



**DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE SERVICIO, APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO A
LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE
BOLÍVAR CAUCA.**

Jose Manuel Navia Gómez

Informe de práctica académica para optar al título de ingeniero civil

Asesor

Edwin Fabián García Aristizábal, Ph.D

Universidad de Antioquia

Escuela Ambiental

Ingeniería Civil

Medellín 2022

Cita	(Navia Gomez2022)
Referencia	Navia Gomez, J.M (2022). <i>Desarrollo de actividades de servicio, apoyo y acompañamiento a la secretaría de planeación e infraestructura del municipio de Bolívar Cauca, 2022</i> [Ingeniería Civil]. Universidad de Antioquia, Medellín.
Estilo APA 7 (2020)	



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Jesús Francisco Vargas Bonilla.

Jefe departamento: Diana Catalina Rodríguez Loaiza.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a Dios principalmente, ya que gracias a él me ha dado fuerzas para poder concluir mi carrera universitaria, a mis padres Jaime Navia Daza y Francia Elena Gómez Burbano, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome todo el apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, a mis amadas abuelas por sus palabras y enseñanzas y su compañía, a mis abuelos, aunque no estén físicamente con nosotros, sé que desde el cielo siempre me cuidan y me guían para que todo salga bien. A mis amigos, compañeros, y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido a el logro de mis objetivos.

Agradecimientos

Primeramente, quiero agradecer a la universidad de Antioquia por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno en el alma mater para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi Asesor de la Practica académica Edwin Fabián García Aristizábal, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la práctica.

Mi agradecimiento también va dirigido al Alcalde Municipal De Bolívar Cauca Dr. Jorge Alberto Macías Rosero por haberme dado la oportunidad de realizar mi practica académica en la Secretaria de Planeación e infraestructura de la entidad estatal.

Tabla de contenido.

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1 Objetivos	11
1.1 Objetivo general	11
1.2 Objetivos específicos	11
2 Marco teórico	12
3 Metodología	17
4 Análisis y Resultados	23
5 Conclusiones	38
Referencias	39

Lista de tablas

Tabla 1. Criterios de Calificación para las Experiencias	27
Tabla 2. Codificación según la Clasificación de Bienes y Servicios de Naciones Unidas(UNSPSC)	29
Tabla 3. Alternativas de métodos de ponderación de las propuestas económicas	30
Tabla 4. Método de ponderación según TRM.	30
Tabla 5. Numero de proponentes de la selección.	31
Tabla 6. Puntaje asignado para cada uno de los proponentes.	33
Tabla 7. Presupuesto y Cotizaciones	35
Tabla 8. Evaluación técnica de la Infraestructura	37

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de presupuesto.	18
Figura 2. Diagrama de Flujo para la sección de Planeación .	19
Figura 3. Diagrama de Flujo para la sección de Selección.	20
Figura 4. Diagrama de flujo para proceso de mínima cuantía.	21
Figura 5. Diagrama de flujo de visitas técnicas a cargo de gestión de riesgo de desastre.	22
Figura 6. Evaluación técnica a Proponente GYM	32
Figura 7. Capacidad Residual de CONSORCIO OBRAS GYM	33
Figura 8. Deslizamiento ocurrido en el Centro Educativo en el corregimiento de los Milagros Bolívar Cauca	34
Figura 9. Presupuesto escuela Pepinal, corregimiento de San Miguel Bolívar Cauca	36

Siglas, acrónimos y abreviaturas

AIU	Administraciones Imprevistos y Utilidades.
APU	Análisis de Precios Unitarios.
BPIN	Banco de Programas y Proyectos de Inversión.
CDP	Certificado de Disponibilidad Presupuestal.
MGA	Metodología General Ajustada.
RUP	Registro Único de Proponentes.
SECOP	Sistema Electrónico para la Contratación Pública.
TRM	Tasa Representativa del Mercado
UNSPSC	United Nations Standard Products and Services Code.

Resumen

El presente informe presenta la metodología para llevar a cabo procesos administrativos dentro de entidades estatales, tales como licitaciones públicas y mínimas cuantías que permiten auxiliar las necesidades de la población civil, se analiza los pasos que se deben tener en cuenta para hacer la licitación y la respectiva evaluación técnica a proponentes para el proceso de selección dando importancia a que la planeación se constituye en un principio y en un deber de la Administración pública. Además, en este trabajo se describe el paso a paso para desarrollar con éxito los presupuestos de obra que son de gran importancia para el control y ejecución de las obras. En este trabajo se describe como desarrollar visitas técnicas en la dependencia de gestión del riesgo de desastres, análisis de vulnerabilidad y eventos que posiblemente ponen en riesgo la integridad física de las personas.

Abstract

This report presents the methodology to carry out administrative processes within public entities, such as public contracts that allow to meet the needs of the population, it analyses the steps that must be taken into account to make the tender and the respective technical evaluation to proponents for the selection process giving importance to the fact that planning is a principle and a duty of the public administration. In addition, this work describes the step by step to successfully develop the work budgets that are of great importance for the control and execution of the works. This work describes how to develop technical visits in the disaster risk management unit, vulnerability analysis and events that possibly put people's physical integrity at risk.

Introducción

En este trabajo se expone la metodología resumida en cuatro procesos en los cuales se aprendieron a elaborar licitaciones públicas, mínimas cuantías, presupuestos de obra y visitas en la dependencia de gestión del riesgo de desastres, análisis y resultados que se desarrollaron durante la ejecución de mi práctica académica realizada en el municipio de Bolívar ubicado al sur del departamento del Cauca, en la dependencia de la Secretaría de Planeación e Infraestructura.

El municipio de Bolívar cuenta con quince corregimientos, con ciento setenta y tres veredas y una población estimada de cuarenta y cinco mil habitantes, se encuentra catalogado como de sexta categoría, por lo que sus recursos son limitados, cuenta con un presupuesto anual de cincuenta y ocho mil millones de pesos. Desde la administración municipal me han brindado la oportunidad de realizar la práctica académica o semestre de industria, para afianzar y transmitir los conocimientos adquiridos en la Universidad de Antioquia, debido a lo anterior el municipio requería de personal para atender las necesidades de la población así pues era necesario contar con una persona apta con conocimiento de ingeniería civil para realizar visitas técnicas a cargo de gestión del riesgo de desastres, apoyar a la realización de presupuestos, de infraestructura requerida de acuerdo a necesidades que se presentaran y apoyar a la supervisión a contratos vigentes de obra pública, consultoría e interventoría.

En este trabajo se quiere resaltar la importancia de entender y conocer los procesos administrativos que se realizan en las entidades estatales tales como gobernaciones, alcaldías y desde el gobierno mismo, puesto que independientemente del camino que escojamos a futuro dentro de las ramas de la ingeniería civil, podemos cruzarnos en nuestra vida profesional con algunos de estos procesos que son de gran relevancia para la obtención de plazas laborales que nos conducen a abrir las puertas al éxito.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Brindar servicio de apoyo y acompañamiento como practicante empresarial de ingeniería civil, a la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Bolívar Cauca.

1.2 Objetivos específicos

- 1.** Apoyar la realización de presupuestos, de infraestructura requerida de acuerdo con necesidades prestadas.
- 2.** Apoyar la supervisión a contratos vigentes de obra pública, consultoría e interventoría.
- 3.** Realizar visitas técnicas, a cargo de planeación municipal referentes, al proceso gestión del riesgo de desastres.

2 Marco teórico

Secretaría de Planeación e Infraestructura: Tiene como finalidad coordinar y elaborar los planes necesarios para el desarrollo social, económico, físico y espacial de todo el territorio municipal. En infraestructura y servicios públicos: Tiene como finalidad planear, coordinar, diseñar, construir y controlar la ejecución de las obras de infraestructura física y la prestación de los servicios públicos a cargo del municipio, así como adelantar su mantenimiento, conservación y operación, ya sea desarrollándolas directa o indirectamente de acuerdo con los lineamientos del plan de desarrollo del municipio, (Alcaldía Municipal de Bolívar-Cauca, 2020).

Presupuesto de obra: El presupuesto de obra consiste en la elaboración de una tabla de cantidades a las que se dan valores unitarios; dando un costo total del proyecto a construir. La valoración económica de la obra debe ser lo más cercana a la realidad, sin embargo, el costo final puede no ser la estimación planteada inicialmente, (El Oficial, 2015).

Gestión del riesgo de desastre: La gestión del riesgo de desastres es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de los desastres con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar de la calidad de vida y el desarrollo sostenible. En Colombia después de los grandes desastres ocurridos en la década de los años 80, se constituye el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres SNPAD creado mediante la Ley 046 de 1988, el cual delega la responsabilidad de los procesos de atención y reglamentado en su organización y funcionamiento por el decreto 919 de 1989. (Bolívar Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012).

Supervisión: El objetivo de la supervisión es lograr que la obra se ejecute dentro del programa establecido, la calidad de obra especificada y el costo contratado. El supervisor de una obra debe ser capaz de proponer mejoras al diseño. (Dewez, 2020).

Interventoría: La interventoría es un servicio profesional, responsable de hacer el seguimiento técnico, administrativo y financiero de un contrato, garantizando que el contratista ejecute el objeto de la obra, bajo el cumplimiento de las normativas técnicas vigentes, realizando el control de

calidad de los materiales utilizados, verificando la competencia de la mano de obra, inspeccionando los equipos utilizados y asegurando los mejores procesos constructivos acordes con los diseños del proyecto. (DA VINCI INGENIERIA, 2021).

Otrosí: El otrosí es un documento anexo al contrato principal en el que se aclaran, adicionan o cambian condiciones del contrato principal. Se utiliza para modificar un contrato. (Gerencia.com, 2021).

Pliego de condiciones: Es el conjunto de normas que regulan la licitación y el contrato que de ella se derive para la ejecución de las obras objeto del mismo, (DA VINCI INGENIERIA, 2021).

Contratista: Persona natural o jurídica a quien se le ha adjudicado el contrato. Contrae la obligación de ejecutar las obras materiales objeto del mismo y asume las responsabilidades que se impone en el contrato, (DA VINCI INGENIERIA, 2021)

Adendas: Es una adhesión al contrato para realizar modificaciones, aclaraciones o agregar detalles específicos a los documentos, (DA VINCI INGENIERIA, 2021).

RUP (Registro Único de Proponentes): El Registro Único de Proponentes, creado originalmente por la Ley 80 de 1993, modificado por la ley 1150 de 2007, es uno de los registros que el Estado delegó en las cámaras de comercio por virtud de la ley, el cual brinda un esquema que permite centralizar la información de los proponentes.

Finalmente, en el Registro Único de Proponentes (RUP) reposa la información relacionada con la experiencia, capacidad jurídica, financiera y de organización, así como la clasificación de los proponentes. De la misma forma, los reportes que elaboran las entidades estatales de los contratos, multas, sanciones e inhabilidades de los mismos. (Vademécum Registro Único de Proponentes (RUP), 2017)

Proponente o Licitante: Persona natural, jurídica, consorcio, o unión temporal que presenta oferta para esta licitación. (Pinzón Diaz, 2016)

Actas: Son fundamentales para todo el desarrollo del contrato en sus diferentes fases desde el inicio hasta su liquidación. (DA VINCI INGENIERIA, 2021)

Consorcio: Es la asociación de dos o más personas naturales o jurídicas con el objeto de presentar una misma propuesta y de ejecutar el contrato conjuntamente respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. (DA VINCI INGENIERIA, 2021)

Uniones temporales: Lo mismo que el consorcio, donde dos o más personas naturales o jurídica se asocian para ejecutar un contrato o actividad, con la diferencia en que las sanciones por eventuales incumplimientos las asume cada asociado según la participación de cada uno; es decir, que quien tenga mayor participación asumirá una mayor sanción y tiene consigo las siguientes características:

1. Nace del acuerdo de voluntades con el objeto de presentar una propuesta cuyo fin es la adjudicación y celebración de un contrato.
2. No requiere formalidades para su constitución, únicamente el documento privado en el cual consta la voluntad de las partes de constituir la unión temporal, para el proceso licitatorio específico y la posterior ejecución del contrato, y en el cual se designa la persona que los va a representar, estableciendo reglas básicas y responsabilidad.
3. Se deben indicar los términos y la participación en la propuesta y la ejecución los cuales no se podrán modificar sin el consentimiento de la entidad contratante.
4. Su duración está limitada a la duración del contrato.
5. No tiene personería jurídica.
6. Los integrantes responden solidariamente por el cumplimiento de la propuesta y del objeto del contrato, pero las sanciones derivadas del incumplimiento de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros.
7. Al no constituirse una persona jurídica no hay un representante legal, sin embargo, esto no obsta para que se nombre un representante que se encargue de canalizar las actuaciones frente a la entidad contratante. (DA VINCI INGENIERIA, 2021).

Evaluación técnica de proponente: La entidad contratante verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos técnicos de la propuesta. La ausencia de algún requisito de carácter técnico resultará en el rechazo de la oferta. Los requisitos mínimos habilitantes no otorgan puntaje, su cumplimiento es obligatorio, permiten ubicar a los proponentes en un plano de igualdad frente a la evaluación, esto es, frente a los aspectos que otorgan puntaje. En otras palabras, si la entidad solicita una experiencia mínima de 5 años, como requisito habilitante, aquel que tenga 5 años de experiencia, podrá participar en igualdad de condiciones con aquel que tenga 20. Estas exigencias no son objeto de evaluación, constituyen requisitos o condiciones mínimas que deben ser cumplidas

por todos los proponentes a efectos de que la propuesta pueda ser objeto de ponderación y asignación del puntaje respectivo.

Dentro de la propuesta técnica, la entidad contratante revisará conforme a los pliegos, aquellos aspectos técnicos que otorgan puntaje y procederá a efectuar una evaluación de carácter preliminar. (MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO , 2013)

Contratante: El contratante, de acuerdo con la RAE, es aquel que contrata. Es decir, aquella parte que contrata un determinado servicio, por ejemplo, reflejándose en un contrato.

Para saber lo que es un contratante, antes debemos saber qué es un **contrato**.(Morales, 2021)

Cantidades de obra: Es el proceso del cálculo de cantidades de obra para cada actividad constructiva es conocido comúnmente como cubicación, y requiere de una metodología que permita obtener la información de una manera ordenada y ágil, y que adicionalmente, ofrezca la posibilidad de revisar, controlar y modificar los datos cada que sea necesario. (Durán, 2010)

Análisis de precios unitarios APU: El análisis de precio unitario (APUs) es el examen detallado que se hace a una unidad de obra con la finalidad de conocer por separado, sus características constructivas y los elementos de costos que lo componen para sacar conclusiones y establecer su precio previo a la construcción y demostrar lógicamente su valor monetario.

(DATACONSTRUCCIÓN, 2021)

Mayores cantidades de obra: en los contratos de obra suscritos a precios unitarios, la mayor cantidad de obra ejecutada consiste en que ella fue contratada pero que su estimativa inicial fue sobrepasada durante la ejecución del contrato, surgiendo así una prolongación de la prestación debida, sin que ello implique modificación alguna al objeto contractual. (System Administrator, 2022)

SECOP: El Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP- . es el medio de información oficial de toda la contratación realizada con dineros públicos. El SECOP es el punto único de ingreso de información para las entidades que contratan con cargo a recursos públicos.

Son componentes del Sistema Electrónico de Contratación las siguientes plataformas administradas por Colombia Compra Eficiente.(MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, 2019)

Matriz de riesgo: Una matriz de riesgos es una herramienta de análisis de riesgos que sirve para evaluar la probabilidad y la gravedad del riesgo durante el proceso de planificación del proyecto.

Una vez que hayas evaluado la probabilidad y la gravedad de cada riesgo, puedes ubicarlos en la matriz para calcular la calificación del impacto de cada riesgo. Estas calificaciones ayudarán a tu equipo a determinar que prioridad asignar a los riesgos del proyecto y a gestionarlos de manera efectiva. (Team Asana, 2022)

Análisis del sector: La Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente.(Colombia Compra Eficiente, 2022)

Mínima cuantía: La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales. La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato. Las reglas aplicables a la modalidad de selección de mínima cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y no es posible agregar requisitos, procedimientos o formalidades adicionales. (Colombia Compra Eficiente, 2022)

Audiencia: La audiencia pública no es oportunidad para aclarar ni mejorar la propuesta, en ella la entidad pública da respuesta a todas las observaciones formuladas al informe de evaluación de propuestas y procede a adjudicar o declarar desierto el respectivo proceso de selección. (MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO, 2013)

Capacidad residual: La Capacidad Residual del Proceso de Contratación es calculado teniendo en cuenta la cuantía y el plazo del contrato. El Proponente debe acreditar su Capacidad Residual para cada Proceso de Contratación de obra pública en el cual participa.

Mediante la Circular No.14 de 2014, Colombia Compra Eficiente actualiza la Guía de Capacidad Residual.

Experiencia específica y general: En este sentido, la experiencia general y la experiencia específica requerida es el resultado de aplicar los parámetros obligatorios fijados en los documentos tipo, de acuerdo con el tipo de infraestructura, la actividad a contratar y la cuantía del proceso de contratación. Por lo tanto, no podrá exigir actividades o cantidades distintas a las previstas en el pliego de condiciones o restringir a una actividad específica cuando dicho formato determine que la experiencia puede acreditarse mediante una de varias actividades. (System Administrator, 2022)

3 Metodología

En la práctica académica o semestre de industria se llevaron a cabo actividades relacionadas con las ramas de la ingeniería como lo es **la construcción y gestión administrativa**, en la cual se aportando los conocimientos obtenidos en la universidad de Antioquia y así ponerlos en práctica. La primera actividad es la siguiente:

- En el apoyo que se brindó a la secretaria de Planeación e infraestructura en realización de presupuestos, de infraestructura requerida de acuerdo con necesidades prestadas se presenta la siguiente metodología.

Para esta actividad se elaboraron presupuestos para obras requeridas para suplir necesidades y afectaciones a infraestructura del municipio de Bolívar Cauca, para ello se siguieron los siguientes lineamientos como se muestra en la **Tabla 1:**

1. Se realizó visita en el sitio o a infraestructura para recolectar medir diseñar o contar elementos necesarios para reponer, comprar o suministrar material.
2. Se elaboró la cantidad de obra con sus respectivas actividades e ítem.
3. Se construyó los análisis de precios unitario para cada ítem en software llamado Presufast
4. Se imprimió y entrego los presupuestos realizados a secretaria de planeación para sus debidos procesos

Diagrama, proceso de construcción de presupuestos.

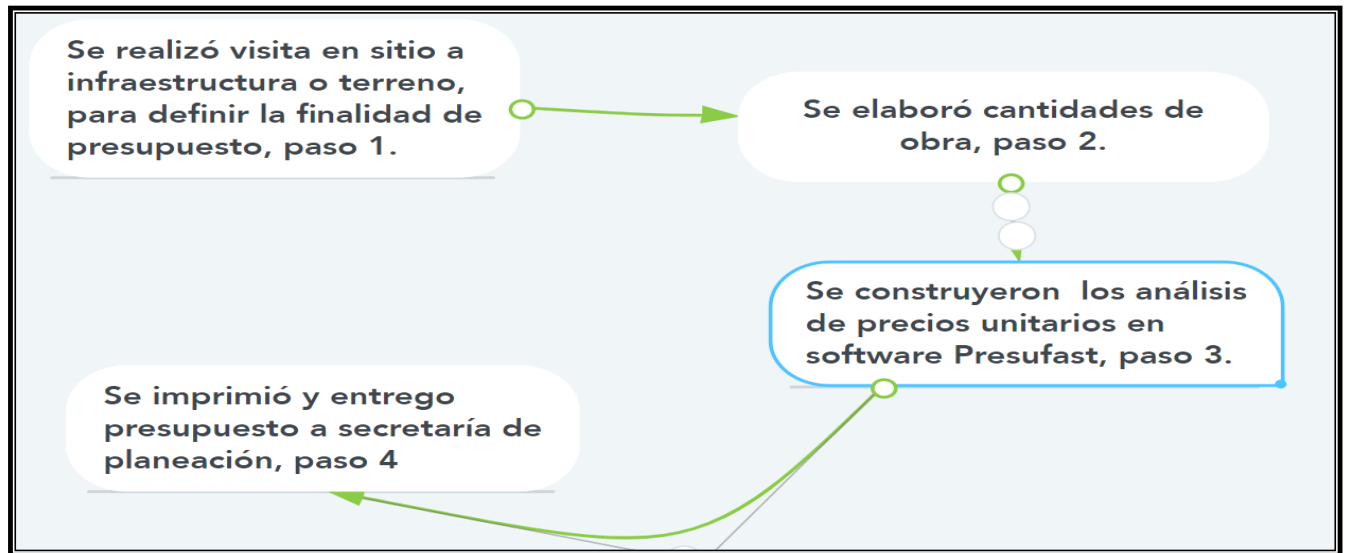


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de presupuesto-Elaboración propia.

-Para el Apoyo que se brindó a la secretaria de Planeación en la supervisión a contratos vigentes de obra pública, consultoría e interventoría tenemos el siguiente proceso:

Para esta actividad se han realizó: proceso de licitación pública y varios procesos de mínima cuantía de contratación pública para obras que se realizaron en el municipio de Bolívar, Cauca.

Para el proceso de licitación pública se desarrollaron los siguientes pasos como se muestra en la **Figura 2:**

PLANEACIÓN.

1. En Primer lugar, se desarrolló la **creación del proceso de licitación** pública el SECOP y del cronograma, este ítem se realizó con personal jurídico y secretario de planeación.
2. Luego se desarrolló y se envió por el SECOP y a personal jurídico de la dependencia de Contratación de la Alcaldía los documentos de **Metodología General Ajustada MGA** del proceso de licitación pública.

3. Luego se escribió y se **editó el pre-pliego de condiciones** haciendo énfasis de que se trata de un pliego tipo borrador. En él se desarrollaron los componentes técnicos de la ingeniería civil como método evaluativo para la selección de proponentes mediante cuatro métodos evaluativos, estructura de la evaluación y documentación que se requirió, además se realizó la evaluación de condiciones y requisitos de la experiencia general y específica.
4. Se **publicó pre-pliego de condiciones borrador en el SECOP**.
5. Luego se procedió a formar la Ficha de Estructuración para Infraestructura Social Productiva (**FEISP**) correspondiente al estudio del sector.
6. Luego se **atendieron y respondieron las observaciones** hechas por personal jurídico e ingenieros del gobierno y se **editan los pliegos definitivos de condiciones y estudios del sector**.
7. Se llenó matriz correspondientes anexos técnicos y se elaboró formatos para que los proponentes mandaran la respectiva capacidad residual.

Diagrama en planeación.

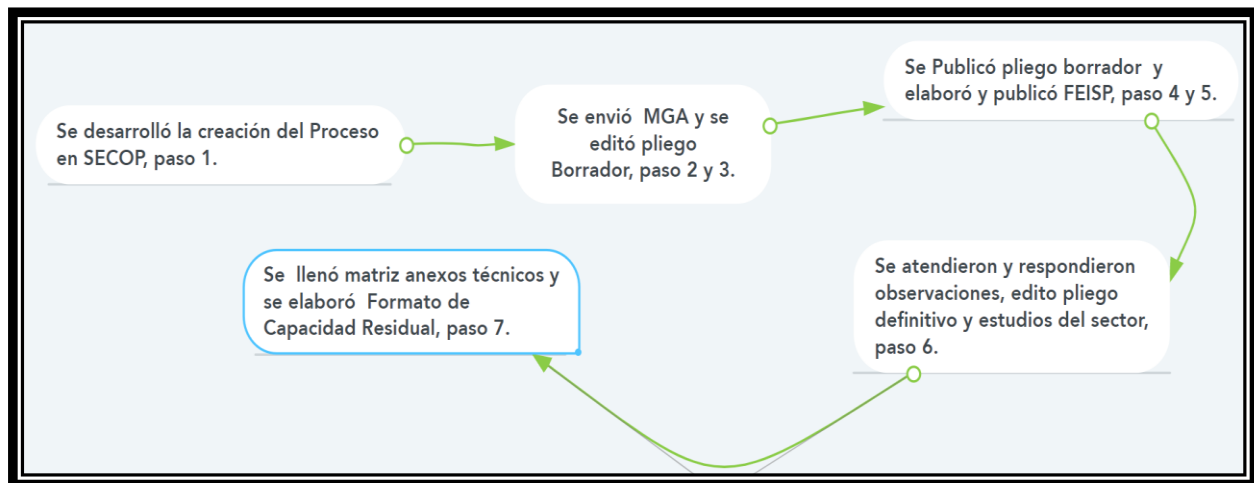


Figura 2. Diagrama de Flujo para la sección de Planeación- Elaboración propia.

SELECCIÓN.

El proceso de selección ilustrado por los siguientes pasos como lo muestra la **Figura 3**.

8. Se publicaron los pliegos definitivos de condiciones y enviaron observaciones por parte del gobierno.
9. Se respondieron observaciones y en caso de extender el plazo de entrega o publicaciones se puede realizar una adenda, pero en este caso no fue necesario hacerlo.
10. Se realizó audiencia pública sobre matriz de riesgo y responsabilidades jurídica
11. Los proponentes enviaron sus propuestas económicas.

Evaluación técnica de proponentes

12. Se diligencio la apertura y actas de cierre de la convocatoria.
13. Se solicitó observaciones y subsanaciones de cierre según pliego de condiciones.
14. Los proponentes enviaron subsanaciones.
15. Se publicaron los informes de evaluaciones técnicas de proponentes y publicación de propuestas económicas.
16. Se enviaron observaciones por parte de los proponentes y se respondieron a las misma.
17. Se efectuó el informe de adjudicación y firma de contrato al ganador de la licitación.

Diagrama de selección

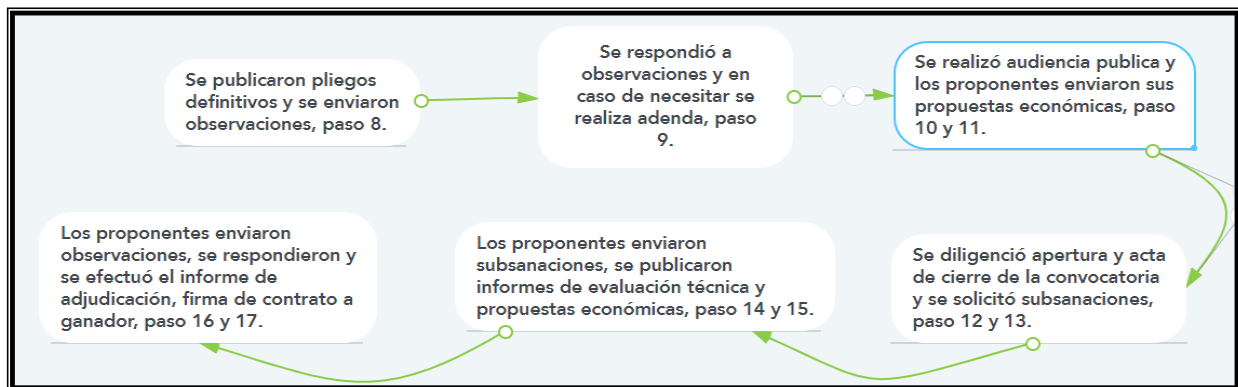


Figura 3. Diagrama de Flujo para la sección de Selección-Elaboración propia.

En esta actividad también se realizaron proceso para ejecutar mínimas cuantías y se siguieron los siguientes pasos como se muestra en la **Figura 4**:

1. Se realizaron visitas “in situ” para detallar obra y recolectar información.

2. Se construyó el proceso en el SECOP y presupuesto de obra.
3. Se solicitó a secretaría hacienda y planeación respectivamente el Certificado De Disponibilidad Presupuestal (CDP) y el **Banco de Programas y Proyectos de Inversión (BPIN)** con su respectivo nombre u objeto.
4. Se elaboró formato para la mínima cuantía con análisis del sector llamado estudios previos de mínima cuantía.
5. Se llevó a cabo las respectivas cotizaciones descritas en el presupuesto.
6. Se envió el Proceso a personal jurídico de contratación para su respectivo montaje en el SECOP.
7. Se enviaron y Respondieron a Observaciones
8. Se elaboró Informe de adjudicación.

Diagrama de proceso mínima cuantía.

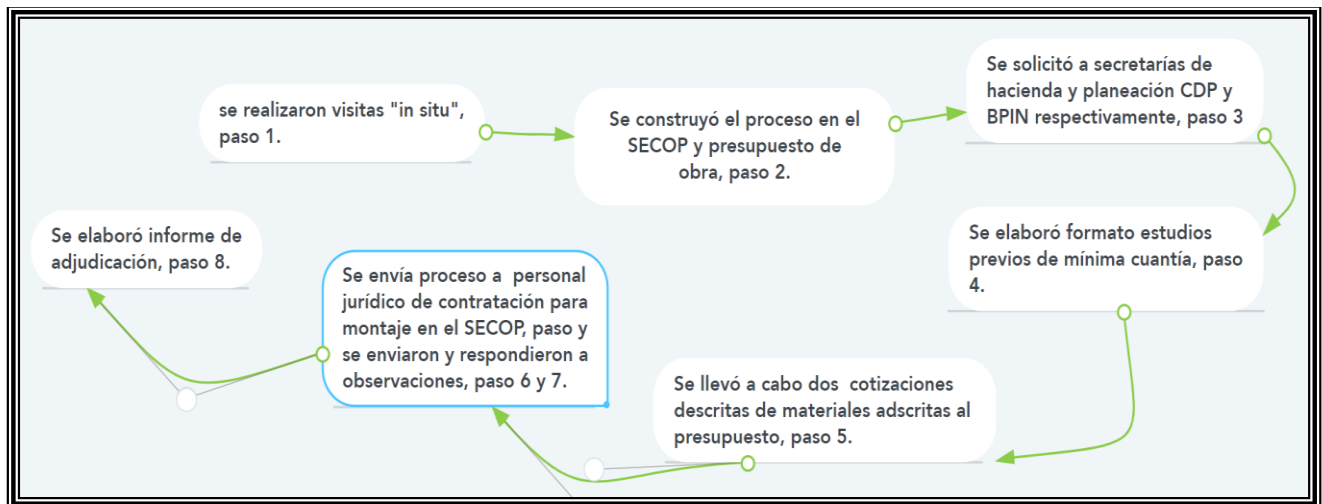


Figura 4. Diagrama de flujo para proceso de mínima cuantía-Elaboración propia.

-visitas técnicas a situaciones de gestión del riesgo de desastre.

El municipio de Bolívar está ubicado en el sur del departamento del Cauca y su topografía es de zona montañosa por hacer parte del macizo colombiano característico de sus geoformas y por presentar altas e intensas precipitaciones, por ende, las situaciones de gestión del riesgo de desastre que se presentaron fueron por movimientos de masa y avenidas torrenciales. Para los respectivos

informes se llevaron a cabo los siguientes lineamientos realizados en esta actividad como se muestra en la **Figura 5**:

1. En primer lugar, se elaboró formato de informes técnicos para situaciones de gestión del riesgo de desastre para el municipio de Bolívar Cauca.
2. Se acudió a visitar las zonas de riesgo de la población a sus hogares o a la infraestructura pública adscrita al Municipio de Bolívar Cauca.
3. Se realizó inspección visual de la zona afectada tratando de identificar y describir el tipo de evento que afectó la estructura.
4. Se identificó el tipo de sistema constructivo de la vivienda o infraestructura.
5. Se desglosaron los elementos que componen la infraestructura.
6. Se ejecutó la evaluación técnica en sus elementos estructurales de la infraestructura y se determina la afectación y el nivel del daño causado por el evento.
7. Se emitió un concepto de vulnerabilidad en las observaciones
8. Se registró en fotografías las afectaciones.
9. Se concluyó y se recomendó para una posible solución al problema.

Diagrama metodología de Visitas de gestión del riesgo de Desastre.

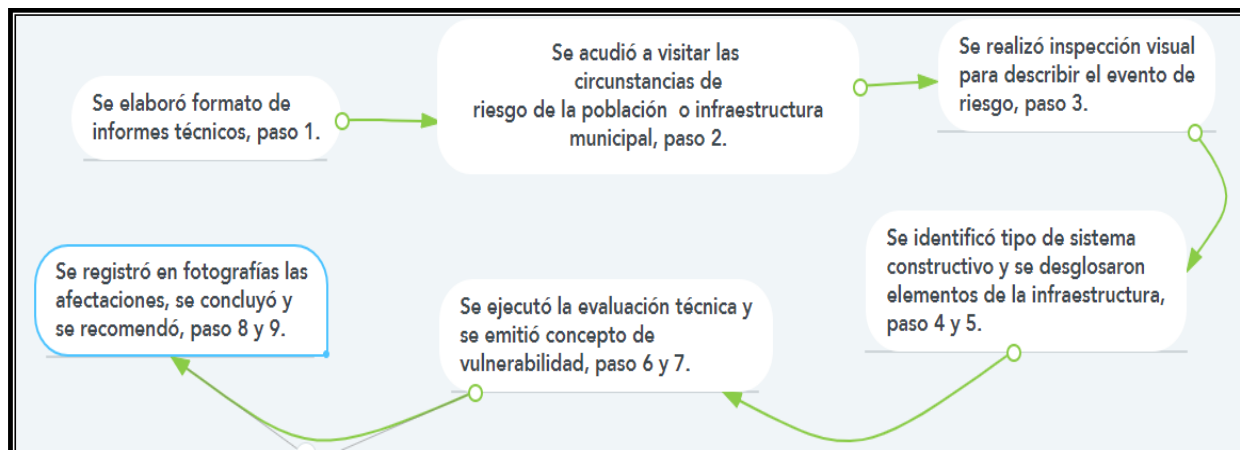


Figura 5. Diagrama de flujo de visitas técnicas a cargo de gestión de riesgo de desastre, *Elaboración propia.*

4 Análisis y Resultados

En la alcaldía de Bolívar Cauca se llevó a cabo un proceso de licitación pública cuya finalidad era construir un plaza de mercado en la cabecera municipal de Bolívar Cauca.

Para este proceso, fue necesario crear el proceso de licitación en la página del SECOP ingresando el usuario de entrada, luego en el escritorio del SECOP, en la barra del menú de inicio se dirige a la opción de “Procesos” y luego se hace click en “Tipos de procesos”, para este proceso se ejecutaron los siguientes lineamientos:

1. Tipo de proceso: se escogió el tipo de modalidad de contratación o módulo para gestionar su proceso de contratación.
2. Número del proceso: se ingresó un identificador del proceso de contratación de acuerdo con, el sistema de numeración que utiliza siempre la alcaldía de Bolívar Cauca para este caso fue; **CONTRATACIÓN LICITACIÓN PÚBLICA No. 002 DE 2022.**
3. Nombre: Se escribió un resumen del objeto del contrato. Teniendo habilitados hasta doscientos (200) caracteres en la Página. Esto debió ser suficientemente y claro para facilitar la consulta por parte de los interesados o proponentes, el objeto fue el siguiente” **CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA DE MERCADO PARA FORTALECER LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO EN EL MUNICIPIO DE BOLÍVAR – CAUCA”.**
4. Luego se seleccionó el área de compra. Se hizo en la Alcaldía Municipal previamente configurada por el secretario de planeación.

Para que el proyecto fuese aceptado debidamente por el gobierno se elaboró y editó el formato de **MGA Metodología General Ajustada** con los siguientes componentes técnicos ingenieriles:

1. Datos básicos del proyecto: Se editaron datos importantes tales como objeto del proyecto código BPIM.
2. En este componente se describió el problema central que consta en el alto riesgo sanitario y ambiental en la comercialización de los productos agropecuarios en el municipio de Bolívar Cauca, así mismo se describió la situación existente con respecto al problema donde

se requería fortalecer los canales de comercialización de los productos de origen agropecuario del Municipio de Bolívar Departamento del Cauca mediante la construcción de espacios apropiados que se ajustarán a la normatividad sanitaria vigente para conservar, almacenar y comercializar los productos adecuadamente contribuyendo al aumento de la oferta de instalaciones adecuadas para la comercialización de productos agrícolas y de primera necesidad; actividades tendientes a contribuir a mejorar la calidad de vida y lograr desarrollo Económico y social del Municipio de Bolívar. Los barrios de la cabecera municipal que se beneficiarían serían los Barrio; Centro, Sur, Calle Nueva, Cristo Rey, San Francisco, Libertador Bajo, Las Villas, Obrero, Belén, La Floresta, Fátima, Las Mercedes, Plazuela arboleda, Las Gradadas, Primero de Noviembre, Altozano, Libertador Alto y Porvenir y 15 corregimientos como lo son: Capellanías, La Carbonera, Guachicono, Los Rastrojos, El Morro, El Carmen, San Juan, Los Milagros, Lerma, San Lorenzo, San Miguel, El Rodeo, Melchor, Chalguayaco, Cimarronas cada uno con sus respectivas veredas para un total de 164 veredas. jurisdicción de la Zona rural del Municipio de Bolívar Departamento del Cauca; para lograr esta contribución a la comunidad y a las metas de las política Local, Departamental y Nacional se planteó la construcción de una nueva plaza de mercado.

3. Luego se describieron las causas generales del problema y la magnitud actual del problema como indicadores de referencia que, según los 39.504 habitantes del municipio de Bolívar Cauca, no contaban con espacios adecuados (infraestructura física), para un desarrollo normal de los procesos de comercialización de productos de origen agropecuarios producidos en las diferentes veredas del municipio de Bolívar
4. Luego se detallan los análisis técnicos de la alternativa de solución al problema donde para la construcción de la plaza de mercado, se fortalecerían los canales de comercialización de productos de origen agropecuario, de la cabecera municipal de Bolívar, Departamento del Cauca, y para ello se ejecutarían las siguientes actividades: 1. Preliminares; 2. Movimiento de tierras; 3. Estructuras en concreto; 4. Cubierta; 5. Mampostería y acabados; 6. Carpintería metálica y de aluminio; 8. Instalación Hidráulicas; 9. Instalaciones Sanitarias; 10. Instalaciones de aguas lluvias; 11. Red contra incendios; 12. Red de media tensión y transformación.

Después se procedió a detallar la cadena de valores de la alternativa para aumentar la oferta de instalaciones adecuadas para la comercialización de productos agrícolas y de primera necesidad se las cuales fueron:

Actividad

Preliminares

Costo: \$ 176.822.891

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Estructura

Costo: \$ 2.586.960.656

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Cubierta y estructura metálica

Costo: \$ 127.655.082

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Enchapes y pisos

Costo: \$ 25.207.335

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Carpintería metálica

Costo: \$ 124.720.081

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Limpieza y aseo general

Costo: \$ 1.298.001

Etapas: Inversión

Mampostería y repellos

Costo: \$ 163.031.136

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Instalaciones hidrosanitarias

Costo: \$ 159.226.494

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Red contra incendios

Costo: \$ 273.303.534

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Instalaciones eléctricas

Costo: \$ 415.223.619

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

AIU del 30% de los costos directos del valor total del proyecto.

Costo: \$ 1.245.409.648

Etapas: Inversión

Ruta crítica: Si

Ruta crítica: Si

Infraestructura de producción agrícola adecuada ubicado (Producto principal del proyecto)

Medido a través de: Número de infraestructura de producción agrícola

Con costo total de \$ 5.298.858.477

Luego el proceso de la licitación pública se vio compaginado por la elaboración y edición del pre pliego borrador en el que se construyó la forma evaluativa a proponentes y la experiencia que se desglosa en experiencia general y específica

Experiencia.

En los pre-pliegos se construyó la experiencia para que los proponentes presentaran sus ofertas las cuales consistían en: Los proponentes debían cumplir y presentar documentación donde se demostrará información que les permitiera acreditar su experiencia a través de: (i) la información consignada en el RUP para aquellos que estaban obligados a tenerlo, (ii) la presentación en formato de la experiencia para todos los proponentes y alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia, cuando se lo requería la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los Proponentes se efectuó de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso. Los proponentes tenían se elaboró condiciones donde el interesado debía acreditar experiencia proveniente de Contratos celebrados con particulares o con entidades estatales. También se dio información del área estimada para la intervención del presente proceso de contratación que fue de: **Área para construir/intervenir:** 3092 m².

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Para la elaboración de los requisitos de la experiencia se requería que el proponente debía tener cuenta los contratos para acreditar la experiencia exigida y las cuales tendrían que cumplir las siguientes características:

En lo que se refiere a la experiencia, las propuestas serían catalogadas como HÁBILES o NO HÁBILES, teniendo en cuenta los criterios que se enumeraron a continuación como se muestra en la **Tabla 1.** :

Tabla 1. *Criterios de Calificación para las Experiencias-Elaboración propia.*

CRITERIO	CALIFICACIÓN
EXPERIENCIA GENERAL	Hábil / No Hábil
EXPERIENCIA ACREDITADA O ESPECÍFICA	Hábil / No Hábil

EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE: (Habilitante / No Habilitante)

También se elaboró la experiencia general donde se realizó la condición de que Si el proponente era persona natural tendría que acreditar su calidad de Ingeniero Civil, con un mínimo de QUINCE (15) años de experiencia, contada hasta la fecha de apertura del proceso. Dado lo anterior la experiencia general se debía medir desde la fecha de expedición de su Matrícula Profesional, como lo establece el artículo 12 de la Ley 842 de 2003. Si el proponente era persona jurídica debía acreditar su antigüedad, que no debía ser menor de quince (15) años contada hasta la apertura del proceso. Si no cumplía con estos requisitos se calificará NO HÁBIL.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA.

Además, se llevó a cabo la construcción de peticiones donde el proponente debía presentar máximo dos (02) contratos de obra celebrada con entidad pública, de construcción de infraestructura pública, ejecutados y liquidados en los últimos 3 años. También debían presentar dos contratos y

la suma de las dos experiencias tendría que ser mayor o igual al del presupuesto oficial del proceso de contratación.

Además, los contratos deberían estar relacionados con la construcción de proyectos de infraestructura pública.

Además, para acreditar experiencia específica el proponente tendría que haber ejecutado las siguientes actividades y cantidades de obra:

ACTIVIDAD	CANTIDAD
1. Concretos:	1400 m ³
2. Acero de refuerzo	120000 kg
3. Muro en ladrillo a la vista	2125 m ²
4. Enchape pisos y muros	3000 m ²
5. Red media tensión	1
6. Apantallamiento	1
7. Certificación Retie	1

Para tal efecto, los proponentes además, debían anexar copia de los contratos, con su acta de liquidación o certificación expedida por la entidad contratante, en donde constara nombre y NIT de la entidad, nombre e identificación del contratista, valor, plazo, objeto, fecha inicio, terminación y liquidación (si es era el caso), adiciones, suspensiones, reinicios, datos de contacto de la entidad y de quien expidió la certificación, porcentaje de participación si se ejecutó en consorcio o unión temporal. Las certificaciones sustentarían ser expedidas por el representante legal de la entidad o el jefe de personal de la misma.

No se aceptaban subcontratos, cesiones ni convenios y los contratos requeridos para la experiencia específica debían estar rigurosamente registrados en el RUP del oferente.

Los contratos acreditados tendrían que contar con la inscripción en los siguientes códigos **UNSPSC** como se muestra en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Codificación según la Clasificación de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) - Elaboración propia.

Clasificación UNSPSC	Descripción
72101500	Servicios de apoyo para la construcción
72151100	Servicio de construcción de plomería
72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72121400	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72151400	Servicio de reconstrucción de recubrimiento de muros
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
72151900	Servicios de albañilería y mampostería
72152300	Servicio de carpintería
72152700	Servicios de instalación y reparación de concreto
72154000	Servicio de edificaciones especializados y comercio
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica

DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

Se elaboró en el pliego el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas, como se muestra en la **Tabla 3**:

Tabla 3. *Alternativas de métodos de ponderación de las propuestas económicas- Elaboración propia.*

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad decidió tomar los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: [<https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819>]).

Para evaluar las ofertas económicas se elaboró el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rige al día hábil siguiente, *la TRM que la Entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente se realizará la apertura del segundo sobre*. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día de la apertura del segundo sobre. Por ejemplo, si la audiencia de adjudicación se realiza el 10 de febrero de 2020 y ese mismo día se abre el segundo sobre, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 11 de febrero de 2020, que se publica en la tarde del 10 de febrero de 2020.

Se editó el método de ponderación donde se determinaría de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro, ver **Tabla 4**:

Tabla 4. *Método de ponderación según TRM - Elaboración propia.*

Rango (inclusive) Centavos de TRM	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendría en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarían con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas. Dado el caso en que una de las propuestas al aplicar las formulas diera como resultado puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

Proceso de selección.

Para el proceso de selección se llevó a cabo la evaluación técnica de verificación de cumplimiento de requisitos habilitantes (condiciones de experiencia de los proponentes) de la LICITACIÓN PUBLICA PROCESO DE SELECCIÓN No: LP-002-2002. Cuyo objeto “CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA DE MERCADO PARA FORTALECER LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE ORIGEN AGROPECUARIO EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR CAUCA” donde a los (2) días del mes de junio del año dos mil veintidós (2022), siendo la 1:00 pm, se ejecutó en las instalaciones de la Alcaldía Municipal de Bolívar Cauca, la diligencia de cierre y apertura de sobres de propuestas, del proceso de selección **No: LP-002-2002**. en la que se dejó constancia de la presentación de dos propuestas de forma oportuna, así como lo muestra la **Tabla 5**:

Tabla 5. *Numero de proponentes de la selección - Elaboración propia.*

No.	PROPONENTE
1	CONSORCIO GALERÍA EL LIBERTADOR
2	CONSORCIO OBRAS G y M

Una vez realizada la verificación de los documentos de carácter técnico habilitantes de condiciones de experiencia previstos en el pliego de condiciones, el resultado de la evaluación fue el siguiente:

verificación de requisitos condiciones de experiencia:

Dentro del plazo establecido se verificó que el proponente **CONSORCIO OBRAS GYM** presentó los documentos con la finalidad de acreditar los requisitos habilitantes condiciones de experiencia exigidos sobre los cuales se realizaron las observaciones que a continuación se relacionaron en la **Figura 6**.

Las convenciones a utilizar en la presente evaluación son:

C = Cumple **NC = No cumple** **NA = No aplica** **NR = No requiere** **SUB: Subsananar**

REQUISITOS PLEIGO	C/NC/NA/NR/SUB				
FECHA DE EXPEDICIÓN CERTIFICADO CERTIFICADO RUP (ENTRE EL 3 DE MAYO AL 02 DE JUNIO)	C (6 DE MAYO DEL 2022 Y 27 DE MAYO DEL 2022)				
EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE: (Habilitante / No Habilitante) Si el proponente es persona natural debe acreditar su calidad de Ingeniero Civil, con un mínimo de QUINCE (15) años de experiencia, contada hasta la fecha de apertura del proceso. La experiencia general empezará a medirse desde la fecha de expedición de su Matrícula Profesional, el artículo 12 de la Ley 842 de 2003. Si el proponente es persona jurídica debe acreditar su antigüedad, que no deberá ser menor de quince (15) años contada hasta la apertura del proceso.	Habil				
INTEGRANTE 1: . 90%	C (19 AÑOS Y 4 MESES DE EXPERIENCIA)				
INTEGRANTE 2: 10%	C (18 AÑOS Y 1 MES DE EXPERIENCIA)				
<p>EXPERIENCIA ESPECÍFICA El proponente debe presentar máximo dos (02) contratos de obra celebrada con entidad pública, de construcción de infraestructura pública, ejecutados y liquidados en los últimos 3 años. Se deben presentar dos contratos y la suma de los dos debe ser mayor o igual al del presupuesto oficial del presente proceso de contratación. Los contratos deben versar sobre construcción de proyectos de infraestructura pública. El valor de la suma de los dos contratos debe ser igual o mayor al presupuesto oficial, en SMLMV actualizado. Además, para acreditar experiencia específica el proponente debe haber ejecutado las siguientes actividades y cantidades de obra:</p> <p>ACTIVIDAD CANTIDAD 1.Concretos: 1400 M3 2.Acero de refuerzo 120.000 kg 3.Muro en ladrillo a la vista 2125 m2 4.Enchape pisos y muros 3000 m2 5.Red media tensión 1 6.Apantallamiento 1 7.Certificación Retie 1</p> <p>Para tal efecto, deberá anexar copia de los contratos, con su acta de liquidación o certificación expedida por la Entidad contratante, en donde conste nombre y NIT de la Entidad, nombre e identificación del contratista, valor, plazo, objeto, fecha inicio, terminación y liquidación (Si es el caso), adiciones, suspensiones, reinicios, datos de contacto de la Entidad y de quien expide la certificación, porcentaje de participación si se ejecutó en consorcio o unión temporal. Las certificaciones deben ser expedidas por el representante legal de la Entidad o el jefe de personal de la misma. No se aceptarán subcontratos, cesiones ni convenios. Los contratos requeridos para la experiencia específica deben estar debidamente registrados en el RUP del oferente. Los contratos acreditados debe contar con la inscripción en los siguientes códigos unspsc</p>	Presentan los siguientes objetos contractuales: MEJORAMIENTO DE CONDICIONES SOCIALES PARA LA POBLACION AFECTADA POR EL CONFLICTO ARMADO Y LA MINERIA ILEGAL MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE INFRESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E SAN FERNANDO DE MELCHOR MUNICIPIO DE BOLIVAR CAUCA.			C Valor aportado consorcio 6.893,509 SMLLV	
	MEJORAMIENTO DE OPORTUNIDADES SOCIALES PARA LA POBLACION AFECTADA POR EL CONFLICTO ARMADO EN EL OCCIDENTE CAUCANO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA I.E PUEBLO NUEVO CIPRES MUNICIPIO DEL TAMBO MUNICIPIO DEL TAMBO CAUCA.				
	Solicitud	INTEGRANTE 1 (75%)	INTEGRANTE 2 (25%)	SUMA CONSORCIO	CALIFICAION
	concretos 1400 M3	3,843.41	1,281.14	5,124.55	C
	aceros 120.000 KG	156,011.39	52,003.80	208,015.18	C
	Muro en ladrillo a la vista 2125 M2	2,475.11	825.04	3,300.15	C
	Enchapes pisos y muros 3000 M2	2,522.30	840.77	3,363.06	C
	Red media tension 1	1.50	0.50	2.00	C
	Apantallamiento 1	1.50	0.50	2.00	C
	Certificacon RETIE 1	0.75	0.25	1.00	C
	CLASIFICACION UNSPSC				
	72101500	Si	Si		C
	72151100	Si	Si		
	72102900	Si	Si		
	72103300	Si	Si		
72121400	Si	Si			
72151400	Si	Si			
72151500	Si	Si			
72151900	Si	Si			
72152300	Si	Si			
72152700	Si	Si			
72154000	Si	Si			
81101500	Si	Si			
81101700	Si	Si			

Figura 6. Evaluación técnica a Proponente GYM-Elaboración propia.

Para el cálculo de la capacidad residual de los proponentes se utilizó programa elaborado por Colombia compra eficiente disponible en la plataforma digital la capacidad residual calculada para el CONSORCIO OBRAS GYM fue la siguiente, ver **Figura 7**:


Reporte - Cálculo de la Capacidad Residual			
 Colombia Compra Eficiente			
Cálculo de la Capacidad Residual del Proponente			
Proponente			
Capacidad organizacional	\$ 377.066.000	\$	8.557.864.631
Capacidad técnica	30		20
Capacidad financiera	40		40
Experiencia	120		120
Saldo de Contratos en Ejecución	\$ 3.476.569.976	\$	1.963.854.967
Cálculo	\$ (2.760.144.576)	\$	13.440.301.369
Capacidad Residual del Proponente	\$ 10.680.156.793		
Cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación			
Presupuesto estimado del Proceso de Contratación	\$ 5.298.858.020		
Capacidad Residual del Proceso de Contratación	\$ 5.298.858.020		
Cumplimiento de la Capacidad Residual			
El Proponente cumple la Capacidad Residual?	SI CUMPLE		

Figura 7. Capacidad Residual de CONSORCIO OBRAS GYM-Elaboración propia.

En esta respectiva selección se dio como ganador al proponente del CONSORCIO OBRAS GYM ya que cumplía con todos los requisitos y documentación necesaria y habilitada para proseguir con el proceso de evaluación en su momento el puntaje asignado para cada uno de los proponentes fue, ver **Tabla 6**:

Tabla 6. Puntaje asignado para cada uno de los proponentes-Elaboración Propia.

Concepto	Puntaje máximo según pliego.	CONSORCIO GALERIA EL LIBERTADOR	CONSORCIO OBRAS GYM
		PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE ASIGNADO
Oferta económica	60	0	60
Factor de calidad	19	0	19
Apoyo a la industria nacional	20	0	20
Vinculación de personas con discapacidad	1	-1	1
Total	100	-1	100

Para terminar en esta actividad se realizaron procesos de mínima cuantía. En toda la práctica se realizaron tres procesos de los cuales se nombrará sólo uno para efectos prácticos.

Primero se solicitud de la comunidad se realiza de la vereda la Fuente del corregimiento de los milagros presenta oficio para que se ejecute una visita a la escuela rural mixta la fuente, por deslizamiento de talud, poniendo en riesgo la integridad física de los estudiantes como se muestra en las imágenes, ver **Figura 8**.



Figura 8. *Deslizamiento ocurrido en el Centro Educativo en el corregimiento de los Milagros Bolívar Cauca -Elaboración propia.*

Para darle solución a este problema se dispuso a realizar un proceso de **“COMPRA DE MATERIALES DE FERRETERÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE AULA TEMPORAL EN EL CENTRO EDUCATIVO LA PUENTE AFECTADA POR LA TEMPORADA INVERNAL, CORREGIMIENTO DE LOS MILAGROS, MUNICIPIO DE BOLÍVAR CAUCA.”**

Para este proceso fue necesario realizar el presupuesto cantidad de los materiales a utilizar dando como resultado un valor del contrato de compra ascendiendo a **QUINCE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$15.000.000)** y Para determinar el anterior coste, se realizaron consultas de los precios del mercado a través de dos cotizaciones, evidenciando que los precios de mercado entre una y otra, varían en mínimas cuantías, tomando como referente para establecer el presupuesto oficial, el

VALOR PROMEDIO de dichas cotizaciones. Los valores que se cotizaron son los siguientes, ver **Tabla 7:**

Tabla 7. Presupuesto y Cotizaciones - Elaboración propia.

ITEM	DESCRIPCIÓN MATERIALES	UND	CANT	COTIZACION 1	COTIZACION 2	PROMEDIO	SUBTOTAL
				VLR UNATRIO	VLR UNATRIO	VLR UNATRIO	
1	CEMENTO 50 KG	Saco	90	\$ 35,000	\$ 34,000	\$ 34,500	\$ 3,105,000
2	ARENA MIXTA	M3	10	\$ 75,500	\$ 75,500	\$ 75,500	\$ 755,000
3	TABLAS CEPILLADA 3*20	Und	145	\$ 20,000	\$ 18,500	\$ 19,250	\$ 2,791,250
4	PARALES DE 15*2.5M	Und	50	\$ 10,500	\$ 9,000	\$ 9,750	\$ 487,500
5	HOJAS DE ETERNIT N°8	Und	30	\$ 46,000	\$ 44,900	\$ 45,450	\$ 1,363,500
6	HOJAS DE ETERNIT N°6	Und	29	\$ 37,000	\$ 35,500	\$ 36,250	\$ 1,051,250
7	CABALLETES	Und	13	\$ 43,500	\$ 41,000	\$ 42,250	\$ 549,250
8	PERLINES 3* 1 1/2	Und	18	\$ 136,500	\$ 135,000	\$ 135,750	\$ 2,443,500
9	TABLAS FORMALETA	Und	20	\$ 19,500	\$ 18,500	\$ 19,000	\$ 380,000
10	HOJAS DE ETERNIT N°10	Und	12	\$ 59,000	\$ 58,000	\$ 58,500	\$ 702,000
11	SANITARIO TAZA	Und	1	\$ 305,000	\$ 290,000	\$ 297,500	\$ 297,500
12	LAVA MANOS	Und	1	\$ 125,000	\$ 120,000	\$ 122,500	\$ 122,500
14	TUBO PVC 1 ½ SANITARIO	Und	23	\$ 20,500	\$ 19,500	\$ 20,000	\$ 460,000
15	TUBO PVC 3" SANITARIO	Und	15	\$ 33,500	\$ 32,000	\$ 32,750	\$ 491,250
						TOTAL	\$14,999,500

Dado el proceso anterior la comunidad de la Verde La Puente pudo recaudar los recursos necesarios para construir el aula temporal, sin embargo, se dio notificación a la gobernación del Cauca para mejorar las condiciones de los estudiantes del centro educativo de tal modo, de que no estuvieran vulnerables a zonas de riesgo, brindando mucha más seguridad en la infraestructura y garantizando a la población infantil el derecho fundamental a la educación.

En respuesta a dicha situación El Municipio de Bolívar Cauca en acuerdo con la comunidad decidió brindara material de construcción, donde la comunidad de la vereda La Puente aportaría la mano de obra.

Para esta actividad dentro del rango de tiempo que duro la practica académica se realizaron ocho presupuestos de los cuales para ser pragmáticos en este trabajo se dará a conocer el análisis de la elaboración y resultados de presupuesto para la escuela, sede El Pepinar, centro educativo San Miguel ubicado en el Corregimiento de San Miguel Bolívar Cauca. Primeramente, se procedió a visitar el sitio, observar y tomando información de la infraestructura para elaborar el debido proceso de construcción del presupuesto en la inspección visual se encontró Humedad muros internos y orinales, fisuras exteriores en los muros Humedad sobresalientes de los aparatos sanitarios para agregar la construcción no contaba con la parte técnica requerida para las instalaciones sanitarias, la humedad de estas mismas instalaciones sanitarias estaban causando una problemática a los muros, humedeciendo la construcción, teniendo en cuenta que progresivamente

por la afectación de la humedad aumentaba la fragilidad del muro, y estaba generando vulnerabilidad a la infraestructura que puede afectar a los niños de la institución.

Para darle solución a la problemática en la que se encontraba la escuela se decide crear el proceso de **“COMPRA DE MATERIALES DE FERRETERIA PARA EL MANTENIMIENTO DE BAÑOS DEL CENTRO EDUCATIVO PEPINAL ALTO AFECTADO POR LA HUMEDAD EN MUROS, CORREGIMIENTO DE SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE BOLIVAR CAUCA”** y se elaboró en software Presufast el siguiente presupuesto con la construcción de análisis de precios unitarios teniendo en cuenta dentro de su composición materiales, mano de obra, equipos entre otros. El resultado del presupuesto quedo de se dio de la siguiente manera ver **Figura 9**:

MANTENIMIENTO, ADECUACION SEDE EL PEPINAL, CENTRO EDUCATIVO SAN MIGUEL CODIGO DANE .					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	DEMOLICIÓN MUROS	M2	8.3	\$11,269.98	\$ 93,540.83
1.2	DEMOLICIÓN PISO	M2	.96	\$6,439.99	\$ 6,182.39
2	EXCAVACIONES				
2.1	EXCAVACIÓN MANO MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	1.26	\$23,111.08	\$ 29,119.96
3	MUROS Y DIVISIONES				
3.1	DIVISIONES BAÑOS LAMINA GALVANIZADA CAL 20	M2	9.41	\$143,289.92	\$ 1,348,358.15
3.2	REPELLO - MORTERO MUROS R-17MPA DOSIFIC 1:3	M2	2.16	\$25,288.20	\$ 54,622.51
4	INSTALACION DE PUERTAS				
4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS METALICAS ANCHO 0.9m ALTO 2.1 m	UND	4	\$322,933.24	\$ 1,291,732.96
5	PINTURA				
5.1	ESTUCO TRADICIONAL PARA MURO	M2	2.16	\$11,262.18	\$ 24,326.31
5.2	PINTURA EN VINILO T1 SOBRE ESTUCO	M2	53.16	\$3,818.91	\$ 203,013.26
6	PISOS Y ACABADOS				
6.1	PISO TABLON GRESS (INCLUYE ALISTADO)	M2	.96	\$61,269.16	\$ 58,818.39
7	SANITARIOS Y LAVAMANOS				
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO DE PORCELANA SANITARIA, CON TANQUE BAJO SERIE BASICA, COLOR BLANCO CON ASIENTO Y TAPA LA CADOS, MECANISMOS DE DESCARGA DE 3 3/6 LITROS CON JUEGO DE FIJACION Y CODO DE EVACUACION	UND	4	\$353,142.13	\$ 1,412,568.52
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION, LAVAMANOS DE PORCELANA SANITARIA , SERIE BASICA, COLOR BLANCO.	UND	3	\$384,753.29	\$ 1,154,259.87
7.3	SUMINISTRO E INSTA DE ORINALES ARRECIFE BLANCO	UND	3	\$302,773.29	\$ 908,319.87
8	HINSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS				
8.1	PUNTO HIDRAULICO 1/2", INCLUYE TUBERIA	UND	10	\$41,458.44	\$ 414,584.40
8.2	PUNTO SANITARIO 2" INCLUYE TUBERIA	UND	6	\$44,248.51	\$ 265,491.06
8.3	PUNTO SANITARIO 4" INCLUYE TUBERIA	UND	4	\$48,028.52	\$ 192,114.08
8.4	TUBERIA 4" SANITARIA	ML	14	\$33,998.88	\$ 475,984.32
				TOTAL COSTO DIRECTO:	\$ 7,933,036.88
				ADMINISTRACIÓN (23%)	\$ 1,824,598.48
				IMPREVISTOS (2%)	\$ 158,660.74
				UTILIDAD (5%)	\$ 396,651.84
				IVA (0%)	\$.00
				TOTAL PRESUPUESTO:	\$ 10,312,947.94

Figura 9. Presupuesto centro educativo Pecinal alto, corregimiento de San Miguel Bolívar Cauca-Elaboración propia.

En la actividad de realizar visitas a cargo de gestión del riesgo de desastre en los seis meses que duró la práctica se realizaron treinta visitas relacionadas con esta dependencia, en este proceso primeramente se derivó a visitar las infraestructuras afectadas. El municipio de Bolívar Cauca por estar ubicado en el macizó colombiano su terreno se han clasificado como montañoso, algunos lugares visitados eran difíciles de acceder por sus geofomas, luego de llegar al lugar se entablaba una conversación con el habitante de la infraestructura o persona que estuviese cargo, era necesario observar y caminar el terreno para poder identificar el evento que ocasiona el riesgo y vulnerabilidad.

En un formato que se preparó para este tipo de vistas se escribían algunos datos personales, anotaba la ubicación, localidad, hora de la visita y fecha, además de eso se describía el tipo de evento el cual ponía en riesgo la vivienda.

También se databa el tipo de sistema constructivo de la infraestructura y mediante la observación se describían en algunas convenciones el tipo de elemento y el material del cual estaba hecho, luego se desarrollaba la evaluación técnica de los elementos estructurales y no estructurales en los cuales se valoraba el daño cada uno de ellos, por ejemplo, si el daño estaba catalogado como leve, moderado, severo e incluso si ya existía el colapso, ver **Tabla 8**.

Por último, se procedía a tomar un registro fotográfico del riesgo y de las afectaciones que estaba presentes en la zona de la infraestructura, llámese vivienda, se editaban algunas observaciones con conceptos técnicos sobre el detonante del evento de riesgo si era evidente de inducir y por último se discernían algunas recomendaciones para disminuir la vulnerabilidad y el riesgo que se estaba generando.

Tabla 8. Evaluación técnica de la Infraestructura-Elaboración propia.

ELEMENTO ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL			¿EL ELEMENTO FUE AFECTADO?		NIVEL DE DAÑO			
					LEVE	MODERADO	SEVERO	COLAPSO TOTAL
Vigas y columnas	SI	X	NO		X			
Muros de Carga	SI	X	NO				X	
Muros Divisorios	SI		NO	X				
Placa de Piso	SI		NO	X				
Cubierta	SI		NO	X				
Instalaciones Hidrosanitarias	SI		NO	X				
Instalaciones Eléctricas	SI		NO	X				

5 Conclusiones

La contratación estatal se erige hoy en día como uno de los temas más importantes dentro de la ingeniería civil y del derecho administrativo, modulando saberes referentes a procesos técnicos y a una buena administración, con el fin de contribuir en la satisfacción de los fines fundamentales del Estado, apreciando a los particulares como colaboradores de la Administración para el cumplimiento de dichos fines.

Conocer y aprender este tipo de procesos administrativos de una entidad estatal, es de gran importancia para la experiencia del profesional en el ámbito de la ingeniería civil porque a futuro el camino laboral puede ser abundante además se puede crear empresa para presentarse a convocatorias de contratación dando una perspectiva más amplia de a que dedicarse.

El presupuesto como instrumento se utiliza con el propósito de controlar y manejar efectivamente las iniciativas de gasto y de ingreso además podemos darnos cuenta en el análisis anterior mencionado que presupuesto adquiere un papel relevante porque ayuda a la administración a cumplir sus objetivos que se proponen en las entidades estatales.

Se puede concluir que la gran mayoría de casos de visitas en la gestión del riesgo de desastres se referían a afectaciones relacionadas con la temporada de lluvias y a movimientos de masa de suelo para agregar las personas al iniciar una obra de construcción no expedían licencia de construcción ni contaban con un asesoramiento técnico que pudiese evitar complicaciones a futuro.

Referencias.

Alcaldía Municipal de Bolívar Cauca. (2020). *PLAN DE DESARROLLO*. Bolívar : Alcaldía Municipal De Bolívar Cauca.

Bolívar Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2012). *PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES*. Bolívar: Bolívar Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Colombia Compra Eficiente. (17 de Diciembre de 2022). *CONOCE LOS VALORES PARA FIJAR LA MENOR CUANTÍA DE TU ENTIDAD ESTATAL*. Colombia: gov.co.

Colombia Compra Eficiente. (24 de junio de 2022). Guía para la Elaboración de estudios del sector. Agencia Nacional de contratación Pública.

Colombia Compra Eficiente. (22 de Julio de 2022). Manual de la Modalidad de selección de Mínima Cuantía .

DATACONSTRUCCIÓN. (22 de JUNIO de 2021). *COSTOS DE CONSTRUCCION. LOS ANÁLISIS DE PRECISO UNITARIOS* . WAKU.

Durán, E. J. (2010). *CANTIDADES DE OBRA* . ORGANIZACION DE OBRAS .

DA VINCI INGENIERIA. (29 de 03 de 2021). Obtenido de DA VINCI INGENIERIA.:
<https://www.davinci.com.co/interventoria/conceptos-basicos-de-interventoria-de-obras/>

Dewez, R. C.-R. (26 de Julio de 2020). *Moviblog*. Obtenido de Moviblog:
<https://blogs.iadb.org/transporte/es/el-rol-de-la-supervision-en-obras-de-infraestructura/#:~:text=El%20objetivo%20de%20la%20supervisi%C3%B3n,de%20proponer%20mejoras%20al%20dise%C3%B1o.>

El Oficial. (16 de Junio de 2015). *El oficial Informaion que Construye*. Obtenido de El oficial Informaion que Construye: <https://eloficial.ec/modulo-3-elaboracion-de-presupuesto-de-obra/>

Gerencia.com. (9 de junio de 2021). *Gerencia.com*. Obtenido de Gerencia.com:
<https://www.gerencia.com/otrosi-en-loscontratos.html#:~:text=El%20otros%C3%AD%20es%20un%20documento,utiliza%20pa%20a%20modificar%20un%20contrato.>

López, S. A. (2017). *PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRAS CONCEPTOS BÁSICOS* . Medellín, Colombia: Ediciones Diario Actual.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. (2019). SECOP. GOV.CO.

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO . (2013). CONTRATACION PUBLICA. *EVALUAR Y ADJUDICAR* . Santa Fe Bogota , Diastrito Capital, Colombia.

Morales, F. C. (04 de Noviembre de 2021). DEFINICIONES TECNICAS. *CONTRATANTE* . ECONOMIPEDIA.

Pinzón Diaz, J. J. (2016). Fases para Contratación-Legalización y Manejo Administrativo en la Ejecución de Obra Civil. Bogotá D.C., Colombia.: Universidad Católica de Colombia.

Vademécum Registro Único de Proponentes (RUP). (2017). *Vademécum Registro Único de Proponentes (RUP)*. Santa Fé de Bogotá.: Camara de Comercio De Bogotá .

Retos en Supply Chain. (20 de Abril de 2021). ¿Qué es holgura? Manejando los tiempos en proyectos. EAE BUSINESS SCHOOL.

System Administrator. (06 de abril de 2022). SOLUCIONES JURIDIAS EN LINEA. *Mayor cantidad de obra y obras adicionales*. contratación en linea.com.

Team Asana. (16 de Marzo de 2022). Matriz de Riesgos. asana.