



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN PROYECTO "CONSTRUCCIÓN
AVENIDA MACHALA PRIMERA ETAPA, CANTÓN EL GUABO"
APLICANDO MICROSOFT PROJECT

JIMENEZ LOAIZA RONALD ALEXANDER
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN PROYECTO
“CONSTRUCCIÓN AVENIDA MACHALA PRIMERA ETAPA,
CANTÓN EL GUABO” APLICANDO MICROSOFT PROJECT

JIMENEZ LOAIZA RONALD ALEXANDER
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EXAMEN COMPLEXIVO

PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN PROYECTO "CONSTRUCCIÓN AVENIDA MACHALA PRIMERA ETAPA, CANTÓN EL GUABO" APLICANDO MICROSOFT PROJECT

JIMENEZ LOAIZA RONALD ALEXANDER
INGENIERO CIVIL

CARRILLO LANDIN ANGEL ANTONIO

MACHALA, 22 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA
22 de agosto de 2022

PRESUPUESTO Y
PROGRAMACION PROYECTO
“CONSTRUCCION AVENIDA
MACHALA PRIMERA ETAPA,
CANTON EL GUABO”
APLICANDO MICROSOFT
PROJECT

por Jimenez Loaiza Ronald Alexander

Fecha de entrega: 17-ago-2022 10:15p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1883786816

Nombre del archivo: Ronald_Alexander_Jimenez_Loaiza-Complejivo-2022-1.pdf (330.23K)

Total de palabras: 2556

Total de caracteres: 13372

PRESUPUESTO Y PROGRAMACION PROYECTO "CONSTRUCCION AVENIDA MACHALA PRIMERA ETAPA, CANTON EL GUABO" APLICANDO MICROSOFT PROJECT

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revista.sangregorio.edu.ec Fuente de Internet	3%
2	1library.co Fuente de Internet	2%
3	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
4	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	1%
5	www.uttt.edu.mx Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Apagado

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

El que suscribe, JIMENEZ LOAIZA RONALD ALEXANDER, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Presupuesto y programación Proyecto "Construcción avenida Machala primera etapa, cantón el Guabo" aplicando Microsoft Project, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

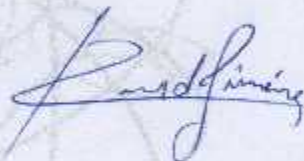
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

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

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

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

Machala, 22 de agosto de 2022



JIMENEZ LOAIZA RONALD ALEXANDER
1104461494

Resumen

PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN PROYECTO "CONSTRUCCIÓN AVENIDA MACHALA PRIMERA ETAPA,CANTON EL GUABO APLICANDO MICROSOFT PROJECT"

El trabajo realizado se basó en la generación del presupuesto y la programación del proyecto: "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo", se realizó un análisis de costos directos e indirectos para la elaboración de los precios unitarios, a continuación se obtuvo el presupuesto, y se continuó con la realización de un diagrama de Gantt mediante la utilización de programa Microsoft Project, con los datos obtenidos del diagrama de Gantt se elaboró los cronogramas de trabajo valorado y avance físico que reflejan la programación y el tiempo de ejecución del proyecto.

Finalmente se realizaron los cronogramas de adquisición de materiales, de mano de obra y de utilización de equipos.

La programación realizada hizo posible obtener resultados precisos sobre el costo del proyecto, además del tiempo de duración y detalles en la planificación y ejecución, lo que permite obtener confiabilidad y resultados correctos dentro del tiempo estimado, todo esto se realiza utilizando los software informáticos como Microsoft Excel y Microsoft Project.

Palabras clave: Análisis de precios unitarios, presupuesto, programación, cronogramas

Abstract

BUDGET AND PROGRAMMING PROJECT "CONSTRUCTION OF MACHALA AVENUE FIRST STAGE, CANTON EL GUABO APPLYING MICROSOFT PROJECT"

The work carried out was based on the generation of the budget and the programming of the project: "Construction of Machala Avenue from the Pan-American Highway to Carchi Street, El Guabo canton", an analysis of direct and indirect costs was carried out for the elaboration of the unit prices, then the budget was obtained, and a Gantt chart was continued using the Microsoft Project program. With the data obtained from the Gantt chart, the schedules of valued work and physical progress that reflect the scheduling and execution time of the project.

Finally, the schedules for the acquisition of materials, labor and use of equipment were made.

The programming carried out made it possible to obtain precise results on the cost of the project, in addition to the duration time and details in the planning and execution, which allows obtaining reliability and correct results within the estimated time, all this is done using computer software such as Microsoft Excel and Microsoft Project.

Keywords: Unit price analysis, budget, programming, schedules

INDICE

1.	Introducción	4
2.	Desarrollo.....	6
2.1.1.	Ubicación	6
2.1.2.	Características del proyecto	6
2.1.3.	Presupuesto.....	7
2.1.4.	Análisis de precios unitarios.....	7
2.1.5.	Costos directos.....	8
2.1.6.	Costos indirectos	8
2.1.7.	Rendimiento de obra.....	8
2.1.8.	Mano de obra.....	8
2.1.9.	Equipo y maquinaria	9
2.1.10.	Materiales	9
2.2.	Marco metodológico.....	9
2.2.1.	Programación de obras.....	9
2.2.2.	Duración.....	10
2.2.4.	Barras Imp-Tmp	10
2.2.5.	Cronograma.....	10
2.2.5.1.	Cronograma valorado de trabajo	11
2.2.5.2.	Cronograma de avance físico	11
2.2.5.3.	Cronograma de utilización de equipos y maquinaria	11
2.2.5.4.	Cronograma de mano de obras.....	12
2.2.5.5.	Cronograma de materiales	12
2.3.	Resultado	12
3.	CONCLUSIONES.....	13
4.	BIBLIOGRAFÍA.....	14
5.	ANEXOS.....	15

1. Introducción

La asignación del recurso humano a las actividades de obra en proyectos de construcción es una labor compleja, debido a que los proyectos deben cumplir con un tiempo, un costo y un alcance determinado[1].

La construcción de obras de ingeniería civil, se rigen a calendarios, cronogramas y programaciones, a fin de que el cumplimiento de la obra sea puntual, conforme al contrato acordado entre contratante y contratista.

El éxito en la realización de un proyecto de ingeniería civil, se puede atribuir a un aprovechamiento eficaz del tiempo y los recursos disponibles[11].

Una de las herramientas más utilizadas en la programación de obras, es el diagrama de Gantt, en el cual se organizan los rubros secuencialmente, enlazados mediante “predecesoras”, al considerar las duraciones de cada rubro se obtiene una fecha de iniciación y de finalización de cada rubro. Ejecutar los proyectos de acuerdo a su costo y cronograma estimados es fundamental para garantizar la viabilidad económica y financiera de los negocios asociados a ellos. [15]

Microsoft Project es un programa desarrollado por Microsoft, el cual es utilizado por muchos trabadores de la construcción debido a que el software permite la planificación de obras con una sencilla entrada de datos para las actividades, predecesoras, duraciones, etc. [6]

El presente trabajo se basó en el presupuesto y la programación para el proyecto: “Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo”, para obtener el presupuesto correspondiente, se llevó a cabo un análisis de precio unitario utilizado para cada rubro de acuerdo con los recursos humanos, materiales, vehículos y equipos utilizados, luego se obtuvo las duraciones de cada rubro mediante el empleo de los rendimientos correspondientes y se llevó a cabo la programación del proyecto mediante MS Project, a posteriori se realizó los cronogramas en específico: cronograma de trabajo valorado y cronograma de avance físico, asimismo se obtuvo el cronograma de utilización de equipo, mano de obra, de adquisición de materiales, transporte y herramienta menor, dentro del plazo planificado para el proyecto.

El objetivo general de este trabajo fue determinar el presupuesto y la programación del proyecto “Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo” mediante la aplicación de Microsoft Project.

Con el fin de cumplir con el objetivo general, se plantearon los siguientes objetivos específicos: realizar el presupuesto general de la obra, obtener las duraciones de cada rubro y programar cada actividad mediante la utilización del programa Microsoft Project, realizar los cronogramas valorado de trabajos y de avance físico del proyecto, obtener los cronogramas de mano de obra, de adquisición de materiales y de utilización de equipos.

2. Desarrollo

2.1. Marco teórico

2.1.1. Ubicación



Figura 1: Ubicación del proyecto
Fuente: Google Earth

El Proyecto está ubicado en el Cantón El Guabo, junto a la vía Panamericana, empieza detrás del cementerio, en la provincia de El Oro.

Con coordenadas:

Latitud: 3°14'42.23" S

Longitud: 79°50'13.64" O

2.1.2. Características del proyecto

El proyecto se basa en la construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo. El proyecto contempla también la instalación de redes de agua potable y de aguas servidas. El proyecto cuenta con las siguientes características:

Longitud: 700 m.

Ancho de vía: 15 m.

Número de carriles: 4 carriles.

Ancho de carril: 3.75 m.

Tipo de pavimento: Pavimento Flexible.

2.1.3. Presupuesto

Un proyecto se puede analizar como una fuente de trabajo que requiere recursos y tiempo para su ejecución y terminación. La gestión de proyectos permite el uso de herramientas para ejecutar y controlar las actividades que lo componen y las mejores formas de utilizar el tiempo, las personas y los recursos. [3] El presupuesto de una obra es una planificación en la que se expone la cantidad de recursos necesarios para llevar a cabo cada actividad, considerando la cantidad a ejecutar de cada rubro y su precio unitario.

Una diferencia entre los presupuestos de contrato y ejecución en licitación de obra pública puede ser un problema grave. La literatura sugiere como causas prevalentes a la subestimación de precios referenciales de las entidades contratantes, la presentación de ofertas desequilibradas de las empresas contratistas, y la gestión de fiscalización y administración de contratos. Sin embargo, la mayoría de los estudios que abordan este problema se enfocan en la presentación de ofertas desequilibradas. [8] Los sobrecostos de los proyectos se determinaron y calcularon como el diferencia entre el monto final del contrato y el monto inicial del contrato. [13]

Para el cálculo del presupuesto de proyecto, se realizó un análisis de precios unitarios y el cálculo de cantidades de obra(Anexo B).

2.1.4. Análisis de precios unitarios

Análisis de Precios Unitarios (APUs), de cada una de las actividades, se realiza mediante la estimación de costos relacionados con: materiales, equipos, trasportes y recursos humanos. [9].

Es necesario desglosar cada rubro en detalle, considerando los salarios actualizados de mano de obra, los costos por hora de maquinaria y los costos de los materiales. Cada análisis de precio unitario tiene un rendimiento de obra, el cual es la cantidad de obra que puede realizar un equipo de trabajo en una unidad de tiempo, normalmente horas.

Mediante la utilización del rendimiento se puede estimar el precio del APU, considerando también los costos de transporte e indirectos, los cuales se calculan sacando un porcentaje de los costos directos.

Para la realización de los Apus, se efectuó un análisis de cada rubro, considerando los equipos, mano de obra y materiales a utilizar, además del rendimiento por hora.(Anexo A).

2.1.5. Costos directos

Es la suma de los valores subtotales de la mano de obra requerida, equipos y materiales a utilizar, considerando el rendimiento por hora, los salarios y los costos de utilización de equipos y materiales.

2.1.6. Costos indirectos

Los costos indirectos tienen relación a costos que no están directamente implicados en la realización de una actividad pero que son necesarios para la realización de la misma, como son los costos administrativos, de alquiler, de mantenimiento, imprevistos, probables, impuestos y ganancia del contratista.

2.1.7. Rendimiento de obra

El rendimiento de obra es la cantidad de obra que un grupo de trabajadores puede realizar en una cantidad de tiempo específica, normalmente una hora, dependiendo de la unidad en la que se mida el rubro puede ser metro por hora, unidad por hora, ect. Generalmente se expresa en um/hH (unidad de medida activa por hora hombre).

Uno de los mayores problemas de la industria de la construcción es el monitorear las atribuciones y rendimientos, para utilizar información valiosa con el fin de realizar decisiones prontas y apropiadas. [4]

Desconocer rendimientos de los trabajadores provoca que el abastecimiento de los materiales no sea adecuado, el atraso es totalmente responsabilidad de los supervisores.

Los obreros al no contar con el material para realizar sus actividades disminuían considerablemente el Trabajo Productivo, aumentando el Trabajo no Productivo que tiene como consecuencia la pérdida de tiempo y dinero. [10]

2.1.8. Mano de obra

La mano de obra de un proyecto de ingeniería civil son los trabajadores requeridos para llevar a cabo cada una de las actividades planificadas, cada trabajador será utilizado según el tiempo en que sea requerido y dependiendo de su estructura ocupacional tienen un sueldo en específico.

Los trabajadores requieren espacios de trabajo adecuados que deberían ser planeados y manejados en sitios de construcción debido al importante rol que juegan para la ejecución

puntual y eficaz de las actividades. El propósito primario del buen manejo de los espacios de trabajo es el asegurarse de los actividades se realicen de forma segura y eficaz. [5]

Escasez de mano de obra calificada, planificación y programación deficientes, fueron calificados como las tres causas principales para el retraso en la ejecución de una obra. [12]

2.1.9. Equipo y maquinaria

Representan los equipos requeridos en la ejecución de la obra de ingeniería civil, y su costo de utilización por hora, cada maquinaria requiere un operador especializado, el cual estará considerado en la mano de obra.

También se considera la herramienta menor, en la cual están incluidas herramientas de uso común y de diminuto costo de utilización horario, tales como martillos, serruchos, destornilladores, etc. Para el costo de la herramienta menor se usa el 5% de valor de mano de obra.

2.1.10. Materiales

Se refiere a los materiales que se van a requerir en la ejecución del proyecto, pueden ser desde “agua”, hasta materiales más complejos que han requerido una manufactura previa, se considera el valor unitario y la unidad de medición de cada uno.

Dentro de los materiales a utilizar normalmente los programadores de proyectos tienen la necesidad de encontrar un balance entre un costo aceptable y la calidad de un proyecto.

Una buena calidad en la realización de un proyecto suele conseguir la satisfacción de la entidad contratante, por ende la calidad con la que se realiza un proyecto está directamente relacionada con la satisfacción de la parte contratante[7].

2.2. Marco metodológico

2.2.1. Programación de obras

Se refiere al trabajo realizado por un profesional de la construcción, el cual realiza un análisis de datos a través de conocimientos y experiencia para obtener un ordenamiento de actividades, programación de cronogramas, fechas tentativas y demás.

Para la programación de obras, se utilizó el programa Microsoft Project, mediante un sistema de actividades dependientes e independientes, enlazadas mediante “predecesoras”(Anexo D).

2.2.2. Duración

Hace mención a la duración de cada uno de los rubros, la que se obtiene mediante la cantidad a ejecutar de cada rubro y su respectivo rendimiento, para la programación de obras es óptimo considerar que se laboran los 30 días del mes, para ello se realiza un ajuste a las horas diarias laborables de la siguiente manera:

- Horas laborables por diarias: 8 horas
- Días laborables por semana: 5.5 días
- Días laborables requeridos: 7 días
- Factor eficiencia (%): 87.44%

$$\text{Horas laborables semanales} = (8 \text{ horas} * 5.5 \text{ dias}) = 44 \text{ horas}$$

Ecuación 1 Horas laborables semanales

$$\text{Horas laborables diarias ajustadas} = \frac{44 \text{ horas}}{7 \text{ dias}} * 0.8744 = 5.5 \text{ horas}$$

Ecuación 2 Horas laborables diarias

En caso de que las duraciones de los rubros no sean satisfactorias al criterio del programador, se pueden ajustar mediante la variación del número de grupos.

2.2.3. Microsoft Project

Es un programa desarrollado por la empresa Microsoft con el fin de servir como una herramienta en la programación y el control de obras y demás actividades, dentro del área de la ingeniería civil una de las herramientas de Microsoft Project más utilizadas es el diagrama de Gantt, el cual es una herramienta gráfica, que ayuda en el ordenamiento de las actividades, al considerar la duración de las misma y un orden secuencial mediante “predecesoras”.

2.2.4. Barras Imp-Tmp

Las barras IMP-TMP representan el Tiempo de iniciación más próxima (IMP) y Tiempo de finalización más próxima (TMP) de las actividades, datos que se obtienen de la realización de un diagrama de Gantt al ordenar las actividades de una forma óptima, a posteriori se realiza un diagrama de barras donde se expondrá de forma gráfica los tiempos de iniciación y de finalización de las actividades. (Anexo E).

2.2.5. Cronograma

Un cronograma es una herramienta de planificación y de control de actividades, en este caso obras de carácter civil, la realización de un cronograma permite tener un seguimiento al avance de obra que se va ejecutando y además permite la planificación del desembolso de recursos económicos, compra de materiales y alquiler de maquinaria conforme va avanzando la obra.

Uno de las razones por las que suelen haber problemas en el avance de una obra es que el control de obra no es una herramienta de toma de decisiones, lo cual restringe la comparación entre lo planeado y lo ejecutado sin acciones correctivas que se tomen en pos de mantener un calendario y sin un análisis de causas que prevengan que las fallas sucedan de nuevo. [2]

2.2.5.1. Cronograma valorado de trabajo

El cronograma valorado de trabajos, expone de forma gráfica los montos económicos que serán desembolsados en función del tiempo estimado de duración de la obra, separados en periodos mensuales, gráficamente también se muestra la curva de inversión, la cual representa la suma de los montos mensuales acumulados.

El cronograma se lo realiza alineando de forma vertical los rubros y de forma horizontal los meses de trabajo, en cada intersección de rubros y meses se ubica la cantidad desembolsada, debajo del grafico se realiza una tabla en la que se suman las cantidades económicas y se halla el porcentaje que representa del total. (Anexo G).

2.2.5.2. Cronograma de avance físico

Representa gráficamente el avance físico de la obra en periodos mensuales, el grafico nos sirve para tener un enfoque global de la programación de la obra, es decir en que punto del tiempo empieza y termina cada actividad, además se observa cuales actividades se ejecutan en simultaneo y cuales secuencialmente. (Anexo H).

Realizar medidas al trabajo realizado semanalmente, comparado con el planificado trabajo, pronostica el tiempo hasta la fecha de finalización y si es necesario permite tomar medidas excepcionales, como aumentar la número de trabajadores o hacer más énfasis en el trabajo supervisión. [14]

2.2.5.3. Cronograma de utilización de equipos y maquinaria

En el cronograma se expone la utilización diaria de los equipos y maquinaria, esto permite tener una planificación exacta para la contratación de los mismos, y al considerar el precio de

utilización por hora, se puede calcular el costo total de la contratación de equipos y maquinaria.(Anexo I).

2.2.5.4. Cronograma de mano de obras

En el cronograma se muestra la mano de obra utilizada de manera diaria, es decir según las barras IMP-TMP se puede ordenar la mano de obra por cada día de trabajo, esto sirve para la contratación puntual de los trabajadores requeridos, y al final se puede encontrar el costo total de la contratación de mano de obra al considerar los salarios correspondientes(Anexo J).

2.2.5.5. Cronograma de materiales

En el cronograma se detallan los materiales a utilizar de forma diaria y de la misma manera que los anteriores cronogramas este puede servir para la compra oportuna de los materiales a utilizar, además de poder conocer el costo total de los materiales a utilizar en el proyecto.

A diferencia de los cronogramas anteriores, los materiales no dependen del rendimiento de un rubro, ni tienen un costo horario, sino que la cantidad de materiales de cada rubro se multiplica por la cantidad total del rubro y luego se divide para los días en que se realizara la actividad, obteniendo al final la cantidad total exacta de materiales.(Anexo K).

2.3. Resultado

- El análisis presupuestario del proyecto, según los costos unitarios, cantidades, programaciones, y demás, nos llevó a obtener el presupuesto de la obra: “Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo”, el cual es de seiscientos sesenta y un tres mil y quinientos tres y 28/100 dólares americanos (\$ 663 503.28).
- En la programación resultante al considerar la secuencia y duración de cada rubro, nos llevó a obtener que la duración total del proyecto es de 103 días, el Software de Microsoft Project junto con Microsoft Excel nos ayudó a llegar a estos resultados.

3. CONCLUSIONES

- El presupuesto del proyecto: "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo" se obtuvo con un valor de seiscientos sesenta y un tres mil y quinientos tres y 28/100 dólares americanos (\$ 663 503.28).
- Se realizó la programación de la obra con Microsoft Project en el cual determinamos que la obra tendrá un plazo de duración de 103 días calendario.
- Se obtuvo como resultado los siguientes valores: Costo total de utilización de Equipos (\$ 134 393.3); Costo de Mano de Obra (\$ 44 681.98); Costo de Materiales (\$ 373 352.59); Costo de Herramienta menor + Transporte (\$ 2 214.75); Costos Indirectos 20% (110 485.57), dando como resultado como presupuesto programado de \$ 665 128.19, con una diferencia del presupuesto de \$ 1 624.91.

4. BIBLIOGRAFÍA

- [1] 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.
- [2] R. M. Magalhães, L. C. B. de B. Mello, and R. A. de M. Bandeira, “Planejamento e controle de obras civis: estudo de caso múltiplo em construtoras no Rio de Janeiro,” *Gest. Prod.*, vol. 25, no. 1, pp. 44–55, 2018, Accessed: Nov. 12, 2020. [Online].
- [3] 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.
- [4] K. Yildiz and M. T. Ahi, “Innovative decision support model for construction supply chain performance management,” *Prod. Plan. Control*, vol. 0, no. 0, pp. 1–13, 2020, doi: 10.1080/09537287.2020.1837936.
- [5] C. Igwe, F. Nasiri, and A. Hammad, “Construction workspace management: critical review and roadmap,” *Int. J. Constr. Manag.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–14, 2020, doi: 10.1080/15623599.2020.1756028
- [6] M. S. Eid, E. E. Elbeltagi, and I. H. El-Adaway, “Simultaneous multicriteria optimization for scheduling linear infrastructure projects,” *Int. J. Constr. Manag.*, vol. 21, no. 1, pp. 41–55, 2021, doi: 10.1080/15623599.2018.1505027.
- [7] J. Delgado y C. Rocha, «Asignación presupuestaria según recursos adicionales de obra en la gestión de municipalidades,» *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), pp. 626-645, 2021.
- [8] J. Ponce y I. Loor, «Diferencias entre presupuestos referenciales y ejecutados en licitación de obra,» *Revista San Gregorio*, No 43, pp. 1-20, 2020.
- [9] K. Castañeda, O. Sánchez y H. Porras, «Planificación del flujo de caja de proyectos de construcción basada en BIM y dinámica de sistemas,» *Entramado vol.17, No .1*, pp. 272-288, 2021
- [10] G. Pérez, H. Del Toro y A. López, «Mejora en la construcción por medio de lean construction y building information modeling: caso estudio,» *RITI Journal*, vol. 7, nº 14, pp. 110-121, 2019.
- [11] HABIBI, Mohammadreza; KERMANSCHACHI, Sharareh; SAFAPOUR, Elnaz. Engineering, procurement and construction cost and schedule performance leading indicators: state-of-the-art review. En *Proceedings of Construction Research Congress*. New Orleans, Louisiana: ASCE, 2018. p. 2-4.

- [12] TSHIDAVHU, Fhumulani and KHATLELI, Nthatisi. An assessment of the causes of schedule and cost overruns in South African megaprojects: A case of the critical energy sector projects of Medupi and Kusile. *Acta structilia (Online)* [online]. 2020, vol.27, n.1 [cited 2022-08-16], pp.119-143.
- [13] ABOSEDE, Afolabi Olubunmi et al. Performance analysis of small and medium-sized construction firms in Oyo State, Nigeria. *Acta structilia (Online)* [online]. 2019, vol.26, n.1 [cited 2022-08-16], pp.66-96.
- [14] SOLIS-CARCANO, Rómel Gilberto; MORFIN-GARCIA, Carmen Sarahí y ZARAGOZA-GRIFE, Jesús Nicolás. Time and cost control in construction projects in southeast Mexico. *Ing. invest. y tecnol.* [online]. 2017, vol.18, n.4 [citado 2022-08-16], pp.411-422.
- [15] SARMENTO, Marcus y RIBEIRO FERREIRA, Miguel Luiz. Factors affecting construction productivity in Brazil:. *Rev. ing. constr.* [online]. 2021, vol.36, n.3 [citado 2022-08-19], pp.369-379.

Anexo A: Análisis de precios unitarios



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
 TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Remoción de capa de rodadura existente

HOJA: 1 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,02601
BOBCAT	1,00	30,0000	30,00000	0,02160	0,64800
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,02000	0,60000
SUBTOTAL (M)					1,27401

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,02160	0,16546
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,02160	0,08359
Op. Excavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02160	0,09266
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02160	0,09266
Op. de Operador retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02000	0,08580
SUBTOTAL (N)					0,52018

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,79418
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,35884
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,15
VALOR OFERTADO		2,15



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:
 Demolición de Bordillo, Cuneta

HOJA: 2 DE 58

DETALLE: UNIDAD: ML

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,03500	0,01421 1,05000
SUBTOTAL (M)					1,06421

MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Op. de Operador retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03500	0,15015
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,03500	0,13405
SUBTOTAL (N)					0,28420

MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
SUBTOTAL (O)					

TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
SUBTOTAL (P)					

Estos precios no incluyen IVA		TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,34841
		INDIRECTOS Y UTILIDADES		20,00% 0,26968
		OTROS INDIRECTOS		
		COSTO TOTAL DEL RUBRO		1,62
RONALD JIMENEZ LOAIZA		VALOR OFERTADO		1,62
PROPONENTE				



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.

HOJA: 3 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,04044
Volquete de 8 m3	1,00	28,0000	28,00000	0,03700	1,03600
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,03700	1,11000
SUBTOTAL (M)					2,18644

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03700	0,15873
CHOFER: Volquetas <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,03700	0,20794
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03700	0,15873
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,03700	0,28342
SUBTOTAL (N)					0,80882

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,99526
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,59905
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,59
VALOR OFERTADO		3,59



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:
ACABADO DE OBRA BASICA

HOJA: 4 DE 58

DETALLE: UNIDAD: M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales					0,00301
Rodillo Vibratorio Liso	1,00	35,0000	35,00000	0,00333	0,11667
Motoniveladora	1,00	45,0000	45,00000	0,00333	0,15000
Tanquero	1,00	20,0000	20,00000	0,00333	0,06667
SUBTOTAL (M)					0,33635
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Inspector de obra(Estruc. Oc. B3)	0,3	4,07	1,22100	0,00333	0,00407
Op. de Motoniveladora(Estruc. Oc. C1)	1	4,06	4,06000	0,00333	0,01353
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	1	3,86	3,86000	0,00333	0,01287
CHOFER: Tanqueros<Estr. Oc. C1>	1	5,31	5,31000	0,00333	0,01770
Peon(Estruc. Oc. E2)	1	3,62	3,62000	0,00333	0,01207
SUBTOTAL (N)					0,06024
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
AGUA	M3	0,0220	1,2500	0,02750	
SUBTOTAL (O)					0,02750
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
SUBTOTAL (P)					
Estos precios no incluyen IVA					
RONALD JIMENEZ LOAIZA					
PROPONENTE					
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)					0,42408
INDIRECTOS Y UTILIDADES 20,00%					0,08482
OTROS INDIRECTOS					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					0,51
VALOR OFERTADO					0,51



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:
REPLANTEO Y NIVELACION EN VIA

HOJA: 5 DE 58

DETALLE: UNIDAD: M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,00600
Nivel	0,25	1,2500	0,31250	0,01060	0,00331
Teodolito	0,25	2,0000	0,50000	0,01060	0,00530
SUBTOTAL (M)					0,01461

MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,01060	0,03830
Cadenero(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,01060	0,03870
Topógrafo <En Construcción - Estr.Oc.C1>	1	4,29	4,29000	0,01060	0,04290
SUBTOTAL (N)					0,11990

MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
Esmalte Economico	gl.	0,0300	14,0000	0,42000	
Estacas-Varios	global.	0,0500	18,0000	0,90000	
SUBTOTAL (O)					1,32000

TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
SUBTOTAL (P)					

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,45451
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,29090
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1,75
VALOR OFERTADO		1,75



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Excavación a máquina

HOJA: 6 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Excavadora de orugas	1,00	55,0000	55,00000	0,03125	0,02068 1,71875
SUBTOTAL (M)					1,73943

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Op. de Excavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03125	0,13406
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,3	4,29	1,28700	0,03125	0,04022
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,03125	0,23938
SUBTOTAL (N)					0,41366

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,15309
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,43062
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,58
VALOR OFERTADO		2,58



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.

HOJA: 7 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,04044
Volquete de 8 m3	1,00	28,0000	28,00000	0,03700	1,03600
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,03700	1,11000
SUBTOTAL (M)					2,18644

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03700	0,15873
CHOFER: Volquetas <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,03700	0,20794
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03700	0,15873
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,03700	0,28342
SUBTOTAL (N)					0,80882

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,99526
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,59905
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,59
VALOR OFERTADO		3,59



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno compactado con material mejoramiento

HOJA: 8 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,02616
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,02100	0,42000
Motoniveladora	1,00	45,0000	45,00000	0,02100	0,94500
Rodillo Vibratorio liso	1,00	30,0000	30,00000	0,02100	0,63000
SUBTOTAL (M)					2,02116

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Op. de Motoniveladora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02100	0,09009
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,02000	0,15320
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,02000	0,11240
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,02000	0,08180
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02000	0,08580
SUBTOTAL (N)					0,52329

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Material de mejoramiento ø < 4Pulg. <incluido transporte>	m3.	1,0000	10,0000	10,00000
Agua	m3.	0,1000	1,2500	0,12500
SUBTOTAL (O)				10,12500

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		12,66945
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,53389
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15,20
VALOR OFERTADO		15,20



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno compactado con material de Subbase clase III

HOJA: 9 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,01847
Motoniveladora	1,00	45,0000	45,00000	0,02000	0,90000
Rodillo Vibratorio liso	1,00	30,0000	30,00000	0,02000	0,60000
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,02000	0,40000

SUBTOTAL (M) 1,91847

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,02000	0,07660
Op. de Motoniveladora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02000	0,08580
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,02000	0,01287
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,02000	0,08180
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,02000	0,11240

SUBTOTAL (N) 0,36947

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Subbase Clase 3	m3.	1,0500	12,0000	12,60000
Agua	m3.	0,0500	1,2500	0,06250

SUBTOTAL (O) 12,66250

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		14,95044
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,99009
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17,94
VALOR OFERTADO		17,94



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno compactado con material de Base clase 2

HOJA: 10 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,02230
Motoniveladora	1,00	45,0000	45,00000	0,02000	0,90000
Rodillo Vibratorio liso	1,00	30,0000	30,00000	0,02000	0,60000
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,02000	0,40000

SUBTOTAL (M) 1,92230

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,02000	0,01287
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,02000	0,15320
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,02000	0,08180
Op. de Motoniveladora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02000	0,08580
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,02000	0,11240

SUBTOTAL (N) 0,44607

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Base Clase 2	m3.	1,0000	12,5000	12,50000
Agua	m3.	0,0100	1,2500	0,01250

SUBTOTAL (O) 12,51250

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		14,88087
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,97617
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17,86
VALOR OFERTADO		17,86



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Material Petreo(piedra bola)

HOJA: 11 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,05115
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,06200	1,86000
Rodillo Vibratorio Liso	1,00	30,0000	30,00000	0,06200	1,86000
SUBTOTAL (M)					3,77115

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,06200	0,23746
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,06200	0,25358
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,06200	0,26598
Op.de retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,06200	0,26598
SUBTOTAL (N)					1,02300

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Piedra	M3.	1,0000	12,0000	12,00000
SUBTOTAL (O)				12,00000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		16,79415
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	3,35883
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		20,15
VALOR OFERTADO		20,15



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Imprimación asfáltica

HOJA: 12 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: KG

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) tanquero imprimador	1,00	30,0000	30,00000	0,00220	0,00130 0,06600
Escoba autopropulsada	1,00	13,6000	13,60000	0,00220	0,02992
SUBTOTAL (M)					0,09722

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,00220	0,00843
Operador de equipo liviano(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,00220	0,00851
Op. Distribuidor de asfalto(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,00220	0,00900
SUBTOTAL (N)					0,02594

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Asfalto	Lt.	0,8000	0,9000	0,72000
Diesel	Lt.	0,1500	1,9000	0,28500
SUBTOTAL (O)				1,00500

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,12815
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,22563
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1,35
VALOR OFERTADO		1,35



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

HOJA: 13 DE 58

Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en planta e=3"

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,01587
FINISHER	1,00	50,0000	50,00000	0,01073	0,53650
Rodillo Vibratorio Liso	1,00	30,0000	30,00000	0,01073	0,32190
RODILLO NEUMATICO	1,00	35,0000	35,00000	0,01073	0,37555
PLANTA ASFALTO	1,00	350,0000	350,00000	0,01073	3,75550
Cargadora frontal	1,00	25,0000	25,00000	0,01073	0,26825
Volquete de 8 m3	1,00	28,0000	28,00000	0,01073	0,30044

SUBTOTAL (M)

5,57401

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	3	3,83	11,49000	0,01073	0,12329
Op. Distribuidor de asfalto(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,01073	0,04389
Operadores de máquina(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,01073	0,04389
Op. Cargadora Frontal(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,01073	0,04603
Chofer Volqueta(Estruc. Oc. C1)	1	5,62	5,62000	0,01073	0,06030

SUBTOTAL (N)

0,31739

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
PIEDRA # 3/4	M3	0,0270	19,0000	0,51300
PIEDRA #3/8	M3	0,0330	19,2500	0,63525
Arena fina para mezcla asfáltica	M3	0,0480	19,0000	0,91200
ASFALTO AC-20	KG	13,8900	0,3200	4,44480
Diesel	GI	0,3300	1,9000	0,62700

SUBTOTAL (O)

7,13205

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		13,02345
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,60469
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15,63
VALOR OFERTADO		15,63



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Bordillo H.S Y cuneta 210kg/cm2 15-20-55;27-30-50

HOJA: 14 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,17149
Concretera	1,00	5,0000	5,00000	0,05900	0,29500
Vibrador	1,00	3,7500	3,75000	0,05900	0,22125
SUBTOTAL (M)					0,68774

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,05900	0,03797
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,05900	0,22833
Peón(Estruc. Oc. E2)	14	3,83	53,62000	0,05900	3,16358
SUBTOTAL (N)					3,42988

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Cemento Tipo I	Saco.	1,1510	8,0000	9,20800
Arena Gruesa	m3.	0,1020	11,5000	1,17300
Triturado 3/4Plg.	m3.	0,1460	19,5000	2,84700
Aditivo SIKA 1	kg.	0,2000	1,1000	0,22000
Agua	m3.	0,0490	1,2500	0,06125
Encofrado Bordillos	U	1,0000	3,0000	3,00000
SUBTOTAL (O)				16,50925

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		20,62687
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	4,12537
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		24,75
VALOR OFERTADO		24,75



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Replanteo y Nivelación

HOJA: 15 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: KM

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Equipo topográfico	1,00	12,2000	12,20000	10,00000	8,03725 122,00000
SUBTOTAL (M)					130,03725

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Cadenero(Estruc. Oc. E2)	2	3,87	7,74000	10,00000	77,40000
Topógrafo <En Construcción - Estr.Oc.C1>	1	4,29	4,29000	10,00000	42,90000
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,05	4,29	0,21450	10,00000	2,14500
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	10,00000	38,30000
SUBTOTAL (N)					160,74500

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Clavos	lbr.	2,5000	0,2000	0,50000
Estacas-Varios	global.	22,0000	18,0000	396,00000
Esmalte Economico	gl.	1,0000	14,0000	14,00000
Cal	KG.	1,0000	24,9200	24,92000
SUBTOTAL (O)				435,42000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		726,20225
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	145,24045
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		871,44
VALOR OFERTADO		871,44



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Excavación a máquina (Prof= 0 a 2m) Terreno Normal.

HOJA: 16 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,06250	0,04405 1,87500
SUBTOTAL (M)					1,91905

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,06250	0,26813
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,5	4,29	2,14500	0,06250	0,13406
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,06250	0,47875
SUBTOTAL (N)					0,88094

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,79998
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,56000
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,36
VALOR OFERTADO		3,36



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.

HOJA: 17 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,04044
Volquete de 8 m3	1,00	28,0000	28,00000	0,03700	1,03600
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,03700	1,11000
SUBTOTAL (M)					2,18644

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03700	0,15873
CHOFER: Volquetas <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,03700	0,20794
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03700	0,15873
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,03700	0,28342
SUBTOTAL (N)					0,80882

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,99526
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,59905
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,59
VALOR OFERTADO		3,59



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Colchón de arena para tubería E=10CM

HOJA: 18 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,16608
SUBTOTAL (M)					0,16608

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,18	4,29	0,77220	0,27000	0,20849
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,27000	2,06820
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,27000	1,04490
SUBTOTAL (N)					3,32159

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Arena Fina De Rio - Material Para Relleno Inicial	m3.	1,0000	9,5000	9,50000
SUBTOTAL (O)				9,50000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		12,98767
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,59753
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15,59
VALOR OFERTADO		15,59



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)

HOJA: 19 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,05034
SUBTOTAL (M)					0,05034

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,11700	0,89622
Albañil(Estruc. Oc. D2)	0,2	3,87	0,77400	0,11700	0,09056
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,04	4,29	0,17160	0,11700	0,02008
SUBTOTAL (N)					1,00686

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,05720
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,21144
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1,27
VALOR OFERTADO		1,27



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Sumin/Inst Tub. PVC Para AA.SS DI=220 mm.

HOJA: 20 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: ML

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,09261
SUBTOTAL (M)					0,09261

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,22200	0,85914
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,22200	0,85026
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,22200	0,14286
SUBTOTAL (N)					1,85226

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
TUBERÍA PVC NOVAFORT PLUS 220mm x 6m	U.	0,1670	87,1000	14,54570
Anillo Caucho 1 Novafort D=220mm	U.	0,1670	5,5500	0,92685
Lubricante Para Tuberia Pvc	U.	0,0200	10,6000	0,21200
SUBTOTAL (O)				15,68455

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		17,62942
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	3,52588
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		21,16
VALOR OFERTADO		21,16



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Sum/Inst. Tub. PVC para AA.SS D=400 mm.

HOJA: 21 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: ML

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO

SUBTOTAL (M)

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO

SUBTOTAL (N)

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
TUBERÍA PVC RIGIDO PARED ESTRUCTURADA 400mm	ML.	1,0000	42,6600	42,66000
Anillo Caucho 1 Novafort D=400mm	u.	0,1670	25,9700	4,33699

SUBTOTAL (O)

46,99699

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		46,99699
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	9,39940
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		56,40
VALOR OFERTADO		56,40



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Sum/Inst Tub. PVC Para AA.LL YAA.SS D=600 mm.

HOJA: 22 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: ML

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Excavadora de orugas	0,15	55,0000	8,25000	0,07000	0,07167 0,57750
SUBTOTAL (M)					0,64917

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,07000	0,27090
Peón(Estruc. Oc. E2)	4	3,83	15,32000	0,07000	1,07240
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,07000	0,04505
Op. de Excavadora(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,07000	0,04505
SUBTOTAL (N)					1,43339

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
TUBERÍA PVC RIGIDO PARED ESTRUCTURADA 600mm	U.	0,1670	577,9000	96,50930
Anillo Caucho 1 Novafort D=600mm	U.	0,1500	51,8600	7,77900
Lubricante Para Tuberia Pvc	U.	0,3000	10,6000	3,18000
SUBTOTAL (O)				107,46830

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		109,55086
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	21,91017
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		131,46
VALOR OFERTADO		131,46



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Pozos de para aguas servidas h=(2 - 3m); a= 1.2x1.2m Interno

HOJA: 23 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,82357
Concretera	1,00	5,0000	5,00000	1,42857	7,14286
Vibrador	1,00	3,7500	3,75000	1,42857	5,35714
SUBTOTAL (M)					13,32357

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	1,42857	5,52857
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	1,42857	10,94286
SUBTOTAL (N)					16,47143

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Cemento Tipo I	Saco.	22,1700	7,9000	175,14300
Arena Fina	m3.	1,0000	12,0000	12,00000
Arena Gruesa	m3.	1,7700	11,5000	20,35500
Triturado 3/4Plg.	m3.	2,6600	19,5000	51,87000
Agua	m3.	0,6200	1,2500	0,77500
Piedra	m3.	0,4000	12,0000	4,80000
Acero De Refuerzo	kg.	257,6200	1,9000	489,47800
Tapa De Hierro Fundido d=60cm	u.	1,0000	150,0000	150,00000
SUBTOTAL (O)				904,42100

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		934,21600
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	186,84320
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1.121,06
VALOR OFERTADO		1.121,06



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Empates de Tub. D=400mm. A pozo principal

HOJA: 24 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,91779
SUBTOTAL (M)					0,91779

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	2,20000	8,51400
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	2,20000	8,42600
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	2,20000	1,41570
SUBTOTAL (N)					18,35570

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Cemento Tipo I	Saco.	0,2000	7,9000	1,58000
Arena Fina	m3.	0,2500	12,0000	3,00000
Agua	m3.	0,0400	1,2500	0,05000
SUBTOTAL (O)				4,63000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		23,90349
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	4,78070
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		28,68
VALOR OFERTADO		28,68



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Empates de Tub. D=600mm. A pozo principal

HOJA: 25 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,63208
SUBTOTAL (M)					0,63208

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	1,51515	5,86364
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	1,51515	5,80303
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	1,51515	0,97500
SUBTOTAL (N)					12,64167

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Cemento Tipo I	Saco.	0,1200	7,9000	0,94800
Arena Fina	m3.	0,0210	12,0000	0,25200
Agua	m3.	0,0300	1,2500	0,03750
SUBTOTAL (O)				1,23750

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		14,51125
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,90225
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17,41
VALOR OFERTADO		17,41



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)

HOJA: 26 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (0% M.O.)					0,03531
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,04000	1,20000
Compactador mecánico	1,00	3,2500	3,25000	0,04000	0,13000
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,04000	0,80000

SUBTOTAL (M)

2,16531

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Operador de equipo liviano(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,04000	0,15480
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,04000	0,15320
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,01	4,29	0,04290	0,04000	0,00172
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,04000	0,17160
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,04000	0,22480

SUBTOTAL (N)

0,70612

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Agua	m3.	0,2000	1,2500	0,25000

SUBTOTAL (O)

0,25000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		3,12142
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,62428
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,75
VALOR OFERTADO		3,75



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno compactado con material mejoramiento $\phi < 4''$ en zanja

HOJA: 27 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (0% M.O.)					0,01628
Compactador manual	1,00	3,5000	3,50000	0,02100	0,07350
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,02100	0,63000
Rodillo Vibratorio liso	1,00	30,0000	30,00000	0,02100	0,63000
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,02100	0,42000

SUBTOTAL (M) 1,76978

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,08	4,29	0,34320	0,02100	0,00721
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,02100	0,08043
Operador de equipo liviano(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,02100	0,08127
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	0,45	4,09	1,84050	0,02100	0,03865
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,02100	0,11802

SUBTOTAL (N) 0,32558

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Material de mejoramiento $\phi < 4$ Pulg. <incluido transporte>	m3.	1,2000	10,0000	12,00000
Agua	m3.	0,2000	1,2500	0,25000

SUBTOTAL (O) 12,25000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		14,34536
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,86907
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17,21
VALOR OFERTADO		17,21



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Caja domiciliaria h. S. De 0,8x0,8m; h=0,8-2m, con tapa con cerco metálico

HOJA: 28 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,59795
Concretera	1,00	5,0000	5,00000	1,00000	5,00000
Vibrador	1,00	3,7500	3,75000	1,00000	3,75000
SUBTOTAL (M)					9,34795

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,1	4,29	0,42900	1,00000	0,42900
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	1,00000	3,87000
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	1,00000	7,66000
SUBTOTAL (N)					11,95900

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Cemento Tipo I	Saco.	3,5000	7,9000	27,65000
CUARTÓN Semiduro 5V	u.	2,0000	4,8000	9,60000
Tablas De Encofrado 5V	u.	2,0000	5,9000	11,80000
Alambre De Amarre	kg.	0,1300	1,5000	0,19500
Acero De Refuerzo	kg.	20,0000	1,9000	38,00000
Arena Gruesa	m3.	0,2700	11,5000	3,10500
Triturado 3/4Plg.	m3.	0,1300	19,5000	2,53500
Clavos Para Madera ANDEC	KG.	0,2100	2,0000	0,42000
Agua	m3.	0,1000	1,2500	0,12500
SUBTOTAL (O)				93,43000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		114,73695
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	22,94739
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		137,68
VALOR OFERTADO		137,68



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

HOJA: 29 DE 58

Sum/Ins de tubería d=160mm para conexión domiciliaria.

DETALLE:

UNIDAD: ML

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,07926
SUBTOTAL (M)					0,07926

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,19000	0,72770
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,19000	0,73530
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,19000	0,12227
SUBTOTAL (N)					1,58527

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Polipega	gln.	0,0100	40,0000	0,40000
Anillo Caucho 1 Novafort D=160mm	u.	1,0000	3,3100	3,31000
Tubería de desague 160mm	ML.	1,0000	12,6000	12,60000
SUBTOTAL (O)				16,31000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		17,97453
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	3,59491
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		21,57
VALOR OFERTADO		21,57



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Replanteo y Nivelación

HOJA: 30 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: KM

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Equipo topográfico	1,00	12,2000	12,20000	10,00000	8,03725 122,00000

SUBTOTAL (M)

130,03725

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Cadenero(Estruc. Oc. E2)	2	3,87	7,74000	10,00000	77,40000
Topógrafo <En Construcción - Estr.Oc.C1>	1	4,29	4,29000	10,00000	42,90000
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,05	4,29	0,21450	10,00000	2,14500
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	10,00000	38,30000

SUBTOTAL (N)

160,74500

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Clavos	lbr.	2,5000	0,2000	0,50000
Estacas-Varios	global.	22,0000	18,0000	396,00000
Esmalte Economico	gl.	1,0000	14,0000	14,00000
Cal	KG.	1,0000	24,9200	24,92000

SUBTOTAL (O)

435,42000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		726,20225
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	145,24045
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		871,44
VALOR OFERTADO		871,44



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Excavación a máquina (Prof= 0.8 a 2m) Terreno Normal.

HOJA: 31 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,06250	0,04137 1,87500
SUBTOTAL (M)					1,91637

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,06250	0,26813
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,3	4,29	1,28700	0,06250	0,08044
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,06250	0,47875
SUBTOTAL (N)					0,82731

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,74368
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,54874
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,29
VALOR OFERTADO		3,29



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)

HOJA: 32 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,05034
SUBTOTAL (M)					0,05034

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,11700	0,89622
Albañil(Estruc. Oc. D2)	0,2	3,87	0,77400	0,11700	0,09056
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,04	4,29	0,17160	0,11700	0,02008
SUBTOTAL (N)					1,00686

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,05720
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,21144
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		1,27
VALOR OFERTADO		1,27



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:
TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2"

HOJA: 33 DE 58

DETALLE: UNIDAD: M

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,01925
SUBTOTAL (M)					0,01925

MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,05000	0,19150
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,05000	0,19350
SUBTOTAL (N)					0,38500

MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO	
Tubería Pvc Pr De 1/2Plg.	M.	1,0100	1,4000	1,41400	
Cinta Teflón	Rollo.	0,1000	0,6000	0,06000	
SUBTOTAL (O)					1,47400

TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
SUBTOTAL (P)					

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		1,87825
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,37565
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,25
VALOR OFERTADO		2,25



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Sum/Inst Tubería PVC PUZ 90 mm x 6 m 1.00 MPa

HOJA: 34 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)	1,00				0,05191
SUBTOTAL (M)					0,05191

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,08500	0,05470
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,08500	0,32555
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,08500	0,32895
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,08500	0,32895
SUBTOTAL (N)					1,03815

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tuberia Pvc - P U/Z 90 Mm 1.00mpa	U.	0,1670	35,6100	5,94687
Anillo Caucho 90MM AA.PP.	U.	0,1670	1,9700	0,32899
SUBTOTAL (O)				6,27586

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		7,36591
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	1,47318
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		8,84
VALOR OFERTADO		8,84



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Suministro Tubería PVC P UZ 63 mm x 6 m, 1.00 MP

HOJA: 35 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (0% M.O.)	1,00				0,09023
SUBTOTAL (M)					0,09023

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,22200	0,85026
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,22200	0,85914
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,1	4,29	0,42900	0,22200	0,09524
SUBTOTAL (N)					1,80464

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
TUBERIA PVC U/Z D= 63MM 1.00 Mpa.	u.	0,1670	19,1000	3,18970
Anillo de caucho 63mm	u.	0,1670	1,5800	0,26386
SUBTOTAL (O)				3,45356

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		5,34843
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	1,06969
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		6,42
VALOR OFERTADO		6,42



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Suministro Tubería PVC P UZ 110 mm x 6 m, 1.00 MP

HOJA: 36 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (0% M.O.)	1,00				0,09023
SUBTOTAL (M)					0,09023

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,22200	0,85026
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,22200	0,85914
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,1	4,29	0,42900	0,22200	0,09524
SUBTOTAL (N)					1,80464

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tubería Pvc - P U/Z 110 Mm 1.00mpa	U.	0,1670	50,1500	8,37505
Anillo Caucho 110MM AA.PP.	U.	0,1670	3,2400	0,54108
SUBTOTAL (O)				8,91613

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		10,81100
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,16220
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		12,97
VALOR OFERTADO		12,97



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Colchón de arena para tubería E=10CM

HOJA: 37 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,16608
SUBTOTAL (M)					0,16608

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,18	4,29	0,77220	0,27000	0,20849
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,27000	2,06820
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,27000	1,04490
SUBTOTAL (N)					3,32159

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Arena Fina De Rio - Material Para Relleno Inicial	m3.	1,0000	9,5000	9,50000
SUBTOTAL (O)				9,50000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		12,98767
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,59753
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15,59
VALOR OFERTADO		15,59



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno Comp. Mekan. (Mat. De excavación)

HOJA: 38 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (0% M.O.)					0,03531
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,04000	1,20000
Compactador mecánico	1,00	3,2500	3,25000	0,04000	0,13000
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,04000	0,80000
SUBTOTAL (M)					2,16531

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Operador de equipo liviano(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,04000	0,15480
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,04000	0,15320
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,01	4,29	0,04290	0,04000	0,00172
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,04000	0,17160
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,04000	0,22480
SUBTOTAL (N)					0,70612

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Agua	m3.	0,2000	1,2500	0,25000
SUBTOTAL (O)				0,25000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		3,12142
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,62428
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,75
VALOR OFERTADO		3,75



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Relleno compactado con material mejoramiento $\phi < 4''$

HOJA: 39 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,02409
Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,02100	0,42000
Motoniveladora	1,00	45,0000	45,00000	0,02100	0,94500
Rodillo Vibratorio liso	1,00	30,0000	30,00000	0,02100	0,63000
SUBTOTAL (M)					2,01909

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Op. de Motoniveladora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,02100	0,09009
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,02100	0,16086
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,02100	0,11802
Op. Rodillo autopropulsado(Estruc. Oc. C2)	1	4,09	4,09000	0,02100	0,08589
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,3	4,29	1,28700	0,02100	0,02703
SUBTOTAL (N)					0,48189

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Material de mejoramiento $\phi < 4$ Pulg. <incluido transporte>	m3.	1,2000	10,0000	12,00000
Agua	m3.	0,1000	1,2500	0,12500
SUBTOTAL (O)				12,12500

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
 PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		14,62598
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,92520
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		17,55
VALOR OFERTADO		17,55



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.

HOJA: 40 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,03904
Volquete de 8 m3	1,00	28,0000	28,00000	0,03571	1,00000
Retroexcavadora	1,00	30,0000	30,00000	0,03571	1,07143

SUBTOTAL (M) 2,11046

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03571	0,15321
CHOFER: Volquetas <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,03571	0,20071
Op. de Retroexcavadora(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,03571	0,15321
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,03571	0,27357

SUBTOTAL (N) 0,78071

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO

SUBTOTAL (O)

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
 PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,89118
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,57824
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,47
VALOR OFERTADO		3,47



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Conexión domiciliaria 1/2" MEDIDOR DE 1/2" Y accesorios

HOJA: 41 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,08521
SUBTOTAL (M)					0,08521

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Plomero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,14000	0,54180
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,14000	1,07240
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,14000	0,09009
SUBTOTAL (N)					1,70429

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Unión HG 1/2Pulg.	u.	2,0000	0,4000	0,80000
Medidor 1/2Pulg. Chorro Multiple Con 2 Acoples	u.	1,0000	45,0000	45,00000
VALVULA DE Corte antifraude 1/2Pulg.	u.	1,0000	15,2000	15,20000
Teflon	rollo.	0,5000	0,3000	0,15000
Tub. PVC Roscable 1/2Pulg. x 6m <420 psi>	U.	0,7500	8,5500	6,41250
SUBTOTAL (O)				67,56250

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		69,35200
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	13,87040
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		83,22
VALOR OFERTADO		83,22



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Señal retroreflectiva "pare" (R1-1, 0.60 x 0.60)

HOJA: 42 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,55484
SUBTOTAL (M)					0,55484

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	1,33000	0,85586
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	1,33000	5,14710
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	1,33000	5,09390
SUBTOTAL (N)					11,09686

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Anclaje DE HS 210 KG/CM2	M3.	0,1000	108,0800	10,80800
Señal RETROREFLECTIVA PARE	u.	1,0000	110,0000	110,00000
SUBTOTAL (O)				120,80800

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		132,45970
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	26,49194
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		158,95
VALOR OFERTADO		158,95



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Señal retroreflectiva sentido de vía (pared) sum e instal.

HOJA: 43 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,48694
SUBTOTAL (M)					0,48694

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,80000	0,51480
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	0,80000	3,09600
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,80000	6,12800
SUBTOTAL (N)					9,73880

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Señal RETROREFLECTIVA SENTIDO DE VIA	U.	1,0000	35,0000	35,00000
SUBTOTAL (O)				35,00000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		45,22574
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	9,04515
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		54,27
VALOR OFERTADO		54,27



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Marcas en pavimento (pintura de trafico) a= 15 cm

HOJA: 44 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Franjadora	0,50	1,7500	0,87500	0,02200	0,00918 0,01925
SUBTOTAL (M)					0,02843

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,02200	0,08426
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,02200	0,01416
Operador de equipo liviano(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,02200	0,08514
SUBTOTAL (N)					0,18356

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Pintura De Tráfico	gl.	0,0050	28,0000	0,14000
Brocha de 4 plg	u.	0,2000	6,9500	1,39000
Diluyente	gln.	0,1000	6,0000	0,60000
SUBTOTAL (O)				2,13000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,34198
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,46840
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,81
VALOR OFERTADO		2,81



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN PASO CEBRA

HOJA: 45 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Franjadora	0,50	1,7500	0,87000	0,10000	0,04172 0,08700
SUBTOTAL (M)					0,12872

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,10000	0,38300
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,10000	0,06435
Operador de equipo liviano(Estruc. Oc. E2)	1	3,87	3,87000	0,10000	0,38700
SUBTOTAL (N)					0,83435

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Pintura De Tráfico	gl.	0,0050	28,0000	0,14000
Brocha de 4 plg	U.	0,2000	6,9500	1,39000
Diluyente	gln.	0,1000	6,0000	0,60000
SUBTOTAL (O)				2,13000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		3,09307
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,61861
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		3,71
VALOR OFERTADO		3,71



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos

HOJA: 46 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					

SUBTOTAL (M)

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO

SUBTOTAL (N)

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tanque metalico 55 gl	U.	1,0000	17,0000	17,00000

SUBTOTAL (O)

17,00000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		17,00000
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	3,40000
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		20,40
VALOR OFERTADO		20,40



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormigón

HOJA: 47 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,03830
SUBTOTAL (M)					0,03830

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,20000	0,76600
SUBTOTAL (N)					0,76600

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Pitutos de poliestileno	U	1,0000	0,5000	0,50000
Cinta reflectiva	m	0,2500	3,5000	0,87500
SUBTOTAL (O)				1,37500

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		2,17930
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,43586
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		2,62
VALOR OFERTADO		2,62



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Agua para control de polvo

HOJA: 48 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Camión Cisterna	1,00	20,0000	20,00000	0,01904	0,00535 0,38073
SUBTOTAL (M)					0,38608

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
CHOFER: Tanqueros <Estr. Oc. C1>	1	5,62	5,62000	0,01904	0,10699
SUBTOTAL (N)					0,10699

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Agua Para Control De Polvo	m3.	1,0000	1,2500	0,30000
SUBTOTAL (O)				0,30000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		0,79307
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,15861
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0,95
VALOR OFERTADO		0,95



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Paso Peatonal de madera para zanjas (suministro y colocación)

HOJA: 49 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,57650
SUBTOTAL (M)					0,57650

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	1,00000	7,66000
Carpintero(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	1,00000	3,87000
SUBTOTAL (N)					11,53000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tablas De Encofrado 5V	u.	2,0000	5,9000	11,80000
Clavos Para Madera ANDEC	KG.	3,0000	2,0000	6,00000
CUARTÓN Semiduro 5V	u.	0,5000	4,8000	2,40000
SUBTOTAL (O)				20,20000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		32,30650
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	6,46130
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		38,77
VALOR OFERTADO		38,77



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Letreros preventivos (senaletica movil)

HOJA: 50 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,11184
SUBTOTAL (M)					0,11184

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,50000	0,32175
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,50000	1,91500
SUBTOTAL (N)					2,23675

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Letreros Informativos De Acuerdo A Especificaciones	u.	1,0000	20,0000	20,00000
SUBTOTAL (O)				20,00000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		22,34859
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	4,46972
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		26,82
VALOR OFERTADO		26,82



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Señal obras móviles (vía en construcción, desvío)

HOJA: 51 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)	1,00				0,11184
SUBTOTAL (M)					0,11184

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	0,50000	0,32175
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,50000	1,91500
SUBTOTAL (N)					2,23675

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Placa tool 1/20"	m2	0,5000	8,0000	4,00000
Diluyente	gl	0,0500	6,0000	0,30000
Pintura esmalte	gl	0,1000	15,0000	1,50000
SUBTOTAL (O)				5,80000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		8,14859
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	1,62972
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		9,78
VALOR OFERTADO		9,78



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Baterías sanitarias móviles

HOJA: 52 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					2,88250
SUBTOTAL (M)					2,88250

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	5,00000	38,30000
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	5,00000	19,35000
SUBTOTAL (N)					57,65000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Baterías Sanitarias Portátil -Alquiler 2 Unidades- Incluye Inst. Y Desinstalación	mes.	1,0000	150,0000	150,00000
SUBTOTAL (O)				150,00000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		210,53250
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	42,10650
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		252,64
VALOR OFERTADO		252,64



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Cinta de Peligro en Zanja (Tub. AA.PP-AA.SS-Electricas)

HOJA: 53 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,00766
SUBTOTAL (M)					0,00766

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	2	3,83	7,66000	0,02000	0,15320
SUBTOTAL (N)					0,15320

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Cinta REFLECTIVA	ROLLO.	1,0000	12,5000	12,50000
SUBTOTAL (O)				12,50000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		12,66086
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	2,53217
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		15,19
VALOR OFERTADO		15,19



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Tachos Metálicos para Basura, incluido 2 Logo. sum e instal.

HOJA: 54 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					1,87729
SUBTOTAL (M)					1,87729

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,15	4,29	0,64350	4,50000	2,89575
Albañil(Estruc. Oc. D2)	1	3,87	3,87000	4,50000	17,41500
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	4,50000	17,23500
SUBTOTAL (N)					37,54575

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tachos Metalicos PARA BASURA	U.	1,0000	200,0000	200,00000
Anclaje DE HS 210 KG/CM2	M3.	0,1000	108,0800	10,80800
SUBTOTAL (O)				210,80800

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		250,23104
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	50,04621
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		300,28
VALOR OFERTADO		300,28



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Bancas de Acero inoxidable (Sum/ins)

HOJA: 55 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					3,93053
Compresor	2,00	19,6000	39,20000	4,50000	176,40000
Soldadora	2,00	3,7500	7,50000	4,50000	33,75000
SUBTOTAL (M)					214,08053

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	0,3	3,83	1,14900	4,50000	5,17050
Maestro soldador especializado <En Construcción - Estr.Oc.C1>	2	4,29	8,58000	4,50000	38,61000
Soldador<*NSC>	2	3,87	7,74000	4,50000	34,83000
SUBTOTAL (N)					78,61050

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Diluyente	gln.	0,0830	6,0000	0,49800
Disco para pulir acero 4plg	U.	0,0050	5,0000	0,02500
Perfil Estructural IPN	kg.	0,0340	2,9000	0,09860
Pintura Anticorrosiva	gl.	0,0050	15,5000	0,07750
Suelda PARA ACERO INOXIDABLE	U.	15,0000	1,0000	15,00000
Desoxidante	gln.	0,0050	3,2500	0,01625
Tubo Acero Inoxidable 2Plg.	ML.	1,0000	32,0000	32,00000
Tubo rectangular acero inox 1Plg.x2Plg.x1.5mm	U.	3,0000	45,2000	135,60000
Tubo redondo acero inox 2Plg.x1.5mm	U.	1,0000	33,5000	33,50000
SUBTOTAL (O)				216,81535

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		509,50638
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	101,90128
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		611,41
VALOR OFERTADO		611,41



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Letrero Identificación de Obra 2 .00 x 3.50 ml. sum e instal.

HOJA: 56 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.) Soldadora	1,00	3,7500	3,75000	0,01000	0,00600 0,03750
SUBTOTAL (M)					0,04350

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	1	4,29	4,29000	0,01000	0,04290
Peón(Estruc. Oc. E2)	1	3,83	3,83000	0,01000	0,03830
Soldador<*NSC>	1	3,87	3,87000	0,01000	0,03870
SUBTOTAL (N)					0,11990

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Letreros Informativos De Obra 1.2X2.44 M INCLUYE TOOL 1/20Plg. MARCO Y TUBOS HG D= 11/2Plg.	u.	1,0000	150,0000	150,00000
Anclaje DE HS 210 KG/CM2	M3.	0,2000	108,0800	21,61600
Istalación de Letrero de Obra	U.	0,5000	60,0000	30,00000
SUBTOTAL (O)				201,61600

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		201,77940
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	40,35588
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		242,14
VALOR OFERTADO		242,14



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Limpieza total de obra

HOJA: 57 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)	1,00				0,01013
SUBTOTAL (M)					0,00954

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón(Estruc. Oc. E2)	3	3,83	11,49000	0,01700	0,19533
Maestro mayor en ejecución de obras civiles(Estruc. Oc. C1)	0,1	4,29	0,42900	0,01700	0,00729
SUBTOTAL (N)					0,20262

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL (O)				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		0,21216
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	0,04243
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		0,25
VALOR OFERTADO		0,25



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:

Expropiación de Tierras

HOJA: 58 DE 58

DETALLE:

UNIDAD: U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0,01121
SUBTOTAL (M)					0,01121

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Residente de Obra(Estruc. Oc. B1)	1	4,31	4,31000	0,05200	0,22413
SUBTOTAL (N)					0,22413

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Expropiación de Tierras	Global.	1,0000	4.800,0000	4.800,00000
SUBTOTAL (O)				4.800,00000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

RONALD JIMENEZ LOAIZA
PROPONENTE

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		4.800,23534
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20,00%	960,04707
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		5.760,28
VALOR OFERTADO		5.760,28



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"

Proponente: Ronald Jimenez Loaiza

PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
A	OBRAS PRELIMINARES				
1	Remoción de capa de rodadura existente	M2	10500,00	2,15	22606,73
2	Demolición de Bordillo, Cuneta	ML	1310,00	1,62	2119,70
3	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	918,50	3,59	3301,38
4	Acabado de obra basica	M2	10500,00	0,51	5343,43
	SUBTOTAL				33371,24
B	CALZADA				
5	REPLANTEO Y NIVELACION EN VIA	M2	10500,00	1,75	18326,79
6	Excavación a máquina	M3	6825,00	2,58	17633,80
7	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	6825,00	3,59	24531,19
8	Relleno compactado con material mejoramiento	M3	3150,00	15,20	47890,54
9	Relleno compactado con material de Subbase clase III	M3	2100,00	17,94	37675,12
10	Relleno compactado con material de Base clase 2	M3	1575,00	17,86	28124,85
11	Material pétreo (piedra bola)	M3	750,00	20,15	15114,74
12	Imprimación asfáltica	LT	10500,00	1,35	14214,75
13	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en p	m2	10500,00	15,63	164095,51
14	Bordillo H.S Y cuneta 210kg/cm2 15-20-55;27-30-50	M	1310,00	24,75	32425,44
	SUBTOTAL				400032,72
C	AGUAS SERVIDAS				
15	Replanteo y Nivelación	KM	0,70	871,44	610,01
16	Excavación a máquina (Prof= 0 a 2m) Terreno Normal.	M3	840,00	3,36	2822,38
17	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	476,00	3,59	1710,89
18	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	280,00	15,59	4363,86
19	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	700,00	1,27	888,05
20	Sum/Inst Tub. PVC Para AA.SS DI=220 mm.	ML	100,00	21,16	2115,53
21	Sum/Inst. Tub. PVC para AA.SS D=400 mm.	ML	100,00	56,40	5639,64
22	Sum/Inst Tub. PVC Para AA.LL YAA.SS D=600 mm.	ML	700,00	131,46	92022,72
23	Pozos de para aguas servidas h=(2 - 3m); a= 1.2x1.2m	U	14,00	1121,06	15694,83
24	Empates de Tub. D=400mm. A pozo principal	U	7,00	28,68	200,79
25	Empates de Tub. D=600mm. A pozo principal	U	28,00	17,41	487,58
26	Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)	M3	364,00	3,75	1363,44
27	Relleno compactado con material mejoramiento $\phi < 4"$	M3	504,00	17,21	8676,07
28	Caja domiciliaria h. S. De 0,8x0,8m; h=0,8-2m, con tapa	U	98,00	137,68	13493,07
29	Sum/Ins de tubería d=160mm para conexión domiciliaria	ML	98,00	21,57	2113,80
	SUBTOTAL				152202,66
D	AGUA POTABLE				
30	Replanteo y Nivelación	KM	0,70	871,44	610,01
31	Excavación a máquina (Prof= 0.8 a 2m) Terreno Norma	M3	350,00	3,29	1152,34
32	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	700,00	1,27	888,05
33	TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2"	M	98,00	2,25	220,88
34	Sum/Inst Tubería PVC PUZ 90 mm x 6 m 1.00 MPa	M	1400,00	8,84	12374,74
35	Suministro Tubería PVC P UZ 63 mm x 6 m, 1.00 MP	M	70,00	6,42	449,27
36	Suministro Tubería PVC P UZ 110 mm x 6 m, 1.00 MP	M	140,00	12,97	1816,25
37	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	140,00	15,59	2181,93
38	Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)	M3	175,00	3,75	655,50
39	Relleno compactado con material mejoramiento $\phi < 4"$	M3	157,50	17,55	2764,31
40	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	175,00	3,47	607,15
41	Conexión domiciliaria 1/2" MEDIDOR DE 1/2" Y acceso	U	98,00	83,22	8155,80

SUBTOTAL					31876,22
E	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL				
42	Señal retroreflectiva "pare" (R1-1, 0.60 x 0.60)	U	12,00	158,95	1907,42
43	Señal retroreflectiva sentido de vía (pared) sum e instal	U	18,00	54,27	976,88
44	Marcas en pavimento (pintura de trafico) a= 15 cm	M	2800,00	2,81	7869,07
45	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN PASO CEBRA	M	140,00	3,71	519,64
SUBTOTAL					11273,00
F	MEDIDAS AMBIENTALES				
46	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	U	2,00	20,40	40,80
47	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hd	U	50,00	2,62	130,76
48	Agua para control de polvo	M3	200,00	0,95	190,34
49	Paso Peatonal de madera para zanjas (suministro y col	U	9,00	38,77	348,91
50	Letreros preventivos	U	12,00	26,82	321,82
51	Señal obras móviles (vía en construcción, desvío)	U	10,00	9,78	97,78
52	Baterías sanitarias móviles	U	2,00	252,64	505,28
53	Cinta de Peligro en Zanja (Tub. AA.PP-AA.SS-Electicas	U	10,00	15,19	151,93
SUBTOTAL					1787,62
G	VARIOS				
54	Tachos Metálicos para Basura, incluido 2 Logo. sum e i	U	14,00	300,28	4203,88
55	Bancas de Acero inoxidable (Sum/ins)	U	14,00	611,41	8559,71
56	Letrero Identificación de Obra 2 .00 x 3.50 ml. sum e ins	U	1,00	242,14	242,14
57	Limpieza total de obra	M2	10500,00	0,25	2673,25
58	Expropiación de Tierras	U	3,00	5760,28	17280,85
SUBTOTAL					32959,82
COSTO TOTAL					663503,28

Anexo C: Duraciones

		UNIDAD		Cantidad	Rendimiento	# de g	Duraciones	Dias
DURACIONES								
A	OBRAS PRELIMINARES							
1	Remoción de capa de rodadura existente	M2	10500	0,0216	2,5	90,72	16	
2	Demolición de Bordillo, Cuneta	ML	1310	0,0350	1	45,85	8	
3	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	918,5	0,0370	0,38	89,43	16	
4	Acabado de obra basica	M2	10500,00	0,0033	0,8	43,75	8	
B	CALZADA							
5	REPLANTEO Y NIVELACION EN VIA	M2	10500	0,0106	1,5	74,20	13	
6	Excavación a máquina	M3	6825	0,0313	1,8	118,49	22	
7	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	6825	0,0370	2,1	120,25	22	
8	Relleno compactado con material mejoramiento	M3	3150	0,0210	1	66,15	12	
9	Relleno compactado con material de Subbase clase III	M3	2100	0,0200	1	42,00	8	
10	Relleno compactado con material de Base clase 2	M3	1575	0,0200	0,7	45,00	8	
11	Material pétreo (piedra bola)	M3	750	0,0620	1	46,50	8	
12	Imprimación asfáltica	m2	10500	0,0022	0,5	46,20	8	
13	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en pla	m2	10500	0,0107	1	112,67	20	
14	Bordillo H.S Y cuneta 210kg/cm2 15-20-55;27-30-50	M	1310	0,0590	1	77,29	14	
C	AGUAS SERVIDAS							
15	Replanteo y Nivelación	KM	0,7	10,0000	0,5	14,00	3	
16	Excavación a máquina (Prof= 0 a 2m) Terreno Normal.	M3	840	0,0625	1	52,50	10	
17	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	476	0,0370	0,35	50,32	9	
18	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	280	0,2700	1,7	44,47	8	
19	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	700	0,1170	1,91	42,88	8	
20	Sumin/Inst Tub. PVC Para AA.SS DI=220 mm.	ML	100	0,2220	0,5	44,40	8	
21	Sum/Inst. Tub. PVC para AA.SS D=400 mm.	ML	100	0,2220	0,5	44,40	8	
22	Sum/Inst Tub. PVC Para AA.LL YAA.SS D=600 mm.	ML	700	0,0700	1	49,00	9	
23	Pozos de para aguas servidas h=(2 - 3m); a= 1.2x1.2m	U	14	1,4286	1	20,00	4	
24	Empates de Tub. D=400mm. A pozo principal	U	7	2,2000	0,8	19,25	4	
25	Empates de Tub. D=600mm. A pozo principal	U	28	1,5152	1	42,42	8	
26	Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)	M3	364	0,0400	1	14,56	3	
27	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4" e	M3	504	0,0210	0,4	26,46	5	
28	Caja domiciliaria h. S. De 0,8x0,8m; h=0,8-2m, con tapa	U	98	1,0000	1,9	51,58	9	
29	Sum/Ins de tubería d=160mm para conexión domiciliaria	ML	98	0,1900	1	18,62	3	
D	AGUA POTABLE							
30	Replanteo y Nivelación	KM	0,7	10,0000	0,5	14,00	3	
31	Excavación a máquina (Prof= 0.8 a 2m) Terreno Normal.	M3	350	0,0625	1	21,88	4	
32	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	700	0,1170	1,5	54,60	10	
33	TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2"	M	98	0,0500	1	4,90	1	
34	Sum/Inst Tubería PVC PUZ 90 mm x 6 m 1.00 MPa	M	1400	0,0850	1,5	79,33	14	
35	Suministro Tubería PVC P UZ 63 mm x 6 m, 1.00 MP	M	70	0,2220	1	15,54	3	
36	Suministro Tubería PVC P UZ 110 mm x 6 m, 1.00 MP	M	140	0,2220	1	31,08	6	
37	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	140	0,2700	1	37,80	7	
38	Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)	M3	175	0,0400	0,5	14,00	3	
39	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4"	M3	157,5	0,0210	0,2	16,54	3	
40	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	175	0,0357	0,3	20,83	4	
41	Conexión domiciliaria 1/2" MEDIDOR DE 1/2" Y accesor	U	98	0,1400	1	13,72	2	
E	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL							
42	Señal retroreflectiva "pare" (R1-1, 0.60 x 0.60)	U	12	1,3300	1	15,96	3	
43	Señal retroreflectiva sentido de vía (pared) sum e instal.	U	18	0,8000	1	14,40	3	
44	Marcas en pavimento (pintura de trafico) a= 15 cm	M	2800,00	0,0220	1,5	41,07	7	
45	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN PASO CEBRA	M	140	0,1000	1	14,00	3	
H	MEDIDAS AMBIENTALES							
46	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	U	2,00	1,0000	1	2,00	1	
47	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hor	U	50,00	0,2000	1	10,00	2	
48	Agua para control de polvo	M3	200,00	0,0190	1	3,81	1	
49	Paso Peatonal de madera para zanjas (suministro y colo	U	9,00	1,0000	1	9,00	2	
50	Letreros preventivos hombres trabajando	U	12,00	0,5000	1	6,00	1	
51	Señal obras móviles (vía en construcción, desvío)	U	10,00	0,5000	1	5,00	1	
52	Baterías sanitarias móviles	U	2,00	5,0000	1	10,00	2	
53	Cinta de Peligro en Zanja (Tub. AA.PP-AA.SS-Electicas	U	10,00	0,0200	1	0,20	1	
I	VARIOS							
54	Tachos Metálicos para Basura, incluido 2 Logo. sum e in	U	14,00	4,5000	1	63,00	11	
55	Bancas de Acero inoxidable (Sum/ins)	U	14,00	4,5000	1	63,00	11	
56	Letrero Identificación de Obra 2 .00 x 3.50 ml. sum e inst	U	1,00	0,0100	1	0,01	1	
57	Limpieza total de obra	M2	10500,00	0,0170	4	44,63	8	
58	Expropiación de Tierras	U	3,00	0,0520	1	0,16	1	

Anexo D: Programacion en Microsoft Project

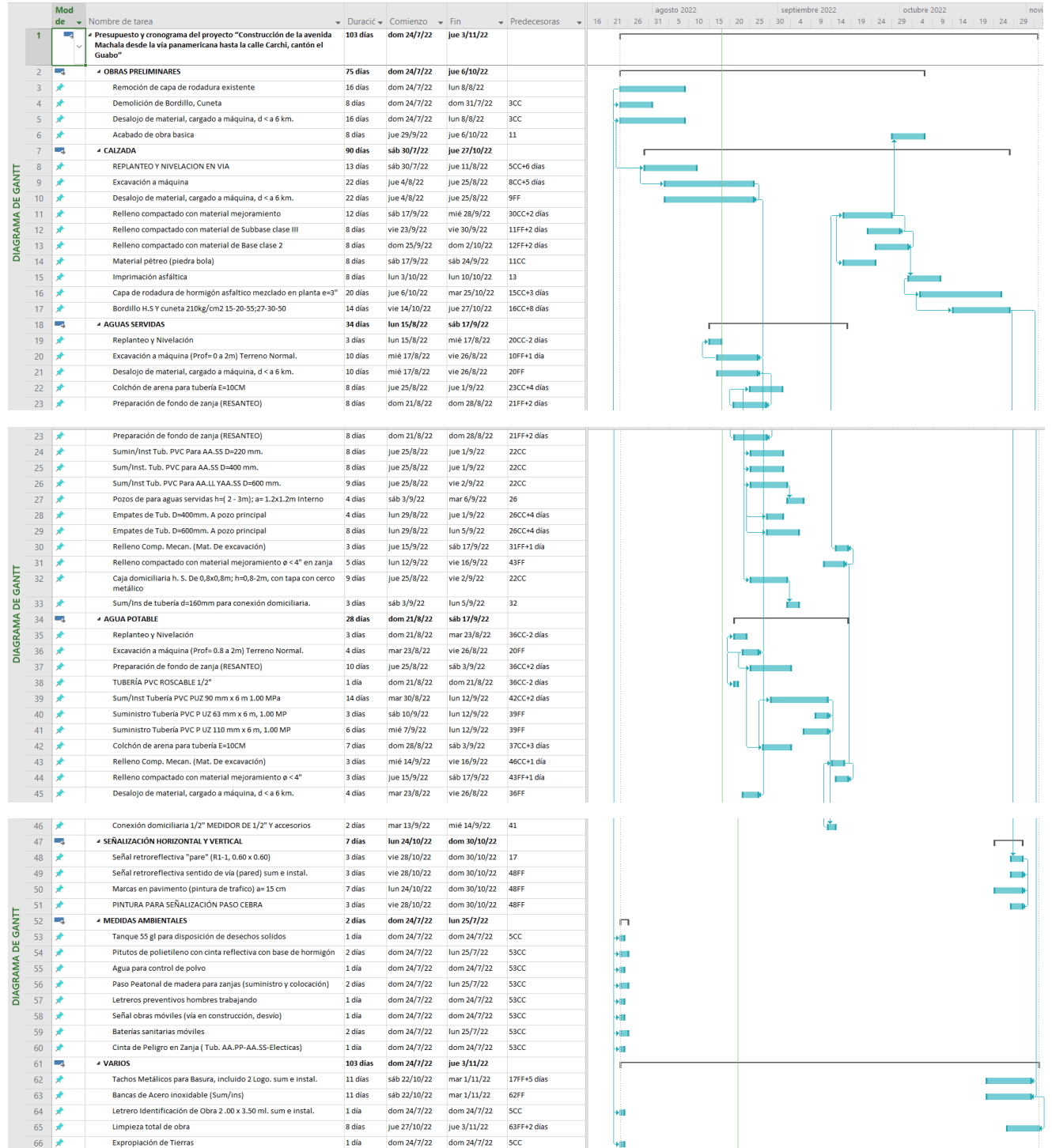


UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"
Programacion en Microsoft Project

Proponente: Ronald Jimenez Loaiza



Anexo E: Tabla IMP-TMP

		UNIDAD		Fecha inicio	Duración	IMP	TMP
UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA							
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL							
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL							
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1							
<p>PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"</p> <p>Proponente: Ronald Jimenez Loaiza</p>							
TABLA IMP-TMP							
	Rubro						
A	OBRAS PRELIMINARES						
1	Remoción de capa de rodadura existente	M2	24/7/2022	16	0	16	
2	Demolición de Bordillo, Cuneta	ML	24/7/2022	8	0	8	
3	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	24/7/2022	16	0	16	
4	Acabado de obra basica	M2	29/9/2022	8	67	75	
B	CALZADA						
5	REPLANTEO Y NIVELACION EN VIA	M2	30/7/2022	13	6	19	
6	Excavación a máquina	M3	4/8/2022	22	11	33	
7	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	4/8/2022	22	11	33	
8	Relleno compactado con material mejoramiento	M3	17/9/2022	12	55	67	
9	Relleno compactado con material de Subbase clase III	M3	23/9/2022	8	61	69	
10	Relleno compactado con material de Base clase 2	M3	25/9/2022	8	63	71	
11	Material pétreo (piedra bola)	M3	17/9/2022	8	55	63	
12	Imprimación asfáltica	LT	3/10/2022	8	71	79	
13	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en pl	m2	6/10/2022	20	74	94	
14	Bordillo H.S Y cuneta 210kg/cm2 15-20-55;27-30-50	M	14/10/2022	14	82	96	
C	AGUAS SERVIDAS						
15	Replanteo y Nivelación	KM	15/8/2022	3	22	25	
16	Excavación a máquina (Prof= 0 a 2m) Terreno Normal.	M3	17/8/2022	10	24	34	
17	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	17/8/2022	9	24	33	
18	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	25/8/2022	8	32	40	
19	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	21/8/2022	8	28	36	
20	Sumin/Inst Tub. PVC Para AA.SS D=220 mm.	ML	25/8/2022	8	32	40	
21	Sum/Inst. Tub. PVC para AA.SS D=400 mm.	ML	25/8/2022	8	32	40	
22	Sum/Inst Tub. PVC Para AA.LL YAA.SS D=600 mm.	ML	25/8/2022	9	32	41	
23	Pozos de para aguas servidas h=(2 - 3m); a= 1.2x1.2m	U	3/9/2022	4	41	45	
24	Empates de Tub. D=400mm. A pozo principal	U	29/8/2022	4	36	40	
25	Empates de Tub. D=600mm. A pozo principal	U	29/8/2022	8	36	44	
26	Relleno Comp. Mekan. (Mat. De excavación)	M3	15/9/2022	3	53	56	
27	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4" e	M3	12/9/2022	5	50	55	
28	Caja domiciliaria h. S. De 0,8x0,8m; h=0,8-2m, con tapa	U	25/8/2022	9	32	41	
29	Sum/Ins de tubería d=160mm para conexión domiciliaria	ML	3/9/2022	3	41	44	
D	AGUA POTABLE						
30	Replanteo y Nivelación	KM	21/8/2022	3	28	31	
31	Excavación a máquina (Prof= 0.8 a 2m) Terreno Normal.	M3	23/8/2022	4	30	34	
32	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	25/8/2022	10	32	42	
33	TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2"	M	21/8/2022	1	28	29	
34	Sum/Inst Tubería PVC PUZ 90 mm x 6 m 1.00 MPa	M	30/8/2022	14	37	51	
35	Suministro Tubería PVC P UZ 63 mm x 6 m, 1.00 MP	M	10/9/2022	3	48	51	
36	Suministro Tubería PVC P UZ 110 mm x 6 m, 1.00 MP	M	7/9/2022	6	45	51	
37	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	28/8/2022	7	35	42	
38	Relleno Comp. Mekan. (Mat. De excavación)	M3	14/9/2022	3	52	55	
39	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4"	M3	15/9/2022	3	53	56	
40	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	23/8/2022	4	30	34	
41	Conexión domiciliaria 1/2" MEDIDOR DE 1/2" Y accesor	U	13/9/2022	2	51	53	
E	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL						
42	Señal retroreflectiva "pare" (R1-1, 0.60 x 0.60)	U	28/10/2022	3	96	99	
43	Señal retroreflectiva sentido de vía (pared) sum e instal.	U	28/10/2022	3	96	99	
44	Marcas en pavimento (pintura de trafico) a= 15 cm	M	24/10/2022	7	92	99	
45	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN PASO CEBRA	M	28/10/2022	3	96	99	
H	MEDIDAS AMBIENTALES						
46	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	U	24/7/2022	1	0	1	
47	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de ho	U	24/7/2022	2	0	2	
48	Agua para control de polvo	M3	24/7/2022	1	0	1	
49	Paso Peatonal de madera para zanjas (suministro y colo	U	24/7/2022	2	0	2	
50	Letreros preventivos hombres trabajando	U	24/7/2022	1	0	1	
51	Señal obras móviles (vía en construcción, desvío)	U	24/7/2022	1	0	1	
52	Baterías sanitarias móviles	U	24/7/2022	2	0	2	
53	Cinta de Peligro en Zanja (Tub. AA.PP-AA.SS-Elcticas	U	24/7/2022	1	0	1	
I	VIARIOS						
54	Tachos Metálicos para Basura, incluido 2 Logo. sum e in	U	22/10/2022	11	90	101	
55	Bancas de Acero inoxidable (Sum/ins)	U	22/10/2022	11	90	101	
56	Letrero Identificación de Obra 2 .00 x 3.50 ml. sum e inst	U	24/7/2022	1	0	1	
57	Limpieza total de obra	M2	27/10/2022	8	95	103	
58	Expropiación de Tierras	U	24/7/2022	1	0	1	

Anexo F: Gráfica IMP-TMP



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1

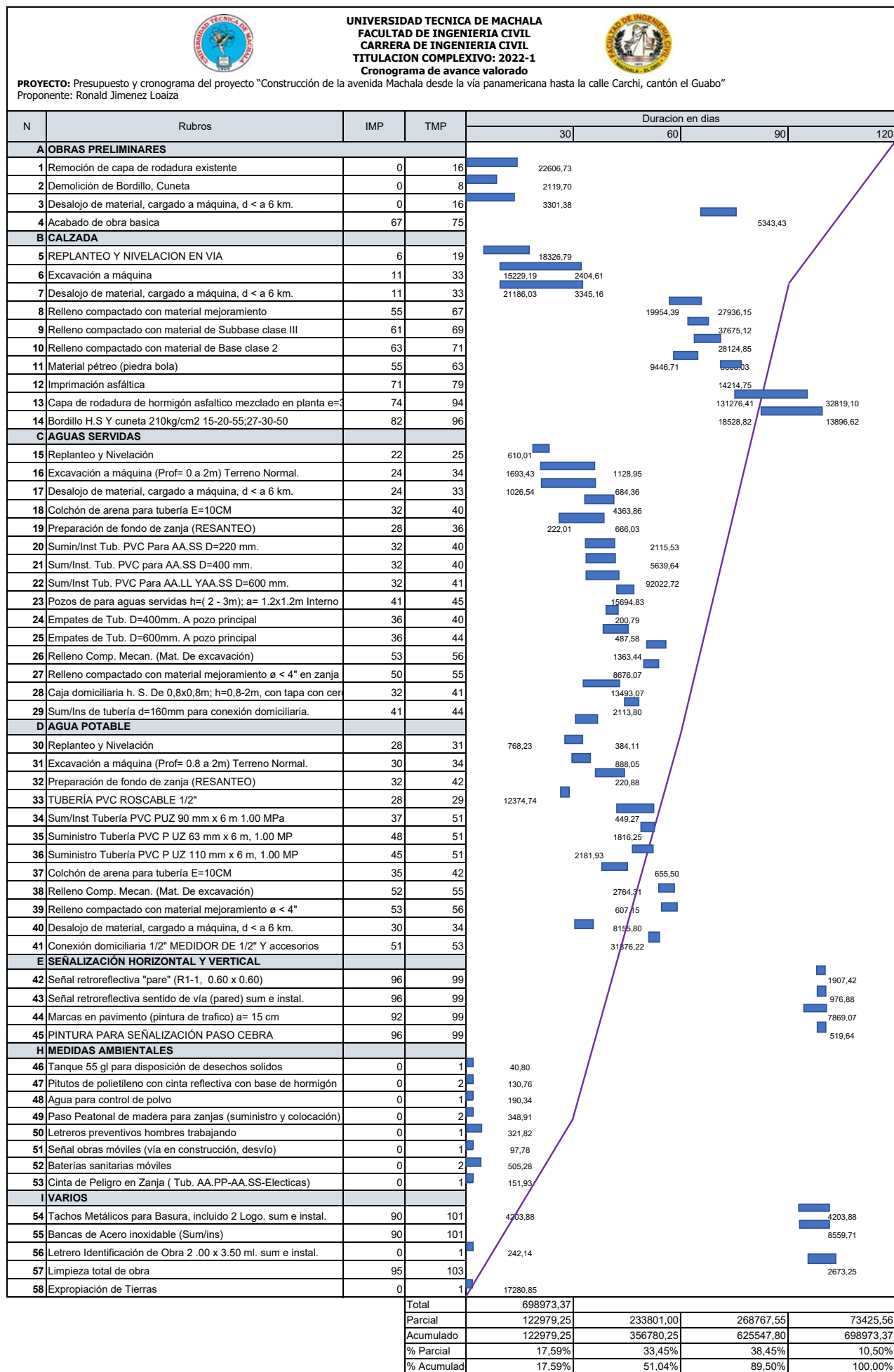


PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"
Proponente: Ronald Jimenez Loaiza

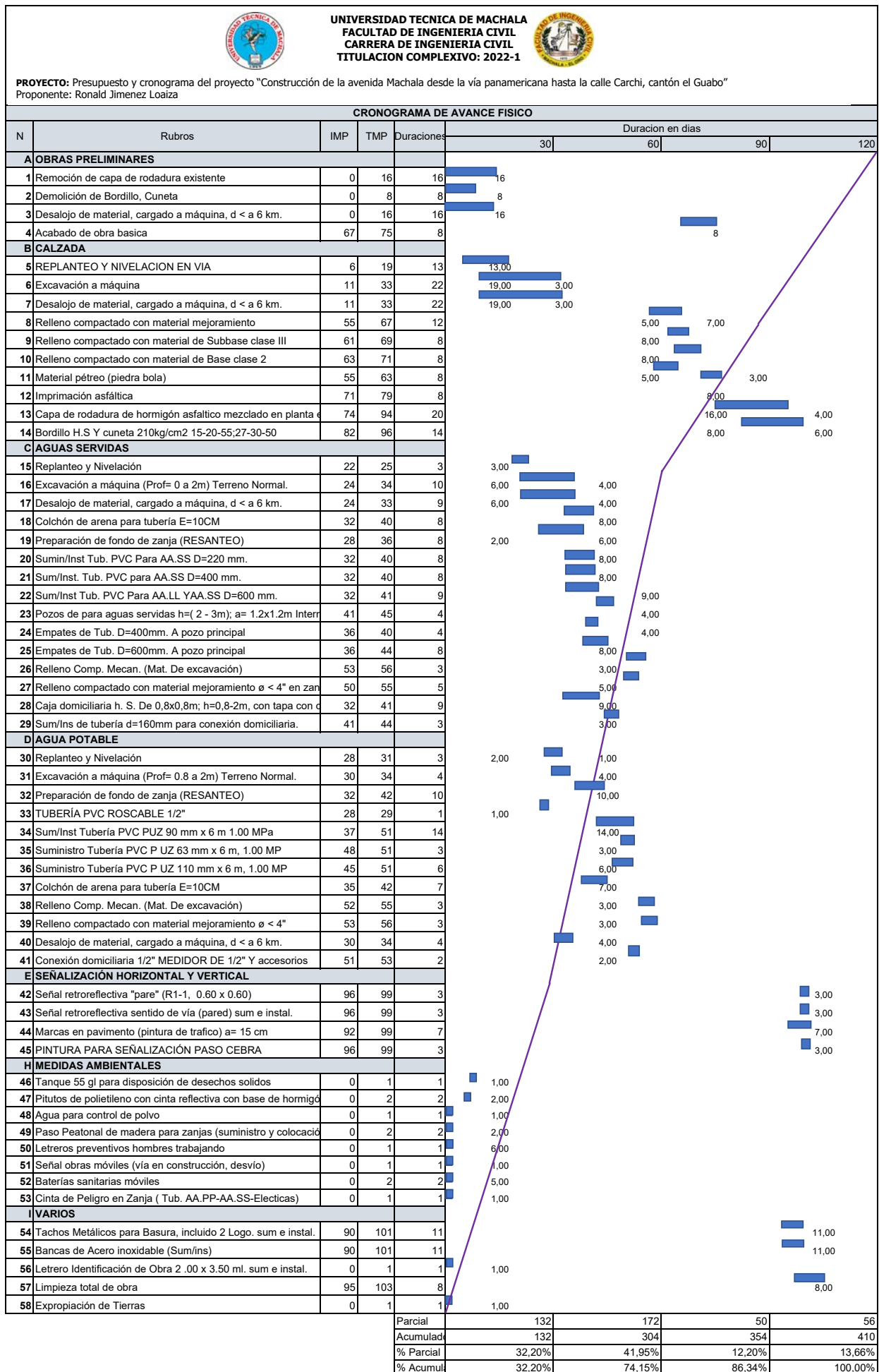
GRAFICA IMP-TMP

N	Rubros	IMP	TMP	Duracion en días			
				30	60	90	120
A OBRAS PRELIMINARES							
1	Remoción de capa de rodadura existente	0	16		16		
2	Demolición de Bordillo, Cuneta	0	8		8		
3	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	0	16		16		
4	Acabado de obra basica	67	75			67	75
B CALZADA							
5	REPLANTEO Y NIVELACION EN VIA	6	19	6	19		
5	Excavación a máquina	11	33	11	33		
6	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	11	33	11	33		
7	Relleno compactado con material mejoramiento	55	67			55	67
8	Relleno compactado con material de Subbase clase II	61	69			61	69
9	Relleno compactado con material de Base clase 2	63	71			63	71
10	Material pétreo (piedra bola)	55	63			55	63
11	Imprimación asfáltica	71	79			71	79
12	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en	74	94			74	94
13	Bordillo H.S Y cuneta 210kg/cm2 15-20-55;27-30-50	82	96			82	96
C AGUAS SERVIDAS							
14	Replanteo y Nivelación	22	25	22	25		
15	Excavación a máquina (Prof= 0 a 2m) Terreno Norma	24	34	24	34		
16	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	24	33	24	33		
17	Colchón de arena para tubería E=10CM	32	40			32	40
18	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	28	36	28	36		
19	Sumin/Inst Tub. PVC Para AA.SS D=220 mm.	32	40			32	40
20	Sum/Inst. Tub. PVC para AA.SS D=400 mm.	32	40			32	40
21	Sum/Inst Tub. PVC Para AA.LL YAA.SS D=600 mm.	32	41			32	41
22	Pozos de para aguas servidas h=(2 - 3m); a= 1.2x1.2	41	45			41	45
23	Empates de Tub. D=400mm. A pozo principal	36	40			36	40
24	Empates de Tub. D=600mm. A pozo principal	36	44			36	44
25	Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)	53	56			53	56
26	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4"	50	55			50	55
27	Caja domiciliaria h. S. De 0,8x0,8m; h=0,8-2m, con tap	32	41			32	41
28	Sum/Ins de tubería d=160mm para conexión domicilia	41	44			41	44
D AGUA POTABLE							
31	Replanteo y Nivelación	28	31	28	31		
32	Excavación a máquina (Prof= 0.8 a 2m) Terreno Norm	30	34	30	34		
33	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	32	42			32	42
34	TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2"	28	29	28	29		
35	Sum/Inst Tubería PVC PUZ 90 mm x 6 m 1.00 MPa	37	51			37	51
36	Suministro Tubería PVC P UZ 63 mm x 6 m, 1.00 MP	48	51			48	51
37	Suministro Tubería PVC P UZ 110 mm x 6 m, 1.00 MF	45	51			45	51
38	Colchón de arena para tubería E=10CM	35	42			35	42
39	Relleno Comp. Mecan. (Mat. De excavación)	52	55			52	55
40	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4"	53	56			53	56
41	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	30	34	30	34		
42	Conexión domiciliaria 1/2" MEDIDOR DE 1/2" Y acces	51	53			51	53
E SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL							
43	Señal retroreflectiva "pare" (R1-1, 0.60 x 0.60)	96	99			96	99
45	Señal retroreflectiva sentido de vía (pared) sum e insta	96	99			96	99
46	Marcas en pavimento (pintura de trafico) a= 15 cm	92	99			92	99
47	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN PASO CEBRA	96	99			96	99
H MEDIDAS AMBIENTALES							
48	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	0	1				1
49	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de i	0	2				2
50	Agua para control de polvo	0	1				1
51	Paso Peatonal de madera para zanjas (suministro y co	0	2				2
52	Letreros preventivos hombres trabajando	0	1				1
53	Señal obras móviles (vía en construcción, desvío)	0	1				1
54	Baterías sanitarias móviles	0	2				2
55	Cinta de Peligro en Zanja (Tub. AA.PP-AA.SS-Electic	0	1				1
I VARIOS							
56	Tachos Metálicos para Basura, incluido 2 Logo. sum e	90	101			90	101
57	Bancas de Acero inoxidable (Sum/ins)	90	101			90	101
58	Letrero Identificación de Obra 2 .00 x 3.50 ml. sum e i	0	1				1
59	Limpieza total de obra	95	103			95	103
60	Expropiación de Tierras	0	1				1



Anexo G: Cronograma de avance valorado



Anexo H: Cronograma de avance físico



Anexo L: Costo de Herramienta menor y transporte

		 UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL CARRERA DE INGENIERIA CIVIL TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1					
PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo" Proponente: Ronald Jimenez Loaiza							
Herramienta menor y transporte							
N	Rubro	Unidad	H. menor	Cantidad	Transporte	Subtotal	Total
OBRAS PRELIMINARES							
1	Remoción de capa de rodadura existente	M2	0,0260	10500,00	0,00	0,00	273,09
2	Demolición de Bordillo, Cuneta	ML	0,0142	1310,00	0,00	0,00	18,62
3	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	0,0404	918,50	0,00	0,00	37,15
4	Acabado de obra basica	M2	0,0030	10500,00	0,00	0,00	31,62
CALZADA							
5	REPLANTEO Y NIVELACION EN VIA	M2	0,0060	10500,00	0,00	0,00	62,95
6	Excavación a máquina	M3	0,0207	6825,00	0,00	0,00	141,16
7	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	0,0404	6825,00	0,00	0,00	276,01
8	Relleno compactado con material mejoramiento	M3	0,0262	3150,00	0,00	0,00	82,42
9	Relleno compactado con material de Subbase clase III	M3	0,0185	2100,00	0,00	0,00	38,79
10	Relleno compactado con material de Base clase 2	M3	0,0223	1575,00	0,00	0,00	35,13
11	Material pétreo (pedra bola)	M3	0,0512	750,00	0,00	0,00	38,36
12	Imprimación asfáltica	LT	0,0013	10500,00	0,00	0,00	13,62
13	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en planta	m2	0,0159	10500,00	0,00	0,00	166,63
14	Bordillo H.S Y cuneta 210kg/cm2 15-20-55;27-30-50	M	0,1715	1310,00	0,00	0,00	224,66
AGUAS SERVIDAS							
15	Replanteo y Nivelación	KM	8,0373	0,70	0,00	0,00	5,63
16	Excavación a máquina (Prof= 0 a 2m) Terreno Normal.	M3	0,0440	840,00	0,00	0,00	37,00
17	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	0,0404	476,00	0,00	0,00	19,25
18	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	0,1661	280,00	0,00	0,00	46,50
19	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	0,0503	700,00	0,00	0,00	35,24
20	Sumin/Inst Tub. PVC Para AA.SS DI=220 mm.	ML	0,0926	100,00	0,00	0,00	9,26
21	Sum/Inst. Tub. PVC para AA.SS D=400 mm.	ML		100,00	0,00	0,00	0,00
22	Sum/Inst Tub. PVC Para AA.LL YAA.SS D=600 mm.	ML	0,0717	700,00	0,00	0,00	50,17
23	Pozos de para aguas servidas h=(2 - 3m); a= 1.2x1.2m Inter	U	0,8236	14,00	0,00	0,00	11,53
24	Empates de Tub. D=400mm. A pozo principal	U	0,9178	7,00	0,00	0,00	6,42
25	Empates de Tub. D=600mm. A pozo principal	U	0,6321	28,00	0,00	0,00	17,70
26	Relleno Comp. Mekan. (Mat. De excavación)	M3	0,0353	364,00	0,00	0,00	12,85
27	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4" en zan	M3	0,0163	504,00	0,00	0,00	8,20
28	Caja domiciliaria h. S. De 0,8x0,8m; h=0,8-2m, con tapa con	U	0,5980	98,00	0,00	0,00	58,60
29	Sum/Ins de tubería d=160mm para conexión domiciliaria.	ML	0,0793	98,00	0,00	0,00	7,77
AGUA POTABLE							
30	Replanteo y Nivelación	KM	8,0373	0,70	0,00	0,00	5,63
31	Excavación a máquina (Prof= 0.8 a 2m) Terreno Normal.	M3	0,0414	350,00	0,00	0,00	14,48
32	Preparación de fondo de zanja (RESANTEO)	M	0,0503	700,00	0,00	0,00	35,24
33	TUBERÍA PVC ROSCABLE 1/2"	M	0,0193	98,00	0,00	0,00	1,89
34	Sum/Inst Tubería PVC PUZ 90 mm x 6 m 1.00 MPa	M	0,0519	1400,00	0,00	0,00	72,67
35	Suministro Tubería PVC P UZ 63 mm x 6 m, 1.00 MP	M	0,0902	70,00	0,00	0,00	6,32
36	Suministro Tubería PVC P UZ 110 mm x 6 m, 1.00 MP	M	0,0902	140,00	0,00	0,00	12,63
37	Colchón de arena para tubería E=10CM	M3	0,1661	140,00	0,00	0,00	23,25
38	Relleno Comp. Mekan. (Mat. De excavación)	M3	0,0353	175,00	0,00	0,00	6,18
39	Relleno compactado con material mejoramiento ø < 4"	M3	0,0241	157,50	0,00	0,00	3,79
40	Desalojo de material, cargado a máquina, d < a 6 km.	M3	0,0390	175,00	0,00	0,00	6,83
41	Conexión domiciliaria 1/2" MEDIDOR DE 1/2" Y accesorios	U	0,0852	98,00	0,00	0,00	8,35
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL							
42	Señal retroreflectiva "pare" (R1-1, 0.60 x 0.60)	U	0,5548	12,00	0,00	0,00	6,66
43	Señal retroreflectiva sentido de vía (pared) sum e instal.	U	0,4869	18,00	0,00	0,00	8,76
44	Marcas en pavimento (pintura de trafico) a= 15 cm	M	0,0092	2800,00	0,00	0,00	25,70
45	PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN PASO CEBRA	M	0,0417	140,00	0,00	0,00	5,84
MEDIDAS AMBIENTALES							
46	Tanque 55 gl para disposición de desechos solidos	U		2,00	0,00	0,00	0,00
47	Pitutos de polietileno con cinta reflectiva con base de hormig	U	0,0383	50,00	0,00	0,00	1,92
48	Agua para control de polvo	M3	0,0053	200,00	0,00	0,00	1,07
49	Paso Peatonal de madera para zanjas (suministro y colocaci	U	0,5765	9,00	0,00	0,00	5,19
50	Letreros preventivos	U	0,1118	12,00	0,00	0,00	1,34
51	Señal obras móviles (vía en construcción, desvío)	U	0,1118	10,00	0,00	0,00	1,12
52	Baterías sanitarias móviles	U	2,8825	2,00	0,00	0,00	5,77
53	Cinta de Peligro en Zanja (Tub. AA.PP-AA.SS-Electicas)	U	0,0077	10,00	0,00	0,00	0,08
VARIOS							
54	Tachos Metálicos para Basura, incluido 2 Logo. sum e instal.	U	1,8773	14,00	0,00	0,00	26,28
55	Bancas de Acero inoxidable (Sum/ins)	U	3,9305	14,00	0,00	0,00	55,03
56	Letrero Identificación de Obra 2 .00 x 3.50 ml. sum e instal.	U	0,0060	1,00	0,00	0,00	0,01
57	Limpieza total de obra	M2	0,0101	10500,00	0,00	0,00	106,38
58	Expropiación de Tierras	U	0,0112	3,00	0,00	0,00	0,03
						Total	2214,75

Anexo M: Cierre final



UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
TITULACION COMPLEXIVO: 2022-1



PROYECTO: Presupuesto y cronograma del proyecto "Construcción de la avenida Machala desde la vía panamericana hasta la calle Carchi, cantón el Guabo"
Proponente: Ronald Jimenez Loaiza

Cierre Final

Presupuesto referencial	663503,28
Costo total de equipo	134393,30
Costo total de mano de obra	44681,97518
Costo total de materiales	373352,5906
Herramienta menor y transporte	2214,75
Costo total	552427,87
Costos indirecto	110485,574
Presupuesto total programado	665128,19
Diferencia de presupuestos	1624,91