Informe Técnico No: N/A

Acta de Visita Ocular No: N/A

Departamento: Meta Ciudad: Villavicencio Fecha elaboración: 26 03 2026

I. DATOS DEL RESPONSABLE DE LA SOLICITUD

Nombres y apellidos: **JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ**

Dirección /Domicilio: SECTOR DIVINO NIÑO

Sector: Urbano X Barrio DIVINO NIÑO Rural Vereda

Rio Nombre Caño grande Quebrada Nombre

Contacto fijo Celular N/A Email: gestiondelriesgo@villavicencio.gov.co

II. REALIZACIÓN DE LA VISITA

Quién atiende la visita: Ing. Lorena Ríos Posada y Ing. Diego Quintero

Lugar de la visita: BARRIO DIVINO NIÑO

Georreferenciación: 4°06'06.09"N 73°38'45.77"O

Fecha de visita Hora am: X pm: 09 00 17 01 2026

La elaboración del informe requiere de: visita técnica sí Inspección ocular sí

III. ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

DESCRIPCIÓN DE ANTERIORES VISITAS SOLICITADAS
En atención a la solicitud presentada por la comunidad, se programó y ejecutó una visita técnica al sector Divino Niño, con la participación del personal de Gestión del Riesgo. Durante la jornada se realizó un recorrido de inspección en campo con el propósito de verificar la situación existente. En el desarrollo de la visita se efectuó el levantamiento de información, el cual incluyó registro fotográfico, material audiovisual (videos) y la toma de coordenadas geográficas del área evaluada.

Informe Técnico No:	N/A
Acta de Visita Ocular No:	N/A

DESCRIPCIÓN DE LA VISITA (SITUACIÓN ENCONTRADA)

1. INTRODUCCIÓN

Gracias a la solicitud presentada por la comunidad se realizó una visita técnica el miércoles 17 de enero del 2026, con el fin de evaluar el estado estructural de los gaviones existentes en el sector. Durante la inspección se evidenció la presencia de procesos de socavación ocasionados por la energía hidráulica del cauce, los cuales compromete la estabilidad de las estructuras.

Este informe presenta las condiciones identificadas durante la inspección en campo, el análisis técnico de las fallas detectadas y una propuesta de intervención encaminada a asegurar la estabilidad y seguridad de la estructura.

2. OBJETO DE LA VISITA

Evaluar el comportamiento estructural y funcional de los gaviones existentes, así como identificar procesos de deterioro, de socavación y posibles desplazamientos que comprometan la estabilidad del terreno.

3. LOCALIZACIÓN

- Sector: Barrio Divino Niño
- Municipio: Villavicencio
- Fuente hídrica: Caño Grande



Imagen 1, Pantallazo sector identificado, Tomado de google earth, 2026

4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

Durante la visita al sector se observó la existencia de unas obras de protección conformadas por gaviones dispuestos de manera lineal, con una longitud aproximada de 35 metros. Estas estructuras se encuentran construidas en malla metálica galvanizada de triple torsión, rellenas con material pétreo y con un recubrimiento superficial en concreto, las cuales fueron instaladas con el fin de proteger el área frente a los procesos de socavación generados por el flujo de agua.

5. REGISTRO DE CONDICIONES OBSERVADAS

Durante la inspección técnica realizada en el sector se evidenciaron afectaciones severas en el sistema de gaviones, asociadas directamente a la acción hidráulica del cauce, las cuales han comprometido de manera significativa la estabilidad de la obra de protección.

5.1 PÉRDIDA DE GAVIÓN Y SOCAVACIÓN SEVERA EN LA BASE

- Se observó la pérdida total del primer gavión del sistema, lo que generó una socavación profunda en la base del segundo gavión, eliminando el material de soporte y formación de vacíos, comprometiendo su estabilidad estructural.

5.2 DETERIORO DE RELLENO Y EXPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA

- Debido a la socavación generada por el cauce, el segundo gavión perdió la mayor parte de relleno pétreo, quedando expuesta la malla metálica y el recubrimiento en concreto. La ausencia de dicho material dejó la estructura sin confinamiento ni apoyo suficiente en su base.

5.3 ACCIÓN HIDRAULICA DIRECTA DEL CAUCE

- Se evidenció que la acción hidráulica del caño, en especial durante eventos de creciente, genera un impacto directo sobre la estructura de gaviones, contribuyendo a la permanencia de los procesos de socavación y al deterioro progresivo de la obra.

Evaluación zona de afectación POT.

Teniendo en cuenta que de acuerdo con el artículo 37 del Acuerdo 287 de 2015 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Villavicencio, el Riesgo de Desastre se define como: …" Los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de

tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad**…".** El Acuerdo 287 establece áreas con condición de riesgo para dos fenómenos naturales principalmente (Inundación, Remoción en Masa) de la siguiente manera:

Artículo 39. Grado de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa. El grado de amenaza por fenómenos de remoción en masa de acuerdo con los estudios técnicos analizados en este plan corresponde a:

1. **Amenaza Baja:** Zonas relativamente estables donde no se observan procesos de inestabilidad recientes. Las laderas generalmente se presentan con pendientes bajas, pero puede incluir áreas de pendientes empinadas que conservan gran parte de la cobertura vegetal nativa.

2. **Amenaza Media:** Zonas de estabilidad marginal susceptibles a procesos denudacionales por el mal manejo del terreno y de las aguas superficiales. Corresponden a zonas de pendiente media a alta, donde son comunes procesos denudacionales como deslizamientos, reptamiento, flujos de tierras y/o detritos y carcavamiento profundo.

3. **Amenaza Alta:** Zonas inestables en sectores de alta pendiente, afectadas por procesos denudativos como carcavamiento profundo y extenso en caños y quebradas, deslizamientos y flujos de tierras y/o detritos, en donde es común encontrar cicatrices de antiguos deslizamientos.

Con base en los mapas de amenaza por remoción en masa establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adoptado mediante el Acuerdo 287 de 2015, se certifica que el predio en mención se encuentra clasificado dentro de la categoría de **Amenaza Media por remoción en masa**, conforme a lo establecido en el artículo 39 del citado Acuerdo:



Artículo 41°. - Grado de Amenaza por Inundación. El grado de amenaza por Inundación de acuerdo con los estudios técnicos analizados en este plan corresponde a:

1. **Amenaza Baja:** Zonas con baja probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas; ocurrencia muy esporádica de procesos extraordinarios; principalmente zonas de divisorias de aguas, terrazas altas contiguas al cauce activo de fuentes hídricas, zonas de vertiente con pendientes mayores al 12%. La probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es relativamente baja, por lo cual se considera que este es un evento extraordinario donde la amenaza de inundación es poco frecuente.

2. **Amenaza Media:** Zonas con probabilidad media de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas; la probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es media, por lo cual se considera que este es un evento extraordinario donde la amenaza de inundación es frecuente. El área demarcada corresponde al cauce principal y zonas inundables adyacentes al cauce en las cuales se presenta inundación por desbordamiento, como terrazas con alturas mayores a 4 m, terrenos con pendientes entre 0 y 12%. Las crecientes en el cauce activo son recurrentes y estos eventos pueden ocasionar afectaciones en la estabilidad de las riberas y obras de protección de cauces, por la concentración de caudales con proporciones mayores al caudal medio.

3. Amenaza Alta: Aquellas áreas con Alta probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas, demarcadas por la proyección de la zona inundable sobre el terreno para una recurrencia interanual; dado que la probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es próxima al 100% se considera que la amenaza de inundación es muy frecuente. La zona afectada corresponde en su mayoría al cauce principal, vegas y sobrevegas. Franjas paralelas de unidades morfológicas relacionadas con terrazas bajas, esteros, madreviejas y paleocauces. Las crecientes acumulan caudales altos que afectan las márgenes por erosión lateral y a las obras hidráulicas de protección, por socavación lateral y de fondo.

Parágrafo. La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza por Inundación se encuentran identificadas en el Plano No. 03 “Zonificación por Amenazas Naturales, Inundación Suelo Rural”.

Con base en los mapas de amenaza por inundación establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adoptado mediante el Acuerdo 287 de 2015, se certifica que el predio en mención se encuentra clasificado dentro de las

categorías de **Amenaza Media por inundación**, conforme a lo establecido en el artículo 41 del citado Acuerdo:



IV. CONCLUSIONES

CONCEPTO TÉCNICO (OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES)

ANÁLISIS TÉCNICO

Las fallas identificadas en el sistema de gaviones se atribuyen principalmente a la dinámica hidráulica del caño, la cual genera una acción erosiva continua sobre el sector intervenido. Durante eventos de creciente, el aumento en la velocidad y energía del flujo produce un impacto directo sobre las obras de protección, superando su capacidad de resistencia.

Del análisis del comportamiento del cauce se evidencia que la concentración del flujo hacia la margen izquierda ha generado procesos de socavación local y lateral. Esta condición provocó la pérdida total del primer gavión y dejó expuesto el segundo, alterando el equilibrio del sistema y facilitando el arrastre del material de soporte y del relleno pétreo.

Como consecuencia, se generaron vacíos bajo la estructura remanente y se redujo de manera significativa su capacidad portante, lo cual se refleja en el deterioro y fisuración del recubrimiento superficial.

Informe Técnico No:	N/A
Acta de Visita Ocular No:	N/A

RECOMENDACIÓN TÉCNICA – PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Con base en las condiciones observadas en campo y el análisis técnico realizado, se recomienda intervenir el sistema de gaviones existente con el fin de restablecer su estabilidad y reducir la incidencia de los procesos de socavación activos en el sector.

Se plantea el recalce y restauración de los gaviones remanentes, mediante la recomposición de su base y la reposición del recubrimiento en concreto ciclópeo de 3000 psi, con el objetivo de recuperar el soporte estructural perdido y mejorar su capacidad portante frente a la acción hidráulica del cauce.

Adicionalmente, se recomienda la instalación de geobolsas como medida complementaria de protección, dispuestas estratégicamente en la base y frente de la estructura para disipar la energía del flujo y controlar la socavación local. Algunas de estas geobolsas se proyectarán ligeramente hacia el cauce, permitiendo que funcionen como un elemento tipo “espolón”, generando una desviación parcial del flujo y disminuyendo el impacto directo sobre los gaviones.

Especificaciones técnicas

- CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 MPa MEZCLA EN OBRA

FICHA TÉCNICA

MEZCLA LISTA CONCRETO 3000

USOS:

- Para uso en distintos elementos estructurales de una construcción (de acuerdo a requerimientos de resistencia indicados en plano)
- Reparaciones, remodelaciones y ampliaciones de elementos de concreto.
- Obras que tienen difícil acceso a materiales.

VENTAJAS DEL PRODUCTO:

- Fácil preparación, solo agregar agua.
- Reducción de desperdicios y del desorden en los proyectos.
- Mejor control de inventario de los materiales en obra.
- Fácil de transportar.
- Fácil manipulación.
- Permite el trabajo simultáneo en varios frentes.
- Mayor velocidad en la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO	RESULTADOS ARGOS
Tamaño máximo nominal	3/8" (9.5 mm)
Resistencia a la compresión 7 días, min psi [MPa] ASTM C39	≥ 2500 (17.0)
Resistencia a la compresión 28 días, min psi, [MPa] ASTM C39	≥ 3500 (24.0)
Agua, sacos 40kg	4 +/- 0.5 L

RENDIMIENTO

Cantidad de Sacos	Rinde
50 aprox.	1 m³

REF: 1 saco de Mezcla Lista Concreto 3000 - 40 Kg

RECOMENDACIONES:

- Controlar la cantidad de agua en la mezcla para no exceder la fluidez.
- El exceso de agua en la mezcla disminuye las propiedades mecánicas y la calidad del concreto.
- Emplear condiciones adecuadas de mezclado, preparación, transporte, colocación y acabado.
- Garantizar una superficie limpia.
- Se recomienda curar con agua por al menos 7 días.
- Para un elemento estructural, la resistencia del concreto debe estar dada por un Ingeniero Civil o Arquitecto Idóneo.

ALMACENAMIENTO:

- Se recomienda almacenar los sacos de mezcla lista bajo techo, protegido de humedad, en un lugar fresco, ventilado, alejado de paredes y pisos.
- Minimizar el número de sacos por fila para evitar la compactación.
- El tiempo de almacenamiento es de 3+/-1 mes en su empaque original cerrado, en un lugar fresco, seco, cerrado y bajo techo.

CONDICIONES ESPECIALES:

- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Utilice su equipo de seguridad personal.
- El concreto no es un producto comestible, en caso de hacerlo, comuníquese o acuda a su médico inmediatamente.
- Evite el contacto con la piel y los ojos.

FICHA TÉCNICA DIGITAL

VIDEO INSTRUCTIVO



ARGOS

- Geobolsa / Geocontenedor TR 4000 – 14 m³ : 4,5MX2,1MX1,5M

GEOBAG | FICHA TÉCNICA

GEOBOLSAS EN GEOTEXTIL DE POLIPROPILENO (PP)

PROPIEDADES FISICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR
Dimensiones	Medido	cm	96 X 96 X 100 /115 cm
Resistencia a los rayos UV	ASTM D4355	%	>70% luego de 500 hr
Color	Medido		Negro / Reatas Blancas
Capacidad de Carga			>1,800 kg

			TC 42	TR4000
PROPIEDADES MECANICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR	VALOR
Resistencia a la tensión - Método tira Ancha	ASTM D4595	Kn/m	42	67
Elongación Método tira Ancha	ASTM D4595	%	11,7	12
Resistencia al Punzonamiento	ASTM D6241	Kn	5,4	8,4
PROPIEDADES HIDRAULICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR	VALOR
Tamaño de Abertura aparente[2]	ASTM D 4751	mm	<0,43	0,0425
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	0,032	0,34
Permeabilidad	ASTM D 4491	cm/s	0,002	0,037

"La información presentada en este documento está en función de los conocimientos y experiencia de Geo Andes SAS, dicha información no constituye una garantía jurídica frente a las propiedades y aplicación del producto. En caso de ser necesario, se recomienda al comprador realizar los ensayos y controles requeridos para su correcta manipulación".

CERTIFICADOS DE CALIDAD DE NUESTROS MATERIALES

icontec ISO 9001 icontec ISO 14001 icontec ISO 45001 GAI-LAP igs International Geosynthetics Society

PLANTA DE PRODUCCION
Calle 75 No. 69 H – 61 | Bogotá D.C.
Tel: (601) 568 6457 | Cel: 310 – 699 5813

OFICINA PRINCIPAL
Carrera 15 No 106 - 32 Ed Torre Las villas Of (Bogotá D.C.
Tel: (601) 568 6457 | Cel: 310 – 699 5813

SUCURSAL CASANARE
Transversal 18 # 13 – 92 | Yopal -Casanare
Cel: 320 766 76 48

www.geoandes.co

Geo Andes

Beneficios de la solución

- Control de la socavación del cauce.
- Mayor estabilidad del sistema de gaviones.
- Reducción del impacto hidráulico directo.

- Desviación parcial del flujo del caño.
- Aumento de la vida útil de la estructura.

CONCEPTO TÉCNICO FINAL

Se emite concepto técnico FAVORABLE CON INTERVENCIÓN OBLIGATORIA, indicando que la estabilidad del talud depende directamente de la ejecución de las obras de protección propuestas.

ANALISIS DE RIESGO

- Teniendo en cuenta que de acuerdo con el artículo 37 del Acuerdo 287 de 2015 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Villavicencio, el Riesgo de Desastre se define como: …" Los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad…". El Acuerdo 287 establece áreas con condición de riesgo para dos fenómenos naturales principalmente (Inundación, Remoción en Masa) de la siguiente manera:

  1. Zona de riesgo por remoción en masa **MEDIA** en la zona objeto de estudio.
  2. Zona de **ALTA** riesgo de inundación en la zona objeto de estudio.

V. EVIDENCIAS DEL PROCESO

REGISTRO FOTOGRÁFICO (INSPECCIÓN OCULAR)





Informe Técnico No:	N/A
Acta de Visita Ocular No:	N/A





VI. RESPONSABLE DEL TRÁMITE DE GESTIÓN

FUNCIONARIO(S) QUE REALIZA (N) LA INSPECCIÓN OCULAR

Firma _____.
Nombre**:** Lorena Ríos Posada
Profesión: Ingeniero Civil
Cargo: CPS

Firma _____.
Nombre**:** Diego Quintero
Profesión: Ingeniero Civil
Cargo: CPS

Constancia de envió por correo electrónico:
Desde el correo institucional de la oficina de Gestión del Riesgo: gestióndelriesgo@villavicencio.gov.co al correo _____ el dia dd/mm/aa a las _____ ☐ am ☐ pm

Informe Técnico No:	N/A
Acta de Visita Ocular No:	N/A

Funcionario quien atiende:
Cargo que ocupó:

_____

FIRMA FUNCIONARIO
Oficina de Gestión del Riesgo OGR

Dado en la ciudad de Villavicencio (Meta) el día ( ) del mes de _____ del año 2026, a solicitud del peticionario o con destino a quien le pueda interesar.

Sr. Usuario, Los trámites para la realización de visitas técnicas y demás servicios prestados por la oficina de gestión del riesgo no tiene costo alguno y no requiere de la utilización de intermediarios o terceras personas para su realización

Informe Técnico No: N/A

Acta de Visita Ocular No: N/A

Departamento: Meta Ciudad: Villavicencio Fecha elaboración: 17 03 2026

I. DATOS DEL RESPONSABLE DE LA SOLICITUD

Nombres y apellidos: **JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ**

Dirección /Domicilio: PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO

Sector: Urbano X Barrio DIVINO NIÑO Rural Vereda

Rio X Nombre Caño Grande Quebrada Nombre

Contacto fijo Celular N/A Email: gestiondelriesgo@villavicencio.gov.co

II. REALIZACIÓN DE LA VISITA

Quién atiende la visita: DIEGO QUINTERO – CAMILO RAMIREZ – LORENA RÍOS

Lugar de la visita: PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO

Georreferenciación: 4°06'11.14"N 73°38'50.58"O

Fecha de visita 21 03 2026 Hora 08 00 am: X pm:

La elaboración del informe requiere de: visita técnica sí Inspección ocular sí

III. ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

DESCRIPCIÓN DE ANTERIORES VISITAS SOLICITADAS
En atención a una solicitud de la comunidad, se llevó a cabo una visita técnica al puente peatonal ubicado en la Institución Educativa Divino Niño, sobre el Caño Grande, con el objetivo de evaluar su estado estructural, evidenciándose deterioro y fallas en algunos de sus tramos.

Informe Técnico No:	N/A
Acta de Visita Ocular No:	N/A

DESCRIPCIÓN DE LA VISITA (SITUACIÓN ENCONTRADA)



1. INTRODUCCIÓN

En atención a la solicitud de verificación técnica presentada por la comunidad, se realizó una visita de campo al puente peatonal ubicado en la Institución Educativa Divino Niño, sobre el Caño Grande, con el objetivo de evaluar el estado actual de la estructura y de las obras de protección asociadas, particularmente los sistemas de contención conformados por gaviones.

Durante la inspección se evidenció la presencia de procesos activos de socavación en la margen del cauce, los cuales han ocasionado la pérdida parcial del sistema de gaviones revestidos en concreto, generando erosión del talud y afectando la estabilidad del área adyacente al puente peatonal. Estas condiciones representan un riesgo potencial para la seguridad de los usuarios y para la integridad de la estructura.

2. OBJETO DE LA VISITA

Evaluar las condiciones estructurales del puente peatonal y de los gaviones de protección existentes, identificando posibles procesos de deterioro y socavación que afecten la estabilidad del sector.

3. LOCALIZACIÓN

- Sector: Divino Niño
- Municipio: Villavicencio
- Fuente hídrica: Caño Grande

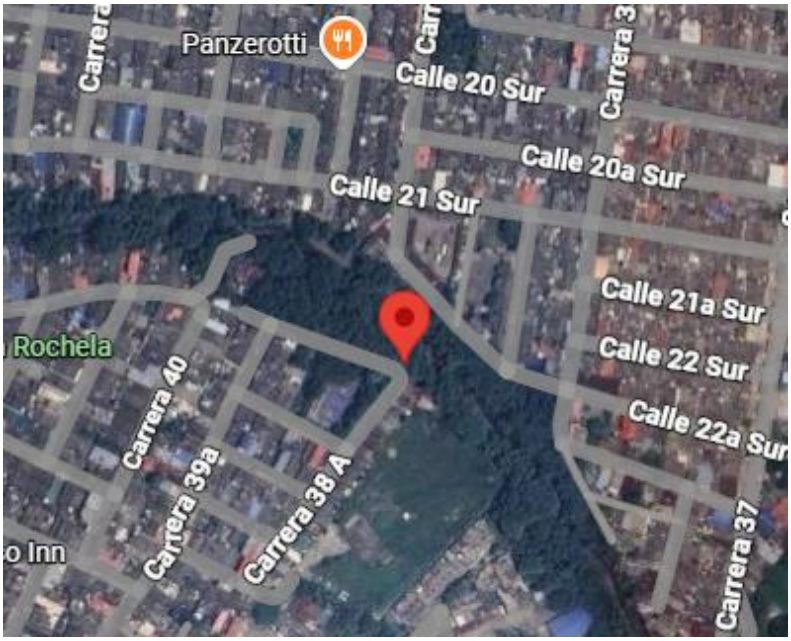


Imagen 1, Pantallazo sector identificado, Tomado de Google maps 2026

4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

Durante la visita de inspección se identificó un puente peatonal sobre el Caño Grande, el cual es utilizado de manera permanente por la comunidad del sector y por los estudiantes de la Institución Educativa Divino Niño. El puente cuenta con apoyos laterales y obras de protección en los accesos, conformadas por un sistema de gaviones revestidos en concreto.

Estas obras de contención fueron construidas para proteger los taludes y los accesos al puente frente a la acción del cauce. Sin embargo, en la inspección se observó que dicho sistema presenta deterioro y pérdida parcial de la estructura de contención en gaviones, especialmente en la margen izquierda afectada por socavación.

5. REGISTRO DE CONDICIONES OBSERVADAS

Durante la inspección técnica se registraron las siguientes patologías estructurales e hidráulicas:

5.1 DETERIORO DE RECUBRIMIENTO EN CONCRETO

- Pérdida de la integridad del recubrimiento en concreto de los gaviones ubicados en la margen izquierda.
- Presencia de fisuras y grietas en el concreto, asociadas a la pérdida de material pétreo que fue lavado.
- Evidencia de falla parcial del elemento rígido que conforma la protección del talud.

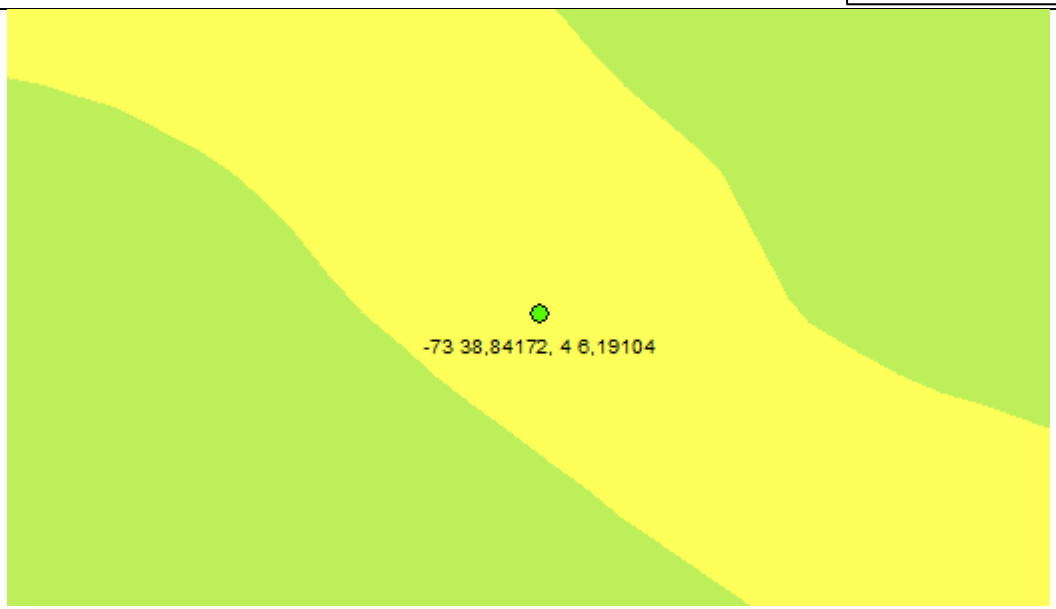
5.2 PROCESOS DE SOCAVACIÓN EN LOS GAVIONES

- Socavación activa en la base del sistema de gaviones, con pérdida parcial del material de apoyo.
- Arrastre de material y formación de vacíos bajo la estructura de contención.
- Pérdida de parte del gavión existente, dejando expuesto el talud y aumentando la inestabilidad del sector.

5.3 INTERACCION HIDRAULICA DEL CAUCE

- Acción directa del flujo del Caño Grande sobre los gaviones y el talud adyacente.
- Incremento de la velocidad y energía del flujo durante eventos de creciente.
- Continuidad de los procesos erosivos que afectan la estabilidad de las obras de protección y los accesos al puente peatonal.

Evaluación zona de afectación POT.



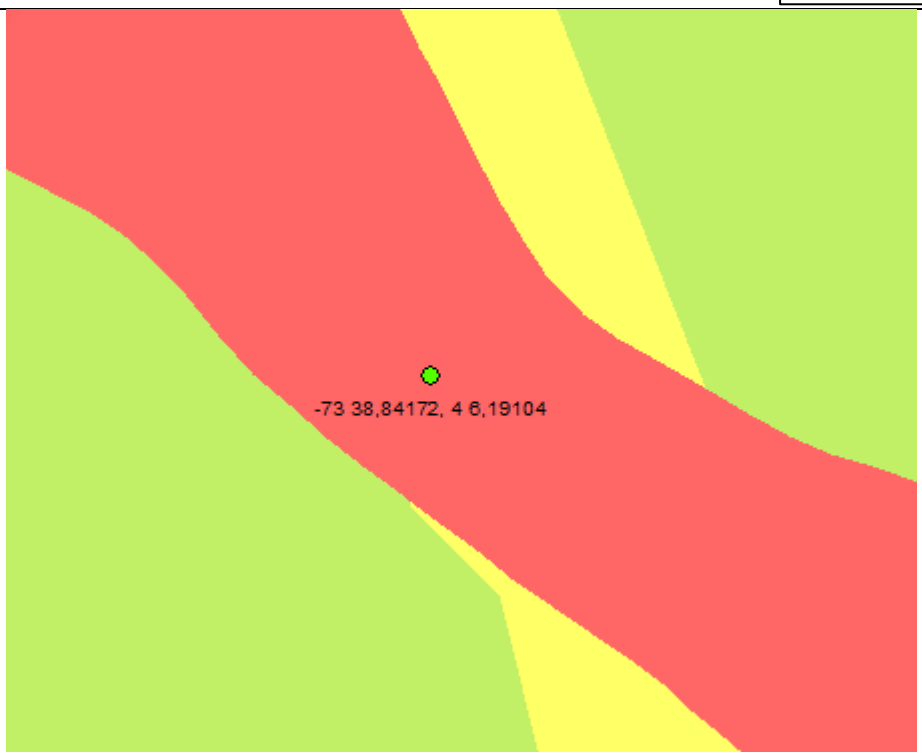
Artículo 39. Grado de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa. El grado de amenaza por fenómenos de remoción en masa de acuerdo con los estudios técnicos analizados en este plan corresponde a: **MEDIA**

1. **Amenaza Baja**: Zonas relativamente estables donde no se observan procesos de inestabilidad recientes. Las laderas generalmente se presentan con pendientes bajas, pero puede incluir áreas de pendientes empinadas que conservan gran parte de la cobertura vegetal nativa.

2. **Amenaza Media**: Zonas de estabilidad marginal susceptibles a procesos denudacionales por el mal manejo del terreno y de las aguas superficiales. Corresponden a zonas de pendiente media a alta, donde son comunes procesos denudacionales como deslizamientos, reptamiento, flujos de tierras y/o detritos y carcavamiento profundo.

3. **Amenaza Alta**: Zonas inestables en sectores de alta pendiente, afectadas por procesos denudativos como carcavamiento profundo y extenso en caños y quebradas, deslizamientos y flujos de tierras y/o detritos, en donde es común encontrar cicatrices de antiguos deslizamientos.

Con base en los mapas de amenaza por remoción en masa establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adoptado mediante el Acuerdo 287 de 2015, se certifica que el predio en mención se encuentra clasificado dentro de la categoría de Amenaza baja por remoción en masa, conforme a lo establecido en el artículo 39 del citado Acuerdo.



Artículo 41°. - **Grado de Amenaza por Inundación**. El grado de amenaza por Inundación de acuerdo con los estudios técnicos analizados en este plan corresponde a: **ALTA**

1. **Amenaza Baja**: Zonas con baja probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas; ocurrencia muy esporádica de procesos extraordinarios; principalmente zonas de divisorias de aguas, terrazas altas contiguas al cauce activo de fuentes hídricas, zonas de vertiente con pendientes mayores al 12%. La probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es relativamente baja, por lo cual se considera que este es un evento extraordinario donde la amenaza de inundación es poco frecuente.

2. **Amenaza Media**: Zonas con probabilidad media de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas; la probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es media, por lo cual se considera que este es un evento extraordinario donde la amenaza de inundación es frecuente. El área demarcada corresponde al cauce principal y zonas inundables adyacentes al cauce en las cuales se presenta inundación por desbordamiento, como terrazas con alturas mayores a 4 m, terrenos con pendientes entre 0 y 12%. Las crecientes en el cauce activo son recurrentes y estos eventos pueden ocasionar afectaciones en la estabilidad

de las riberas y obras de protección de cauces, por la concentración de caudales con proporciones mayores al caudal medio.

3. **Amenaza Alta**: Aquellas áreas con Alta probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas, demarcadas por la proyección de la zona inundable sobre el terreno para una recurrencia interanual; dado que la probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es próxima al 100% se considera que la amenaza de inundación es muy frecuente. La zona afectada corresponde en su mayoría al cauce principal, vegas y sobrevegas. Franjas paralelas de unidades morfológicas relacionadas con terrazas bajas, esteros, madreviejas y paleocauces. Las crecientes acumulan caudales altos que afectan las márgenes por erosión lateral y a las obras hidráulicas de protección, por socavación lateral y de fondo.

Parágrafo. La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza por inundación se encuentran identificadas en el Plano No. 03 “Zonificación por Amenazas Naturales, Inundación Suelo Rural”.

Con base al plano de amenaza por inundación establecidos en el **Plan de Ordenamiento Territorial (POT)**, adoptado mediante el Acuerdo **287 de 2015**, se certifica que el predio en mención se encuentra clasificado dentro de las categorías de Amenaza alta por inundación, conforme a lo establecido en el artículo 41 del citado Acuerdo.

CONCEPTO TÉCNICO (OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES)

ANÁLISIS TÉCNICO

Las afectaciones identificadas en el sector se atribuyen principalmente a la dinámica hidráulica del Caño Grande, caracterizada por un régimen de flujo de alta energía, especialmente durante eventos de creciente, en los cuales se incrementa significativamente la velocidad del agua.

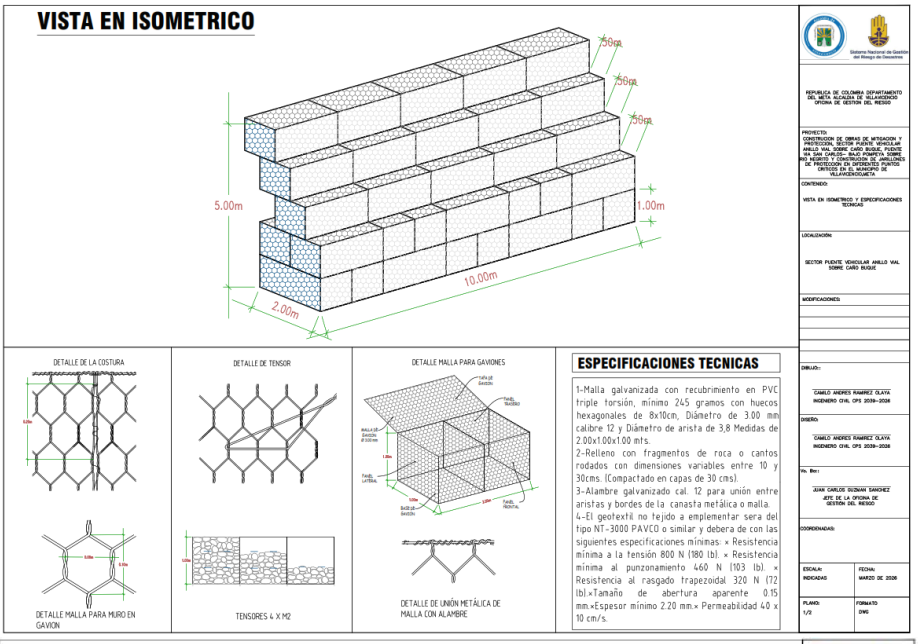
La acción directa del flujo sobre la margen izquierda ha favorecido el desarrollo de procesos de socavación local, generando la pérdida parcial del sistema de contención y el desprendimiento de material en la base del talud. Esta condición ha dejado expuestos tanto el suelo natural como los elementos estructurales del gavión, reduciendo su capacidad de confinamiento y estabilidad.

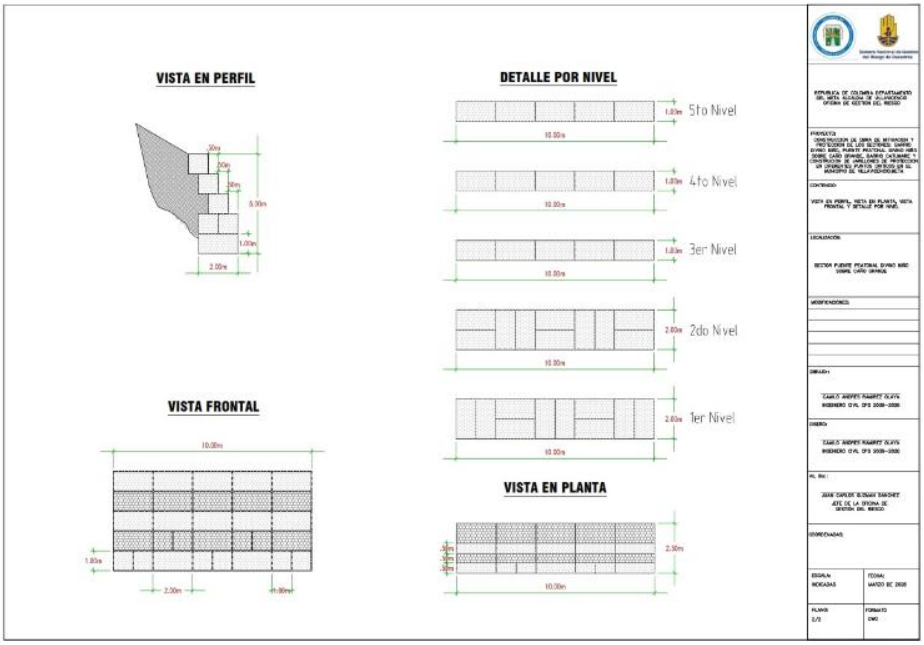
Como consecuencia del proceso de socavación, se presenta un debilitamiento progresivo del terreno en el sector del puente peatonal, con formación de vacíos y erosión del suelo, lo cual incrementa la vulnerabilidad del área frente a nuevos eventos hidrológicos. La

continuidad de estos procesos podría comprometer la estabilidad de los accesos al puente y representar un riesgo para los usuarios.

RECOMENDACIÓN TÉCNICA – PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Sistema propuesto





Configuración Estructural:

- Se propone la construcción de un muro de gavión sobre la margen izquierda de 10 metros
- 2 niveles enterrados en configuración tizón (mínimo 2 metros de profundidad)
- 3 niveles superficiales en configuración de soga

Especificaciones técnicas

- Malla gavión galvanizada con recubrimiento en PVC triple torción mínimo 245 gramos tipo de apertura 8x10cm diámetro de alambre 3mm calibre 12 y diámetro de arista de 3,8.
- Mayor resistencia a: Corrosión y abrasión hidráulica.
- No se considera recubrimiento en concreto (permitiendo la flexibilidad estructural del muro).
- Uso de material pétreo, fragmentos de roca o cantos rodados con dimensiones variables entre 10 y 30 cms (compactado en capas de 30 cm)
- Compactación y conformación de base.

Beneficios de la solución

- Control efectivo de la socavación
- Adaptabilidad a deformaciones sin falla
- Mayor vida útil del sistema

CONCEPTO TÉCNICO FINAL

Se emite concepto técnico FAVORABLE CON INTERVENCIÓN OBLIGATORIA, indicando que la estabilidad del puente peatonal en estado afectado depende directamente de la ejecución de las obras de protección propuestas.

ANALISIS DE RIESGO

- Teniendo en cuenta que de acuerdo con el artículo 37 del Acuerdo 287 de 2015 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Villavicencio, el Riesgo de Desastre se define como: …" Los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad…". El Acuerdo 287 establece áreas con

condición de riesgo para dos fenómenos naturales principalmente (Inundación, Remoción en Masa) de la siguiente manera:

1. Zona de riesgo por remoción en masa **MEDIA** en la zona objeto de estudio.
2. Zona de **ALTA** riesgo de inundación en la zona objeto de estudio.

V. EVIDENCIAS DEL PROCESO

REGISTRO FOTOGRÁFICO (INSPECCIÓN OCULAR)







Informe Técnico No: N/A

Acta de Visita Ocular No: N/A



VI. RESPONSABLE DEL TRÁMITE DE GESTIÓN
FUNCIONARIO(S) QUE REALIZA (N) LA INSPECCIÓN OCULAR

Firma: _____
Nombre**:** DIEGO ALEJANDRO QUINTERO FERNANDEZ
Profesión: Ingeniero civil
Cargo:

Constancia de envió por correo electrónico:
Desde el correo institucional de la oficina de Gestión del Riesgo: gestióndelriesgo@villavicencio.gov.co al correo _____ el dia dd/mm/aa a las _____ ☐ am ☐ pm

Funcionario quien atiende:
Cargo que ocupó:

_____
FIRMA FUNCIONARIO
Oficina de Gestión del Riesgo OGR

Dado en la ciudad de Villavicencio (Meta) el día ( ) del mes de _____ del año 2026, a solicitud del peticionario o con destino a quien le pueda interesar.

Sr. Usuario, Los trámites para la realización de visitas técnicas y demás servicios prestados por la oficina de gestión del riesgo no tiene costo alguno y no requiere de la utilización de intermediarios o terceras personas para su realización

Informe Técnico No: N/A

Acta de Visita Ocular No: N/A

Departamento: Meta Ciudad: Villavicencio Fecha elaboración: 27 | 03 | 2026

I. DATOS DEL RESPONSABLE DE LA SOLICITUD

Nombres y apellidos: **JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ**

Dirección /Domicilio: CATUMARE

Sector: Urbano [X] Barrio CATUMARE Rural [ ] Vereda [ ]

Rio [X] Nombre Caño Grande Quebrada [ ] Nombre [ ]

Contacto fijo [ ] Celular N/A Email: gestiondelriesgo@villavicencio.gov.co

II. REALIZACIÓN DE LA VISITA

Quién atiende la visita: DIEGO QUINTERO – CAMILO RAMIREZ – LORENA RÍOS

Lugar de la visita: CATUMARE

Georreferenciación: 4°06'20.45"N 73°39'16.72"O

Fecha de visita 21 | 03 | 2026 Hora 10 | 00 am: [X] pm: [ ]

La elaboración del informe requiere de: visita técnica sí Inspección ocular sí

III. ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

DESCRIPCIÓN DE ANTERIORES VISITAS SOLICITADAS
A través de una solicitud de la comunidad, se realizó una visita técnica al sector de Catumare, sobre Caño Grande, con el fin de realizar un análisis técnico sobre el estado del talud y los gaviones existentes del sector
DESCRIPCIÓN DE LA VISITA (SITUACIÓN ENCONTRADA)

Informe Técnico No:	N/A
Acta de Visita Ocular No:	N/A



Registro fotográfico tomado en campo

1. INTRODUCCIÓN

A raíz de una solicitud hecha por la comunidad, se realizó una visita técnica al sector de Catumare, sobre el Caño Grande, con el fin de verificar el estado del talud ubicado en la margen izquierda del cauce, el cual venía presentando problemas de socavación. Durante el recorrido en campo se evidenció que la afectación no se limitaba únicamente al talud, ya que se observó el colapso de varios gaviones localizados aguas abajo, situación que refleja un deterioro importante del sistema de contención del sector.

El alcance del presente informe se enfoca principalmente a el problema asociado al talud, teniendo en cuenta limitaciones presupuestales y el alto nivel de riesgo identificado en el sector, debido a la presencia de un árbol de gran tamaño que se encuentra en condición inestable y con posibilidad de colapso, lo cual podría generar afectaciones sobre las edificaciones cercanas.

2. OBJETO DE LA VISITA

La visita tuvo como finalidad evaluar las condiciones de riesgo del sector y recopilar información técnica que permitiera definir criterios para la priorización de medidas de intervención orientadas a la mitigación del riesgo y la protección de las edificaciones cercanas.

3. LOCALIZACIÓN

- Sector: Catumare
- Municipio: Villavicencio
- Fuente hídrica: Caño Grande

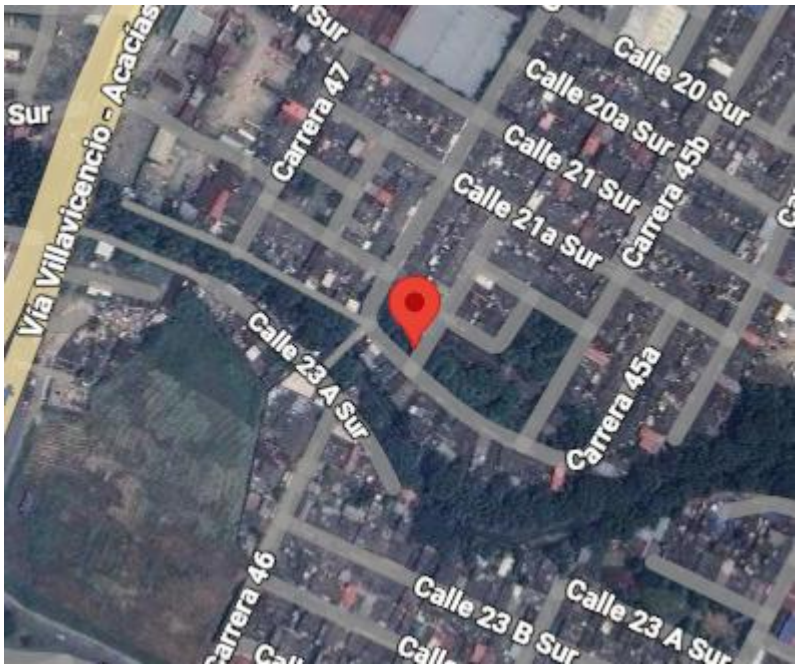


Imagen 1, Pantallazo sector identificado, Tomado de Google maps, 2026

4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

Durante la visita de inspección realizada en el sector de Catumare, sobre el Caño Grande, se identificó un talud ubicado en la margen izquierda del cauce, el cual ha venido presentando un debilitamiento progresivo asociado a la acción directa del flujo y a la alta energía hidráulica del caño, sobre este talud localiza un árbol de gran tamaño en riesgo de colapso, situación que podría afectar una vía de acceso del sector.

En el sector se observó la presencia de gaviones localizados aguas abajo, los cuales actualmente se encuentran fallados, como resultado de procesos de socavación en su base que ocasionaron la pérdida del material de soporte, generando inestabilidad y falla del sistema de contención. Esta condición se ve intensificada por un estrechamiento del cauce, que incrementa la velocidad del flujo.

5. REGISTRO DE CONDICIONES OBSERVADAS

Durante la inspección técnica se registraron las siguientes patologías estructurales e hidráulicas:

5.1 PERDIDA DE ESTABILIDAD EN SISTEMA DE GAVIONES

- Volcamiento de los gaviones existentes, asociado a la pérdida del soporte inferior por procesos de socavación.
- Socavación de pata de estructura, dejando los elementos estructurales sin capacidad de estabilidad.

5.2 PROCESOS DE SOCAVACIÓN Y DEBILITAMIENTO DEL TALUD

- Socavación activa en el sector evaluado, producto de la alta energía del flujo del cauce.
- Debilitamiento progresivo del talud por erosión continua del material
- Formación de condiciones de inestabilidad que incrementan el riesgo de falla del terreno

5.3 INTERACCION HIDRAULICA ADVERSA

- Estrechamiento del cauce en el sector, generando aumento de la velocidad del flujo.
- Choque hidráulico sobre el talud, debido a morfología del cauce aguas arriba.
- Alta energía hidráulica del Caño Grande, especialmente durante eventos de creciente.

Evaluación zona de afectación POT.



Artículo 39. Grado de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa. El grado de amenaza por fenómenos de remoción en masa de acuerdo con los estudios técnicos analizados en este plan corresponde a: **MEDIA**

1. **Amenaza Baja**: Zonas relativamente estables donde no se observan procesos de inestabilidad recientes. Las laderas generalmente se presentan con pendientes bajas, pero puede incluir áreas de pendientes empinadas que conservan gran parte de la cobertura vegetal nativa.

2. **Amenaza Media**: Zonas de estabilidad marginal susceptibles a procesos denudacionales por el mal manejo del terreno y de las aguas superficiales. Corresponden a zonas de pendiente media a alta, donde son comunes procesos denudacionales como deslizamientos, reptamiento, flujos de tierras y/o detritos y carcavamiento profundo.

3. **Amenaza Alta**: Zonas inestables en sectores de alta pendiente, afectadas por procesos denudativos como carcavamiento profundo y extenso en caños y quebradas, deslizamientos y flujos de tierras y/o detritos, en donde es común encontrar cicatrices de antiguos deslizamientos.

Con base en los mapas de amenaza por remoción en masa establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adoptado mediante el Acuerdo 287 de 2015, se certifica que el predio en mención se encuentra clasificado dentro de la categoría

de Amenaza baja por remoción en masa, conforme a lo establecido en el artículo 39 del citado Acuerdo.



Artículo 41°. - **Grado de Amenaza por Inundación**. El grado de amenaza por Inundación de acuerdo con los estudios técnicos analizados en este plan corresponde a: **ALTA**

1. **Amenaza Baja**: Zonas con baja probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas; ocurrencia muy esporádica de procesos extraordinarios; principalmente zonas de divisorias de aguas, terrazas altas contiguas al cauce activo de fuentes hídricas, zonas de vertiente con pendientes mayores al 12%. La probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es relativamente baja, por lo cual se considera que este es un evento extraordinario donde la amenaza de inundación es poco frecuente.

2. **Amenaza Media**: Zonas con probabilidad media de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas; la probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es media, por lo cual se considera que este es un evento extraordinario donde la amenaza de inundación es frecuente. El área demarcada corresponde al cauce principal y zonas inundables adyacentes al cauce en las cuales se presenta inundación por desbordamiento, como terrazas con alturas mayores a 4 m, terrenos con pendientes entre 0 y 12%. Las crecientes en el cauce activo son recurrentes y estos eventos pueden ocasionar afectaciones en la estabilidad

de las riberas y obras de protección de cauces, por la concentración de caudales con proporciones mayores al caudal medio.

3. **Amenaza Alta**: Aquellas áreas con Alta probabilidad de ocurrencia de inundaciones por desbordamientos naturales de ríos y quebradas, demarcadas por la proyección de la zona inundable sobre el terreno para una recurrencia interanual; dado que la probabilidad de excedencia de las inundaciones en esta área es próxima al 100% se considera que la amenaza de inundación es muy frecuente. La zona afectada corresponde en su mayoría al cauce principal, vegas y sobrevegas. Franjas paralelas de unidades morfológicas relacionadas con terrazas bajas, esteros, madreviejas y paleocauces. Las crecientes acumulan caudales altos que afectan las márgenes por erosión lateral y a las obras hidráulicas de protección, por socavación lateral y de fondo.

Parágrafo. La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza por inundación se encuentran identificadas en el Plano No. 03 “Zonificación por Amenazas Naturales, Inundación Suelo Rural”.

Con base al plano de amenaza por inundación establecidos en el **Plan de Ordenamiento Territorial (POT)**, adoptado mediante el Acuerdo **287 de 2015**, se certifica que el predio en mención se encuentra clasificado dentro de las categorías de Amenaza alta por inundación, conforme a lo establecido en el artículo 41 del citado Acuerdo.

IV. CONCLUSIONES

CONCEPTO TÉCNICO (OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES)

ANÁLISIS TÉCNICO

Las afectaciones identificadas en el sector están relacionadas con el comportamiento hidráulico del Caño Grande y la forma que presenta el cauce en el tramo evaluado. Esta condición hace que el flujo golpee directamente sobre el talud, mientras que en los sectores donde el cauce se estrecha, la corriente alcanza mayores velocidades, concentrando la energía hidráulica y actuando de manera directa sobre los gaviones existentes.

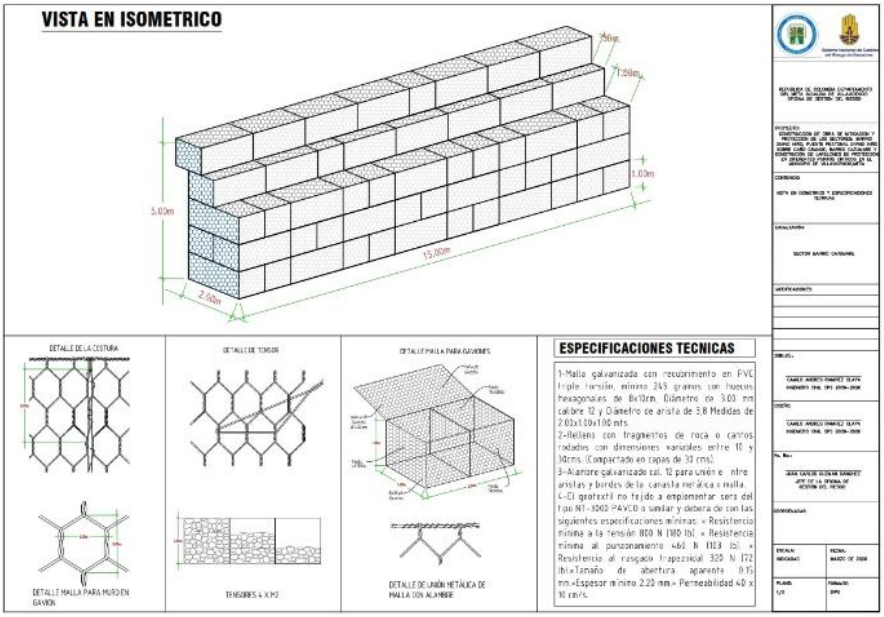
Como resultado de esta dinámica, se han desarrollado procesos activos de socavación que ocasionaron la pérdida del soporte inferior de los gaviones, generando una condición de inestabilidad que derivó en su volcamiento.

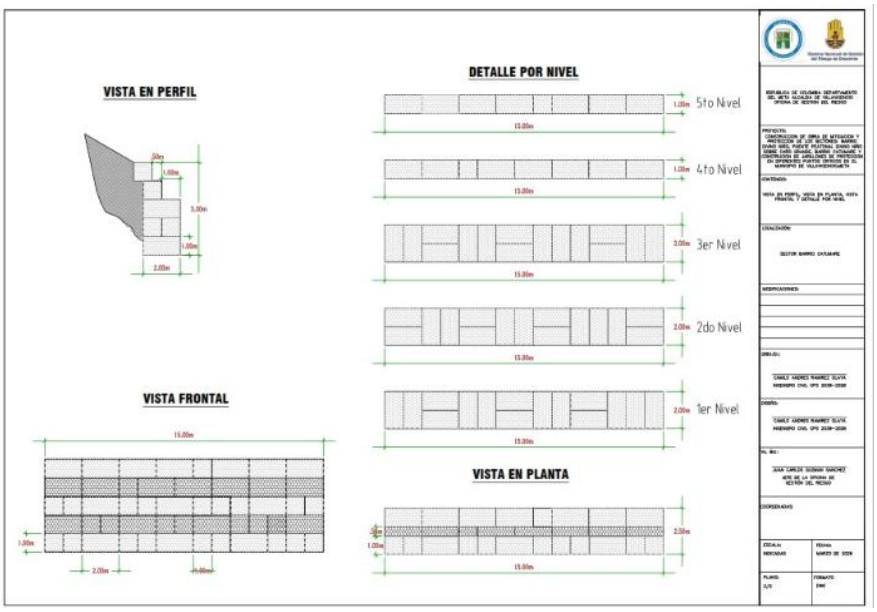
De manera simultánea, la acción constante del caudal ha provocado un debilitamiento progresivo del talud, incrementando el riesgo de falla del terreno.

Sobre este talud se localiza un árbol de gran tamaño, el cual presenta un riesgo potencial de colapso debido a la pérdida de resistencia del suelo, pudiendo generar afectaciones sobre la vía de acceso peatonal.

RECOMENDACIÓN TÉCNICA – PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Sistema propuesto





Configuración Estructural:

- Se propone la construcción de un muro de gavión sobre la margen izquierda del cauce
- Longitud total: 15 metros lineales por estructural
- 2 niveles enterrados en configuración tizón (mínimo 2 metros de profundidad)
- 3 niveles superficiales en configuración logan

Especificaciones técnicas

- Malla gavión galvanizada con recubrimiento en PVC triple torción mínimo 245 gramos tipo de apertura 8x10cm diámetro de alambre 3mm calibre 12 y diámetro de arista de 3,8.
- Mayor resistencia a: Corrosión y abrasión hidráulica.
- No se considera recubrimiento en concreto (permitiendo la flexibilidad estructural del muro).
- Uso de material pétreo, fragmentos de roca o cantos rodados con dimensiones variables entre 10 y 30 cms (compactado en capas de 30 cm)
- Compactación y conformación de base.

Beneficios de la solución

- Control efectivo de la socavación
- Mayor estabilidad del talud.
- Adaptabilidad a deformaciones sin falla
- Mayor vida útil del sistema
- Reducción del impacto hidráulico directo.

CONCEPTO TÉCNICO FINAL

Se emite concepto técnico FAVORABLE CON INTERVENCIÓN OBLIGATORIA, indicando que la estabilidad del talud afectado y la seguridad de la comunidad depende directamente de la ejecución de las obras de protección propuestas.

ANALISIS DE RIESGO

- Teniendo en cuenta que de acuerdo con el artículo 37 del Acuerdo 287 de 2015 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Villavicencio, el Riesgo de Desastre se define como: …" Los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son

determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad…". El Acuerdo 287 establece áreas con condición de riesgo para dos fenómenos naturales principalmente (Inundación, Remoción en Masa) de la siguiente manera:

1. Zona de riesgo por remoción en masa **MEDIA** en la zona objeto de estudio.
2. Zona de **ALTA** riesgo de inundación en la zona objeto de estudio.

V. EVIDENCIAS DEL PROCESO

REGISTRO FOTOGRÁFICO (INSPECCIÓN OCULAR)





Informe Técnico No: N/A

Acta de Visita Ocular No: N/A



VI. RESPONSABLE DEL TRÁMITE DE GESTIÓN

FUNCIONARIO(S) QUE REALIZA (N) LA INSPECCIÓN OCULAR

Firma: _____
Nombre**:** DIEGO ALEJANDRO QUINTERO FERNANDEZ
Profesión:
Cargo:

Constancia de envió por correo electrónico:
Desde el correo institucional de la oficina de Gestión del Riesgo: gestióndelriesgo@villavicencio.gov.co al correo _____ el dia dd/mm/aa a las _____ ☐ am ☐ pm

Funcionario quien atiende:
Cargo que ocupó:

_____
FIRMA FUNCIONARIO
Oficina de Gestión del Riesgo OGR

Dado en la ciudad de Villavicencio (Meta) el día ( ) del mes de _____ del año 2026, a solicitud del peticionario o con destino a quien le pueda interesar.

Sr. Usuario, Los trámites para la realización de visitas técnicas y demás servicios prestados por la oficina de gestión del riesgo no tiene costo alguno y no requiere de la utilización de intermediarios o terceras personas para su realización

PRESUPUESTO OFICIAL

FECHA DE ELABORACION: 03/02/2026

OBJETO: "CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META"

TERMINO DE EJECUCION:	90 DIAS

DIVINO NIÑO

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,1	72141511	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M3	42,00	$ 40.426,00	$ 1.697.892,00
1,2	72141206	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR	50,00	$ 368.947,00	$ 18.447.350,00
1,3	81101500	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSA POLIPROPILENO DE ALTO MODULO TIPO TR 4000 DIMENSIONES: 4,5MX2,1MX1,5M	UND	10,00	$ 1.546.052,00	$ 15.460.520,00
1,4	30111505	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 Mpa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA	M3	18,60	$ 728.398,00	$ 13.548.202,80

PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2,1	72141511	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M3	44,88	$ 40.426,00	$ 1.814.318,88
2,2	40151500	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL	DIA	5,00	$ 286.854,00	$ 1.434.270,00
2,3	72141206	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR	50,00	$ 368.947,00	$ 18.447.350,00
2,4	30121702	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2	68,00	$ 14.326,00	$ 974.168,00
2,5	31163401	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO DE APERTURA 8X10 DIAMETRO ALAMBRE 3MM CALIBRE 12 Y DIAMETRO DE ARISTA 3,8 MEDIDAS: 2X1X1	M3	70,00	$ 362.597,00	$ 25.381.790,00
2,6	30111505	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 Mpa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA	M3	2,00	$ 728.398,00	$ 1.456.796,00

BARRIO CATUMARE

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3,1	72141511	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M3	66,88	$ 40.426,00	$ 2.703.690,88
3,2	40151500	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL	DIA	5,00	$ 286.854,00	$ 1.434.270,00
3,3	72141206	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR	100,00	$ 368.947,00	$ 36.894.700,00
3,4	30121702	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2	98,00	$ 14.326,00	$ 1.403.948,00
3,5	31163401	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO DE APERTURA 8X10 DIAMETRO ALAMBRE 3MM CALIBRE 12 Y DIAMETRO DE ARISTA 3,8 MEDIDAS: 2X1X1 INCLUYE TRASNPORTE INTERNO DE LA PIEDRA	M3	120,00	$ 362.597,00	$ 43.511.640,00

CONSTRUCION DE JARILLONES						
ITEM	**CÓDIGO UNSPSC**	**DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
4,1	72141206	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR	1000,00	$ 368.947,00	$ 368.947.000,00
4,2	25101601	TRANSPORTE DE MATERIAL DEL DENTRO AFLUENTE PARA CONSTRUCION DE JARILLONES	DIA	100,00	$ 1.731.400,00	$ 173.140.000,00
					Subtotal:	**$ 726.697.907**
					COSTO TOTAL DE LA ORDEN DE COMPRA	**$ 726.697.907**
					AIU (33%)	**$ 239.810.309,16**
					COSTO TOTAL DE LA ORDEN DE COMPRA Y/O SERVICIO (REDONDEADO AL PESO)	**$ 966.508.216,00**

Certifico que el presente presupuesto corresponde al valor estimado de acuerdo al estudio de mercado para los insumos correspondientes (si es el caso), y con resolucion de precios oficiales No 100-37 - 021 de 2025 de la Agencia para la Infraestructura del Meta) legalizado por esta dependencia para dicho producto o servicio.

CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
CPS 2039 DE 2026

VoBo JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		N/A	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1,1	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
DIVINO NIÑO					
EXCAVACION MECANICA PARA INSTALACION DE GEO BOLSAS	2,00	0,50	42,00	1,00	42,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	42,00
				TOTAL	42,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA







Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1,2	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
DIVINO NIÑO					
CANALIZACION DE RIO	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	50,00
				TOTAL	50,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSA POLIPROPILENO DE ALTO MODULO TIPO TR 4000 DIMENSIONES: 4,5MX2,1MX1,5M	UND

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
DIVINO NIÑO					
INTALACION DE GEOBOLSAS + ESPOLON	1,50	2,10	4,50	10,00	10,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	10,00
				TOTAL	10,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA







Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		N/A	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1,4	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 Mpa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
DIVINO NIÑO					
CONCRETO PARA RECALSE DE GAVIONES SOCAVADOS	1,00	1,50	12,40	1,00	18,60
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	18,60
				TOTAL	18,60

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		

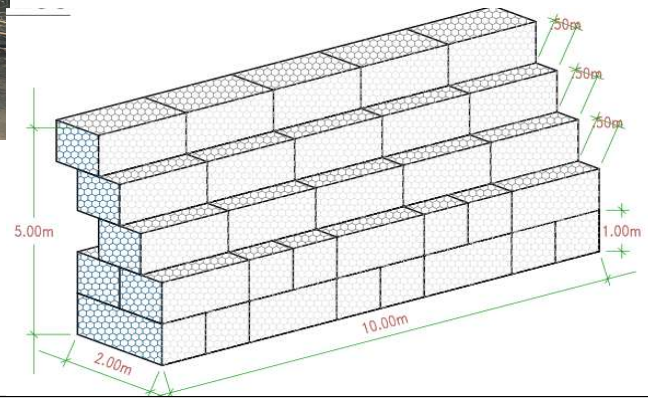
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2,1	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO					
EXCAVACION MECANICA PARA NIVELES 1 Y 2	2,20	2,00	10,20	1,00	44,88
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	44,88
				TOTAL	44,88

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA	**N/A**		
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2,2	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL	DIA

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO					
MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6"	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	5,00
				TOTAL	5,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2,3	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO					
CANALIZACIÓN RÍO	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	50,00
				TOTAL	50,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

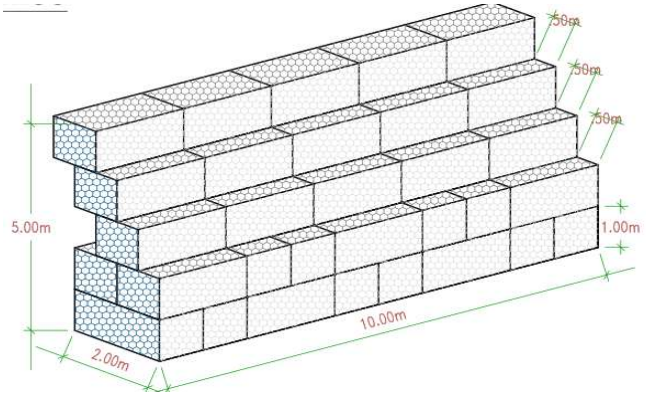
Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA	**N/A**		
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2,4	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO					
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 3000 NIVELES 1 Y 2 ENTERRADOS CARA LONGITUDINAL	0,00	2,00	10,00	2,00	40,00
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 3000 NIVELES 1 Y 2 CARA ANCHO	2,00	2,00	0,00	2,00	8,00
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 3000 NIVELES BASE	0,00	2,00	10,00	1,00	20,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	68,00
				TOTAL	68,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA



Firma

Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

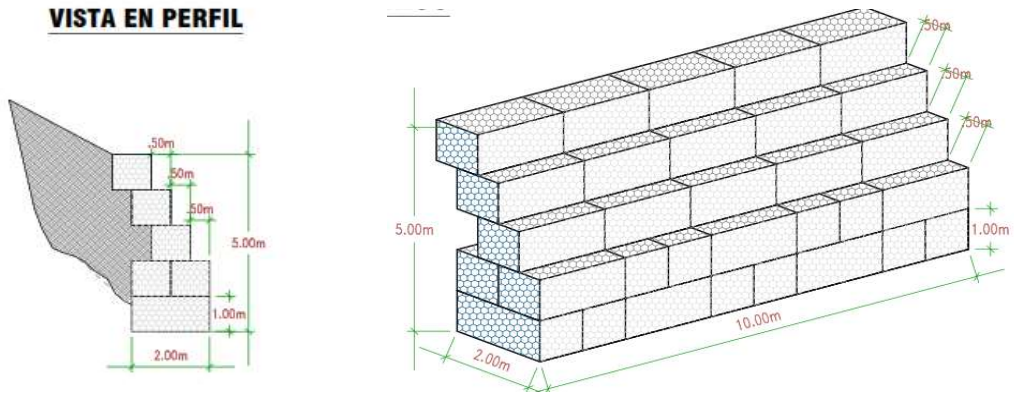
Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA	**N/A**		
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2,5	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO DE APERTURA 8X10 DIAMETRO ALAMBRE 3MM CALIBRE 12 Y DIAMETRO DE ARISTA 3,8 MEDIDAS: 2X1X1	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO					
NIVEL 1	2,00	1,00	10,00	1,00	20,00
NIVEL 2	2,00	1,00	10,00	1,00	20,00
NIVEL 3	1,00	1,00	10,00	1,00	10,00
NIVEL 4	1,00	1,00	10,00	1,00	10,00
NIVEL 5	1,00	1,00	10,00	1,00	10,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	70,00
				TOTAL	70,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA



Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		

ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
6,0	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 Mpa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO					
CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI	1,00	1,33	1,50	2,00	2,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	2,00
				TOTAL	2,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA



Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

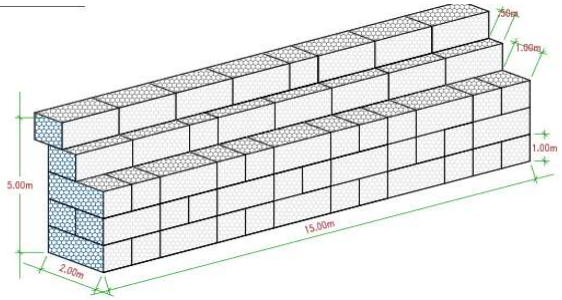
CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
BARRIO CATUMARE					
EXCAVACION MECANICA PARA INSTALACION DE GEOBOLSAS	2,20	2,00	15,20	1,00	66,88
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	66,88
				TOTAL	66,88

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	**N/A**		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		**N/A**	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,2	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL	DIA

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
BARRIO CATUMARE					
MANEJO DE AGUA CON MOTOBOMBA 6"	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	5,00
				TOTAL	5,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA



Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA		N/A	
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,3	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
BARRIO CATUMARE					
CANALIZACIÓN RÍO	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	100,00
				TOTAL	100,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA





Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

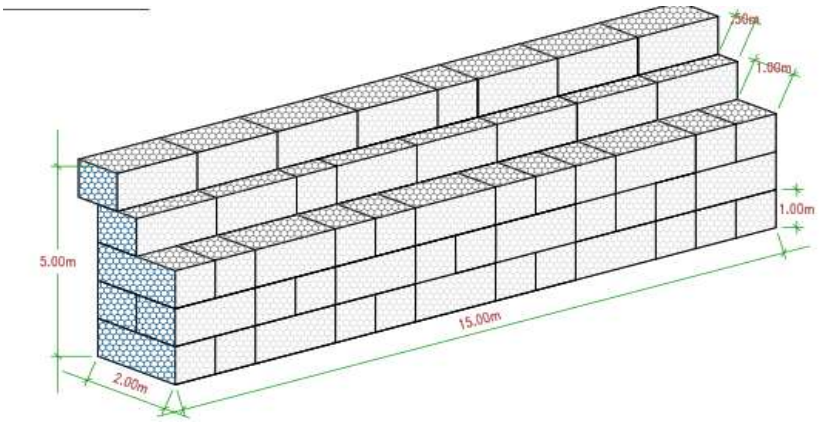
Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA	**N/A**		
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,4	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
BARRIO CATUMARE					
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 3000 NIVELES 1 Y 2 ENTERRADOS CARA LONGITUDINAL	0,00	2,00	15,00	2,00	60,00
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 3000 NIVELES 1 Y 2 CARA ANCHO	2,00	2,00	0,00	2,00	8,00
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 3000 NIVELES BASE	0,00	2,00	15,00	1,00	30,00
					0,00
					0,00
					0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	98,00
				TOTAL	98,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA



Firma

Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

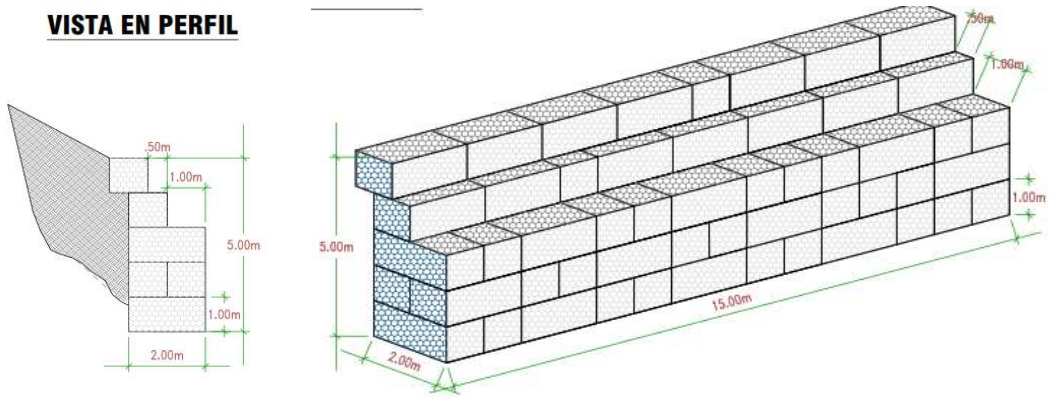
Municipio de Villavicencio	**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO** **PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN** **FORMATO MEMORIA DE CÁLCULO**	**Codigo: 1010-F-GCT-70** **Version:3** **Fecha: 17/06/2024** **Página 1**

CONTRATO N°	**ORDEN DE SERVICIO 02**	**PROCESO N°**	**N/A**
FECHA DE INICIO:	N/A	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	N/A
OBJETO :	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES DE PROTECCIÓN EN DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META		
CONTRATISTA :	N/A		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	N/A		
INTERVENTORÍA:	N/A		
ACTA:	N/A		
PERIODO DE CORTE DE LA PRESENTE ACTA	**N/A**		
CANTIDAD EJECUTADA	N/A	CANTIDAD ACUMULADA	N/A
CAPITULO:	**N/A**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,5	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO DE APERTURA 8X10 DIAMETRO ALAMBRE 3MM CALIBRE 12 Y DIAMETRO DE ARISTA 3,8 MEDIDAS: 2X1X1	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
BARRIO CATUMARE					
NIVEL 1	2,00	1,00	15,00	1,00	30,00
NIVEL 2	2,00	1,00	15,00	1,00	30,00
NIVEL 3	2,00	1,00	15,00	1,00	30,00
NIVEL 4	1,00	1,00	15,00	1,00	15,00
NIVEL 5	1,00	1,00	15,00	1,00	15,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	120,00
				TOTAL	120,00

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE OBRA O ESQUEMA



Firma

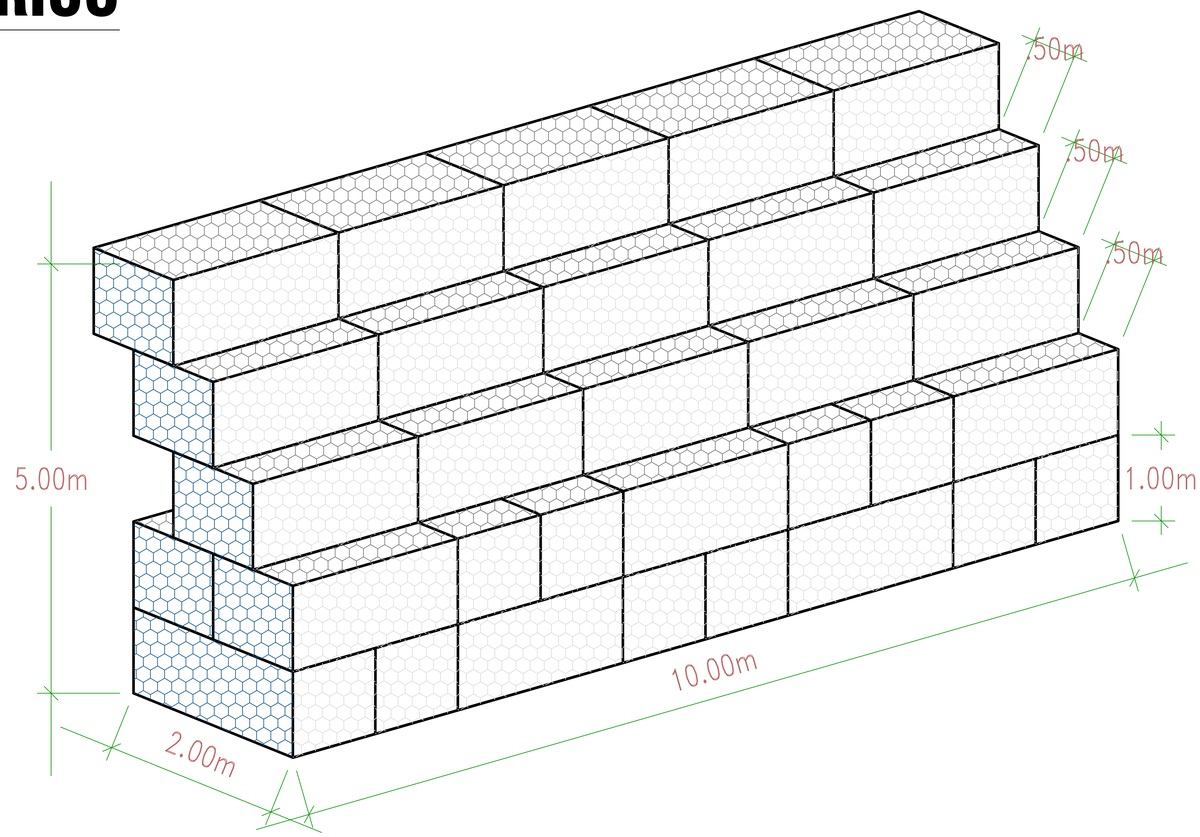
Proyectó:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
Profesional CPS 2039-2026

Firma

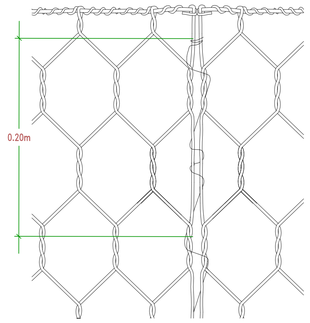
Aprueba:
Ing. JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe oficina gestion del riesgo
Supervisor

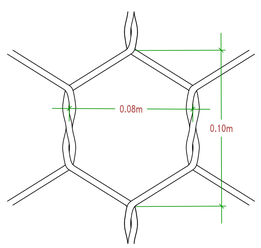
Nota: se debe disponer de los profesionales responsables de firma según la etapa del proceso contractual.
Nota: Verificar la vigencia del documento en el listado maestro de documentos.

VISTA EN ISOMETRICO



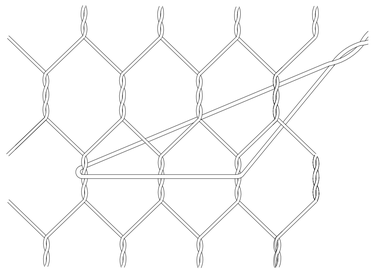
DETALLE DE LA COSTURA

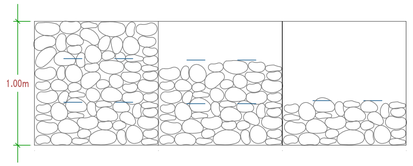




DETALLE MALLA PARA MURO EN GAVION

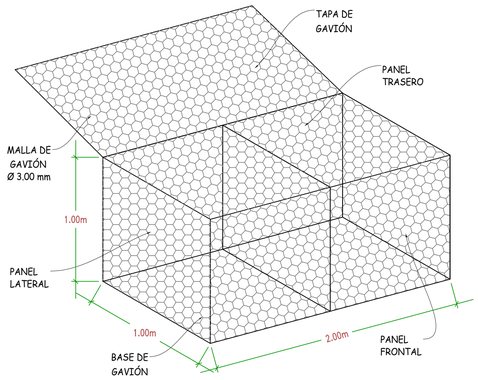
DETALLE DE TENSOR

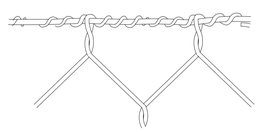




TENSORES 4 X M2

DETALLE MALLA PARA GAVIONES





DETALLE DE UNIÓN METÁLICA DE MALLA CON ALAMBRE

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1-Malla galvanizada con recubrimiento en PVC triple torsión, mínimo 245 gramos con huecos hexagonales de 8x10cm, Diámetro de 3.00 mm calibre 12 y Diámetro de arista de 3,8 Medidas de 2.00x1.00x1.00 mts.
2-Relleno con fragmentos de roca o cantos rodados con dimensiones variables entre 10 y 30cms. (Compactado en capas de 30 cms).
3-Alambre galvanizado cal. 12 para unión e ntre aristas y bordes de la canasta metálica o malla.
4-El geotextil no tejido a emplementar sera del tipo NT-3000 PAVCO o similar y debera de con las siguientes especificaciones mínimas: × Resistencia mínima a la tensión 800 N (180 lb). × Resistencia mínima al punzonamiento 460 N (103 lb). × Resistencia al rasgado trapezoidal 320 N (72 lb).×Tamaño de abertura aparente 0.15 mm.×Espesor mínimo 2.20 mm.× Permeabilidad 40 x 10 cm/s.

Alcaldía de Villavicencio

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL META ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
OFICINA DE GESTION DEL RIESGO

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

CONTENIDO:
VISTA EN ISOMETRICO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

LOCALIZACIÓN:
SECTOR PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE

MODIFICACIONES:

DIBUJO::
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039–2026

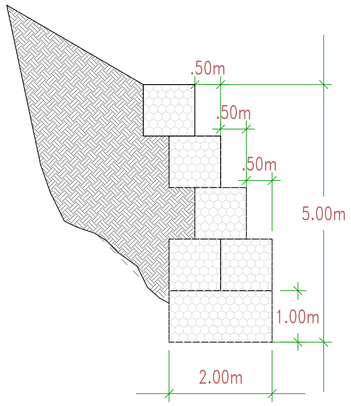
DISEÑO:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039–2026

Vo. Bo::
JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
JEFE DE LA OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO

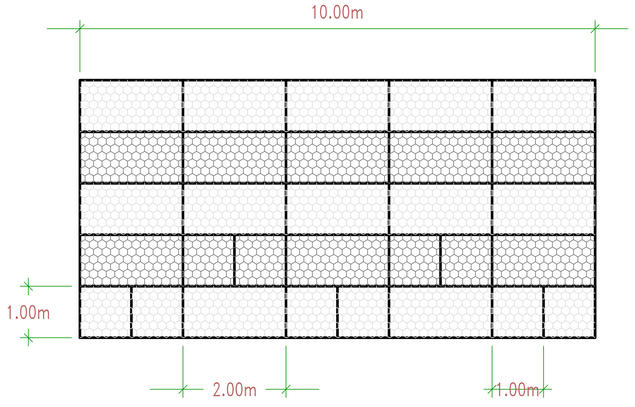
COORDENADAS:

ESCALA:	FECHA:
INDICADAS	MARZO DE 2026
PLANO: 1/2	FORMATO DWG

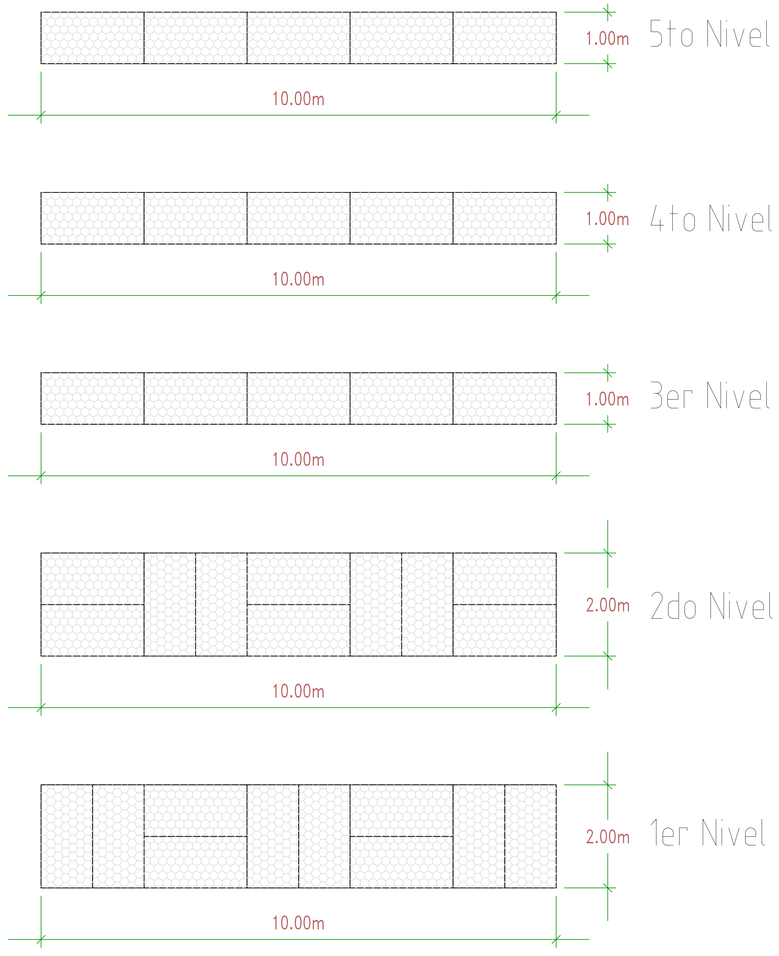
VISTA EN PERFIL



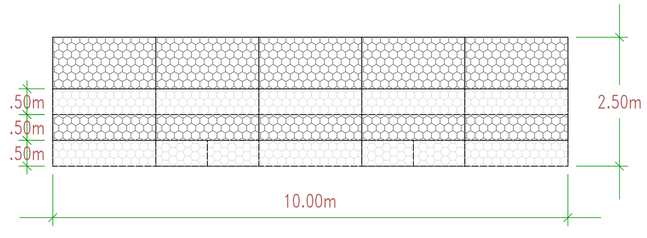
VISTA FRONTAL



DETALLE POR NIVEL



VISTA EN PLANTA



Alcaldía de Villavicencio

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL META ALCALDIA DE VILLAVICENCIO OFICINA DE GESTION DEL RIESGO

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

CONTENIDO:
VISTA EN PERFIL, VISTA EN PLANTA, VISTA FRONTAL Y DETALLE POR NIVEL

LOCALIZACIÓN:
SECTOR PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE

MODIFICACIONES:

DIBUJO::
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039-2026

DISEÑO:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039-2026

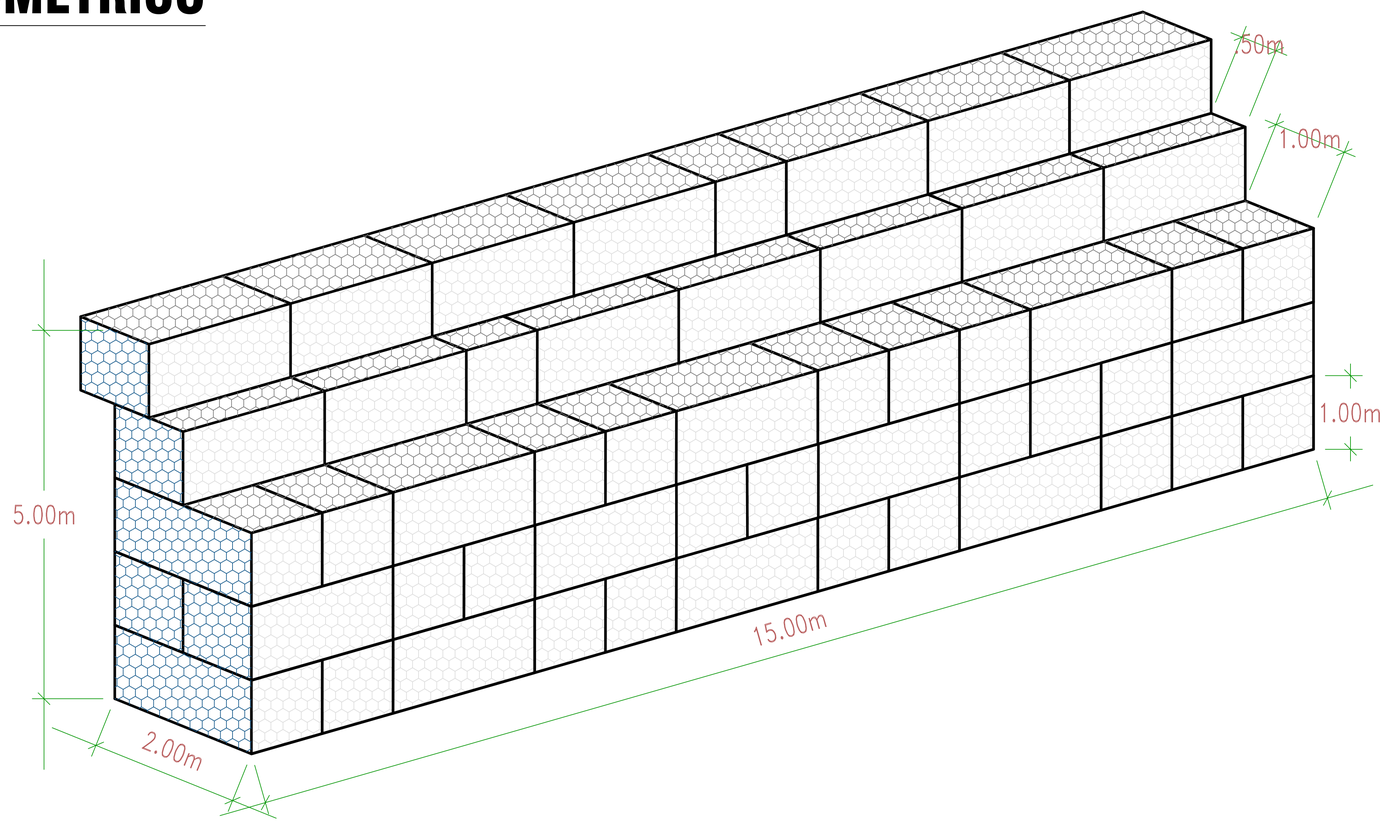
Vo. Bo::
JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
JEFE DE LA OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO

COORDENADAS:

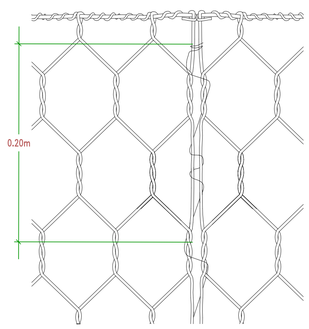
ESCALA:	FECHA:
INDICADAS	MARZO DE 2026

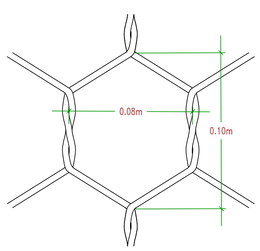
PLANO:	FORMATO
2/2	DWG

VISTA EN ISOMETRICO



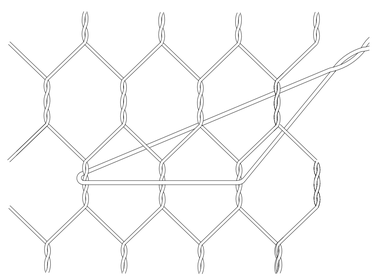
DETALLE DE LA COSTURA

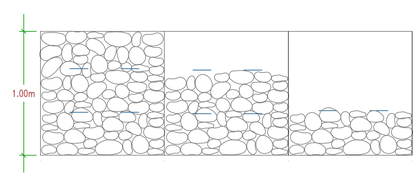




DETALLE MALLA PARA MURO EN GAVION

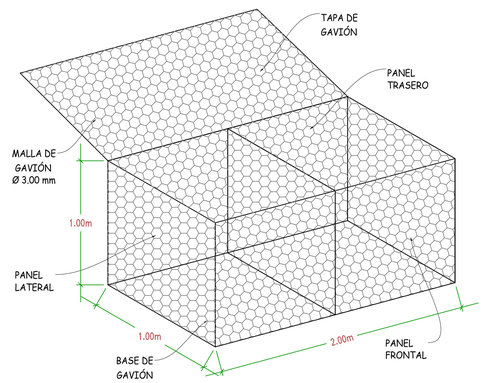
DETALLE DE TENSOR

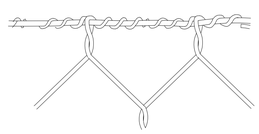




TENSORES 4 X M2

DETALLE MALLA PARA GAVIONES





DETALLE DE UNIÓN METÁLICA DE MALLA CON ALAMBRE

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1-Malla galvanizada con recubrimiento en PVC triple torsión, mínimo 245 gramos con huecos hexagonales de 8x10cm, Diámetro de 3.00 mm calibre 12 y Diámetro de arista de 3,8 Medidas de 2.00x1.00x1.00 mts.
2-Relleno con fragmentos de roca o cantos rodados con dimensiones variables entre 10 y 30cms. (Compactado en capas de 30 cms).
3-Alambre galvanizado cal. 12 para unión e ntre aristas y bordes de la canasta metálica o malla.
4-El geotextil no tejido a emplementar sera del tipo NT-3000 PAVCO o similar y debera de con las siguientes especificaciones mínimas: × Resistencia mínima a la tensión 800 N (180 lb). × Resistencia mínima al punzonamiento 460 N (103 lb). × Resistencia al rasgado trapezoidal 320 N (72 lb).×Tamaño de abertura aparente 0.15 mm.×Espesor mínimo 2.20 mm.× Permeabilidad 40 x 10 cm/s.

Alcaldía de Villavicencio

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL META ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
OFICINA DE GESTION DEL RIESGO

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

CONTENIDO:
VISTA EN ISOMETRICO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

LOCALIZACIÓN:
SECTOR BARRIO CATUMARE

MODIFICACIONES:

DIBUJO::
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039–2026

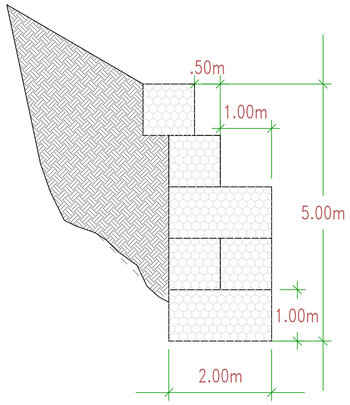
DISEÑO:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039–2026

Vo. Bo::
JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
JEFE DE LA OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO

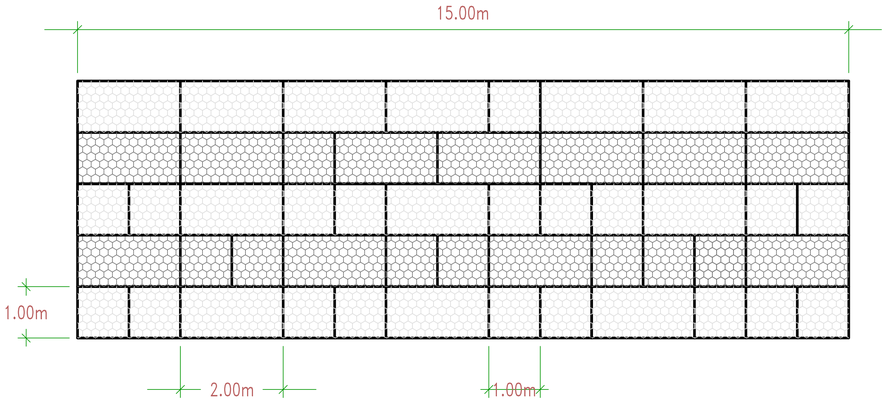
COORDENADAS:

ESCALA:	FECHA:
INDICADAS	MARZO DE 2026
PLANO: 1/2	FORMATO DWG

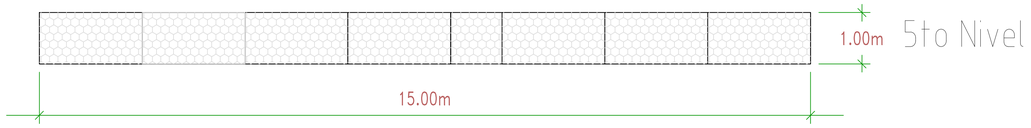
VISTA EN PERFIL

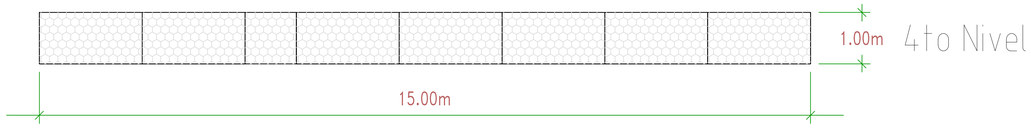


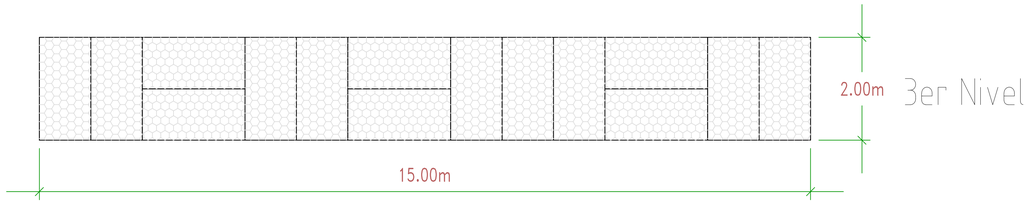
VISTA FRONTAL

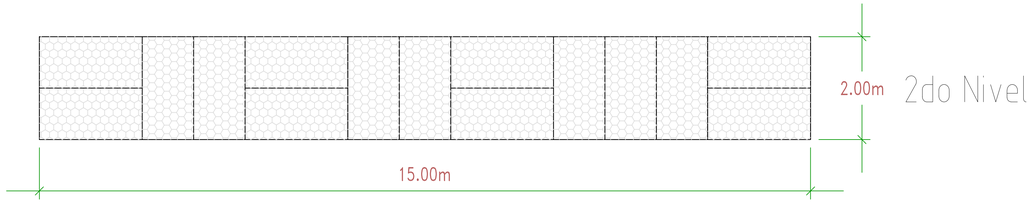


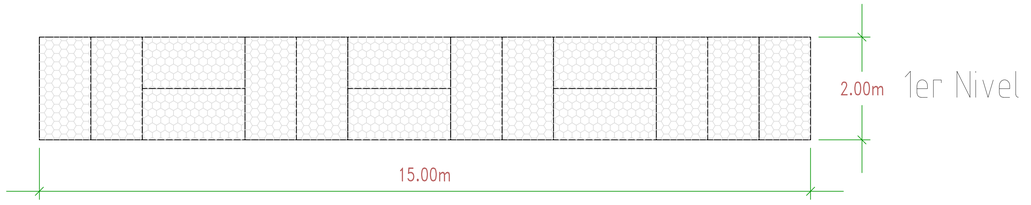
DETALLE POR NIVEL



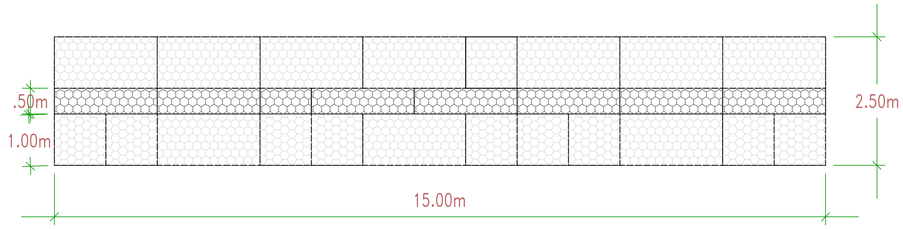








VISTA EN PLANTA



Alcaldía de Villavicencio

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL META ALCALDIA DE VILLAVICENCIO OFICINA DE GESTION DEL RIESGO

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

CONTENIDO:
VISTA EN PERFIL, VISTA EN PLANTA, VISTA FRONTAL Y DETALLE POR NIVEL

LOCALIZACIÓN:
SECTOR BARRIO CATUMARE

MODIFICACIONES:

DIBUJO::
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039-2026

DISEÑO:
CAMILO ANDRES RAMIREZ OLAYA
INGENIERO CIVIL CPS 2039-2026

Vo. Bo::
JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
JEFE DE LA OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO

COORDENADAS:

ESCALA:	FECHA:
INDICADAS	MARZO DE 2026
PLANO: 2/2	FORMATO DWG

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA	N/A
INTERVENTOR	N/A
SUPERVISOR	N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE	M³	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS POTENCIA 138 HP BALDE DE 1.2 M³. INCLUYE OPERADOR Y COMBUSTIBLE	NA	h	$ 353.099,03	0,110	$ 38.840,89
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% MO)	NA	%	$ 1.538,68	0,03	$ 46,16
				SUBTOTAL $	$ 38.887,05

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante	$ 58.363,50	210,91%	$ 123.094,46	0,0125	$ 1.538,68
				SUBTOTAL $	$ 1.538,68

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 40.426,00**
AIU (33%)	**$ 13.340,58**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 53.767,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA	N/A
INTERVENTOR	N/A
SUPERVISOR	N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL	DIA	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
MOTOBOMBA 6" DE ENTRADA Y SALIDA AUTOCEBANTE DIESEL ALQUILER D	NA	DIA	$ 255.157,21	1,00	$ 255.157,21
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)	NA	%	$ 30.773,61	0,03	$ 923,21
				SUBTOTAL $	$ 256.080,42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 58.363,50	210,91%	$ 123.094,46	0,2500	$ 30.773,61
				SUBTOTAL $	$ 30.773,61

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 286.854,00
AIU (33%)	**$ 94.661,82**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 381.516,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA	N/A
INTERVENTOR	N/A
SUPERVISOR	N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXCAVADORA ORUGADA) 20T	HR	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS POTENCIA 138 HP BALDE DE 1.2 M³.	20 T	HR	$ 353.099	1	$ 353.099
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)		%	$ 15.387	3%	$ 462
				SUBTOTAL $	$ 353.561

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	0

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE	$ 58.363,50	210,91%	$ 123.094,46	0,1250	$ 15.386,81
				SUBTOTAL $	$ 15.386,81

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 368.947,00**
AIU (33%)	**$ 121.753**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 490.700,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA N/A
INTERVENTOR N/A
SUPERVISOR N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN	M2	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)		%	$ 2.820,76	0,03	$ 84,620
				SUBTOTAL $	$ 84,62

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
GEOTEXTIL NT 3000	M2	1,15	$ 9.931,34	$ 11.421,04
			SUBTOTAL $	$ 11.421,04

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Ayudante (2)	$ 116.727,00	210,91%	$ 246.188,92	0,0063	$ 1.550,99
Oficial	$ 100.000,00	201,55%	$ 201.550,00	0,0063	$ 1.269,77
				SUBTOTAL $	$ 2.820,76

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 14.326,00**
AIU (33%)	**$ 4.728**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 19.054,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA N/A
INTERVENTOR N/A
SUPERVISOR N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO DE APERTURA 8X10 DIAMETRO ALAMBRE 3MM CALIBRE 11 Y DIAMETRO DE ARISTA 3,8 MEDIDAS: 2X1X1	M³	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA METALICA		GLB	$ 138.446,44	0,09	$ 12.460,18
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)		%	$ 86.740,98	0,03	$ 2.602,23
				SUBTOTAL $	$ 15.062,41

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 RECUBRIMIENTO DE PVC	KG	1,15	$ 12.300,00	$ 14.145,00
MALLA GAVION RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO	UNIDAD	0,50	$ 347.331,25	$ 173.665,63
PIEDRA PARA GAVIÓN	M³	1,1	$ 57.257,38	$ 62.983,12
			SUBTOTAL $	$ 250.793,75

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE DE MALLAS PUESTO EN VILLAVICENCIO				$ 100.000,00	$ 10.000,00
				SUBTOTAL $	$ 10.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE (4)	$ 233.454,00	210,91%	$ 492.377,83	0,1250	$ 61.547,23
OFICIAL	$ 100.000,00	201,55%	$ 201.550,00	0,1250	$ 25.193,75
				SUBTOTAL $	$ 86.740,98

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 362.597,00
AIU (33%)	**$ 119.657**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 482.254,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA N/A
INTERVENTOR N/A
SUPERVISOR N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 Mpa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA	M3	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
FORMALETA CONCRETOS COSTO GLOBAL M³		M³	$ 125.860,40	0,30	$ 37.758,12
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O)		%	$ 186.373,01	0,03	$ 5.591,19
				SUBTOTAL $	$ 43.349,31

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
CONCRETO 3000 PSI - 20.7 Mpa MEZCLA EN OBRA	M³	0,7	$ 610.112,54	$ 427.078,78
PIEDRA PARA CICLOPEO RAJÓN O CANTO RODADO	M³	0,4	$ 85.249,89	$ 34.099,96
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL $	$ 461.178,74

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE (2)	$ 116.727,00	210,91%	$ 246.188,92	0,5	$ 123.094,46
OFICIAL	$ 100.000,00	201,55%	$ 201.550,00	0,5	$ 100.775,00
				SUBTOTAL $	$ 223.869,46

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 728.398,00**
AIU (33%)	**$ 240.371**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 968.769,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA N/A
INTERVENTOR N/A
SUPERVISOR N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7	TRANSPORTE DE MATERIAL DEL DENTRO AFLUENTE PARA CONSTRUCION DE JARILLONES	DIA	1

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	MARCA	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
VOLQUETA DOBLE TROQUE 2015-2026	NN	DOBLE TROQUE	$ 1.731.400	1	$ 1.731.400
					$ -
				SUBTOTAL $	$ 1.731.400

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
					$ -
				SUBTOTAL $	$ -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ -
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.731.400,00
				AIU (33%)	$ 571.362,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 2.302.762,00

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Municipio de Villavicencio

Proceso Gestion de la Contratacion
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

CONTRATO No. ORDEN DE SERVICIO 02 **DE** N/A

OBJETO DEL CONTRATO CONSTRUCCION DE OBRA DE MITIGACION Y PROTECCION DE LOS SECTORES: BARRIO DIVINO NIÑO, PUENTE PEATONAL DIVINO NIÑO SOBRE CAÑO GRANDE, BARRIO CATUMARE Y CONSTRUCION DE JARILLONES DE PROTECCION EN DIFERENTES PUNTOS CRITICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,META

LISTA DE PRECIOS OFICIALES DE REFERENCIA OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA N/A
INTERVENTOR N/A
SUPERVISOR N/A

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSA POLIPROPILENO DE ALTO MODULO TIPO TR 4000 DIMENSIONES: 4,5MX2,1MX1,5M	und	1

I. EQUIPO- HERRAMIENTAS

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS POTENCIA 138 HP BALDE 1,2 M³.	20T	h	$ 353.099	1,0	$ 353.099,03
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)	N/A	%	$ 81.702	0,03	$ 2.451,07
FORMALETA METALICA	N/A	GL	$ 30.000,00	1,0	$ 30.000,00
PRENSAS (10)	N/A	GL	$ 500.000,00	0,02	$ 10.000,00
ESLIGAN DE CARGA 6M DE 10TON	N/A	GL	$ 300.000,00	0,02	$ 6.000,00
GRILLETE TIPO LIRA ARGOLLA (4)	N/A	GL	$ 1.000.000,00	0,01	$ 10.000,00
				SUBTOTAL $	$ 395.550

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Geobolsa / Geocontenedor TR 4000 – 14 m³	u	1	$ 966.300,00	$ 966.300,00
HILO POLIPROPELINO - ROLLO X 200 MTS	u	0,083	$ 90.000,00	$ 7.500,00
AGUJAS	u	10	$ 3.500,00	$ 35.000,00
			SUBTOTAL $	$ 1.008.800,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M³ o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRANSPORTE DE FORMALETA METALICA PLANCHON GRUA	-	-	-	$ 60.000,00	$ 60.000,00
				SUBTOTAL $	$ 60.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
AYUDANTE (5)	$ 291.817,50	210,91%	$ 615.472,29	0,10	$ 61.547,23
OFICIAL	$ 100.000,00	201,55%	$ 201.550,00	0,10	$ 20.155,00
				SUBTOTAL $	$ 81.702,23

TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 1.546.052,00
AIU (33%)	**$ 510.197**
COSTO TOTAL UNITARIO $	**$ 2.056.249,00**

Elaboró.

JHON STEVEN LISCANO PARDO
Ing. Civil - Esp. Ingenieria Hidraulica y Ambiental
CPS 1903 DE 2026

Aprobó.

JUAN CARLOS GUZMAN SANCHEZ
Jefe Oficina Gestión del Riesgo

Nota: Para efectos del presente proyecto, cuya ejecución se prevé en la vigencia 2026, se adopta como referencia la Resolución de precios No. 100-37-021 de 2025 del AIM. Sin embargo los precios de mano de obra se toman con base en dicha resolución y se ajustan conforme al incremento del salario mínimo legal vigente 2026.

CÓDIGO	72141511
ACTIVIDAD	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE
UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN

Se entiende por conglomerado los materiales de características tales que para su extracción sea necesaria la utilización, además de picas y garlanchas, de otras herramientas manuales como palancas, cuñas o equipos mecánicos. Dentro de esta clasificación se encuentran: la arcilla muy dura, peñón, la grava cementada, las piedras sueltas y cantos rodados de diámetro entre 0.15 y 0.40 m, la roca blanda o desintegrada y la pizarra. Comprende la mano de obra, equipos y maquinaria necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, estudio de suelos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
2	Se deben incluir todas las herramientas, maquinaria y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad maquinaria, equipos y herramientas utilizados en el desarrollo de la actividad
4	Usar señalización necesaria, medidas de seguridad y elementos de protección personal.
5	Definir el método de excavación a utilizar, plan de trabajo, control de aguas y presentarlo a interventoría para su aprobación.
6	Determinar cruces de redes, tuberías existentes o estructuras para darle el manejo adecuado
7	Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
8	Verificar características del suelo, según el estudio geotécnico para analizar la conveniencia de realizar la excavación por medio mecánico.
9	Verificar niveles, cotas y dimensiones de la excavación expresados en los planos.
10	Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción.
11	Disponer de una persona para guiar al operario de la máquina y evitar daños en redes, tuberías y estructuras que se crucen con la excavación.
12	Realizar la última parte de excavación manual para garantizar la regularidad de la superficie y el nivel de la misma.
13	Extracción mecánica del material de excavación.
14	Verificar cotas finales de excavación, revisión de niveles.
15	Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno.
16	Revisión y aprobación de la actividad por interventoría.

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	N/A

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
4.1	Retroexcavadora sobre orugas potencia 138 hp balde de 1.2 m3. Incluye operador y combustible
4.2	Herramienta y equipo menor (3% mo.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Obrero de construcción

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

6.1	Norma INV 13
6.2	Planos del proyecto y estudio geotécnico
6.3	Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición
6.4	Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos
6.5	Artículo 210 – 22 - Excavación de la explanación, canales y préstamos (INVIAS)

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

7.1	Se medirá y pagará por unidad (m3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS.

No.	CONTROL
8.1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
8.2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
8.3	Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición

CÓDIGO	40151500
ACTIVIDAD	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA 6" AUTOCEBANTE DIESEL
UNIDAD DE MEDIDA	DIA

1. DESCRIPCIÓN

Se entenderá por manejo y control de agua a todas las operaciones necesarias para dicho control, desvío o evacuación de aguas estancadas o corrientes existentes al inicio de la obra que interfieran con la construcción de las obras. Se pagará una única vez al inicio de la ejecución de las obras y su fin es evacuar las aguas y lodos que se encuentran estancados en las obras existentes, excavaciones, tanques etc. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto específico
2	Se deben incluir todos los materiales y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad de equipos y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad
4	Todos los trabajos que impliquen manejo de aguas estancadas serán responsabilidad del CONTRATISTA, y por tanto será quien determine como las realizará para su comodidad y conveniencia, buscando el mejor rendimiento.
5	Antes de iniciar los trabajos a que se refiere esta especificación, el CONTRATISTA debe someter a la aceptación del INTERVENTOR el plan detallado que piensa poner en marcha, indicando el tiempo en que los ejecutará.
6	Los trabajos y obras provisionales a que se refiere esta especificación servirán para desviar contener y evacuar las aguas de tal modo que no interfieran con el adelanto de las obras por construir ni su ejecución y conservación adecuadas.
7	El CONTRATISTA deberá mantener continuamente estas condiciones de trabajo durante el tiempo que sea necesario a juicio del INTERVENTOR.
8	El CONTRATISTA deberá suministrar, instalar y operar todos los equipos necesarios para mantener las excavaciones libres de agua durante la construcción y deberá drenarlas de acuerdo con las instrucciones y previo visto bueno del INTERVENTOR
9	En ningún caso se permitirá que las aguas sean desviadas a través de redes de filtro. Entre otras labores necesarias para la realización de dicha actividad.

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	N/A

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
4.1	Motobomba 6" de entrada y salida autocebante diésel. Alquiler día incluye combustible y manguera de 6 m.
4.2	Herramienta y equipo menor (3% mo.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Obrero de construcción

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

6.1	Norma INV 13
6.2	Planos del proyecto
6.3	Ras 2017
6.4	Artículo 105 – 22- Desarrollo de los trabajos (INVIAS)

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

7.1	Se medirá y pagará por unidad (día) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS.

No.	CONTROL
8.1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
8.2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
8.3	Recomendaciones CORMACARENA

CÓDIGO	25101601
ACTIVIDAD	TRANSPORTE DE MATERIAL DEL DENTRO AFLUENTE PARA CONSTRUCION DE JARILLONES
UNIDAD DE MEDIDA	DIA

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el transporte de materiales (lodos, sedimentos, arenas, gravas o material de préstamo) utilizando volquetas tipo doble troque. El alcance específico comprende el traslado de material producto de la descolmatación del cauce hacia los sitios de disposición final o botaderos autorizados, así como el transporte interno de material para la conformación, realce o reforzamiento de jarillones laterales. Incluye el cargue (si no se paga por aparte), acarreo, pesaje y descargue, garantizando que el material saturado o húmedo propio del río sea manejado con las precauciones necesarias para evitar derrames en el trayecto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Verificar el estado de la vía de acceso y las zonas de maniobra en la orilla del río o jarillón, asegurando que el terreno soporte el peso de la volqueta doble troque cargada.
2	Coordinar con el operador de la excavadora la carga del material. **Nota:** Si el material proviene de descolmatación, se debe permitir un tiempo prudencial de escurrimiento en la orilla antes de cargar para evitar el transporte de lodo excesivamente líquido.
3	Cargar el vehículo distribuyendo el peso uniformemente. En la conformación de jarillones, el material se debe depositar a lo largo del eje de la obra según las estacas de nivel o indicaciones topográficas.
4	Instalar la carpa o cobertura. Si el material es muy fino o está saturado, asegurar el cierre hermético de la compuerta trasera para evitar el goteo de lodos en la vía pública o interna.
5	Realizar el transporte desde el punto de dragado hasta el sitio de disposición (ZODME) o desde la cantera/préstamo hasta el sitio de conformación del jarillón.
6	Realizar el descargue de manera controlada (voleo) si se está conformando jarillón, para facilitar el posterior esparcido y compactación.
7	Limpiar las llantas y el chasis antes de salir de la zona de obra húmeda a vías pavimentadas.

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	N/A (El material transportado, ya sea de descolmatación o para jarillón, se mide en su respectivo ítem).
2	Insumos de operación (Combustible, lubricantes).

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
4.1	Volqueta tipo Doble Troque (Capacidad aprox. 14 m³). Se requiere doble troque por su mayor tracción en terrenos difíciles (fangosos) típicos de riberas.
4.2	

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Operador de volqueta.

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

6.1	Normatividad ambiental vigente para transporte de sedimentos y escombros.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

7.1	Pago por día de disposición para transporte de material volqueta

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS.

No.	CONTROL
8.1	Verificación de volumen en el platón (cubicaje del vehículo).

CÓDIGO	72141206
ACTIVIDAD	CANALIZACIÓN RÍO (TIPO EXACAVADORA ORUGADA) 20T
UNIDAD DE MEDIDA	HORA

1. DESCRIPCIÓN

Se entenderá por canalización del río mediante excavadora todas las operaciones necesarias para el dragado, conformación, limpieza y redireccionamiento de cauces naturales o artificiales. El objetivo principal es la gestión del riesgo, garantizando el flujo hidráulico para mitigar procesos erosivos y disminuir riesgos de desbordamiento o socavación. Las actividades incluyen:

- Descolmatación: Retiro de sedimentos y materiales arrastrados que reducen la sección hidráulica.
- Limpieza: Remoción de vegetación (palizada) y obstrucciones en el cauce.
- Redireccionamiento: Recuperación del eje hidráulico del río para alejar el flujo de orillas amenazadas. Esta actividad se ejecutará dentro del marco de obras de reducción del riesgo y podrá complementarse con intervenciones de mantenimiento o adecuación hidráulica.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Revisar previamente los requerimientos señalados por la supervisión, identificando los puntos críticos de desbordamiento o acumulación de sedimentos (islas o barras).
2	Verificar el estado y capacidad operativa de la maquinaria (excavadora orugada), así como la idoneidad del operador para trabajos en agua.
3	Realizar el trazado preliminar del cauce a intervenir, definiendo las secciones a profundizar (dragado) y hacia dónde se hará el redireccionamiento del flujo.
4	Efectuar la descolmatación y retiro de material, depositándolo según indicaciones del supervisor (formación de taludes o jarillones laterales).
5	Garantizar la estabilidad de taludes y márgenes durante la excavación, evitando socavaciones que comprometan estructuras o viviendas cercanas.
6	Las operaciones se deberán realizar sin alterar el cauce natural más allá de lo autorizado y manteniendo la continuidad del flujo hidráulico para evitar represamientos aguas arriba.
7	El Contratista deberá presentar un plan operativo con tiempos y métodos para la disposición del material dragado (laterales o retiro).

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	Combustibles y lubricantes necesarios para la operación de la maquinaria.

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
4.1	Retroexcavadora sobre orugas potencia 138 hp balde de 1.2 m3.

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Operador de excavadora.

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

6.1	Lineamientos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) para obras de mitigación.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

7.1	Se pagará por hora efectiva de trabajo de la máquina realizando descolmatación o conformación, aprobada por la interventoría. Incluye operador, combustible y mantenimiento.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS.

No.	CONTROL
8.1	Inspección Visual: Confirmar la eliminación de obstrucciones y la correcta conformación de la sección hidráulica
8.2	Reporte de Horómetro: Registro diario de horas máquina trabajadas (si el pago es por tiempo).

CÓDIGO	30121702
ACTIVIDAD	GEOTEXTIL NT 3000 SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de geotextil no tejido 3000 para el control de material fino debajo y detrás de una estructura de gavión. Los geotextiles deberán ser no tejidos compuestos de fibras sintéticas, las fibras deberán estar compuestas por polipropileno 100% virgen. Los geotextiles deberán ser resistentes al deterioro resultante de la exposición a la luz solar y deberán estar libres de defecto que afecten sus propiedades físicas y de filtración.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
2.1	Almacenar los rollos de geotextil en un lugar seco y cubierto, protegidos de la humedad y de la radiación UV, evitando exposiciones mayores a 14 días antes de su colocación.
2.2	Preparar la base de cimentación y el trasdós donde se apoyarán los gaviones, perfilando y compactando el terreno, y retirando piedras angulosas, raíces u objetos que puedan perforar el geotextil.
2.3	Manipular el geotextil cuidadosamente durante su traslado y colocación, evitando arrastres, cortes o perforaciones. No se permitirá el tránsito ni operación de equipos directamente sobre el geotextil.
2.4	Desenrollar el geotextil suavemente sobre la base y el trasdós de la estructura de gaviones, colocándolo suelto, sin tensiones ni arrugas, asegurando contacto íntimo con el terreno natural.
2.5	En estructuras de gaviones en talud o escalonadas, anclar el geotextil en la corona y desenrollarlo hacia abajo, asegurándolo temporalmente para evitar desplazamientos por viento.
2.6	Traslapar o coser los paños de geotextil con un mínimo de 30 cm, colocando siempre el paño ubicado aguas arriba sobre el paño aguas abajo, para evitar pérdida de finos y socavación.
2.7	Instalar y llenar los gaviones con piedra de forma controlada, evitando arrastrar, perforar o desplazar el geotextil ubicado en la base y en el trasdós de la estructura.
2.8	Reparar inmediatamente cualquier daño al geotextil, limpiando el área afectada y colocando un parche que cubra al menos 50 cm alrededor del daño antes de continuar con el llenado o cierre de los gaviones.

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
3.1	Geotextil no tejido 3000

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
4.1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Ayudante (2)
5.2	Oficial

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

6.1	AASHTO M 288 – Especificación estándar para geotextiles en aplicaciones de drenaje, separación, filtración y protección contra erosión.
6.2	ASTM D4439 – Terminología estándar para geo sintéticos.
6.3	ASTM D4873 – Guía para almacenamiento, manejo e instalación de geotextiles.
6.4	ASTM D4491 – Permeabilidad normal al plano del geotextil.
6.5	ASTM D4751 – Tamaño aparente de abertura (AOS) del geotextil.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

7.1	El geotextil será medido en metros cuadrado contabilizados de las secciones indicadas en los planos o de las indicadas por escrito del ingeniero supervisor, Esto excluye los traslapes cosidos y las cantidades aceptadas de geotextil serán pagadas al precio unitario del contrato por metro cuadrado

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS.

No.	CONTROL
8.1	Control de calidad al suministro y almacenamiento del geotextil por parte del contratista, verificando certificación, integridad del material y protección frente a humedad y radiación UV.
8.2	Supervisión y control a la colocación e instalación del geotextil por parte de la interventoría, de acuerdo con las especificaciones técnicas de la actividad, asegurando contacto íntimo con el terreno, correcta orientación y traslapos mínimos.
8.3	Control de calidad durante el llenado de los gaviones y reparación de daños, garantizando parches adecuados y continuidad del geotextil para asegurar la calidad de los terminados.
8.4	Cumplimiento de normas ambientales vigentes y criterios de seguridad en obra, asegurando que la instalación del geotextil no genere contaminación o afectación al entorno.

Geotextiles Tejidos Alto Módulo HR

PROPIEDADES MECÁNICAS	NORMA	UNIDAD	HR 160	HR 220	HR 300	HR 400
Resistencia a la tensión Método Grab	ASTM D4632	N	4300	5000	6000	7000
Elongación		%	18	18	18	18
Resistencia a la tensión método tira ancha						
Sentido longitudinal		KN/m	160	220	300	370
Sentido transversal	ASTM D4595	KN/m	80	90	100	120
Elongación		%	16	16	17	17

PROPIDADES HIDRÁULICAS	NORMA	UNIDAD	HR 160	HR 220	HR 300	HR 400
Permeabilidad	ASTM D4491	cm/s	2.55×10^{-2}	2.12×10^{-2}	2.42×10^{-2}	3.55×10^{-2}
Permitividad	ASTM D4491	s^{-1}	0.34	0.25	0.22	0.20
Tamaño abertura aparente	ASTM D4751	mm (No tamiz)	0.150 (100)	0.125 (120)	0.106 (140)	0.106 (140)

PROPIEDADES FÍSICAS	NORMA	UNIDAD	HR 160	HR 220	HR 300	HR 400
Espesor	Medido	mm	0.75	0.85	1.10	1.78
Rollo ancho	Medido	m	3.75	3.75	3.75	3.75
Rollo largo	Medido	m	100	80	60	50
Rollo área	Medido	m^2	375	300	225	187.5

Esta tecnología de vanguardia, está siendo utilizada en macroproyectos a nivel mundial, permitiendo dar solución a los retos generados por nuestros suelos blandos tropicales, minimizando los tiempos de ejecución, reduciendo los costos y el impacto ambiental.

Nota:

Valores MARV, mínimo promedio por rollo, corresponden al promedio menos dos veces la desviación estándar, con base en la estadística de laboratorio del sistema de producción.

CÓDIGO	31163401
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES RECUBRIMIENTO PVC TRIPLE TORSION GALVANIZADO MINIMO 245 GRAMOS TIPO DE APERTURA 8X10 DIAMETRO ALAMBRE 3MM CALIBRE 12 Y DIAMETRO DE ARISTA 3,8 MEDIDAS: 2X1X1
UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN

La actividad consiste en la construcción de gaviones de alambre de acero entrelazado. La construcción comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipos, así como la colocación de mallas, tensores, formaletas y en general todas las operaciones requeridas para la correcta ejecución de la actividad siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto
2	Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad
4	La clasificación del gavión PVC, hace referencia al alambre galvanizado con recubrimiento o encauchetado en PVC
5	La piedra seleccionada para conformar el gavión debe tener un tamaño entre 10 y 30 cm y puede ser canto rodado o cara fracturada
6	Se debe localizar y replantear área de ubicación de los gaviones
7	La superficie de apoyo de los gaviones debe preparada, conformada y compactada. Debe cumplir con cotas, alineamientos y pendientes según planos del proyecto. Se requiere revisión y aprobación por parte de interventoría
8	Las canastas vacías y completamente ensambladas se deben colocar en su posición final: No se permite el transporte y colocación de mallas llenas, ya que se deformarán. Si los documentos del proyecto lo indican, se debe colocar un geotextil separando la superficie de soporte y la malla del gavión.
9	Antes del llenado cada malla se deberá amarrar o asegurar a las mallas adyacentes, laterales e inferiores a lo largo de todas las aristas de contacto tanto horizontales como verticales y se deberán colocar tirantes temporales y permanentes
10	Para obtener un mejor alineamiento se deberá tensar la malla de las canastas metálicas antes del llenado y colocar una formaleta de madera en las caras que no estén en contacto con otros gaviones.
11	Los gaviones serán colocados de abajo hacia arriba, y serán empotrados convenientemente en la ladera, de acuerdo a planos y diseños del proyecto.
12	Si los documentos del proyecto así lo indican se debe colocar geotextil a las caras del gavión que estarán en contacto con el relleno lateral
13	Al terminar el llenado del gavión se debe cerrar la cara superior de la malla amarrándola en todas sus aristas
14	Se debe tener especial precaución de no utilizar piedras con sobre tamaños o tamaños menores a los recomendados, ya que esta situación afecta la capacidad estructural del gavión.
15	Terminada la actividad se debe retirar todos los materiales sobrantes y disponer de ellos de acuerdo a normas ambientales y recomendaciones de interventoría
16	Entrega para revisión y aprobación por parte de interventoría

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	Alambre galvanizado no. 12
2	Malla gavión recubrimiento PVC triple torsión galvanizado mínimo 245 gramos tipo de apertura 8x10 diámetro alambre 3mm calibre 12 y diámetro de arista 3,8

3	Piedra para gavión

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
4.1	Formaleta metálica
4.2	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Cuadrilla construcción tipo 4 (1 oficial + 4 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

6.1	Norma INV 13
6.2	Planos del proyecto
6.3	Estudio geotécnico
6.4	Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
6.5	Código de minas- Ley 685 de 2001
6.6	NTC 121, NTC 321, Cemento NTC 3456 Agua, NTC 4023 Aditivos, NTC 248 Aceros, NTC 454 Concretos, NTC 129 Agregados
6.7	Especificaciones INVIAS Artículo 681 - 22

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

7.1	Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS.

No.	CONTROL
8.1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
8.2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
8.3	Ensayo de densidades, granulometría y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
8.4	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

CÓDIGO	81101500
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOBOLSA POLIPROPILENO DE ALTO MODULO TIPO TR 4000 DIMENSIONES: 4,5MX2,1MX1,5M
UNIDAD DE MEDIDA	UND

1. DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el suministro e instalación de geobolsas tipo TR 4000 de alto modulo, fabricadas en material sintético tejido de alta resistencia, utilizadas para el reforzamiento de suelos, estabilización de terrenos, control de erosión, rellenadas con material in situ o, en caso de ser necesario, con material de aporte, conforme a las especificaciones del proyecto.

Incluye el uso de formaletas metálicas, los materiales para la costura y cierre, la mano de obra requerida y el empleo de maquinaria tipo orugada para el llenado del material y el movimiento de las formaletas. La actividad se ejecutará en el marco de obras orientadas a la reducción y mitigación de condiciones de riesgo en los sectores intervenidos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Delimitar y señalizar el sector a intervenir.
2	Limpiar, nivelar y acondicionar la superficie del terreno, asegurando estabilidad y soporte adecuados para la instalación de las geobolsas.
3	Inspeccionar las geobolsas TR 4000, formaletas metálicas y materiales de costura/cierre, asegurando su integridad y cumplimiento con las especificaciones técnicas.
4	Garantizar la disponibilidad de material de relleno, ya sea in situ o mediante aporte externo, según lo definido en el proyecto.
5	Con apoyo de maquinaria tipo orugada, movilizar y ubicar la formaleta sobre la superficie preparada respetando alineación, nivelación y orientación del diseño.
6	Colocar y asegurar correctamente la geobolsa dentro de la formaleta.
7	Proceder al llenado de las geobolsas utilizando la maquinaria tipo orugada, distribuyendo el material de forma uniforme.
8	Una vez completado el llenado, cerrar y coser cada geobolsa conforme a las especificaciones técnicas para garantizar su integridad y durabilidad.
9	Utilizando la maquinaria, retirar cuidadosamente las formaletas para liberar la geobolsa.
10	Reubicar las formaletas según la secuencia de instalación prevista en el proyecto para continuar con la siguiente unidad.
11	Revisar la integridad, forma, alineación, nivelación y estabilidad de las geobolsas instaladas.

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	Geobolsa / Geocontenedor TR 4000 – 14 m³
2	Hilo Polipropileno - Rollo X 200 MTS
3	Aguja Capotera

4. EQUIPOS

No.	EQUIPOS
1	Retroexcavadora sobre orugas potencia 138 HP balde de 1.2M3
2	Formaleta Metálica 4.5Mx2.1Mx1.5M
3	Eslinga de carga 6M 10TON
4	Grillete tipo lira argolla

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Oficial de obra
2	Ayudante de obra (5)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NTC 5801 – Geosintéticos para obras civiles
2	Resolución 631 de 2015 – Manejo ambiental en obras de control de erosión y estabilización de suelos

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

No.	MEDIDA Y FORMA DE PAGO
1	Pago por unidad suministrada e instalada según el proyecto

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
1	Verificar integridad del tejido, costuras y ausencia de daños o defectos de fabricación.

GEOBAG | FICHA TÉCNICA

GEOBOLSAS EN GEOTEXTIL DE POLIPROPILENO (PP)

PROPIEDADES FISICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR
Dimensiones	Medido	cm	96 X 96 X 100 /115 cm
Resistencia a los rayos UV	ASTM D4355	%	>70% luego de 500 hr
Color	Medido		Negro / Reatas Blancas
Capacidad de Carga			>1,800 kg

			TC 42	TR4000
PROPIEDADES MECANICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR	VALOR
Resistencia a la tensión - Método tira Ancha	ASTM D4595	Kn/m	42	67
Elongación Método tira Ancha	ASTM D4595	%	11,7	12
Resistencia al Punzonamiento	ASTM D6241	Kn	5,4	8,4
PROPIEDADES HIDRAULICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR	VALOR
Tamaño de Abertura aparente[2]	ASTM D 4751	mm	<0,43	0,0425
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	0,032	0,34
Permeabilidad	ASTM D 4491	cm/s	0,002	0,037

"La información presentada en este documento está en función de los conocimientos y experiencia de Geo Andes SAS, dicha información no constituye una garantía jurídica frente a las propiedades y aplicación del producto. En caso de ser necesario, se recomienda al comprador realizar los ensayos y controles requeridos para su correcta manipulación".

CERTIFICADOS DE CALIDAD DE NUESTROS MATERIALES

PLANTA DE PRODUCCION
Calle 15 No. 69 H – 61 | Bogotá D.C.
Tel: (601) 568 6457 | Cel: 310 – 699 5813

OFICINA PRINCIPAL
Carrera 15 No 106 - 32 Ed Torre Las villas Of | Bogotá D.C.
Tel: (601) 568 6457 | Cel: 310 – 699 5813

SUCURSAL CASANARE
Transversal 18 # 13 – 52 | Yopal -Casanare
Cel: 320 766 76 48

www.geoandes.co

CÓDIGO	30111505
ACTIVIDAD	CONCRETO CICLOPEO 3000 PSI - 20.7 Mpa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA
UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. DESCRIPCIÓN

Esta sección contiene las especificaciones generales para la fabricación, manejo, transporte, colocación y curado del concreto o mortero utilizado en el revestimiento de gaviones. Se seguirán las normas colombianas sismo–resistentes (N.S.R. 2010) y la normativa vigente aplicable.

El concreto estará compuesto por cemento Portland, agua, agregados finos y gruesos, y aditivos cuando sea necesario, cumpliendo las especificaciones de resistencia, durabilidad e impermeabilidad requeridas para la obra. El diseño de la mezcla se realizará según la relación agua–cemento necesario para garantizar una mezcla plástica y manejable, adecuada a las condiciones de colocación del revestimiento, según planos y especificaciones técnicas.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
2.1	Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, requieren aprobación previa del interventor.
2.2	El diseño de la mezcla de concreto debe ser el indicado en los planos, especificaciones o el indicado por el ingeniero estructural, en caso de no especificarse el diseño de mezcla éste se debe realizar por el contratista.
2.3	El cemento, los agregados grueso y fino, el agua y los aditivos pueden ser medidos por masa o por volumen.
2.4	Todos los concretos producidos en obra deben ser mezclados mecánicamente. El equipo debe ser capaz de combinar los componentes para producir una mezcla uniforme, dentro del tiempo y a la velocidad especificada, y descargar la mezcla del equipo sin que se produzca segregación de materiales.

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
3.1	Agua
3.2	Arena lavada de rio
3.3	Cemento gris
3.4	Grava material triturado de río 3/4" - 1"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPOS
4.1	Herramienta y equipo menor.
4.2	Mezcladora de concreto

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
5.1	Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS
6.1	NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS NTC: NTC 454 Concretos, NTC 4023 Aditivos, NTC 321, Cemento, NTC 129 Agregados, NTC 4027, NTC 3318,
6.2	N.S.R. 10, C.C.C.P 14
6.3	ASTM

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

No.	MEDIDA Y FORMA DE PAGO
7.1	Se medirá y pagará por metros cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra descritos en el numeral 5 • Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS
8.1	Compresión de resistencia: Determinar la resistencia del diseño del concreto
8.2	Propiedades del concreto: Verificar las propiedades de fraguado y plasticidad del concreto
8.3	Propiedades del agua: Verificar las propiedades para el uso de agua dentro del proceso de fabricación del concreto
8.4	Caracterización del material de triturado y arena lavada de rio: • Caracterización del material para determinar si cumplen con las normas parala elaboración de concreto