

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 1 de 107

MM-SAMC-SP-2026-011

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES Y CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES DEL SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE MUZO, BOYACÁ."

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de mantenimiento y mejoramiento de las INSTITUCIONES Y CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES DEL SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE MUZO, BOYACÁ, está orientado a intervenir diferentes sedes educativas que requieren adecuaciones en sus componentes físicos, sanitarios, eléctricos, hidráulicos, arquitectónicos y exteriores, con el propósito de garantizar espacios más seguros, funcionales, higiénicos y adecuados para el desarrollo de las actividades académicas.

Las intervenciones se desarrollarán en la Institución Educativa San Marcos – Sección Primaria; Institución Educativa San Marcos – Sede Egidos; Institución Educativa Concha Medina de Silva – Sede La Cañada; Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Guazo; Institución Educativa San Marcos – Sede Niaunza; e Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Isabí - Insititución Educativa Nuestra Señora De La Naval - Sede Paunita.

En la Institución Educativa San Marcos – Sección Primaria se contempla principalmente la adecuación de las unidades sanitarias, mediante actividades de demolición y reposición de enchapes, desmonte de puertas y marcos, instalación de divisiones en acero inoxidable, suministro e instalación de sanitarios convencionales e infantiles, griferías y enchapes en porcelanato, buscando mejorar las condiciones de higiene, funcionalidad y servicio de estos espacios.

Para la Sede Egidos de la Institución Educativa San Marcos, contempla una intervención de mayor que incluye actividades preliminares y demolición de elementos deteriorados; mantenimiento y recuperación de fachadas y superficies mediante pintura; construcción y reparación de mampostería y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 2 de 107

pañetes; adecuación de pisos y enchapes; mejoramiento de instalaciones eléctricas; suministro e instalación de carpintería metálica; renovación de redes hidráulicas y sanitarias; instalación de aparatos sanitarios y cielo raso en PVC.

Así mismo, en las áreas exteriores de la Sede Egidos se proyectan obras encaminadas a mejorar el acceso y circulación hacia la cancha múltiple y la unidad sanitaria, mediante demolición de placas existentes, descapote, excavaciones, construcción de muros de contención en concreto ciclópeo, conformación de bases, ejecución de rampas en concreto estriado, placas de concreto y suministro e instalación de adoquín peatonal. Estas actividades se complementan con la instalación de barandas metálicas y mobiliario en concreto, mejorando las condiciones de movilidad, seguridad y aprovechamiento de los espacios exteriores.

En las sedes La Cañada de la Institución Educativa Concha Medina de Silva, Guazo de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval y Niaunza de la Institución Educativa San Marcos, se contempla la ejecución de excavaciones y la implementación de sistemas sépticos plásticos anaerobios de 1.000 litros, incluyendo tuberías, trampas de grasas, filtros anaerobios, campos de infiltración y demás accesorios necesarios. Estas intervenciones están dirigidas a fortalecer las condiciones de saneamiento básico en las sedes educativas del sector rural.

Por su parte, en la Sede Isabí de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval se proyectan obras destinadas al mejoramiento del sistema de almacenamiento y suministro de agua, que incluyen excavaciones, bases y elementos estructurales en concreto, acero de refuerzo, construcción de columnas, pedestales y vigas, instalación de tanque de almacenamiento de 1.000 litros, válvula con flotador y adecuación de la red de suministro en tubería PVC.

El presupuesto contempla igualmente obras complementarias relacionadas con excavaciones, rellenos compactados, solados y concretos estructurales, concreto ciclópeo, acero de refuerzo y cerramientos en malla eslabonada, orientadas a mejorar las condiciones físicas, de protección y funcionalidad de las áreas intervenidas.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 3 de 107

En conjunto, el proyecto busca atender necesidades específicas de infraestructura educativa tanto en el casco urbano como en las zonas rurales del Municipio de Muzo, mediante intervenciones diferenciadas según las condiciones y requerimientos de cada sede. Las obras previstas abarcan unidades sanitarias, redes hidráulicas y sanitarias, sistemas sépticos, instalaciones eléctricas, acabados, pisos, muros, accesos peatonales, obras exteriores, almacenamiento de agua y elementos de protección y cerramiento.

De esta manera, la ejecución del proyecto permitirá fortalecer la infraestructura educativa pública municipal, mejorar las condiciones de salubridad, seguridad, accesibilidad y funcionalidad de las sedes intervenidas y proporcionar espacios más adecuados para estudiantes, docentes, personal administrativo y demás integrantes de la comunidad educativa del Municipio de Muzo, Boyacá.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Las Instituciones y Centros Educativos Oficiales del sector urbano y rural del Municipio de Muzo, Boyacá, constituyen infraestructura esencial para garantizar la prestación adecuada del servicio educativo y brindar a niños, niñas, adolescentes, docentes y demás integrantes de la comunidad educativa espacios seguros, funcionales, salubres y apropiados para el desarrollo de las actividades académicas.

No obstante, debido al uso permanente de las instalaciones, el paso del tiempo, las condiciones climáticas propias del territorio y el desgaste natural de los diferentes elementos constructivos, se han identificado necesidades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento en varias sedes educativas del municipio. De acuerdo con las intervenciones contempladas en el presupuesto oficial, las necesidades se concentran principalmente en unidades sanitarias, redes hidrosanitarias, sistemas de saneamiento básico, instalaciones eléctricas, acabados arquitectónicos, accesos peatonales, zonas exteriores, sistemas de almacenamiento de agua y elementos de cerramiento y protección.

En la Institución Educativa San Marcos – Sección Primaria se evidencia la necesidad de mejorar las condiciones físicas y funcionales de las unidades sanitarias, contemplándose actividades de retiro y reposición de enchapes, adecuación de puertas y divisiones, instalación de aparatos sanitarios,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023
			Pág. 4 de 107

lavamanos, griferías y demás elementos necesarios para proporcionar espacios higiénicos, seguros y adecuados para la población estudiantil.

Por su parte, la Institución Educativa San Marcos – Sede Egidos presenta necesidades de intervención en diferentes componentes de su infraestructura. El proyecto contempla la recuperación de superficies y fachadas, adecuación de mampostería y pañetes, mejoramiento de pisos y enchapes, intervención de instalaciones eléctricas, redes hidráulicas y sanitarias, instalación de aparatos sanitarios, carpintería metálica y adecuación de cielos rasos, entre otras actividades necesarias para recuperar las condiciones de funcionamiento de los espacios educativos.

De igual manera, en esta sede se identifican necesidades relacionadas con la circulación y accesibilidad hacia la cancha múltiple y la unidad sanitaria. Para atenderlas se proyecta la intervención de áreas exteriores mediante demolición de elementos existentes, descapote, excavaciones, conformación de bases, construcción de muros en concreto ciclópeo, ejecución de rampas en concreto estriado, placas de concreto, instalación de adoquín peatonal, barandas metálicas y mobiliario en concreto. Estas obras permitirán mejorar las condiciones de movilidad, seguridad y aprovechamiento de los espacios exteriores por parte de los estudiantes y demás usuarios.

En las sedes La Cañada de la Institución Educativa Concha Medina de Silva, Guazo de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval y Niaunza de la Institución Educativa San Marcos, se evidencian necesidades asociadas al saneamiento básico y al adecuado manejo de las aguas residuales. En razón de ello, el presupuesto contempla excavaciones, instalación de sistemas sépticos plásticos anaerobios de 1.000 litros, trampas de grasas, filtros anaerobios, tuberías de drenaje, campos de infiltración y demás accesorios necesarios para mejorar las condiciones sanitarias de estas sedes rurales.

En la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Isabí se requiere fortalecer el sistema de almacenamiento y distribución de agua. Para tal efecto, se contempla la construcción de la infraestructura necesaria para la instalación de un tanque de almacenamiento de 1.000 litros, incluyendo excavaciones, base de concreto, acero de refuerzo, zapatas, columnas, pedestales, vigas y placas, así como la instalación de tuberías, registros, válvulas y accesorios para la adecuada conducción y suministro del recurso hídrico.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 5 de 107

Adicionalmente, en la Sede Niaunza se proyectan obras complementarias que incluyen localización y replanteo, excavaciones, rellenos compactados, solados, suministro y armado de acero de refuerzo, concreto ciclópeo, concreto estructural y cerramiento en malla eslabonada, orientadas a mejorar las condiciones físicas, de seguridad y protección de los espacios educativos.

En términos generales, las condiciones actuales evidencian la necesidad de adelantar intervenciones diferenciadas en cada establecimiento, atendiendo las particularidades de la infraestructura urbana y rural. La falta de mantenimiento oportuno de estos componentes puede generar un deterioro progresivo de las instalaciones, afectar las condiciones de higiene y saneamiento, limitar la adecuada utilización de los espacios y generar riesgos para estudiantes, docentes, personal administrativo y demás usuarios.

En este sentido, la ejecución del proyecto permitirá atender las necesidades identificadas en las diferentes sedes educativas, recuperar y mejorar sus componentes constructivos, fortalecer los sistemas sanitarios, hidráulicos y eléctricos, optimizar las condiciones de accesibilidad y circulación y garantizar una infraestructura educativa más segura, funcional y adecuada para la prestación del servicio educativo.

La intervención constituye, por tanto, una actuación necesaria para fortalecer la infraestructura pública educativa del Municipio de Muzo, tanto en el sector urbano como rural, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de permanencia escolar, bienestar, salubridad y seguridad de la comunidad educativa.

SITUACIÓN ACTUAL – INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS – SEDE EGIDOS

De acuerdo con la inspección visual realizada por la Entidad y el registro fotográfico obtenido durante la visita técnica, se evidencian diferentes condiciones de deterioro en la infraestructura física de la edificación, principalmente asociadas al estado de los muros, pañetes, acabados, cubierta y elementos complementarios, las cuales requieren actividades de mantenimiento y mejoramiento para garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad, salubridad y conservación.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 6 de 107

En los muros interiores y exteriores se identifican fisuras y grietas de diferente configuración y longitud, localizadas principalmente en encuentros entre muros, esquinas, zonas próximas a ventanas y sectores cercanos a la cubierta. En algunos puntos se observa pérdida y desprendimiento del material de recubrimiento, razón por la cual se requiere efectuar la revisión, apertura, limpieza y resane de las áreas afectadas, previo a la aplicación de los nuevos acabados. La determinación de la causa específica de estas fisuras deberá verificarse durante la ejecución de las actividades y conforme a las condiciones encontradas en sitio.

Asimismo, se evidencia un deterioro generalizado de pañetes y pinturas, caracterizado por descascaramiento, desprendimientos, pérdida de adherencia y exposición de capas inferiores. Estas afectaciones presentan mayor incidencia en las zonas inferiores de los muros y en sectores expuestos directamente a condiciones ambientales, haciendo necesario retirar los materiales deteriorados, realizar los resanes correspondientes y recuperar las superficies antes de efectuar las actividades de pintura.

Durante la inspección también se identificaron sectores con signos visibles de humedad, manchas y deterioro superficial, particularmente en las zonas bajas de los muros, esquinas, encuentros con la cubierta y algunos espacios interiores. Estas condiciones deberán ser atendidas previamente mediante la identificación y corrección de los puntos que estén permitiendo el ingreso o acumulación de humedad, con el propósito de evitar que las nuevas intervenciones de acabado presenten nuevamente afectaciones.

En relación con la cubierta, se observan puntos de encuentro entre los elementos de cubierta y los muros que requieren revisión y mantenimiento, así como sectores en los cuales las condiciones existentes podrían facilitar el ingreso de agua hacia el interior de la edificación. En consecuencia, se considera necesario efectuar la revisión de los elementos que conforman la cubierta, sus uniones y puntos de apoyo, realizando los ajustes, sellamientos, reparaciones o reposiciones que técnicamente correspondan.

De igual manera, se evidencian elementos metálicos, marcos y zonas próximas a ventanas con signos de deterioro y corrosión superficial, por lo cual deberán adelantarse actividades de limpieza, preparación y protección de las superficies,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 7 de 107

así como las reparaciones requeridas de acuerdo con su estado real al momento de la intervención.

En diferentes espacios interiores se observa además acumulación de suciedad, deterioro de superficies y presencia de material orgánico o biológico, incluso en algunos puntos altos y elementos de señalización, situación que evidencia la necesidad de desarrollar labores de limpieza, retiro de elementos ajenos a la infraestructura y adecuación general de los espacios antes de ejecutar los acabados definitivos.

En las fachadas y muros exteriores también se identifican pérdida de pintura y pañete, fisuras, deterioro por exposición ambiental y presencia localizada de vegetación adherida o próxima a las superficies. Estas condiciones hacen necesario realizar actividades de limpieza, retiro de material suelto, resane, recuperación de superficies y aplicación de los tratamientos de acabado previstos.

Con fundamento en las condiciones verificadas durante la visita técnica, la Entidad considera necesaria la ejecución de las actividades contempladas en el presupuesto formulado, orientadas principalmente a la reparación y recuperación de muros y pañetes, tratamiento de fisuras, mantenimiento de cubierta, atención de puntos afectados por humedad, recuperación de elementos metálicos, aplicación de pintura y demás actividades de mantenimiento locativo requeridas.

La intervención propuesta busca corregir las afectaciones actualmente visibles, detener el deterioro progresivo de los elementos constructivos y restablecer condiciones adecuadas para el uso de la edificación. Las cantidades y actividades incluidas en el presupuesto corresponden a las necesidades identificadas durante la inspección; no obstante, durante la ejecución deberán verificarse en sitio las condiciones particulares de cada elemento antes de efectuar las reparaciones correspondientes

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 8 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 9 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 10 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO		22/12/2023
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		Pág. 11 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 12 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO		22/12/2023
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		Pág. 13 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 14 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023
			Pág. 15 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 16 de 107



SITUACIÓN ACTUAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SECCIÓN PRIMARIA

De acuerdo con la inspección visual realizada en la Institución Educativa San Marcos – Sede Egidos, se evidencian diversas afectaciones en la infraestructura física que justifican la ejecución de actividades preliminares como fase inicial del proceso de mantenimiento y mejoramiento. En las áreas de aula se observa deterioro en los pisos en baldosa cerámica, con presencia de fisuras longitudinales y transversales, piezas fracturadas, desgaste superficial y reparaciones provisionales mediante la instalación de baldosas de diferente tonalidad, lo cual evidencia intervenciones parciales que no solucionan integralmente la patología existente. Estas condiciones afectan la uniformidad del piso, generan riesgos para la circulación segura de los estudiantes y docentes y disminuyen las condiciones de funcionalidad y presentación de los espacios.

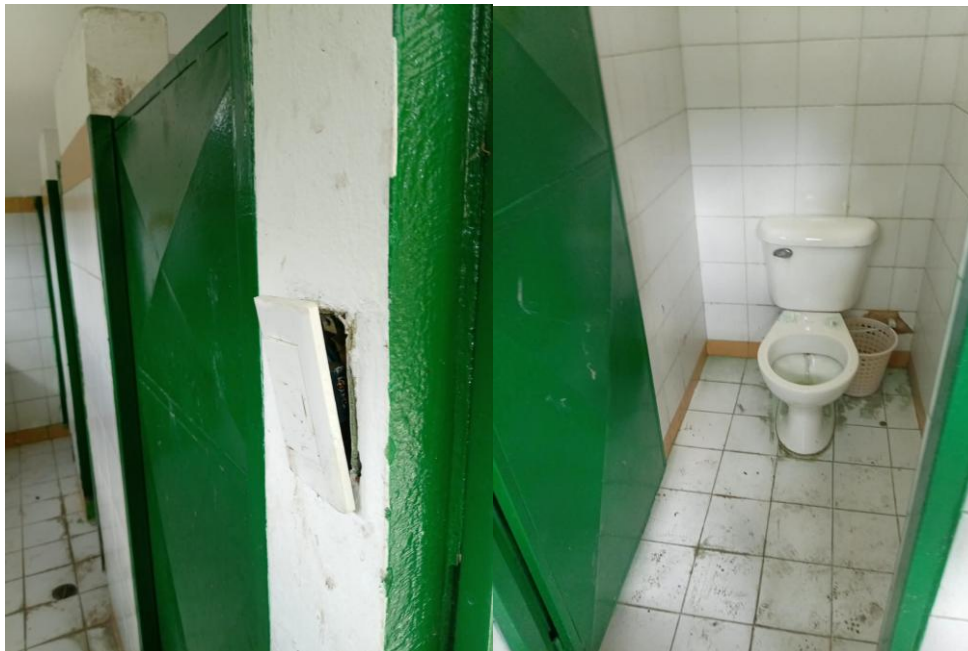
Así mismo, se identifican daños en muros y elementos de acabado, tales como desprendimiento de pintura, desgaste superficial, fisuras menores, manchas y pérdida de material en algunas zonas. También se observa deterioro en elementos fijos como mesones y superficies de concreto, con bordes averiados y pérdida de acabado, además de afectaciones en algunos enchapes y remates. En zonas exteriores y de transición se evidencian piezas de piso fracturadas y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 17 de 107

desajustadas, lo cual confirma la necesidad de adelantar intervenciones de retiro, demolición localizada, limpieza y adecuación previa de superficies.

En la batería sanitaria se presentan condiciones de deterioro y funcionamiento deficiente que requieren intervención prioritaria. Se observa desgaste general en pisos y muros enchapados, suciedad acumulada, presencia de humedad y manchas, deterioro en lavaderos y puntos hidráulicos, aparatos sanitarios con deficiencias de mantenimiento, así como afectaciones en la pintura y acabados. De igual manera, se evidencia una instalación eléctrica en condiciones no adecuadas, particularmente por la presencia de un interruptor expuesto y mal asegurado, lo cual representa un riesgo para los usuarios. En conjunto, estas condiciones reflejan la necesidad de ejecutar actividades preliminares orientadas a la limpieza, desmonte, retiro de elementos deteriorados, demolición de acabados en mal estado, manejo de escombros y preparación de áreas, como paso previo indispensable para la posterior ejecución de las obras de mejoramiento contempladas en el presupuesto.

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO		22/12/2023
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		Pág. 18 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 19 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023
			Pág. 20 de 107





SITUACIÓN ACTUAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCHA MEDINA DE SILVA- SEDE LA CAÑADA

De acuerdo con la inspección visual realizada en la Institución Educativa Concha Medina de Silva – Sede La Cañada, se evidencian deficiencias en el sistema de

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 22 de 107

evacuación y disposición de aguas residuales. En las zonas exteriores se observan tuberías expuestas y parcialmente cubiertas por vegetación y residuos, conexiones deterioradas, ausencia de una adecuada protección de las redes y puntos de descarga ubicados directamente sobre terreno natural.

Así mismo, se identifica acumulación de material vegetal y escombros alrededor de las tuberías, lo cual dificulta las labores de inspección y mantenimiento y puede afectar el adecuado funcionamiento del sistema sanitario existente. Estas condiciones hacen necesaria la intervención del sistema de saneamiento básico para mejorar la conducción, tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

En concordancia con el presupuesto proyectado, se requiere adelantar actividades de excavación, adecuación de tuberías y construcción e instalación del sistema séptico correspondiente, incluyendo tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio, campo de infiltración y demás accesorios necesarios, con el fin de garantizar condiciones sanitarias y ambientales más seguras para la comunidad educativa.

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 23 de 107

SITUACIÓN ACTUAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE GUAZO

Con fundamento en la visita técnica realizada por la Entidad, el registro fotográfico levantado en sitio y las actividades contempladas en el presupuesto oficial, se verificaron las condiciones actuales de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Guazo, identificándose necesidades relacionadas principalmente con el manejo, tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas generadas en la sede.

Durante la inspección se evidenció que la institución cuenta con espacios construidos actualmente utilizados para el almacenamiento de material pedagógico, mobiliario y diferentes elementos propios de la actividad educativa. En términos generales, estas áreas se encuentran en funcionamiento; sin embargo, en sectores exteriores de la edificación se observan signos de humedad y deterioro en la parte inferior de los muros, así como superficies expuestas directamente a las condiciones ambientales.

En las áreas exteriores se identifica terreno natural con presencia de vegetación, material orgánico y zonas libres contiguas a la infraestructura. Igualmente, se observa la existencia de algunos elementos de tubería asociados a las instalaciones de la sede; no obstante, a partir de la inspección visual y del registro disponible no se evidencia una solución integral y técnicamente conformada para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales mediante un sistema séptico con sus respectivos componentes de tratamiento e infiltración.

Esta condición adquiere especial importancia considerando la localización y características de la sede, en la cual resulta necesario disponer de una alternativa adecuada para recibir, conducir, tratar y disponer las aguas residuales domésticas, evitando descargas directas o disposiciones inadecuadas sobre el terreno que puedan generar humedad, malos olores, condiciones sanitarias desfavorables o afectaciones progresivas sobre las áreas próximas a la infraestructura educativa.

De acuerdo con las condiciones verificadas, el presupuesto elaborado por la Entidad contempla las actividades requeridas para implementar una solución de saneamiento básico acorde con la necesidad identificada. Para la Sede Guazo se

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 24 de 107

proyecta la ejecución de excavación manual en material común en una cantidad aproximada de 16,6656 m³, actividad necesaria para la conformación de las excavaciones requeridas para la instalación de los diferentes componentes del sistema.

Asimismo, se contempla la construcción de cuarenta y cuatro (44) metros lineales de campo de infiltración mediante tubería de drenaje de 4", destinado a facilitar la disposición controlada del efluente previamente tratado en el terreno, aprovechando las áreas exteriores disponibles de la institución, previa verificación durante la ejecución de las condiciones definitivas de localización, pendientes y características del sitio.

Como componente principal, el presupuesto prevé el suministro e instalación de un (1) sistema séptico plástico anaerobio con capacidad de 1.000 litros, incluyendo tuberías, tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio y los accesorios necesarios para su conexión. Este conjunto permitirá conformar un sistema articulado para la recepción y tratamiento primario de las aguas residuales antes de su conducción hacia el campo de infiltración.

En consecuencia, la necesidad de intervención determinada por la Entidad no corresponde únicamente a una actividad aislada de instalación de un tanque, sino a la conformación de una solución integral de saneamiento que comprende excavación, sistema séptico, elementos de pretratamiento y tratamiento, conexiones hidráulico-sanitarias y campo de infiltración.

Con la ejecución de las actividades previstas se pretende mejorar las condiciones sanitarias de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Guazo, garantizar un manejo más adecuado de las aguas residuales generadas por la comunidad educativa y reducir los posibles efectos derivados de una disposición inadecuada sobre el terreno y las áreas próximas a las edificaciones. La localización definitiva de cada componente deberá verificarse en campo durante la ejecución, considerando las condiciones reales del terreno, las redes existentes y las distancias técnicas requeridas para el correcto funcionamiento del sistema.

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023
			Pág. 25 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 26 de 107



SITUACIÓN ACTUAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SEDE NIAUNZA

De acuerdo con la inspección visual realizada en la Institución Educativa San Marcos – Sede Niaunza, se evidencian deficiencias en el manejo y disposición de las aguas residuales provenientes de la infraestructura educativa. En las zonas exteriores se observan tuberías de descarga expuestas, presencia de vegetación y humedad alrededor de algunos puntos de evacuación, así como elementos y conexiones que requieren adecuación para garantizar un funcionamiento sanitario apropiado.

Actualmente, las condiciones existentes hacen necesaria la intervención del sistema de saneamiento básico, especialmente para garantizar una adecuada recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, evitando afectaciones al terreno y a las áreas cercanas utilizadas por la comunidad educativa.

En concordancia con esta situación, el presupuesto contempla excavación manual, la construcción de un campo de infiltración con tubería de drenaje de 4" y el suministro e instalación de un sistema séptico plástico anaerobio de 1.000

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 27 de 107

litros, incluyendo tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías y accesorios de conexión. Estas obras permitirán mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de la sede y brindar un sistema de tratamiento de aguas residuales más seguro y funcional.

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.





	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 29 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 30 de 107



	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 31 de 107



SITUACIÓN ACTUAL INSITITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE ISABI

Actualmente, el tanque elevado de almacenamiento de agua de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Isabí presenta un estado evidente de deterioro por falta de mantenimiento, con acumulación de vegetación, suciedad y exposición prolongada a la intemperie. Estas condiciones afectan su adecuada conservación y dificultan las labores de inspección y mantenimiento.

Por lo anterior, se requiere intervenir y mejorar el sistema existente, garantizando condiciones más seguras, funcionales e higiénicas para el almacenamiento y suministro de agua en la institución.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 32 de 107

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.



SITUACIÓN ACTUAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE PAUNITA

De acuerdo con la inspección visual realizada en la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Paunita y con las actividades contempladas en el presupuesto oficial, se evidencia la necesidad de intervenir diferentes áreas exteriores del establecimiento educativo con el propósito de mejorar sus condiciones de estabilidad, seguridad, delimitación y funcionalidad.

En las zonas aledañas a la infraestructura educativa se observa un terreno natural con pendientes pronunciadas, desniveles y superficies irregulares, caracterizadas por presencia de vegetación, material suelto y sectores de suelo expuesto. Estas condiciones dificultan la adecuada conformación y aprovechamiento de los espacios exteriores y pueden favorecer procesos de erosión superficial y desplazamiento de material durante las temporadas de lluvia.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 33 de 107

Así mismo, el acceso existente hacia algunos sectores de la institución se encuentra conformado principalmente sobre terreno natural y material granular, sin una superficie completamente consolidada, presentando irregularidades y diferencias de nivel que pueden afectar las condiciones de circulación y seguridad de estudiantes, docentes y demás usuarios de la sede.

Se evidencia igualmente la necesidad de fortalecer la delimitación y protección perimetral de determinados espacios. En las imágenes se observan elementos de cerramiento existentes y mallas utilizadas para separar áreas, algunos de carácter básico y con condiciones que requieren mejoramiento, siendo necesario contar con elementos más estables y adecuados que contribuyan al control del acceso y a la seguridad de la comunidad educativa.

En atención a estas condiciones, el presupuesto oficial contempla inicialmente actividades de localización y replanteo, necesarias para definir con precisión las áreas, niveles y dimensiones de la intervención. Posteriormente se prevén excavaciones manuales y rellenos con material proveniente de la excavación, debidamente compactados mediante plancha vibradora, con el propósito de adecuar y estabilizar el terreno para la ejecución de las obras proyectadas.

Adicionalmente, se contempla la ejecución de solados en concreto, suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo, concreto ciclópeo para bases y concreto simple de 24,5 MPa, actividades que permitirán conformar elementos estables y resistentes que respondan a las condiciones topográficas existentes y proporcionen soporte adecuado a las intervenciones previstas.

Finalmente, se proyecta la instalación de cerramiento en malla eslabonada calibre 13, incluyendo sus correspondientes elementos metálicos de soporte, con el propósito de mejorar la delimitación de las áreas, reforzar las condiciones de seguridad y proporcionar una separación física adecuada entre los espacios de uso educativo y las zonas exteriores.

En consecuencia, la situación actual de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Naval – Sede Paunita evidencia la necesidad de adelantar obras de adecuación del terreno, estabilización, conformación de bases y mejoramiento del cerramiento, orientadas a disponer de espacios exteriores más seguros, organizados y funcionales, contribuyendo a la conservación de la infraestructura y al bienestar de la comunidad educativa.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 34 de 107

REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL.



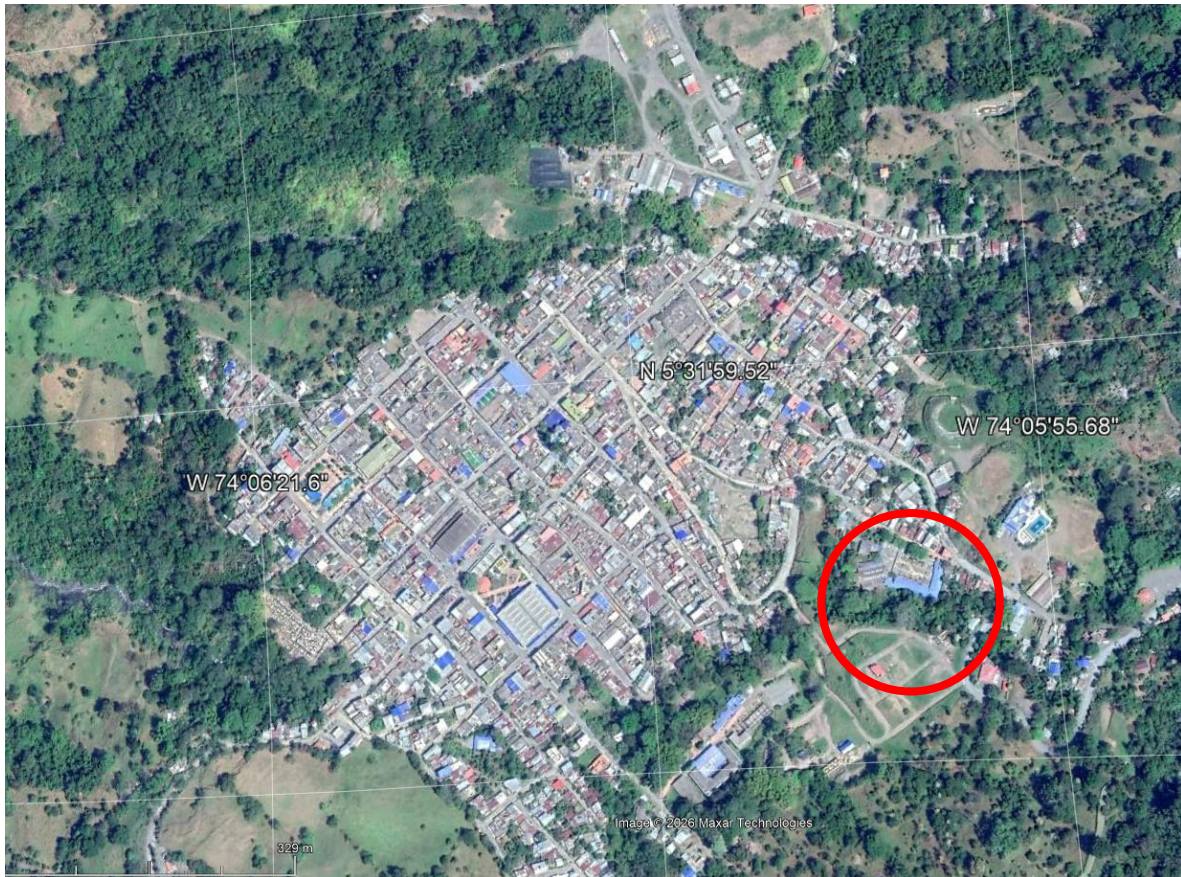
	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 35 de 107



2.1. Localización

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS JOSE FRANCISCO MAHECHA

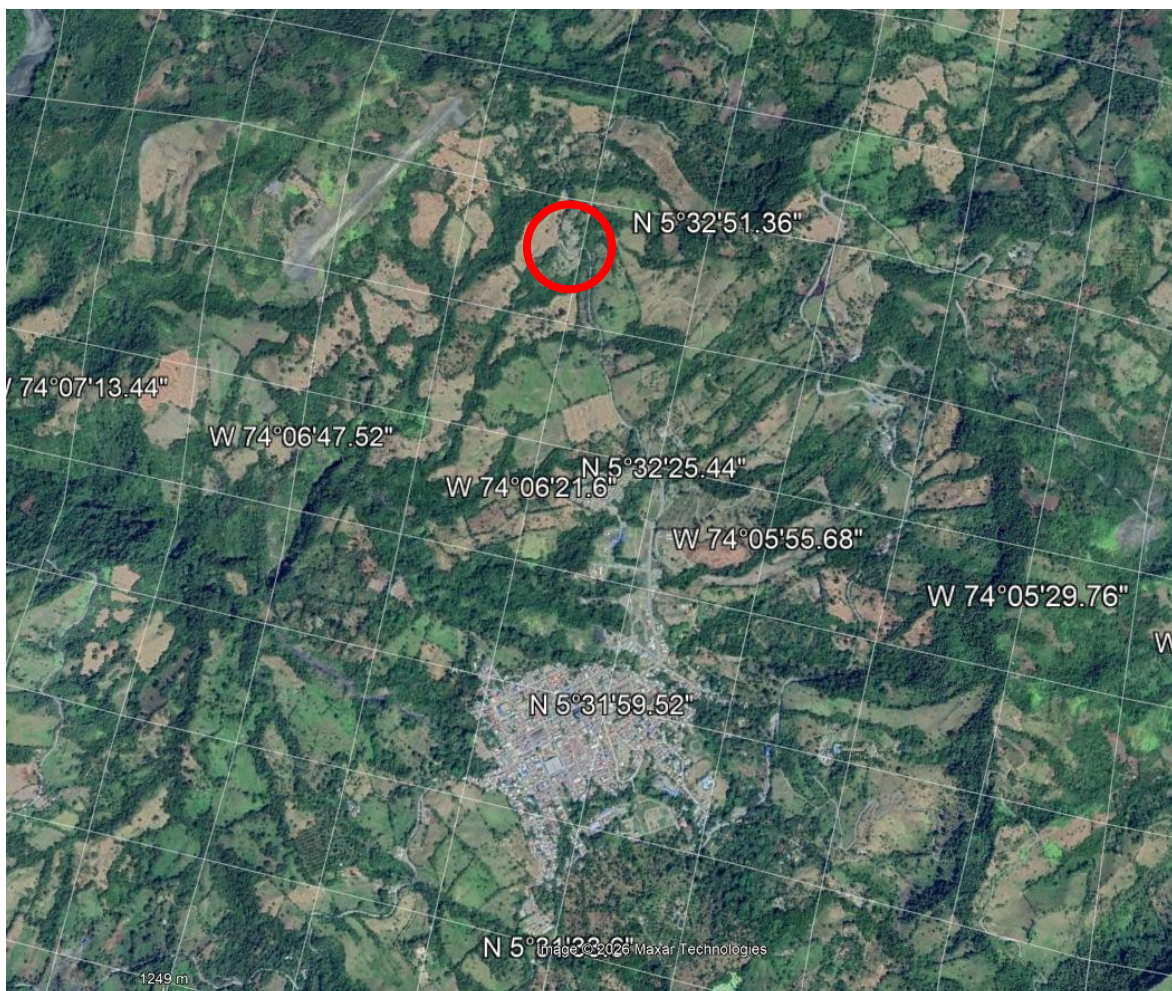
	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 36 de 107



Fuente: Google. (2024). Localización de Institución Educativa San Marcos José Francisco Mahecha [Imagen de satélite]. Google Earth.
<https://earth.google.com/web>

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 37 de 107

LOCALIZACIÓN INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS SEDE EGIDOS.



Fuente: Google. (2024). Localización de Institución Educativa San Marcos sede Egidos [Imagen de satélite]. Google Earth. <https://earth.google.com/web>

• IMPACTO SOCIAL – SEDE EGIDOS.

Egidos.

LOCALIZACIÓN INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCHA MEDINA DE SILVA SEDE LA CAÑADA.

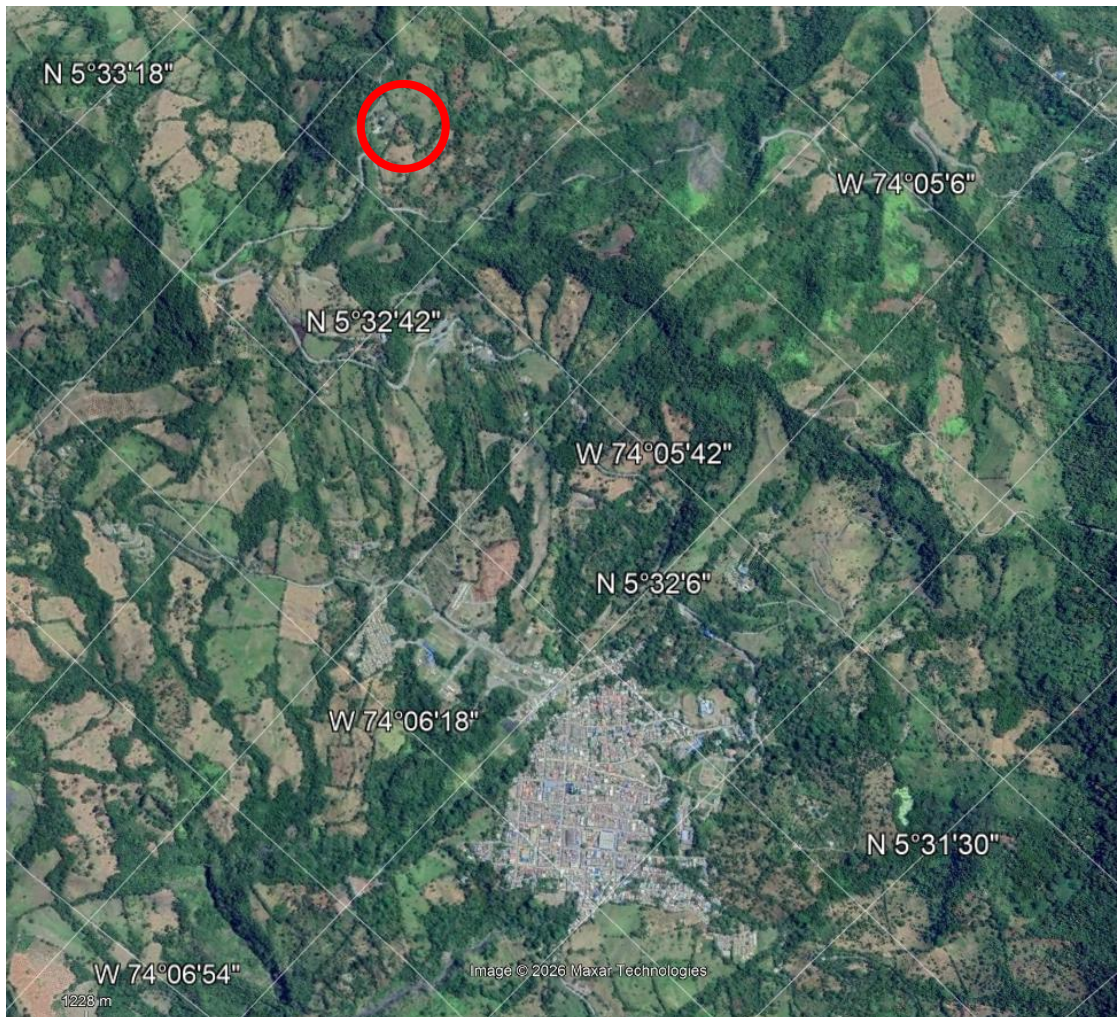
	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 38 de 107



Fuente: Google. (2024). Localización de Institución Educativa Concha Medina de Silva – Sede la Cañada [Imagen de satélite]. Google Earth.
<https://earth.google.com/web>

LOCALIZACIÓN INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL – SEDE GUAZO.

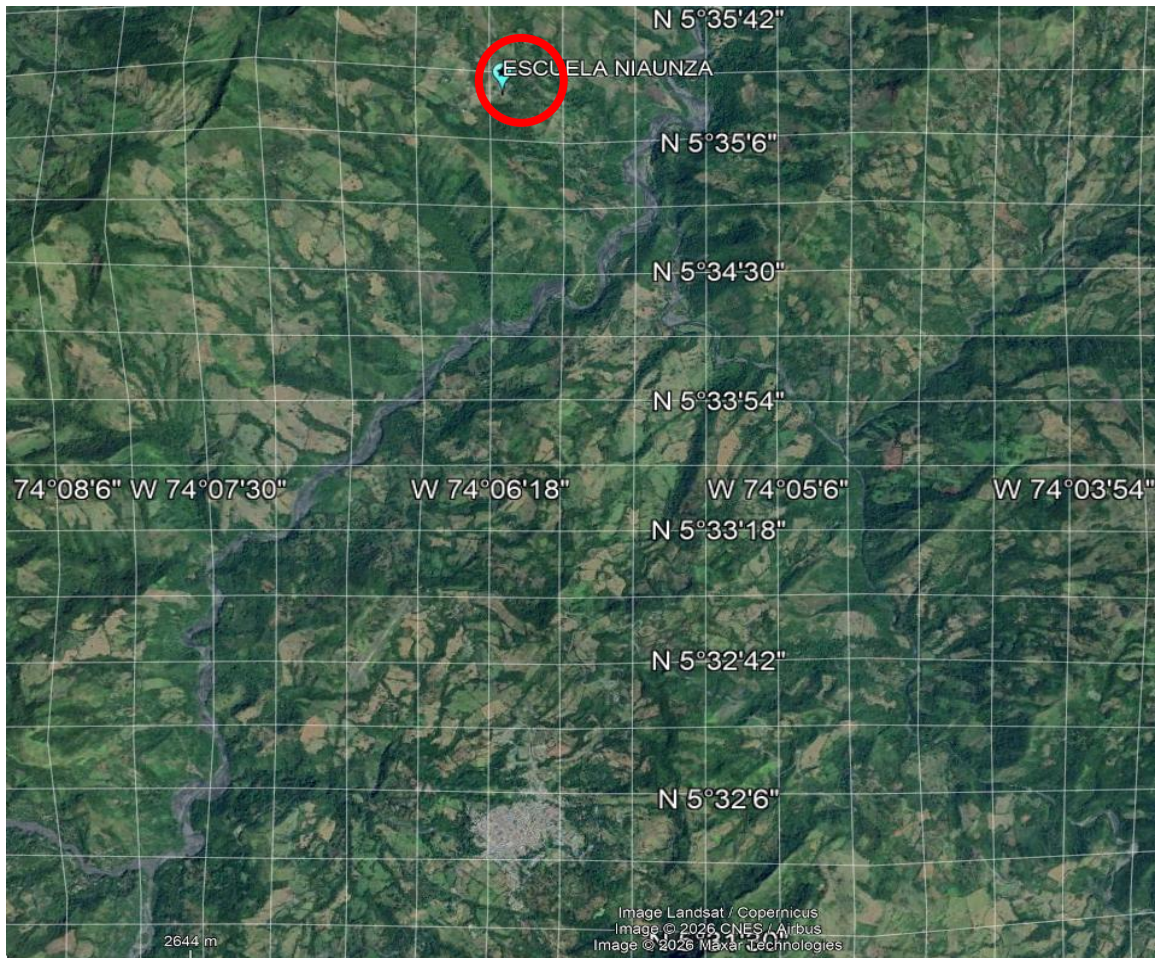
	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 39 de 107



Fuente: Google. (2024). Localización de Institución Educativa Concha Medina de Silva – Sede la Cañada [Imagen de satélite]. Google Earth.
<https://earth.google.com/web>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS – SEDE NIAUNZA.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 40 de 107



Fuente: Google. (2024). Localización de Institución Educativa San Marcos – Sede Niaunza [Imagen de satélite]. Google Earth. <https://earth.google.com/web>

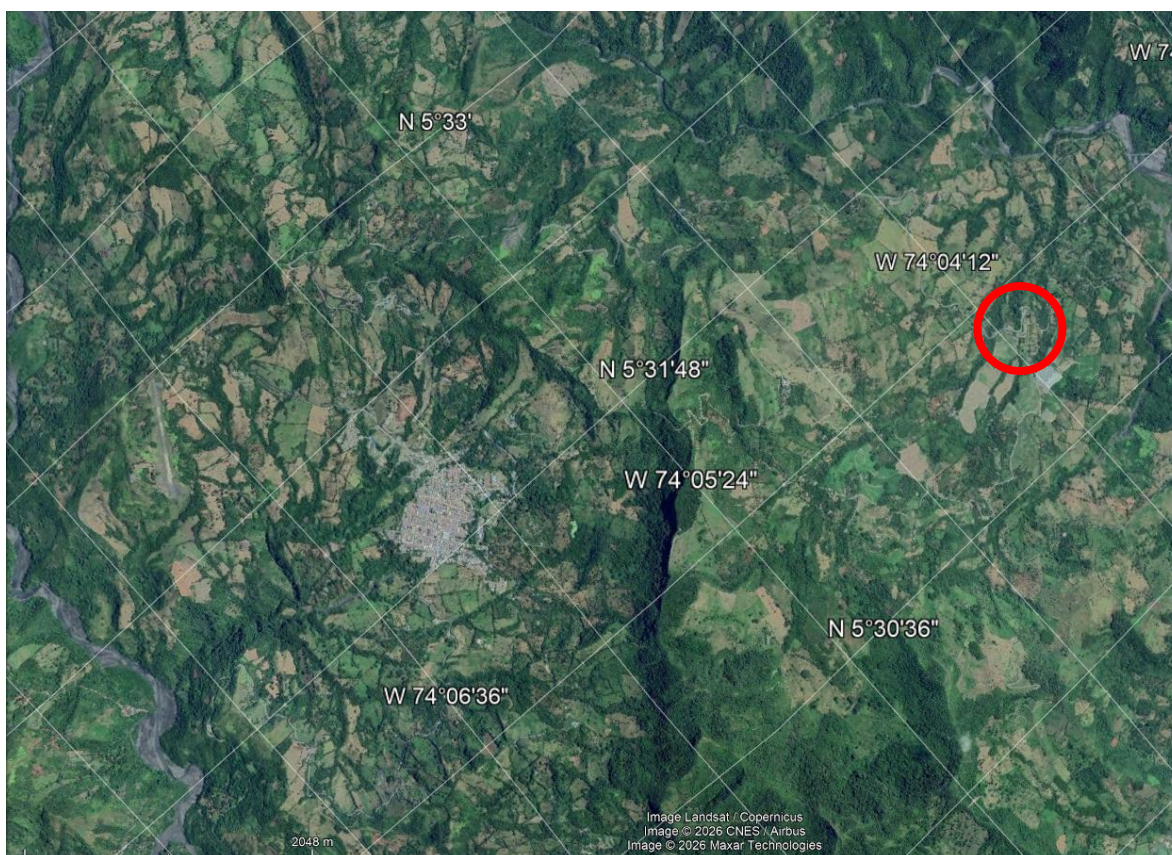
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL – SEDE ISABI

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023
			Pág. 41 de 107



INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL – SEDE PUANITA

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 42 de 107



3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

MODULO 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SECCIÓN PRIMARIA

Ítem 1.1 – DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Retiro controlado del enchape cerámico existente en las superficies indicadas, incluyendo desprendimiento, limpieza de la base y retiro y acarreo del material resultante hasta la distancia prevista en el ítem.
- **Especificaciones de construcción:** Delimitar y proteger el área de trabajo; retirar el enchape sin afectar innecesariamente muros, pisos, redes o elementos que deban conservarse; remover residuos de mortero suelto; dejar la superficie

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 43 de 107

limpia y apta para la actividad posterior; efectuar cargue, retiro y acarreo hasta 5 km.

- **Materiales y equipos:** Herramienta menor, cinces, macetas, espátulas, equipo liviano de demolición cuando se requiera, carretillas, elementos para recolección y transporte de escombros y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 1.2 – DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Desmonte cuidadoso de marcos, puertas y ventanas existentes en las áreas definidas por el proyecto, incluyendo liberación de anclajes, retiro y traslado al sitio indicado.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar previamente interferencias y elementos a conservar; retirar hojas, accesorios y marcos de forma secuencial; evitar daños en muros, pisos y acabados adyacentes; clasificar y almacenar los elementos recuperables o disponer los no aprovechables conforme instrucciones de la supervisión.
- **Materiales y equipos:** Herramienta manual, taladro, equipos de corte cuando se requieran, elementos de izaje menor, medios de acopio y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 1.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20, PARA BATERIA SANITARIA. (REF.304 SATINADO).

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro, fabricación e instalación de divisiones para batería sanitaria en acero inoxidable calibre 20, referencia 304 satinada, de acuerdo con dimensiones y distribución del proyecto.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 44 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Tomar medidas en obra; fabricar y presentar los paneles y perfiles; instalar aplomados, nivelados y firmemente anclados; ejecutar uniones y remates limpios, sin bordes cortantes; verificar apertura, estabilidad y acabado final de todos los componentes.
- **Materiales y equipos:** Lámina de acero inoxidable calibre 20 ref. 304 satinada, perfiles y refuerzos, anclajes, tornillería, herrajes y accesorios contemplados en el APU, sellantes, herramientas de corte, perforación y montaje.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 1.4 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO SENCILLO BLANCO

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sanitario sencillo color blanco, completo y funcional, conectado a las redes hidráulica y sanitaria existentes o proyectadas.
- **Especificaciones de construcción:** Revisar niveles y puntos de conexión; instalar, nivelar y fijar el aparato; colocar sello sanitario y conexiones; efectuar pruebas de descarga, estanqueidad y funcionamiento; realizar limpieza y entrega final.
- **Materiales y equipos:** Sanitario blanco, accesorios de conexión y fijación, sello sanitario, elementos de alimentación de agua, sellantes, herramienta menor y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 1.5 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INFANTIL

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sanitario infantil, incluyendo fijación, conexión a la red sanitaria y alimentación de agua y pruebas de funcionamiento.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 45 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Verificar puntos hidráulicos y sanitarios; instalar el aparato nivelado y firmemente fijado; colocar sellos y accesorios; conectar alimentación y descarga; realizar pruebas de estanqueidad, descarga y funcionamiento; entregar limpio y operando correctamente.
- **Materiales y equipos:** Sanitario infantil, accesorios de conexión, sello sanitario, elementos de fijación, flexible o conexión de alimentación según diseño, sellantes, herramienta menor y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 1.6 – SUMINISRTO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE TIPO PUSH

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de grifería completa para lavamanos con accionamiento tipo push, incluyendo conexión hidráulica y accesorios necesarios para su funcionamiento.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar compatibilidad con el lavamanos y presión disponible; instalar la grifería y accesorios sin generar esfuerzos en el aparato; sellar conexiones; realizar prueba de apertura, cierre, caudal y estanqueidad; entregar completamente operativa.
- **Materiales y equipos:** Grifería tipo push, flexibles o accesorios de conexión, empaques, sellantes, elementos de fijación y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 1.7 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro e instalación de enchape en porcelanato sellado sobre las superficies definidas, incluyendo cortes, nivelación, alineación, juntas y acabado final.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 46 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Preparar y limpiar la superficie; verificar niveles y planeidad; realizar modulación; aplicar adhesivo compatible; instalar las piezas con juntas uniformes; efectuar cortes y remates; fraguar y sellar conforme al producto; limpiar la superficie terminada.
- **Materiales y equipos:** Porcelanato, adhesivo para porcelanato, boquilla o material de junta, separadores, sellante cuando corresponda, cortadora, llana dentada, nivel, mazo de goma y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

INSTUCIONES EDUCATIVAS SAN MARCOS - SEDE EGIDOS

Ítem 2.1 – LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Localización, trazado y replanteo de las obras arquitectónicas y civiles, trasladando al terreno ejes, niveles, dimensiones y referencias necesarias para la correcta ejecución del proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar medidas y condiciones existentes; establecer puntos de referencia y niveles; marcar ejes, alineamientos y límites de intervención; comprobar el replanteo antes de iniciar excavaciones, demoliciones o construcciones; conservar las referencias durante la ejecución.
- **Materiales y equipos:** Cinta métrica, nivel, equipos de medición disponibles, hilo, estacas, pintura o tiza de marcación, plomada, herramienta menor y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 2.2 – DEMOLICIÓN DE ANDÉN O PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO E > A 12 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 47 de 107

- **Descripción:** Demolición controlada de andén o placa de contrapiso en concreto del espesor indicado, incluyendo corte, fragmentación, cargue, retiro y acarreo libre del material resultante hasta 5 km.
- **Especificaciones de construcción:** Delimitar el área; realizar cortes previos cuando sean necesarios para proteger elementos contiguos; demoler por paños evitando afectaciones a redes o estructuras que permanezcan; retirar completamente material suelto y dejar el área lista para la siguiente actividad.
- **Materiales y equipos:** Cortadora, martillo demoledor o herramienta manual según condiciones, palas, barras, carretillas, equipo de cargue y transporte, señalización y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 2.3 – DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Retiro controlado del enchape cerámico existente en las superficies indicadas, incluyendo desprendimiento, limpieza de la base y retiro y acarreo del material resultante hasta la distancia prevista en el ítem.
- **Especificaciones de construcción:** Delimitar y proteger el área de trabajo; retirar el enchape sin afectar innecesariamente muros, pisos, redes o elementos que deban conservarse; remover residuos de mortero suelto; dejar la superficie limpia y apta para la actividad posterior; efectuar cargue, retiro y acarreo hasta 5 km.
- **Materiales y equipos:** Herramienta menor, cinces, macetas, espátulas, equipo liviano de demolición cuando se requiera, carretillas, elementos para recolección y transporte de escombros y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 48 de 107

INSTALACIONES VARIAS

Ítem 3.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Preparación y aplicación de pintura para fachadas tipo Koraza o similar, a tres manos, destinada a proteger y mejorar las superficies exteriores.
- **Especificaciones de construcción:** Limpiar, raspar y retirar material suelto; resanar imperfecciones; verificar que la superficie esté seca y estable; aplicar imprimante o sellador cuando corresponda y tres manos uniformes de pintura respetando tiempos de secado; proteger elementos adyacentes.
- **Materiales y equipos:** Pintura exterior tipo Koraza o similar, sellador o imprimante cuando aplique, materiales de resane, rodillos, brochas, bandejas, elementos de protección y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 3.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro y aplicación de pintura vinílica Tipo I sobre superficies pañetadas o estucadas, a tres manos, para obtener un acabado uniforme, lavable y de adecuada presentación.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar la superficie mediante limpieza, lijado y resane; eliminar polvo y humedad; aplicar sellador cuando se requiera; ejecutar tres manos de pintura con cubrimiento uniforme y respetando tiempos de secado; realizar retoques y limpieza final.
- **Materiales y equipos:** Vinilo Tipo I, sellador o imprimante, masilla o material de resane, lija, rodillos, brochas, bandejas, escaleras o andamios cuando se requieran y elementos de protección.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 49 de 107

actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 3.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Aplicación de esmalte protector y de acabado sobre elementos metálicos lineales, a tres manos, conforme a las superficies previstas en el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Limpiar y desengrasar la superficie; retirar óxido y pintura suelta; lijar y preparar; aplicar anticorrosivo cuando corresponda y tres manos de esmalte hasta lograr cubrimiento uniforme; proteger áreas contiguas y efectuar retoques finales.
- **Materiales y equipos:** Esmalte para metal, anticorrosivo cuando aplique, disolvente compatible, lijas, cepillos, brochas o rodillos, elementos de protección y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 3.4 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Aplicación de esmalte sobre superficies metálicas de lámina llena, a tres manos, para protección contra deterioro y mejoramiento del acabado.
- **Especificaciones de construcción:** Retirar suciedad, grasa, corrosión y recubrimientos desprendidos; lijar y preparar la superficie; aplicar protección anticorrosiva cuando corresponda; ejecutar tres manos uniformes de esmalte y realizar limpieza y retoques finales.
- **Materiales y equipos:** Esmalte para metal, anticorrosivo cuando aplique, disolvente, lijas, cepillos, brochas o rodillos, elementos de protección y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 50 de 107

incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

MAMPOSTERIA

Ítem 4.1 – MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Construcción de muro en bloque de arcilla No. 5 de 0,12 m de espesor, incluyendo trazado, asentado, plomo, nivel y juntas.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear el muro; humedecer o acondicionar unidades según recomendación; asentar los bloques con mortero uniforme; mantener alineación, nivel y verticalidad; trabar juntas y ejecutar remates, encuentros y limpieza final.
- **Materiales y equipos:** Bloque de arcilla No. 5, cemento, arena, agua, mortero de pega, hilo, nivel, plomada, palustre, mezcladora o herramienta de mezclado y andamios cuando se requieran.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 4.2 – PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Ejecución de pañete impermeabilizado en mortero cemento-arena proporción 1:3 sobre las superficies indicadas, para protección y regularización de muros.
- **Especificaciones de construcción:** Limpiar y humedecer el soporte; reparar zonas sueltas; aplicar mortero con aditivo impermeabilizante cuando esté previsto; controlar espesor, plomo y planeidad; afinar la superficie y realizar curado adecuado.
- **Materiales y equipos:** Cemento, arena seleccionada, agua, aditivo impermeabilizante, reglas, palustres, llanas, mezcladora o herramienta de mezclado y elementos de protección.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 51 de 107

actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 4.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADHERENTE EPOXICO PARA CONCRETOS. TIPO SIKADUR 32 O SIMILAR

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro y aplicación de adherente epóxico para unión entre concretos existentes y nuevos, tipo Sikadur 32 o similar, en las áreas indicadas.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar el sustrato retirando polvo, grasa, lechada y material débil; mezclar los componentes conforme a ficha técnica; aplicar de manera uniforme dentro del tiempo abierto del producto; colocar el concreto o mortero nuevo dentro del periodo recomendado.
- **Materiales y equipos:** Adherente epóxico bicomponente tipo Sikadur 32 o similar, recipientes de mezcla, brochas o rodillos, espátulas, elementos de limpieza y protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

ACABADOS DE PISO - ENCHAPES

Ítem 5.1 – ALISTADO DE PISO 1:3 IMPERMEABILIZADO, E = 4.0 CM.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Ejecución de alistado de piso en mortero 1:3 impermeabilizado, de 4 cm de espesor, para regularizar y preparar la superficie antes del acabado final.
- **Especificaciones de construcción:** Limpiar y humedecer el soporte; establecer niveles y pendientes; extender y compactar el mortero al espesor indicado; afinar la superficie; incorporar impermeabilizante según especificación; realizar curado y proteger hasta alcanzar condiciones adecuadas.
- **Materiales y equipos:** Cemento, arena, agua, aditivo impermeabilizante, maestras, reglas, llanas, mezcladora o herramienta de mezclado y elementos de protección.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 52 de 107

actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 5.2 – PISO EN CERÁMICA

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro e instalación de piso en cerámica en las áreas previstas, incluyendo modulación, cortes, pegado, emboquillado y limpieza final.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar planeidad y nivel del soporte; realizar modulación; aplicar adhesivo o mortero compatible; colocar piezas con juntas uniformes; realizar cortes y remates; emboquillar, limpiar y proteger el piso hasta su entrega.
- **Materiales y equipos:** Baldosa cerámica, adhesivo o mortero de pega, boquilla, separadores, cortadora, llana dentada, nivel, mazo de goma y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 5.3 – SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE CERAMICO EN PARED

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro e instalación de enchape cerámico en paredes, incluyendo preparación del soporte, modulación, cortes, juntas, emboquillado y acabado final.
- **Especificaciones de construcción:** Comprobar verticalidad y estabilidad del soporte; limpiar y nivelar; modular desde ejes de referencia; aplicar adhesivo compatible; instalar piezas alineadas y con juntas uniformes; ejecutar cortes, remates y sellos; emboquillar y limpiar.
- **Materiales y equipos:** Cerámica para muro, adhesivo, boquilla, separadores, cortadora, llana dentada, nivel, mazo de goma y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 53 de 107

INSTALACIONES ELECTRICAS

Ítem 6.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 4 CIRCUITOS

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tablero de distribución monofásico de cuatro circuitos para la alimentación y protección de los circuitos previstos.
- **Especificaciones de construcción:** Ubicar y fijar el tablero en sitio definido; realizar canalizaciones y conexiones; identificar circuitos; instalar protecciones y accesorios previstos en el APU; verificar continuidad, aislamiento, polaridad y puesta a tierra; cumplir la reglamentación eléctrica vigente.
- **Materiales y equipos:** Tablero monofásico de 4 circuitos, protecciones y accesorios contemplados en el APU, conductores, terminales, conectores, elementos de fijación, herramienta eléctrica y equipos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 6.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de salida completa para tomacorriente monofásico tipo GFCI, con conductores calibre 12 AWG para fase, neutro y tierra y ducto PVC de 1/2", incluido el aparato.
- **Especificaciones de construcción:** Trazar y ejecutar la canalización; instalar cajas y ductos; tender conductores sin empalmes indebidos; conectar fase, neutro y tierra; instalar el dispositivo GFCI; identificar, probar polaridad, continuidad, puesta a tierra y disparo de protección conforme reglamentación vigente.
- **Materiales y equipos:** Tomacorriente GFCI, conductores calibre 12 AWG, ducto PVC 1/2", cajas, accesorios, conectores, elementos de fijación, herramienta y equipos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 54 de 107

incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 6.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de salida completa para tomacorriente monofásico con conductores calibre 12 AWG y ducto PVC de 1/2", incluido el aparato.
- **Especificaciones de construcción:** Instalar canalización y cajas; tender conductores de fase, neutro y puesta a tierra según diseño; ejecutar conexiones seguras; instalar el tomacorriente; verificar continuidad, polaridad, aislamiento y operación conforme reglamentación eléctrica vigente.
- **Materiales y equipos:** Tomacorriente, conductores calibre 12 AWG, ducto PVC de 1/2", cajas, accesorios, conectores, elementos de fijación, herramienta y equipos de medición.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 6.4 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE SOBREPONER DE 24 W

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de panel LED redondo de sobreponer de 24 W, incluyendo fijación, conexión eléctrica y prueba de funcionamiento.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar punto de alimentación; instalar el soporte o sistema de fijación; realizar conexión segura y aislada; montar el panel nivelado; energizar y comprobar encendido, estabilidad y ausencia de falsos contactos, conforme reglamentación vigente.
- **Materiales y equipos:** Panel LED de 24 W, driver cuando haga parte del equipo, conectores, tornillería y elementos de fijación, conductores de conexión, herramienta y equipos de prueba.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 55 de 107

- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 6.5 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de salida de iluminación en placa o muro, con conductores calibre 12 AWG fase, neutro y tierra tipo Freetox/LHFR/LS y ducto PVC de 1/2".
- **Especificaciones de construcción:** Ejecutar canalización y cajas según trazado; tender conductores respetando radios de curvatura y capacidad del ducto; identificar y conectar los conductores; dejar la salida terminada y probada; verificar continuidad, aislamiento y puesta a tierra conforme reglamentación eléctrica vigente.
- **Materiales y equipos:** Conductores calibre 12 AWG Freetox/LHFR/LS, ducto PVC 1/2", cajas, conectores y accesorios, elementos de fijación, herramienta y equipos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

CARPINTERIA METALICA

Ítem 7.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN LÁMINA 0.80 < A < 1.00 M. CAL. 18 INC. (INCLUYE ANTICORROSIVO).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de marco metálico en lámina calibre 18 para vano de ancho comprendido en el rango indicado, incluyendo protección anticorrosiva.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar dimensiones del vano; presentar, aplomar, nivelar y fijar el marco; ejecutar anclajes y soldaduras o

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 56 de 107

uniones previstas; corregir deformaciones; aplicar protección anticorrosiva y dejar listo para recibir la puerta y acabados.

- **Materiales y equipos:** Marco en lámina calibre 18, anclajes, soldadura y consumibles cuando aplique, anticorrosivo, tornillería, herramienta de corte, nivelación y fijación.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 7.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO). (NO INCLUYE CERRADURA).

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, incluyendo herrajes y protección anticorrosiva; no incluye cerradura según descripción del ítem.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar dimensiones y marco; instalar hoja, bisagras y herrajes; ajustar aplome, holguras y sentido de apertura; revisar funcionamiento sin roces; aplicar anticorrosivo y efectuar retoques de protección en puntos intervenidos.
- **Materiales y equipos:** Puerta en lámina calibre 18, bisagras y herrajes contemplados en el APU, anclajes, tornillería, soldadura cuando aplique, anticorrosivo y herramienta de montaje.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 7.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 987 O SIMILAR

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de cerradura de doble cilindro tipo Yale 987 o similar, compatible con la puerta prevista.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 57 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Marcar y mecanizar la hoja y marco sin deteriorarlos; instalar cuerpo, cilindros, pestillo y recibidor; ajustar alineación y accionamiento; comprobar apertura y cierre con las llaves suministradas.
- **Materiales y equipos:** Cerradura doble cilindro tipo Yale 987 o similar, tornillería y accesorios originales, herramientas de perforación y montaje.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

INSTALACIONES HIDRAULICAS

Ítem 8.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tubería PVC de 1/2" tipo presión para red de suministro de agua, incluyendo cortes, uniones, soportes y pruebas.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear el recorrido; cortar y limpiar extremos; ejecutar uniones con accesorios y adhesivo compatible; instalar soportes y respetar alineación; realizar prueba de presión y estanqueidad antes de cubrir o poner en servicio.
- **Materiales y equipos:** Tubería PVC presión de 1/2", accesorios requeridos, limpiador y soldadura/adhesivo PVC, soportes, abrazaderas, herramienta de corte y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 1/2" T.P.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de unión de reparación PVC de 1/2" para restitución o ajuste de la red de suministro.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 58 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Identificar y aislar el tramo; realizar corte limpio y preparación de extremos; instalar la unión conforme al fabricante; restablecer el servicio y verificar estanqueidad bajo presión.
- **Materiales y equipos:** Unión de reparación PVC 1/2", limpiador y adhesivo compatibles cuando aplique, herramienta de corte, elementos de limpieza y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de registro de bola roscado PVC de 1/2" para control de la red hidráulica.
- **Especificaciones de construcción:** Instalar en punto accesible y según sentido de flujo cuando aplique; ejecutar uniones roscadas selladas; evitar esfuerzos sobre la válvula; verificar apertura, cierre y estanqueidad después de la instalación.
- **Materiales y equipos:** Registro de bola PVC roscado 1/2", adaptadores y accesorios, cinta sellante o elemento de rosca compatible, herramienta menor y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.4 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 20 X 20 CM.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tapa de registro en PVC de 20 x 20 cm para permitir acceso seguro a válvulas o elementos de inspección.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 59 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Verificar ubicación y dimensión del vano; instalar marco y tapa alineados con el acabado circundante; asegurar fijación y apertura; realizar remates limpios y sin bordes que representen riesgo.
- **Materiales y equipos:** Tapa de registro PVC 20 x 20 cm, marco, elementos de fijación, sellantes cuando se requieran y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.5 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 2" PVC T.P.

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC de 2" para conducción de aguas residuales, incluyendo accesorios, soportes y pruebas.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear recorrido y pendientes; cortar y limpiar tubería; ejecutar uniones herméticas; instalar soportes y accesorios; comprobar alineación, pendiente, flujo y ausencia de fugas antes de cerrar las áreas intervenidas.
- **Materiales y equipos:** Tubería sanitaria PVC de 2", accesorios, limpiador y adhesivo PVC, abrazaderas y soportes, herramienta de corte y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.6 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 3" PVC T.P.

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC de 3" para redes de evacuación, incluyendo accesorios, soportes y pruebas de funcionamiento.
- **Especificaciones de construcción:** Ejecutar trazado con pendientes adecuadas; preparar y unir los tramos conforme al fabricante; instalar soportes

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 60 de 107

y accesorios; verificar continuidad, flujo y estanqueidad; proteger la red antes de los rellenos o acabados.

- **Materiales y equipos:** Tubería sanitaria PVC de 3", accesorios, limpiador y adhesivo, soportes, abrazaderas, herramienta de corte y prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.70000000000001 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 4" PVC T.P.

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC de 4" para conducción principal de aguas residuales, incluyendo uniones, accesorios, soportes y pruebas.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear recorrido y cotas; garantizar pendiente y alineación; ejecutar cortes y uniones herméticas; instalar accesorios y apoyos; efectuar prueba de flujo y estanqueidad antes de cubrir la red.
- **Materiales y equipos:** Tubería sanitaria PVC de 4", accesorios, limpiador y adhesivo PVC, soportes, herramienta de corte y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.80000000000001 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO SANITARIO DE 2" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de semicodo sanitario PVC de 2" para reparaciones o cambios de dirección en redes sanitarias.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar geometría y compatibilidad con la red; cortar y limpiar extremos; instalar el accesorio con adhesivo adecuado; mantener pendiente y alineación; verificar hermeticidad y funcionamiento.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 61 de 107

- **Materiales y equipos:** Semicodo sanitario PVC de 2", limpiador y adhesivo PVC, herramienta de corte y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.90000000000001 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN SANITARIA DE 4" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de unión sanitaria PVC de 4" para reparación, empalme o mejoramiento de la red sanitaria.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar los extremos de la tubería; instalar la unión de acuerdo con el fabricante; conservar alineación y pendiente; limpiar excedentes de adhesivo y verificar hermeticidad y paso libre.
- **Materiales y equipos:** Unión sanitaria PVC de 4", limpiador y adhesivo PVC, herramienta de corte y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 2" PVC

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sifón sanitario PVC de 2" para evitar retorno de olores y garantizar evacuación adecuada del aparato conectado.
- **Especificaciones de construcción:** Instalar respetando niveles y sentido de flujo; asegurar uniones herméticas y accesibilidad cuando corresponda; conectar a la red sanitaria y realizar prueba de descarga y estanqueidad.
- **Materiales y equipos:** Sifón sanitario PVC de 2", accesorios de conexión, limpiador y adhesivo PVC, herramienta menor y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 62 de 107

incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.11 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO SENCILLO BLANCO

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sanitario sencillo color blanco, completo y funcional, conectado a las redes hidráulica y sanitaria existentes o proyectadas.
- **Especificaciones de construcción:** Revisar niveles y puntos de conexión; instalar, nivelar y fijar el aparato; colocar sello sanitario y conexiones; efectuar pruebas de descarga, estanqueidad y funcionamiento; realizar limpieza y entrega final.
- **Materiales y equipos:** Sanitario blanco, accesorios de conexión y fijación, sello sanitario, elementos de alimentación de agua, sellantes, herramienta menor y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.12 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE SENCILLA

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de grifería completa de llave sencilla para lavamanos, con todos los accesorios requeridos para conexión y funcionamiento.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar el punto hidráulico y compatibilidad del aparato; instalar y fijar la grifería; sellar conexiones; comprobar estanqueidad, accionamiento y caudal; entregar limpia y funcionando adecuadamente.
- **Materiales y equipos:** Grifería de llave sencilla, accesorios de conexión, empaques, sellantes, elementos de fijación y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 63 de 107

incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.13 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO DE COLGAR INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de lavamanos blanco de colgar, incluidos los elementos de fijación y conexiones necesarias para su correcta disposición.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar altura, niveles y puntos hidráulicos/sanitarios; fijar el lavamanos al muro con soportes adecuados; conectar desagüe y alimentación; sellar encuentros; realizar pruebas de estanqueidad y estabilidad.
- **Materiales y equipos:** Lavamanos blanco de colgar, elementos de fijación, accesorios de desagüe y conexión previstos en el APU, sellantes y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.14 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE INCRUSTACIONES DE 3 PIEZAS PARA BAÑO (PORTAPAPEL, PORTAJABÓN, TOALLERO) EN ACERO INOXIDABLE

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de juego de tres accesorios para baño en acero inoxidable: portapapel, portajabón y toallero.
- **Especificaciones de construcción:** Definir alturas y ubicación; verificar ausencia de redes ocultas; perforar y fijar cada accesorio nivelado y firmemente; limpiar superficies y comprobar estabilidad.
- **Materiales y equipos:** Portapapel, portajabón y toallero en acero inoxidable, chazos, tornillos y accesorios de fijación, taladro, nivel y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 64 de 107

actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.15 – CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M. (NO INCLUYE TAPA).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Construcción de caja de inspección en ladrillo de 0,60 x 0,60 x 0,60 m para red sanitaria, sin incluir tapa según la descripción del ítem.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear y excavar si corresponde; ejecutar base y muros de ladrillo; conformar entradas, salidas y cañuela; pañetar o impermeabilizar internamente cuando esté previsto; garantizar niveles, pendientes y dimensiones; dejar preparada para recibir marco y tapa.
- **Materiales y equipos:** Ladrillo, cemento, arena, agua, materiales para base y acabado previstos en el APU, herramienta de mampostería y elementos de protección.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.16 – JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCION 60X60 CM EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 3/16" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8"

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de marco y tapa fundida para caja de inspección de 60 x 60 cm, fabricados con ángulo de 2 1/2" x 2 1/2" calibre 3/16" y malla de refuerzo en varilla de 3/8".
- **Especificaciones de construcción:** Verificar dimensiones de la caja; fabricar o presentar el conjunto; asegurar escuadra, nivel y apoyo continuo; fijar el marco; fundir o terminar la tapa según diseño; garantizar estabilidad, facilidad de apertura y acabado seguro.
- **Materiales y equipos:** Ángulo metálico, varilla de 3/8", concreto de relleno de tapa según APU, soldadura, anclajes, anticorrosivo cuando aplique, herramienta de fabricación y montaje.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 65 de 107

incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 8.18 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INFANTIL

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de lavamanos infantil, adecuado para usuarios de menor estatura, incluyendo fijación y conexión a las redes hidráulica y sanitaria.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar altura y puntos de conexión; fijar firmemente el aparato; instalar grifería y accesorios cuando hagan parte del ítem/APU; conectar alimentación y desagüe; sellar, nivelar y realizar pruebas de funcionamiento y estanqueidad.
- **Materiales y equipos:** Lavamanos infantil, elementos de fijación, accesorios de conexión y desagüe previstos en el APU, sellantes y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

FALSO TECHO

Ítem 9.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro e instalación de cielo raso en PVC de 7 mm en las áreas definidas, incluyendo cortes, remates, fijaciones y elementos de soporte contemplados en el APU.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar niveles y condiciones de soporte; instalar perfilera o estructura de soporte cuando corresponda; montar paneles alineados y ajustados; ejecutar cortes para luminarias o instalaciones; colocar remates perimetrales y entregar superficie uniforme, limpia y estable.
- **Materiales y equipos:** Láminas o paneles de PVC de 7 mm, perfilera y accesorios de soporte, tornillería, remates, elementos de fijación, herramienta de corte, nivel y equipos de montaje.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría,

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 66 de 107

incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

EXTERIOR UNIDAD SANITARIA - ACCESO CANCHA MULTIPLE - SEDE EGIDOS

Ítem 10.1 – DEMOLICIÓN DE ANDÉN O PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO E < = A 12CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Demolición controlada de andén o placa de contrapiso en concreto del espesor indicado, incluyendo corte, fragmentación, cargue, retiro y acarreo libre del material resultante hasta 5 km.
- **Especificaciones de construcción:** Delimitar el área; realizar cortes previos cuando sean necesarios para proteger elementos contiguos; demoler por paños evitando afectaciones a redes o estructuras que permanezcan; retirar completamente material suelto y dejar el área lista para la siguiente actividad.
- **Materiales y equipos:** Cortadora, martillo demoledor o herramienta manual según condiciones, palas, barras, carretillas, equipo de cargue y transporte, señalización y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.2 – DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Retiro manual de la capa vegetal, suelo orgánico y materiales superficiales hasta la profundidad indicada, incluyendo cargue, retiro y acarreo libre hasta 5 km.
- **Especificaciones de construcción:** Delimitar el área; retirar vegetación, raíces y capa orgánica sin sobreexcavar; perfilar la superficie resultante y separar los materiales aprovechables cuando así se determine; mantener condiciones de drenaje y seguridad durante la actividad.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 67 de 107

- **Materiales y equipos:** Palas, picas, azadones, machetes, carretillas, elementos de cargue y transporte y protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.3 – EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Excavación manual en material común para cimentaciones, redes, sistemas sépticos, drenajes u otras obras previstas, hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Realizar el replanteo previo; excavar de forma controlada evitando sobreexcavaciones y daños a redes existentes; conformar fondo y paredes; mantener la excavación libre de material suelto y agua; disponer o acopiar el material según su aprovechamiento posterior.
- **Materiales y equipos:** Palas, picas, barras, carretillas, herramientas menores, elementos de señalización, medios de achique cuando sean necesarios y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.4 – MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO CICLOPEO, H < 1.5 M. (60C/40P)

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Construcción de muro de contención en concreto ciclópeo de altura menor a 1,50 m, con proporción 60% concreto y 40% piedra según la descripción del ítem.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear y preparar la fundación; instalar formaleta cuando sea necesaria; colocar concreto y piedra limpia de forma alternada evitando vacíos; mantener dimensiones y alineación; compactar, curar y retirar formaleta; ejecutar remates conforme a planos.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 68 de 107

- **Materiales y equipos:** Concreto, piedra o rajón seleccionado, formaleta cuando se requiera, elementos de fijación, herramienta de colocación, vibrado/compactación y curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.5 – BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3).
- **Descripción:** Conformación de base en material de afirmado compactado para recibir pavimentos, placas u otras obras exteriores.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar la subrasante; extender el material por capas; controlar humedad; perfilar niveles y pendientes; compactar hasta alcanzar la densidad y condiciones exigidas; corregir segregaciones o zonas blandas antes de recibir la siguiente capa.
- **Materiales y equipos:** Material de afirmado aprobado, agua para humectación, equipo de compactación, herramientas de extendido y nivelación y elementos de control.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.6 – CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).
- **Descripción:** Construcción de rampas en concreto de 17,5 MPa (2500 PSI) con acabado estriado antideslizante, conforme a dimensiones, niveles y pendientes del proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar y compactar la base; instalar formaletas; colocar y nivelar el concreto; ejecutar pendiente continua y acabado estriado uniforme; formar juntas cuando estén previstas; realizar curado y proteger la superficie hasta su puesta en servicio.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 69 de 107

● **Materiales y equipos:** Concreto 17,5 MPa (2500 PSI), formaleta, materiales para juntas cuando apliquen, herramientas de nivelación y acabado, equipo de colocación y elementos de curado.

● **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.7 – PLACA BASE EN CONCRETO E = 10.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)

● **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).

● **Descripción:** Ejecución de placa base en concreto de 17,5 MPa (2500 PSI) y 10 cm de espesor para soporte de acabados o elementos exteriores.

● **Especificaciones de construcción:** Preparar y compactar la superficie de apoyo; colocar formaletas y referencias de nivel; fundir el concreto al espesor indicado; nivelar y terminar la superficie; ejecutar curado y proteger hasta alcanzar resistencia suficiente.

● **Materiales y equipos:** Concreto 17,5 MPa (2500 PSI), formaleta, elementos de nivelación, herramientas de colocación y acabado y materiales de curado.

● **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.8 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 10 X 6 X 20 CM (NTC 2017)

● **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).

● **Descripción:** Suministro e instalación de adoquín peatonal de concreto de 10 x 6 x 20 cm, conforme a NTC 2017 indicada en el presupuesto, para conformación de superficie articulada.

● **Especificaciones de construcción:** Verificar y aprobar la base; establecer niveles, pendientes y modulación; disponer capa de asiento cuando corresponda; instalar adoquines alineados y trabados; realizar cortes; rellenar juntas con material adecuado y compactar la superficie hasta obtener estabilidad y uniformidad.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 70 de 107

- **Materiales y equipos:** Adoquín de concreto 10 x 6 x 20 cm, material de cama y sello de juntas contemplado en el APU, arena cuando aplique, cortadora de adoquín, placa vibratoria, regla, nivel y herramienta menor.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.9 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro, fabricación e instalación de baranda metálica en los sectores indicados, para protección y seguridad de los usuarios.
- **Especificaciones de construcción:** Tomar medidas en obra; fabricar módulos conforme a diseño; presentar, nivelar, aplomar y anclar firmemente; ejecutar soldaduras y remates continuos; eliminar bordes cortantes; aplicar protección y acabado contemplados en el APU; comprobar estabilidad.
- **Materiales y equipos:** Perfiles y elementos metálicos según diseño/APU, platinas, anclajes, soldadura, anticorrosivo y acabado cuando estén contemplados, herramienta de fabricación y montaje.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 10.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN SILLA EN CONCRETO

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de silla o banca en concreto para área exterior, conforme a dimensiones y localización definidas por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar y nivelar el área de apoyo; ubicar el elemento conforme al replanteo; ejecutar base o anclajes previstos; garantizar estabilidad, nivel y acabado superficial sin aristas peligrosas; limpiar y proteger hasta su entrega.
- **Materiales y equipos:** Silla o banca de concreto, mortero o concreto de apoyo cuando aplique, anclajes previstos, herramienta de nivelación y montaje.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 71 de 107

- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCHA MEDINA DE SILVA SEDE LA CAÑADA

ACTIVIDADES GENERALES

Ítem 11.1 – EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Excavación manual en material común para cimentaciones, redes, sistemas sépticos, drenajes u otras obras previstas, hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Realizar el replanteo previo; excavar de forma controlada evitando sobreexcavaciones y daños a redes existentes; conformar fondo y paredes; mantener la excavación libre de material suelto y agua; disponer o acopiar el material según su aprovechamiento posterior.
- **Materiales y equipos:** Palas, picas, barras, carretillas, herramientas menores, elementos de señalización, medios de achique cuando sean necesarios y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 11.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sistema séptico plástico anaerobio de 1000 litros, incluyendo tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías y accesorios de conexión indicados.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar localización, cotas y condiciones del terreno; preparar excavación y apoyo; instalar los componentes nivelados y conforme al sentido de flujo; ejecutar conexiones estancas; rellenar

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 72 de 107

lateralmente de forma controlada; realizar prueba hidráulica y de funcionamiento antes de puesta en servicio.

- **Materiales y equipos:** Tanque séptico plástico 1000 L, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías, accesorios y conexiones, material de apoyo y relleno previsto, herramienta de instalación y elementos de prueba.

- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Observación: REVISAR: el ítem está descrito como sistema séptico completo, pero la unidad es ML y la cantidad es 44; por coherencia con otros capítulos podría corresponder a campo de infiltración.

Ítem 11.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).

- **Descripción:** Suministro e instalación de sistema séptico plástico anaerobio de 1000 litros, incluyendo tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías y accesorios de conexión indicados.

- **Especificaciones de construcción:** Verificar localización, cotas y condiciones del terreno; preparar excavación y apoyo; instalar los componentes nivelados y conforme al sentido de flujo; ejecutar conexiones estancas; rellenar lateralmente de forma controlada; realizar prueba hidráulica y de funcionamiento antes de puesta en servicio.

- **Materiales y equipos:** Tanque séptico plástico 1000 L, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías, accesorios y conexiones, material de apoyo y relleno previsto, herramienta de instalación y elementos de prueba.

- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 73 de 107

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE GUAZO

ACTIVIDADES GENERALES

Ítem 11.1 – EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Excavación manual en material común para cimentaciones, redes, sistemas sépticos, drenajes u otras obras previstas, hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Realizar el replanteo previo; excavar de forma controlada evitando sobreexcavaciones y daños a redes existentes; conformar fondo y paredes; mantener la excavación libre de material suelto y agua; disponer o acopiar el material según su aprovechamiento posterior.
- **Materiales y equipos:** Palas, picas, barras, carretillas, herramientas menores, elementos de señalización, medios de achique cuando sean necesarios y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 12.1 – CAMPO DE INFILTRACION POZO SEPTICO PLÁSTICO ANAEROBICO DE 1000LTS TUBERÍA DRENAJE D=4"

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación del campo de infiltración asociado al sistema séptico, mediante tubería de drenaje de 4", para disposición subsuperficial del efluente tratado.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear y excavar zanjas según diseño; garantizar pendientes; preparar lecho filtrante; instalar tubería de drenaje de 4" y accesorios; colocar material filtrante y protección; realizar relleno controlado y verificar continuidad hidráulica antes del cierre.
- **Materiales y equipos:** Tubería de drenaje de 4", accesorios, material filtrante, geotextil cuando esté previsto en el APU/diseño, material de relleno, herramienta de excavación y nivelación.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 74 de 107

actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 12.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sistema séptico plástico anaerobio de 1000 litros, incluyendo tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías y accesorios de conexión indicados.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar localización, cotas y condiciones del terreno; preparar excavación y apoyo; instalar los componentes nivelados y conforme al sentido de flujo; ejecutar conexiones estancas; rellenar lateralmente de forma controlada; realizar prueba hidráulica y de funcionamiento antes de puesta en servicio.
- **Materiales y equipos:** Tanque séptico plástico 1000 L, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías, accesorios y conexiones, material de apoyo y relleno previsto, herramienta de instalación y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SEDE NIAUNZA

ACTIVIDADES GENERALES

Ítem 11.1 – EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Excavación manual en material común para cimentaciones, redes, sistemas sépticos, drenajes u otras obras previstas, hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Realizar el replanteo previo; excavar de forma controlada evitando sobreexcavaciones y daños a redes existentes; conformar fondo y paredes; mantener la excavación libre de material suelto y agua; disponer o acopiar el material según su aprovechamiento posterior.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 75 de 107

- **Materiales y equipos:** Palas, picas, barras, carretillas, herramientas menores, elementos de señalización, medios de achique cuando sean necesarios y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 13.1 – CAMPO DE INFILTRACION POZO SEPTICO PLÁSTICO ANAEROBICO DE 1000LTS TUBERÍA DRENAJE D=4"

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Descripción:** Suministro e instalación del campo de infiltración asociado al sistema séptico, mediante tubería de drenaje de 4", para disposición subsuperficial del efluente tratado.
- **Especificaciones de construcción:** Replantear y excavar zanjas según diseño; garantizar pendientes; preparar lecho filtrante; instalar tubería de drenaje de 4" y accesorios; colocar material filtrante y protección; realizar relleno controlado y verificar continuidad hidráulica antes del cierre.
- **Materiales y equipos:** Tubería de drenaje de 4", accesorios, material filtrante, geotextil cuando esté previsto en el APU/diseño, material de relleno, herramienta de excavación y nivelación.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 13.2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de sistema séptico plástico anaerobio de 1000 litros, incluyendo tanque, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías y accesorios de conexión indicados.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar localización, cotas y condiciones del terreno; preparar excavación y apoyo; instalar los componentes nivelados y

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 76 de 107

conforme al sentido de flujo; ejecutar conexiones estancas; rellenar lateralmente de forma controlada; realizar prueba hidráulica y de funcionamiento antes de puesta en servicio.

- **Materiales y equipos:** Tanque séptico plástico 1000 L, trampa de grasas, filtro anaerobio, tuberías, accesorios y conexiones, material de apoyo y relleno previsto, herramienta de instalación y elementos de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE ISABI

ACTIVIDADES GENERALES

Ítem 14.1 – EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Excavación manual en material común para cimentaciones, redes, sistemas sépticos, drenajes u otras obras previstas, hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Realizar el replanteo previo; excavar de forma controlada evitando sobreexcavaciones y daños a redes existentes; conformar fondo y paredes; mantener la excavación libre de material suelto y agua; disponer o acopiar el material según su aprovechamiento posterior.
- **Materiales y equipos:** Palas, picas, barras, carretillas, herramientas menores, elementos de señalización, medios de achique cuando sean necesarios y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.2 – BASE EN CONCRETO POBRE DE E = 0.05 M. 14 MPa - (2000 PSI)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Ejecución de base o solado en concreto pobre de 14 MPa (2000 PSI) y 5 cm de espesor para regularización y apoyo de elementos estructurales.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 77 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Preparar, nivelar y compactar el fondo; colocar guías de espesor; fundir y extender el concreto uniformemente; nivelar la superficie y realizar curado básico antes de continuar con la estructura.
- **Materiales y equipos:** Concreto de 14 MPa (2000 PSI), elementos de nivelación, herramienta de colocación y acabado y materiales de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.3 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA

- **Unidad de medida:** Kilogramo (kg).
- **Descripción:** Suministro e instalación de malla electrosoldada como refuerzo de los elementos de concreto previstos en el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Cortar y colocar la malla según planos; garantizar traslapes, recubrimientos y separación respecto de formaleas o suelo; amarrar y fijar para evitar desplazamientos durante el vaciado del concreto.
- **Materiales y equipos:** Malla electrosoldada especificada, alambre de amarre, separadores, herramienta de corte y doblado y elementos de protección.
- **Pago:** Se medirá y pagará por kilogramo (kg) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.4 – SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA

- **Unidad de medida:** Kilogramo (kg).
- **Descripción:** Suministro, corte, figurado, armado y amarre de acero de refuerzo de 420 MPa (60000 PSI) para los elementos estructurales definidos en planos.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar diámetros, longitudes y despieces; cortar y doblar sin dañar el acero; armar y amarrar respetando separaciones, traslapes, anclajes y recubrimientos; mantener el refuerzo limpio y estable durante el vaciado.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 78 de 107

- **Materiales y equipos:** Acero de refuerzo 420 MPa (60000 PSI), alambre de amarre, separadores, herramientas de corte y doblado y equipos de manejo.
- **Pago:** Se medirá y pagará por kilogramo (kg) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.5 – CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Ejecución de zapatas en concreto de 21 MPa (3000 PSI), incluyendo formaleta de madera conforme a las dimensiones estructurales.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar excavación, solado y refuerzo; montar formaleta firme y estanca; colocar el concreto evitando segregación; vibrar, nivelar y terminar; ejecutar curado y retirar formaleta cuando el elemento tenga resistencia suficiente.
- **Materiales y equipos:** Concreto 21 MPa (3000 PSI), formaleta de madera, puntillas y elementos de fijación, desmoldante cuando aplique, equipo de vibrado y herramientas de colocación y curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.6 – PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Ejecución de placa maciza en concreto de 21 MPa (3000 PSI) de 10 cm de espesor, conforme a dimensiones y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar soporte, formaleta y refuerzo; controlar espesor y niveles; colocar el concreto de manera continua; vibrar, reglear y dar acabado; ejecutar juntas cuando estén previstas y realizar curado y protección.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 79 de 107

- **Materiales y equipos:** Concreto 21 MPa (3000 PSI), formaleta cuando se requiera, elementos de nivelación, equipo de vibrado, herramientas de acabado y materiales de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.7 – COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Construcción de columnas y pedestales en concreto de 21 MPa (3000 PSI), altura menor a 3,00 m, con formaleta de madera.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar ejes, refuerzo y recubrimientos; instalar formaleta aplomada, rígida y estanca; colocar y vibrar el concreto evitando segregación; controlar verticalidad; curar y desencofrar en el tiempo adecuado; reparar imperfecciones menores autorizadas.
- **Materiales y equipos:** Concreto 21 MPa (3000 PSI), formaleta de madera, puntillas y elementos de soporte, desmoldante cuando aplique, equipo de vibrado y herramientas de colocación y curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.8 – VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Construcción de viga aérea en concreto de 21 MPa (3000 PSI), conforme a geometría, refuerzo y niveles definidos en planos estructurales.
- **Especificaciones de construcción:** Instalar formaleta y apuntalamiento estable; verificar refuerzo, recubrimientos y pasos previstos; fundir y vibrar el concreto; controlar nivel y alineación; curar adecuadamente y retirar apoyos/formaleta conforme a la resistencia alcanzada.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 80 de 107

- **Materiales y equipos:** Concreto 21 MPa (3000 PSI), formaleta y apuntalamiento contemplados en el APU, equipo de vibrado, herramientas de colocación y elementos de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.9 – PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.12 M.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Ejecución de placa maciza en concreto de 21 MPa (3000 PSI) de 12 cm de espesor, conforme a dimensiones y niveles definidos por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar soporte, formaleta y refuerzo; controlar espesor y niveles; colocar el concreto de manera continua; vibrar, reglear y dar acabado; ejecutar juntas cuando estén previstas y realizar curado y protección.
- **Materiales y equipos:** Concreto 21 MPa (3000 PSI), formaleta cuando se requiera, elementos de nivelación, equipo de vibrado, herramientas de acabado y materiales de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.1 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 1000 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de tanque de almacenamiento de agua de 1000 litros, incluidos conectores de entrada y salida; no incluye flotador según la descripción del ítem.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar que la base sea nivelada, estable y capaz de soportar la carga; ubicar y asegurar el tanque; instalar

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 81 de 107

conectores de entrada y salida; efectuar conexiones sin esfuerzos sobre el tanque; llenar y comprobar estanqueidad antes de puesta en servicio.

- **Materiales y equipos:** Tanque plástico de 1000 L, conectores de entrada y salida, accesorios de conexión previstos en el APU, sellantes y herramienta menor.

- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.11 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).

- **Descripción:** Suministro e instalación de válvula con flotador de 1/2" para tanque elevado, con flotador en bola plástica, destinada al control automático del nivel de llenado.

- **Especificaciones de construcción:** Instalar en la entrada del tanque; ajustar nivel de cierre; asegurar conexiones roscadas y selladas; comprobar apertura y cierre automático, ausencia de fugas y funcionamiento con el nivel previsto.

- **Materiales y equipos:** Válvula de flotador 1/2", bola plástica, accesorios de conexión, cinta sellante, herramienta menor y elementos de prueba.

- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.12 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).

- **Descripción:** Suministro e instalación de tubería PVC de 1/2" tipo presión para red de suministro de agua, incluyendo cortes, uniones, soportes y pruebas.

- **Especificaciones de construcción:** Replantear el recorrido; cortar y limpiar extremos; ejecutar uniones con accesorios y adhesivo compatible; instalar soportes y respetar alineación; realizar prueba de presión y estanqueidad antes de cubrir o poner en servicio.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 82 de 107

- **Materiales y equipos:** Tubería PVC presión de 1/2", accesorios requeridos, limpiador y soldadura/adhesivo PVC, soportes, abrazaderas, herramienta de corte y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.13 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 1/2" T.P.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de unión de reparación PVC de 1/2" para restitución o ajuste de la red de suministro.
- **Especificaciones de construcción:** Identificar y aislar el tramo; realizar corte limpio y preparación de extremos; instalar la unión conforme al fabricante; restablecer el servicio y verificar estanqueidad bajo presión.
- **Materiales y equipos:** Unión de reparación PVC 1/2", limpiador y adhesivo compatibles cuando aplique, herramienta de corte, elementos de limpieza y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 14.14 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.

- **Unidad de medida:** Unidad (Und).
- **Descripción:** Suministro e instalación de registro de bola roscado PVC de 1/2" para control de la red hidráulica.
- **Especificaciones de construcción:** Instalar en punto accesible y según sentido de flujo cuando aplique; ejecutar uniones roscadas selladas; evitar esfuerzos sobre la válvula; verificar apertura, cierre y estanqueidad después de la instalación.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 83 de 107

- **Materiales y equipos:** Registro de bola PVC roscado 1/2", adaptadores y accesorios, cinta sellante o elemento de rosca compatible, herramienta menor y equipo de prueba.
- **Pago:** Se medirá y pagará por unidad (Und) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SEDE NIAUNZA

ACTIVIDADES GENERALES

Ítem 15.1 – LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTONICA

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Localización, trazado y replanteo de las obras arquitectónicas y civiles, trasladando al terreno ejes, niveles, dimensiones y referencias necesarias para la correcta ejecución del proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar medidas y condiciones existentes; establecer puntos de referencia y niveles; marcar ejes, alineamientos y límites de intervención; comprobar el replanteo antes de iniciar excavaciones, demoliciones o construcciones; conservar las referencias durante la ejecución.
- **Materiales y equipos:** Cinta métrica, nivel, equipos de medición disponibles, hilo, estacas, pintura o tiza de marcación, plomada, herramienta menor y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.2 – EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Excavación manual en material común para cimentaciones, redes, sistemas sépticos, drenajes u otras obras previstas, hasta alcanzar las dimensiones, cotas y niveles definidos por el proyecto.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 84 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Realizar el replanteo previo; excavar de forma controlada evitando sobreexcavaciones y daños a redes existentes; conformar fondo y paredes; mantener la excavación libre de material suelto y agua; disponer o acopiar el material según su aprovechamiento posterior.
- **Materiales y equipos:** Palas, picas, barras, carretillas, herramientas menores, elementos de señalización, medios de achique cuando sean necesarios y elementos de protección personal.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.3 – RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3).
- **Descripción:** Ejecución de relleno con material aprovechable proveniente de excavación, extendido y compactado con plancha vibradora hasta alcanzar niveles de proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Seleccionar material libre de residuos y materia orgánica; extender por capas de espesor adecuado; ajustar humedad; compactar cada capa; controlar niveles y estabilidad; no utilizar material inadecuado o saturado.
- **Materiales y equipos:** Material seleccionado proveniente de excavación, agua para acondicionamiento cuando se requiera, plancha vibradora, herramientas de extendido y nivelación.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m^3) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.4 – SOLADO EN CONCRETO ESPESOR $E=0.07M$ 14MPa (2000PSI)

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 85 de 107

- **Descripción:** Ejecución de solado en concreto de 14 MPa (2000 PSI) y 7 cm de espesor, como capa de limpieza y regularización bajo elementos estructurales.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar y compactar el fondo; verificar niveles; colocar concreto al espesor indicado; extender y nivelar; proteger la superficie hasta continuar con la cimentación.
- **Materiales y equipos:** Concreto 14 MPa (2000 PSI), guías de nivel, herramientas de colocación y acabado y elementos de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.5 – SUMINISTRO, FIGRADA Y AMARRE DE ACERO DE 420MPa (60000PSI)

- **Unidad de medida:** Kilogramo (kg).
- **Descripción:** Suministro, corte, figurado, armado y amarre de acero de refuerzo de 420 MPa (60000 PSI) para los elementos estructurales definidos en planos.
- **Especificaciones de construcción:** Verificar diámetros, longitudes y despieces; cortar y doblar sin dañar el acero; armar y amarrar respetando separaciones, traslapes, anclajes y recubrimientos; mantener el refuerzo limpio y estable durante el vaciado.
- **Materiales y equipos:** Acero de refuerzo 420 MPa (60000 PSI), alambre de amarre, separadores, herramientas de corte y doblado y equipos de manejo.
- **Pago:** Se medirá y pagará por kilogramo (kg) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.6 – SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO CICLOPEO DE 17.5MPa, (40% RAJON PARA BASES)

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Suministro e instalación de concreto ciclópeo de 17,5 MPa con 40% de rajón para bases, según la proporción indicada en el presupuesto.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 86 de 107

- **Especificaciones de construcción:** Preparar el área y formaleta cuando corresponda; colocar concreto y rajón limpio de forma alternada y distribuida; evitar contacto directo entre piedras y formaleta; compactar para eliminar vacíos; nivelar y curar la superficie.
- **Materiales y equipos:** Concreto 17,5 MPa, rajón o piedra seleccionada en la proporción indicada, formaleta cuando aplique, herramientas de colocación y elementos de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.7 – CONCRETO SIMPLE DE 24.5 MPa (3500PSI)

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m³).
- **Descripción:** Suministro, colocación y acabado de concreto simple de 24,5 MPa (3500 PSI) en los elementos indicados por el proyecto.
- **Especificaciones de construcción:** Preparar superficie y formaleta cuando corresponda; verificar niveles y dimensiones; colocar el concreto evitando segregación; compactar o vibrar; terminar la superficie; realizar curado y protección hasta alcanzar resistencia suficiente.
- **Materiales y equipos:** Concreto simple 24,5 MPa (3500 PSI), formaleta cuando aplique, equipo de vibrado, herramientas de nivelación y acabado y materiales de curado.
- **Pago:** Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Ítem 15.9 – CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL 13 (INCLUYE TUBO DE AGUA NEGRA DE 2" Y ANGULO 1" X 1" X 1/8"

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Descripción:** Suministro e instalación de cerramiento en malla eslabonada calibre 13 con estructura en tubo de agua negra de 2" y ángulo de 1" x 1" x 1/8", conforme al trazado del proyecto.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020	
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			Versión 1.0	
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			22/12/2023	
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			Pág. 87 de 107	

• **Especificaciones de construcción:** Replantear alineamiento y niveles; fabricar e instalar postes, marcos y refuerzos; tensar y fijar la malla; ejecutar soldaduras y anclajes; garantizar verticalidad, rigidez y continuidad; aplicar protección anticorrosiva y acabado cuando estén contemplados.

• **Materiales y equipos:** Malla eslabonada calibre 13, tubo de agua negra de 2", ángulo 1" x 1" x 1/8", alambre y tensores, soldadura, anclajes, protección anticorrosiva cuando aplique y herramienta de montaje.

• **Pago:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) efectivamente ejecutado, instalado y recibido a satisfacción por la supervisión y/o interventoría, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos, desperdicios y actividades complementarias necesarias para su correcta terminación, salvo exclusiones expresas del ítem.

Observación: La descripción del presupuesto presenta un paréntesis abierto al final; conviene revisar la redacción original del ítem.

a. Ítems de pago:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SECCIÓN PRIMARIA						
1,0	ACTIVIDADES UNIDADES SANITARIAS - MODULO 1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SECCIÓN PRIMARIA					
1,1	2,01,23	2,01,23		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	43,00
1,2	2,01,59	2,01,59		DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	23,00
1,3	2,15,15	2,15,15		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20, PARA BATERIA SANITARIA. (REF.304 SATINADO).	M2	23,00
1,4	2,12,176	2,12,176		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO SENCILLO BLANCO	UND	4,00
1,5	2,12,178	2,12,178		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INFANTIL	UND	4,00

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 88 de 107

1,6	2,12,182	2,12,182		SUMINISTRTO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE TIPO PUSH	UND	5,00
1,7	2,06,04	2,06,04		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO	M2	43,00
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SEDE EGIDOS						
2,0	ACTIVIDADES PRELIMINARES I.E SAN MARCOS - SEDE EGIDOS					
2,1	2,01,62	2,01,62		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	102,40
2,2	2,01,13	2,01,13		DEMOLICIÓN DE ANDÉN O PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO E > A 12 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	102,40
2,3	2,01,23	2,01,23		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	70,00
3,0	INSTALACIONES VARIAS					
3,1	2,07,15	2,07,15		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	313,23
3,2	2,07,14	2,07,14		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	326,22
3,3	2,07,01	2,07,01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS	ML	30,72
3,4	2,07,02	2,07,02		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS	M2	85,72
4,0	MAMPOSTERIA					
4,1	2,04,16	2,04,16		MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	M2	6,85
4,2	1,03,07	1,03,07		PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3	M2	83,38
4,3	2,03,36	2,03,36		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADHERENTE EPOXICO PARA CONCRETOS. TIPO SIKADUR 32 O SIMILAR	M2	1,50
5,0	ACABADOS DE PISO - ENCHAPES					
5,1	2,05,03	2,05,03		ALISTADO DE PISO 1:3 IMPERMEABILIZADO, E = 4.0 CM.	M2	102,40

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020	
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			Versión 1.0	
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			22/12/2023	
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			Pág. 89 de 107	

5,2	2,05,19	2,05,19		PISO EN CERÁMICA	M2	86,20
5,3	2,06,18	2,06,18		SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE CERAMICO EN PARED	M2	40,00
6,0	INSTALACIONES ELECTRICAS					
6,1	2,10,77	2,10,77		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 4 CIRCUITOS	UND	1,00
6,2	2,10,115	2,10,115		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	4,00
6,3	2,10,105	2,10,105		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	4,00
6,4	2,10,180	2,10,180		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE SOBREPONER DE 24 W	UND	8,00
6,5	2,10,166	2,10,166		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "	UND	7,00
7,0	CARPINTERIA METALICA					
7,1	2,15,05	2,15,05		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN LÁMINA 0.80 < A < 1.00 M. CAL. 18 INC. (INCLUYE ANTICORROSIVO).	UND	1,00
7,2	2,15,06	2,15,06		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO). (NO INCLUYE CERRADURA).	M2	6,27
7,3	2,17,06	2,17,06		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 987 O SIMILAR	UND	1,00
8,0	INSTALACIONES HIDRAULICAS					
8,1	2,12,01	2,12,01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	47,20
8,2	2,12,33	2,12,33		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 1/2" T.P.	UND.	15,00
8,3	2,12,42	2,12,42		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND.	2,00

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020	
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			Versión 1.0	
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			22/12/2023	
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		Pág. 90 de 107			

8,4	2,12,63	2,12,63		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 20 X 20 CM.	UND.	2,00
8,5	2,12,106	2,12,106		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 2" PVC T.P.	ML	9,40
8,6	2,12,107	2,12,107		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 3" PVC T.P.	ML	10,65
8,7	2,12,108	2,12,108		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 4" PVC T.P.	ML	74,24
8,8	2,12,127	2,12,127		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO SANITARIO DE 2" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.	UND.	5,00
8,9	2,12,134	2,12,134		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN SANITARIA DE 4" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.	UND.	10,00
8,1	2,12,139	2,12,139		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 2" PVC	UND.	2,00
8,11	2,12,176	2,12,176		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO SENCILLO BLANCO	UND	4,00
8,12	2,12,181	2,12,181		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE SENCILLA	UND	6,00
8,13	2,12,171	2,12,171		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO DE COLGAR INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION	UND	1,00
8,14	2,12,188	2,12,188		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE INCRUSTACIONES DE 3 PIEZAS PARA BAÑO (PORTAPEPEL, PORTAJABÓN, TOALLERO) EN ACERO INOXIDABLE	UND	6,00
8,15	2,02,02	2,02,02		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1,00
8,16	2,02,37	2,02,37		JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCIÓN 60X60 CM EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 3/16" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8"	UND	1,00
8,18	2,12,174	2,12,174		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INFANTIL	UND	1,00
9,0	FALSO TECHO					
9,1	2,09,01	2,09,01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	30,00

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020	
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			Versión 1.0	
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			22/12/2023	
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			Pág. 91 de 107	

10,0	EXTERIOR UNIDAD SANITARIA - ACCESO CANCHA MULTIPLE - SEDE EGIDOS					
10,1	2,01,14	2,01,14		DEMOLICIÓN DE ANDÉN O PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO E < = A 12CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	6,12
10,2	2,01,42	2,01,42		DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	76,41
10,3	2,01,70	2,01,70		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	15,71
10,4	2,02,21	2,02,21		MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO CICLOPEO, H < 1.5 M. (60C/40P)	M3	4,42
10,5	2,05,06	2,05,06		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	13,87
10,6	3,08,23	3,08,23		CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	7,79
10,7	2,05,26	2,05,26		PLACA BASE EN CONCRETO E = 10.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	5,40
10,8	3,08,20	3,08,20		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 10 X 6 X 20 CM (NTC 2017)	M2	76,47
10,9	0	0		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METALICA	ML	4,40
10,10	0	0		SUMINISTRO E INSTALACIÓN SILLA EN CONCRETO	UND	2,00
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCHA MEDINA DE SILVA SEDE LA CAÑADA						
11,0	ACTIVIDADES GENERALES					
11,1	2,01,70	2,01,70		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	16,67
11,2	5,02,03	5,02,03		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).	ML	44,00
11,3	5,02,21	5,02,21		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).	UND	1,00
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE GUAZO						

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020	
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			Versión 1.0	
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			22/12/2023	
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			Pág. 92 de 107	

12,0	ACTIVIDADES GENERALES					
11,1	2,01,70	2,01,70		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	16,67
12,1	5,02,03	5,02,03		CAMPO DE INFILTRACION POZO SEPTICO PLÁSTICO ANAEROBICO DE 1000LTS TUBERÍA DRENAJE D=4"	ML	44,00
12,2	5,02,21	5,02,21		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).	UND	1,00
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MARCOS - SEDE NIAUNZA						
13,0	ACTIVIDADES GENERALES					
11,1	2,01,70	2,01,70		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	16,67
13,1	5,02,03	5,02,03		CAMPO DE INFILTRACION POZO SEPTICO PLÁSTICO ANAEROBICO DE 1000LTS TUBERÍA DRENAJE D=4"	ML	44,00
13,2	5,02,21	5,02,21		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).	UND	1,00
INSITITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE ISABI						
14,0	ACTIVIDADES GENERALES					
14,1	2,01,70	2,01,70		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	1,75
14,2	2,02,01	2,02,01		BASE EN CONCRETO POBRE DE E = 0.05 M. 14 MPa - (2000 PSI)	M2	0,05
14,3	2,03,35	2,03,35		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	7,65

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020	
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			Versión 1.0	
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			22/12/2023	
	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			Pág. 93 de 107	

14,4	3,10,12	3,10,12		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	180,97
14,5	2,02,10	2,02,10		CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	M3	0,45
14,6	2,03,26	2,03,26		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	2,80
14,7	2,03,01	2,03,01		COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	M3	0,30
14,8	2,03,29	2,03,29		VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	M3	0,50
14,9	2,03,27	2,03,27		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.12 M.	M2	2,25
14,10	2,12,167	2,12,167		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 1000 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)	UND.	1,00
14,11	2,12,170	2,12,170		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1,00
14,12	2,12,01	2,12,01		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	28,50
14,13	2,12,33	2,12,33		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 1/2" T.P.	UND.	15,00
14,14	2,12,42	2,12,42		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND.	2,00
INSITITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA NAVAL - SEDE PAUNITA						

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 94 de 107

15,0	ACTIVIDADES GENERALES					
15,1	2.01.62	2.01.62		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTONICA	M2	50,00
15,2	2.01.70	2.01.70		EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	11,03
15,3	4.01.07	4.01.07		RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	5,20
15,4	2.02.26	2.02.26		SOLADO EN CONCRETO ESPESOR E=0.07M 14MPa (2000PSI)	M2	27,32
15,5	2.02.35	2.02.35		SUMINISTRO, FIGRADA Y AMARRE DE ACERO DE 420MPa (60000PSI)	KG	319,51
15,6	3.03.19	3.03.19		SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO CICLOPEO DE 17.5MPa, (40% RAJON PARA BASES)	M3	2,96
15,7	1.01.05	1.01.05		CONCRETO SIMPLE DE 24.5 MPa (3500PSI)	M3	2,42
15,9	2.16.06	2.16.06		CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL 13 (INCLUYE TUBO DE AGUA NEGRA DE 2" Y ANGULO 1" X 1" X 1/8"	M2	23,75

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La Alcaldía Municipal de Muzo pagará el valor del contrato que se suscribe, de la siguiente forma:

El Pago del valor total del contrato se hará en **MEDIANTE ACTAS PARCIALES** hasta llegar al 90% conforme a ítems de obra ejecutados dejando el 10% del valor del presupuesto oficial para la liquidación del contrato. Para el último pago se requerirá la suscripción del Acta de Recibo Final a satisfacción y el Acta de Liquidación del Contrato.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 95 de 107

Para el último pago requerirá además de la suscripción de Acta de Recibo Final a satisfacción del contrato y el Acta de Liquidación del Contrato. Así mismo el contratista para cada acta requerirá de la certificación en el cumplimiento de sus obligaciones parafiscales con los sistemas de salud, seguridad social y riesgos laborales de sus empleados. Cuando sea una sociedad con revisoría fiscal, la certificación deberá ser expedida por el revisor fiscal. El pago será cancelado por medio de la Tesorería Municipal, previos los descuentos de ley. En caso de que el oferente favorecido sea un Consorcio o Unión Temporal, para efectos del pago, éste deberá informar el número del NIT, a nombre del Consorcio o Unión Temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN a nombre del respectivo Consorcio o Unión Temporal. El Municipio de Muzo sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña de los documentos requeridos para el pago, el término para este efecto sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos exigidos en este pliego de condiciones. Los retardos que se presenten por este concepto será responsabilidad del contratista y éste no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. En todo caso, cada pago estará sujeto a la aprobación del PAC (Programación Anual Mensualizada de Caja).

Para cada pago, se deberán anexar los siguientes documentos.

- Acta parcial expedida por el supervisor del contrato.
- Certificado de cumplimiento o acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.
- Informe del supervisor
- Copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales
- Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente, cuando se trate de personas jurídicas.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 96 de 107

- Haber presentado la respectiva cuenta de cobro o factura según corresponda.

PARÁGRAFO PRIMERO: En el evento que el servicio contratado éste gravado con el impuesto al valor agregado (IVA), de conformidad con la normatividad tributaria vigente y no haya sido contemplado en el valor ofertado en la propuesta por el CONTRATISTA, éste deberá asumir dicha obligación con cargo al valor del contrato y en consecuencia estará obligado a presentar la respectiva factura o su documento equivalente discriminando los valores a pagar y el IVA.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En el evento que el CONTRATISTA no presente la factura o su documento equivalente para el pago, estando obligado a ello de conformidad con el régimen tributario aplicable, el MUNICIPIO no lo tramitará mientras no se cumpla la obligación por parte del CONTRATISTA y en consecuencia el retraso en el pago que se produzca por esta circunstancia no generará interés moratorio alguno a cargo del MUNICIPIO.

PARÁGRAFO TERCERO: Los pagos estarán sujetos al Programa Anual Mensualizado de Caja – P.A.C., sin generar intereses moratorios.

PARÁGRAFO CUARTO: En el evento de que algún pago llegare a tener la condición de Pasivo Exigible, no se ocasionará responsabilidad ni intereses a cargo del MUNICIPIO y se tramitará con base en el marco normativo vigente. Para tramitar el último pago, el contratista deberá aportar, además del informe correspondiente al último periodo, acta de terminación y recibo a satisfacción, expedido por el supervisor. No obstante, lo señalado en la presente cláusula, los anteriores pagos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual mensualizado de Caja –PAC y el contratista deberá tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, que hace referencia al derecho de turno.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto **"CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES Y CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES DEL SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE MUZO, BOYACÁ."**, deberá ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas, diseños y cantidades de obra aprobadas, garantizando condiciones de seguridad, accesibilidad, funcionalidad y calidad de la infraestructura para uso de la población escolar.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 97 de 107

Igualmente, el contratista deberá atender los permisos, autorizaciones, licencias y demás requisitos que sean exigibles según el alcance de la intervención, además de los planos, estudios, especificaciones y lineamientos entregados por el Municipio de Muzo, procurando en todo momento la protección de los estudiantes y el adecuado funcionamiento de las instituciones educativas.

6.1. Especificaciones técnicas

El proyecto incorporará especificaciones técnicas acordes con su carácter de infraestructura social destinada a la atención de las sedes educativas, definiendo criterios constructivos para las actividades requeridas. Estas especificaciones deberán garantizar condiciones adecuadas de seguridad, accesibilidad, estabilidad, manejo de aguas y durabilidad de las intervenciones, así como el cumplimiento de los estándares de calidad de los materiales, las normas de seguridad y salud en el trabajo, el manejo ambiental y las disposiciones aplicables para personas con movilidad reducida. De esta manera, las obras se ejecutarán bajo parámetros técnicos verificables y acordes con el objeto y alcance del proyecto, contribuyendo al mejoramiento funcional y físico de las IE.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

El proyecto contemplará la definición detallada de las especificaciones técnicas y de las condiciones de calidad de los materiales requeridos para las actividades de mantenimiento y adecuación de la infraestructura física de las instituciones y centros educativos oficiales del sector urbano y rural del municipio de MUZO, BOYACÁ. Los materiales deberán cumplir con las características, resistencias, dimensiones, durabilidad y condiciones establecidas en el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios y demás documentos técnicos del proceso. Así mismo, se establecerán criterios para su almacenamiento, manejo, instalación y control durante la ejecución, procurando que las intervenciones garanticen seguridad, funcionalidad, accesibilidad, adecuado drenaje y durabilidad, en concordancia con la normativa técnica vigente y con las condiciones propias de una infraestructura destinada a la atención y bienestar de la población educativa.

6.1.2. Pruebas y ensayos

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 98 de 107

Para el proyecto no se contemplan pruebas o ensayos necesarios, debido que las obras e intervenciones a realizar son de mantenimiento, reparación por tanto no afectaron el inmueble.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La administración municipal entregara al contratista que resulte adjudicaría del proceso de contratación planos arquitectónicos y técnicos de la edificación a intervenir, entregados en formato .dwg y .rvt, además de los registros fotográficos tomados donde se evidencia la necesidad de las actividades de obra planificadas para la mantenimiento, reparación de las **INSTITUCIONES Y CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES DEL SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE MUZO, BOYACÁ.**", además de los esquemas técnicos de las practicas constructivas que se requieren para ejecutar tipo de inmueble

En adición, se especifica que como elemento entregable para la legalización de los pagos a que tenga lugar para el desarrollo del contrato el contratista deberá entregar Informe de todas las actividades realizadas, donde se detallen cada una de las actividades, registro fotográfico, las memorias de cantidades, memorias gráficas y de registro fotográfico de cada ítem ejecutado y cumpliendo con las especificaciones técnicas de los materiales requeridos para la tipología de conservación integral de las sedes educativas a intervenir.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

No aplica.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 99 de 107

4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

- 1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
- 2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
- 3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
- 4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
- 5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
- 6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 100 de 107

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 101 de 107

- h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

PERFIL	PROFESIÓN
Director de obra	Un (1) Profesional Ingeniero Civil.
Residente de obra	Un (1) Profesional Ingeniero Civil.
Profesional especializado	Un (1) profesional Ingeniero Civil y/o Arquitecto. Debe acreditar maestría en ingeniería civil y/o arquitectura.
Profesional SST	Un (1) profesional en SST y/o psicología.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 102 de 107

	Especialista en salud ocupacional y/o psicología ocupacional y organizacional con licencia vigente de prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo
Tecnólogo en obras civiles	Técnico o Tecnólogo en obras civiles con matrícula profesional COPNIA vigente, con certificación de curso de alturas
Mano de Obra no Calificada DOS (02)	El proponente deberá garantizar la vinculación de personal de mano de obra no calificada, en cantidad suficiente y adecuada para la correcta ejecución del contrato, quienes deberán cumplir como mínimo con las siguientes condiciones: Ser mayores de edad y encontrarse en plena capacidad legal y física para el desarrollo de labores de apoyo en obra.

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de obra Un (1) Profesional Ingeniero Civil. Disponibilidad del 70 %	Debe ser Ingeniero civil y/o Arquitecto, con tarjeta profesional vigente. Experiencia general: Mayor o igual a cinco (05) años contados a partir de la expedición de la	Experiencia específica: Certificar haber participado como personal o contratista en mínimo tres (03) contratos cuyo objeto sea CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL Y/O EDUCATIVO Al menos uno de los contratos aportados deberá CONSTRUCCIÓN

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 103 de 107

	tarjeta profesional.	Y/O MANTENIMIENTO Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES EDUCATIVAS
Residente de obra Un (1) Profesional Ingeniero Civil. Disponibilidad 100%	Debe ser Ingeniero civil. Experiencia general: Mayor o igual a un (01) año contado a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Experiencia específica: Certificar haber participado como residente de obra o contratista en mínimo dos (02) contratos cuyo objeto sea construcción y/o mantenimiento y/o remodelación de edificaciones de uso institucional y/o educativo. Un (01) contrato cuyo objeto y/o alcance sea actividades de mitigación del riesgo y/o manejo de desastres, en entidades públicas.
Profesional especializado Un (1) profesional Ingeniero Civil y/o Arquitecto. Debe acreditar maestría en ingeniería civil y/o arquitectura. Disponibilidad del 50%	Debe ser Ingeniero civil y/o Arquitecto Experiencia general: Mayor o igual a ocho (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Experiencia específica: Certificar Haberse desempeñado como director de obra en mínimo tres (3) contratos y haber ejecutado como contratista mínimo tres (3) contratos cuyo objeto esté relacionado con la CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL Y/O EDUCATIVO Al menos uno de los contratos aportados deberá CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES EDUCATIVAS
Profesional SST	Mínimo cinco (05) años de experiencia	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Haberse desempeñado como profesional SST en la

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 104 de 107

Un (1) profesional en SST y/o psicología. Especialista en salud ocupacional y/o psicología ocupacional y organizacional con licencia vigente de prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo. Disponibilidad del 50%	general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	implementación del sistema de gestión, seguridad y salud en el trabajo en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto esté relacionado con MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL Y/O EDUCATIVO, celebrados con entidades públicas y/o privadas anexando las respectivas certificaciones.
TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES Técnico o Tecnólogo en obras civiles COPNIA vigente, con certificación de curso de alturas Disponibilidad 100%	El proponente deberá acreditar la disponibilidad de un técnico o tecnólogo en obras civiles.	Experiencia específica: Haber ejercido como personal en obras civiles por un período no inferior a dos (02) años, en actividades relacionadas con mantenimiento, adecuación o construcción de espacios públicos, edificaciones institucionales y/o educativo.
Mano de Obra no Calificada Disponibilidad de 100%	El proponente deberá garantizar la vinculación de dos (02) personal de mano de obra no calificada, en cantidad suficiente y adecuada para la correcta ejecución del contrato, quienes deberán	No se exige experiencia previa, dado que sus actividades se enmarcan en labores auxiliares, de apoyo y asistencia general en el proceso constructivo.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 105 de 107

	cumplir como mínimo con las siguientes condiciones:	
--	---	--

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

N/A

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ		FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Versión 1.0
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		22/12/2023 Pág. 106 de 107

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

A consideraciones y acuerdo con la entidad.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

La entidad anexará al presente proceso las especificaciones técnicas del proyecto.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Este proyecto no implica impacto ambiental considerable de acuerdo a lo conceptualizado por parte de la secretaría del medio ambiente el 88 de abril de 2022 en oficio 1300-19.76/0278, pero es necesario buscar un desarrollo sostenible con el medio ambiente, para proyectos que no requieren de licenciamiento ambiental, con el propósito de garantizar una mejor calidad, supervisión y control en las etapas de ejecución y operación de proyectos se

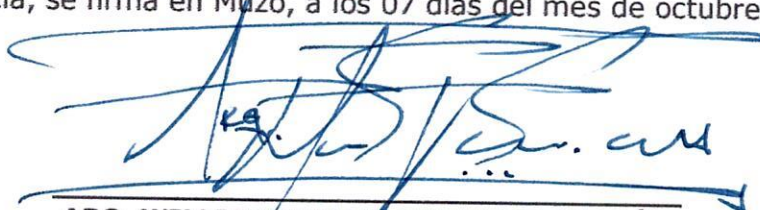
	MUNICIPIO DE MUZO - BOYACÁ			FM - 020
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión			
	ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL			Versión 1.0	
			22/12/2023	
			Pág. 107 de 107	

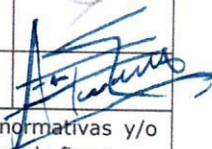
deberá tener en cuenta los estudios y diseños, anexos técnicos, presupuestos de obra y análisis de precios unitarios que hacen parte del presente proceso.

En estos documentos técnicos adicionales no se podrá incluir por ningún motivo requisitos habilitantes, de ponderación o de participación para el proceso de selección.

14.1. La administración municipal entregará al contratista que resulte adjudicatario del proceso de contratación planos arquitectónicos y técnicos de la edificación a intervenir, entregados en formato .dwg y .rvt, además de los registros fotográficos tomados donde se evidencia la necesidad de las actividades de obra planificadas para la mantenimiento, reparación y conservación de la casa de la cultura Miguel Samper Agudelo, además de los esquemas técnicos de las prácticas constructivas que se requieren para ejecutar tipo de inmueble

En constancia, se firma en Muzo, a los 07 días del mes de octubre de 2026.


ARQ. WILLIAM FABIAN CAMACHO CHACÓN
 Secretario de Planeación e Infraestructura

DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA		
	NOMBRE COMPLETO	CARGO Y/O N° DE CONTRATO	FIRMAS
PROYECTÓ	David Rodríguez Granados	Apoyo a la Secretaría de Planeación e Infraestructura	
REVISÓ	ADVANCED INTELLIGENT CONSULTING S.A.S	Jurídico Externo En Contratación MM-CD-CPSP-SG-2026-153	
APROBÓ	Arq. William Fabian Camacho Chacón	Secretario de Planeación e Infraestructura	

Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual bajo nuestra responsabilidad se presenta para la firma.