



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO,
REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL
ORO.

COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGELICA
INGENIERA CIVIL

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL
PROYECTO, REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA,
EL GUABO, EL ORO.

COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGELICA
INGENIERA CIVIL

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EXAMEN COMPLEXIVO

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO,
REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO.

COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGELICA
INGENIERA CIVIL

CARRILLO LANDIN ANGEL ANTONIO

MACHALA, 23 DE SEPTIEMBRE DE 2021

MACHALA
23 de septiembre de 2021

Trabajo practico-Complexivo- 2021-1

por Collaguazo-rodriguez Rosa-angelica

Fecha de entrega: 26-ago-2021 01:27p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1636391072

Nombre del archivo: Collaguazo-Rodriguez-Rosa-Angelica-Complexivo-2021-1.pdf (204.99K)

Total de palabras: 2038

Total de caracteres: 10736

Trabajo practico-Complexivo-2021-1

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Técnica de Machala Trabajo del estudiante	3%
2	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
3	issuu.com Fuente de Internet	1%
4	www.aguazul.gov.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.utmachala.edu.ec Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

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

La que suscribe, COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGELICA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Presupuesto y cronogramas con Project del proyecto, Rehabilitación del sistema de riego Pagua, El Guabo, El Oro., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

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

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

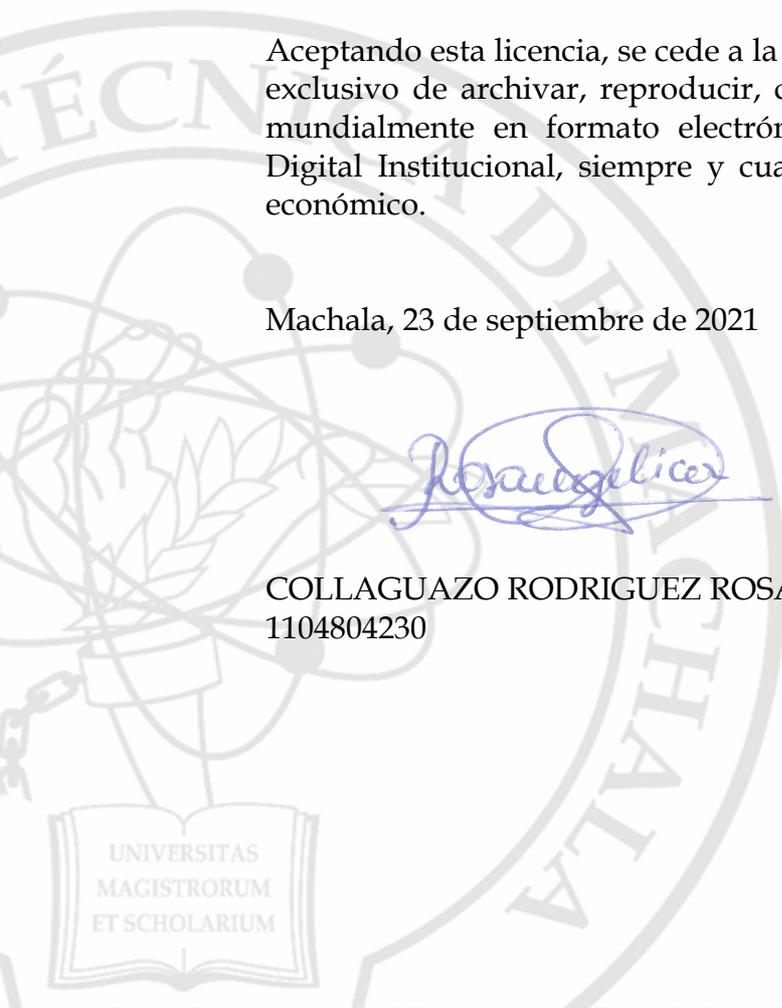
La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

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

Machala, 23 de septiembre de 2021



COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGELICA
1104804230



UNIVERSITAS
MAGISTROURUM
ET SCHOLARIUM

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación le dedico a Dios, por haberme bendecido durante todo este trayecto y me ha permitido realizar el siguiente proyecto.

A mis padres: El Sr Tito Ramiro Collaguazo y la Sra. María Verónica Rodríguez Silva, por brindarme su apoyo incondicional, ser mis pilares, fortaleza y guía día a día.

A mi segundo papá el Ing. Edwin Quichimbo, guiarme, apoyarme y enseñarme que con perseverancia y constancia podemos llegar muy lejos.

A mis hermanos: Marianita, Yokasta y Tito José por brindarme su ayuda y nunca dejarme sola dándome fuerzas para seguir a delante, juntos lo logramos.

A mis amigos que conocí y estuvieron conmigo durante todo el trayecto universitario, que supieron brindarme su apoyo incondicional en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme brindado salud y vida para poder culminar mi carrera universitaria. A mis padres por ser mi guía y apoyo incondicional en el día a día e igualmente a mis docentes, que me formaron académicamente hasta lograr alcanzar tan anhelada meta.

RESUMEN

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT, DEL PROYECTO “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO”

El presente trabajo tiene como fin, cumplir con los objetivos de la parte práctica del complejo; para lo cual se ha planteado la elaboración del Presupuesto y cronogramas con Project, del Proyecto “Rehabilitación del sistema de Riego Pagua, del cantón el Guabo, provincia de El Oro”.

Para el desarrollo se elaboró un análisis de precios unitarios (APU), de los rubros que están involucrados en la ejecución de este proyecto, con los resultados obtenidos se creó el presupuesto de obra; como siguiente paso concatenado se realizó la fórmula polinómica que es utilizada para el reajuste de precio; la cuadrilla tipo para determinar la mano de obra para la la ejecución de este proyecto; además se realizó con ayuda del software Microsoft Project la programación de obra en la cual se estableció las actividades predecesoras y tiempo de ejecución del proyecto, esto nos permitió desarrollar los cronogramas de: trabajo valorado, avance físico, equipo y mano de obra; con lo que se determinó los requerimientos de utilización de maquinaria, número de trabajadores y cantidades de material a utilizar en la Rehabilitación del sistema de Riego Pagua.

Con este aporte se espera obtener los valores óptimos para el desarrollo del proyecto.

PALABRAS CLAVES: APU, programación de obra, presupuesto, fórmula polinómica, cronogramas.

ABSTRACT

PROYECTO PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON, DEL PROYECTO “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO”

The purpose of this work is to meet the objectives of the practical part of the complex; for which the preparation of the Budget and schedules with Project, of the Project "Rehabilitation of the Pagua Irrigation System, of the Guabo canton, El Oro province" has been proposed.

For the development, an analysis of unit prices (APU) was elaborated, of the items that are involved in the execution of this project, with the results obtained the work budget was created; As the next concatenated step, the polynomial formula that is used for the price readjustment was carried out; the type crew to determine the workforce for the execution of this project; In addition, the work scheduling was carried out with the help of Microsoft Project software, in which the predecessor activities and project execution time were established, this allowed us to develop the schedules of: valued work, physical progress, equipment and labor; With which the requirements for the use of machinery, number of workers and quantities of material to be used in the Rehabilitation of the Pagua Irrigation system were determined.

With this contribution it is expected to obtain the optimal values for the development of the Project.

KEY WORDS: APU, work schedule, budget, polynomial formula, schedules.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
DESARROLLO	3
MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL	3
Ubicación	3
MARCO TEÓRICO:.....	3
Planificación y Programación de Obras.....	3
Análisis de Precios Unitarios	4
Costos Indirectos	4
Costos directos	5
Presupuesto.....	5
Fórmula polinómica	5
Cuadrilla tipo	5
Duración en días calendario	6
Aplicación del programa Microsoft Project	7
Diagrama de Gantt	7
Cronograma valorado de trabajo	7
Cronograma de avance físico programado	8
Cronograma de mano de obra.....	8
Cronograma de Equipo	8
Cronograma de materiales.....	9
CONCLUSIONES	10
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11
ANEXOS	13
Anexo A. Análisis de Precios Unitarios	13
Anexo B. Presupuesto.....	127
Anexo C. Cálculo de Costos Indirectos	130
Anexo D. Fórmula Polinómica	131
Anexo E. Cuadrilla tipo.....	133
Anexo F. Resumen de Fórmula Polinómica y cuadrilla tipo.....	135

Anexo G. Duración de Rubros	136
Anexo H. Diagramas de Barras Project	142
Anexo I. Tabla de Inicio y Terminación de Rubros (IMP-TMP)	162
Anexo J. Diagramas de Barras (IMP-TMP)	163
Anexo K. Cronograma de Avance Valorado	171
Anexo L. Cronograma de Avance Físico	176
Anexo M. Cronograma de de Utilización de Equipos	181
Anexo N. Cronograma de Mano de Obra	182
Anexo O. Cronograma de Materiales	183
Anexo P. Cronograma Herramienta Menor - Transporte	184
Anexo Q. TABLA DE CIERRE	188

INTRODUCCIÓN

Mientras pasan los años la tecnología ha progresado creando herramientas tecnológicas que nos permiten calcular costos y tiempos precisos para que las obras civiles se ejecuten sin retrasos, los distintos procedimientos de programación implementados, han influido para obtener una adecuada planificación, encontrando los posibles riesgos y errores que puedan interferir en la ejecución total del proyecto.[1] Es tarea de los profesionales de la ingeniería civil, mantenernos actualizados en estas nuevas herramientas tecnológicas, haciendo el mejor uso de ellas, alimentándonos con el conocimiento de nuestra práctica técnica, para lograr así los más óptimos resultados en los proyectos de construcción civil.

En la elaboración de un proyecto de construcción civil, la programación de obra y el presupuesto detallado de cada uno de los rubros, es una parte fundamental e importante, ya que estos nos ayudan a entender de manera anticipada el valor y el tiempo estimado de duración del mismo, indispensables para saber si el proyecto a realizar es posible o no.[2] Solo con un adecuado conocimiento de la factibilidad podemos garantizar el éxito en cada uno de los procesos.

La planeación se la realiza con el principal interés de reducir costos, minimizar los posibles errores y optimizar recursos, con lo cual se lograría un positivo impacto en los costos y la satisfacción de las necesidades de obras que son de interés social.[3]

El presente proyecto se enfoca en la elaboración detallada del presupuesto con el análisis de precio unitario de cada rubro a ejecutar y la programación de obra utilizando el software Microsoft Project, en la rehabilitación del canal de riego Pagua, del cantón el Guabo, de la provincia de El Oro.

Es necesario que este proyecto conlleve un análisis cuantitativo que nos permita alcanzar los más altos resultados, para lo cual haremos uso de una programación lógica y coherente a la realidad de la construcción civil.

Para determinar el presupuesto y programación del proyecto se hará uso de herramientas como Microsoft Excel y Microsoft Project, que nos permitirán calcular de forma precisa las cantidades de obra que se utilizarán para el desarrollo del APU de

cada uno de los rubros a ejecutar, y así obtener el presupuesto referencial y el reajuste de precios con la fórmula polinómica, la programación de obra ayuda a establecer un tiempo estimado para su ejecución, y mediante las Barras de Gantt se realizarán los cronogramas de utilización de mano de obra, equipo y materiales.

Este proyecto está dividido en 3 partes:

Introducción, que tiene una resumida explicación de proyecto en general. Desarrollo, donde se describe el objeto de estudio y marco teórico. Conclusiones, donde se dan los resultados obtenidos como el presupuesto de obra, la duración o tiempo de ejecución de obra y los cronogramas de equipo, mano de obra y materiales.

DESARROLLO

MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

Ubicación

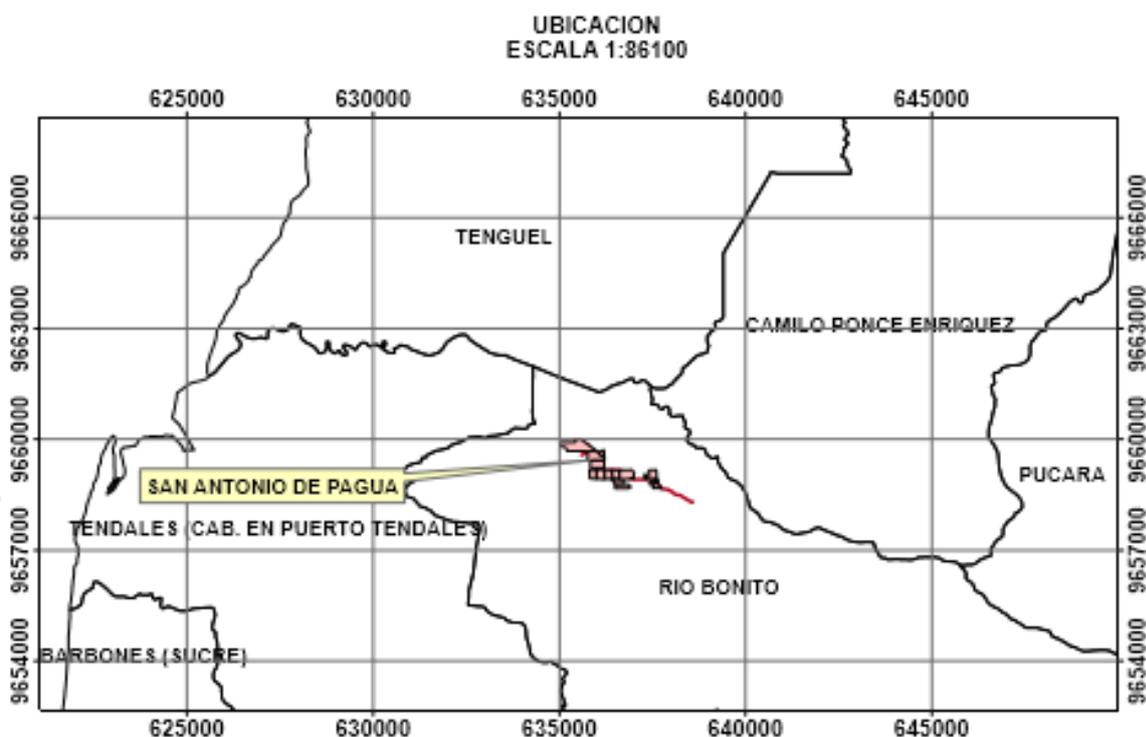


Figura: Ubicación del canal de estudio

Fuente: GADPO

Los terrenos agrícolas para los que está siendo programado servir el proyecto de riego Pagua, se encuentra ubicado en la parroquia Rio Bonito, cantón El Guabo, Provincia de El Oro.

MARCO TEÓRICO:

Planificación y Programación de Obras

La organización y sobre todo la planificación de todos los rubros o actividades a ejecutarse dentro de un proyecto civil es de total importancia, si se desea que este tenga un desenvolvimiento satisfactorio, se suele derivar de procesos complicados

que obliga el uso de metodologías y herramientas para optimizar factores de tiempo y costo.[4]

Muy a pesar de encontrarnos en una era totalmente tecnológica aún se presentan profesionales reticentes y que oponen resistencia al uso de estas adecuadas resistencias considerándolas un gasto y no una inversión; lo que obviamente llevará a una planeación deficiente y con resultados, en el mejor de los casos, pocos satisfactorios tanto como para las empresas constructoras como para los inversionistas.

La programación de obra se realiza antes de la planificación es donde se pone una secuencia eficaz a los rubros o actividades a ejecutarse, establece el valor monetario, los plazos y duraciones de todas las actividades inmersas en la obra[5], el control necesario para ejecutar un proyecto dentro de los márgenes establecidos como adecuados u óptimos, sólo puede ser fruto de una buena programación, de lo contrario nos vemos expuestos a resultados con valores inflados en tiempo y costo o incluso al fracaso.[6]

Análisis de Precios Unitarios

El propósito de la elaboración de los APU es determinar los precios por unidad de construcción de cada uno de los rubros involucrados en la ejecución del proyecto, considerando la cantidad de materiales, equipo, mano de obra y transporte de las actividades requeridas para que el proyecto se ejecute [7]. tratando de llegar a la mayor granularidad posible, para poder así obtener los mejo indicadores en cada uno de los rubros. (Ver anexo A)

Costos Indirectos

Los costos indirectos son aquellos que están relacionados con la ejecución de una obra civil del cual no se derive un producto, estos costos representan la administración central, tales como mantenimientos, gastos de residente, impuestos, rentas, utilidades, entre otros. [7]

La importancia de representar estos costos en un presupuesto de obra civil es mucha, porque influyen directamente en la planificación y tiempo de ejecución de la misma. Un APU que no considere estos costos no llegará a un valor real ya que la definición

de indirectos no es contrapuesta al hecho que son indispensables y su adecuada planificación permite cumplir los tiempos y el avance correcto. (Ver anexo C)

Costos directos

Los costos directos son los que están relacionados a las actividades en la ejecución directa de una obra, es decir la sumatoria de todos los costos de los rubros a ejecutarse en una obra civil sería los costos directos totales. [8]

Presupuesto

El presupuesto tiene como objetivo calcular el costo total que se necesita para que el proyecto pueda ejecutarse en base a los materiales, las herramientas, los equipos, mano de obra y transporte, para ello es necesario calcular las cantidades de obra y realizar el análisis de precios unitarios de cada una de las actividades a desarrollarse dentro del proyecto.[7] (Ver anexo B)

Fórmula polinómica

Es la estructura de costos de un proyecto de obra civil representada de forma matemática, está formada por la sumatoria de los denominados monomios, que considera el porcentaje de incidencia de los componentes con relación al costo total del proyecto, es la composición proporcional de las relaciones directas entre los costos que intervienen en una obra civil y los costos al instante de los respectivos pagos correspondientes.[9] a sabiendas de que los proyectos de construcción pueden alcanzar una alta temporalidad, el uso de la fórmula polinómica nos permite reajustar los precios que un principio no se pudo calcular con una proyección futura adecuada, lo que nos permitirá llegar a una conclusión satisfactoria del proyecto. (Ver anexo D Y F)

Cuadrilla tipo

La cuadrilla tipo nos indica la cantidad necesaria y adecuada de personal u obreros que se utilizaran para la ejecución de las actividades o rubros establecidos hasta que

se culmine el proyecto;[10] esta definición lleva implícito el concepto de cantidad y capacidades de los diferentes miembros. (Ver anexo E Y F)

Duración en días calendario

Para determinar la duración en días calendarios se separa los días no laborables (fines de semana y feriados) según corresponda del calendario gregoriano, como resultado se obtiene que 22 días del mes son laborables este valor se multiplica por las horas laborables reglamentarias (8 horas) y a esto se lo divide por los 30 días del mes y todo ese resultado se le multiplica por el factor de eficiencia.

$$\text{Número de horas laborables} = 22 \times \frac{8}{30} \times FE = \text{horas laborables}$$

En nuestro proyecto al aplicar esta fórmula se obtiene un valor de 5,5833 horas al día. Para obtener la duración de los rubros a ejecutar en la obra es necesario conocer los días laborables, para que con ayuda de Microsoft Excel se realicen los cálculos correspondientes para obtener la duración de cada una de las actividades.

Para ello haremos uso de las siguientes fórmulas:

$$\mathbf{JG = CO/RG}$$

donde:

G=Jornada de grupo

CO=Cantidad de obra

RG=Rendimiento de Grupo

$$\mathbf{DN = JG/NG}$$

donde:

DN=Duración normal

JG=Jornada de grupo

NG=Número de grupo que simultáneamente trabaja.

(Ver anexo G)

Aplicación del programa Microsoft Project

El Micosoft Project (o MSP) es un programa creado como utilidad primordial de acompañamiento en la gestión de proyectos y quiere hacer más simple el control y rastreo por medio de la preparación de proyectos correctos, generación de tareas y la precisa administración de elementos. Una correcta vivencia en la utilización de esta utilidad siempre representará un apreciado aporte para la conclusión del proyecto vigente y un considerable elemento de la vivencia personal para proyectos futuros.[11]

Para la descripción del siguiente proyecto se realizó lo siguiente en el Software: Nombre del rubro, tiempo de duración, fecha de inicio y finalización del cada rubro según corresponda, actividades predecesoras y por último el costo general.

El tiempo de duración que se obtuvo en nuestro proyecto es de 135 días calendario. (Ver anexo I Y J)

Diagrama de Gantt

Un diagrama de Gantt se basa por lo general en representar las ocupaciones horizontalmente en modo de barras, y las semanas, días, horas de manera vertical. En la barra el radical izquierdo sugiere el comienzo de la actividad o rubro y el radical derecho exhibe la fecha donde se concluye cada actividad, lo que representaría la longitud de la barra la el tiempo de duración de cada actividad.[12] (Ver anexo H)

Cronograma valorado de trabajo

Este cronograma es una gráfica donde se representan las barras IMP-TMP, de todos los rubros a ejecutarse, de acuerdo al valor del rubro se realiza una escala que depende del tiempo de duración del proyecto, que se le denomina periodo.[13]

Con ayuda de la siguiente fórmula se obtiene los valores del periodo de los rubros:

$$\frac{\text{el monto total de la actividad} * \text{la duración correspondiente}}{\text{duración total de la actividad}}$$

Estas gráficas nos permiten una fácil interpretación de los tiempos de duración de cada tarea lo que nos ayuda realizar comparaciones y tomar decisiones adecuadas. (Ver anexo K)

Cronograma de avance físico programado

Este cronograma de avance físico, tiene como objetivo detallar el avance que tienen en obra los rubros según su tiempo y duración. (Ver anexo L)

Cronograma de mano de obra

Este cronograma hace resumen de toda la mano de obra es decir el personal requerido desde el inicio, hasta finalizar el proyecto, también calcula el monto requerido de mano de obra.[14]

Para este cálculo se hace uso de la siguiente fórmula:

$$**M.O = Cantidad de Mano de Obra * Número de Grupo NG**$$

En nuestro proyecto el valor obtenido es de \$ 290,080.68 (Ver anexo N)

Cronograma de Equipo

La elaboración de este cronograma nos ayuda a obtener la duración y el periodo que se va a tener en uso el equipo. Para el cálculo de este cronograma se utiliza un listado de todos los equipos utilizados en cada uno de los rubros, para proceder a multiplicarlos por el número de grupo según corresponda, como se detalla en la fórmula a continuación:

$$**C.E = Costos de Equipo * NG**$$

En nuestro proyecto el valor obtenido es de \$ 143.122,00. (Ver anexo M)

Cronograma de materiales

Este cronograma nos asiste a conseguir las cantidades a utilizar de todos los materiales durante el periodo respectivamente, facilitando de esta manera el adecuado aprovisionamiento.

Para este cálculo se hace uso de la fórmula a continuación:

$$C.M = \frac{\textit{Cantidad de Material(APU)} * \textit{Cantidad total del rubro}}{\textit{Duración total del rubro}}$$

En nuestro proyecto el valor obtenido es de \$ 598.979,74. (Ver anexo O)

CONCLUSIONES

- Para el presupuesto del proyecto “Rehabilitación del sistema de Riego Pagua, del cantón el Guabo, Provincia de El Oro, se determinó los análisis unitarios de 113 rubros a ejecutarse, el monto del presupuesto es de \$1,213,856.79 dólares americanos sin IVA.[15] (Ver anexo B)
- Se establecieron los siguientes coeficientes para fórmula polinómica:
 $Pr=0.293(B1/B0) + 0.039(R1/R0) + 0.012(O1/O0) + 0.077(Q1/Q0) + 0.045(C1/C0) + 0,002(M1/M0) + 0.065(P1/P0) + 0.282(S1/S0) + 0.059(X1/X0)$ y para la cuadrilla tipo:

Estructura Ocupacional E2	0,562
Quinta Categoría	0,000
Cuarta Categoría	0,114
Topografía	0,024
Estructura Ocupacional D2	0,204
Operadores Grupo 1	0,012
Choferes Profesionales	0,084
Operadores Grupo 2	0,000
Mecánico	0,000

la cual servirá para realizar un reajuste de precios si es necesario.

- Se determinó el plazo del proyecto en 135 días calendarios, con ayuda del software Microsoft Project. (Ver anexo J)
- Se calculó el valor a utilizar en la ejecución del proyecto de:
 - Cronograma de mano de obra: \$ 290.080,68.
 - Cronograma de Equipo: \$ 143.122,00.
 - Cronograma de Materiales: \$ 598.979,74.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] C. M. C. Segovia and D. F. M. Moncayo, “La importancia de una buena estrategia de fijación de precios como herramienta de penetración de mercados,” *Tendencias*, vol. 18, no. 2. p. 58, 2017. doi: 10.22267/rtend.171802.73.
- [2] L. F. B. Botero, *Análisis de rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción*, vol. 128. Red Universidad Eafit, 2002. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/books/details?id=LzpJAQAACAAJ>
- [3] I. A. Díaz, “Fallas de Planeacion y Su Incidencia en el Contrato Estatal de Obra, Las,” *Rev. Digital de Derecho Admin.*, vol. 11, p. 177, 2014, [Online]. Available: https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/rdigdad11§ion=10
- [4] J. J. Bohórquez-Castellanos, H. Porras-Díaz, O. G. Sánchez-Rivera, and M. C. Mariño-Espinel, “Planificación de recursos humanos a partir de la simulación del proceso constructivo en modelos BIM 5D,” *Entramado*, vol. 14, no. 1. pp. 252–267, 2018. doi: 10.18041/entramado.2018v14n1.27141.
- [5] A. Mojica Arboleda, D. F. Valencia Rivera, A. Gómez Cabrera, and Y. A. Alvarado Vargas, “Planificación y control de proyectos aplicando ‘Building Information Modeling’ un estudio de caso,” *Ingeniería*, vol. 20, no. 1, pp. 34–45, 2016, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46750927004>
- [6] H. D. Gómez and A. Orobio, “Efectos de la incertidumbre en la programación de proyectos de construcción de carreteras,” *Dyna*, vol. 82, no. 193, pp. 155–164, 2015, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49642141020>
- [7] H. Porras-Díaz et al., “Tecnologías ‘Building Information Modeling’ en la elaboración de presupuestos de construcción de estructuras en concreto reforzado,” *ENTRAMADO*, vol. 11, no. 1. pp. 230–249, 2015. doi: 10.18041/entramado.2015v11n1.21116.
- [8] H. D. Gómez and A. Orobio, “Effects of uncertainty on scheduling of highway construction projects,” *DYNA*, vol. 82, no. 193. pp. 155–164, 2015. doi: 10.15446/dyna.v82n193.47453.
- [9] A. Paredes King and P. Gutiérrez Rea, “La variación de los costos en los insumos de la construcción y el reajuste de precios como mecanismo compensatorio,”

QUITO / PUCE / 2010, 2010. Accessed: Jul. 31, 2021. [Online]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/2706>

[10] M. E. Mendoza Rey and L. M. Salazar Neira, "Análisis técnico – económico, medición de rendimientos y determinación de cuadrilla tipo para el funcionamiento del equipo de fracturación de tubería," PUCE, 2016. Accessed: Jul. 31, 2021. [Online]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9801>

[11] M. de L. Á. Suárez-Medina and C. Astudillo-Enríque, "Uso de software para la gestión de proyectos hidráulicos," *Tecnología y ciencias del agua*, vol. 4, no. 3, pp. 195–202, 2013, [Online]. Available: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s2007-24222013000300012&script=sci_arttext

[12] D. C. Godoy, "Gestión del Tiempo. Solución al problema de la Doble Ligadura," *Dirección y Organización*, no. 57, pp. 74–84, 2015. doi: 10.37610/dyo.v0i57.482.

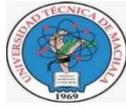
[13] W. R. H. Vergara, R. T. Teixeira, and J. S. Yamanari, "Análise de risco em projetos de engenharia: uso do PERT/CPM com simulação," *Exacta*, vol. 15, no. 1, pp. 75–88, 2017.

[14] V. R. Campos and M. F. Azevedo, "Análise da distribuição de equipes de trabalho na construção civil: estudo de caso," *Exacta*, vol. 14, no. 3, pp. 339–351, 2016.

[15] A. Tacuba, «Expenditure for Rural Development in Mexico and Zero Base Budget, 2016,» *ScienceDirect*, vol. 13, pp. 74-88, 2016.

ANEXOS

Anexo A. Análisis de Precios Unitarios



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.1

RUBRO: Limpieza y desbroce; incluye eliminación, retiro y transporte de material

UNIDAD: ha

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 0.01400

K (H/U) 71.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	66.21428
SUBTOTAL M				66.21428

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	4	3.62	14.48	1034.28569
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	289.99999
SUBTOTAL N				1324.28568

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1390.49996
COSTO INDIRECTO	16.0%	222.47999
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1612.97995
VALOR OFERTADO		1612.980



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.2

RUBRO: Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca

UNIDAD: km

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.03000
 K (H/U) 33.33333

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	31.86666
Equipo Topográfico (Estacion Total)	1.00	4.38	4.38	145.99999
Nivel	1.00	2.25	2.25	74.99999
SUBTOTAL M				252.86664

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	135.33332
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	135.99999
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	3	3.66	10.98	365.99996
SUBTOTAL N				637.33327

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Estacas de Madera	U	75.00	1.50	112.50000
Mojón de Hormigón 15x30cm	U	2.00	11.00	22.00000
Pintura Esmalte economica	Gl.	0.13	12.50	1.62500
cal blanca	Saco	6.00	7.00	42.00000
Clavo de Acero 1"	Caja	0.50	3.25	1.62500
SUBTOTAL O				179.75000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1069.94991
COSTO INDIRECTO	16.0%	171.19199
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1241.14190
VALOR OFERTADO		1241.142



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.3

RUBRO: Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 2.50000

K (H/U) 0.40000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.37080
SUBTOTAL M				0.37080

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	4	3.62	14.48	5.79200
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.62400
SUBTOTAL N				7.41600

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
cal blanca	Saco	0.20	7.00	1.40000
SUBTOTAL O				1.40000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		9.18680
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.46989
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		10.65669
VALOR OFERTADO		10.657



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.4

RUBRO: Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 14.00000
 K (H/U) 0.07143

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.04193
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	3.21435
SUBTOTAL M				3.25628

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	1	3.62	3.62	0.25858
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
SUBTOTAL N				0.83860

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O 0.00000				

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O 0.00000				

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		4.09488
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.65518
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		4.75006
VALOR OFERTADO		4.750



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.5

RUBRO: Relleno y compactado con material Importado

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.48300
 K (H/U) 0.09539

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.14299
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.21463
Compactador (sapito)	1.00	3.85	3.85	0.36725
SUBTOTAL M				0.72487

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.38728
Peón	3	3.62	10.86	1.03594
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	0.69825
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.38919
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	0.34913
SUBTOTAL N				2.85979

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Arcilla puesta en obra	m3	1.25	9.00	11.25000
SUBTOTAL O				11.25000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.83466
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.37355
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.20821
VALOR OFERTADO		17.208



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.6

RUBRO: Relleno y compactado con material de préstamo Local

UNIDAD: m³

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 6.28900
 K (H/U) 0.15901

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.29592
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.35777
Compactador (sapito)	1.00	3.85	3.85	0.61219
SUBTOTAL M				1.26588

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.64558
Peón	5	3.62	18.10	2.87808
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	1.16395
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.64876
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	0.58198
SUBTOTAL N				5.91835

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		7.18423
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.14948
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		8.33371
VALOR OFERTADO		8.334



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.7

RUBRO: Perfilado del canal a mano

UNIDAD: m²

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 10.00000

K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.11100
SUBTOTAL M				0.11100

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.40600
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	4	3.62	14.48	1.44800
SUBTOTAL N				2.22000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		2.33100
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.37296
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2.70396
VALOR OFERTADO		2.704



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.8

RUBRO: Relleno de Arena

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 2.56800

K (H/U) 0.38941

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.29128
SUBTOTAL M				0.29128

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.58100
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	1.42524
Peón	2	3.62	7.24	2.81933
SUBTOTAL N				5.82557

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Arena gruesa sarandeada	m3	1.05	8.00	8.40000
SUBTOTAL O				8.40000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.51685
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.32270
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		16.83955
VALOR OFERTADO		16.840



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.9

RUBRO: Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 2.00000

K (H/U) 0.50000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.36300
Soldadora eléctrica 300 Amp	1.00	4.00	4.00	2.00000
Generador	0.20	40.00	8.00	4.00000
SUBTOTAL M				6.36300

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	3	3.62	10.86	5.43000
Estr.Oc. D2 (Técnico Electromecánico Construcción)	1	3.66	3.66	1.83000
SUBTOTAL N				7.26000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Letrero Informativo	U	1.00	435.00	435.00000
SUBTOTAL O				435.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		448.62300
COSTO INDIRECTO	16.0%	71.77968
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		520.40268
VALOR OFERTADO		520.403



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.10

RUBRO: Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.50000
 K (H/U) 0.66667

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.55034
Bomba de Agua 4HP 2"	1.00	3.13	3.13	2.08668
SUBTOTAL M				2.63702

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	1.35334
Peón	4	3.62	14.48	9.65338
SUBTOTAL N				11.00672

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		13.64374
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.18300
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15.82674
VALOR OFERTADO		15.827



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.11

RUBRO: Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo

UNIDAD: m3-km

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 0.50000

K (H/U) 2.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	1.08600
SUBTOTAL M				1.08600

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	3	3.62	10.86	21.72000
SUBTOTAL N				21.72000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		22.80600
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.64896
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		26.45496
VALOR OFERTADO		26.455



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.12

RUBRO: Explotación y cargada de Material Petreo

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 280.00000
K (H/U) 0.00357

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.00167
Volqueta de 12M3	1.00	25.00	25.00	0.08925
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	0.16065
SUBTOTAL M				0.25157

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.01449
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.01896
SUBTOTAL N				0.03345

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		0.28502
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.04560
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0.33062
VALOR OFERTADO		0.331



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA
ITEM: E-1.13
RUBRO: Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)
UNIDAD: m3 (horas/unid)
ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 3.00000
 K (H/U) 0.33333

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.18900
Generador	0.20	40.00	8.00	2.66664
Rotomartillo	0.50	50.00	25.00	8.33325
SUBTOTAL M				11.18889

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.35332
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	1.21999
Peón	1	3.62	3.62	1.20665
SUBTOTAL N				3.77996

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.96885
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.39502
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.36387
VALOR OFERTADO		17.364



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.14

RUBRO: Valvula de aire automatica, incluye accesorios

UNIDAD: U

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 1.25000

K (H/U) 0.80000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.37240
SUBTOTAL M				0.37240

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	1.62400
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	2.92800
Peón	1	3.62	3.62	2.89600
SUBTOTAL N				7.44800

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Valvula de aire automatica 2" inc. Accesorios	u	1.00	280.00	280.00000
SUBTOTAL O				280.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		287.82040
COSTO INDIRECTO	16.0%	46.05126
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		333.87166
VALOR OFERTADO		333.872



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.15

RUBRO: Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 0.50000

K (H/U) 2.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	1.46200
Camión	1.00	20.00	20.00	40.00000
SUBTOTAL M				41.46200

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	4.06000
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	7.32000
Peón	1	3.62	3.62	7.24000
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	10.62000
SUBTOTAL N				29.24000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Acero de refuerzo 14 a 32mm	Kg	1.00	1.42	1.42000
Valvula para desarenación PVC incluye accesorios	Glb	1.00	1040.00	1040.00000
SUBTOTAL O				1041.42000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1112.12200
COSTO INDIRECTO	16.0%	177.93952
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1290.06152
VALOR OFERTADO		1290.062



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.16

RUBRO: Acero Estructural en Acueductos

UNIDAD: KG

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 70.00000

K (H/U) 0.01429

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.00668
Compresor de aire de 252cpm	1.00	30.00	30.00	0.42870
Soldadora eléctrica 300 Amp	1.00	4.00	4.00	0.05716
SUBTOTAL M				0.49254

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.02901
Estr.Oc. D2 (Técnico Electromecánico Construcción)	1	3.66	3.66	0.05230
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.05230
SUBTOTAL N				0.13361

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Diluyente	galón	0.01	7.95	0.07950
Fondo	galón	0.01	7.85	0.07850
Pintura Anticorrosiva	galón	0.05	15.18	0.75900
suelda 6011	kg.	0.03	3.10	0.09300
desoxidante	galón	0.01	3.33	0.03330
Canal U de 60x30x3mm	kg.	1.10	1.21	1.33100
Angulos L de 60x50x6mm	kg.	1.10	1.28	1.40800
SUBTOTAL O				3.78230

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		4.40845
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.70535
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	5.11380
VALOR OFERTADO	5.114



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.17

RUBRO: Protección de Tubería en Acueducto D= 355mm

UNIDAD: m

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 20.00000

K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.05465

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 355mm	ml	1.00	54.75	54.75000
SUBTOTAL O				54.75000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		56.89765
COSTO INDIRECTO	16.0%	9.10362
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	66.00127
VALOR OFERTADO	66.001



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.18

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm

UNIDAD: ml (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

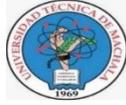
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 400mm	ml	1.00	79.75	79.75000
Accesorios para prueba	Gib.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				87.80000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	90.33265
COSTO INDIRECTO 16.0%	14.45322
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	104.78587
VALOR OFERTADO	104.786



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.19

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm

UNIDAD: ml

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 355mm	ml	1.00	54.75	54.75000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				62.80000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		65.33265
COSTO INDIRECTO	16.0%	10.45322
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	75.78587
VALOR OFERTADO	75.786



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.20

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm

UNIDAD: ml (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 315mm	ml	1.00	46.27	46.27000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				54.32000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	56.85265
COSTO INDIRECTO 16.0%	9.09642
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	65.94907
VALOR OFERTADO	65.949



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.21

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1,00MPA, D=250mm

UNIDAD: ml

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 250mm	ml	1.00	26.78	26.78000
Accesorios para prueba	Gib.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				34.83000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		37.36265
COSTO INDIRECTO	16.0%	5.97802
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	43.34067
VALOR OFERTADO	43.341



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.22

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1,00MPA, D=200mm

UNIDAD: ml

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

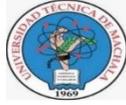
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 200mm	ml	1.00	17.20	17.20000
Accesorios para prueba	Gib.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				25.25000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		27.78265
COSTO INDIRECTO	16.0%	4.44522
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	32.22787
VALOR OFERTADO	32.228



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.23

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1,00MPA, D=160mm

UNIDAD: ml

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 160mm	ml	1.00	13.13	13.13000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				21.18000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		23.71265
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.79402
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	27.50667
VALOR OFERTADO	27.507



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.24

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 45° D=400mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000

K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 400mm x 45°	u	1.00	486.97	486.97000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				488.42000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	491.95510
COSTO INDIRECTO 16.0%	78.71282
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	570.66792
VALOR OFERTADO	570.668



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.25

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 22.5° D=400mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 400mm x 22,50°	u	1.00	485.43	485.43000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				486.88000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	490.41510
COSTO INDIRECTO 16.0%	78.46642
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	568.88152
VALOR OFERTADO	568.882



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.26

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=400mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

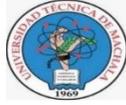
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 400mm x 11,25°	u	1.00	483.76	483.76000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				485.21000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	488.74510
COSTO INDIRECTO 16.0%	78.19922
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	566.94432
VALOR OFERTADO	566.944



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.27

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 355mm x 45°	u	1.00	373.21	373.21000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				374.66000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		378.19510
COSTO INDIRECTO	16.0%	60.51122
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	438.70632
VALOR OFERTADO	438.706



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.28

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000

K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

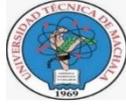
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 355mm x 22,50°	u	1.00	375.13	375.13000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				376.58000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		380.11510
COSTO INDIRECTO	16.0%	60.81842
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	440.93352
VALOR OFERTADO	440.934



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.29

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 355mm x 11,25°	u	1.00	376.65	376.65000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				378.10000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		381.63510
COSTO INDIRECTO	16.0%	61.06162
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	442.69672
VALOR OFERTADO	442.697



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.30

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

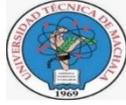
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 315mm x 11,25°	u	1.00	238.96	238.96000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				240.41000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	243.94510
COSTO INDIRECTO 16.0%	39.03122
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	282.97632
VALOR OFERTADO	282.976



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA
ITEM: E-1.31
RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm
UNIDAD: u (horas/unid)
ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 250mm x 45°	u	1.00	57.93	57.93000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				59.38000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	62.91510
COSTO INDIRECTO 16.0%	10.06642
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	72.98152
VALOR OFERTADO	72.982



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.32

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm

UNIDAD: u (horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

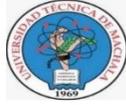
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 250mm x 22,50°	u	1.00	59.03	59.03000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				60.48000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		64.01510
COSTO INDIRECTO	16.0%	10.24242
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	74.25752
VALOR OFERTADO	74.258



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA
ITEM: E-1.33
RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 11.25° D=250mm
UNIDAD: u (horas/unid)
ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 250mm x 11,25°	u	1.00	60.87	60.87000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				62.32000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		65.85510
COSTO INDIRECTO	16.0%	10.53682
OTROS INDIRECTOS		0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	76.39192
VALOR OFERTADO	76.392



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.34

RUBRO: Campamento Provisional

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.36200
SUBTOTAL M				0.36200

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	2	3.62	7.24	7.24000
SUBTOTAL N				7.24000

C. MATERIALES

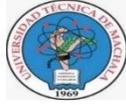
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Campamento provisional	u	1.00	2625.00	2625.00000
SUBTOTAL O				2625.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	2632.60200
COSTO INDIRECTO 16.0%	421.21632
OTROS INDIRECTOS	0.00000

COSTO TOTAL DEL RUBRO	3053.81832
VALOR OFERTADO	3053.818



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-1.35

RUBRO: Transporte de Materiales petreos (vehiculo)

UNIDAD: m3-km

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 100.00000

K (H/U) 0.01000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Volqueta de 12M3	1.00	25.00	25.00	0.25000
SUBTOTAL M				0.25000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Chofer: Volquetas (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.05310
SUBTOTAL N				0.05310

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		0.30310
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.04850
OTROS INDIRECTOS		0.00000



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.1

RUBRO: Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material

UNIDAD: ha

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.01400

K (H/U) 71.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	66.21428
SUBTOTAL M				66.21428

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	4	3.62	14.48	1034.28569
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	289.99999
SUBTOTAL N				1324.28568

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	1390.49996
COSTO INDIRECTO 16.0%	222.47999
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	1612.97995
VALOR OFERTADO	1612.980



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.2

RUBRO: Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar

UNIDAD: m³

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 2.50000
 K (H/U) 0.40000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.37080
SUBTOTAL M				0.37080

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	4	3.62	14.48	5.79200
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.62400
SUBTOTAL N				7.41600

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
cal blanca	Saco	0.20	7.00	1.40000
SUBTOTAL O				1.40000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		9.18680
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.46989
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		10.65669
VALOR OFERTADO		10.657



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.3

RUBRO: Excavación en suelo normal a máquina incl. Desalojo

UNIDAD: m³

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 14.00000
K (H/U) 0.07143

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.04193
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	3.21435
SUBTOTAL M				3.25628

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	1	3.62	3.62	0.25858
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
SUBTOTAL N				0.83860

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		4.09488
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.65518
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		4.75006
VALOR OFERTADO		4.750



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.4

RUBRO: Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 3.00000
 K (H/U) 0.33333

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.18900
Generador	0.20	40.00	8.00	2.66664
Rotomartillo	0.50	50.00	25.00	8.33325
SUBTOTAL M				11.18889

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.35332
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	1.21999
Peón	1	3.62	3.62	1.20665
SUBTOTAL N				3.77996

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.96885
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.39502
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.36387
VALOR OFERTADO		17.364



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.5

RUBRO: Relleno y compactado con material de préstamo Local

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 6.28900
 K (H/U) 0.15901

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.29592
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.35777
Compactador (sapito)	1.00	3.85	3.85	0.61219
SUBTOTAL M				1.26588

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.64558
Peón	5	3.62	18.10	2.87808
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	1.16395
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.64876
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	0.58198
SUBTOTAL N				5.91835

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		7.18423
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.14948
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		8.33371
VALOR OFERTADO		8.334



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.6

RUBRO: Replanteo y nivelación de Obras especiales

UNIDAD: m2

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.03970
Equipo Topográfico (Estacion Total)	1.00	4.38	4.38	0.21900
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.11250
SUBTOTAL M				0.37120

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.20300
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	2	4.08	8.16	0.40800
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
SUBTOTAL N				0.79400

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Estacas de Madera	U	0.20	1.50	0.30000
Mojón de Hormigón 15x30cm	U	0.15	11.00	1.65000
SUBTOTAL O				1.95000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	3.11520
COSTO INDIRECTO 16.0%	0.49843
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	3.61363
VALOR OFERTADO	3.614



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.7

RUBRO: Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.50000
K (H/U) 0.66667

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.55034
Bomba de Agua 4HP 2"	1.00	3.13	3.13	2.08668
SUBTOTAL M				2.63702

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	1.35334
Peón	4	3.62	14.48	9.65338
SUBTOTAL N				11.00672

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	13.64374
COSTO INDIRECTO 16.0%	2.18300
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	15.82674
VALOR OFERTADO	15.827



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.8

RUBRO: Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola

UNIDAD: m³

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 6.55900
 K (H/U) 0.15246

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.06205
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.34304
SUBTOTAL M				0.40509

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.61899
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.62204
SUBTOTAL N				1.24103

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Piedra Bola puesto en obra	m ³	1.05	15.00	15.75000
SUBTOTAL O				15.75000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		17.39612
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.78338
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		20.17950
VALOR OFERTADO		20.180



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.9

RUBRO: Relleno y compactado con material Importado

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.48300
 K (H/U) 0.09539

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.14299
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.21463
Compactador (sapito)	1.00	3.85	3.85	0.36725
SUBTOTAL M				0.72487

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.38728
Peón	3	3.62	10.86	1.03594
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	0.69825
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.38919
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	0.34913
SUBTOTAL N				2.85979

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Arcilla puesta en obra	m3	1.25	9.00	11.25000
SUBTOTAL O				11.25000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.83466
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.37355
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.20821
VALOR OFERTADO		17.208



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.10

RUBRO: Explotación y cargada de Material Petreo

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 280.00000
 K (H/U) 0.00357

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.00167
Volqueta de 12M3	1.00	25.00	25.00	0.08925
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	0.16065
SUBTOTAL M				0.25157

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.01449
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.01896
SUBTOTAL N				0.03345

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		0.28502
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.04560
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0.33062
VALOR OFERTADO		0.331



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.11

RUBRO: Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo

UNIDAD: m3/km

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.50000
K (H/U) 2.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	1.08600
SUBTOTAL M				1.08600

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	3	3.62	10.86	21.72000
SUBTOTAL N				21.72000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		22.80600
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.64896
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		26.45496
VALOR OFERTADO		26.455



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.12

RUBRO: Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto

UNIDAD: kg

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 77.00000
K (H/U) 0.01299

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.02025
Camión	1.00	20.00	20.00	0.25980
SUBTOTAL M				0.28005

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.05274
Ferrero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	0.09509
Peón	4	3.62	14.48	0.18810
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.06898
SUBTOTAL N				0.40491

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Acero de refuerzo 14 a 32mm	Kg	1.05	1.42	1.49100
Alambre Galvanizado #18	Kg	0.05	2.46	0.12300
SUBTOTAL O				1.61400

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	2.29896
COSTO INDIRECTO 16.0%	0.36783
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.66679
VALOR OFERTADO	2.667



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.13

RUBRO: Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm

UNIDAD: ml

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 4.78700
K (H/U) 0.20890

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.15626
SUBTOTAL M				0.15626

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.84813
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.76457
Peón	2	3.62	7.24	1.51244
SUBTOTAL N				3.12514

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cinta flexible para el sellado de juntas de construcción PVC 15cm	ml	1.00	7.48	7.48200
SUBTOTAL O				7.48200

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	10.76340
COSTO INDIRECTO 16.0%	1.72214
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	12.48554
VALOR OFERTADO	12.486



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.14

RUBRO: Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)

UNIDAD: m2

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 40.00000

K (H/U) 0.02500

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.01870
SUBTOTAL M				0.01870

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.10150
Carpintero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.09150
Ayudante de carpintero	2	3.62	7.24	0.18100
SUBTOTAL N				0.37400

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Puntal de Caña Guadua 5 m. util	U	0.25	3.75	0.93750
Tabla Semidura	u	0.75	6.10	4.57500
Cuartón Duro 4x4" Plg.	u	0.25	15.00	3.75000
Clavos de 2 a 2,5"	Kg	0.10	1.38	0.13800
SUBTOTAL O				9.40050

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		9.79320
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.56691
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		11.36011
VALOR OFERTADO		11.360



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.15

RUBRO: Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.70000
 K (H/U) 1.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	5.07928
Vibrador de 4 mm x 45mm	1.00	4.00	4.00	5.71428
Concretera 1 saco	1.00	4.95	4.95	7.07142
Camión	1.00	20.00	20.00	28.57140
Caneca 50 galones	1.00	1.00	1.00	1.42857
SUBTOTAL M				47.86495

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	5.79999
Albañil (Estr. Ocup. D2)	5	3.66	18.30	26.14283
Peón	12	3.62	43.44	62.05708
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	7.58571
SUBTOTAL N				101.58561

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	Kg	180.00	0.14	24.55200
Arena fina puesta en obra	m3	0.39	11.00	4.29000
Ripio	m3	0.57	8.05	4.58850
Agua	m3	0.24	2.00	0.48000
SUBTOTAL O				33.91050

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		183.36106
COSTO INDIRECTO	16.0%	29.33777
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		212.69883
VALOR OFERTADO		212.699



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.16

RUBRO: Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.70000
 K (H/U) 1.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	5.07928
Concretera 1 saco	1.00	4.95	4.95	7.07142
Vibrador de 4 mm x 45mm	1.00	4.00	4.00	5.71428
Camión	1.00	20.00	20.00	28.57140
Caneca 50 galones	1.00	1.00	1.00	1.42857
SUBTOTAL M				47.86495

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	5.79999
Albañil (Estr. Ocup. D2)	5	3.66	18.30	26.14283
Peón	12	3.62	43.44	62.05708
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	7.58571
SUBTOTAL N				101.58561

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	Kg	420.00	0.14	57.28800
Arena fina puesta en obra	m3	0.65	11.00	7.15000
Ripio	m3	0.95	8.05	7.64750
Agua	m3	0.30	2.00	0.60000
SUBTOTAL O				72.68550

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		222.13606
COSTO INDIRECTO	16.0%	35.54177
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		257.67783
VALOR OFERTADO		257.678



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.17

RUBRO: Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor

UNIDAD: U

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 5.00000
 K (H/U) 0.20000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.18620
Soldadora eléctrica 300 Amp	1.00	4.00	4.00	0.80000
Generador	0.20	40.00	8.00	1.60000
SUBTOTAL M				2.58620

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.81200
Estr.Oc. D2 (Técnico Electromecánico Construcción)	1	3.66	3.66	0.73200
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.73200
Peón	2	3.62	7.24	1.44800
SUBTOTAL N				3.72400

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m (incluye plancha negra de 6mm,perno de 1 1/4" con tuerca, volante tubo 3/4", guias de angulos)	u	1.05	375.50	394.27500
Electrodos E6011 1/8	lb	0.25	1.70	0.42500
SUBTOTAL O				394.70000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		401.01020
COSTO INDIRECTO	16.0%	64.16163
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		465.17183
VALOR OFERTADO		465.172



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.18

RUBRO: Desazolve de Rio

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 14.00000
 K (H/U) 0.07143

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.02743
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	3.21435
SUBTOTAL M				3.24178

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
Peón	1	3.62	3.62	0.25858
SUBTOTAL N				0.54859

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		3.79037
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.60646
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		4.39683
VALOR OFERTADO		4.397



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.19

RUBRO: Rotura de Asfalto

UNIDAD: m²

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 2.67000
K (H/U) 0.37453

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.20786
Minicargador con martillo rompedor (bobcat)	1.00	20.00	20.00	7.49060
Cortadora de asfalto	1.00	35.00	35.00	13.10855
SUBTOTAL M				20.80701

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Operador destructor de asfalto	1	3.86	3.86	1.44569
Peón	2	3.62	7.24	2.71160
SUBTOTAL N				4.15729

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Acero de refuerzo 14 a 32mm	Kg	1.00	1.42	1.42000
SUBTOTAL O				1.42000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	26.38430
COSTO INDIRECTO 16.0%	4.22149
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	30.60579
VALOR OFERTADO	30.606



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.20

RUBRO: Reposición de Asfalto

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 6.66000
 K (H/U) 0.15015

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05616
Distribuidor de asfalto	1.00	55.00	55.00	8.25825
SUBTOTAL M				8.31441

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Operador de distribuidor de asfalto	1	3.86	3.86	0.57958
Peón	1	3.62	3.62	0.54354
SUBTOTAL N				1.12312

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Asfalto	m3	1.00	108.00	108.00000
SUBTOTAL O				108.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		117.43753
COSTO INDIRECTO	16.0%	18.79000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		136.22753
VALOR OFERTADO		136.228



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.21

RUBRO: Conformacion de Gaviones

UNIDAD: m3

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.15000
K (H/U) 0.86957

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	1.10783
Volqueta de 12M3	0.10	25.00	2.50	2.17393
SUBTOTAL M				3.28176

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	1.76523
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	3.18263
Peón	4	3.62	14.48	12.59137
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	4.61742
SUBTOTAL N				22.15665

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Gaviones triple torsion 2x1x1 ; incluido piedra	m3	1.00	25.75	25.75000
Alambre de amarre	kg	0.08	2.52	0.20160
SUBTOTAL O				25.95160

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		51.39001
COSTO INDIRECTO	16.0%	8.22240
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		59.61241
VALOR OFERTADO		59.612



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-2.22

RUBRO: Transporte de Materiales petreos (vehiculo)

UNIDAD: m3-km

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 100.00000

K (H/U) 0.01000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Volqueta de 12M3	1.00	25.00	25.00	0.25000
SUBTOTAL M				0.25000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Chofer: Volquetas (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.05310
SUBTOTAL N				0.05310

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		0.30310
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.04850
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0.35160
VALOR OFERTADO		0.352



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.1

RUBRO: Limpieza y desbroce; incluye eliminación, retiro y transporte de material

UNIDAD: ha

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.01400
 K (H/U) 71.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	66.21428
SUBTOTAL M				66.21428

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	4	3.62	14.48	1034.28569
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	289.99999
SUBTOTAL N				1324.28568

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1390.49996
COSTO INDIRECTO	16.0%	222.47999
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1612.97995
VALOR OFERTADO		1612.980



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.2

RUBRO: Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca

UNIDAD: km

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 0.03000
K (H/U) 33.33333

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	31.86666
Equipo Topográfico (Estacion Total)	1.00	4.38	4.38	145.99999
Nivel	1.00	2.25	2.25	74.99999
SUBTOTAL M				252.86664

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	135.33332
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	135.99999
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	3	3.66	10.98	365.99996
SUBTOTAL N				637.33327

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Estacas de Madera	U	75.00	1.50	112.50000
Mojón de Hormigón 15x30cm	U	2.00	11.00	22.00000
Pintura Esmalte economica	Gl.	0.13	12.50	1.62500
cal blanca	Saco	6.00	7.00	42.00000
Clavo de Acero 1"	Caja	0.50	3.25	1.62500
SUBTOTAL O				179.75000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1069.94991
COSTO INDIRECTO	16.0%	171.19199
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1241.14190
VALOR OFERTADO		1241.142



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.3

RUBRO: Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 2.50000

K (H/U) 0.40000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.37080
SUBTOTAL M				0.37080

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	4	3.62	14.48	5.79200
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.62400
SUBTOTAL N				7.41600

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
cal blanca	Saco	0.20	7.00	1.40000
SUBTOTAL O				1.40000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		9.18680
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.46989
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		10.65669
VALOR OFERTADO		10.657



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.4

RUBRO: Excavación en suelo normal a máquina incl. Desalojo

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 14.00000

K (H/U) 0.07143

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.04193
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	3.21435
SUBTOTAL M				3.25628

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	1	3.62	3.62	0.25858
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.29001
SUBTOTAL N				0.83860

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		4.09488
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.65518
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		4.75006
VALOR OFERTADO		4.750



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.5

RUBRO: Relleno y compactado con material Importado

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 10.48300
K (H/U) 0.09539

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.14299
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.21463
Compactador (sapito)	1.00	3.85	3.85	0.36725
SUBTOTAL M				0.72487

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.38728
Peón	3	3.62	10.86	1.03594
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	0.69825
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.38919
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	0.34913
SUBTOTAL N				2.85979

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Arcilla puesta en obra	m ³	1.25	9.00	11.25000
SUBTOTAL O				11.25000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.83466
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.37355
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.20821
VALOR OFERTADO		17.208



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.6

RUBRO: Relleno y compactado con material de prestamo Local

UNIDAD: m³

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 6.28900
K (H/U) 0.15901

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.29592
Nivel	1.00	2.25	2.25	0.35777
Compactador (sapito)	1.00	3.85	3.85	0.61219
SUBTOTAL M				1.26588

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.64558
Peón	5	3.62	18.10	2.87808
Cadenero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	1.16395
Estr. Oc. C1 (Topografo 2: titulo exp. > 5 años)	1	4.08	4.08	0.64876
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	0.58198
SUBTOTAL N				5.91835

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		7.18423
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.14948
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		8.33371
VALOR OFERTADO		8.334



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.7

RUBRO: Perfilado del canal a mano

UNIDAD: m²

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 10.00000

K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.11100
SUBTOTAL M				0.11100

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.40600
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	4	3.62	14.48	1.44800
SUBTOTAL N				2.22000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		2.33100
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.37296
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2.70396
VALOR OFERTADO		2.704



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.8

RUBRO: Relleno de Arena

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 2.56800

K (H/U) 0.38941

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.29128
SUBTOTAL M				0.29128

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.58100
Albañil (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	1.42524
Peón	2	3.62	7.24	2.81933
SUBTOTAL N				5.82557

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Arena gruesa sarandeadada	m ³	1.05	8.00	8.40000
SUBTOTAL O				8.40000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.51685
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.32270
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		16.83955
VALOR OFERTADO		16.840



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.9

RUBRO: Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 1.50000

K (H/U) 0.66667

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.55034
Bomba de Agua 4HP 2"	1.00	3.13	3.13	2.08668
SUBTOTAL M				2.63702

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	1.35334
Peón	4	3.62	14.48	9.65338
SUBTOTAL N				11.00672

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		13.64374
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.18300
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15.82674
VALOR OFERTADO		15.827



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.10

RUBRO: Explotación y cargada de Material Petreo

UNIDAD: m3

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 280.00000

K (H/U) 0.00357

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.00167
Volqueta de 12M3	1.00	25.00	25.00	0.08925
Excavadora de orugas 128HP	1.00	45.00	45.00	0.16065
SUBTOTAL M				0.25157

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Operador de Excavadora (Estr. Oc. C1)	1	4.06	4.06	0.01449
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.01896
SUBTOTAL N				0.03345

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		0.28502
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.04560
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0.33062
VALOR OFERTADO		0.331



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.11

RUBRO: Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 3.00000

K (H/U) 0.33333

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.18900
Generador	0.20	40.00	8.00	2.66664
Rotomartillo	0.50	50.00	25.00	8.33325
SUBTOTAL M				11.18889

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	1.35332
Operador de equipo liviano (Es. Oc. D2)	1	3.66	3.66	1.21999
Peón	1	3.62	3.62	1.20665
SUBTOTAL N				3.77996

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		14.96885
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.39502
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.36387
VALOR OFERTADO		17.364



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.12

RUBRO: Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo

UNIDAD: m³/km

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 0.50000

K (H/U) 2.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	1.08600
SUBTOTAL M				1.08600

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Peón	3	3.62	10.86	21.72000
SUBTOTAL N				21.72000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		22.80600
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.64896
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		26.45496
VALOR OFERTADO		26.455



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.13

RUBRO: Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto

UNIDAD: kg

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 77.00000

K (H/U) 0.01299

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.02025
Camión	1.00	20.00	20.00	0.25980
SUBTOTAL M				0.28005

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.05274
Fierrero (Estr. Ocup. D2)	2	3.66	7.32	0.09509
Peón	4	3.62	14.48	0.18810
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.06898
SUBTOTAL N				0.40491

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Acero de refuerzo 14 a 32mm	Kg	1.05	1.42	1.49100
Alambre Galvanizado #18	Kg	0.05	2.46	0.12300
SUBTOTAL O				1.61400

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		2.29896
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.36783
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2.66679
VALOR OFERTADO		2.667



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.14

RUBRO: Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)

UNIDAD: m²

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 40.00000

K (H/U) 0.02500

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.01870
SUBTOTAL M				0.01870

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	0.10150
Carpintero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.09150
Ayudante de carpintero	2	3.62	7.24	0.18100
SUBTOTAL N				0.37400

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Puntal de Caña Guadua 5 m. util	U	0.25	3.75	0.93750
Tabla Semidura	u	0.75	6.10	4.57500
Cuartòn Duro 4x4" Plg.	u	0.25	15.00	3.75000
Clavos de 2 a 2,5"	Kg	0.10	1.38	0.13800
SUBTOTAL O				9.40050

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		9.79320
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.56691
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		11.36011
VALOR OFERTADO		11.360



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.15

RUBRO: Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2

UNIDAD: m3

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 0.70000

K (H/U) 1.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	5.07928
Vibrador de 4 mm x 45mm	1.00	4.00	4.00	5.71428
Concreteira 1 saco	1.00	4.95	4.95	7.07142
Camión	1.00	20.00	20.00	28.57140
Caneca 50 galones	1.00	1.00	1.00	1.42857
SUBTOTAL M				47.86495

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	5.79999
Albañil (Estr. Ocup. D2)	5	3.66	18.30	26.14283
Peón	12	3.62	43.44	62.05708
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	7.58571
SUBTOTAL N				101.58561

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	Kg	180.00	0.14	24.55200
Arena fina puesta en obra	m3	0.39	11.00	4.29000
Ripio	m3	0.57	8.05	4.58850
Agua	m3	0.24	2.00	0.48000
SUBTOTAL O				33.91050

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		183.36106
COSTO INDIRECTO	16.0%	29.33777
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		212.69883
VALOR OFERTADO		212.699



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.16

RUBRO: Hormigón simple $f'c=210$ Kg/cm²

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 0.70000

K (H/U) 1.42857

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	5.07928
Vibrador de 4 mm x 45mm	1.00	4.00	4.00	5.71428
Concreteira 1 saco	1.00	4.95	4.95	7.07142
Camión	1.00	20.00	20.00	28.57140
Caneca 50 galones	1.00	1.00	1.00	1.42857
SUBTOTAL M				47.86495

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	5.79999
Albañil (Estr. Ocup. D2)	5	3.66	18.30	26.14283
Peón	12	3.62	43.44	62.05708
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	7.58571
SUBTOTAL N				101.58561

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cemento Portland Tipo IP	Kg	210.00	0.14	28.64400
Arena fina puesta en obra	m ³	0.35	11.00	3.85000
Ripio	m ³	0.60	8.05	4.83000
Agua	m ³	0.27	2.00	0.54000
SUBTOTAL O				37.86400

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	187.31456
COSTO INDIRECTO 16.0%	29.97033
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	217.28489
VALOR OFERTADO	217.285



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.17

RUBRO: Valvulas de regulacion para entregas de riego

UNIDAD: U

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 0.49000

K (H/U) 2.04082

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.91686
SUBTOTAL M				0.91686

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.42	4.06	1.71	3.48001
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	7.46940
Peón	1	3.62	3.62	7.38777
SUBTOTAL N				18.33718

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Valvula 2"	u	1.00	62.50	62.50000
Kalípega	Lt.	0.60	14.50	8.70000
SUBTOTAL O				71.20000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		90.45404
COSTO INDIRECTO	16.0%	14.47265
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		104.92669
VALOR OFERTADO		104.927



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.18

RUBRO: Valvula de aire automatica, incluye accesorios

UNIDAD: U

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.25000

K (H/U) 0.80000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.37240
SUBTOTAL M				0.37240

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	1.62400
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	2.92800
Peón	1	3.62	3.62	2.89600
SUBTOTAL N				7.44800

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Valvula de aire automatica 2" inc. Accesorios	u	1.00	280.00	280.00000
SUBTOTAL O				280.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		287.82040
COSTO INDIRECTO	16.0%	46.05126
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		333.87166
VALOR OFERTADO		333.872



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.19

RUBRO: Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios

UNIDAD: U

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)

Rendim. (U/H) 0.50000

K (H/U) 2.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	1.46200
Camión	1.00	20.00	20.00	40.00000
SUBTOTAL M				41.46200

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	4.06000
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	7.32000
Peón	1	3.62	3.62	7.24000
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	10.62000
SUBTOTAL N				29.24000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Acero de refuerzo 14 a 32mm	Kg	1.00	1.42	1.42000
Valvula para desarenación PVC incluye accesorios	Glb	1.00	1040.00	1040.00000
SUBTOTAL O				1041.42000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1112.12200
COSTO INDIRECTO	16.0%	177.93952
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1290.06152
VALOR OFERTADO		1290.062



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.20

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=160mm

UNIDAD: ML

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.0000
 K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 160mm	ml	1.00	13.13	13.13000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				21.18000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		23.71265
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.79402
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		27.50667
VALOR OFERTADO		27.507



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.21

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm

UNIDAD: ML

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.0000
 K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 110mm	ml	1.00	7.15	7.15000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				15.20000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		17.73265
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.83722
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		20.56987
VALOR OFERTADO		20.570



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.22

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm

UNIDAD: ML

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 90mm	ml	1.00	4.67	4.67000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				12.72000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		15.25265
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.44042
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17.69307
VALOR OFERTADO		17.693



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.23

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm

UNIDAD: ML

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
 K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 63mm	ml	1.00	2.95	2.95000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				11.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		13.53265
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.16522
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15.69787
VALOR OFERTADO		15.698



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.24

RUBRO: Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm

UNIDAD: ML

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 20.00000
K (H/U) 0.05000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.05465
Bomba prueba con motor 10HP	1.00	3.70	3.70	0.18500
Manometro 0 a 200 PSI	2.00	2.00	4.00	0.20000
Camión	1.00	20.00	20.00	1.00000
SUBTOTAL M				1.43965

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.10150
Peón	3	3.62	10.86	0.54300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.18300
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.26550
SUBTOTAL N				1.09300

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Tubería PVC UZ 25mm	ml	1.00	1.06	1.06000
Accesorios para prueba	Glb.	1.00	8.05	8.05000
SUBTOTAL O				9.11000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		11.64265
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.86282
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		13.50547
VALOR OFERTADO		13.505



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.25

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 160mm x 45°	u	1.00	19.46	19.46000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				20.91000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		24.44510
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.91122
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		28.35632
VALOR OFERTADO		28.356



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.26

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.0000
K (H/U) 0.1000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 160mm x 22,5°	u	1.00	19.67	19.67000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				21.12000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		24.65510
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.94482
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		28.59992
VALOR OFERTADO		28.600



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.27

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
 K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 160mm x 11,25°	u	1.00	19.89	19.89000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				21.34000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		24.87510
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.98002
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		28.85512
VALOR OFERTADO		28.855



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.28

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 110mm x 22,5°	u	1.00	8.35	8.35000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				9.80000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		13.33510
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.13362
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15.46872
VALOR OFERTADO		15.469



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.29

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI,11.25º D=110mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 110mm x 11,25º	u	1.00	8.56	8.56000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				10.01000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		13.54510
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.16722
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15.71232
VALOR OFERTADO		15.712



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.30

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45º D=63mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 63mm x 45º	u	1.00	2.15	2.15000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				3.60000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		7.13510
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.14162
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		8.27672
VALOR OFERTADO		8.277



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.31

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 63mm x 22,5°	u	1.00	1.86	1.86000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				3.31000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		6.84510
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.09522
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		7.94032
VALOR OFERTADO		7.940



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.32

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Codo PVC 63mm x 11,25°	u	1.00	1.61	1.61000
Kalípega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
SUBTOTAL O				3.06000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		6.59510
COSTO INDIRECTO	16.0%	1.05522
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		7.65032
VALOR OFERTADO		7.650



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.33

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 10.00000

K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Kalipega	Lt.	1.00	14.50	14.50000
Reduct 63 a 50mm	u	1.00	1.16	1.16000
Reduct 160 a 110mm	u	1.00	15.10	15.10000
Reduct 400 a 355mm	u	1.00	56.65	56.65000
Reduct 355 a 315mm	u	1.00	52.08	52.08000
Reduct 200 a 160mm	u	1.00	24.89	24.89000
SUBTOTAL O				164.38000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		167.91510
COSTO INDIRECTO	16.0%	26.86642
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		194.78152

VALOR OFERTADO	194,782
----------------	---------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.34

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 10.0000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Kalipega	Lt.	2.80	14.50	40.60000
T DE 400 A 40 mm	u	1.00	120.53	120.53000
T DE 400 A 32mm	u	1.00	135.76	135.76000
T DE 400 A 25mm	u	1.00	100.94	100.94000
T DE 355 A 63mm	u	1.00	76.10	76.10000
T DE 355 A 25mm	u	1.00	69.02	69.02000
T DE 315 A 90mm	u	1.00	64.75	64.75000
T DE 315 A 50mm	u	1.00	64.25	64.25000
T DE 250 A 50mm	u	1.00	43.05	43.05000
T DE 90 A 63mm	u	1.00	6.67	6.67000
T DE 250 A 32mm	u	1.00	47.89	47.89000
T DE 250 A 63mm	u	1.00	49.85	49.85000
T DE 110 A 75mm	u	1.00	38.24	38.24000
T DE 160 A 75mm	u	1.00	41.06	41.06000
T DE 160 A 110mm	u	1.00	43.85	43.85000
SUBTOTAL O				942.56000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B

SUBTOTAL O	0.00000
-------------------	---------

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		946.09510
COSTO INDIRECTO	16.0%	151.37522
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1097.47032
VALOR OFERTADO		1097.470



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.35

RUBRO: Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.07310
Camión	1.00	20.00	20.00	2.00000
SUBTOTAL M				2.07310

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.20300
Plomero (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Peón	1	3.62	3.62	0.36200
Chofer: Otros Camion (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.53100
SUBTOTAL N				1.46200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Kalipega	Lt.	0.40	14.50	5.80000
Y DE 250 - 200 - 160	u	1.00	21.56	21.56000
Y DE 90 - 63	u	1.00	16.12	16.12000
SUBTOTAL O				43.48000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B

SUBTOTAL O	0.00000
-------------------	---------

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		47.01510
COSTO INDIRECTO	16.0%	7.52242
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		54.53752
VALOR OFERTADO		54.538



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO
 PAGUA, EL GUABO, EL ORO"**

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-3.36

RUBRO: Transporte de Materiales petreos (vehiculo)

UNIDAD: m3-km

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 100.00000
K (H/U) 0.01000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Volqueta de 12M3	1.00	25.00	25.00	0.25000
SUBTOTAL M				0.25000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Chofer: Volquetas (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	0.05310
SUBTOTAL N				0.05310

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
-------------	--------	------------	----------	----------------

		SUBTOTAL 0	0.00000
--	--	-------------------	---------

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		0.30310
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.04850
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0.35160
VALOR OFERTADO		0.352



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-4.1

RUBRO: Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 1.00000

K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Portatil	1.00	20.00	20.00	20.00000
Proyecto	1.00	20.00	20.00	20.00000
SUBTOTAL M				40.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Expositor	1	50.00	50.00	50.00000
SUBTOTAL N				50.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Materiales varios para conferencia	u	1.00	110.00	110.00000
SUBTOTAL O				110.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		200.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	32.00000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		232.00000
VALOR OFERTADO		232.000



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-5.1

RUBRO: Charlas de Concienciación en Procesos Organizativos y Operacionales

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 1.00000

K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Portatil	1.00	20.00	20.00	20.00000
Proyecto	1.00	20.00	20.00	20.00000
SUBTOTAL M				40.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Expositor	1	50.00	50.00	50.00000
SUBTOTAL N				50.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Materiales varios para conferencia	u	1.00	110.00	110.00000
SUBTOTAL O				110.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		200.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	32.00000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		232.00000
VALOR OFERTADO		232.000



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.1.1

RUBRO: Construcción de una fosa séptica

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 1.00000

K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.92700
SUBTOTAL M				0.92700

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	4.06000
Peón	4	3.62	14.48	14.48000
SUBTOTAL N				18.54000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Arena gruesa sarandeada	m3	1.00	8.00	8.00000
Tubo PVC de 4"	ml	5.00	11.02	55.10000
Codo PVC de 4"	u	4.00	7.10	28.40000
Kalipega	Lt.	0.10	14.50	1.45000
Ho. F'c= 280 kg/cm2	m3	1.05	266.76	280.09800
SUBTOTAL O				373.04800

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		392.51500
COSTO INDIRECTO	16.0%	62.80240
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		455.31740
VALOR OFERTADO		455.317



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.1.2

RUBRO: Instalación de batería sanitaria

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 1.00000

K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.74600
SUBTOTAL M				0.74600

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	1	4.06	4.06	4.06000
Peón	3	3.62	10.86	10.86000
SUBTOTAL N				14.92000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Bateria sanitaria provisional (incluye paredes cubierta)	u	1.00	412.00	412.00000
Inodoro(incluye accesorios)	u	1.00	75.00	75.00000
lavamano (incluye accesorios)	u	1.00	31.50	31.50000
tanque elevado 500lts, incluye estructura de hormigon(incluye accesorios)	u	0.50	210.00	105.00000
SUBTOTAL O				623.50000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	639.16600
COSTO INDIRECTO	16.0% 102.26656
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	741.43256
VALOR OFERTADO	741.433



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.1.3

RUBRO: Agua para control del polvo en vías

UNIDAD: m³

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 4.84500
 K (H/U) 0.20640

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Tanquero de Agua	1.00	20.00	20.00	4.12800
SUBTOTAL M				4.12800

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Chofer: Tanqueros (Estr. Oc. C1)	1	5.31	5.31	1.09598
SUBTOTAL N				1.09598

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Agua	m ³	0.10	2.00	0.20000
SUBTOTAL O				0.20000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		5.42398
COSTO INDIRECTO	16.0%	0.86784
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		6.29182
VALOR OFERTADO		6.292



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.2.1

RUBRO: Caseta para manejo de combustibles

UNIDAD: m2

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 5.00000
K (H/U) 0.20000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.16550
Soldadora eléctrica 300 Amp	1.00	4.00	4.00	0.80000
Volqueta de 16M3	1.00	45.00	45.00	9.00000
SUBTOTAL M				9.96550

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Maestro mayor ejec Ob civiles (Estr. Ocup. C1)	0.5	4.06	2.03	0.40600
Peón	3	3.62	10.86	2.17200
Estr.Oc. D2 (Técnico Electromecánico Construcción)	1	3.66	3.66	0.73200
SUBTOTAL N				3.31000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Malla con tubo galvanizado	u	1.00	210.75	210.75000
Plancha de zinc para techo	u	5.00	6.86	34.30000
Ho. Simple f'c=210 Kg/cm2	m3	1.05	225.10	236.35500
Curador para Hormigón	Kg	0.25	2.10	0.52500
Desmoldante de encofrado de madera	Kg	0.02	6.05	0.12100
SUBTOTAL O				482.05100

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		495.32650
COSTO INDIRECTO	16.0%	79.25224
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		574.57874
VALOR OFERTADO		574.579



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.2.2

RUBRO: Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
			SUBTOTAL M	0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
			SUBTOTAL N	0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Recipientes 55gls incluye tapa	u	1.00	39.90	39.90000
			SUBTOTAL O	39.90000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
			SUBTOTAL O	0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		39.90000
COSTO INDIRECTO	16.0%	6.38400
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		46.28400
VALOR OFERTADO		46.284



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.3.1

RUBRO: Charlas de Concientización Ambiental

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.00000
 K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Portatil	1.00	20.00	20.00	20.00000
Proyecto	1.00	20.00	20.00	20.00000
			SUBTOTAL M	40.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Expositor	1	50.00	50.00	50.00000
			SUBTOTAL N	50.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Materiales varios para conferencia	u	1.00	160.00	160.00000
			SUBTOTAL O	160.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
			SUBTOTAL O	0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		250.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	40.00000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		290.00000
VALOR OFERTADO		290.000



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.3.2

RUBRO: Capacitación de Salud y Seguridad Industrial

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Portatil	1.00	20.00	20.00	20.00000
Proyecto	1.00	20.00	20.00	20.00000
SUBTOTAL M				40.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Expositor	1	50.00	50.00	50.00000
SUBTOTAL N				50.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Materiales varios para conferencia	u	1.00	160.00	160.00000
SUBTOTAL O				160.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	250.00000
COSTO INDIRECTO 16.0%	40.00000
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	290.00000
VALOR OFERTADO	290.000



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.4.1

RUBRO: Comunicados Radiales

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
			SUBTOTAL M	0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
			SUBTOTAL N	0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cuña comercial	u	1.00	19.00	19.00000
			SUBTOTAL O	19.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
			SUBTOTAL O	0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		19.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.04000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		22.04000
VALOR OFERTADO		22.040



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.5.1

RUBRO: Sistema de comunicación (walking talking)

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN:

Rendim. (U/H) 1.00000

K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Walking talking	u	1.00	291.75	291.75000
SUBTOTAL O				291.75000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		291.75000
COSTO INDIRECTO	16.0%	46.68000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		338.43000
VALOR OFERTADO		338.430



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.1

RUBRO: Equipo de Protección Personal

UNIDAD: u

(horas/unid)

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.00000
 K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cascos Norma de Seguridad Arceg	u	1.00	10.00	10.00000
Chalecos reflectivos	u	1.00	6.00	6.00000
Botas Industriales de Cuero	u	1.00	45.00	45.00000
Guantes industriales de cuero	u	1.00	5.50	5.50000
Gafas protectoras	u	1.00	3.50	3.50000
Mascarillas 3M (50u)	Caja	0.01	9.50	0.09500
Faja Industrial	u	1.00	25.00	25.00000
Impermeable	u	1.00	19.70	19.70000
SUBTOTAL O				114.79500

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		114.79500
COSTO INDIRECTO	16.0%	18.36720
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		133.16220

VALOR OFERTADO	133.162
----------------	---------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.2

RUBRO: Señalización de seguridad Formato A4

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.00000 (horas/unid)
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Señalización de seguridad formato A4	u	1.00	18.00	18.00000
SUBTOTAL O				18.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		18.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	2.88000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		20.88000

VALOR OFERTADO	20.880
----------------	--------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.3

RUBRO: Señalética ambiental (1,20x0,60)m.

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
			SUBTOTAL M	0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
			SUBTOTAL N	0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Señalización Ambiental(1.2x0.60m) Tubo cuadrado de (3m de 2" x 1.5 de espesor galvanizado y con dos varillas de 8mm x25 cm de longitud para ser fundidos).	u	1.00	165.86	165.86000
			SUBTOTAL O	165.86000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
			SUBTOTAL O	0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		165.86000
COSTO INDIRECTO	16.0%	26.53760
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		192.39760

VALOR OFERTADO	192.398
----------------	---------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.4

RUBRO: Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)

UNIDAD: Rollo

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) (horas/unid) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Cinta demarcatoria (L=100m)	Rollo	1.00	20.50	20.50000
SUBTOTAL O				20.50000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		20.50000
COSTO INDIRECTO	16.0%	3.28000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		23.78000

VALOR OFERTADO	23.780
----------------	--------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.5

RUBRO: Extintores de incendios PQS 10 lbs.

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Extintores de 10 lb.	u	1.00	35.00	35.00000
SUBTOTAL O				35.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		35.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	5.60000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		40.60000

VALOR OFERTADO	40.600
----------------	--------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.6

RUBRO: Botiquin de primeros auxilios

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN: (horas/unid)
Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Botiquin	U	1.00	85.00	85.00000
SUBTOTAL O				85.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		85.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	13.60000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		98.60000

VALOR OFERTADO	98.600
----------------	--------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.6.7

RUBRO: Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Señalización tipo caballete altura máxima de 0.70 m de ancho x 0.50 m de alto, con un tubo de 1" de espesor, con una altura de 42 cm.	u	1.00	160.75	160.75000
SUBTOTAL O				160.75000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		160.75000
COSTO INDIRECTO	16.0%	25.72000
OTROS INDIRECTOS		0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO		186.47000

VALOR OFERTADO	186.470
----------------	---------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.7.1

RUBRO: Colocación de vegetacion (Plantas y arboles locales)

UNIDAD: u

ESPECIFICACIÓN:

(horas/unid)
Rendim. (U/H) 10.00000
K (H/U) 0.10000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Herramienta Menor (5% M.O.)	1.00	0.05	0.05	0.03660
SUBTOTAL M				0.03660

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
Jardinero Cat. III (Estr. Ocup. D2)	1	3.66	3.66	0.36600
Ayudante Cat. II	1	3.66	3.66	0.36600
SUBTOTAL N				0.73200

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Plantas y arboles de la localidad	u	1.00	1.15	1.15000
SUBTOTAL O				1.15000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)	1.91860
COSTO INDIRECTO 16.0%	0.30698
OTROS INDIRECTOS	0.00000
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2.22558

VALOR OFERTADO	2.226
----------------	-------



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

ITEM: E-6.7.2

RUBRO: Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales.

UNIDAD: u (horas/unid)
ESPECIFICACIÓN: Rendim. (U/H) 1.00000
K (H/U) 1.00000

A. EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL M				0.00000

B. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HORA B	COSTO HORA C= A*B	COSTO UNIT. D=C*K
SUBTOTAL N				0.00000

C. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B
Desmontaje y limpieza de campamento	Glb	1.00	1500.00	1500.00000
SUBTOTAL O				1500.00000

D. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C=A*B
SUBTOTAL O				0.00000

COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)		1500.00000
COSTO INDIRECTO	16.0%	240.00000
OTROS INDIRECTOS		0.00000

Anexo B. Presupuesto



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.0 Componente Infraestructura / Equipamiento					
E-1 CANAL DE RIEGO					
E-1.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.84	1612.98	1349.44
E-1.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	km	4.08	1241.14	5065.10
E-1.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	1097.83	10.66	11699.23
E-1.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	8790.68	4.75	41756.26
E-1.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	2775.46	17.21	47760.68
E-1.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	6476.07	8.33	53969.70
E-1.7	Perfilado del canal a mano	m2	8366.05	2.70	22621.46
E-1.8	Relleno de Arena	m3	1405.23	16.84	23663.50
E-1.9	Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	u	1.00	520.40	520.40
E-1.10	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	1098.84	15.83	17391.05
E-1.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3-km	313.55	26.45	8294.95
E-1.12	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	4180.69	0.33	1382.22
E-1.13	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36
E-1.14	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	6.00	333.87	2003.23
E-1.15	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	u	7.00	1290.06	9030.43
E-1.16	Acero Estructural en Acueductos	KG	546.48	5.11	2794.59
E-1.17	Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	m	8.00	66.00	528.01
E-1.18	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm	ml	1277.53	104.79	133867.09
E-1.19	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm	ml	630.92	75.79	47814.82
E-1.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm	ml	331.67	65.95	21873.33
E-1.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=250mm	ml	1181.32	43.34	51199.20
E-1.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=200mm	ml	158.74	32.23	5115.85
E-1.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=160mm	ml	505.13	27.51	13894.44
E-1.24	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=400mm	u	2.00	570.67	1141.34
E-1.25	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=400mm	u	5.00	568.88	2844.41
E-1.26	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=400mm	u	12.00	566.94	6803.33
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm	u	4.00	438.71	1754.83
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm	u	6.00	440.93	2645.60
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm	u	2.00	442.70	885.39
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm	u	3.00	282.98	848.93
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm	u	10.00	72.98	729.82
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm	u	6.00	74.26	445.55
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=250mm	u	10.00	76.39	763.92
E-1.34	Campamento Provisional	u	1.00	3053.82	3053.82
SUBTOTAL					545529.29
E-1 TRANSPORTE					
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	62919.87	0.35	22122.63
SUBTOTAL					22122.63
SUBTOTAL COMPONENTE					567651.92
E-2 ESTRUCTURAS ESPECIALES					
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.10	1612.98	163.43
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	175.79	10.66	1873.34
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	424.30	4.75	2015.47
E-2.4	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36
E-2.5	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	99.00	8.33	825.07
E-2.6	Replanteo y nivelación de Obras especiales	m2	1012.19	3.61	3657.68
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	106.08	15.83	1678.84
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	m3	350.00	20.18	7062.83
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	m3	42.43	17.21	730.15



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	42.43	0.33	14.03
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	60.85	26.45	1609.82
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	79992.04	2.67	213321.97
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	ml	348.84	12.49	4355.46
E-2.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	113.11	11.36	1284.91
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	m3	45.60	212.70	9699.07
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	m3	792.12	257.68	204111.25
E-2.17	Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	U	1.00	465.17	465.17
E-2.18	Desazolve de Rio	m3	1512.00	4.40	6648.01
E-2.19	Rotura de Asfalto	m2	40.00	30.61	1224.23
E-2.20	Reposicion de Asfalto	m3	32.00	136.23	4359.28
E-2.21	Conformacion de Gaviones	m3	1356.30	59.61	80852.31
				SUBTOTAL	545969.69
E-2	TRANSPORTE				
E-2.22	Transporte de Materiales petros (vehiculo)	m3-km	16764.75	0.35	5894.49
				SUBTOTAL	5894.49
				SUBTOTAL COMPONENTE	551864.18
E-3	RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES				
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.11	1612.98	178.49
E-3.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	km	1.25	1241.14	1556.34
E-3.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	77.44	10.66	825.25
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	627.49	4.75	2980.63
E-3.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	172.54	17.21	2969.14
E-3.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	402.60	8.33	3355.13
E-3.7	Perfilado del canal a mano	m2	1085.36	2.70	2934.78
E-3.8	Relleno de Arena	m3	207.46	16.84	3493.56
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	78.44	15.83	1241.40
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	380.00	0.33	125.64
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36
E-3.12	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	19.00	26.45	502.64
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	450.17	2.67	1200.51
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	45.60	11.36	518.02
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	1.51	212.70	321.60
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	m3	4.03	217.28	876.09
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	U	24.00	104.93	2518.24
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	3.00	333.87	1001.61
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	U	3.00	1290.06	3870.18
E-3.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=160mm	ML	250.14	27.51	6880.52
E-3.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=110mm	ML	339.72	20.57	6988.00
E-3.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=90mm	ML	221.19	17.69	3913.53
E-3.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=63mm	ML	379.60	15.70	5958.91
E-3.24	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=25mm	ML	22.99	13.51	310.49
E-3.25	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm	u	7.00	28.36	198.49
E-3.26	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm	u	3.00	28.60	85.80
E-3.27	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm	u	6.00	28.86	173.13
E-3.28	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm	u	2.00	15.47	30.94
E-3.29	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	u	1.00	15.71	15.71
E-3.30	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	u	2.00	8.28	16.55
E-3.31	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	u	1.00	7.94	7.94
E-3.32	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	u	4.00	7.65	30.60
E-3.33	Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)	u	6.00	194.78	1168.69



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2021-1



PROYECTO: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PREGO UNITARIO	PRECIO TOTAL
E-3.34	Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)	u	22.00	1097.47	24144.35
E-3.35	Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)	u	2.00	54.54	109.08
				SUBTOTAL	80519.37
E-3	TRANSPORTE				
E-3.36	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	5636.43	0.35	1981.77
				SUBTOTAL	1981.77
				SUBTOTAL COMPONENTE	82501.14
E-4	COMPONENTE PRODUCTIVO				
E-4.1	Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	u	1.00	232.00	232.00
				SUBTOTAL COMPONENTE	232.000
E-5	COMPONENTE SOCIAL				
E-5.1	Charlas de Concienciación en Procesos Organizativos y Operacionales	u	1.00	232.00	232.00
				SUBTOTAL COMPONENTE	232.000
E-6	COMPONENTE AMBIENTAL				
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS				
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	u	1.00	455.32	455.32
E-6.1.2	Instalación de batería sanitaria	u	3.00	741.43	2224.30
E-6.1.3	Agua para control del polvo en vías	m3	4.00	6.29	25.17
E-6.2	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS				
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	m2	1.00	574.58	574.58
E-6.2.2	Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos	u	2.00	46.28	92.57
E-6.3	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL				
E-6.3.1	Charlas de Concientización Ambiental	u	1.00	290.00	290.00
E-6.3.2	Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	u	1.00	290.00	290.00
E-6.4	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS				
E-6.4.1	Comunicados Radiales	u	3.00	22.04	66.12
E-6.5	PLAN DE CONTINGENCIA				
E-6.5.1	Sistema de comunicación (walking talking)	u	3.00	338.43	1015.29
E-6.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	u	14.00	133.16	1864.27
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	u	50.00	20.88	1044.00
E-6.6.3	Señalética ambiental (1,20x0,60)m.	u	3.00	192.40	577.19
E-6.6.4	Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	Rollo	5.00	23.78	118.90
E-6.6.5	Extintores de incendios PQS 10 lbs.	u	2.00	40.60	81.20
E-6.6.6	Botiquin de primeros auxilios	u	1.00	98.60	98.60
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	u	2.00	186.47	372.94
E-6.7	PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO				
E-6.7.1	Colocación de vegetación (Plantas y arboles locales)	u	200.00	2.23	445.12
E-6.7.2	Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales.	u	1.00	1740.00	1740.00
				SUBTOTAL COMPONENTE	11,375.56
				SUBTOTAL PRESUPUESTO	1,213,856.79
				IVA 12%	145,662.81
				TOTAL PRESUPUESTO	1,359,519.60

Anexo C. Cálculo de Costos Indirectos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO C: CALCULO DE COSTOS INDIRECTOS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

GASTOS GENERALES

Administración Central	6.0 %
Sueldos, salarios y prestaciones del personal de las oficinas centrales	3.5 %
Depreciaciones, mantenimiento y rentas	1.0 %
Gastos de oficina y promoción	0.5 %
Fianzas	1.0 %
Administración de Campo	3.0 %
Sueldos de residentes, contadores, almacenistas, chóferes, etc.	1.0 %
Gastos de oficina de campo	1.0 %
Instalaciones	1.0 %
Imprevistos	0.5 %
Probabilidades de ocurrencia	0.5 %
Estadísticas históricas	–
Impuestos y Obligaciones	2.0 %
Ley del escalafón de los Ingenieros Civiles	–
Contraloria General del Estado	1.0 %
Retención de los Colegios de Ingenieros Civiles	–
Impuestos la Renta	1.0 %
Utilidades	4.5 %
Utilidades Netas	4.5 %
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	16.0 %



"PRESUPUESTO Y CROGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROYECTANTE:

GOLLA GUAZO RODRIGUEZ ROSA, ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	COSTOS DIRECTOS			Eqto		Requisitos		Comunidades		Materiales		Cemento		Madera		Piedras		Trazos y soc. P.V.C		Asfalto		Varios		TOTAL			
				R. Unit.	Total	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
																														Q
E-3.15	No más de 1 cm espesor 100 g/c. má.	m3	1.51	183.351	277.244	0.026	26.104	0.007																						
E-3.16	No más de 1 cm espesor 100 g/c. má.	m3	4.03	517.315	777.244	0.072	25.553	0.018																						
E-3.17	Valvulas de regulación para entrega de riego	u	24.00	30.454	2170.897	0.207	1.014	0.002																						
E-3.18	Valvulas de aire automatica incluye accesorios	u	3.00	287.820	963.464	0.083	0.429	0.000																						
E-3.19	Valvula para despresion PVC incluye accesorios	u	3.00	1112.122	3356.286	0.319	3.728	0.012																						
E-3.20	Suministro, Transporte e instalación de tubería B2 de 1425PSI De160mm	Ml	250.14	23.713	6.071	0.034																								
E-3.21	Suministro, Transporte e instalación de tubería B2 de 1425PSI De150mm	Ml	339.72	17.733	6.024.136	0.576	3.119	0.047																						
E-3.22	Suministro, Transporte e instalación de tubería B2 de 1425PSI De100mm	Ml	211.19	15.133	3373.734	0.322	3.439	0.030																						
E-3.23	Suministro, Transporte e instalación de tubería B2 de 1425PSI De100mm	Ml	379.60	13.333	5136.304	0.491	10.638	0.032																						
E-3.24	Suministro, Transporte e instalación de tubería B2 de 1425PSI De125mm	Ml	22.28	11.643	267.663	0.026	12.363	0.003																						
E-3.25	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 451 De180mm	u	7.00	24.445	171.136	0.016	3.481	0.001																						
E-3.26	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 121.21 De180mm	u	3.00	24.655	73.363	0.007	3.400	0.001																						
E-3.27	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 111.251 De180mm	u	6.00	24.675	149.224	0.014	3.234	0.001																						
E-3.28	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 121.21 De150mm	u	2.00	13.333	26.670	0.003	15.346	0.000																						
E-3.29	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 111.251 De110mm	u	1.00	13.345	10.794	0.001	10.794	0.000																						
E-3.30	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 451 De143mm	u	2.00	7.115	14.270	0.001	20.025	0.000																						
E-3.31	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 121.21 De143mm	u	1.00	6.845	10.286	0.001	30.286	0.000																						
E-3.32	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 111.251 De143mm	u	4.00	6.245	26.380	0.003	31.434	0.001																						
E-3.33	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 1400mm 145	u	6.00	167.915	1007.891	0.096	1.235	0.001																						
E-3.34	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 1400mm 150mm	u	22.00	146.052	2084.062	1.989	0.219	0.004																						
E-3.35	Suministro, Transporte e instalación de todo PVC de 1425PSI 1400mm 160mm	u	2.00	47.915	34.030	0.009	4.400	0.000																						
E3	TRANSPORTE																													
E-3.36	Transporte de Materiales pericos (vehículo)	m3-4m	3636.48	0.303	1708.402	0.163	82.481	0.125																						
E4	COMPONENTE PRODUCTIVO																													
E-4.1	Chapas de Condensación en el manejo y cuidado del Sistema de Riego	u	1.00	200.000	200.000	0.019	20.000	0.004																						
E5	COMPONENTE SOCIAL																													
E-5.1	Chapas de Condensación en el Promover Organismos y Operaciones	u	1.00	200.000	200.000	0.019	20.000	0.004																						
E6	COMPONENTE AMBIENTAL																													
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS																													
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	u	1.00	382.515	382.515	0.038	0.236	0.000																						
E-6.1.2	Instalación de batería solar	u	3.00	639.396	1917.888	0.183	0.117	0.000																						
E-6.1.3	Agua para coque de polvo en mas	m3	4.00	5.434	21.696	0.002	76.596	0.003																						
E-6.2	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS																													
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	m2	1.00	485.327	485.327	0.047	2.012	0.001																						
E-6.2.2	Traques vehiculos con tapa de 20 plus, por desechos	u	2.00	39.300	78.600	0.008																								
E-6.3	PLAN DE CONTINGENCIA, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL																													
E-6.3.1	Chapas de Condensación Ambiental	u	1.00	250.000	250.000	0.024	16.000	0.004																						
E-6.3.2	Capacitación de Salud y seguridad Industrial	u	1.00	250.000	250.000	0.024	16.000	0.004																						
E-6.4	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS																													
E-6.4.1	Comunicados Radiales	u	3.00	19.000	57.000	0.003																								
E-6.5	PLAN DE CONTINGENCIA																													
E-6.5.1	Sistema de comunicación (satelital)	u	3.00	281.750	875.250	0.084																								
E-6.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																													
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	u	14.00	114.795	1607.180	0.154																								
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	u	50.00	18.000	900.000	0.086																								
E-6.6.3	Señalética ambiental [A 20x30x60cm]	u	3.00	165.960	497.280	0.048																								
E-6.6.4	Cintas De seguridad (rollo de 100m)	Rollo	2.00	102.500	205.000	0.020																								
E-6.6.5	Extintor ms de incendios FQJ 10lit.	u	2.00	35.000	70.000	0.007																								
E-6.6.6	Botiquín de primeros auxilios	u	1.00	85.000	85.000	0.008																								
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo cartel "Rombo Trabajando"	u	2.00	160.750	321.500	0.031																								
E-6.7	PLAN DE REPARACION Y MANTENIMIENTO																													
E-6.7.1	Colocación de vegetación (Plantas y arboles locales)	u	200.00	1.919	383.720	0.037	1.908	0.001																						
E-6.7.2	Desmontaje de maquinaria, batería solar, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales	u	1.00	1500.000	1500.000	0.143																								
TOTALES					1,046,428,222	100.000		14.863	0.000		3.864																			



"PRESUPUESTO Y GRONDOGRAMAS CON PROYECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PASTA, EL GUANO, EL ORO"

PROYECTO: COLLECCIÓN DE BARRAJAS Y ANEXOS

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	MANO DE OBRA		% Monto	ESTRUC. OCUP. E2		QUINTA CATEGORÍA		CUARTA CATEGORÍA		TOPOGRAFIA		ESTRUC. OCUP. D2		OPERADORES GRUPO I		CHOFERES PROFESIONALES		OPERADORES GRUPO 2		MECÁNICO MANT.		TOTAL					
				P. Unit.	Total		Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total	Unid.	Total
F-2.20	3 serv. Llave de seguridad de acero FV de 1/2" x 11 23" Ø 10 mm	+	1.00	1.462	1.462	0.001	0.292	0.292			0.201	0.201								0.311	0.311					1.462	1.462			
F-2.21	3 serv. Llave de seguridad de acero FV de 1/2" x 10 7/8" Ø 10 mm	+	2.00	1.462	2.924	0.001	0.292	0.584			0.201	0.402								0.311	0.622					1.462	2.924			
F-2.22	3 serv. Llave de seguridad de acero FV de 1/2" x 10 7/8" Ø 10 mm	+	1.00	1.462	1.462	0.001	0.292	0.292			0.201	0.201								0.311	0.311					1.462	1.462			
F-2.23	3 serv. Llave de seguridad de acero FV de 1/2" x 11 23" Ø 10 mm	+	1.00	1.462	1.462	0.001	0.292	0.292			0.201	0.201								0.311	0.311					1.462	1.462			
F-2.24	3 serv. Llave de seguridad de acero FV de 1/2" x 11 23" Ø 10 mm	+	22.00	1.462	32.164	0.011	0.292	6.424			0.201	4.022								0.311	6.633					1.462	32.164			
F-2.25	3 serv. Llave de seguridad de acero FV de 1/2" x 11 23" Ø 10 mm	+	2.00	1.462	2.924	0.001	0.292	0.584			0.201	0.402								0.311	0.622					1.462	2.924			
R-3	PRELIMINAR																													
F-2.26	Frascos de Material primario (Cemento)	m3-ton	3454.42	0.001	299.294	0.101														0.001	299.294					0.001	299.294			
R-4	CONCRETO ESTRUCTURAL																													
F-2.1	Canales de Gaseo para el sistema de riego de la zona de riego	+	1.00	30.000	30.000	0.017			30.000	30.000																30.000	30.000			
R-5	CONCRETO SEGUNDO																													
F-2.1	Canales de Gaseo para el sistema de riego de la zona de riego	+	1.00	30.000	30.000	0.017			30.000	30.000																30.000	30.000			
R-6	CONCRETO ADYUNTO																													
F-2.2	PROYECTOS DE PROYECCION, INSTALACION DE ANEXOS	+	1.00	13.340	13.340	0.009			14.400	14.400			4.000	4.000												13.340	13.340			
F-2.1	Instalación de tuberías de riego	+	3.00	14.920	44.760	0.013			10.000	30.000			4.000	12.000													14.920	44.760		
F-2.2	Apoyo para tuberías de riego	m3	4.00	1.000	4.000	0.002														1.000	4.000					1.000	4.000			
R-7	PROYECTOS DE PROYECCION DE OBRAS																													
F-2.1	Canales de Gaseo para el sistema de riego	m2	1.00	5.510	5.510	0.001			2.172	2.172			0.400	0.400			0.722	0.722								5.510	5.510			
F-2.2	Trabajos de mantenimiento de tuberías	+	1.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
R-8	PLAN DE COMUNICACION, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL																													
F-2.1	Canales de Gaseo para el sistema de riego	+	1.00	30.000	30.000	0.017			30.000	30.000																30.000	30.000			
F-2.2	Canales de Gaseo para el sistema de riego	+	1.00	30.000	30.000	0.017			30.000	30.000																30.000	30.000			
R-9	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS																													
F-2.4	Obras de Mantenimiento	+	3.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
R-10	PLAN DE COMUNICACION																													
F-2.3	Señalización de obras de mantenimiento	+	3.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
R-11	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																													
F-2.4	Trabajos de Mantenimiento	+	14.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.5	Señalización de obras de mantenimiento	+	30.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.6	Señalización de obras de mantenimiento	+	1.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.7	Trabajos de Mantenimiento	+	3.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.8	Trabajos de Mantenimiento	+	3.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.9	Trabajos de Mantenimiento	+	1.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.10	Trabajos de Mantenimiento	+	2.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
R-12	PLAN DE REVISIONES Y MONITOREO																													
F-2.1	Obtenimiento de registros (Fotografías y videos)	+	200.00	0.722	144.400	0.001											0.722	144.400								0.722	144.400			
F-2.2	Obtenimiento de registros (Fotografías y videos)	+	1.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
F-2.2	Obtenimiento de registros (Fotografías y videos)	+	1.00	0.000	0.000	0.000																				0.000	0.000			
	TOTAL		1,048,428.222		289,527.241	1.000			182,779.909	1.000		22,390.373			7,048.214		30,000.000	1,700.221			24,407.230				79.574	0.000	289,527.241			
	Máximo de 10%		209,645.244						182,779.909	1.000		22,390.373			7,048.214		30,000.000	1,700.221			24,407.230				79.574	0.000				
	Máximo de 5%		104,822.622						91,389.954	0.500		11,195.186			3,524.107		15,000.000	850.110			12,203.615				39.787	0.000				
	Máximo de 2%		41,929.089						36,555.979	0.200		8,958.145			1,419.286		6,000.000	340.044			4,881.458				15.914	0.000				
	COEFICIENTES								0.062	0.000	2.000	0.114	0.004	0.004	0.204	0.002	0.002	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000				

Anexo F. Resumen de Fórmula Polinómica y cuadrilla tipo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO F: RESUMEN DE LA FORMULA POLINOMICA Y CUADRILLA TIPO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE: COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

FORMULA POLINOMICA Y CUADRILLA TIPO

FORMULA POLINOMICA :

$$Pr = Po \left(0.293 \frac{B_1}{B_0} + 0.039 \frac{R_1}{R_0} + 0.012 \frac{O_1}{O_0} + 0.077 \frac{Q_1}{Q_0} + 0.045 \frac{C_1}{C_0} + 0.002 \frac{M_1}{M_0} + 0.065 \frac{P_1}{P_0} + 0.282 \frac{S_1}{S_0} + 0.126 \frac{L_1}{L_0} + 0.059 \frac{X_1}{X_0} \right)$$

TOTAL: 1.000

SIGNIFICADO:

Pr = Valor reajustado del anticipo o de la planilla.

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

- B = Mano de obra
- R = Respuesto
- O = Combustible
- Q = Equipo
- C = Cemento
- M = Madera
- P = Petreos
- S = Tuberia y acc. PVC desague
- L = Acero
- X = Varios

CUADRILLA TIPO :

PERSONAL:

Estructura Ocupacional E2	0.562
Quinta Categoría	0.000
Cuarta Categoría	0.114
Topografía	0.024
Estructura Ocupacional D2	0.204
Operadores Grupo 1	0.012
Choferes Profesionales	0.084
Operadores Grupo 2	0.000
Mecánico	0.000
TOTAL:	1.000

Anexo G. Duración de Rubros



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO G. DURACIÓN DE RUBROS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:

COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	Rend. (h/u)	NG	Durac. (h)	Durac. (d)
E-1	CANAL DE RIEGO						
E-1.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.84	71.4286	1.0000	59.76	11
E-1.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	km	4.08	33.3333	0.2180	624.01	112
E-1.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	1097.83	0.4000	1.0000	439.13	79
E-1.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	8790.68	0.0714	1.0000	627.92	112
E-1.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	2775.46	0.0954	1.0000	264.75	47
E-1.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	6476.07	0.1590	2.0000	514.88	92
E-1.7	Perfilado del canal a mano	m2	8366.05	0.1000	2.0000	418.30	75
E-1.8	Relleno de Arena	m3	1405.23	0.3894	2.0000	273.61	49
E-1.9	Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	u	1.00	0.5000	1.0000	0.50	1
E-1.10	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	1098.84	0.6667	2.0000	366.28	66
E-1.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3-km	313.55	2.0000	2.0000	313.55	56
E-1.12	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	4180.69	0.0036	0.0480	310.94	56
E-1.13	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	0.3333	0.0011	314.46	56
E-1.14	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	6.00	0.8000	1.0000	4.80	1
E-1.15	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	u	7.00	2.0000	1.0000	14.00	3
E-1.16	Acero Estructural en Acueductos	KG	546.48	0.0143	1.0000	7.81	1
E-1.17	Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	m	8.00	0.0500	0.0120	33.33	6
E-1.18	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm	ml	1277.53	0.0500	1.0000	63.88	11
E-1.19	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm	ml	630.92	0.0500	1.0000	31.55	6
E-1.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm	ml	331.67	0.0500	1.0000	16.58	3
E-1.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=250mm	ml	1181.32	0.0500	1.0000	59.07	11
E-1.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=200mm	ml	158.74	0.0500	1.0000	7.94	1
E-1.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=160mm	ml	505.13	0.0500	1.0000	25.26	5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO G. DURACIÓN DE RUBROS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	Rend. (h/u)	NG	Durac. (h)	Durac. (d)
E-1.24	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=400mm	u	2.00	0.1000	0.0032	62.50	11
E-1.25	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=400mm	u	5.00	0.1000	0.0085	58.82	11
E-1.26	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=400mm	u	12.00	0.1000	0.0200	60.00	11
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm	u	4.00	0.1000	0.0120	33.33	6
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm	u	6.00	0.1000	0.0170	35.29	6
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm	u	2.00	0.1000	0.0060	33.33	6
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm	u	3.00	0.1000	0.0200	15.00	3
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm	u	10.00	0.1000	0.0170	58.82	11
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm	u	6.00	0.1000	0.0095	63.16	11
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=250mm	u	10.00	0.1000	0.0170	58.82	11
E-1.34	Campamento Provisional	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-1	TRANSPORTE						
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	62919.87	0.0100	2.0000	314.599	56
E-2	ESTRUCTURAS ESPECIALES						
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.10	71.4286	0.1250	57.90	10
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	175.79	0.4000	1.0000	70.32	13
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	424.30	0.0714	0.5000	60.62	11
E-2.4	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	0.3333	1.0000	0.33	1
E-2.5	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	99.00	0.1590	0.3500	44.98	8
E-2.6	Replanteo y nivelación de Obras especiales	m2	1012.19	0.0500	1.0000	50.61	9
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	106.08	0.6667	1.0000	70.72	13
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	m3	350.00	0.1525	0.2100	254.10	46
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	m3	42.43	0.0954	1.0000	4.05	1
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	42.43	0.0036	1.0000	0.15	1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO G. DURACIÓN DE RUBROS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	Rend. (h/u)	NG	Durac. (h)	Durac. (d)
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	60.85	2.0000	0.3900	312.06	56
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	79992.04	0.0130	4.0000	259.77	47
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	ml	348.84	0.2089	1.0000	72.87	13
E-2.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	113.11	0.0250	0.0113	250.24	45
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	m3	45.60	1.4286	0.3000	217.14	39
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	m3	792.12	1.4286	2.0000	565.80	101
E-2.17	Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	U	1.00	0.2000	1.0000	0.20	1
E-2.18	Desazolve de Rio	m3	1512.00	0.0714	0.5000	216.00	39
E-2.19	Rotura de Asfalto	m2	40.00	0.3745	1.0000	14.98	3
E-2.20	Reposicion de Asfalto	m3	32.00	0.1502	1.0000	4.80	1
E-2.21	Conformacion de Gaviones	m3	1356.30	0.8696	2.0000	589.70	106
E-2	TRANSPORTE						
E-2.22	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	16764.75	0.0100	0.2850	588.24	105
E-3	RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES						
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.11	71.4286	0.2000	39.52	7
E-3.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	km	1.25	33.3333	0.6000	69.66	12
E-3.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	77.44	0.4000	0.4500	68.84	12
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	627.49	0.0714	0.6500	68.96	12
E-3.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	172.54	0.0954	0.2500	65.84	12
E-3.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	402.60	0.1590	0.9500	67.39	12
E-3.7	Perfilado del canal a mano	m2	1085.36	0.1000	1.0000	108.54	19
E-3.8	Relleno de Arena	m3	207.46	0.3894	1.2000	67.32	12
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	78.44	0.6667	0.8000	65.36	12
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	380.00	0.0036	0.0200	67.83	12



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO G. DURACIÓN DE RUBROS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	Rend. (h/u)	NG	Durac. (h)	Durac. (d)
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	0.3333	0.0050	66.67	12
E-3.12	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	19.00	2.0000	0.5500	69.09	12
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	450.17	0.0130	0.5000	11.70	2
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	45.60	0.0250	1.0000	1.14	1
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	1.51	1.4286	1.0000	2.16	1
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	m3	4.03	1.4286	0.5000	11.52	2
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	U	24.00	2.0408	0.9000	54.42	10
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	3.00	0.8000	1.0000	2.40	1
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	U	3.00	2.0000	1.0000	6.00	1
E-3.20	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=160mm	ML	250.14	0.0500	1.0000	12.51	2
E-3.21	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm	ML	339.72	0.0500	1.0000	16.99	3
E-3.22	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm	ML	221.19	0.0500	1.0000	11.06	1
E-3.23	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm	ML	379.60	0.0500	1.0000	18.98	3
E-3.24	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm	ML	22.99	0.0500	1.0000	1.15	1
E-3.25	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm	u	7.00	0.1000	0.0600	11.67	2
E-3.26	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm	u	3.00	0.1000	0.0250	12.00	2
E-3.27	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm	u	6.00	0.1000	0.0500	12.00	2
E-3.28	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm	u	2.00	0.1000	0.0110	18.18	3
E-3.29	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	u	1.00	0.1000	0.0070	14.29	3
E-3.30	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	u	2.00	0.1000	0.0110	18.18	3
E-3.31	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	u	1.00	0.1000	0.0070	14.29	3



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO G. DURACIÓN DE RUBROS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	Rend. (h/u)	NG	Durac. (h)	Durac. (d)
E-3.32	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	u	4.00	0.1000	0.0250	16.00	3
E-3.33	Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)	u	6.00	0.1000	0.0500	12.00	2
E-3.34	Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)	u	22.00	0.1000	0.0400	55.00	10
E-3.35	Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)	u	2.00	0.1000	0.0040	50.00	9
E-3	TRANSPORTE						
E-3.36	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	5636.43	0.0100	1.0000	56.36	10
E-4	COMPONENTE PRODUCTIVO						
E-4.1	Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-5	COMPONENTE SOCIAL						
E-5.1	Charlas de Concienciación en Procesos Organizarivos y Operacionales	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-6	COMPONENTE AMBIENTAL						
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-6.1.2	Instalación de batería sanitaria	u	3.00	1.0000	1.0000	3.00	1
E-6.1.3	Agua para control del polvo en vías	m3	4.00	0.2064	1.0000	0.83	1
E-6.2	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS						
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	m2	1.00	0.2000	1.0000	0.20	1
E-6.2.2	Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos	u	2.00	1.0000	1.0000	2.00	1
E-6.3	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL						
E-6.3.1	Charlas de Concientización Ambiental	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-6.3.2	Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-6.4	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS						
E-6.4.1	Comunicados Radiales	u	3.00	1.0000	1.0000	3.00	1
E-6.5	PLAN DE CONTINGENCIA						



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO G. DURACIÓN DE RUBROS



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	U	Cant.	Rend. (h/u)	NG	Durac. (h)	Durac. (d)
E-6.5.1	Sistema de comunicación (walking talking)	u	3.00	1.0000	1.0000	3.00	1
E-6.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	u	14.00	1.0000	1.0000	14.00	3
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	u	50.00	1.0000	1.0000	50.00	9
E-6.6.3	Señalética ambiental (1,20x0,60)m.	u	3.00	1.0000	1.0000	3.00	1
E-6.6.4	Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	Rollo	5.00	1.0000	1.0000	5.00	1
E-6.6.5	Extintores de incendios PQS 10 lbs.	u	2.00	1.0000	1.0000	2.00	1
E-6.6.6	Botiquin de primeros auxilios	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	u	2.00	1.0000	1.0000	2.00	1
E-6.7	PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO						
E-6.7.1	Colocación de vegetacion (Plantas y arboles locales)	u	200.00	0.1000	1.0000	20.00	4
E-6.7.2	Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de	u	1.00	1.0000	1.0000	1.00	1

Número de horas laborales por día calendario = Número de horas laborales mes/30 días * eficiencia (%)

Número de horas laborales por día calendario = 22 * 8 / * 0.9517 = 5.5833

Anexo H. Diagramas de Barras Project

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT						
PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO							TIEMPO: 135 DIAS	
Id	Mod. de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras		
1		<Tarea de resumen nueva>	135 días	23/08/2021	04/01/2022		mes -1	
2		PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO	135 días	23/08/2021	04/01/2022			
3		Componente Infraestructura / Equipamiento	134 días	23/08/2021	03/01/2022			
4		CANAL DE RIEGO	117 días	23/08/2021	17/12/2021			
5		Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	11 días	25/08/2021	04/09/2021	13CC+2 días		
6		Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	112 días	25/08/2021	14/12/2021	5CC		
7		Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	79 días	28/09/2021	15/12/2021	14CC+32 días		
8		Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	112 días	25/08/2021	14/12/2021	6CC		
9		Relleno y compactado con material Importado	47 días	30/10/2021	15/12/2021	7CC+32 días		
10		Relleno y compactado con material de prestamo Local	92 días	17/09/2021	17/12/2021	12CC-41 días		
11		Perfilado del canal a mano	75 días	02/10/2021	15/12/2021	7CC+4 días		
12		Relleno de Arena	49 días	28/10/2021	15/12/2021	11CC+26 días		
13		Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	1 día	23/08/2021	23/08/2021			
14		Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	66 días	27/08/2021	31/10/2021	17CC+1 día		
15		Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	56 días	26/08/2021	20/10/2021	16CC		

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
	Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA
 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	
16		Explotación y cargada de Material Petreo	56 días	26/08/2021	20/10/2021	17CC	mes -1
17		Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	56 días	26/08/2021	20/10/2021	8CC+1 día	
18		Valvula de aire automatica, incluye accesorios	1 día	12/12/2021	12/12/2021	27	
19		Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	3 días	13/12/2021	15/12/2021	18	
20		Acero Estructural en Acueductos	1 día	04/11/2021	04/11/2021	12CC+7 días	
21		Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	6 días	16/11/2021	21/11/2021	33CC	
22		Suministro, Transporte e Instalacion de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm	11 días	05/11/2021	15/11/2021	20	
23		Suministro, Transporte e Instalacion de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm	6 días	16/11/2021	21/11/2021	22	
24		Suministro, Transporte e Instalacion de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm	3 días	22/11/2021	24/11/2021	23	
25		Suministro, Transporte e Instalacion de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=250mm	11 días	25/11/2021	05/12/2021	24	
26		Suministro, Transporte e Instalacion de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=200mm	1 día	06/12/2021	06/12/2021	25	
27		Suministro, Transporte e Instalacion de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=160mm	5 días	07/12/2021	11/12/2021	26	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duracion		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
	Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes -1
28		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=400mm	11 días	05/11/2021	15/11/2021	22CC	
29		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=400mm	11 días	05/11/2021	15/11/2021	28CC	
30		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=400mm	11 días	05/11/2021	15/11/2021	29CC	
31		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm	6 días	16/11/2021	21/11/2021	23CC	
32		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm	6 días	16/11/2021	21/11/2021	31CC	
33		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm	6 días	16/11/2021	21/11/2021	32CC	
34		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm	3 días	22/11/2021	24/11/2021	24CC	
35		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm	11 días	25/11/2021	05/12/2021	25CC	
36		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm	11 días	25/11/2021	05/12/2021	35CC	
37		Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=250mm	11 días	25/11/2021	05/12/2021	36CC	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes -1
38		Campamento Provisional	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
39		TRANSPORTE	56 días	26/08/2021	20/10/2021		
40		Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	56 días	26/08/2021	20/10/2021	17CC	
41		ESTRUCTURAS ESPECIALES	118 días	25/08/2021	20/12/2021		
42		Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	10 días	25/08/2021	03/09/2021	8CC	
43		Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	13 días	28/08/2021	09/09/2021	48CC+1 día	
44		Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	11 días	26/08/2021	05/09/2021	47CC+1 día	
45		Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	1 día	28/08/2021	28/08/2021	44CC+2 días	
46		Relleno y compactado con material de prestamo Local	8 días	13/12/2021	20/12/2021	62FC-5 días	
47		Replanteo y nivelación de Obras especiales	9 días	25/08/2021	02/09/2021	42CC	
48		Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	13 días	27/08/2021	08/09/2021	44CC+1 día	
49		Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	46 días	29/08/2021	13/10/2021	51CC+1 día	
50		Relleno y compactado con material Importado	1 día	28/08/2021	28/08/2021	51CC	
51		Explotación y cargada de Material Petreo	1 día	28/08/2021	28/08/2021	43CC	
52		Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	56 días	26/08/2021	20/10/2021	44CC	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie
Fecha: Agosto del 2021
Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A

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

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes -1
53		Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	47 días	29/08/2021	14/10/2021	49CC	
54		Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	13 días	28/11/2021	10/12/2021	57CC+88 días	
55		Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	45 días	01/09/2021	15/10/2021	56CC+2 días	
56		Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	39 días	30/08/2021	07/10/2021	53CC+1 día	
57		Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	101 días	01/09/2021	10/12/2021	55CC	
58		Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	1 día	20/10/2021	20/10/2021	59	
59		Desazolve de Rio	39 días	11/09/2021	19/10/2021	62CC+8 días	
60		Rotura de Asfalto	3 días	11/12/2021	13/12/2021	57	
61		Reposicion de Asfalto	1 día	14/12/2021	14/12/2021	60	
62		Conformacion de Gaviones	106 días	03/09/2021	17/12/2021	57CC+2 días	
63		TRANSPORTE	106 días	28/08/2021	11/12/2021		
64		Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	106 días	28/08/2021	11/12/2021	50CC	
65		RED DE DISTRIBUCCION DE RIEGO-RAMALES	30 días	05/12/2021	03/01/2022		
66		Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	7 días	05/12/2021	11/12/2021	27CC-2 días	
67		Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	12 días	06/12/2021	17/12/2021	66CC+1 día	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duracion		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes -1
68		Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	12 días	09/12/2021	20/12/2021	74CC+1 día	
69		Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	12 días	07/12/2021	18/12/2021	67CC+1 día	
70		Relleno y compactado con material Importado	12 días	10/12/2021	21/12/2021	72CC	
71		Relleno y compactado con material de prestamo Local	12 días	21/12/2021	01/01/2022	73CC+2 días	
72		Perfilado del canal a mano	19 días	10/12/2021	28/12/2021	68CC+1 día	
73		Relleno de Arena	12 días	19/12/2021	30/12/2021	72CC+9 días	
74		Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	12 días	08/12/2021	19/12/2021	76CC+1 día	
75		Explotación y cargada de Material Petreo	12 días	09/12/2021	20/12/2021	68CC	
76		Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	12 días	07/12/2021	18/12/2021	69CC	
77		Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	12 días	08/12/2021	19/12/2021	69CC+1 día	
78		Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	2 días	11/12/2021	12/12/2021	72CC+1 día	
79		Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	1 día	12/12/2021	12/12/2021	78CC+1 día	
80		Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	1 día	12/12/2021	12/12/2021	79CC	
81		Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	2 días	13/12/2021	14/12/2021	80CC+1 día	
82		Valvulas de regulacion para entregas de riego	10 días	25/12/2021	03/01/2022	87CC+1 día	
83		Valvula de aire automatica, incluye accesorios	1 día	29/12/2021	29/12/2021	89	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie
Fecha: Agosto del 2021
Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A

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

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT**



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	
84		Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	1 día	30/12/2021	30/12/2021	83	mes -1
85		Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=160mm	2 días	19/12/2021	20/12/2021	73CC	
86		Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm	3 días	21/12/2021	23/12/2021	85	
87		Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm	1 día	24/12/2021	24/12/2021	86	
88		Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm	3 días	25/12/2021	27/12/2021	87	
89		Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm	1 día	28/12/2021	28/12/2021	88	
90		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45º D=160mm	2 días	19/12/2021	20/12/2021	85CC	
91		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5º D=160mm	2 días	19/12/2021	20/12/2021	90CC	
92		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25º D=160mm	2 días	19/12/2021	20/12/2021	91CC	
93		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5º D=110mm	3 días	21/12/2021	23/12/2021	86CC	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Riego Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes -1
94		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	3 días	21/12/2021	23/12/2021	93CC	
95		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	3 días	25/12/2021	27/12/2021	88CC	
96		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	3 días	25/12/2021	27/12/2021	95CC	
97		Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	3 días	25/12/2021	27/12/2021	96CC	
98		Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)	2 días	20/12/2021	21/12/2021	85CC+1 día	
99		Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)	10 días	19/12/2021	28/12/2021	85CC	
100		Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)	9 días	19/12/2021	27/12/2021	99CC	
101		TRANSPORTE	10 días	18/12/2021	27/12/2021		
102		Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	10 días	18/12/2021	27/12/2021	73CC-1 día	
103		COMPONENTE PRODUCTIVO	1 día	23/08/2021	23/08/2021		
104		Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	1 día	23/08/2021	23/08/2021	38CC	
105		COMPONENTE SOCIAL	1 día	23/08/2021	23/08/2021		

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	
106		Charlas de Concienciación en Procesos Organizarivos y Operacionales	1 día	23/08/2021	23/08/2021	38CC	mes -1
107		COMPONENTE AMBIENTAL	135 días	23/08/2021	04/01/2022		
108		PROGRAMA DE PREVENION, MITIGACION DE IMPACTOS	1 día	23/08/2021	23/08/2021		
109		Construcción de una fosa séptica	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
110		Instalación de batería sanitaria	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
111		Agua para control del polvo en vías	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
112		PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS	2 días	23/08/2021	24/08/2021		
113		Caseta para manejo de combustibles	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
114		Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos	1 día	24/08/2021	24/08/2021	13CC+1 día	
115		PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	1 día	24/08/2021	24/08/2021		
116		Charlas de Concientización Ambiental	1 día	24/08/2021	24/08/2021	13CC+1 día	
117		Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	1 día	24/08/2021	24/08/2021	13CC+1 día	
118		PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	1 día	23/08/2021	23/08/2021		
119		Comunicados Radiales	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
120		PLAN DE CONTINGENCIA	1 día	23/08/2021	23/08/2021		

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS

Id	Mod. de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	mes -1
121		Sistema de comunicación (walking talking)	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
122		PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	9 días	23/08/2021	31/08/2021		
123		Equipo de Protección Personal	3 días	24/08/2021	26/08/2021	13CC+1 día	
124		Señalización de seguridad Formato A4	9 días	23/08/2021	31/08/2021	13CC	
125		Señalética ambiental (1,20x0,60)m.	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
126		Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	1 día	24/08/2021	24/08/2021	13CC+1 día	
127		Extintores de incendios PQS 10 lbs.	1 día	24/08/2021	24/08/2021	13CC+1 día	
128		Botiquin de primeros auxilios	1 día	24/08/2021	24/08/2021	13CC+1 día	
129		Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	1 día	23/08/2021	23/08/2021	13CC	
130		PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO	5 días	31/12/2021	04/01/2022		
131		Colocación de vegetación (Plantas y arboles locales)	4 días	31/12/2021	03/01/2022	71FC-2 días	
132		Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales.	1 día	04/01/2022	04/01/2022	131	

Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Riego Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

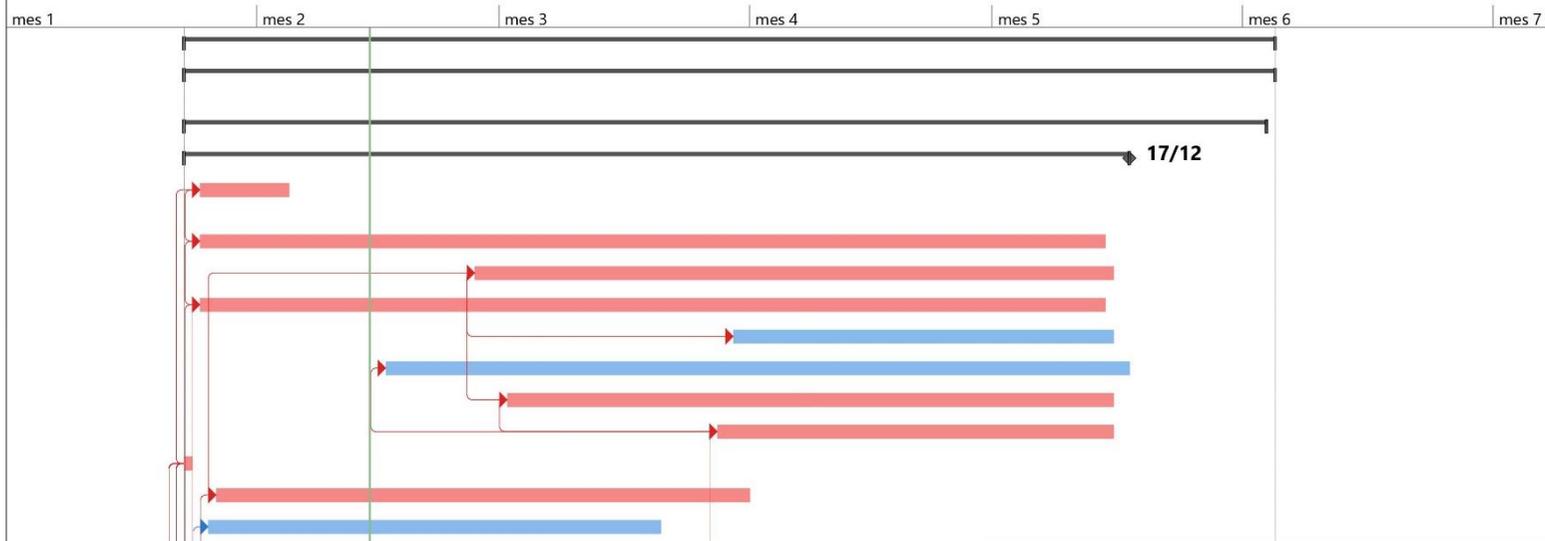


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

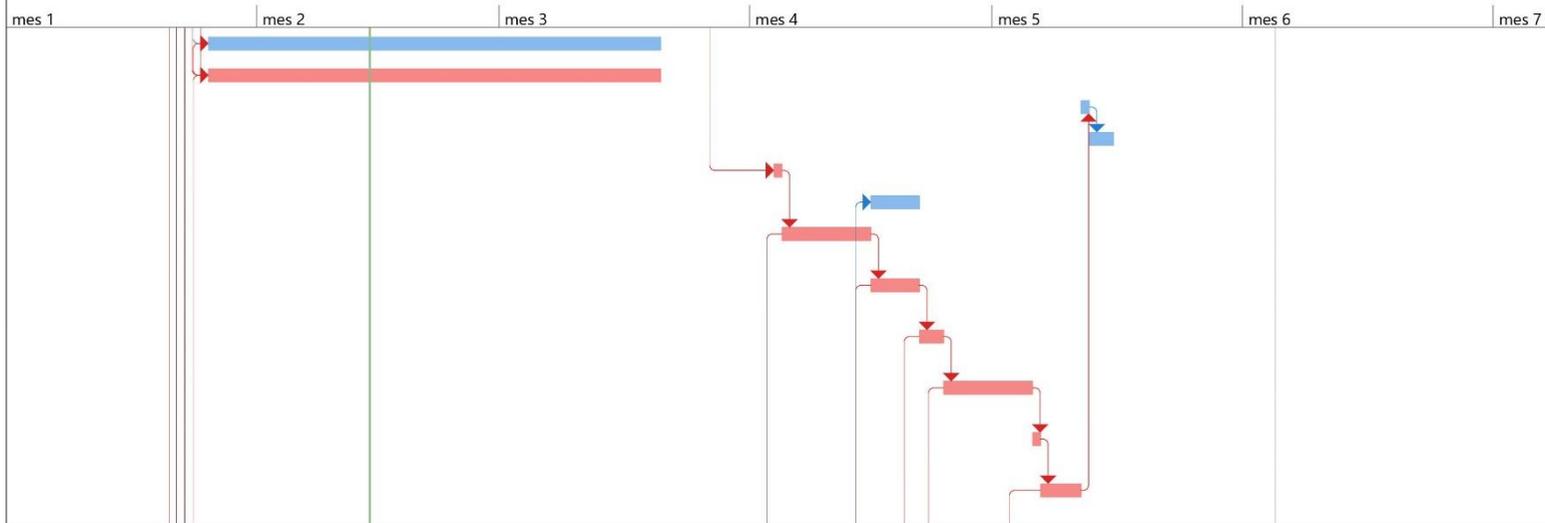


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

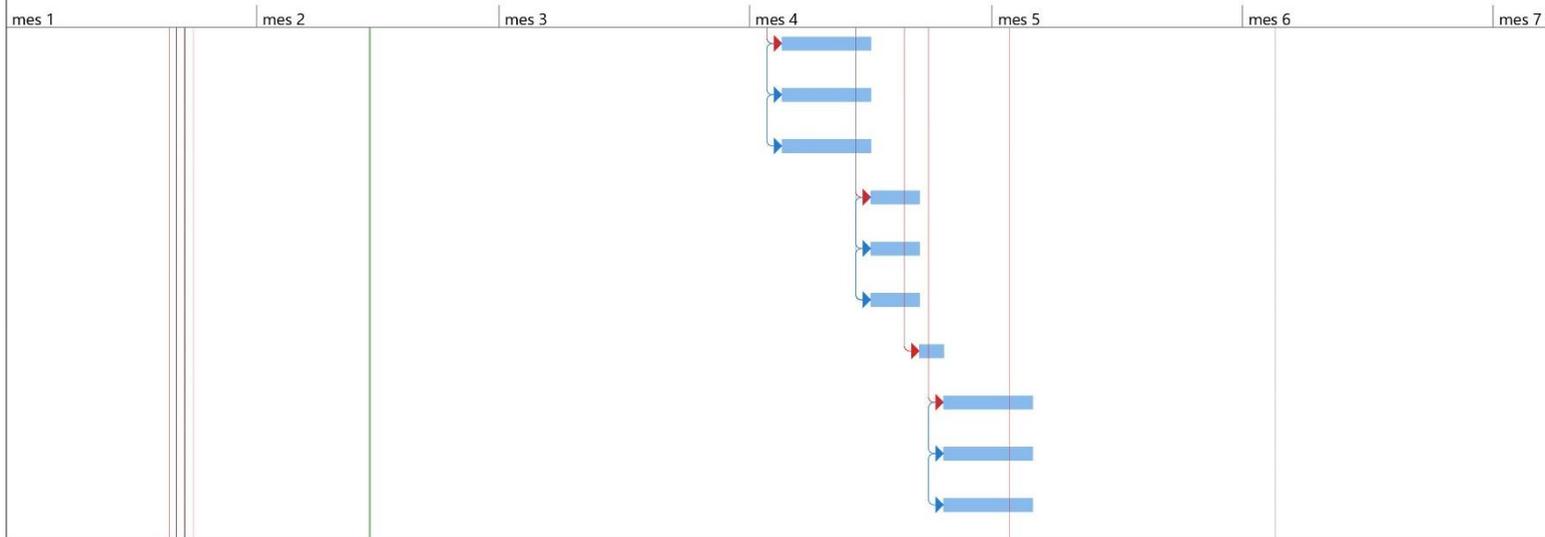


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

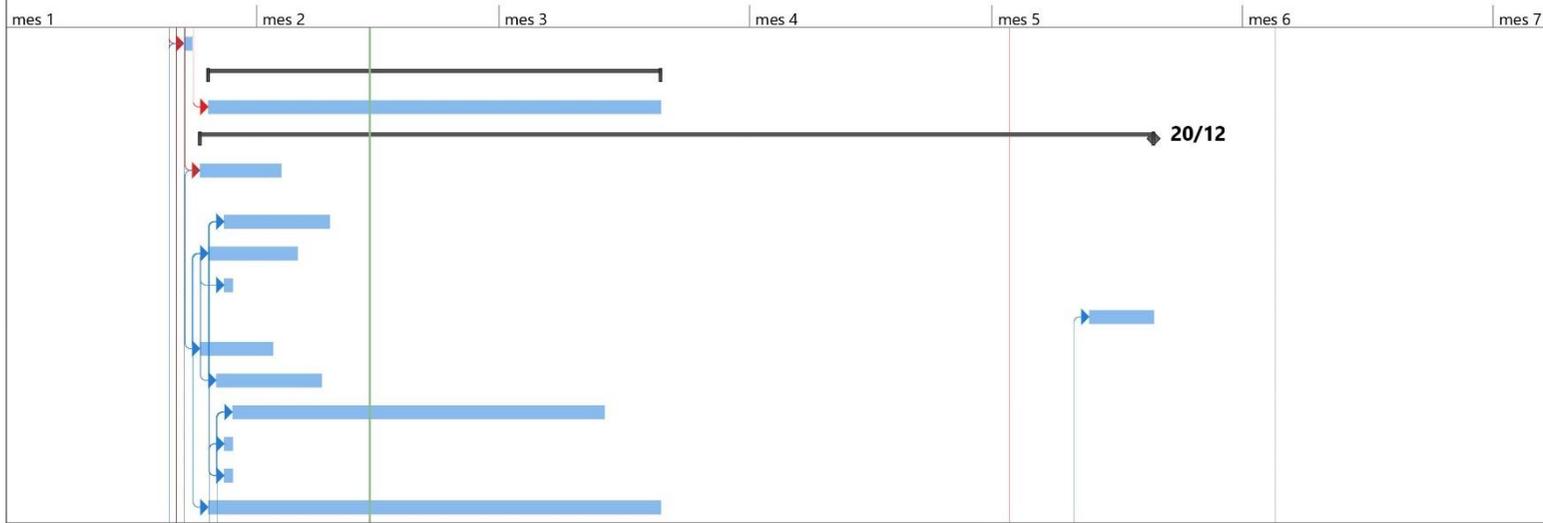


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

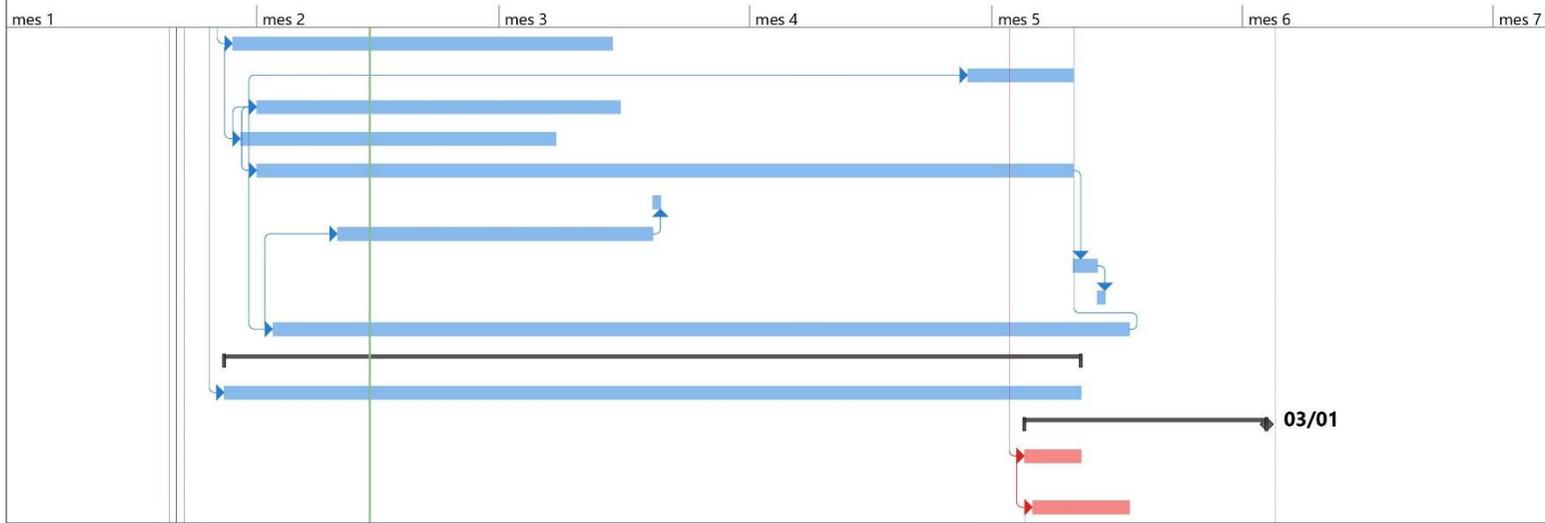


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

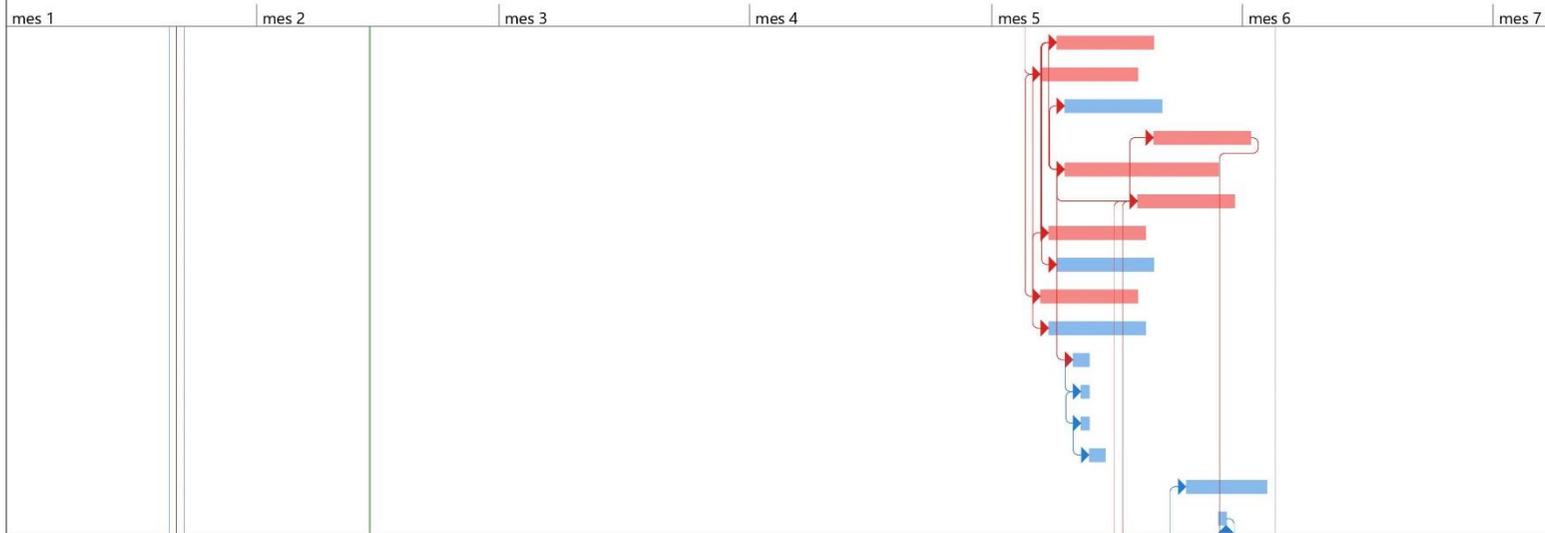


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

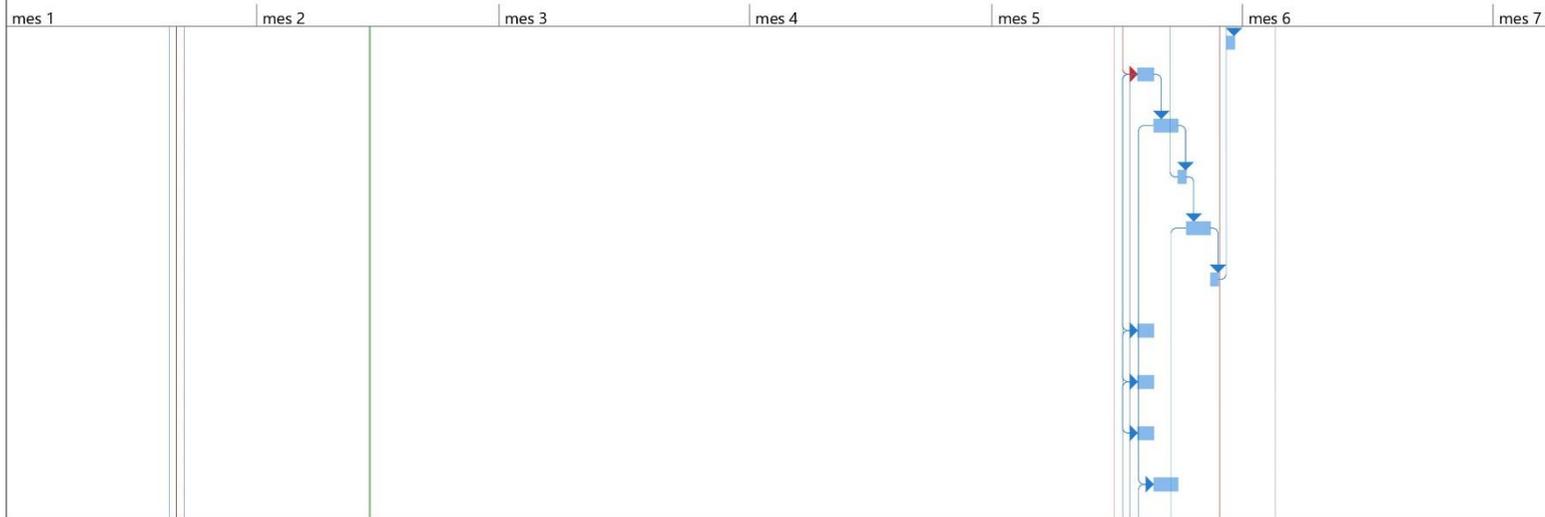


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

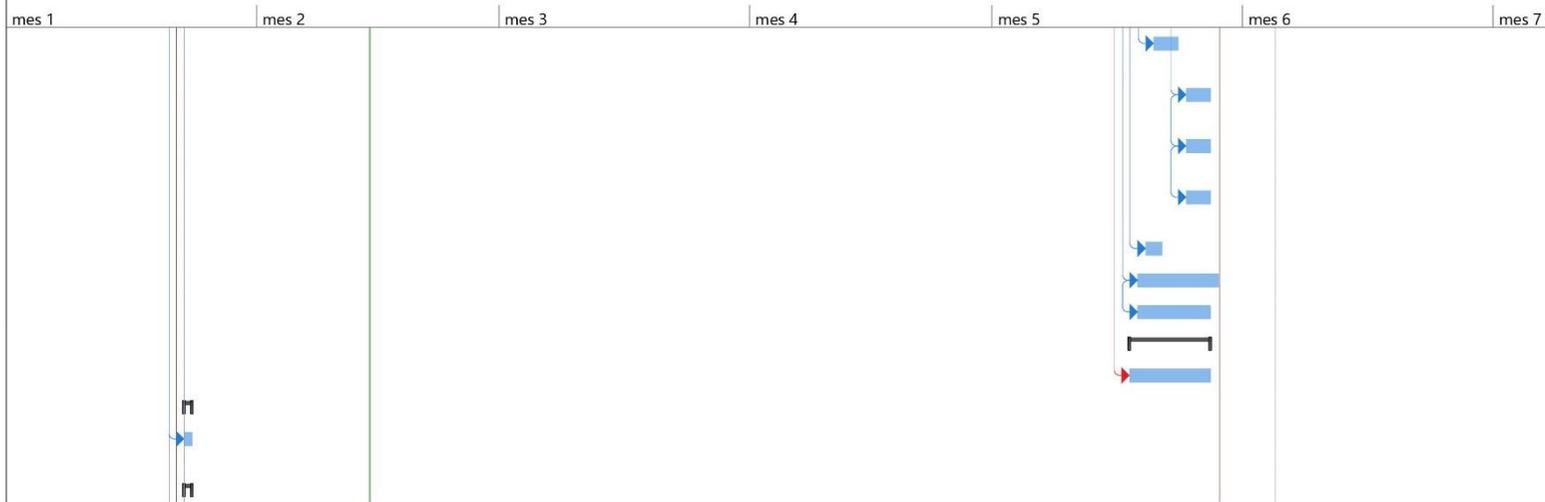


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
	Hito inactivo		solo fin		Progreso manual	

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

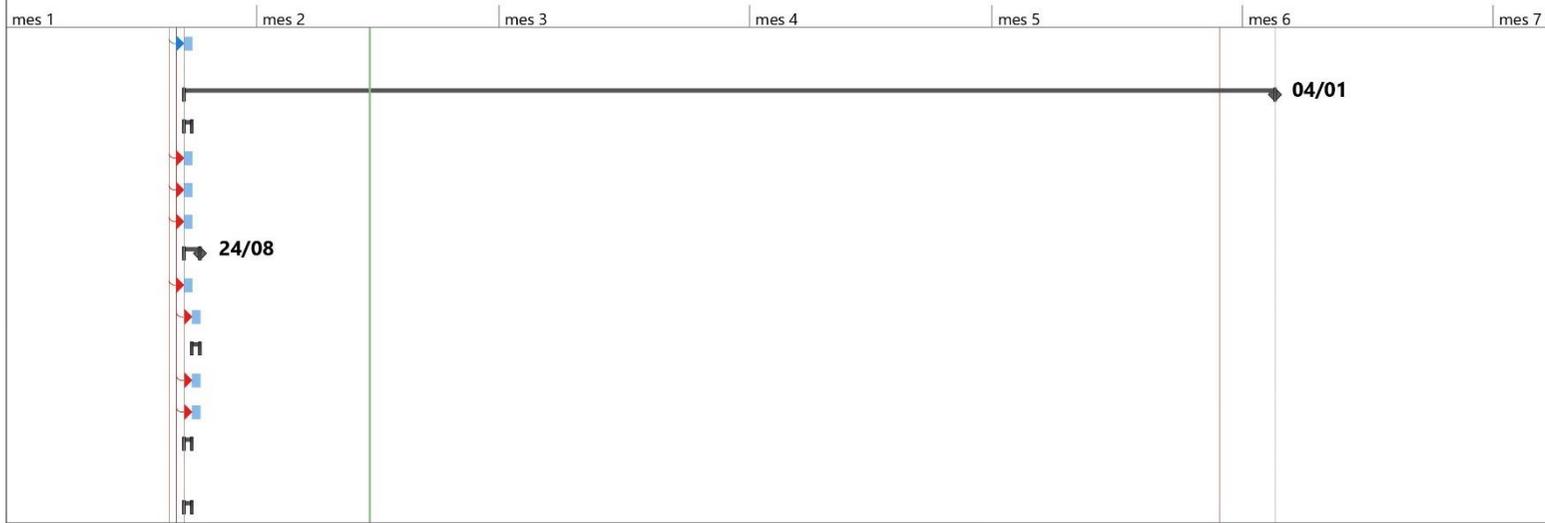


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

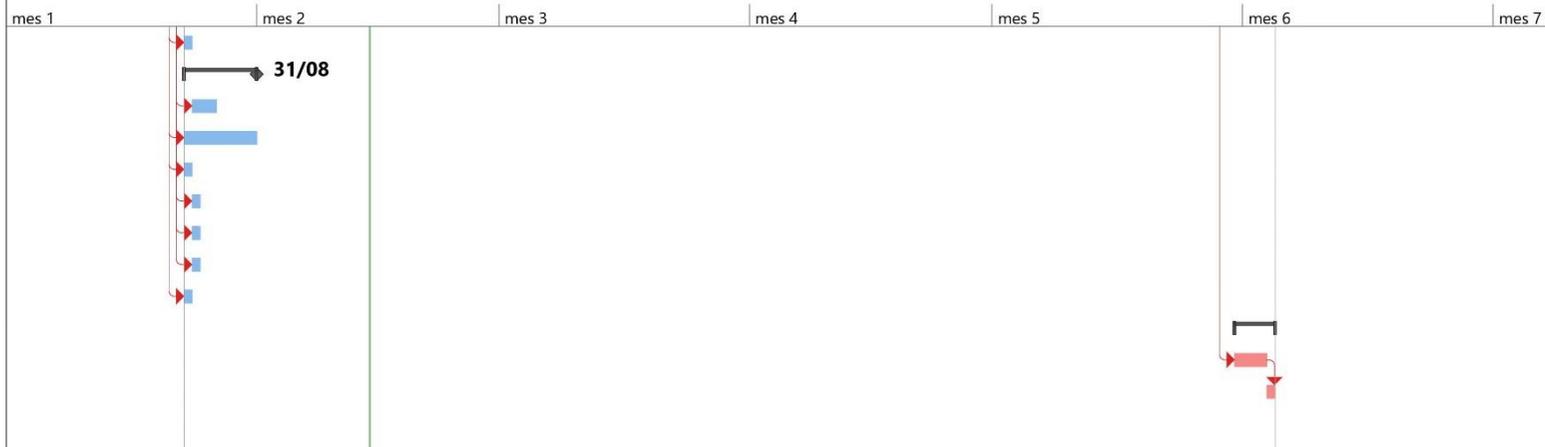


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO PARTE PRÁCTICA
 ANEXO H. DIAGRAMA DE BARRAS PROJECT



PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO

TIEMPO: 135 DIAS



Proyecto: Rehabilitacion Del Sistema De Rie Fecha: Agosto del 2021 Proponente: Collaguazo Rodriguez Rosa A	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Tareas críticas	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		División crítica	
	Tarea inactiva		solo el comienzo		Progreso	
Hito inactivo		solo fin		Progreso manual		

EGA. COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

Anexo I. Tabla de Inicio y Terminación de Rubros (IMP-TMP)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO I. TABLA DE INICIO Y TERMINACIÓN DE RUBROS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:

COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	N°	Predecesoras	Fecha De Comienzo	Durac. (d)	IMP	TMP
E-1	CANAL DE RIEGO						
E-1.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	4	12CC+2 días	25/08/2021	11	2	13
E-1.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	5	4CC	25/08/2021	112	2	114
E-1.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	6	13CC+32 días	28/09/2021	79	36	115
E-1.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	7	5CC	25/08/2021	112	2	114
E-1.5	Relleno y compactado con material Importado	8	6CC+32 días	30/10/2021	47	68	115
E-1.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	9	11CC-41 días	17/09/2021	92	25	117
E-1.7	Perfilado del canal a mano	10	6CC+4 días	02/10/2021	75	40	115
E-1.8	Relleno de Arena	11	10CC+26 días	28/10/2021	49	66	115
E-1.9	Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	12		23/08/2021	1	0	1
E-1.10	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	13	16CC+1 día	27/08/2021	66	4	70
E-1.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	14	15CC	26/08/2021	56	3	59
E-1.12	Explotación y cargada de Material Petreo	15	16CC	26/08/2021	56	3	59
E-1.13	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	16	7CC+1 día	26/08/2021	56	3	59
E-1.14	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	17	26FC	12/12/2021	1	111	112
E-1.15	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	18	17FC	13/12/2021	3	112	115
E-1.16	Acero Estructural en Acueductos	19	11CC+7 días	04/11/2021	1	73	74
E-1.17	Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	20	32CC	16/11/2021	6	85	91
E-1.18	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPa, D=400mm	21	19FC	05/11/2021	11	74	85
E-1.19	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPa, D=355mm	22	21FC	16/11/2021	6	85	91
E-1.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPa, D=315mm	23	22FC	22/11/2021	3	91	94
E-1.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPa, D=250mm	24	23FC	25/11/2021	11	94	105
E-1.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPa, D=200mm	25	24FC	06/12/2021	1	105	106
E-1.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPa, D=160mm	26	25FC	07/12/2021	5	106	111
E-1.24	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 45° D=400mm	27	21CC	05/11/2021	11	74	85
E-1.25	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 22.5° D=400mm	28	27CC	05/11/2021	11	74	85
E-1.26	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 11.25° D=400mm	29	28CC	05/11/2021	11	74	85
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 45° D=355mm	30	22CC	16/11/2021	6	85	91
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 22.5° D=355mm	31	30CC	16/11/2021	6	85	91
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 11.25° D=355mm	32	31CC	16/11/2021	6	85	91
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 11.25° D=315mm	33	23CC	22/11/2021	3	91	94
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 45° D=250mm	34	24CC	25/11/2021	11	94	105
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 22.5° D=250mm	35	34CC	25/11/2021	11	94	105
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPa, 11.25° D=250mm	36	35CC	25/11/2021	11	94	105
E-1.34	Campamento Provisional	37	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-1	TRANSPORTE						
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	38	16CC	26/08/2021	56	3	59
E-2	ESTRUCTURAS ESPECIALES						
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	40	7CC	25/08/2021	10	2	12
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	41	47CC+1 día	28/08/2021	13	5	18
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	42	46CC+1 día	26/08/2021	11	3	14
E-2.4	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	43	43CC+2 días	28/08/2021	1	5	6
E-2.5	Relleno y compactado con material de prestamo Local	44	61FC-5 días	13/12/2021	8	112	120
E-2.6	Replanteo y nivelación de Obras especiales	45	41CC	25/08/2021	9	2	11
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	46	43CC+1 día	27/08/2021	13	4	17
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	47	50CC+1 día	29/08/2021	46	6	52
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	48	50CC	28/08/2021	1	5	6
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	49	42CC	28/08/2021	1	5	6
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	50	43CC	26/08/2021	56	3	59
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	51	48CC	29/08/2021	47	6	53
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	52	56CC+88 días	28/11/2021	13	97	110
E-2.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	53	55CC+2 días	01/09/2021	45	9	54
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f _c =180 Kg/cm ²	54	52CC+1 día	30/08/2021	39	7	46
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f _c =280 Kg/cm ²	55	54CC	01/09/2021	101	9	110
E-2.17	Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	56	58FC	20/10/2021	1	58	59
E-2.18	Desazolve de Rio	57	61CC+8 días	11/09/2021	39	19	58
E-2.19	Rotura de Asfalto	58	56FC	11/12/2021	3	110	113
E-2.20	Reposicion de Asfalto	59	59FC	14/12/2021	1	113	114
E-2.21	Conformacion de Gaviones	60	56CC+2 días	03/09/2021	106	11	117



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO I. TABLA DE INICIO Y TERMINACIÓN DE RUBROS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	N°	Predecesoras	Fecha De Comienzo	Durac. (d)	IMP	TMP
E-2	TRANSPORTE						
E-2.22	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	62	49CC	28/08/2021	105	5	110
E-3	RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES						
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	64	26CC-2 días	05/12/2021	7	104	111
E-3.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	65	65CC+1 día	06/12/2021	12	105	117
E-3.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	66	73CC+1 día	09/12/2021	12	108	120
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	67	66CC+1 día	07/12/2021	12	106	118
E-3.5	Relleno y compactado con material Importado	68	71CC	10/12/2021	12	109	121
E-3.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	69	72CC+2 días	21/12/2021	12	120	132
E-3.7	Perfilado del canal a mano	70	67CC+1 día	10/12/2021	19	109	128
E-3.8	Relleno de Arena	71	71CC+9 días	19/12/2021	12	118	130
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	72	75CC+1 día	08/12/2021	12	107	119
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	73	67CC	09/12/2021	12	108	120
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	74	68CC	07/12/2021	12	106	118
E-3.12	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	75	68CC+1 día	08/12/2021	12	107	119
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	76	71CC+1 día	11/12/2021	2	110	112
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	77	77CC+1 día	12/12/2021	1	111	112
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	78	78CC	12/12/2021	1	111	112
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	79	79CC+1 día	13/12/2021	2	112	114
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	80	86CC+1 día	25/12/2021	10	124	134
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	81	88FC	29/12/2021	1	128	129
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	82	82FC	30/12/2021	1	129	130
E-3.20	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=160mm	83	72CC	19/12/2021	2	118	120
E-3.21	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm	84	84FC	21/12/2021	3	120	123
E-3.22	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm	85	85FC	24/12/2021	1	123	124
E-3.23	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm	86	86FC	25/12/2021	3	124	127
E-3.24	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm	87	87FC	28/12/2021	1	127	128
E-3.25	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm	88	84CC	19/12/2021	2	118	120
E-3.26	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm	89	89CC	19/12/2021	2	118	120
E-3.27	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm	90	90CC	19/12/2021	2	118	120
E-3.28	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm	91	85CC	21/12/2021	3	120	123
E-3.29	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	92	92CC	21/12/2021	3	120	123
E-3.30	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	93	87CC	25/12/2021	3	124	127
E-3.31	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	94	94CC	25/12/2021	3	124	127
E-3.32	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	95	95CC	25/12/2021	3	124	127
E-3.33	Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)	96	84CC+1 día	20/12/2021	2	119	121
E-3.34	Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)	97	84CC	19/12/2021	10	118	128
E-3.35	Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)	98	98CC	19/12/2021	9	118	127
E-3	TRANSPORTE						
E-3.36	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	100	72CC-1 día	18/12/2021	10	117	127
E-4	COMPONENTE PRODUCTIVO						
E-4.1	Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	102	37CC	23/08/2021	1	0	1
E-5	COMPONENTE SOCIAL						
E-5.1	Charlas de Concienciación en Procesos Organizativos y Operacionales	104	37CC	23/08/2021	1	0	1
E-6	COMPONENTE AMBIENTAL						
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	107	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.1.2	Instalación de batería sanitaria	108	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.1.3	Agua para control del polvo en vías	109	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.2	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS						
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	111	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.2.2	Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos	112	12CC+1 día	24/08/2021	1	1	2
E-6.3	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACION AMBIENTAL						
E-6.3.1	Charlas de Concientización Ambiental	114	12CC+1 día	24/08/2021	1	1	2
E-6.3.2	Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	115	12CC+1 día	24/08/2021	1	1	2
E-6.4	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS						
E-6.4.1	Comunicados Radiales	117	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.5	PLAN DE CONTINGENCIA						
E-6.5.1	Sistema de comunicación (walking talking)	119	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO I. TABLA DE INICIO Y TERMINACIÓN DE RUBROS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	N°	Predecesoras	Fecha De Comienzo	Durac. (d)	IMP	TMP
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	121	12CC+1 día	24/08/2021	3	1	4
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	122	12CC	23/08/2021	9	0	9
E-6.6.3	Señalética ambiental (1,20x0,60)m.	123	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.6.4	Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	124	12CC+1 día	24/08/2021	1	1	2
E-6.6.5	Extintores de incendios PQS 10 lbs.	125	12CC+1 día	24/08/2021	1	1	2
E-6.6.6	Botiquin de primeros auxilios	126	12CC+1 día	24/08/2021	1	1	2
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	127	12CC	23/08/2021	1	0	1
E-6.7	PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO						
E-6.7.1	Colocación de vegetacion (Plantas y arboles locales)	129	70FC-2 días	31/12/2021	4	130	134
E-6.7.2	Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de	130	130FC	04/01/2022	1	134	135

Anexo J. Diagramas de Barras (IMP-TMP)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO J.DIAGRAMA DE BARRAS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79
PLAZO: 135
Dolares
Días

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días					
			30	60	90	120	150	
E-1	CANAL DE RIEGO							
E-1.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminación, retiro y transporte de material	11	2	13				
E-1.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales; Señalización con estaca	112	2				114	
E-1.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	79		36			115	
E-1.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	112	2				114	
E-1.5	Relleno y compactado con material Importado	47			68		115	
E-1.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	92		25			117	
E-1.7	Perfilado del canal a mano	75		40			115	
E-1.8	Relleno de Arena	49			66		115	
E-1.9	Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	1	0	1				
E-1.10	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	66	4		70			
E-1.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	56	3		59			
E-1.12	Explotación y cargada de Material Petreo	56	3		59			
E-1.13	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	56	3		59			
E-1.14	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	1					111	112
E-1.15	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	3					112	115
E-1.16	Acero Estructural en Acueductos	1			73	74		
E-1.17	Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	6					85	91
E-1.18	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm	11			74	85		
E-1.19	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm	6					85	91



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días				
			30	60	90	120	150
E-1.20	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm	3				91 94	
E-1.21	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1,00MPA, D=250mm	11				94 105	
E-1.22	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1,00MPA, D=200mm	1				105 106	
E-1.23	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ PVC de 1,00MPA, D=160mm	5				106 111	
E-1.24	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=400mm	11			74 85		
E-1.25	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=400mm	11			74 85		
E-1.26	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=400mm	11			74 85		
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm	6				85 91	
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm	6				85 91	
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm	6				85 91	
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm	3				91 94	
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm	11				94 105	
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm	11				94 105	
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=250mm	11				94 105	
E-1.34	Campamento Provisional	1	0 1				
E-1	TRANSPORTE						
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	56	3	59			
E-2	ESTRUCTURAS ESPECIALES						
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	10	2	12			
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	13	5	18			
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	11	3	14			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO J. DIAGRAMA DE BARRAS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días				
			30	60	90	120	150
E-2.4	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	1	5				
E-2.5	Relleno y compactado con material de prestamo Local	8				112	120
E-2.6	Replanteo y nivelación de Obras especiales	9	2	11			
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	13	4	17			
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	46	6	52			
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	1	5	6			
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	1	5	6			
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	56	3	59			
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	47	6	53			
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	13				97	110
E-2.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	45	9	54			



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Días

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días				
			30	60	90	120	150
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	39	7	46			
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	101	9			110	
E-2.17	Compuerta metálica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	1			58	59	
E-2.18	Desazolve de Río	39	19	58			
E-2.19	Rotura de Asfalto	3				110	113
E-2.20	Reposicion de Asfalto	1				113	114
E-2.21	Conformacion de Gaviones	106	11				117
E-2	TRANSPORTE						
E-2.22	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	105	5			110	
E-3	RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES						
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminación, retro y transporte de material	7				104	111
E-3.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales; Señalización con estaca	12				105	117
E-3.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	12				108	120
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	12				106	118
E-3.5	Relleno y compactado con material Importado	12				109	121
E-3.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	12					120 132
E-3.7	Perfilado del canal a mano	19				109	128
E-3.8	Relleno de Arena	12					118 130
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	12				107	119
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	12				108	120
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	12				106	118



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO J.DIAGRAMA DE BARRAS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días				
			30	60	90	120	150
E-3.12	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	12				107	119
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	2				110	112
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	1				111	112
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	1				111	112
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	2				112	114
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	10					124 134
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	1					128 129
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	1					129 130
E-3.20	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=160mm	2				118	120
E-3.21	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm	3				120	123
E-3.22	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm	1					123 124



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Días

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días				
			30	60	90	120	150
E-3.23	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm	3					124 127
E-3.24	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm	1					127 128
E-3.25	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm	2				118 120	
E-3.26	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm	2				118 120	
E-3.27	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm	2				118 120	
E-3.28	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm	3				120	123
E-3.29	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	3				120	123
E-3.30	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	3					124 127
E-3.31	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	3					124 127
E-3.32	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	3					124 127
E-3.33	Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)	2				119	121
E-3.34	Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)	10				118	128
E-3.35	Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)	9				118	127
E-3	TRANSPORTE						
E-3.36	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	10				117	127
E-4	COMPONENTE PRODUCTIVO						
E-4.1	Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	1	0	1			
E-5	COMPONENTE SOCIAL						
E-5.1	Charlas de Concienciación en Procesos Organizativos y Operacionales	1	0	1			
E-6	COMPONENTE AMBIENTAL						
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	1	0	1			
E-6.1.2	Instalación de batería sanitaria	1	0	1			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO J.DIAGRAMA DE BARRAS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días				
			30	60	90	120	150
E-6.1.2	Instalación de abscisor sumidero	1	0.1				
E-6.1.3	Agua para control del polvo en vías	1	0.1				
E-6.2	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS						
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	1	0.1				
E-6.2.2	Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos	1	1.2				
E-6.3	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL						
E-6.3.1	Charlas de Concientización Ambiental	1	1.2				
E-6.3.2	Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	1	1.2				
E-6.4	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS						
E-6.4.1	Comunicados Radiales	1	0.1				
E-6.5	PLAN DE CONTINGENCIA						
E-6.5.1	Sistema de comunicación (walking talking)	1	0.1				
E-6.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	3	1.4				



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
 ANEXO J.DIAGRAMA DE BARRAS (IMP - TMP)



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	Durac. (d)	Tiempo en días					
			30	60	90	120	150	
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	9	0	9				
E-6.6.3	Señalética ambiental (1,20x0,60)m.	1	0	1				
E-6.6.4	Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	1	1	2				
E-6.6.5	Extintores de incendios PQS 10 lbs.	1	1	2				
E-6.6.6	Botiquin de primeros auxilios	1	1	2				
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	1	0	1				
E-6.7	PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO							
E-6.7.1	Colocación de vegetación (Plantas y arboles locales)	4					130	134
E-6.7.2	Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales.	1					134	135

Anexo K. Cronograma de Avance Valorado



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
 EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRACTICA
 ANEXO K. CRONOGRAMA DE AVANCE VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	%	Tiempo en dias				%		
							30	60	90	120		150	
E-1	CANAL DE RIEGO											100.00%	
E-1.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retro y transporte de material	ha	0.84	1612.98	1349.44	0.11%	1349.44						99.12
E-1.2	Replanteo y nivelacion ejes y laterales: Señalización con estaca	km	4.08	1241.14	5065.10	0.42%	1266.28	1356.72	1356.72	1085.38			98.235
E-1.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	1097.83	10.66	11699.23	0.96%		3554.20	4442.75	3702.29			97.35
E-1.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	8790.68	4.75	41756.26	3.44%	10439.06	11184.71	11184.71	8947.77			96.465
E-1.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	2775.46	17.21	47760.68	3.93%			2236.06	25404.62			95.58
E-1.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	6476.07	8.33	53969.70	4.45%	2933.14	17598.81	17598.81	15838.93			94.695
E-1.7	Perfilado del canal a mano	m2	8366.05	2.70	22621.46	1.86%		6032.39	9048.59	7540.49			93.81
E-1.8	Relleno de Arena	m3	1405.23	16.84	23663.50	1.95%			11590.29	12073.22			92.925
E-1.9	Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	u	1.00	520.40	520.40	0.04%	520.40						92.04
E-1.10	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	1098.84	15.83	17391.05	1.43%			2635.01				91.155
E-1.11	Acarreo manual de material de vía de ingreso a zona de trabajo	m3-km	313.55	26.45	8294.95	0.68%	6851.02	7905.02					90.27
E-1.12	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	4180.69	0.33	1382.22	0.11%	3999.35	4295.60					89.385
E-1.13	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36	0.00%	666.43	715.79					88.5
E-1.14	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	6.00	333.87	2003.23	0.17%	8.37	8.99					87.615
E-1.15	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	u	7.00	1290.06	9030.43	0.74%				2003.23			86.73
E-1.16	Acero Estructural en Acueductos	KG	546.48	5.11	2794.59	0.23%				9030.43			85.845
E-1.17	Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	m	8.00	66.00	528.01	0.04%					2794.59		84.96
E-1.18	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm	ml	1277.53	104.79	133867.09	11.03%				440.01			84.075
E-1.19	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm	ml	630.92	75.79	47814.82	3.94%				133867.09			83.19
E-1.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm	ml	331.67	65.95	21873.33	1.80%				39845.68			82.305
E-1.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=250mm	ml	1181.32	43.34	51199.20	4.22%					7969.44		81.42
E-1.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=200mm	ml	158.74	32.23	5115.85	0.42%					21873.33		80.535
E-1.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=160mm	ml	505.13	27.51	13894.44	1.14%					51199.20		79.65
E-1.24	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=400mm	u	2.00	570.67	1141.34	0.09%					5115.85		78.765
E-1.25	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=400mm	u	5.00	568.88	2844.41	0.23%				1141.34			77.88



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO K. CRONOGRAMA DE AVANCE VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROYECTANTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	%	Tiempo en dias					%						
							30	60	90	120	150							
E-1.26	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25" D=400mm	u	12.00	566.94	6803.33	0.56%			2844.41									
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45" D=355mm	u	4.00	438.71	1754.83	0.14%			6803.33									
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5" D=355mm	u	6.00	440.93	2645.60	0.22%			1462.35			292.47						
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25" D=355mm	u	2.00	442.70	885.39	0.07%							147.57					
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25" D=315mm	u	3.00	282.98	848.93	0.07%			737.83									
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45" D=250mm	u	10.00	72.98	729.82	0.06%							848.93					
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5" D=250mm	u	6.00	74.26	445.55	0.04%							729.82					
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25" D=250mm	u	10.00	76.39	763.92	0.06%							445.55					
E-1.34	Campamento Provisional	u	1.00	3053.82	3053.82	0.25%							763.92					
E-1	TRANSPORTE																	
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	62919.87	0.35	22122.63	1.82%												
E-2	ESTRUCTURAS ESPECIALES																	
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.10	1612.98	163.43	0.01%												
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	175.79	10.66	1873.34	0.15%												
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	424.30	4.75	2015.47	0.17%												
E-2.4	Excavación en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36	0.00%												
E-2.5	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	99.00	8.33	825.07	0.07%												
E-2.6	Replanteo y nivelación de Obras especiales	m2	1012.19	3.61	3657.68	0.30%												
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	106.08	15.83	1678.84	0.14%												
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	m3	350.00	20.18	7062.83	0.58%												
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	m3	42.43	17.21	730.15	0.06%												
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	42.43	0.33	14.03	0.00%												
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	60.85	26.45	1609.82	0.13%												
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	79992.04	2.67	213321.97	17.57%												
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	ml	348.84	12.49	4355.46	0.36%												
E-2.14	Enefaldado para estructuras: metalino y/o duelas (con raras)	m2	114.11	11.36	1284.91	0.11%												



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO K. CRONOGRAMA DE AVANCE VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	%	Tiempo en dias					%	
							30	60	90	120	150		
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	m3	45.60	212.70	9699.07	0.80%	599.63	685.29					
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	m3	792.12	257.68	204111.25	16.82%	5719.96	3979.10					
E-2.17	Compuerta metálica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	U	1.00	465.17	465.17	0.04%	42438.97	60627.10	60627.10	40418.07			
E-2.18	Desazolve de Rio	m3	1512.00	4.40	6648.01	0.55%	1875.08	465.17	4772.93				
E-2.19	Rotura de Asfalto	m2	40.00	30.61	1224.23	0.10%				1224.23			
E-2.20	Reposicion de Asfalto	m3	32.00	136.23	4359.28	0.36%				4359.28			
E-2.21	Conformacion de Gaviones	m3	1356.30	59.61	80852.31	6.66%	14492.40	22882.73	22882.73	20594.46			
E-2 TRANSPORTE													
E-2.22	Transporte de Materiales petreos (vehículo)	m3-km	16764.75	0.35	5894.49	0.49%	1403.449321	1684.139186	1684.139186	1122.759457			
E-3 RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES													
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.11	1612.98	178.49	0.01%				178.49			
E-3.2	Replanteo y nivelacion ejes y laterales; Señalización con estaca	km	1.25	1241.14	1556.34	0.13%				1556.34			
E-3.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	77.44	10.66	825.25	0.07%				825.25			
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	627.49	4.75	2980.63	0.25%				2980.63			
E-3.5	Relleno y compactado con material importado	m3	172.54	17.21	2969.34	0.24%				2721.71	247.43		
E-3.6	Relleno y compactado con material de préstamo Local	m3	402.60	8.33	3355.13	0.28%					3355.13		
E-3.7	Perfilado del canal a mano	m2	1085.36	2.70	2934.78	0.24%				1699.08	1235.70		
E-3.8	Relleno de Arena	m3	207.46	16.84	3493.56	0.29%				582.26	2911.30		
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	78.44	15.83	1241.40	0.10%				1241.40			
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	380.00	0.33	125.64	0.01%				125.64			
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36	0.00%				17.36			
E-3.12	Acarreo manual de material de vía de ingreso a zona de trabajo	m3/km	19.00	26.45	502.64	0.04%				502.64			
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	450.17	2.67	1200.51	0.10%				1200.51			
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	45.60	11.36	518.02	0.04%				518.02			
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	1.51	212.70	321.60	0.03%				321.60			
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	m3	4.03	217.28	876.04	0.07%							



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO K. CRONOGRAMA DE AVANCE VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROYECTANTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	%	Tiempo en dias				%	
							30	60	90	120		
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	U	24.00	104.93	2518.24	0.210%				876.09		34.515
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	3.00	333.87	1001.61	0.080%					2518.24	33.63
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	U	3.00	1290.06	3870.18	0.320%					1001.61	32.745
E-3.20	Suministro, Transporte e instalación de tubería UZ de 145PSI, D=160mm	ML	250.14	27.51	6880.52	0.570%			6880.52			31.86
E-3.21	Suministro, Transporte e instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm	ML	339.72	20.57	6988.00	0.580%					6988.00	30.975
E-3.22	Suministro, Transporte e instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm	ML	221.19	17.69	3913.53	0.320%					3913.53	30.09
E-3.23	Suministro, Transporte e instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm	ML	379.60	15.70	5958.91	0.490%					5958.91	29.205
E-3.24	Suministro, Transporte e instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm	ML	22.99	13.51	310.49	0.030%					310.49	28.32
E-3.25	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm	u	7.00	28.36	198.49	0.020%			198.49			27.435
E-3.26	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm	u	3.00	28.60	85.80	0.010%			85.80			26.55
E-3.27	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm	u	6.00	28.86	173.13	0.010%			173.13			25.665
E-3.28	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm	u	2.00	15.47	30.94	0.000%					30.94	24.78
E-3.29	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	u	1.00	15.71	15.71	0.000%					15.71	23.895
E-3.30	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	u	2.00	8.28	16.55	0.000%					16.55	23.01
E-3.31	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	u	1.00	7.94	7.94	0.000%					7.94	22.125
E-3.32	Suministro, transporte e instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	u	4.00	7.65	30.60	0.000%					30.60	21.24
E-3.33	Suministro, transporte e instalación de reductor (400mm-145)	u	6.00	194.78	1168.69	0.100%			584.34		584.34	20.355
E-3.34	Suministro, transporte e instalación de Tee (400mm-25mm)	u	22.00	1097.47	24144.35	1.990%			4828.87		19315.48	19.47
E-3.35	Suministro, transporte e instalación de Yee (250mm-63mm)	u	2.00	54.54	109.08	0.010%			74.24		84.84	18.585
E-3	TRANSPORTE											
E-3.36	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	5636.43	0.35	1981.77	0.160%				594.530559	1387.237971	17.7
E-4	COMPONENTE PRODUCTIVO											
E-4.1	Charlas de Concienciación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	u	1.00	232.00	232.00	0.020%	232.00					16.815
E-5	COMPONENTE SOCIAL											
E-5.1	Charlas de Concienciación en Procesos Organizativos y Operacionales	u	1.00	232.00	232.00	0.020%	232.00					15.93
E-6	COMPONENTE AMBIENTAL											
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS											



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO K. CRONOGRAMA DE AVANCE VALORADO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213,856.79 Dolares
PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	%	Tiempo en dias					%
							30	60	90	120	150	
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	u	1.00	455.32	455.32	0.04%	455.32					15.04%
E-6.1.2	Instalación de batería sanitaria	u	3.00	741.43	2224.30	0.18%	2224.30					14.16%
E-6.1.3	Agua para control del polvo en vías	m3	4.00	6.29	25.17	0.00%	25.17					13.27%
E-6.2 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS												
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	m2	1.00	574.58	574.58	0.05%	574.58					12.39%
E-6.2.2	Tanques metálicos/ con tapa de 55 glns., para desechos	u	2.00	46.28	92.57	0.01%	92.57					11.50%
E-6.3 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL												
E-6.3.1	Charlas de Concientización Ambiental	u	1.00	290.00	290.00	0.02%	290.00					10.62%
E-6.3.2	Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	u	1.00	290.00	290.00	0.02%	290.00					9.73%
E-6.4 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS												
E-6.4.1	Comunicados Radiales	u	3.00	22.04	66.12	0.01%	66.12					8.85%
E-6.5 PLAN DE CONTINGENCIA												
E-6.5.1	Sistema de comunicación (walking talking)	u	3.00	338.43	1015.29	0.08%	1015.29					7.96%
E-6.6 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL												
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	u	14.00	133.16	1864.27	0.15%	1864.27					7.08%
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	u	50.00	20.88	1044.00	0.09%	1044.00					6.19%
E-6.6.3	Señalética ambiental (1,20x60)m.	u	3.00	192.40	577.19	0.05%	577.19					5.31%
E-6.6.4	Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	Rollo	5.00	23.78	118.90	0.01%	118.90					4.42%
E-6.6.5	Extintores de incendios PQS 10 lbs.	u	2.00	40.60	81.20	0.01%	81.20					3.54%
E-6.6.6	Botiquin de primeros auxilios	u	1.00	98.60	98.60	0.01%	98.60					2.65%
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	u	2.00	186.47	372.94	0.03%	372.94					1.77%
E-6.7 PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO												
E-6.7.1	Colocación de vegetación (Plantas y arboles locales)	u	200.00	2.23	445.12	0.04%					445.12	0.88%
E-6.7.2	Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales.	u	1.00	1740.00	1740.00	0.14%					1740.00	0
TOTAL					1213856.79	100.00%						
							241479.29	267808.21	357548.21	291051.79	55969.28	
Monto Parcial							241479.29	509287.50	866835.71	1157887.50	1213856.79	
Monto Acumulado							19.89%	22.06%	29.46%	23.98%	4.61%	
Porcentaje Parcial							19.89%	41.96%	71.41%	93.39%	100.00%	
Porcentaje Acumulado							15.900%	33.600%	57.100%	76.300%	80.000%	
80% Avance Programado												



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1.213.856.79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	DURACIONES	%	Tiempo en dias					%	
								30	60	90	120	150		
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm	u	4.00	438.71	1754.83	6	0.140%			5	1			76.11
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm	u	6.00	440.93	2645.60	6	0.220%			5	1			75.23
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm	u	2.00	442.70	885.39	6	0.070%			5	1			74.34
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm	u	3.00	282.98	848.93	3	0.070%					3		73.46
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm	u	10.00	72.98	729.82	11	0.060%					11		72.57
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm	u	6.00	74.26	445.55	11	0.040%					11		71.69
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=250mm	u	10.00	76.39	763.92	11	0.060%					11		70.80
E-1.34	Campamento Provisional	u	1.00	3053.82	3053.82	1	0.250%	1						69.92
E-1	TRANSPORTE													
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehículo)	m3-km	62919.87	0.35	22122.63	56	1.820%	27	29					69.03
E-2	ESTRUCTURAS ESPECIALES													
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminación, retiro y transporte de material	ha	0.10	1612.98	163.43	10	0.010%	10						68.15
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	175.75	10.66	1873.34	13	0.150%	13						67.26
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	424.30	4.75	2015.47	11	0.170%	11						66.38
E-2.4	Excavación en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36	1	0.000%	1						65.49
E-2.5	Relleno y compactado con material de préstamo Local	m3	99.00	8.33	825.07	8	0.070%				8			64.61
E-2.6	Riploteo y nivelación de Obras especiales	m2	1012.19	3.61	3657.68	9	0.300%	9						63.72
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	106.08	15.83	1678.84	13	0.140%	13						62.84
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Boia	m3	350.00	20.18	7062.83	46	0.580%	24	22					61.95
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	m3	42.43	17.21	730.15	1	0.060%	1						61.07
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	42.43	0.33	14.03	1	0.000%	1						60.18
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	60.85	26.45	1609.82	56	0.130%	27	29					59.30
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	79992.04	2.67	213321.97	47	17.570%	25	22					58.41
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	ml	348.84	12.49	4355.46	13	0.360%				13			57.53
E-2.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	113.11	11.36	1284.91	45	0.110%	21	24					56.64
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	m3	45.60	212.70	9699.07	39	0.800%	23	16					55.76
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	m3	792.12	257.68	204111.25	101	16.820%	21	30	30	20			54.87
E-2.17	Formas para concreto	m2	1.00	465.17	465.17	1	0.000%							53.98



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
 COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1.213.856,79 Dolares
 PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	DURACIONES	%	Tiempo en dias					%	
								30	60	90	120	150		
E-2.18	Desazolve de Rio	m3	1512.00	4.40	6648.01	39	0.550%	11	28					53.10
E-2.19	Rotura de Asfalto	m2	40.00	30.61	1224.23	3	0.100%				3			52.22
E-2.20	Reposicion de Asfalto	m3	32.00	136.23	4359.28	1	0.360%				1			51.33
E-2.21	Conformacion de Gaviones	m3	1356.30	59.61	80852.31	106	6.660%	19	30	30	27			50.45
E-2	TRANSPORTE													
E-2.22	Transporte de Materiales petreos (vehículo)	m3-km	16764.75	0.35	5894.49	105	0.490%	25	30	30	20			49.56
E-3	RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES													
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.11	1612.98	178.49	7	0.010%				7			48.68
E-3.2	Replanteo y nivelacion ejes y laterales: Señalización con estaca	km	1.25	1241.14	1556.34	12	0.130%				12			47.79
E-3.3	Excavación: zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	77.44	10.66	825.25	12	0.070%				12			46.91
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	627.49	4.75	2980.63	12	0.250%				12			46.02
E-3.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	272.54	17.21	2969.14	12	0.240%				11		1	45.14
E-3.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	402.60	8.33	3355.13	12	0.280%						12	44.25
E-3.7	Perfilado del canal a mano	m2	1085.36	2.70	2934.78	19	0.240%				11		8	43.37
E-3.8	Relleno de Arena	m3	207.46	16.84	3489.56	12	0.290%				2		10	42.48
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	78.44	15.83	1241.40	12	0.100%				12			41.60
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	380.00	0.33	125.64	12	0.010%				12			40.71
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	17.36	17.36	12	0.000%				12			39.83
E-3.12	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	19.00	26.45	502.64	12	0.040%				12			38.94
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	450.17	2.67	1200.51	2	0.100%				2			38.06
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	45.60	11.36	518.02	1	0.040%				1			37.17
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	1.51	212.70	321.60	1	0.030%				1			36.29
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	m3	4.03	217.28	876.09	2	0.070%				2			35.40
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	U	24.00	104.93	2518.24	10	0.210%						10	34.52
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	3.00	333.87	1001.61	1	0.080%						1	33.63
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	U	3.00	1290.06	3870.18	1	0.320%						1	32.75
E-3.20	Suministro, Transporte e Instalación de tubería U2 de 145PSI, D=160mm	ML	250.14	27.51	6880.52	2	0.570%				2			31.86



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO L. CRONOGRAMA VALORADO DE AVANCE FÍSICO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROYECTANTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1.213.856,79 Dólares
PLAZO: 135 Días

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	DURACIONES	%	Tiempo en días					%	
								30	60	90	120	150		
E-3.21	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=110mm	ML	339.72	20.57	6988.00	3	0.580%						3	30.98
E-3.22	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=90mm	ML	221.19	17.69	3913.53	1	0.320%						1	30.09
E-3.23	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=63mm	ML	379.60	15.70	5958.91	3	0.490%						3	29.21
E-3.24	Suministro, Transporte e Instalación de tubería UZ de 145PSI, D=25mm	ML	22.99	13.51	310.49	1	0.030%						1	28.32
E-3.25	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=160mm	u	7.00	28.36	198.49	2	0.020%				2			27.44
E-3.26	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=160mm	u	3.00	28.60	85.80	2	0.010%				2			26.55
E-3.27	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=160mm	u	6.00	28.86	173.13	2	0.010%				2			25.67
E-3.28	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=110mm	u	2.00	15.47	30.94	3	0.000%						3	24.78
E-3.29	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=110mm	u	1.00	15.71	15.71	3	0.000%						3	23.90
E-3.30	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45° D=63mm	u	2.00	8.28	16.55	3	0.000%						3	23.01
E-3.31	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5° D=63mm	u	1.00	7.94	7.94	3	0.000%						3	22.13
E-3.32	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25° D=63mm	u	4.00	7.65	30.60	3	0.000%						3	21.24
E-3.33	Suministro, transporte e Instalación de reductor (400mm-145)	u	6.00	194.78	1168.69	2	0.100%				1		1	20.36
E-3.34	Suministro, transporte e Instalación de Tee (400mm-25mm)	u	22.00	1097.47	24144.35	10	1.990%				2		8	19.47
E-3.35	Suministro, transporte e Instalación de Yee (250mm-63mm)	u	2.00	54.54	109.08	9	0.010%				2		7	18.59
E-3	TRANSPORTE													
E-3.36	Transporte de Materiales petreos (vehículo)	m3-km	5636.43	0.35	1981.77	10	0.160%				3		7	17.70
E-4	COMPONENTE PRODUCTIVO													
E-4.1	Charlas de Conciliación en manejo y cuidado del Sistema de Riego	u	1.00	232.00	232.00	1	0.020%	1						16.82
E-5	COMPONENTE SOCIAL													
E-5.1	Charlas de Conciliación en Procesos Organizativos y Operacionales	u	1.00	232.00	232.00	1	0.020%	1						15.93
E-6	COMPONENTE AMBIENTAL													
E-6.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS													
E-6.1.1	Construcción de una fosa séptica	u	1.00	455.32	455.32	1	0.040%	1						15.05
E-6.1.2	Instalación de batería sanitaria	u	3.00	741.43	2224.30	1	0.180%	1						14.16
E-6.1.3	Agua para control del polvo en vías	m3	4.00	6.29	25.17	1	0.000%	1						13.28
E-6.2	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS													
E-6.2.1	Caseta para manejo de combustibles	m2	1.00	574.58	574.58	1	0.050%	1						12.39
E-6.2.2	Tanques metálicos/ con tapa de 55 gln., para desechos	u	2.00	46.28	92.57	1	0.010%							11.51
E-6.3	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL													



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO L. CRONOGRAMA VALORADO DE AVANCE FÍSICO DE TRABAJO PROGRAMADO



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

MONTO: 1,213.856.79 Dolares
PLAZO: 135 Dias

RUBRO	DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO GLOBAL	DURACIONES	%	Tiempo en dias					%
								30	60	90	120	150	
E-6.3.1	Charlas de Concientización Ambiental	u	1.00	290.00	290.00	1	0.020%	1					10.62
E-6.3.2	Capacitación de Salud y Seguridad Industrial	u	1.00	290.00	290.00	1	0.020%	1					9.74
E-6.4 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS													
E-6.4.1	Comunicados Radiales	u	3.00	22.04	66.12	1	0.010%	1					8.85
E-6.5 PLAN DE CONTINGENCIA													
E-6.5.1	Sistema de comunicación (walking talking)	u	3.00	338.43	1015.29	1	0.080%	1					7.97
E-6.6 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
E-6.6.1	Equipo de Protección Personal	u	14.00	133.16	1864.27	3	0.150%	3					7.08
E-6.6.2	Señalización de seguridad Formato A4	u	50.00	20.88	1044.00	9	0.090%	9					6.20
E-6.6.3	Señalética ambiental (1,20x0,60)m.	u	3.00	192.40	577.19	1	0.050%	1					5.31
E-6.6.4	Cintas Demarcatorias (rollo de 100m)	Rollo	5.00	23.78	118.90	1	0.010%	1					4.43
E-6.6.5	Extintores de incendios PQS 10 lbs.	u	2.00	40.60	81.20	1	0.010%	1					3.54
E-6.6.6	Botiquín de primeros auxilios	u	1.00	98.60	98.60	1	0.010%	1					2.66
E-6.6.7	Señalización de seguridad tipo caballete "Hombres Trabajando"	u	2.00	186.47	372.94	1	0.030%	1					1.77
E-6.7 PLAN DE REHABILITACION Y ABANDONO													
E-6.7.1	Colocación de vegetación (Plantas y arboles locales)	u	200.00	2.23	445.12	4	0.040%					4	0.89
E-6.7.2	Desmontaje de campamento, batería sanitaria, caseta de almacenamiento de combustibles, retiro de desechos y evacuación de aguas residuales.	u	1.00	1,740.00	1,740.00	1	0.140%					1	0.00
TOTAL					1,213,856.79	1,932	100.000%						
					493	512	364	469	94				
Monto Parcial					493	1005	1369	1838	1932				
Monto Acumulado					25.52%	26.50%	18.84%	24.28%	4.87%				
Porcentaje Parcial					25.52%	52.02%	70.86%	95.13%	100.00%				
Porcentaje Acumulado					20.40%	41.60%	56.70%	76.10%	80.00%				
80% Avance Programado													

Anexo P. Cronograma Herramienta Menor - Transporte



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO P. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	TRANSPORTE	TOTAL HERRAMIENTA MENOR	TOTAL TRANSPORTE
E-1	CANAL DE RIEGO						
E-1.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.84	66.21	0.00	55.40	0.00
E-1.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	km	4.08	31.87	0.00	130.05	0.00
E-1.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	1097.83	0.37	0.00	407.08	0.00
E-1.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	8790.68	0.04	0.00	368.59	0.00
E-1.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	2775.46	0.14	0.00	396.86	0.00
E-1.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	6476.07	0.30	0.00	1916.40	0.00
E-1.7	Perfilado del canal a mano	m2	8366.05	0.11	0.00	928.63	0.00
E-1.8	Relleno de Arena	m3	1405.23	0.29	0.00	409.32	0.00
E-1.9	Letrero señalización de obra de 3.00 x 2.00 m	u	1.00	0.36	0.00	0.36	0.00
E-1.10	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	1098.84	0.55	0.00	604.74	0.00
E-1.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3-km	313.55	1.09	0.00	340.52	0.00
E-1.12	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	4180.69	0.002	0.00	6.98	0.00
E-1.13	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	0.19	0.00	0.19	0.00
E-1.14	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	6.00	0.37	0.00	2.23	0.00
E-1.15	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	u	7.00	1.46	0.00	10.23	0.00
E-1.16	Acero Estructural en Acueductos	KG	546.48	0.01	0.00	3.65	0.00
E-1.17	Proteccion de Tuberia en Acueducto D= 355mm	m	8.00	0.05	0.00	0.44	0.00
E-1.18	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=400mm	ml	1277.53	0.05	0.00	69.82	0.00
E-1.19	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=355mm	ml	630.92	0.05	0.00	34.48	0.00
E-1.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1.00MPA, D=315mm	ml	331.67	0.05	0.00	18.13	0.00
E-1.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=250mm	ml	1181.32	0.05	0.00	64.56	0.00
E-1.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=200mm	ml	158.74	0.05	0.00	8.68	0.00
E-1.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ PVC de 1,00MPA, D=160mm	ml	505.13	0.05	0.00	27.61	0.00
E-1.24	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=400mm	u	2.00	0.07	0.00	0.15	0.00



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO P. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	TRANSPORTE	TOTAL HERRAMIENTA MENOR	TOTAL TRANSPORTE
E-1.25	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=400mm	u	5.00	0.07	0.00	0.37	0.00
E-1.26	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=400mm	u	12.00	0.07	0.00	0.88	0.00
E-1.27	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=355mm	u	4.00	0.07	0.00	0.29	0.00
E-1.28	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=355mm	u	6.00	0.07	0.00	0.44	0.00
E-1.29	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=355mm	u	2.00	0.07	0.00	0.15	0.00
E-1.30	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=315mm	u	3.00	0.07	0.00	0.22	0.00
E-1.31	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 45° D=250mm	u	10.00	0.07	0.00	0.73	0.00
E-1.32	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 22.5° D=250mm	u	6.00	0.07	0.00	0.44	0.00
E-1.33	Suministro, Transporte e Instalación de codo PVC de 1.00MPA, 11.25° D=250mm	u	10.00	0.07	0.00	0.73	0.00
E-1.34	Campamento Provisional	u	1.00	0.36	0.00	0.36	0.00
E-1	TRANSPORTE						
E-1.35	Transporte de Materiales petreos (vehículo)	m3-km	62919.87	0.00	0.00	0.00	0.00
E-2	ESTRUCTURAS ESPECIALES						
E-2.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.10	66.21	0.00	6.71	0.00
E-2.2	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	175.79	0.37	0.00	65.18	0.00
E-2.3	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	424.30	0.04	0.00	17.79	0.00
E-2.4	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	0.19	0.00	0.19	0.00
E-2.5	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	99.00	0.30	0.00	29.30	0.00
E-2.6	Replanteo y nivelación de Obras especiales	m2	1012.19	0.04	0.00	40.18	0.00
E-2.7	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	106.08	0.55	0.00	58.38	0.00
E-2.8	Mejoramiento de Terreno con Piedra Bola	m3	350.00	0.06	0.00	21.72	0.00
E-2.9	Relleno y compactado con material Importado	m3	42.43	0.14	0.00	6.07	0.00
E-2.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	42.43	0.00	0.00	0.07	0.00
E-2.11	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	60.85	1.09	0.00	66.08	0.00
E-2.12	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	79992.04	0.02	0.00	1619.84	0.00



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO P. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	TRANSPORTE	TOTAL HERRAMIENTA MENOR	TOTAL TRANSPORTE
E-2.13	Junta de construcción con Banda Pvc 15 cm	m1	348.84	0.16	0.00	54.51	0.00
E-2.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	113.11	0.02	0.00	2.12	0.00
E-2.15	Hormigón simple Clase E, f'c=180 Kg/cm2	m3	45.60	5.08	0.00	231.62	0.00
E-2.16	Hormigón simple Clase A, f'c=280 Kg/cm2	m3	792.12	5.08	0.00	4023.39	0.00
E-2.17	Compuerta metalica plana b=0.5, H=0.80m; Repartidor	U	1.00	0.19	0.00	0.19	0.00
E-2.18	Desazolve de Rio	m3	1512.00	0.03	0.00	41.47	0.00
E-2.19	Rotura de Asfalto	m2	40.00	0.21	0.00	8.31	0.00
E-2.20	Reposicion de Asfalto	m3	32.00	0.06	0.00	1.80	0.00
E-2.21	Conformacion de Gaviones	m3	1356.30	1.11	0.00	1502.55	0.00
E-2	TRANSPORTE						
E-2.22	Transporte de Materiales petreos (vehiculo)	m3-km	16764.75	0.00	0.00	0.00	0.00
E-3	RED DE DISTRIBUCION DE RIEGO-RAMALES						
E-3.1	Limpieza y desbroce; incluye eliminacion, retiro y transporte de material	ha	0.11	66.21	0.00	7.33	0.00
E-3.2	Replanteo y nivelación ejes y laterales: Señalización con estaca	km	1.25	31.87	0.00	39.96	0.00
E-3.3	Excavación zanja - drenaje, a mano sin clasificar	m3	77.44	0.37	0.00	28.71	0.00
E-3.4	Excavación en suelo normal a maquina incl. Desalojo	m3	627.49	0.04	0.00	26.31	0.00
E-3.5	Relleno y compactado con material Importado	m3	172.54	0.14	0.00	24.67	0.00
E-3.6	Relleno y compactado con material de prestamo Local	m3	402.60	0.30	0.00	119.14	0.00
E-3.7	Perfilado del canal a mano	m2	1085.36	0.11	0.00	120.48	0.00
E-3.8	Relleno de Arena	m3	207.46	0.29	0.00	60.43	0.00
E-3.9	Excavación zanja - drenaje, a mano con presencia de agua	m3	78.44	0.55	0.00	43.17	0.00
E-3.10	Explotación y cargada de Material Petreo	m3	380.00	0.00	0.00	0.63	0.00
E-3.11	Excavacion en roca (con rotomartillo y generador)	m3	1.00	0.19	0.00	0.19	0.00
E-3.12	Acarreo manual de material de via de ingreso a zona de trabajo	m3/km	19.00	1.09	0.00	20.63	0.00
E-3.13	Suministro, cortada, doblada y armada de hierro a cielo abierto	kg	450.17	0.02	0.00	9.12	0.00



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO P. CRONOGRAMA DE HERRAMIENTA MENOR - TRANSPORTE



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROJECT DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	HERRAMIENTA MENOR	TRANSPORTE	TOTAL HERRAMIENTA MENOR	TOTAL TRANSPORTE
E-3.14	Encofrado para estructuras; metalico y/o duelas (por cara)	m2	45.60	0.02	0.00	0.85	0.00
E-3.15	Hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	1.51	5.08	0.00	7.68	0.00
E-3.16	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2	m3	4.03	5.08	0.00	20.48	0.00
E-3.17	Valvulas de regulacion para entregas de riego	U	24.00	0.92	0.00	22.00	0.00
E-3.18	Valvula de aire automatica, incluye accesorios	U	3.00	0.37	0.00	1.12	0.00
E-3.19	Valvula para desarenacion PVC incluye accesorios	U	3.00	1.46	0.00	4.39	0.00
E-3.20	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=160mm	ML	250.14	0.05	0.00	13.67	0.00
E-3.21	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=110mm	ML	339.72	0.05	0.00	18.57	0.00
E-3.22	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=90mm	ML	221.19	0.05	0.00	12.09	0.00
E-3.23	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=63mm	ML	379.60	0.05	0.00	20.75	0.00
E-3.24	Suministro, Transporte e Instalación de tuberia UZ de 145PSI, D=25mm	ML	22.99	0.05	0.00	1.26	0.00
E-3.25	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45º D=160mm	u	7.00	0.07	0.00	0.51	0.00
E-3.26	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5º D=160mm	u	3.00	0.07	0.00	0.22	0.00
E-3.27	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25º D=160mm	u	6.00	0.07	0.00	0.44	0.00
E-3.28	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5º D=110mm	u	2.00	0.07	0.00	0.15	0.00
E-3.29	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 11.25º D=110mm	u	1.00	0.07	0.00	0.07	0.00
E-3.30	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 45º D=63mm	u	2.00	0.07	0.00	0.15	0.00
E-3.31	Suministro, transporte e Instalación de codo PVC de 145PSI, 22.5º D=63mm	u	1.00	0.07	0.00	0.07	0.00

Anexo Q. TABLA DE CIERRE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
EXAMEN COMPLEXIVO - PARTE PRÁCTICA
ANEXO Q. TABLA DE CIERRE



"PRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS CON PROYECTO DEL PROYECTO REHABILITACION DEL SISTEMA DE RIEGO PAGUA, EL GUABO, EL ORO"

PROPONENTE:
COLLAGUAZO RODRIGUEZ ROSA ANGÉLICA

COMPROBACIÓN	
Presupuesto Referencial	\$ 1,213,856.79
Costo Total De Equipo	\$ 143,122.00
Costo Total De Mano De Obra	\$ 290,080.68
Costo Total De Materiales	\$ 598,979.74
Costo Total De Herramienta Menor	\$ 14,245.49
Costo Total De Transporte	\$ -
COSTO TOTAL	\$ 1,046,427.90
Costo Indirecto	16% \$ 167,428.52
PRESUPUESTO TOTAL PROGRAMADO	\$ 1,213,856.42
PRESUPUESTO REFERENCIAL	\$ 1,213,856.79
CANTIDAD AGREGADA PRESUPUESTO	\$ 0.37