5 grad.	58	52FF	07/11/2022	1	90	91
57	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=110mm 45 grad.	59	51FF	29/10/2022	1	81	82
58	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	60	49FF	28/10/2022	1	80	81
59	Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm	61	50FF	29/10/2022	1	81	82
60	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	62	51FF	29/10/2022	1	81	82
61	Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm	63	52FF	07/11/2022	1	90	91
62	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm	64	49CC	27/10/2022	1	79	80
63	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm	65	50CC	28/10/2022	1	80	81
64	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm	66	51CC	29/10/2022	1	81	82
65	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm	67	52CC	30/10/2022	2	82	84
66	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=250mm, PN10	68	49CC	27/10/2022	1	79	80
67	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=200mm, PN10	69	49CC	28/10/2022	1	80	81
68	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=160mm, PN10	70	50CC	28/10/2022	1	80	81
69	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=110mm, PN10	71	51CC	29/10/2022	1	81	82
70	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=63mm, PN10	72	52CC	30/10/2022	1	82	83
71	Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm	73	51CC	29/10/2022	2	81	83
72	Acometida domiciliar de AAPP d=63mm	74	52FF	04/11/2022	4	87	91



TABLA IMP - TMP

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	No	PREDECESORA	FECHA INICIO	DURACION	IMP	TMP
ALCANTARILLADO SANITARIO							
73	Replanteo y nivelación	75	6FF+7 días	07/10/2022	9	59	68
74	Excavación en zanjas a máquina equipo: Retroexcavadora	76	79CC	07/10/2022	21	59	80
75	Colchon de arena para tubería	77	80CC	07/10/2022	21	59	80
76	Relleno compactado con material de sitio	78	88CC	07/10/2022	21	59	80
77	Relleno compactado con material de mejoramiento	79	82CC	07/10/2022	29	59	88
78	Desajeo de material (d<16 km)	80	80FF	07/10/2022	21	59	80
79	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm	81	86	19/10/2022	9	71	80
80	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm	82	87	17/10/2022	2	69	71
81	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=335 mm	83	88	14/10/2022	3	66	69
82	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm	84	81CC	07/10/2022	7	59	66
83	Cajas domiciliarias h=1m de 60x60 cm interno, doble marco	85	86CC	17/10/2022	13	69	82
84	Conexion de tubería a caja	86	89FF	29/10/2022	1	81	82
85	Pozo de revision de a 2 m	87	85FF	27/10/2022	1	79	80
86	Conexion de tubería a pozo de revision	88	91FF	15/10/2022	13	67	80
MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD							
87	Agua para control de polvo	89	16CC+7 días	03/11/2022	83	86	169
88	Letrero informativo y de señalización	90	4CC	09/08/2022	1	0	1
89	Charlas de concientización	91	4CC+7 días	16/08/2022	1	7	8
90	Letrero de obra	92	4CC	09/08/2022	1	0	1
91	Tanque 55 gl para disposición de desechos sólidos	93	4CC	09/08/2022	1	0	1
92	Cinta de peligro	94	4CC	09/08/2022	1	0	1
93	Charla con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	95	96CC	16/08/2022	1	7	8
94	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigon	96	4CC	09/08/2022	1	0	1
95	Boriquín	97	4CC	09/08/2022	1	0	1
96	Limpeza de obra	98	38FF	22/03/2023	5	225	230

ANEXO G. DIAGRAMA DE BARRAS IMP-TMP

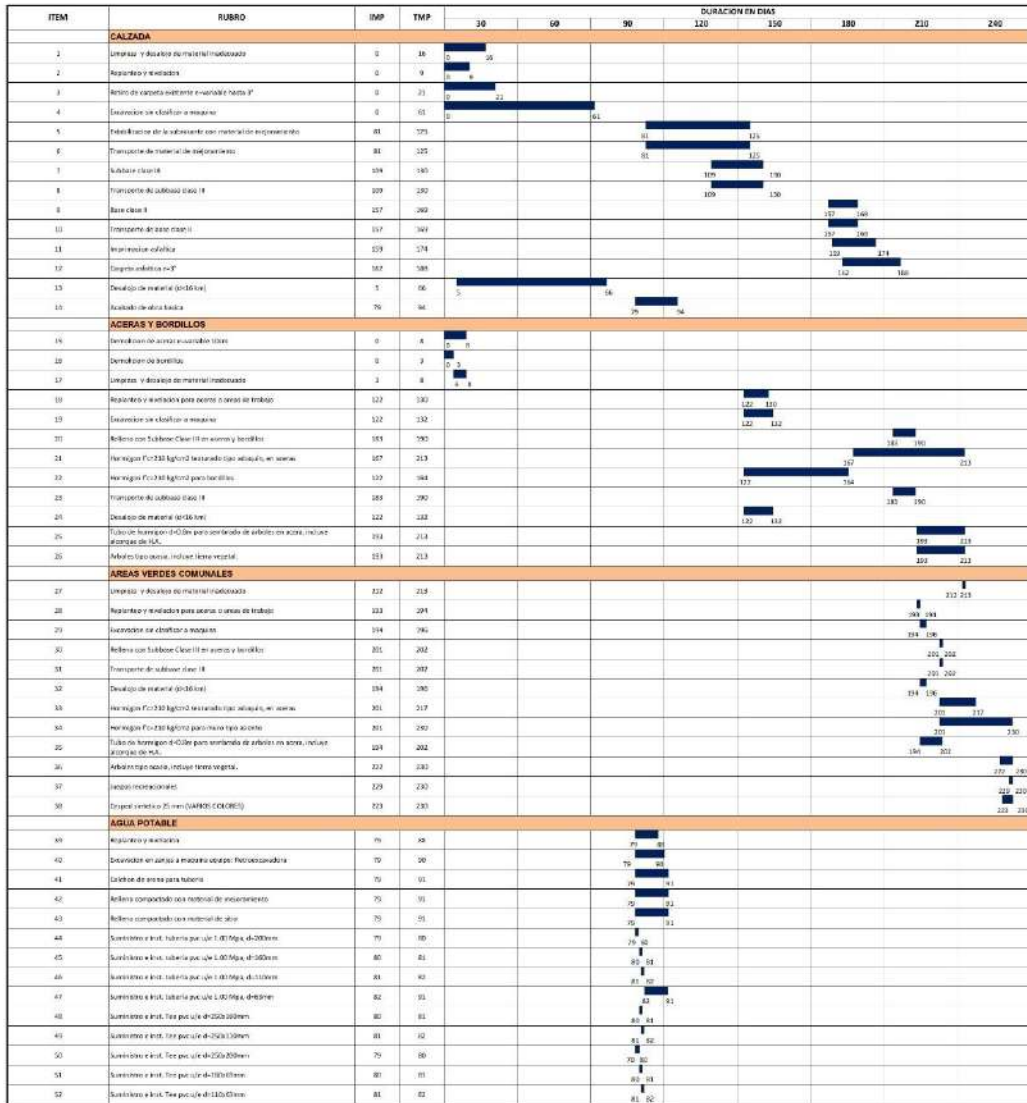


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLETIVO: 2022-I



DIAGRAMA DE BARRAS IMP - TMP

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
 PROponente: ANTHONY MIGUEL ARMUJO ESPEJO
 UBICACION: Guabro, Agosto 2022



ANEXO H. CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLETIVO: 2022-1



CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL DRO
PROponente: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION EN DIAS								
					30	60	90	120	150	180		210	240
CALZADA													
1	Limpieza y desbaste de material inadecuado	m2	30000.00	7800.00	7800.00								100.00%
2	Replanteo y nivelación	m	2000.00	1420.00	1420.00								98.00%
3	Filtro de cuerpo existente en variable hasta 3"	m2	29400.00	11642.00	11642.00								17.50%
4	Excavación sin clasific. a máquina	m3	22500.00	31950.00									164.80%
5	Estabilización de la subrasante con material de mejoramiento	m3	12000.00	229180.00	15718.11	15718.11	323.77						13.93%
6	Transporte de material de mejoramiento	m3-km	102000.00	36480.00			46969.00	156100.00	262100.00				14.79%
7	Subbase clase III	m2	5680.00	216894.40			7461.82	24872.78	41185.45				13.75%
8	Transporte de subbase clase III	m3-km	90880.00	17267.20				91220.40	55684.00				12.71%
9	Base clase II	m2	3275.00	82112.50				3044.22	8222.48				15.67%
10	Transporte de base clase II	m3-km	54000.00	10960.00					82012.50				10.01%
11	Impresión asfáltica	m2	28400.00	57184.00					10360.00				19.58%
12	Carpeta asfáltica 4"	m2	28400.00	169792.00					17184.00				10.14%
13	Desbaste de material (0-15 mm)	m3-km	316000.00	1291600.00	58114.75	68717.20	127187.54			253240.62	112953.38		17.50%
14	Acabado de obra básica	m2	28400.00	11916.00			10205.07	3710.93					16.40%
ACERAS Y BORDILLOS													
15	Demolicion de aceras ex-variables 10km	m2	800.00	2224.00	2224.00								15.42%
16	Demolicion de bordillos	m	400.00	752.00	752.00								14.38%
17	Limpieza y desbaste de material inadecuado	m2	8284.44	2403.55	2403.55								13.33%
18	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	m2	9244.44	16177.77					16177.77				11.25%
19	Excavación sin clasific. a máquina	m3	1848.89	2625.42					2625.42				10.21%
20	Refraso con Subbase Clase III en aceras y bordillos	m3	1848.89	38190.16							48190.16		28.17%
21	Hormigon f'c=210 kg/cm2 triturado tipo cloacas, en aceras	m3	924.44	17224.36						5036.15	115581.12	115581.12	24.11%
22	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para bordillos	m3	802.22	132619.08						88545.05	40773.03		24.11%
23	Transporte de subbase clase III	m3-km	29312.24	5020.40							5620.43		27.08%
24	Desbaste de material (0-15 mm)	m3-km	29312.24	10649.61						10649.61			26.04%
25	Tubo de hormigon c50.8m para saneamiento de arboles en acera, incluye alzarque de H.A.	u	223.00	29186.00								29186.00	25.00%
26	Arboles tipo acacia, incluye tierra vegetal	u	223.00	23843.14								20266.69	13.96%
AREAS VERDES COMUNALES													
27	Limpieza y desbaste de material inadecuado	m2	790.45	205.56								205.56	21.58%
28	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	m2	790.45	1383.20								1383.20	20.03%



CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION EN DIAS														
					30	60	90	120	150	180	210	240							
29	Excavación sin clasificar a máquina	m3	216.16	548.95															
30	Refraso con Subbase Clase III en arena y bordillos	m3	358.08	3253.29															
31	Transporte de subbase clase III	m3 km	2529.38	480.56															
32	Desajuste de material (de 15 cm)	m3 km	5008.56	1821.08															
33	Hormigon f'c=210 kg/cm2 textural tipo especial, en arena	m3	79.04	15152.76															
34	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para muro tipo sistema	m3	106.02	21406.50															
35	Tubo de hormigon s=0.8m para saneamiento de arboles en arena, incluye alzar que 95 H.L.	u	44.00	3743.40															
36	Arboles tipo acacia, incluye tierra vegetal	u	44.00	4704.40															
37	Juegos recreacionales	gR	1.00	36073.99															
38	Césped sintético 25 mm (VARIOS COLORES)	m2	730.40	21434.62															
AQUA POTABLE																			
39	Replanteo y señalacion	m	2012.00	1428.32															
40	Excavación en zanjas a máquina equipo: Retroexcavadora	m3	2042.00	2837.04															
41	Colchon de arena para tubería	m3	804.80	14476.32															
42	Refraso compactado con material de mejoramiento	m3	603.00	13186.58															
43	Refraso compactado con material de sitio	m3	603.00	1098.55															
44	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm	m	27.00	859.68															
45	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm	m	30.00	1016.00															
46	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm	m	85.00	838.95															
47	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=60mm	m	1850.00	6882.00															
48	Suministro e inst. T.ee pvc u/e d=250x160mm	u	3.00	363.75															
49	Suministro e inst. T.ee pvc u/e d=250x110mm	u	5.00	486.25															
50	Suministro e inst. T.ee pvc u/e d=250x100mm	u	3.00	363.75															
51	Suministro e inst. T.ee pvc u/e d=160x60mm	u	3.00	363.75															
52	Suministro e inst. T.ee pvc u/e d=110x60mm	u	3.00	363.75															
53	Suministro e inst. T.ee pvc u/e d=60x60mm	u	6.00	727.50															
54	Suministro e inst. Tapón pvc u/e d=60mm	u	2.00	27.50															
55	Suministro e inst. codo pvc u/e r/e d=60mm 90 grad.	u	22.00	648.34															
56	Suministro e inst. codo pvc u/e r/e d=60mm 22.5 grad.	u	2.00	63.10															
57	Suministro e inst. codo pvc u/e r/e d=110mm 90 grad.	u	3.00	33.27															



CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION EN DIAS												
					30	60	90	120	150	180	210	240					
58	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	u	2.00	790.84			790.84										
59	Suministro e inst. Válvula HF d= 150mm	u	3.00	649.76			649.76										
60	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	u	5.00	886.40			886.40										
61	Suministro e inst. Válvula HF d= 65mm	u	5.00	565.15				565.15									
62	Suministro e inst. unión de reparación PVC u/e d=200mm	u	2.00	131.54			131.54										
63	Suministro e inst. unión de reparación PVC u/e d=160mm	u	4.00	162.04			162.04										
64	Suministro e inst. unión de reparación PVC u/e d=110mm	u	4.00	111.98			111.98										
65	Suministro e inst. unión de reparación PVC u/e d=65mm	u	10.00	149.05			149.05										
66	Suministro e inst. unión mecánica gbsault DN=200mm, PN10	u	9.00	2079.63			2079.63										
67	Suministro e inst. unión mecánica gbsault DN=200mm, PN10	u	2.00	299.78			299.78										
68	Suministro e inst. unión mecánica gbsault DN=150mm, PN10	u	4.00	632.60			632.60										
69	Suministro e inst. unión mecánica gbsault DN=110mm, PN10	u	4.00	245.08			245.08										
70	Suministro e inst. unión mecánica gbsault DN=65mm, PN10	u	5.00	178.13			178.13										
71	Suministro e inst. reductor PVC u/e d=110 x 65mm	u	4.00	159.04			159.04										
72	Acometida domo/bomba de AAPP (u/e) 60mm	u	106.00	2032.02			2032.02										
ALCANTARILLADO SANITARIO																	
73	Reglamento y ejecución	m	2000.00	1420.00		157.76	1262.22										
74	Escalación en sarjas a máquina equipo: Retroexcavadora	m3	3000.00	4260.00		302.86	603.71										
75	Culchon de arena para tuberías	m3	1280.00	23327.20		1096.53	21930.07										
76	Ballasto compactado con material de sitio	m3	400.00	238.00		59.67	693.31										
77	Ballasto compactado con material de mejoramiento	m3	1120.00	83211.20		1145.21	32984.04										
78	Demolicion de material (c=15 km)	m3(4m)	88000.00	17280.00		622.86	166376.8										
79	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm	m	540.00	10405.80			10405.80										
80	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm	m	120.00	2086.80			2086.80										
81	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=110mm	m	95.00	2604.90			2604.90										
82	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm	m	240.00	11220.00			11220.00										
83	Caja domo/bomba 1m de SGA10 con interno, stable manzo	m	108.00	15341.50			15341.50										
84	Coneccion de tubería a caja	u	80.00	1628.80			1628.80										
85	Piso de revision de 3 m	u	4.00	4510.40			4510.40										
86	Coneccion de tubería a pozo de revision	u	40.00	838.00			838.00										



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TITULACIÓN COMPLETIVO: 2022-1



CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROponente: ANTHONY MIGUEL ARMIDOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION EN DIAS									
					30	60	90	120	150	180	210	240		
MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD														
87	Agua para control de polvo	m3	305.00	558.15			26.80	203.74	203.74	327.77				10.42%
88	Letrero informativo y de señalización	u	5.00	3745.10	3745.10									11.35%
89	Charlas de concientización	u	5.00	590.91	590.91									8.33%
90	Letrero de obra	u	2.00	600.00	600.00									7.25%
91	Tarjetas 55 g/l para disposición de desechos sólidos	u	2.00	83.94	83.94									6.25%
92	Cinta de peligro	m	100.00	63.00	63.00									5.21%
93	Charra con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	u	2.00	9.16	9.16									4.12%
94	Placas de polietileno con cinco reflectivos con base de hormigón	u	1.00	14.60	14.60									3.13%
95	Reducción	u	2.00	92.16	92.16									2.00%
96	Limpieza de obra	m2	30000.00	6000.00									6000.00	1.00%
TOTAL				\$ 1.864.330.00	30	60	90	120	150	180	210	240		
PARCIAL					100228.33	84513.58	252733.89	260346.65	212332.53	497083.07	345067.13	112025.82		
ACUMULADO					100228.33	184741.91	437475.80	697822.45	910154.97	1407238.04	1752305.17	1864330.99		
%PARCIAL					5.38%	4.53%	13.56%	13.96%	11.39%	26.66%	18.51%	6.01%		
%ACUMULADO					5.38%	9.91%	23.47%	37.43%	48.82%	75.48%	93.99%	100.00%		

ANEXO I. CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLETIVO: 2022-I



CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMUJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION	DURACION EN DIAS										
					30	60	90	120	150	180	210	240			
CALZADA															
1	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m ²	780,00	16	16										100,00%
2	Replanteo y nivelación	m	142,00	9	9										88,90%
3	Retiro de carpeta existente variable hasta 3"	m ²	1362,00	21	21										87,02%
4	Excavación sin clasificara máquina	m ³	21950,00	61	50	30	1								86,88%
5	Estabilización de la subbase con material de mejoramiento	m ³	22960,00	44			9	30	5						85,83%
6	Transporte de material de mejoramiento	m ³ -km	36480,00	44			9	30	5						84,79%
7	Subbase clase II	m ³	116894,40	21				11	10						83,75%
8	Transporte de subbase clase II	m ³ -km	17267,20	21				12	20						82,71%
9	Base clase II	m ³	8202,50	12						12					81,67%
10	Transporte de base clase II	m ³ -km	10260,00	12						12					80,63%
11	Impresión asfáltica	m ²	57084,00	15						15					79,58%
12	Carpeta asfáltica m=3"	m ²	305792,00	26						18					78,54%
13	Desalojo de material (d<16 km)	m ³ -km	129600,00	61	25	30	6								87,50%
14	Acabado de obra básica	m ²	13918,00	15			11	4							86,46%
ACERAS Y BORDILLOS															
15	Demolicion de aceras existente 10cm	m ²	222,40	8	8										85,42%
16	Demolicion de bordillos	m	752,00	3	3										84,38%
17	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m ²	2403,55	5	5										83,33%
18	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	m ²	16177,75	8				8							82,29%
19	Excavación sin clasificara máquina	m ³	2625,42	10					10						81,25%
20	Relevo con Subbase Clase II en aceras y bordillos	m ³	38050,16	7							7				80,21%
21	Hormigon F' >= 210 kg/cm ² texturado tipo adoquín en aceras	m ²	17724,30	46						13	30	3			79,17%
22	Hormigon F' >= 210 kg/cm ² para bordillos	m ³	132819,08	42				28	10						78,13%
23	Transporte de subbase clase II	m ³ -km	5610,68	7							7				77,08%
24	Desalojo de material (d<16 km)	m ³ -km	10649,61	10				10							76,04%
25	Tubo de hormigon d=0,8m para sembrado de arboles en acera, incluye alceque de H.A.	u	2968,00	20							17	3			75,00%
26	Arboles tipo acera, incluye tierra vegetal.	u	23843,10	20							17	3			73,96%
AREAS VERDES COMUNALES															
27	Limpieza y desalojo de material inadecuado	m ²	205,50	1									1		71,88%
28	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	m ²	1383,20	1									1		70,83%
29	Excavación sin clasificara máquina	m ³	448,95	2									2		69,79%
30	Relevo con Subbase Clase II en aceras y bordillos	m ³	3253,29	1									1		68,75%



CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
 PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIGOS ESPEJO
 UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION	DURACION EN DIAS												
					30	60	90	120	150	180	210	240					
55	Suministro e inst. codo pvc u/e r/d=63mm 90 grad.	u	648.34	9				8									42.71%
56	Suministro e inst. codo pvc u/e r/d=63mm 22.5 grad.	u	61.10	1					1								41.07%
57	Suministro e inst. codo pvc u/e r/d=110mm 45 grad.	u	33.27	1				1									40.03%
58	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	u	760.84	1				1									39.58%
59	Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm	u	849.75	1				1									38.54%
60	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	u	988.40	1				1									37.50%
61	Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm	u	565.13	1					1								36.46%
62	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm	u	133.54	1				1									35.42%
63	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm	u	162.04	1				1									34.38%
64	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm	u	113.96	1				1									33.33%
65	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm	u	149.60	2													32.29%
66	Suministro e inst. unión mecánica g/bauk DN=250mm, PN10	u	2079.63	1				1									31.25%
67	Suministro e inst. unión mecánica g/bauk DN=200mm, PN10	u	299.75	1				1									30.21%
68	Suministro e inst. unión mecánica g/bauk DN=160mm, PN10	u	432.60	1				1									29.17%
69	Suministro e inst. unión mecánica g/bauk DN=110mm, PN10	u	245.08	1				1									28.13%
70	Suministro e inst. unión mecánica g/bauk DN=63mm, PN10	u	178.11	1				1									27.08%
71	Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm	u	159.04	2				2									26.04%
72	Acometida domiciliar de AAPP d=63mm	u	2032.00	4					3		1						25.00%
ALCANTARILLADO SANITARIO																	
73	Replanteo y nivelación	m	140.00	9					8								23.00%
74	Excavación en zanjas a máquina equipo: Retroexcavadora	m3	4260.00	21		1											22.02%
75	Cableado de arena para tubería	m3	23037.20	21					20								21.08%
76	Relevo compactado con material de sitio	m3	728.00	21					20								20.03%
77	Relevo compactado con material de mejoramiento	m3	33213.20	20					25								19.20%
78	Desalojo de material (10-16 km)	m3-km	17280.00	21					20								18.75%
79	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm	m	10405.80	9					9								17.71%
80	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm	m	2080.80	2					2								16.67%
81	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=335mm	m	2604.90	3					3								15.53%
82	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm	m	11220.00	7					6								14.58%
83	Caja domiciliar de 60x60 cm interno, sobre marco	m	13343.50	13					13								13.54%
84	Conexión de tubería a caja	u	1618.80	1					1								12.50%
85	Pozo de revisión de 2 m	u	4510.40	1					1								11.00%
86	Conexión de tubería a pozo de revisión	u	838.00	13					13								



CRONOGRAMA DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO
PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMÍJOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	UNIDAD	PRECIO TOTAL	DURACION	DURACION EN DIAS									
					30	60	90	120	150	180	210	240		
MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD													10.02%	
87	Agua para control de polvo	m3	558.15	83			4	30	30	19				10.02%
88	Letrero informativo y de señalización	u	1785.50	1										8.33%
89	Charlas de concientización	u	590.96	1										7.20%
90	Letrero de obra	u	600.00	1										6.25%
91	Tarimas 55 gl para disposición de desechos sólidos	u	53.94	1										5.21%
92	Cinta de peligro	m	83.00	1										4.57%
93	Charla con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	u	0.16	1										3.32%
94	Platos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigón	u	14.60	1										2.08%
95	Baliquín	u	92.16	1										1.04%
96	Limpieza de obra	m2	6000.00	5									5	0.00%
TOTAL				1014	1	30	60	90	120	150	180	210	240	
PARCIAL						125.00	67.00	300.00	126.00	116.00	103.00	119.00	58.00	
ACUMULADO						125.00	192.00	492.00	618.00	734.00	837.00	956.00	1014.00	
%PARCIAL						12.33%	6.61%	29.59%	12.43%	11.44%	10.16%	11.74%	5.72%	
%ACUMULADO						12.33%	18.93%	48.52%	60.95%	72.39%	82.54%	94.28%	100.00%	

ANEXO K. CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLETIVO: 2021-I



CRONOGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROFESOR: ANTHONY MIGUEL ARMIGOS ESPEJO

UBICACIÓN: Guabú, Agosto 2022

ITEM	NOMBRE	PERIODO DURACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1
------	--------	---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

ANEXO M. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR – TRANSPORTE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMijos ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	SUB-TOTAL	TRANSPORTE	SUB-TOTAL	TOTAL
CALZADA							
1	Limpieza y desalojo de material inadecuado	30,000.00	0.003	90.00	-	-	90.00
2	Replanteo y nivelación	2,000.00	0.014	28.00	-	-	28.00
3	Retiro de carpeta existente e=variable hasta 3"	28,400.00	0.006	170.40	-	-	170.40
4	Excavación sin clasificar a maquina	22,500.00	0.014	315.00	-	-	315.00
5	Estabilización de la subrasante con material de mejoramiento	12,000.00	0.023	276.00	-	-	276.00
6	Transporte de material de mejoramiento	192,000.00	-	-	-	-	-
7	Subbase clase III	5,680.00	0.023	130.64	-	-	130.64
8	Transporte de subbase clase III	90,880.00	-	-	-	-	-
9	Base clase II	3,375.00	0.023	77.63	-	-	77.63
10	Transporte de base clase II	54,000.00	-	-	-	-	-
11	Imprimación asfáltica	28,400.00	0.003	85.20	-	-	85.20
12	Carpeta asfáltica e=3"	28,400.00	0.012	340.80	-	-	340.80
13	Desalojo de material (<16 km)	360,000.00	0.005	1,800.00	-	-	1,800.00
14	Acabado de obra básica	28,400.00	0.003	85.20	-	-	85.20
ACERAS Y BORDILLOS							
15	Demolicion de aceras e=variable 10cm	800.00	0.033	26.40	-	-	26.40
16	Demolicion de bordillos	400.00	0.023	9.20	-	-	9.20
17	Limpieza y desalojo de material inadecuado	9,244.44	0.003	27.73	-	-	27.73
18	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	9,244.44	0.006	55.47	-	-	55.47
19	Excavación sin clasificar a maquina	1,848.89	0.014	25.88	-	-	25.88
20	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	1,848.89	0.023	42.52	-	-	42.52
21	Hormigon f'c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	924.44	2.582	2,386.90	-	-	2,386.90
22	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para bordillos	622.22	3.233	2,011.64	-	-	2,011.64
23	Transporte de subbase clase III	29,582.24	-	-	-	-	-
24	Desalojo de material (<16 km)	29,582.24	0.005	147.91	-	-	147.91
25	Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A.	223.00	0.411	91.65	-	-	91.65
26	Arboles tipo ocasia, incluye tierra vegetal.	223.00	0.224	49.95	-	-	49.95
AREAS VERDES COMUNALES							
27	Limpieza y desalojo de material inadecuado	790.40	0.003	2.37	-	-	2.37
28	Replanteo y nivelación para aceras o áreas de trabajo	790.40	0.006	4.74	-	-	4.74
29	Excavación sin clasificar a maquina	316.16	0.014	4.43	-	-	4.43
30	Relleno con Subbase Clase III en aceras y bordillos	158.08	0.023	3.64	-	-	3.64
31	Transporte de subbase clase III	2,529.28	-	-	-	-	-
32	Desalojo de material (<16 km)	5,058.56	0.005	25.29	-	-	25.29
33	Hormigon f'c=210 kg/cm2 texturado tipo adoquin, en aceras	79.04	2.582	204.08	-	-	204.08
34	Hormigon f'c=210 kg/cm2 para muro tipo asiento	106.02	1.775	188.19	-	-	188.19
35	Tubo de hormigon d=0.8m para sembrado de arboles en acera, incluye alcorque de H.A.	44.00	0.411	18.08	-	-	18.08
36	Arboles tipo ocasia, incluye tierra vegetal.	44.00	0.224	9.86	-	-	9.86
37	Juegos recreacionales	1.00	2.936	2.94	-	-	2.94
38	Césped sintético 25 mm (VARIOS COLORES)	790.40	0.022	17.39	-	-	17.39
AGUA POTABLE							
39	Replanteo y nivelación	2,012.00	0.014	28.17	-	-	28.17
40	Excavación en zanjas a maquina equipo: Retroexcavadora	2,012.00	0.014	28.17	-	-	28.17
41	Colchon de arena para tubería	804.80	0.085	68.41	-	-	68.41



CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	SUB-TOTAL	TRANSPORTE	SUB-TOTAL	TOTAL
42	Relleno compactado con material de mejoramiento	603.60	0.257	155.13	-	-	155.13
43	Relleno compactado con material de sitio	603.60	0.060	36.22	-	-	36.22
44	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=200mm	27.00	0.093	2.51	-	-	2.51
45	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=160mm	50.00	0.050	2.50	-	-	2.50
46	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=110mm	85.00	0.050	4.25	-	-	4.25
47	Suministro e inst. tubería pvc u/e 1.00 Mpa, d=63mm	1,850.00	0.012	22.20	-	-	22.20
48	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x160mm	3.00	0.050	0.15	-	-	0.15
49	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x110mm	5.00	0.050	0.25	-	-	0.25
50	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=250x200mm	1.00	0.050	0.05	-	-	0.05
51	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=160x63mm	3.00	0.034	0.10	-	-	0.10
52	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=110x63mm	2.00	0.034	0.07	-	-	0.07
53	Suministro e inst. Tee pvc u/e d=63mm	6.00	0.296	1.78	-	-	1.78
54	Suministro e inst. Tapón pvc u/e d=63mm	2.00	0.017	0.03	-	-	0.03
55	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 90 grad.	22.00	0.970	21.34	-	-	21.34
56	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=63mm 22.5 grad.	2.00	0.970	1.94	-	-	1.94
57	Suministro e inst. codo pvc u/e r/l d=110mm 45 grad.	3.00	0.121	0.36	-	-	0.36
58	Suministro e inst. Válvula HF d= 200mm	2.00	0.572	1.14	-	-	1.14
59	Suministro e inst. Válvula HF d= 160mm	3.00	0.526	1.58	-	-	1.58
60	Suministro e inst. Válvula HF d= 110mm	5.00	0.464	2.32	-	-	2.32
61	Suministro e inst. Válvula HF d= 63mm	5.00	0.379	1.90	-	-	1.90
62	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=200mm	2.00	0.467	0.93	-	-	0.93
63	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=160mm	4.00	0.417	1.67	-	-	1.67
64	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=110mm	4.00	0.396	1.58	-	-	1.58
65	Suministro e inst. unión de reparación pvc u/e d=63mm	10.00	0.379	3.79	-	-	3.79
66	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=250mm, PN10	9.00	0.324	2.92	-	-	2.92
67	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=200mm, PN10	2.00	0.162	0.32	-	-	0.32
68	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=160mm, PN10	4.00	0.162	0.65	-	-	0.65
69	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=110mm, PN10	4.00	0.124	0.50	-	-	0.50
70	Suministro e inst. unión mecánica gibault DN=63mm, PN10	5.00	0.047	0.24	-	-	0.24
71	Suministro e inst. reductor pvc u/e d=110 x 63mm	4.00	1.195	4.78	-	-	4.78
72	Acometida domiciliaria de AAPP d=63mm	106.00	0.116	12.30	-	-	12.30
ALCANTARILLADO SANITARIO							
73	Replanteo y nivelación	2,000.00	0.014	28.00	-	-	28.00
74	Excavación en zanjas a máquina equipo: Retroexcavadora	5,000.00	0.014	42.00	-	-	42.00
75	Colchon de arena para tubería	1,280.00	0.085	108.80	-	-	108.80
76	Relleno compactado con material de sitio	400.00	0.060	24.00	-	-	24.00
77	Relleno compactado con material de mejoramiento	1,320.00	0.257	339.24	-	-	339.24
78	Desalojo de material (d<16 km)	48,000.00	0.005	240.00	-	-	240.00
79	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=160mm	940.00	0.062	58.28	-	-	58.28
80	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=200mm	120.00	0.062	7.44	-	-	7.44
81	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=315mm	95.00	0.093	8.84	-	-	8.84
82	Suministro e inst. de tubería perfilada PVC d=400mm	240.00	0.138	33.12	-	-	33.12
83	Cajas domiciliarias h=1m de 60x60 cm interno, doble marco	106.00	0.816	86.50	-	-	86.50
84	Conexión de tubería a caja	80.00	0.031	2.48	-	-	2.48
85	Pozo de revisión de a 2 m	4.00	0.831	3.32	-	-	3.32
86	Conexión de tubería a pozo de revisión	40.00	0.772	30.88	-	-	30.88



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE

PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VIA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GUABO, EL ORO

PROPONENTE: ANTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO

UBICACION: Guabo, Agosto 2022

ITEM	RUBRO	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	SUB-TOTAL	TRANSPORTE	SUB-TOTAL	TOTAL
MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD							
87	Agua para control de polvo	305.00	0.007	2.14	-	-	2.14
88	Letrero informativo y de señalización	5.00	0.834	4.17	-	-	4.17
89	Charlas de concientización	5.00	0.430	2.15	-	-	2.15
90	Letrero de obra	2.00	-	-	-	-	-
91	Tanque 55 gal para disposición de desechos sólidos	2.00	0.213	0.43	-	-	0.43
92	Cinta de peligro	150.00	0.004	0.60	-	-	0.60
93	Charla con registro del personal (primeros auxilios, medidas de seguridad y salud ocupacional)	2.00	0.134	0.27	-	-	0.27
94	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigon	1.00	0.043	0.04	-	-	0.04
95	Batiquin	2.00	0.019	0.04	-	-	0.04
96	Limpieza de obra	30,000.00	0.008	240.00	-	-	240.00
						TOTAL	\$ 10,428.12

ANEXO N. TABLA DE CIERRE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
TITULACIÓN COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: MEJORAMIENTO PARA VÍA PANAMERICANA SUR, CANTÓN EL GAUBO, EL ORO
PROPONENTE: ANRTHONY MIGUEL ARMIJOS ESPEJO
UBICACION: Guabo, Agosto 2022

COMPROBACIÓN	
Presupuesto Referencial	\$ 1,864,330.99
Costo Total Equipo	\$ 349,610.30
Costo Total Mano de Obra	\$ 242,642.57
Costo Total Materiales	\$ 950,808.50
Herramienta menor + Transporte	\$ 10,428.12
COSTO TOTAL	\$ 1,553,489.49
Costos Indirectos 20%	\$ 310,721.83
PRESUPUESTO TOTAL PROGRAMADO	\$ 1,864,211.32
PRESUPUESTO REFERENCIAL	\$ 1,864,330.99
Cantidad agregada Presupuesto	\$ -119.67