

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Presentado por:

Ernesto David Meza Erazo

Código: 10481611670



Universidad Antonio Nariño

Facultad de Ingeniería Civil

Bogotá D.C.

2021

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Presentado por:

Ernesto David Meza Erazo

Código: 10481611670

Proyecto de grado en modalidad pasantía presentado como requisito para optar por el título de: Ingeniera Civil

Presentado a:

Edison Osorio Bustamante



Universidad Antonio Nariño

Facultad de Ingeniería Civil

Bogotá D.C.

2021

Tabla de contenido

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Introducción | 10 |
| 2. | Marco teórico | 1 |
| 2.1. | Elaboración de un presupuesto de obra. | 2 |
| 2.2. | Propósitos para los cuales se realizan presupuestos: | 3 |
| 2.3. | Proyecto | 5 |
| 2.4. | Relación entre el proyecto y el presupuesto | 6 |
| 2.5. | Factores que influyen directamente en el presupuesto de un proyecto | 8 |
| 2.6. | Unidades de obra..... | 11 |
| 2.7. | Planeamiento de análisis de precios unitarios..... | 12 |
| 3. | Estado del conocimiento | 1 |
| 4. | Metodología | 1 |
| 4.1. | Plan de trabajo..... | 1 |
| 5. | Resultados..... | 3 |
| | Proceso de inducción | 3 |
| 6. | Aportes pasantía..... | 4 |
| 6.1. | Propuesta..... | 4 |
| 7. | Conclusiones..... | 12 |
| 8. | Referencias Bibliográficas | 13 |

Listado de Tablas

| | |
|---|-----------|
| <i>Tabla 1. Etapas de la supervisión y control de un presupuesto</i> | <i>3</i> |
| <i>Tabla 2. propósitos de un presupuesto</i> | <i>4</i> |
| <i>Tabla 3. Análisis de precios unitarios- caso alcaldía de Taminango.....</i> | <i>12</i> |
| <i>Tabla 4. Elementos que intervienen en la medición de los recursos.</i> | <i>13</i> |
| <i>Tabla 5. estado de arte.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Tabla 6. Actividades de verificación.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Tabla 7. Presupuesto por procesos.....</i> | <i>6</i> |
| <i>Tabla 8. Definición de estudios a realizar.....</i> | <i>6</i> |
| <i>Tabla 9. Documentos y requisitos en obra</i> | <i>8</i> |
| <i>Tabla 10. Rastreo de obra</i> | <i>10</i> |
| <i>Tabla 11. Información de la empresa.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Tabla 12. Información del estudiante</i> | <i>48</i> |
| <i>Tabla 13. Información del supervisor de la empresa</i> | <i>49</i> |
| <i>Tabla 14. Horario semanal de la práctica (Total de horas: 460 en el semestre).....</i> | <i>49</i> |
| <i>Tabla 15. Información de la empresa.....</i> | <i>54</i> |

Listado de Figuras

| | |
|--|-----------|
| <i>Figura 1. Municipio de Taminango Nariño.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Figura 2. Organigrama de presupuesto de obra.</i> | <i>5</i> |
| <i>Figura 3. Factores que influyen en el presupuesto.....</i> | <i>8</i> |
| <i>Figura 4. Estructura Organizacional de la Alcaldía.....</i> | <i>50</i> |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Nota de aceptación

Firma jurada 1

Bogotá D.C, noviembre de 2019

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a Dios, a mis padres por su apoyo incondicional y confianza en mí y a mis hermanas por su guía y ejemplo.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Agradecimientos

Agradezco a la vida, a mi familia, a la universidad, a los docentes y compañeros que me permitieron formarme como profesional y crecer integralmente para aportar a la sociedad.

Resumen

El presente documento es presentado para el desarrollo de la pasantía en la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Comunitario de Taminango Nariño como proyecto de grado, donde las principales actividades de apoyo que se realizarán durante el proceso serán: La actualización de precios para el diseño de presupuestos de obras civiles, y la supervisión o visitas técnicas a obras que se desarrollan en el municipio durante el periodo determinado para la pasantía, a través del uso de diferentes herramientas y registros fotográficos; con el fin de brindar el soporte técnico pertinente según las necesidades existentes.

Dichas actividades se realizarán bajo la supervisión del ingeniero a cargo de la Secretaría de Planeación para contribuir con la correcta ejecución de los proyectos. Además, se generará una retroalimentación para cada actividad realizada, en la que se dispone proponer mejoras, correcciones, énfasis o cuestionamiento de los temas más relevantes para el respectivo mejoramiento.

Palabras claves: Presupuestos, precios unitarios y visitas técnicas.

Abstract

This document is presented for the development of the internship in the Secretariat of Planning, Infrastructure and Community Development of Taminango Nariño as a degree project, where the main support activities that will be carried out during the process will be: The update of prices for Lael design preparation of budgets for civil works, analysis of unit prices, and supervision or technical visits to works that are developed in the municipality during the period determined for the internship, through the use of different tools and photographic records; in order to provide the relevant technical support according to existing needs.

Said activities will be carried out under the supervision of the engineer in charge of the Planning Secretariat to contribute to the proper execution of the projects. In addition, a feedback will be generated for each activity carried out, in which it is available to propose improvements, corrections, emphasis or questioning of the most relevant issues for the respective improvement.

Keywords: *Budgets, unit prices and technical visits.*

1. Introducción

El desarrollo de la pasantía en la secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Comunitario de Taminango Nariño como proyecto de grado se basa en brindar apoyo en la obtención de presupuestos de obra, revisión de precios por unidad, y la supervisión de obras que se están ejecutando en el municipio, teniendo en cuenta que, el presupuesto es básicamente un plan valor de operación esperado que tiene relación directa en la elaboración de resultados suficientemente correctos.

En cuanto a la elaboración de presupuestos y análisis de precios unitarios, se define las características de la obra, realizar el cálculo de la cantidad de material a usar y se elabora un listado de precios básicos. La supervisión o visitas técnicas que se realizan a las obras desarrolladas en el municipio se efectúan con el fin de inspeccionar o recibir las obras en óptimas condiciones, donde la principal labor es corroborar el cumplimiento de las obras y tomar registro fotográfico para tener un control y soporte de avance o cumplimiento.

Así las cosas, la hoja de ruta del resultado del presente trabajo es, realizar y/o elaborar presupuestos de obras, para posteriormente realizar visitas técnicas para evaluar el desarrollo de las obras y finalmente verificar trabajos de Construcción, partiendo de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo puede la Alcaldía de Taminango Nariño mejorar sus procesos en materia de elaboración de presupuestos, contratación, ejecución y supervisión técnica para las obras civiles desarrolladas en el municipio?.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Lo anterior teniendo en cuenta que, según lo observado en la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Comunitario, es necesario mejorar el proceso de elaboración de presupuestos de obra, seguimiento a las contrataciones y obras desarrolladas por parte de la alcaldía mediante supervisiones o visitas técnicas para un adecuado desarrollo y cumplimiento de los proyectos realizados o en proceso de ejecución, debido a que muestra problemas a lo extenso de la construcción de su planificación de presupuesto, motivo por el cual se hace primordial implantar y modificar tácticas que vayan dirigidas a plantear mejoras y al curso conveniente para el cumplimiento de sus obras, con la intención de eludir problemas a través del tiempo.

Del mismo modo, se dará apoyo a los colaboradores delegados para llevar a cabo las tácticas adecuadas para que las labores planteadas sean llevadas a cabo en su integridad y en los tiempos oportunos. Esto lleva a la búsqueda en los métodos de organización y elaboración de obras: presupuesto, programación, control de calidad y tiempo de ejecución (Gómez Zuluaga, 2020).

Finalmente, el propósito central de este trabajo de pasantía es actuar en pro de dar apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño mediante la pasantía.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

2. Marco teórico

La Alcaldía Municipal de Taminango Nariño es una entidad de carácter público que se encuentra ubicada en el casco urbano del municipio en la siguiente dirección: Calle 5 N° 4-16. Una de las dependencias es la Secretaria de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Comunitario donde sus principales funciones son; el seguimiento y control de todas las obras civiles y de infraestructura, que se llevan a cabo en el municipio, tiene a cargo crear, elaborar y realizar seguimientos al plan de ordenamiento territorial y participar en la creación de programas de inversiones y presupuestos en el municipio (*Funciones y deberes - Alcaldía Municipal de Taminango en Nariño, 2021*).

Figura 1. Municipio de Taminango Nariño



Nota: En la anterior imagen se puede observar el municipio de Taminango lugar donde se ubica la alcaldía. Fuente: (Alcaldia de Tamiango Nariño, 2018).

En este apartado se analizarán recapitulaciones teóricas primordiales que tienen incidencia en la planeación de presupuesto, permitiendo orientar, fundamentar y esquematizar la

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

búsqueda de variables pertinentes al problema de investigación y que sirven de guía para el desarrollo del mismo.

Es importante señalar que, para que un proyecto tenga éxito, se debe elegir un proceso adecuado para lograr sus objetivos y así consumir con los requisitos para saciar las necesidades y expectativas de los conjuntos de los grupos de interés, finalmente es importante equilibrar las restricciones de alcance, guía, presupuesto, disposición, recursos y riesgos.

El medio para dar solución de las problemáticas en la compañía coopera a tomar elecciones que influyen directamente en el mejoramiento interno y por ende esto se verá reflejado en una mejora de los recursos, optimización del uso de materia prima, disminución de costos, superiores tiempos de acción lo que evitará sanciones por el no cumplimiento de las fronteras establecidos en los contratos (Gómez Zuluaga, 2020). En este punto se vuelve indispensable la planificación y elaboración de presupuestos de obra.

2.1.Elaboración de un presupuesto de obra.

El presupuesto hace parte de la planificación digital básica que puede predecir los procedimientos a ejecutar. Pero la elaboración de resultados razonables correctos dependerá de la información estadística de la que se pueda disponer en el momento de realizar la estimación, pues además de los datos históricos, es necesario conocer todo lo que se está realizando y afectará a determinados planes. Por lo tanto, basándose en la experiencia pasada, se pueden predecir posibles resultados futuros. Entre las formas más habituales de lograr este objetivo, se encuentran los métodos de tendencia y correlación (Ramírez Molinares, 2018). La elaboración de un presupuesto de obra es un supuesto preliminar para comprender el posible costo de una determinada obra, el presupuesto debe incluir todos los componentes de la obra en detalle. En el

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

caso de Cossío Ramírez y Pozo Carbonell (2008), en la supervisión y control del presupuesto se pueden diferenciar dos etapas: planificación y ejecución (ver tabla 1):

Tabla 1. Etapas de la supervisión y control de un presupuesto

| Etapas | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Etapas de planificación | Donde se analiza y certifica el registro de valoración de costos que se recibe, esto es importante para hacer un seguimiento adecuado. Aquí es importante hacer un check list con las variables que se relacionan directamente con el proyecto. |
| Etapas de ejecución | En esta fase es posible la evaluación y seguimiento en un contexto real. Esta fase consta de dos procesos: I.- En el punto donde se desarrolla la obra, para ser llevados por el Residente. II.- En la Dependencia de la Empresa, para ser llevados a cargo por el diseñador o colaboradores a cargo de la formulación del proyecto.. |

Nota: La anterior tabla describe dos fases que son fundamentales en el proceso de control y ejecución del presupuesto, estas se refieren a la planificación y ejecución del mismo. Fuente: Este estudio en base a (Cossío Ramírez & Pozo Carbonell, 2008).

Frente a las etapas antes mencionadas, es importante enfatizar que la automatización del proceso necesita ser controlada en cualquier momento para tener la capacidad de reportar información diversa agrupada por diversas características. De acuerdo con los intereses de los inversionistas u otras partes relacionadas, la herramienta utilizada para tal fin es Excel. En "Control de Ejecución de Obra y Presupuesto", con el fin de lograr beneficios económicos en la edificación controlando, supervisando y asegurando la realización de los objetivos básicos (plazo, costo y calidad) del proyecto, de acuerdo con el contenido del plan, todos los recursos y procesos. Así las cosas, cabe mencionar los propósitos por los cuales se realiza un presupuesto:

2.2. Propósitos para los cuales se realizan presupuestos:

Según Patino Ortiz (2007) los principales propósitos para los cuales se realizan presupuesto son:

Tabla 2. propósitos de un presupuesto

| Propósito | Descripción |
|--|---|
| Elemento de juicio para adelantar una construcción. | Se necesita un valor real o muy cercano a los costos en los que se puede incurrir en un proyecto, este punto es determinante para la continuidad del mismo. |
| Tramitar créditos de una construcción | La entidad en muchas ocasiones no cuenta con el 100% del presupuesto requerido dependiendo de la magnitud de la obra, en este punto se hace necesario el trámite de un crédito. |
| Para obras en las que se requiere licitación | Las entidades que tratan los asuntos públicos necesariamente deben generar un presupuesto estatal del cual los interesados en la licitación tomaran como base para ofertar sobre ese presupuesto. |
| Presupuesto como base de un contrato | La efectividad del presupuesto depende del buen aprovechamiento de los diferentes recursos, así como del tiempo empleado, es decir la productividad en el proyecto. |

Nota: La anterior tabla describe los principales objetivos o propósitos ante la formulación del presupuesto de una obra. Fuente: Este estudio en base a (Patino Ortiz, 2007).

Asimismo, el presupuesto suministra la información de los procesos de organización las etapas del plan, entonces bajo dichas fronteras se tienen que llevar a cabo las cotizaciones, compra de material, alquiler de equipo y contratación de personal, de obviarse esto se presentarían complicaciones en el desarrollo de la obra. En la figura 1 se muestra un mapa de la mente que resume los elementos de un presupuesto de creación:

Figura 2. Organigrama de presupuesto de obra.



Nota: La figura muestra el orden y tipos de costos que se encuentran al desarrollar un presupuesto de construcción. Fuente: (Arboleda López & Serna Gutiérrez, 2019)

El anterior mapa representa que, para sacar un presupuesto por rubros es necesario dar a conocer a que obedece cada componente del mismo acompañado de una buena gestión de los mismos.

2.3. Proyecto

Un proyecto es el primer paso en la creación de un presupuesto. Este paso consiste en un conjunto de documentos, como el plan de detalles de construcción y todos los documentos que componen la construcción. El proyecto plantea el concepto a utilizar en la construcción y el procedimiento para integrar los diferentes componentes de la obra, analizándolo se puede obtener el costo de la obra y el procedimiento. Dependiendo del proyecto se implementarán diferentes procedimientos, algunos de los cuales son: terreno, suelo, medio ambiente, aspectos sociales, estructura, dispositivos hidráulicos, dispositivos sanitarios, basura, dispositivos eléctricos, control y seguridad, instalaciones de gas, paisajismo y botánica, especial

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

equipamiento, viales y espacios públicos, señalización, presupuesto, planificación, impacto ambiental (Patino Ortiz, 2007).

Complementariamente, de tratado a González (2010), los proyectos enfocados en la propiedad implican gran proporción de recursos, estos se gestionan para conseguir resultados satisfactorios. El periodo de la gestión inicia con la idealización en donde se precisa los procedimientos y actividades que se tienen que ejecutar para realizar el impulso de la tecnológica de las materias. Si se ha elaborado en forma plena la planificación es aparente hacer el cuidado de la cimentación, lo cual acreditará identificar en forma temprana debilidades en los planes de acción. (Valderrama, 2020).

De esta forma, todo el capital que la entidad invierte en la arquitectura e implementación planificada son justificables porque pueden causar un desarrollo efectivo de proyecto. Los planes de implementación y las medidas de guarda efectivas pueden detectar desviaciones en la implementación de modo temprano y así poder tomar medidas alternativas que pueden encomendar las metas en la implementación del proyecto, acortando así el ciclo de administración, ahora adecuadamente, es instintivo identificar la relación entre un programa y el presupuesto (Valderrama, 2020):

2.4.Relación entre el proyecto y el presupuesto

Los proyectos de ingeniería y construcción generalmente nacen de la provisión de: resolver determinadas necesidades. Es decir, tiene como objetivo modificar algo ya existente o construir ciertos elementos que den paso a la comodidad de las personas, así como al mejoramiento de su calidad de vida (Sanchez Rios, 2004).

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Usualmente el presupuesto se crea posteriormente al proyecto o en las fases finales, pero existen muchas ventajas el realizar el presupuesto paralelo al proyecto. Al utilizar programas de predimensionado que genere unidades de obra, se puede obtener un presupuesto que a medida que se avance en el proyecto se lo puede ir mejorando.

De acuerdo a lo mencionado por Valderramama (2020), las mediciones se basan mucho en la experiencia, conocimiento de la construcción y el proceso que lleva cada uno de ellos, no existe una definición exacta del detalle que debe llevar las unidades, por ejemplo, se puede tomar un precio global de fundición de concreto reforzado sin incluir el acero y crear unidades de obra distintas para el concreto y el acero como también medir por separado el encofrado.

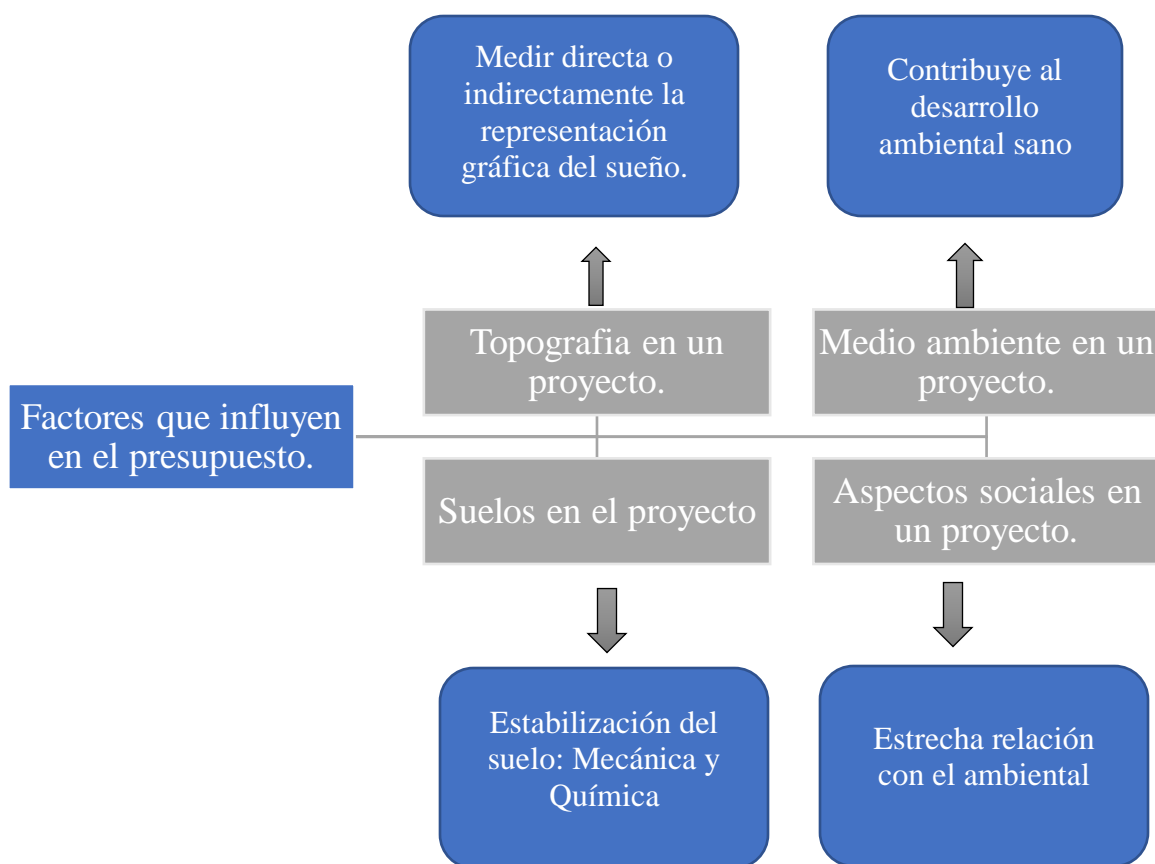
La relación entre proyecto y presupuesto son muy importantes para evitar inconvenientes a la hora de ejecución de los mismos, puesto que, en la actualidad, varios directores de proyectos aún son incrédulos a invertir aquellos recursos, esto hace que muchas de las estructuras no cuenten o se ejecuten bajo la adecuada planificación, obteniendo resultados insatisfactorios para las partes involucradas.

En definitiva, para concluir el desarrollo de un proyecto en el tiempo establecido durante la planificación del mismo, es necesario ejecutar un excelente aprovechamiento de los recursos tanto humanos, económicos, administrativos y todos los implicados para el desarrollo de la obra. esto sucede si se proyectan y tramitan pertinentemente dichos recursos, de otra forma la realidad que enfrenta la empresa constructora durante la realización será altamente arriesgada, y las fechas de terminación seguramente no se lleven a cabo con éxito (González, 2010).

2.5. Factores que influyen directamente en el presupuesto de un proyecto

En la siguiente figura se describen los estudios que influyen directamente en el establecimiento de un presupuesto; de cada uno de los estudios debe salir actividades y obras y recursos con su respectivo presupuesto para poder hacer el acompañamiento (ver figura 2).

Figura 3. Factores que influyen en el presupuesto



Nota: En este diagrama se describen algunos de los factores que interceden directamente en la formulación del presupuesto de obra Fuente: Este estudio con base en: (Sanchez Rios, 2004), (Perez, 2018), (Das, 2013), (Martínez D, 2014), (Morales, 2015).

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

La topografía una herramienta que logra calcular la forma descriptiva y grafica del terreno. Este es el punto de partida del proyecto y requiere información sobre el tamaño, ubicación o forma del terreno en el que se trabaja. En la ingeniería civil, el trabajo topográfico es crucial en diferentes etapas: antes, durante y después de la construcción de edificios, carreteras, puentes o canales. La topografía del lote es fundamental para lograr dictaminar después qué clase de recursos favorables se usarán, y desde luego, situar los medios requeridos para que la pared se encuentre localizado en el área correcta.(Sanchez Rios, 2004).

También, la estabilización del suelo es un proceso de alteración de las propiedades de ingeniería del suelo *in situ* con el propósito de mejorar sus propiedades mecánicas, mediante procesos mecánicos o mediante la implementación de sustancias químicas, naturales o sintéticas. Este procedimiento se realiza a suelos de baja capacidad estructural, y existen diversos métodos para su aplicación (Das, 2013).

Complementariamente, la ocurrencia de las ocupaciones de las personas en el medio ambiente es constante, y fue notoria a partir de aquel instante Intensificar las ocupaciones para conseguir un grado preeminente en la mejoría de las condiciones de vida. El resultado de la implementación de un plan de medio ambiente, es la diferencia que existe entre el caso ambiental futuro modificado y el caso ambiental futuro tal y como este habría avanzado sin la ejecución del mismo, lo que se sabe cómo variación neta (Martínez D, 2014). La apreciación de los resultados del medio ambiente, comúnmente se inicia con la apreciación ambiental. Este es un asunto de recaudación y estudio de información, que ayuda a afirmar un desarrollo ambiental sostenible. En este proceso, hablamos de detectar inconvenientes que pueden ocurrir en un evento dado, de tal forma, que la posibilidad técnica, económica y ambiental del plan; podría ser evaluada una vez que aún hay un lapso de tiempo para hacer los cambios ineludibles (Martínez D, 2014).

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Finalmente, como método de evaluación relacionado con el desarrollo de proyectos, planes y políticas que inciden en la dinámica y los impactos económicos, la investigación del impacto social se ha vuelto cada vez más importante.

En definitiva, las especificaciones describen cada una de sus partes que lo integran, las especificaciones contienen la descripción del diseño que se encuentra en los planos, se definen las unidades de medida, los métodos y materiales a utilizar, adicional se nombran todas las normas técnicas, lo que permite determinar con exactitud los materiales, forma de construir y la forma de pagar. Esto es parte fundamental para el desarrollo del cálculo de precios unitarios. Los proyectos de construcción se ubican en un sitio específico, para la elaboración de un presupuesto que sea acertado es necesario estudiar y analizar el sitio donde se desarrollara la obra ya que esto puede incidir en los costos. Se tiene en cuenta diferentes aspectos para el estudio de costos como: Aspectos sociales, clima, transporte y servicios públicos.

Además, los documentos para determinar el presupuesto de la obra son los planos y las especificaciones. A los capítulos e ítems se le asignan códigos y los listados de ítems se crean de acuerdo con el proyecto.

Los ítems pueden ser:

- Albergada
- Cerramiento temporal del lote
- Conexión de los servicios públicos
- Elaboración de vías de acceso
- Movimiento de tierras.
- Cimiento

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

- Cimiento y estructura
- Albañilería
- Pañetes y enchapes
- Pisos y guardaescobas
- Cubiertas
- Instalaciones hidráulicas
- Instalaciones eléctricas
- Carpintería Cielorrasos
- Gastos generales
- Honorarios de proyecto

Existen formas y métodos para dividir un proyecto en fases, esto permite formular el presupuesto, ejecución y control de la misma, se conocen como **unidades obra**, ayudando a describir el proyecto de forma estructurada y más completa, así como un presupuesto efectivo también sirve de ayuda para otras tareas como la programación y la compra de los materiales (Valderrama, 2007).

2.6.Unidades de obra

Según Rojas & Bohórquez (2009), el precio estimado bajo esta modalidad se recomienda que sea fijo o escalonado, esto es dependiente de las maneras de estimación anteriormente estimadas. Esta característica de contrato se recomienda usar en las estructuras civiles, donde se sugiere designar rubros a contratiempos y utilidades, con el propósito de prevenir probables inconvenientes de intereses individuales.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

2.7.Planeamiento de análisis de precios unitarios.

Al obtener por completo las especificaciones se da inicio al planteamiento de Análisis de Precios Unitarios (APU) donde también se describe el ítem y las unidades.

Un ejemplo para el análisis de precios unitarios es el siguiente, el cual corresponde a la alcaldía,

Tabla 3. Análisis de precios unitarios- caso alcaldía de Taminango.

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | | | | | UNIDAD ÍTEM |
|---------------------------------|---|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| EXCAVACIÓN A MANO <2M | Excavaciones a mano varias sin clasificar, profundidad < 2 m, en seco | | | | | M3 |
| I. EQUIPO | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 13.485,71 | 5,00 | 1,00 | 674,29 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 674,29 |
| II. MATERIALES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |
| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-4 | Cuadrilla 0-1-4 | HORA | 47.200,00 | 1,00 | 3,50 | 13.485,71 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 13.485,71 |
| IV. TRANSPORTES | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
|---|----------|-----------|-------|------------------|------------------|
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | - |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 14.160,00 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | | | | | 14.160,00 |

Nota: En la anterior tabla se describe cada uno de los ítems que intervienen en la estimación del precio unitario. Fuente: (Alcaldía de Taminango Nariño, 2021)

Cada uno de los rubros del presupuesto deben tener su propio análisis de precio unitario, no debe quedar ni un solo ítem por fuera. El formato de análisis de precios unitarios debe contener:

- Capitulo: Código y nombre de las descripciones.
- Ítems: nombre, código y unidad.
- Materiales: Son los insumos de obra.
- Mano de obra: Recurso humano para llevar a cabo el procedimiento.
- Equipos: Recurso que facilita la realización de actividades.
- Transportes: Se pueden incluir en cada ítem como insumos, material o equipo, si el transporte no está en el ítem tendrá un código independiente.

Tabla 4. Elementos que intervienen en la medición de los recursos.

| Factor | Descripción |
|----------------------|---|
| Productividad | Esta se puede medir de acuerdo a lo que una persona produce en un plazo de tiempo, en ingeniería civil con este indicador se mide la mano de obra y la maquinaria, la unidad de medida más común son las horas y los días. (Valderrama & Mattos, 2020). |
| Rendimiento | En este caso para medir el rendimiento se estima el material, tomando como unidad de medida el área, volumen, longitud y unidad (Valderrama & Mattos, 2020). |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | |
|----------------------------|--|
| Producción | Este factor obedece a las cantidades totales que se ejecuta de una actividad en específico. (Valderrama & Mattos, 2020). |
| Cantidades de obra. | El cómputo de las cuantías de obra se relaciona con el valor final de la obra. Este se lleva a cabo de una manera organizada con todos los que intervienen (Patino Ortiz, 2007) |
| Presupuesto final | Es el resultado de todos los costos en los que se incurre, así como de cantidades a utilizar y el recurso humano necesario. El análisis de precios unitarios, es importante aquí debido a que da precisión y claridad. |

Fuente: La anterior tabla describe los 5 factores que se deben conocer para medir los recursos de manera efectiva. Fuente: Este estudio con base a: (Patino Ortiz, 2007).

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

3. Estado del conocimiento

En el presente capítulo se ha recolectado algunos estudios de orden internacional y nacional que aportan elementos, teóricos, conceptuales y metodológicos para el desarrollo de la presente propuesta.

Tabla 5. estado de arte

| Título, país, año | Objetivo principal | Método | Enfoque | Aportes |
|---|---|---|---|---|
| Ingeniería Civil Costos y presupuestos, Colombia (2014). | Describir los costos y presupuestos en ingeniería civil. | Costos y presupuestos. | Principales elementos que componen un presupuesto total del proyecto. | El presupuesto descrito se obtiene para aprender y examinar el rubro de cada criterio de obra y el costo de cada componente que conforma el costo unitario a partir del punto de vista de beneficio, desperdicio y precio. |
| Métodos “Building Information Modeling” en la elaboración de presupuestos de construcción de estructuras en concreto reforzado, Colombia (2015). | Diseñar una guía de la totalidad de los elementos de construcción del proyecto. | Modelo Building Information Modeling (BIM). | Conjunto de técnicas que posibilita la obra virtual de construcciones por medio del desarrollo y uso de programa computacionales capaces, que auxilian a parecer la obra. | Al ultimar el cálculo, este método es como una base de datos que guarda diferentes ítems afines con el proyecto (vigas, columnas, placas, muros, y demás), en cualquier espacio puede ser modificado o permite el ingreso de nuevos datos y se actualiza automáticamente. |
| Estimating building construction costs: analysis of the process- based budget model (POP Model), España (2016). | Análisis de imputación directa de todos los costes de estimación de en obras de edificación mediante el modelo POP. | Modelo POP | Estimación de costes por procesos productivos | La principal ventaja radica en la distribución directa de todos los costos incurridos por el eje de producción. Por lo tanto, el costo estimado según el proceso puede reflejar de manera transparente y estricta la situación real del proyecto estimado, lo que ayuda a mejorar su gestión económica. La efectividad del presupuesto depende de la correcta definición de los límites entre estos procedimientos. |
| Reflections about Costs by Projects. Dredging Costs, Cuba (2018). | Presentar un marco teórico sobre los costos por proyectos | Costo por proyecto o Contrato. | Costeo de los pedidos que se realizan en un periodo de tiempo largo. | Hace referencia a un sistema de presupuestos para organizaciones o entidades que establecen tiempos de entrega y en base a esto así como de los insumos, herramientas a utilizar, estudios requeridos permite |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|---|
| | y su vinculación con los costos. | | | hacer el estudio de costos y por ende la formulación de presupuesto general para las obras. |
| Auxiliar de presupuesto y cantidades de obra, Colombia (2018). | Brindar apoyo administrativo en la elaboración de presupuestos y seguimiento a las actividades que se realizan día a día en las obras que se encuentran en ejecución. | APU (análisis de precios unitarios). | Determinar el costo de los proyectos que se van a ejecutar. | La planificación, el cálculo de cantidades y el presupuesto son algunos de ellos. El factor más significativo en el momento de empezar un proyecto. A partir de ahí, toda la ejecución correcta debe tenerse en cuenta en gran medida. Determine la fecha límite y realice un seguimiento del flujo de capital planificado. |

Nota: En esta tabla se han consolidado algunos estudios que se relacionan directamente con el objetivo central de esta pasantía. Fuente: Este estudio con base a (Montes, 2016); (González Delgado, 2018); (Cruz, 2014); (Porrás-Díaz, 2015), (Mejía Pineda, 2018).

Con base en los estudios mencionados anteriormente se puede diferir que el presupuesto es una herramienta determinante en el momento de hacer la planificación en los diferentes proyectos que pertenecen al área de ingeniería civil, este permite optimizar recursos, procesos, tiempo y llevar el debido registro, control y evaluación de las obras, sobre todo en este tipo de entidades donde los recursos son de origen público. Al mismo tiempo estos facilitan diferentes enfoques y métodos para la estimación del presupuesto dependiendo de la naturaleza o requerimiento de los proyectos.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

4. Metodología

Para cumplir los objetivos de esta pasantía se presentan las siguientes actividades:

4.1. Plan de trabajo

| Estrategia | Actividades | Responsable | Tiempo |
|--|--|---|------------------------|
| Proceso de inducción | <p>1. En las primeras semanas el ingeniero a cargo de la Secretaría de Planeación da la inducción al área en la cual se desarrollan las labores que se describen en los objetivos y marco conceptual de este documento.</p> <p>2. Dar a conocer cada una de las funciones y trabajos que se desarrollan y las diferentes dependencias o secretarías con las que cuenta la alcaldía.</p> | <p>- Ingeniero acompañante.</p> <p>- Estudiante practicante.</p> | 2 semanas (iniciales). |
| <p>1. Renovar estudio de precios unitarios y actividades adicionales para el adelanto y cumplimiento de proyectos.</p> <p>2. Realizar acompañamiento en la elaboración de presupuestos de obras en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.</p> | <p>1. Obtener la información detallada sobre los diseños del proyecto.</p> <p>2. Análisis detallado del precio a través de la individuación de los elementos que la componen (mano de obra, materiales, maquinarias y medios auxiliares).</p> <p>3. Clasificación de los ítems de la obra.</p> <p>4. Definir la unidad de medida en cada ítem a utilizar.</p> <p>5. Análisis del precio con el apoyo del software "Excel".</p> | <p>- Estudiante practicantes.</p> <p>- Diseñador del proyecto.</p> <p>-</p> | 4 meses de práctica. |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | |
|--|---|--|-----------------------------|
| | <p>6. Definir e precio unitario final.</p> <p>7. Obtener los costos indirectos (administración, imprevistos entre otros).</p> <p>8. Obtener el presupuesto final.</p> | | |
| <p>3. Realizar visitas técnicas en sitio para evaluar el desarrollo de las obras.</p> | <p>1. Visita técnica en sitio y verificación de ítems.</p> <p>2. Recepción de obras de mantenimiento de escenario deportivo en la cabecera del municipio de Taminango Nariño.</p> <p>2. Consolidación del y/o los informes de las respectivas visitas.</p> <p>3. Presentación de informes y verificación de los mismos.</p> | <p>- Estudiante practicante.</p> <p>- Ingeniero acompañante.</p> | <p>4 meses de práctica.</p> |

Nota: En la anterior tabla se describe el diseño metodológico ejecutado para darle cumplimiento al objetivo de esta propuesta. Fuente: Este estudio.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

5. Resultados

El presente capítulo detalla cada una de las actividades ejecutadas, así como el aporte que se deja a la alcaldía mediante el planteamiento de una propuesta: “Instructivo de consultoría para el estudio de la elaboración de presupuestos y su respectiva aprobación”.

| Actividad | Descripción |
|--|--|
| Proceso de inducción | En las primeras semanas el ingeniero a cargo de la Secretaria de Planeación da la inducción a al área en la cual se desarrollan las labores que se describen en los objetivos y marco conceptual de este documento, dando a conocer cada una de las funciones y trabajos que se desarrollan y las diferentes dependencias o secretarías con las que cuenta la alcaldía (Ver anexo1 y 2). |
| Supervisión | Recepción de obras de mantenimiento de escenario deportivo en la cabecera del municipio de Taminango Nariño. El proyecto para el mejoramiento del escenario deportivo ubicado en la cabecera municipal del municipio de Taminango Nariño en el barrio Kennedy se presenta con el fin de garantizar espacios de recreación y esparcimiento de la comunidad, con el mantenimiento del escenario deportivo. |
| Presupuesto para la realización de un tanque de almacenamiento de agua. | Presupuesto final |
| Propuesta de consultoría en la supervisión de presupuestos para obras. | En esta fase final se realizó un benchmarking, método que consiste en la recepción de información de propuestas afines y/o complementarias, donde se retoma los aportes clave y coherentes con la presente propuesta; formulando así un modelo de consultoría que responda a las necesidades de la alcaldía. |

Nota: Los pasos descritos anteriormente obedecen al desarrollo formal de la propuesta. Fuente: Este estudio.

6. Aportes pasantía

6.1.Propuesta

A partir de la revisión de diferentes modelos de presupuesto, así como de la normatividad en torno a la elaboración de estos se hace un benchmarking colaborativo¹, adaptándolo a la realidad de la alcaldía y posteriormente dejar como aporte un “Instructivo de consultoría para la elaboración de futuros presupuestos” y en torno a esta poder dar una aprobación segura antes de la iniciación de las obras, que será un modelo estándar a ejecutar en la alcaldía, es decir este se convierte en un manual de revisión en torno a el presupuesto, los procesos y procedimientos, y de esta manera evitar que en medio de las obras se requiera hacer un replanteamiento ante el agotamiento de recursos, económicos, humanos y administrativos, optimizando la productividad de los diferentes proyectos.

Antes que nada, es importante aclarar, que se logró hacer un diagnóstico y dejar recomendaciones para que todas y cada una de las actividades que se desarrollen en pro de obtener el costo lo más aproximado y actual posible del proyecto son trascendentales. Una de ellas, fue la de obtener los valores unitarios reales y actuales de todos los insumos necesarios para la construcción de la obra, por medio de la solicitud de cotizaciones en el mercado de la región, mediante el cálculo de las cantidades de obra necesarias para la realización de los dos proyectos, además de realizar los APU necesarios teniendo en cuenta las cantidades, procesos, rendimientos y mano de obra para muro de contención- Entrada Guaya canal y muro de contención alto Don Diego (Ver anexos).

¹ Benchmarking colaborativo: un grupo de organizaciones o instituciones de un departamento comparten conocimientos sobre una actividad específica, y todos quieren progresar a partir de los conocimientos adquiridos. A veces, aunque cada vez más empresas realizan su propia investigación colaborativa, las organizaciones independientes pueden actuar como coordinadores, recopiladores y distribuidores de datos. (Arianne, 2006).

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Ahora bien, la propuesta es la siguiente:

Instructivo De Consultoría Para El Estudio De La Elaboración De Presupuestos Y Su Respectiva Aprobación

El proyecto comienza con el descubrimiento de un problema, una necesidad o situación que debe de ser resuelta, y finalizar en el momento de atender o satisfacer tales necesidades, cumpliendo con el alcance planteado.

Teniendo en cuenta lo mencionado por INVIAS (2015), los planes u obras civiles deben de acudir necesariamente a tres etapas: preinversión, inversión y operación; además influye de manera indirecta o directa en la definición de presupuesto en torno a la ingeniería civil.

Así las cosas con apoyo en la retroalimentación de investigaciones previas y de otras instituciones se ha diseñado el siguiente formato de Consultoría para la alcaldía de Taminango.

Para iniciar se debe hacer un analisis de las actividades clave en el proceso de inicio de un proyecto:

Tabla 6. Actividades de verificación

| Actividad | Encargado | Tiempo requerido. |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------|
| Estudio de mercado. | | |
| Diseño geométrico específico. | | |
| Diseño de obras requeridas. | | |
| Diseño de complementarias. | | |

Nota: En esta fase el coordinador del proyecto estima los estudios que requiere un determinado proyecto, de acuerdo al contexto o condiciones que se presentan. Fuente: Este estudio en base a (INVIAS, 2015).

De aquí se desprende la estructura de costos por proceso, en la preparación del presupuesto por procesos a través de la metodología POP donde se realiza un análisis holístico para determinar cada rubro, mediante un análisis profundo en relación a todos los requisitos y

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

procedimientos. Ante este contexto, se sugiere seguir a la planificación de las formas de intervención para llevar a cabo para el montaje, mantenimiento y desmontaje del centro de producción:

Tabla 7. Presupuesto por procesos.

| IDENTIFICACIÓN | | | ESTIMACIÓN | |
|----------------|---------------------|----------|------------|-------------|
| Código | Proceso/Subprocesos | Cantidad | Costo | Costo Total |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Nota: En esta fase se discriminan cada una de las actividades y Ante este contexto, se sugiere seguir a la planificación de las formas de intervención para que se requieran. Fuente: Este estudio en base a (Montes, 2016).

El presupuesto resultante no es solo una evaluación estática de los costos estimados de ejecución del proyecto, sino que también facilita el análisis al comparar planes, organización y arreglos, y el llamado mejor presupuesto que se selecciona posteriormente. (Montes, 2016).

Una vez definida las actividades y subprocesos, se debe de hacer acompañamiento para verificar que se cumpla con cada uno del estudio para asegurar la calidad de la obra a realizar, estos estudios son:

Tabla 8. Definición de estudios a realizar

| Señale los estudios que requiere la obra. | Encargado | Tiempo requerido | Presupuesto estimado |
|---|-----------|------------------|----------------------|
| Evaluación geotécnica. | | | |
| Estudio topográfico. | | | |
| Estudio de hidrología | | | |
| Estudio de suelos. | | | |
| Diseño arquitectónico | | | |
| Diseño estructural. | | | |
| Construcción de la Edificación. | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | |
|---|--|--|--|
| Levantamiento Topográfico y de linderos. | | | |
| Impacto social | | | |
| Impacto ambiental | | | |
| Especificaciones técnicas | | | |
| Otros - Justifique | | | |

Nota: En esta fase el coordinador del proyecto estima los estudios que requiere un determinado proyecto, de acuerdo al contexto o condiciones que se presentan Fuente: Este estudio en base a (Cruz, 2014)

En esta debe estar a detalle los responsables, tiempo estimado y valoración de presupuesto de cada uno de los estudios de obra así como de los diferentes elementos que forman parte de ella. Es una buena herramienta para estudiar cada ítem buscando su efectividad desde el punto de vista de perfeccionar el beneficio y reducir costos y garantizar la seguridad de los grupos de interés o relacionados con el proyecto.

También, es importante contar con los documentos requeridos en obra para evitar contratiempos de la misma;

Que el decreto 2150 de 1995, "por el que se suprimen y reforman normas, métodos o trámites innecesarios en la gestión pública", dispone en su capítulo IV la realidad en municipios y distritos con población mayor a 100.000 pobladores de curadores urbanos para el permiso de las licencias de urbanismo y creación (Presidente de la República de Colombia, 1996):

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Tabla 9. Documentos y requisitos en obra

| | FORMATO | | | SI | | NO | | NA | | OBSERVACIONES | |
|---|--|------------|-------------------|----|----|---------------|--|----|--|---------------|--|
| | LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACION DE PROYECTO | | | | | | | | | | |
| | Código: GP-FT-02 | Versión: 2 | Fecha: 20/05/2021 | | | | | | | | |
| DOCUMENTOS REQUERIDOS | | | SI | NO | NA | OBSERVACIONES | | | | | |
| 1. Una carta de presentación y una carta solicitando la asignación de los fondos del proyecto firmada por el representante de la agencia, que detalla el valor del proyecto, el monto requerido y los documentos que lo acompañan.. | | | | | | | | | | | |
| 2. Certificados de disponibilidad presupuestal de contrapartidas | | | | | | | | | | | |
| 3. Un certificado para incorporar el proyecto al plan de desarrollo (especificar el número y la fecha del documento legal que aprobó el documento) | | | | | | | | | | | |
| 4. Documento que certifique la inclusión del Proyecto en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT,EOT) | | | | | | | | | | | |
| 5. Formato del proyecto con su respectiva firma de aprobación y revisión. | | | | | | | | | | | |
| 6. Ajusté y completé completamente el plan nacional de inversiones del medio magnético y el método general del banco de proyectos. | | | | | | | | | | | |
| 7. Ficha EBI total resuelta. | | | | | | | | | | | |
| 8. Estudios y planos de los elementos del proyecto que cumplan con el Reglamento Técnico del Sector -RAS | | | | | | | | | | | |
| 8.1 Memorias de cálculo indicando parámetros de diseño. | | | | | | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | |
|--|--|--|------------------------|--|
| | | | | |
| 8.2. Diseños Hidráulicos, estructurales , de suelos, eléctricos y otros, según la naturaleza del mismo y al tipo de participación. | | | | |
| 8.3 Planos construcción de las obras civiles y planos de detalles, impresos en escala adecuada y firmados | | | | |
| 9. Presupuesto de obra, Donde de detallen componentes, unidades y conceptos. | | | | |
| 10. Certificación de propiedad de los terrenos o servidumbres | | | | |
| 11. Licencia ambiental (en los casos que aplique de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto 2820 de 2010), con el respectivo aval ambiental del proyecto, concesión de aguas o permiso de vertimientos expedida por la autoridad competente. | | | | |
| 12. Formato diligenciado con la información de la organización apoderada de la gestión, operación y mantenimiento de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarilla y aseo. | | | | |
| 13. Cronograma y ficha FSE-01 inicial debidamente diligenciada | | | | |
| 14. Certificado de la capacidad residual al alcance del municipio para inversión en el sector de agua potable y saneamiento básico con los recursos de la Ley 715 de 2001. | | | | |
| 15. Indicadores de gestión | | | | |
| 16. Población beneficiada | | | | |
| Encargado Check list Nombre: Cargo: | Revisado por: Nombre Cargo: | | FECHA REVISION: | |

Nota: Esta tabla obedece a cada uno de los procesos legales y documentos Fuente: Este estudio en base a (Presidente de la República de Colombia, 1996); (INVIAS, 2015).

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Es indispensable estar al día con cada uno de los ítems anteriores, debido a que las licencias señalan plazos para iniciar y ejecutar la obra autorizada. Ahora bien, una vez están todos los estudios, análisis de materiales y procesos, así como la documentación se procede a dar inicio a la obra, la cual debe regirse a un seguimiento como se estipula a continuación:

Tabla 10. Rastreo de obra

| REPORTE VISITA DE SEGUIMIENTO DE OBRAS CIVILES. | | | | CÓDIGO | | | | | |
|--|-------------------------------|---------------|--|---|------|-------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|
| VERSIÓN 01 | | | | PÁGINA 1 DE 1 | | | | | |
| CONTRATO DE OBRA N° | CONTRATO DE CONTROL N° | | | CONVENCIÓN DE INTERVENTORÍA N° | | | PERIODO DEL INFORME | De sd e: | INFORME N° |
| | | | | | | | Ha sta : | 1 de 00 | |
| PROPOSITO DE LA OBRA: | | | | NOMBRE Y LUGAR DE LA OBRA: | | | | | |
| TIEMPO DE EJECUCIÓN OBRA | | | | VALOR INVERSIÓN Y GESTIÓN DE PRESUPUESTO | | | | | |
| Fecha de inicio de obra: | 1/01/2015 | Días totales: | | Valor contrato de obra: | \$ 0 | Valor anticipo de obra: | | \$ 0 | |
| Fecha de fin de obra: | 6/07/2015 | Días transc | | Saldo por amortizar: | \$ 0 | Saldo por facturar: | | \$ 0 | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|----------------------------|--------------|--|------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------|
| | | urrido s | | | | | | | | |
| Prórroga N° 0000 | 00/0 0/20 15 | Porce ntaje | #iDIV/0 ! | Adición presupuestal: | | | \$ 0 | Costo total inversión de obra: | | \$ 0 |
| OBRAS CIVILES ESTIMADAS | | | | AVANCE DE OBRA | | | | | | |
| ACTIVIDAD | INICIO | DURACIÓN (días) | FIN | U M | INICIO REAL | PROGR AMADO % | EJEC UCIÓN REAL | FINALI ZACIÓN REAL | COMENTAR IOS | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN DE CALIDAD DE LOS MATERIALES | | | | PRUEBAS REALIZADAS A LOS MATERIALES | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| PERSONAL EMPLEADO EN OBRA | | | | CONTRATISTAS | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Observaciones o recomendaciones: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| VERIFICACIÓN INFORME | | | | | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | |
|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| <u>NOMBRE</u> : | | <u>NOMBRE</u> RE: | | <u>NOMBRE</u> RE: | |
| <u>CARGO</u> : | | <u>CARGO</u> O: | | <u>CARGO</u> O: | |
| <u>DEPENDENCIA</u> : | | <u>DEPENDENCIA</u> A: | | <u>DEPENDENCIA</u> A: | |
| <u>FECHA ENTREGA</u> A: | | <u>FECHA ENTREGA</u> GA: | | <u>FECHA ENTREGA</u> GA: | |
| <u>REALIZÓ</u> | | <u>VERIFICÓ</u> | | <u>APROBÓ</u> | |
| Fecha recibido: (dd/mm/aaaa) ___/___/___ Nombre _____ Firma _____ | | | | | |

Fuente: Esta tabla muestra las fases para llevar el control de los plazos en función del tiempo estimado.
Fuente (INVIAS, 2015).

Lo anterior con el fin de darle cumplimiento a los plazos de tiempo estipulados, así como para la implementación de acciones correctivas dado el caso, asegurando además que se le dé cumplimiento a cada uno de los ítems sujetos a evaluación en el presente formato de consultoría.

7. Conclusiones

En el proceso de análisis, estudio y determinación de cada uno de los rubros para llegar al presupuesto es posible que las organizaciones territoriales puedan llevar el control de cada una de las actividades, responsabilidades, tiempos estimados; es decir de la productividad y rendimiento, ejerciendo un mayor control sobre estos aspectos. También les permite a estas entidades hacer seguimiento del desempeño de los funcionarios y el uso de recursos públicos.

Esta iniciativa de pasantía es conveniente para la alcaldía, en vista de que es una posibilidad de optimizar en el fortalecimiento de las habilidades de planeación y organización,

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

evadir inconvenientes que impidan los adelantos de las obras, impidiendo la consecución de las metas delineadas. Facilitando la ejecución de los proyectos a plenitud.

Finalmente, a través del plan del proyecto, se puede determinar un plan de acción para el desarrollo efectivo del mismo, llevando a cabalidad cada uno de sus fases y así cumplir correctamente con los objetivos de calidad, costo, tiempo y desempeño técnico.

8. Referencias Bibliográficas

Alcaldía de Taminango Nariño. (17 de 05 de 2018). *Alcaldía Municipal de Taminango en Nariño*.

Obtenido de <http://www.taminango-narino.gov.co/alcaldia/funciones-y-deberes>

Arianne, d. C. (2006). *El benchmarking como herramienta de evaluación*. ACIMED. Obtenido

de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400015#:~:text=Benchmarking%20competitivo%3A%20significa%20mediar%20sus,los%20que%20de%20sus%20competidores.)

[94352006000400015#:~:text=Benchmarking%20competitivo%3A%20significa%20mediar%20sus,los%20que%20de%20sus%20competidores.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400015#:~:text=Benchmarking%20competitivo%3A%20significa%20mediar%20sus,los%20que%20de%20sus%20competidores.)

Cossío Ramírez, O., & Pozo Carbonell, L. (2008). *Método para la Supervisión y Control de la Ejecución de Obras y Presupuesto. Caso de Estudio EMPAI. Revista de Arquitectura e*

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Ingeniería, vol. 2, núm. 2, agosto, 2008, pp. 1-15. Matanzas, Cuba. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/1939/193915924006.pdf>

Cruz, J. (2014). *Ingeniería Civil Costos y presupuestos*. Obtenido de

https://www.academia.edu/21895608/Ingenier%C3%ADa_Civil_Costos_y_presupuestos

Das, B. M. (2013). *Fundamentos de ingeniería geotécnica Cuarta edición*. México: Cengage

Learning. Obtenido de

https://www.academia.edu/36776734/Fundamentos_de_ingenieria_geotecnica_braja_m_das_4ta_edicion

Gómez Zuluaga, L. (2020). *APOYO TÉCNICO EN ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS,*

BALANCE Y CORTES DE OBRA EN GIRALDO INGENIERIA SAS. Universidad

Cooperativa de Colombia. Obtenido de

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17838/2/2020_Apoyo_Tecnico_Balance.pdf

González Delgado, N. d. (2018). *Reflexiones acerca de los costos por proyectos.: Costos de*

dragado. *Cofin Habana*, 12(1), 209-222. . Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000100014

González, J. S. (2010). *Diagnóstico sobre la Planeación y Control de Proyectos en las PYMES*

de Construcción. *Revista de la construcción*, 9(1), 17-25. Obtenido de

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-915X2010000100003

Hernandez- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. Mc Graw Hill.

INVIAS. (2015). *Manual del servicio de consultorias para estudios y diseños, interventoría de*

estudios y diseños, y gerencia de proyecto de INVIAS. Obtenido de

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

<https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/3240-manual-de-servicios-de-consultoria-para-el-invias/file>

Manterola, C., & Otzen, T. (s.f.). *Observational Studies. The Most Commonly Used Designs in Clinical Research. Departamento de Cirugía, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000200042

Martínez D, W. (2014). *Evaluacion del impacto ambiental en obras viales. Negotium, vol. 10, núm. 29, septiembre-diciembre, 2014, pp. 5-21. Maracaibo, Venezuela*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/782/78232555002.pdf>

Mejia Pineda, C. (2018). *Auxiliar de presupuesto y cantidades de obra*. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7894/3/2018_auxiliar_programacion_presupuesto.pdf

Montes, M. V. (2016). *La estimación de costes de obras de edificación: análisis del modelo de presupuestación por procesos (modelo POP)*. *Revista ingeniería de construcción, 31(1), 17-25*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732016000100002

Morales, D. y. (2015). *ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL: ANTECEDENTES Y LÍNEA BASE PARA SAN FERNANDO, TAMAULIPAS. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, XXV (1), 111-130*.

Patino Ortiz, G. (2007). *Planeamiento de un presupuesto de construccion. Editorial Universidad Nacional de Colombia*. . Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/bibliouan/titulos/128939>

Perez, J. &. (2018). *Analisis experimental de la expansividad en suelos bentoníticos. Universidad Catolica de Colombia. Colombia: Bogotá*. Obtenido de

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22861/1/%281%29%20Tesis%20Análisis%20Experimental%20de%20la%20expansividad%20en%20suelos%20bentoníticos.pdf>

Porras-Díaz, H. e. (2015). *Tecnologías “Building Information Modeling” en la elaboración de presupuestos de construcción de estructuras en concreto reforzado. Entramado, vol. 11, núm. 1, enero-junio, 2015, pp. 230-249. Universidad Libre. Cali, Colombia.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265440664017.pdf>

Presidente de la República de Colombia. (1996). *DECRETO 992 DE 1996.* Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14133>

Ramirez Molinares, C. (2018). *LOS PRESUPUESTOS: SUS OBJETIVOS E IMPORTANCIA. Revista Cultural UNILIBRE.*

Rojas, M. D., & Bohorquez, N. A. (2009). *METHODOLOGICAL APPROXIMATION FOR AIU CALCULATION CALCULATION. Universidad Nacional de Colombia.* Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v77n162/a30v77n162.pdf>

Sanchez Rios, A. (2004). *LOS LEVANTAMIENTOS Y PROCESOS TOPOGRÁFICOS EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN E INGENIERÍA CIVIL.*

Universidad Eafit. (2015). *Formulación proyectos de calidad. Bogota.*



Valderrama, F. &. (2020). *Metodos de planificación y control de obras: Del diagrama de barras al BIM. Editorial Reverte.* Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/bibliouan/titulos/129558>

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

ANEXOS

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

8.1. Presupuesto muro de contención- Entrada Guayacanal

| ALCALDIA MUNICIPAL DE TAMINANGO | | | | | | |
|---|---|------------------------|--|------------|---|-------------------|
|  Libertad y Orden | | DEPARTAMENTO DE NARIÑO | | |  | |
| PRESUPUESTO DE OBRA | | | OBRA: MURO DE CONTENCIÓN ENTRADA GUAYACANAL | | | |
| MUNICIPIO DE TAMINANGO - NARIÑO | | | LUGAR: GUAYACANAL | | | |
| | | | FECHA: ABRIL 2021 | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANT. | V/UNIT | V/PAR | V/CAPIT |
| 1000 | PRELIMINARES | | | | | |
| 1001 | Localización y replanteo | ML | 10,00 | 3.776,00 | 37.760 | |
| 1002 | Excavaciones a mano | m3. | 4,00 | 14.160,00 | 56.640 | |
| | | | | | | 94.400 |
| 1100 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | |
| 1101 | Cimentación tipo solado en concreto de refuerzo | m3. | 1,40 | 454.495,00 | 636.293 | |
| 1102 | Concreto resistencia 21 Mpa (3000 PSI), | m3. | 30,40 | 776.806,00 | 23.614.902 | |
| 1103 | Acero de refuerzo 5/8" | kg | 1806,00 | 6.283,00 | 11.347.098 | |
| 1104 | FILTRO PARA DRENAJE | m3. | 3,20 | 151.324,00 | 484.237 | |
| | | | | | | 36.082.530 |
| 1200 | RELLENO | | | | | |
| 1201 | Relleno con material de sitio, compactado | m3. | 68,00 | 13.605,00 | 925.140 | |
| | | | | | | 925.140 |

| COSTOS DIRECTOS | | |
|-----------------------|-----|-------------------|
| COSTO DIRECTO | | 37.102.070 |
| COSTOS INDIRECTOS | | |
| ADMINISTRACIÓN | 16% | 5.936.331 |
| UTILIDAD | 4% | 1.484.083 |
| IMPREVISTOS | 5% | 1.855.104 |
| COSTO TOTAL | | 46.377.588 |

9. APU- presupuesto Muro de contención Guayacanal



PROCESO SPIDC

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | |
|--|----------------------|--------------------------------------|---------------|--|
| NOMBRE DEL FORMATO | | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | |
| VIGENCIA FEB 2021 15-Feb-18 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA | |

| | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------|
| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
| LOCALIZACIÓN VIAL | Localización y replanteo | ML |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| EQUOTOP | PIOLA GRUESA | ROL | 2.700,00 | 0,06 | 1,00 | 1,62 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 2.846,67 | 5,00 | 1,00 | 142,33 |
| EQUOTOP | MINERAL ROJO | KLS | 5.200,00 | 0,01 | 1,00 | 0,26 |
| EQUOTOP | CARRETA TIPO BUGUI | DIA | 3.570,00 | 0,07 | 1,00 | 249,90 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 394,11 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| ESTACA | Estacas 40cm | UN | 1.000,00 | 0,50 | 1,00 | 500,00 |
| CLAVOS | Clavos | LB | 3.500,00 | 0,01 | 1,00 | 35,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 535,00 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-1-1-2 | Cuadrilla 1-1-2 | HORA | 42.700,00 | 1,00 | 15,00 | 2.846,67 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | |
|------------------|-----------------|
| SUB-TOTAL | 2.846,67 |
|------------------|-----------------|

IV. TRANSPORTES

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
|------------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | - |

| | |
|---|-----------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 3.775,78 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 3.776,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

EL GOBIERNO**QUE DEJA HUELLA****PROCESO INFRAESTRUCTURA**NOMBRE DEL
FORMATO**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS****VIGENCIA**
Feb 2021**VERSIÓN**
01**CÓDIGO**
IN-F-007**PÁGINA**

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|-----------------------|---|-------------|
| EXCAVACIÓN A MANO <2M | Excavaciones a mano varias sin clasificar, profundidad < 2 m, en seco | M3 |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|-------------------|--------|-----------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 13.485,71 | 5,00 | 1,00 | 674,29 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 674,29 |

II. MATERIALES

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|------------------|-------------|--------|--------|----------|-------------|---------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | - |

III. MANO DE OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|------------------|-----------------|--------|-----------|----------|-------------|------------------|
| CUA-0-1-4 | Cuadrilla 0-1-4 | HORA | 47.200,00 | 1,00 | 3,50 | 13.485,71 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 13.485,71 |

IV. TRANSPORTES

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
|------------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | - |

| | |
|---|------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 14.160,00 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 14.160,00 |


Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

PROCESO INFRAESTRUCTURA

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------|--------|
|  | OMBRE DEL DORMATO | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|---------------|--|-------------|
| RELLENO SITIO | Relleno con material de sitio, compactado manualmente. | M3 |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|-----------|-----------------------------|--------|-----------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| COMMAN | Compactador manual saltarín | HORA | 6.000,00 | 1,00 | 2,00 | 3.000,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 10.100,00 | 5,00 | 1,00 | 505,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 3.505,00 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|----------------|-------------|--------|--------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------|-----------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-1 | Cuadrilla 0-1-1 | HORA | 20.200,00 | 1,00 | 2,00 | 10.100,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 10.100,00 |

| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|--|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----|-----------|------|------|-------------------|
| RAJON | RAJON | M3 | 80.000,00 | 1,05 | 1,00 | 84.000,00 |
| TUBERIA PERFORADA 4" | TUBERIA PERFORADA 4" | ML | 22.378,00 | 2,10 | 1,00 | 46.993,80 |
| SUB-TOTAL | | | | | | 134.803,50 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------|-----------|----------|-------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-4 | Cuadrilla 0-1-4 | HORA | 47.200,00 | 1,00 | 3,00 | 15.733,33 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 15.733,33 |


| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|------------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|--|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | - | |

| | |
|---|-------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 151.323,50 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 151.324,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | |
|---|--------------------------------|--------------------|--------|
|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | |
| | NOMBRE DEL PROYECTO | | |
| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|-------------|------------------|-------------|
|-------------|------------------|-------------|

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | |
|-------------------------|---|----|
| CCTO MURO DE CONTENCIÓN | Concreto resistencia 21 Mpa (3000 PSI), para muro de contención | M3 |
|-------------------------|---|----|

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| VIBCON | Vibrador de concreto 1000 RPM | HORA | 4400,00 | 1,00 | 1,00 | 4.400,00 |
| MEZCLA | Mezcladora trompo 1 bulfo | HORA | 10000,00 | 1,00 | 1,00 | 10.000,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 143900,00 | 5,00 | 1,00 | 7.195,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 21.595,00 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|-----------------------|---|--------|------------|----------|------------------|-------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CONCRE-D | Material concreto D 1:2:3 + 5% desperdicio f'c=21 Mpa | M3 | 422.648,00 | 1,00 | 1,00 | 422.648,00 |
| FORMMURO | Formaleta muros de contención | M2 | 59.687,50 | 6,00 | 2,00 | 179.062,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 601.710,50 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|--------------------------|------------------|--------|------------|----------|------------------|-------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-1-2-12 | Cuadrilla 1-2-12 | HORA | 143.900,00 | 1,00 | 1,00 | 143.900,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 143.900,00 |

| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|------------------------|----------|-----------|-------|----------|---------------|--|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| Volqueta m3 | 1,00 | 8,00 | 1,00 | 1.200,00 | 9.600,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.


| | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL |
| | | | | | 9.600,00 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|-------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 776.805,50 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | | | | | 776.806,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------|--|--------------------------------------|--|---------------|--|
|  | | | | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | |
| | | | | NOMBRE DEL ORMATO | | | |
| | | | | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | | VERSIÓN 01 | | CÓDIGO IN-F-007 | | PÁGINA | |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|-------------|------------------------|-------------|
| ACERO 60000 | Acero de refuerzo 5/8" | KG |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|-------------------|--------|----------|----------|-------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 1.010,00 | 5,00 | 1,00 | 50,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | SUB-TOTAL |
| | | | | | | 50,50 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--------|----------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| ACER60 | Acero de refuerzo 60000 psi | KG | 4.807,00 | 1,05 | 1,00 | 5.047,35 |
| ALAMAM | Alambre de amarre | KG | 6.500,00 | 0,03 | 1,00 | 162,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | |
|------------------|-----------------|
| SUB-TOTAL | 5.209,85 |
|------------------|-----------------|

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-1 | Cuadrilla 0-1-1 | HORA | 20.200,00 | 1,00 | 20,00 | 1.010,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | SUB-TOTAL |
| | | | | | | 1.010,00 |


| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|------------------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|----------------------|--|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| Camión NPR | 0,001 | 8,00 | 0,01 | 1.500,00 | 12,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | |
| | | | | | 12,00 | |

| | |
|---|-----------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 6.282,35 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 6.283,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | |
|---|--------------------------------------|----------------------|---------------------------|
|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | |
| | OMBRE DEL DERMATO | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | |
| | VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|--------------------|---|--------------------|
| SOLADO | Cimentación tipo solado en concreto de resistencia 13,8 Mpa | M3 |

| |
|------------------|
| I. EQUIPO |
|------------------|

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|-------------|------------------|
| MEZCLA | Mezcladora trompo 1 bulfo | HORA | 10.000,00 | 1,00 | 1,00 | 10.000,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 85.500,00 | 5,00 | 1,00 | 4.275,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 14.275,00 |

II. MATERIALES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|------------------|---|--------|------------|----------|-------------|-------------------|
| CONCRE-F | Material concreto F 1:3:5 + 5% desperdicio f'c=13,8 Mpa | M3 | 354.719,50 | 1,00 | 1,00 | 354.719,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 354.719,50 |

III. MANO DE OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|------------------|-----------------|--------|-----------|----------|-------------|------------------|
| CUA-1-0-8 | Cuadrilla 1-0-8 | HORA | 85.500,00 | 1,00 | 1,00 | 85.500,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 85.500,00 |

IV. TRANSPORTES



| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
|------------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | - |

| | |
|--|-------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 454.494,50 |
|--|-------------------|

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | |
|--|------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 454.495,00 |
|--|------------|

9.1.Presupuesto- Muro de Contención Alto Don Diego

| ALCALDIA MUNICIPAL DE TAMINANGO | | | | | | |
|---|---|------------------------|--------|--|---|------------------|
|  Libertad y Orden | | DEPARTAMENTO DE NARIÑO | | |  | |
| TIPO DE OBRA | | | | OBRA: MURO DE CONTENCIÓN ALTO DON DIEGO | | |
| TAMINANGO - NARIÑO | | | | LUGAR: ALTO DON DIEGO | | |
| | | | | FECHA: ABRIL 2021 | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANT. | V/UNIT | V/PAR | V/CAPIT |
| 1000 | PRELIMINARES | | | | | |
| 1001 | Localización y replanteo | ML | 10,80 | 3.776,00 | 40.781 | |
| 1002 | Excavaciones a mano | m3. | 0,50 | 14.160,00 | 7.080 | |
| | | | | | | 47.861 |
| 1100 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | |
| 1101 | Cimentación tipo solado en concreto de | m3. | 0,20 | 454.495,00 | 90.899 | |
| 1102 | Concreto resistencia 21 Mpa (3000 PSI) | m3. | 1,20 | 776.806,00 | 932.167 | |
| 1103 | Acero de refuerzo | kg | 133,00 | 11.908,00 | 1.583.764 | |
| | | | | | | 2.606.830 |
| 1200 | MAMPOSTERIA | | | | | |
| 1201 | Muro en ladrillo común sencillo. | m2 | 14,70 | 64.840,00 | 953.148 | |
| | | | | | | 953.148 |
| 1300 | RELLENO | | | | | |
| 1301 | Relleno con material de sitio, compactado | m3. | 16,20 | 13.605,00 | 220.401 | |
| | | | | | | 220.401 |

| COSTOS DIRECTOS | | |
|-----------------------|-----|------------------|
| COSTO DIRECTO | | 3.828.240 |
| COSTOS INDIRECTOS | | |
| ADMINISTRACIÓN | 16% | 612.518 |
| UTILIDAD | 4% | 153.130 |
| IMPREVISTOS | 5% | 191.412 |
| COSTO TOTAL | | 4.785.300 |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

9.2.APU- presupuesto Muro de contención Guayacanal



| | | | |
|--|----------------------|---------------------------|---------------|
| PROCESO SPIDC | | | |
| NOMBRE DEL FORMATO | | | |
| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA FEB 2021 15-Feb-18 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|-------------------|--------------------------|-------------|
| LOCALIZACIÓN VIAL | Localización y replanteo | ML |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|-----------|--------------------|--------|----------|----------|------------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| EQUOTOP | PIOLA GRUESA | ROL | 2.700,00 | 0,06 | 1,00 | 1,62 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 2.846,67 | 5,00 | 1,00 | 142,33 |
| EQUOTOP | MINERAL ROJO | KLS | 5.200,00 | 0,01 | 1,00 | 0,26 |
| EQUOTOP | CARRETA TIPO BUGUI | DIA | 3.570,00 | 0,07 | 1,00 | 249,90 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 394,11 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|----------------|--------------|--------|----------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| ESTACA | Estacas 40cm | UN | 1.000,00 | 0,50 | 1,00 | 500,00 |
| CLAVOS | Clavos | LB | 3.500,00 | 0,01 | 1,00 | 35,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | SUB-TOTAL | 535,00 |
|--------------------------|-----------------|--------|-----------|----------|-------------|---------------|----------|
| III. MANO DE OBRA | | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL | |
| CUA-1-1-2 | Cuadrilla 1-1-2 | HORA | 42.700,00 | 1,00 | 15,00 | 2.846,67 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | SUB-TOTAL | 2.846,67 |


| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|------------------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|---|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |

| | |
|---|-----------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 3.775,78 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 3.776,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| EL GOBIERNO | | | | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|--|--------|--|
|  | | NOMBRE DEL COMITADO | | | | | |
| QUE DEJA HUELLA | | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | | VERSIÓN 01 | | CÓDIGO IN-F-007 | | PÁGINA | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|--------------------------|---|-------------|
| EXCAVACIÓN A MANO <2M | Excavaciones a mano varias sin clasificar, profundidad < 2 m, en seco | M3 |

I. EQUIPO

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|--------|-------------------|--------|-----------|----------|------------------|---------------|
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 13.485,71 | 5,00 | 1,00 | 674,29 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 674,29 |

II. MATERIALES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|--------|-------------|--------|--------|----------|------------------|---------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |

III. MANO DE OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|-----------|-----------------|--------|-----------|----------|------------------|------------------|
| CUA-0-1-4 | Cuadrilla 0-1-4 | HORA | 47.200,00 | 1,00 | 3,50 | 13.485,71 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 13.485,71 |

IV. TRANSPORTES

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.


| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTAN CIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
|-------------|----------|---------------|-------|-----------------------|------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUB- TOTAL | - |

| | |
|---|------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 14.160,00 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 14.160,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------|---------------|
|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | |
| | MBRE DEL RMATO | | |
| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|---------------|---|----------------|
| RELLENO SITIO | Relleno con material de sitio, compactado manualmente. | M3 |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|-----------------------------|--------|---------------|--------------|-----------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTID AD | RENDIMIE NTO | VALOR PARCIAL |
| COMMAN | Compactador manual saltarín | HORA | 6.000,00 | 1,00 | 2,00 | 3.000,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 10.100,0 0 | 5,00 | 1,00 | 505,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | SUB-TOTAL | 3.505,00 |
|-----------------------|-------------|--------|--------|----------|-------------|---------------|----------|
| II. MATERIALES | | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | SUB-TOTAL | - |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------|--------|-----------|----------|-------------|---------------|-----------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL | |
| CUA-0-1-1 | Cuadrilla 0-1-1 | HORA | 20.200,00 | 1,00 | 2,00 | 10.100,00 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | SUB-TOTAL | 10.100,00 |

| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|------------------------|----------|-----------|-------|--------|---------------|---|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |


| | |
|---|------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 13.605,00 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 13.605,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | |
|---|----------------------|--------------------------------|---------------|
| EL GOBIERNO | | PROCESO INFRAESTRUCTURA | |
|  | | NOMBRE DEL COMITATO | |
| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|-------------------------|---|--------------------|
| CCTO MURO DE CONTENCIÓN | Concreto resistencia 21 Mpa (3000 PSI), para muro de contención | M3 |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|-------------------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| VIBCON | Vibrador de concreto 1000 RPM | HORA | 4400,00 | 1,00 | 1,00 | 4.400,00 |
| MEZCLA | Mezcladora trompo 1 bulto | HORA | 10000,00 | 1,00 | 1,00 | 10.000,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 143900,00 | 5,00 | 1,00 | 7.195,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 21.595,00 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CONCRE-D | Material concreto D 1:2:3 + 5% desperdicio f'c=21 Mpa | M3 | 422.648,00 | 1,00 | 1,00 | 422.648,00 |
| FORMMURO | Formaleta muros de contención | M2 | 59.687,50 | 6,00 | 2,00 | 179.062,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 601.710,50 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | |
|------------------|------------------|------|------------|------|------|-------------------|
| CUA-1-2-12 | Cuadrilla 1-2-12 | HORA | 143.900,00 | 1,00 | 1,00 | 143.900,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 143.900,00 |

IV. TRANSPORTES


| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTAN CIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
|------------------|----------|---------------|-------|----------|------------------|
| Volqueta m3 | 1,00 | 8,00 | 1,00 | 1.200,00 | 9.600,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | 9.600,00 |

| | |
|---|-------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 776.805,50 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 776.806,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|---------------|--|
|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | |
| | NOMBRE DEL PROYECTO | | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA | |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|-------------|-------------------|-------------|
| ACERO 60000 | Acero de refuerzo | KG |

I. EQUIPO

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
|--------|-------------------|--------|----------|----------|------------------|---------------|
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 1.010,00 | 5,00 | 1,00 | 50,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 50,50 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|----------------|-------------------|--------|----------|----------|------------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| ACER60 | Acero de 1/2" | KG | 4.807,00 | 1,05 | 1,00 | 5.047,35 |
| ACER60 | Acero de 3/8" | KG | 5.357,00 | 1,05 | 1,00 | 5.624,85 |
| ALAMAM | Alambre de amarre | KG | 6.500,00 | 0,03 | 1,00 | 162,50 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 10.834,70 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------|-----------|----------|------------------|-----------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-1 | Cuadrilla 0-1-1 | HORA | 20.200,00 | 1,00 | 20,00 | 1.010,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 1.010,00 |

| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-------|----------|---------------|--|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| Camión NPR | 0,001 | 8,00 | 0,01 | 1.500,00 | 12,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.


| | | | | | |
|--|--|--|--|------------------|--------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | 12,00 |

| | |
|---|------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 11.907,20 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 11.908,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | | | | | |
|---|----------------|--|--|--------------------------------|---------------|--|--|
| EL GOBIERNO | | | | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | |
|  | | | | NOMBRE DEL COMITATO | | | |
| ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | | | | | |
| VIGENCIA | VERSIÓN | | | CÓDIGO | PÁGINA | | |
| Feb 2021 | 01 | | | IN-F-007 | | | |
| QUE DEJA HUUELLA | | | | | | | |

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|--------------------|---|--------------------|
| SOLADO | Cimentación tipo solado en concreto de resistencia 13,8 Mpa | M3 |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| MEZCLA | Mezcladora trompo 1 bulto | HORA | 10.000,00 | 1,00 | 1,00 | 10.000,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 85.500,00 | 5,00 | 1,00 | 4.275,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 14.275,00 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CONCRE-F | Material concreto F 1:3:5 + 5% desperdicio f'c=13,8 Mpa | M3 | 354.719,50 | 1,00 | 1,00 | 354.719,50 |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 354.719,50 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-1-0-8 | Cuadrilla 1-0-8 | HORA | 85.500,00 | 1,00 | 1,00 | 85.500,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 85.500,00 |


| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|------------------------|-----------------|------------------|--------------|---------------|----------------------|----------|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |

| | |
|---|-------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 454.494,50 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 454.495,00 |

Elaboró:

Revisó:

Aprobó:

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|---------------|--|
|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | |
| | NOMBRE DEL RUMATO | | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |
| VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | UNIDAD ÍTEM |
|---------------|----------------------------------|-------------|
| MURO SENCILLO | Muro en ladrillo común sencillo. | M2 |

| I. EQUIPO | | | | | | |
|------------------|-------------------|--------|----------|----------|-------------|---------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 13466,67 | 5,00 | 1,00 | 673,33 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 673,33 |

| II. MATERIALES | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|-------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| LADCOM | Ladrillo común 6 x 12 x 25 | UN | 700,00 | 55,00 | 1,00 | 38500,00 |
| MOR-14 | Material mortero 1-4 + 5% desperdicio | M3 | 353829,00 | 0,03 | 1,00 | 9199,55 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 47.699,55 |

| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------|----------|----------|-------------|------------------|
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-1 | Cuadrilla 0-1-1 | HORA | 20200,00 | 1,00 | 1,50 | 13466,67 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | 13.466,67 |

| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-------|----------|---------------|--|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| Volqueta 7m3 | 0,31 | 8,00 | 1,00 | 1.200,00 | 3.000,00 | |


Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | |
|--|--|--|--|------------------|-----------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | 3.000,00 |


| | |
|---|------------------|
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | 64.839,55 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | 64.840,00 |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.


9.3.APU Elaboración de presupuesto

|  | PROCESO SPIDC | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|----------|---------------|-----------------|
| | NOMBRE DEL FORMATO | | | | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | | | |
| | VIGENCIA | VERSIÓN | CÓDIGO | PÁGINA | | |
| | FEB 2021 | 01 | IN-F-007 | | | |
| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | | | | | UNIDAD ÍTEM |
| REPLANTEO GENERAL | Localización y Replanteo general (área menor 1000m2). | | | | | M2 |
| I. EQUIPO | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| EQUOTOP | PIOLA GRUESA | ROL | 2.700,00 | 0,06 | 1,00 | 1,62 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 427,00 | 5,00 | 1,00 | 21,35 |
| EQUOTOP | MINERAL ROJO | KLS | 5.200,00 | 0,01 | 1,00 | 0,26 |
| | CARRETA TIPO BUGUI | DIA | 3.570,00 | 0,07 | 1,00 | 249,90 |
| SUB-TOTAL | | | | | | 273,13 |
| II. MATERIALES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CLAVOS | Clavos | LB | 3.500,00 | 0,02 | 1,00 | 70,00 |
| ESTACA | Estacas 40cm | UN | 1.000,00 | 0,50 | 1,00 | 500,00 |
| SUB-TOTAL | | | | | | 570,00 |
| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-1-1-2 | Cuadrilla 1-1-2 | HORA | 42.700,00 | 1,00 | 100,00 | 427,00 |
| SUB-TOTAL | | | | | | 427,00 |
| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| SUB-TOTAL | | | | | | - |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | | 1.270,13 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | | | | | | 1.271,00 |
| Elaboró: | | Revisó: | | Aprobó: | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|
|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | | | |
| | NOMBRE DEL FORMATO | | | | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | | | |
| | VIGENCIA Feb 2021 | VERSIÓN 01 | CÓDIGO IN-F-007 | PÁGINA | | |
| | | | | | | |
| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | | | | | UNIDAD ÍTEM |
| DEMOLICIÓN MAMPOSTERÍA | Demolición de mampostería | | | | | M2 |
| I. EQUIPO | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| AND | Cuerpo de andamio | DIA | 550,00 | 1,00 | 1,00 | 550,00 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 7.866,67 | 5,00 | 1,00 | 393,33 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 943,33 |
| II. MATERIALES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |
| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-0-1-4 | Cuadrilla 0-1-4 | HORA | 47.200,00 | 1,00 | 6,00 | 7.866,67 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | 7.866,67 |
| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
| | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | - |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | | 8.810,00 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | | | | | | 8.810,00 |
| Elaboró: | | Revisó: | | Aprobó: | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

|  | PROCESO INFRAESTRUCTURA | | | | | |
|---|---|----------|------------|----------|------------------|------------------|
| | NOMBRE DEL FORMATO | | | | | |
| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | | | |
| VIGENCIA | | VERSIÓN | | CÓDIGO | | PÁGINA |
| Feb 2021 | | 01 | | IN-F-007 | | |
| CÓDIGO ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | | | | | UNIDAD ÍTEM |
| PLACA10 2500PSI | Placa de piso en concreto rígido 17.2 Mpa (2500PSI), espesor 10cm, malla electrosoldada cal 4 mm abertura 15x15 cm. | | | | | M2 |
| I. EQUIPO | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| MEZCLA | Mezcladora trompo 1 bulto | HORA | 10.000,00 | 1,00 | 6,00 | 1.666,67 |
| VIBCON | Vibrador de concreto 1000 RPM | HORA | 4.400,00 | 1,00 | 6,00 | 733,33 |
| HERRAM | Herramienta menor | %MO | 14.250,00 | 5,00 | 1,00 | 712,50 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 3.112,50 |
| II. MATERIALES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CONCRE-E | Material concreto E 1:2.5:4.5 + 5% desperdicio f'c=17,2 Mpa | M3 | 369.189,00 | 0,10 | 1,00 | 36.918,90 |
| FORMPP10 | Formaleta placa de piso, espesor 10 cm | M2 | 42.920,91 | 0,074 | 1,00 | 3.176,15 |
| MALLA4 | Malla electrosoldada 4 mm de 15x15 cm | M2 | 8.510,00 | 1,05 | 1,00 | 8.935,50 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 49.030,55 |
| III. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | RENDIMIENTO | VALOR PARCIAL |
| CUA-1-0-8 | Cuadrilla 1-0-8 | HORA | 85.500,00 | 1,00 | 6,00 | 14.250,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 14.250,00 |
| IV. TRANSPORTES | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | DISTANCIA | M3-KM | TARIFA | VALOR PARCIAL |
| Volqueta 7m3 | | 0,10 | 8,00 | 1,00 | 1.200,00 | 960,00 |
| | | | | | SUB-TOTAL | 960,00 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | | 67.353,05 |
| PRECIO UNITARIO TOTAL COSTO DIRECTO AJUSTE AL PESO | | | | | | 67.354,00 |
| Elaboró: | | Revisó: | | Aprobó: | | |
| | | | | | | |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

10. Consolidación de Materias y precios

| LISTA DE PRECIOS | | | |
|---------------------------------|--------|----------|-------------|
| Municipio de Taminango | | | |
| MATERIAL | UNIDAD | PRECIO | PRECIO 2021 |
| CONCRETOS Y MAMPOSTERIA: | | | |
| Cemento Argos | kgr | 620,00 | 640,00 |
| Arena | m3 | 51500,00 | 80000,00 |
| Triturado | m3 | 86000,00 | 148350,00 |
| Rajón | m3 | 60000,00 | 80000,00 |
| Recebo | m3 | 30000,00 | 50000,00 |
| Agua | ltr | 10,00 | 10,00 |
| Ladrillo tolete común | und | 450,00 | 700,00 |
| MADERA: | | | |
| Varenga 2x4" | m.l. | 650,00 | 12500,00 |
| Estacas | und | 1000,00 | 1000,00 |
| Tabla ordinaria | und | 12500,00 | 12500,00 |
| Liston de 4*8 | und | 12500,00 | 12500,00 |
| Guadua de 4.50 m. | und | 8500,00 | 14000,00 |
| Casetón de guadua | und | 6000,00 | 8000,00 |
| CLAVOS: | | | |
| Clavos de diferentes tamaños | lbr | 2200,00 | 3500,00 |
| ACERO: | | | |
| Hierro de 1/4" (N°2) | kgr | 2790,00 | 4500,00 |
| Hierro de 3/8" (N°3) | kgr | 2680,00 | 4500,00 |
| Hierro de 1/2" (N°4) | kgr | 2660,00 | 4000,00 |
| Alambre de amarre | kgr | 3800,00 | 6500,00 |
| TUBERIA SANITARIA: | | | |
| Tubo Pvc Sanitario 4" | m.l. | 9435,00 | 13700,00 |
| Tubo Pvc Sanitario 3" | m.l. | 6772,00 | 11350,00 |
| Tubo Pvc Sanitario 2" | m.l. | 4533,00 | 7000,00 |
| Codo PVC Sanitario CxC 4" | und | 3500,00 | 9000,00 |
| Codo PVC Sanitario CxC 2" | und | 1310,00 | 3000,00 |
| Codo PVC Sanitario CxC 3" | und | 3030,00 | 5500,00 |
| Codo PVC Sanitario CxE 2" | und | 1630,00 | 3000,00 |
| Sifón PVC Sanitario de 2" | und | 2170,00 | 11000,00 |
| Unión Sanitaria 2" | und | 1060,00 | 2000,00 |
| Yee Sanitaria 2" | und | 3130,00 | 4500,00 |
| Yee reducida 4"x2" | und | 4500,00 | 14500,00 |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | |
|--|---------|----------|----------|
| Yee doble 4" | und | 2100,00 | 34550,00 |
| Yee sencilla 2"x2" | und | 1650,00 | 4500,00 |
| Yee doble 2"x2"x2" | und | 2000,00 | 8900,00 |
| Rejilla con sosco 2" | und | 2550,00 | 4000,00 |
| Limpiador PVC | 1/4 gal | 19100,00 | 32000,00 |
| Soldadura PVC | 1/4 gal | 41550,00 | 60000,00 |
| TUBERIA PRESION: | | | |
| Tubería PVC presión 1/2" | m.l. | 1042,00 | 1700,00 |
| Tee PVC 1/2" | und | 340,00 | 700,00 |
| Codo 90° PVC 1/2" | und | 260,00 | 500,00 |
| Unión PVC 1/2" | und | 170,00 | 500,00 |
| Tapón PVC 1/2" | und | 200,00 | 500,00 |
| Adaptador macho PVC 1/2" | und | 175,00 | 500,00 |
| collar de derivacion 2" | und | 7000,00 | 9000,00 |
| registro de incorporación 1/2" | und | 15000,00 | 17900,00 |
| medidor Agua Volumetrico R160 Magnetico 1/2" | und | 90000,00 | 93900,00 |
| Manguera de polietileno 1/2" | m.l. | 987,80 | 1900,00 |
| TUBERIA GALVANIZADA Y ACCESORIOS: | | | |
| Codo galvanizado 1/2" | und | 1000,00 | 1800,00 |
| Niple galvanizado L=8cm. 3" | und | 780,00 | 2000,00 |
| Unión galvanizada 1/2" | und | 900,00 | 1800,00 |
| Grifo común | und | 19250,00 | 22000,00 |
| Válvula pozuelo 2" | und | 4250,00 | 7500,00 |
| llave grival | und | 19250,00 | 22000,00 |
| Llave de paso tipo bola 1/2" | und | 2950,00 | 20000,00 |
| Cinta teflón | und | 500,00 | 2500,00 |
| MATERIALES CUBIERTA: | | | |
| Teja AC No.10 perfil 1000 | und | 38350,00 | 41000,00 |
| Teja AC No. 8 perfil 1000 | und | 30950,00 | 32000,00 |
| Amarras (C18) | und | 100,00 | 150,00 |
| SikaFlex amarras | gal. | 24660,00 | 36000,00 |
| teja de zinc (e=0.17mm)(0.80x3.66m) ACESCO | und | 30000,00 | 33800,00 |
| MATERIALES ELECTRICOS: | | | |
| Alambre de cobre No. 10 centelsa | m.l. | 1834,00 | 2500,00 |
| Alambre de cobre No. 12 centelsa | m.l. | 1120,00 | 1600,00 |
| Alambre de cobre No. 14 centelsa | m.l. | 774,00 | 1300,00 |
| Alambre de cobre No. 8 centelsa | m.l. | 2800,00 | 4200,00 |
| Caja de conexión rectangular | und | 1400,00 | 1200,00 |
| Caja de conexión exagonal | und | 1500,00 | 1300,00 |
| Tomacorrientes doble Luminex | und | 2500,00 | 7800,00 |
| Tomacorrientes triplex Luminex | und | 3500,00 | 9500,00 |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

| | | | |
|--|------|-----------|-----------|
| Toma-interruptor Luminex | und | 5900,00 | 8900,00 |
| Interruptor sencillo Luminex | und | 2300,00 | 6500,00 |
| Interruptor doble Luminex | und | 3000,00 | 7800,00 |
| Interruptor triple Luminex | und | 4000,00 | 9500,00 |
| Toma trifásico estufa (Trifilar x250v) | und | 4000,00 | 23900,00 |
| Plafón de porcelana | und | 1650,00 | 2800,00 |
| Manguera de polietileno | m.l. | 800,00 | 500,00 |
| Tacos de protección 30 amp. | und | 7000,00 | 13500,00 |
| Tacos de protección 15 amp. | und | 6050,00 | 13500,00 |
| Tablero de breaker de 8 circuitos (Monofase) | und | 41900,00 | 42900,00 |
| cinta aislante | und | 1500,00 | 4000,00 |
| bombilla | und | 2500,00 | 9800,00 |
| medidor monofasico | und | 70000,00 | 85000,00 |
| Tubería conduflex 3/4" | m.l. | 3550,00 | 3150,00 |
| APARATOS SANITARIOS: | | | |
| Sanitario, blanco corona | und | 135050,00 | 205000,00 |
| Acople sanitario | und | 2050,00 | 5000,00 |
| Lavamanos con grifería, corona | und | 84000,00 | 105000,00 |
| Acople lavamanos | und | 2050,00 | 5000,00 |
| Juego ducha corriente | und | 45600,00 | 52000,00 |
| lavadero | und | 102000,00 | 205000,00 |
| papelera | und | 15000,00 | 20000,00 |
| toallera | und | 7000,00 | 21900,00 |
| cepillero | und | 8000,00 | 16900,00 |
| espejo | und | 8000,00 | 20000,00 |
| meson en granito | und | 600000,00 | 630000,00 |
| Lavaplatos sencillo | und | 160000,00 | 150000,00 |
| CARPINTERIA METALICA Y OTROS: | | | |
| Puerta en madera (0,80mx2,10m) | und | 120000,00 | 170000,00 |
| Puerta en madera (0,70mx2,10) | und | 113000,00 | 150000,00 |
| Marco en madera | und | 50000,00 | 100000,00 |
| Lavaplatos sencillo | und | 25000,00 | 90000,00 |
| Masilla | gl | 1500,00 | 2300,00 |
| Polisombra verde PAVCO Ancho(2.10m) | ml | 2600,00 | 2500,00 |
| ACABADOS | | | |
| Estuco | gl | 12000,00 | 17900,00 |
| Pintura | gl | 43000,00 | 48000,00 |

INFORME 1

11. Introducción:

El presente informe se realiza con el fin de dar a conocer el proceso de la pasantía como opción de grado llevado a cabo en la Alcaldía de Taminango Nariño, donde los objetivos son brindar apoyo a la Secretaria de Planeación en la elaboración de presupuestos, supervisión de obras que se están ejecutando o finalizadas con el fin de que la Alcaldía de Taminango reciba las obras en óptimas condiciones.

Tabla 11. Información de la empresa

| | | | |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|---|
| Nombre de la empresa o institución: | | Alcaldía De Taminango | |
| NIT: | 800.024.977-6 | Dirección: | Calle 5 N°4-16 Barrio el Poder-Taminango Nariño |
| Teléfono: | 3113375532 | Página web: | www.taminango-nariño.gov.co |

Tabla 12. Información del estudiante

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Nombres y apellidos: | Ernesto David Meza Erazo |
| N.º de identificación: | 1085690317 |
| Dirección residencial: | Barrio Estudiantes Taminango Nariño |
| N.º de celular: | 3113898223 |
| Correo electrónico: | emza17@uan.edu.co |

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Tabla 13. Información del supervisor de la empresa

| | |
|-------------------------|---|
| Nombres y apellidos: | Hermes Mauricio Ojeda Hinestroza |
| N.º de identificación: | 1085688660 |
| Cargo: | Secretario De Planeación Infraestructura Y Desarrollo Comunitario |
| Teléfono empresa (ext): | 3175842889 |
| N.º de celular: | 3175842889 |
| Correo electrónico: | planeacion@taminango-nariño.gov.co |

Tabla 14. Horario semanal de la práctica (Total de horas: 460 en el semestre)

| Día | Hora Inicio | Hora Final | N.º horas |
|-----------|-------------|------------|-----------|
| Martes | 8am | 2pm | 6 |
| Miércoles | 8am | 2pm | 6 |
| Jueves | 8am | 2pm | 6 |
| Viernes | 8am | 2pm | 6 |
| Sábado | 8am | 2pm | 6 |

Desarrollo

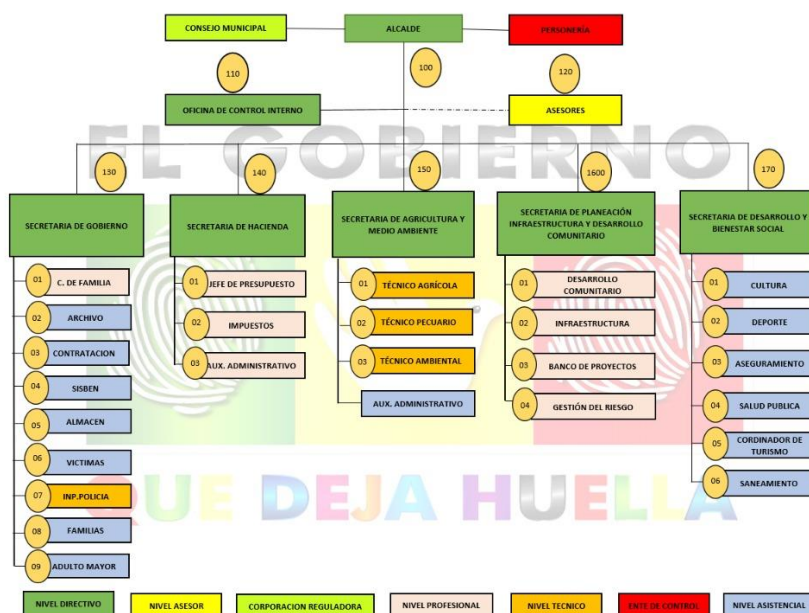
El desarrollo de la pasantía se da inicio el día martes 2 de febrero de 2021 en la Alcaldía de Taminango Nariño ubicado en la cabecera municipal en la Calle 5 N° 4-16.

Primera semana: En la primera semana se da la inducción, se muestra la estructura organizacional de la Alcaldía, como está organizada la Secretaria de Planeación en la cual se desarrollará la pasantía donde se da a conocer los objetivos de la secretaria que son los siguientes; La ejecución y desarrollo de planes, políticas y proyectos de planeación, adicional a esto están la dirección, coordinación, supervisión, y control de obras civiles que se estén

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

ejecutando en el municipio (*Funciones y deberes - Alcaldía Municipal de Taminango en Nariño*, s. f.)

Figura 4. Estructura Organizacional de la Alcaldía



Nota. La figura muestra listado general de la estructura organizacional de la Alcaldía de Taminango Nariño. Fuente: (*Funciones y deberes - Alcaldía Municipal de Taminango en Nariño*, s. f.)

Segunda semana: En la segunda semana como apoyo a la Secretaria de Planeación, se realizan visitas técnicas a 15 viviendas ubicadas en zonas rurales con el fin de obtener información de las condiciones físicas y estructurales con las que cuentan para su inclusión en un proyecto de mejoramiento de vivienda que tiene como objetivo brindar un mejor calidad de vida a personas con bajos recursos, en las visitas se diligencia un formato para obtener información como:
Localización de la vivienda con coordenadas geográficas y distancia en kilómetros del casco

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

urbano municipal, área cubierta de la vivienda y del lote en general, nombre e identificación del beneficiario, si cuenta con servicios públicos y se evalúa las condiciones de la vivienda en bueno, regular y malo en pisos, paredes, cubierta, red hidráulica, red sanitaria y red eléctrica, se evalúa si se encuentra en zonas de riesgo como inundaciones, deslizamientos, zonas de protección, zonas de obras públicas y riesgo eléctrico, también se dibuja bosquejo en campo donde se indica la ubicación de la vivienda y otro de la planta arquitectónica, y registro fotográfico de la vivienda.

| "MEJORAMIENTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL RURAL" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------|------|-----------------------|---|----------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---|---|---|---|--|
| DIAGNOSTICO DE LA VIVIENDA (PARTE 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MUNICIPIO: | FECHA: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KURAI: | VIRVEDA: | SECTOR: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LATITUD: | LONGITUD: | CODIGO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BENEFICIARIO (JEFE DE HOGAR) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRE: | NOMBRE: | | | CEDULA DE ESTUDIANTE: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. Cédula 1: | No. Cédula 2: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ficha de chequeo de la vivienda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTADO DE LA VIVIENDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ÁREA CUBIERTA DE LA VIVIENDA | ÁREA TOTAL DEL LOTE | ESTADO DE LA VIVIENDA | | | | | | | | | | | | OBSERVACIONES | | | | | | |
| | | Piso | | Paredes | | Cubierta | | Red hidráulica | | Red sanitaria | | Red eléctrica | | | | | | | | |
| | | B | R | M | B | R | M | B | R | M | B | R | M | B | R | M | B | R | M | |
| DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sala | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cocina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Energía: | Si | No | Otro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aguas calientes: | Si | No | Otro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcantarillado: | Si | No | Otro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gas: | Si | No | Otro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baño | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lavadero: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES GENERALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beneficiario: _____ Elaboro: _____ Revisó: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| "MEJORAMIENTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL RURAL" | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----|------|----------------------|--|---|----|-------------------------|---------------------------------------|--|
| DIAGNOSTICO DE LA VIVIENDA (PARTE 2) | | | | | | | | | | |
| ZONAS DE RIESGO (MARQUE CON UNA X) | Inundación | SI | NO | TIPO DE ACCESO (UNA) | Por vía pública | SI | NO | REFERENCIA DEL INMUEBLE | DISTANCIA EN KM | |
| | Deslizamiento | | | | Por vía privada | | | | CALLE (INDICAR LA ANCHA) | |
| | Zona de Protección: | | | | Por vía pública (concedida) | | | | CALLE (INDICAR LA ANCHA) | |
| | Zonas de Obra Pública | | | | Otro | | | | TÍTULO DE CANTONAL O MUNICIPAL (OTRO) | |
| Riesgo Eléctrico | | | Otro | | | LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA EXISTENTE | | | | |
| LOCALIZACIÓN (CASA Y AMPLIACIÓN) | | | | | PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA OCUPIACIÓN (IDENTIFIQUE LOS ESPACIOS DE LA VIVIENDA EXISTENTE) | | | | | |

Tercera semana: En la tercera semana se realiza visita técnica a un escenario deportivo ubicado en el barrio Kennedy de la cabecera municipal de Taminango, se realiza visita para legalizar cobro ante la Alcaldía, se revisó junto con el contratista y el personal del ente deportivo las diferentes actividades ejecutadas del contrato.

Se puede constatar que la mayoría de actividades contratadas están ejecutadas, Preliminares, Cimentación y estructura, Pintura y demarcación polideportivo, Obras complementarias no se puede evidenciar como el ítem de limpieza en viga canal en concreto de la cubierta.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Registro fotográfico



Cuarta semana: En la cuarta semana se realiza una actualización de los precios unitarios de materiales necesarios para construcción, ya que en la Alcaldía no se encuentra actualizada esta información, se toman medidas de fachada de la alcaldía y el interior de ella con el fin de comparar un presupuesto para la pintura de la Alcaldía.

Conclusión

En el primer mes de la pasantía como opción de grada brindando apoyo a la Secretaria de Planeación se logró realizar la actualización de precios unitarios ya que estos varían con relación a los años pasados y a las diferentes ciudades o municipios en los que se encuentre, adicional a esta actividad se brindó apoyo en la visita técnica al mantenimiento realizado a el escenario deportivo para legalizar el cobro ante la Alcaldía, en la visita se encuentra que está ejecutada en un 95%, donde faltaría por completar pintura de baterías sanitarias, pasamano de graderías y verificar con registro fotográfico la limpieza de la viga canal.

Firma estudiante

Firma supervisor

INFORME 2

Introducción

El presente informe se realiza con el fin de dar a conocer el proceso de la pasantía como opción de grado llevado a cabo en la Alcaldía de Taminango Nariño, donde los objetivos son brindar apoyo a la Secretaria de Planeación en la elaboración de presupuestos, supervisión de obras que se están ejecutando o finalizadas con el fin de que la Alcaldía de Taminango reciba las obras en óptimas condiciones.

Tabla 15. Información de la empresa

| | | | |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|--|
| Nombre de la empresa o institución: | | Alcaldía De Taminango | |
| NIT: | 800.024.977-6 | Dirección: | Calle 5 N°4-16 Barrio el Poder-Taminango Nariño |
| Teléfono: | 3113375532 | Página web: | www.taminango-nariño.gov.co |

Desarrollo

El desarrollo del segundo mes de la pasantía se da inicio el día lunes 1 de marzo de 2021 en la Alcaldía de Taminango Nariño ubicado en la cabecera municipal en la Calle 5 N° 4-16.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Primera semana: En la primera semana del mes de marzo se realiza un levantamiento topográfico de la terraza de la alcaldía, el levantamiento se realiza con el fin de diseñar oficinas o un salón de eventos, para posteriormente crear el presupuesto de esta obra.

Segunda semana: En la segunda semana del mes de marzo se realiza una visita al corregimiento de Curiaco con el fin de revisar y tener un registro fotográfico para la construcción de un tanque de almacenamiento de agua que servirá para la comunidad en general ya que el corregimiento no cuenta con un sistema de acueducto, después de la visita se brinda apoyo en la elaboración del presupuesto del tanque de almacenamiento.

Tercera semana: En la tercera semana del mes de marzo se realiza una visita a la nueva sede del colegio Pablo VI con el fin de crear un presupuesto para cerramiento del colegio ya que con el que cuenta se encuentra en malas condiciones, se brinda apoyo en la elaboración del presupuesto.

Cuarta semana: En la cuarta semana se realiza visita a la vereda Guaya canal con el fin de crear el presupuesto para un muro de contención ya que en el sector se encuentra una vivienda la cual está cercana a un talud en el que puede ocurrir un deslizamiento.

Conclusión

En el segundo mes de la pasantía como trabajo de opción de grado se brinda apoyo a la Secretaria de Planeación en las actividades propuestas en el trabajo de grado, brindando apoyo en las visitas y creaciones de presupuestos para obras que se presentan en el municipio de Taminango Nariño.

Firma estudiante

Firma supervisor

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.

Certificado finalización de Pasantía como opción de grado.

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.



República de Colombia
Departamento de Nariño
ALCALDÍA DE TAMINANGO
Administración 2020 - 2023
Nit: 800.024.977-6
SECRETARÍA DE PLANEACION, INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO COMUNITARIO



CERTIFICADO DE PASANTIA

Mediante la presente acta se certifica que el estudiante ERNESTO DAVID MEZA ERAZO identificado con cedula N° 1.085.690.317 de Taminango Nariño, estudiante de la carrera de INGENIERIA CIVIL, de la universidad Antonio Nariño, desempeño y desarrollo las actividades y tareas programadas en su plan de actividades durante su pasantía en la Alcaldía de Taminango Nariño en el área de Secretario De Planeación Infraestructura Y Desarrollo Comunitario, cumpliendo con 460 horas, el número de horas mínimas requeridas para la pasantías, efectuada y concluida en el periodo comprendido desde el día 2 de Febrero del 2021 hasta el 14 de Mayo del 2021 ambas fechas inclusive.

Certificado que se expide en Taminango Nariño a los catorce (14) días del mes de mayo de 2021

Supervisor de la pasantía
Hermes Mauricio Ojeda Hinestroza
Secretario De Planeación Infraestructura Y Desarrollo Comunitario

Dirección: Calle 5 No: 4-16 Barrio el Poder- Taminango-Nariño
Correos Electrónicos: alcaldia@taminango-narino.gov.co / contactenos@taminango-narino.gov.co
Pág. Web: www.taminango-narino.gov.co Celular: 3234868409 Código Postal: 52156

Apoyo en la elaboración de presupuestos y supervisión de obras desarrolladas en la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Taminango Nariño.