



***CONSTRUCCIÓN TRAMO DE
ALCANTARILLADO VEREDA SANTA LUCIA
SECTOR DIVINO NIÑO DEL MUNICIPIO DE
DUITAMA***



ANEXO TÉCNICO

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA



E-mail: seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co

Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505

Fax: (608) 7 601192

Cod. Postal: 150461



www.duitama-boyaca.gov.co



Carrera 15 calle 15 - 15
Edificio Administrativo
Piso 5 - Oficina 502



**CONSTRUCCIÓN TRAMO DE ALCANTARILLADO
VEREDA SANTA LUCÍA SECTOR DIVINO NIÑO DEL MUNICIPIO DE DUITAMA**

DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto tiene como objetivo realizar la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario eficiente, en la vereda Santa Lucía, mediante la instalación de redes de PVC (NOVAFORT) de diferentes diámetros, construcción de pozos de inspección y obras complementarias necesarias para su correcto funcionamiento. Algunas obras complementarias como cortes de pavimento, cajas para las acometidas domiciliarias, obras de reparcho fueron excluidas y serán asumidas por la comunidad de acuerdo con compromisos previos pactados.

OBJETIVO

Ejecutar las obras necesarias para la construcción del tramo de alcantarillado sanitario en la vereda Santa Lucía – sector Divino Niño, cumpliendo los parámetros técnicos del RAS 2000 y las normas NTC aplicables.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá ejecutar las siguientes actividades, de acuerdo con las especificaciones técnicas:

ANEXO TÉCNICO ESPECÍFICO – CAPÍTULO 1. Preliminares

Establecer las condiciones técnicas, actividades, procedimientos constructivos y criterios de calidad aplicables a las obras preliminares requeridas para la ejecución del proyecto de alcantarillado sanitario en la vereda Santa Lucía – Sector Divino Niño, Municipio de Duitama.

2. ALCANCE

El presente capítulo comprende todas las actividades necesarias para la preparación y adecuación del sitio de obra, incluyendo levantamientos, replanteos, localización de redes, instalación de puntos de control topográfico, señalización y las labores previas indispensables para iniciar las excavaciones y demás actividades constructivas.

Las obras a ejecutar en esta fase comprenden principalmente:

- *Localización y replanteo de redes de alcantarillado.*
- *Verificación topográfica y marcación del eje de la red.*
- *Instalación de puntos de control y nivelación.*
- *Señalización temporal y delimitación del área de trabajo.*
- *Adecuación del terreno y limpieza superficial.*

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

3.1. Localización y replanteo de redes de alcantarillado

Consiste en la identificación y marcación en terreno del eje, cotas y pendientes de las redes de alcantarillado sanitario, conforme a los planos del proyecto.

Procedimiento técnico:



1. Establecer una red de puntos de control y referencias fijas georreferenciadas.
2. Replantear el eje del colector y la ubicación de pozos de inspección, acometidas y estructuras complementarias.
3. Marcar cotas de nivel con base en los perfiles longitudinales y transversales aprobados.
4. Entregar registro topográfico y plano de replanteo para verificación de la supervisión
5. Elaborar acta de aprobación del replanteo.

ADECUACIÓN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO

- Retiro de materiales sueltos, escombros o vegetación en la franja de intervención.
- Limpieza y demarcación del área de tránsito peatonal o vehicular.
- Instalación de señalización preventiva conforme a la Resolución 1885 de 2015.
- Instalación de cerramientos temporales y cintas de seguridad.

SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRÁFICO

Durante la ejecución de las actividades preliminares y posteriores, el contratista deberá implementar un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) que garantice la seguridad de los peatones y del personal de obra, de acuerdo con el Manual de Señalización Vial.

Deberán utilizarse conos, vallas, cintas reflectivas, avisos y bandereros cuando se requiera.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Localización y replanteo de redes de alcantarillado, levantamiento topográfico, replanteo, demarcación de puntos y elaboración de acta de verificación.

Señalización y adecuación de zona de trabajo, incluye instalación y mantenimiento de señalización temporal, limpieza y demarcación del área de intervención.

NORMAS APLICABLES

RAS 2000 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

NTC 4114 y 4113 Procedimientos topográficos y control de pendientes.

NTC 5184 Replanteo de obras de ingeniería civil.

Manual de Señalización Vial – Resolución 1885 de 2015.

Normas ICONTEC vigentes sobre levantamientos topográficos y control de obra.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Cantidad a medir: longitud total de la red replanteada conforme a planos aprobados.

Incluye: levantamientos, replanteos, señalización y elaboración de actas.





Forma de pago: de acuerdo con la cantidad aprobada por la interventoría y el precio unitario pactado en el contrato.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- *Cumplir con las normas de seguridad industrial, incluyendo uso de EPP y delimitación de zonas de riesgo.*
- *Evitar la afectación de predios, cerramientos, vegetación o mobiliario urbano durante los replanteos.*
- *Garantizar el adecuado manejo de residuos generados (material vegetal o escombros).*

REGISTROS Y ENTREGABLES

- *Plano topográfico de replanteo con coordenadas de puntos de control.*
- *Actas parciales, de recibo final y liquidación*
- *Registro fotográfico del levantamiento y demarcación.*
- *Bitácora de campo con descripción de actividades y observaciones.*

ANEXO TÉCNICO ESPECÍFICO CAPÍTULO 2 Excavaciones y rellenos

Este ítem agrupa las actividades:

- *Excavaciones mecánicas en material común seco*
- *Excavaciones manuales en material común*
- *Entibados en madera para excavaciones*
- *Relleno en arena de peña compactado*
- *Transporte de material granular suelto*

Definir las condiciones técnicas, procedimientos constructivos, normas aplicables, control de calidad y criterios de medición y pago para las actividades de excavación, entibado, relleno y transporte de materiales requeridas para la instalación del sistema de alcantarillado sanitario del proyecto.

ALCANCE

Incluye todas las labores necesarias para:

- *Ejecución de excavaciones mecánicas y manuales en materiales comunes y secos.*
- *Estabilización de zanjas mediante entibado en madera.*
- *Colocación y compactación de rellenos con arena de peña.*
- *Transporte y disposición del material granular suelto proveniente de las excavaciones.*

El contratista deberá ejecutar las obras de acuerdo con los planos, niveles y especificaciones establecidas por la Secretaría de Infraestructura y la interventoría.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR ACTIVIDAD

- *Excavaciones mecánicas en material común seco*



Comprende la excavación de zanjas con maquinaria (retroexcavadora o similar) en suelos clasificados como material común, sin presencia significativa de roca ni condiciones de saturación.

Procedimiento:

- *Replanteo topográfico del eje y cotas de diseño.*
- *Excavación hasta la profundidad indicada en planos.*
- *Limpieza y nivelación del fondo.*
- *Evacuación del material sobrante.*

Requisitos técnicos:

- *Taludes con pendientes seguras según tipo de suelo (1:1 o mayor).*
- *Prohibido acumular material excavado a menos de 0,60 m del borde de la zanja.*
- *Verificación de cotas con nivel topográfico.*

Unidad de medida: m³

Pago: Por volumen excavado y aprobado por la interventoría.

- *Excavaciones manuales en material común*

Comprende la excavación mediante herramientas manuales (pala, barra, pica) en zonas donde el uso de maquinaria no sea posible o represente riesgo (tramos cortos, cruces, maniobras precisas).

Procedimiento:

- *Ejecución con cuadrillas de operarios bajo supervisión técnica.*
- *Control de alineación, pendiente y profundidad.*
- *Limpieza de fondo y retiro de escombros.*

Requisitos técnicos:

- *Excavaciones sin desmoronamiento de paredes.*
- *Implementación de entibado cuando sea necesario.*
- *Cumplimiento de normas de seguridad y señalización.*

Unidad de medida: m³

Pago: Por volumen efectivamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

- *Entibados en madera para excavaciones*

Consiste en la instalación de estructuras temporales de madera para garantizar la estabilidad de las paredes de las zanjas durante las excavaciones, evitando colapsos o deslizamientos.

ESPECIFICACIONES



E-mail: seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co
Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505
Fax: (608) 7 601192
Cod. Postal: 150461



www.duitama-boyaca.gov.co



Carrera 15 calle 15 - 15
Edificio Administrativo
Piso 5 - Oficina 502

- *Entibado vertical con tableros, codales y puntales en madera resistente y seca.*
- *Diseño conforme a la profundidad y tipo de suelo.*
- *Los elementos deberán estar libres de grietas o deformaciones.*
- *Se retirarán progresivamente durante el relleno de la zanja.*

Unidad de medida: m² de superficie entibada.

Pago: Por área instalada, incluyendo suministro y retiro.

- *Relleno en arena de peña compactado*

Consiste en el relleno y compactación de las zanjas con arena de peña o material granular seleccionado, en capas uniformes, para garantizar la estabilidad y soporte de la tubería instalada.

ESPECIFICACIONES:

- *Material limpio, libre de raíces, piedras mayores de 3 cm o materia orgánica.*
- *Colocación en capas máximas de 20 cm.*
- *Compactación mínima del **95% Proctor Modificado (INV E-142)**.*
- *Compactación manual con pisón o mecánica con plancha vibradora.*

Unidad de medida: m³

Pago: Por volumen colocado y compactado conforme a especificaciones.

- *Transporte de material granular suelto***

Incluye el cargue, transporte y descargue del material granular o sobrante de excavación hasta el sitio de disposición final autorizado por la interventoría.

ESPECIFICACIONES

- *Vehículos en buen estado, con carpa o cubierta para evitar derrames.*
- *Registro de viajes con control de salida y llegada.*
- *El sitio de disposición deberá contar con autorización ambiental o del ente competente.*

Unidad de medida: m³·km (metro cúbico por kilómetro) o m³ según contrato.

Pago: Según distancias de acarreo y volúmenes efectivamente transportados.

NORMAS APLICABLES

- *RAS 2000 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.*
- *NTC 1500 / NTC 3328 – Compactación y control de densidad.*
- *NTC 5764 – Seguridad en excavaciones.*
- *INV E-142 / E-161 – Ensayos de compactación y densidad de suelos.*
- *Resolución 1885 de 2015 – Manual de Señalización Vial.*

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE





- Señalización diurna y nocturna de las áreas intervenidas.
- Control de polvo y escorrentías.
- Disposición adecuada del material sobrante.
- Uso obligatorio de EPP (cascos, botas, chalecos, guantes).
- Cierre de zanjas al finalizar cada jornada para evitar accidentes.

GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

- El contratista responderá por asentamientos, deslizamientos o daños derivados de mala ejecución durante el período de garantía.
- Deberá reparar cualquier afectación a vías, andenes o redes existentes.

ANEXO TÉCNICO ESPECÍFICO – CAPÍTULO 3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA

Definir las condiciones técnicas, procedimientos constructivos, normas aplicables y criterios de control de calidad para el suministro e instalación de la tubería de alcantarillado sanitario en PVC tipo pesado, de diferentes diámetros, dentro del proyecto de saneamiento básico.

ALCANCE

Este capítulo comprende todas las actividades necesarias para el suministro, transporte, almacenamiento, instalación, prueba y puesta en servicio de las tuberías de alcantarillado sanitario, incluyendo accesorios, juntas y elementos complementarios, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Diámetros a instalar:

- Tubería PVC Ø4" – 624 ml
- Tubería PVC Ø8" – 796,17 ml
- Tubería PVC Ø10" – 665,91 ml

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1. Suministro de tubería y accesorios:

- Tubería en PVC sanitario tipo pesado (NOVAFORT o equivalente), con campana y anillo de caucho, junta elástica, certificada bajo NTC.
- Accesorios: codos, tees, reducciones, adaptadores y tapones, según criterio.
- Incluye transporte y descargue en sitio de obra.

ALMACENAMIENTO EN OBRA:

- En superficie plana y libre de objetos punzantes.
- Proteger de exposición prolongada al sol (rayos UV) y humedad excesiva.

INSTALACIÓN DE TUBERÍA:

- Colocación sobre cama de arena o material granular seleccionado (espesor mínimo 10 cm).
- Compactación al 95% Proctor modificado en capas de máximo 20 cm.
- Alineación y pendiente según topografía.



- *Unión de los tubos mediante junta elástica lubricada y verificación de inserción completa.*

RELLENO INICIAL Y FINAL:

- *Relleno inicial hasta 30 cm por encima de la corona del tubo con material seleccionado.*
- *Relleno final con material proveniente de excavación si cumple las condiciones mecánicas.*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ítem	Descripción	Unidad	Condiciones técnicas
3.1	Tubería PVC Ø4" para alcantarillado sanitario	ml	PVC sanitario tipo pesado, junta elástica, clase 25 o SDR 26, según NTC 1341
3.2	Tubería PVC Ø8" para alcantarillado sanitario	ml	PVC sanitario tipo pesado, junta elástica, clase 25 o SDR 26, según NTC 1341
3.3	Tubería PVC Ø10" para alcantarillado sanitario	ml	PVC sanitario tipo pesado, junta elástica, clase 25 o SDR 26, según NTC 1341

MATERIALES:

- *PVC sanitario rígido (no corrugado), color gris, resistente a impactos y productos químicos.*
- *Juntas con anillo elastomérico tipo EPDM, certificadas.*
- *Accesorios de la misma calidad y resistencia del tubo principal.*

Cama de apoyo y acostillado:

- *Material granular fino o arena de peña sin partículas mayores de 19 mm.*
- *Compactación uniforme, sin vacíos bajo el tubo.*

Profundidad mínima de cobertura:

- *0,90 m en zonas sin tráfico vehicular.*
- *1,20 m bajo vías o zonas de tránsito pesado.*

Tolerancias permitidas:

- *Desviación de pendiente: ±0,5 %.*
- *Desviación de alineación: ±2 cm por cada 10 m.*

NORMAS APLICABLES

- *RAS 2000 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.*
- *NTC 1341 / NTC 2884 – Tubería de PVC para alcantarillado sanitario.*
- *NTC 4014 – Elementos prefabricados de concreto (pozos y estructuras asociadas).*
- *INV E-161 / E-142 – Ensayos de compactación y densidad.*



- *NTC 1500 / NTC 3328 – Control de densidad y compactación.*
- *ICONTEC – Normas aplicables a uniones y pruebas de hermeticidad.*

CONTROL DE CALIDAD

- *Verificación de certificados de conformidad del fabricante (tubería y accesorios).*
- *Inspección visual de cada tubo antes de instalar (sin fisuras ni deformaciones).*
- *Control topográfico de alineación, pendiente y profundidad.*
- *Prueba hidráulica en cada tramo instalado antes del relleno final.*
- *Registro fotográfico del proceso de instalación.*

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

Unidad de medida: metro lineal (ml).

Cantidad a medir: longitud total de tubería instalada y aprobada conforme a planos y pruebas.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- *Cumplimiento de normas de seguridad industrial y salud en el trabajo.*
- *Uso obligatorio de EPP (cascos, botas dieléctricas, chalecos reflectivos, guantes).*
- *Control de polvo y disposición adecuada de residuos.*
- *Prohibido el vertimiento de lodos, lubricantes o materiales de desecho en fuentes hídricas.*

GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

- *El contratista garantizará la hermeticidad y funcionalidad de la red instalada durante el periodo de garantía establecido en el contrato.*
- *Cualquier falla (hundimientos, fugas, desplazamientos) deberá ser corregida sin costo adicional para la entidad.*
- *Deberá entregar planos, registros fotográficos y registros de prueba por cada tramo ejecutado.*

REGISTROS Y ENTREGABLES

- *Certificados de calidad de materiales y accesorios.*
- *Planos actualizados de la red instalada.*
- *Registro fotográfico georreferenciado.*

ANEXO TÉCNICO ESPECÍFICO – CAPÍTULO 4. POZOS DE INSPECCIÓN

Definir las especificaciones técnicas, procedimientos constructivos, normas aplicables y criterios de control de calidad para la construcción, suministro e instalación de pozos de inspección en el sistema de alcantarillado sanitario, garantizando su estabilidad, hermeticidad y funcionalidad.

ALCANCE

Incluye el suministro de materiales, mano de obra, equipos y todos los elementos necesarios para la construcción de pozos de inspección en concreto reforzado, de acuerdo con las



especificaciones del proyecto, así como el suministro e instalación de aros y tapas en hierro fundido tipo liviano.

Pozos contemplados:

- Pozo de inspección Ø1.20 m (H=1.00 – 1.50 m): 30 unidades.
- Pozo de inspección Ø1.20 m (H=2.00 – 2.50 m): 1 unidad.
- Aro y tapa en hierro fundido tipo liviano: 31 unidades.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- Excavación y preparación del sitio
- Excavación del área donde se ubicará el pozo, hasta la cota de cimentación según planos.
- Limpieza del fondo y nivelación.
- Disposición del material excavado en zonas autorizadas.

Entradas y salidas

- Se construirán conforme al eje y cota de las tuberías de llegada y salida.
- Las conexiones deberán quedar perfectamente alineadas y selladas con mortero de cemento y arena.
- Se conformarán canaletas (cunetas) en el fondo del pozo, siguiendo el perfil hidráulico de la red.
- En el fondo se incluirá un piso de concreto reforzado con acabado pulido.

Aro y tapa de acceso

- Suministro e instalación de aro y tapa en hierro fundido tipo liviano.
- El aro se anclará con mortero a la losa de cierre del pozo, nivelado con la superficie final del terreno o la vía.
- Peso mínimo de la tapa: 40 kg.
- Cumplimiento de NTC 3728 y NTC 4956 para tapas y marcos en hierro fundido.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ítem	Descripción	Unidad	Condiciones técnicas	6
4.1	Pozo de inspección Ø1.20 m (H=1.00–1.50 m)	unidad	Concreto f'c=21 MPa, anillos prefabricados o fundido en sitio, acabado impermeable	
4.2	Pozo de inspección Ø1.20 m (H=2.00–2.50 m)	unidad	Igual especificación, con refuerzo adicional según profundidad	
4.3	Aro y tapa en hierro fundido tipo liviano	unidad	Tapa circular de 600 mm de diámetro, conforme a NTC 3728, peso mínimo 40 kg	

NORMAS APLICABLES

- RAS 2000 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.





- *NTC 4014 – Elementos prefabricados de concreto (anillos y pozos).*
- *NTC 3728 y NTC 4956 – Aros y tapas en hierro fundido.*
- *NTC 5500 – Escalones metálicos galvanizados o plásticos.*
- *NTC 1500 / NTC 3328 – Compactación y control de densidad de suelos.*
- *NTC 2884 – Tuberías de PVC y uniones en alcantarillado.*

CONTROL DE CALIDAD

- *Inspección de materiales: revisión de certificados de calidad del concreto, acero, anillos prefabricados y tapas.*
- *Verificación dimensional: control de diámetros, espesores y profundidades.*
- *Control topográfico: verificación de cotas de entrada y salida del pozo.*
- *Registro fotográfico: antes, durante y después de la instalación.*

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

Unidad de medida: unidad (und).

Cantidad a medir: número de pozos construidos e instalados conforme a planos y especificaciones.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- *Implementar señalización y cierre perimetral durante la construcción.*
- *Mantener libre de acceso no autorizado el área del pozo.*
- *Evitar acumulación de agua o material suelto dentro del pozo.*
- *Disposición ambientalmente segura de los materiales de desecho.*
- *Uso obligatorio de EPP (arnés, casco, botas, guantes, respirador).*

GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES

- *El contratista deberá garantizar la hermeticidad, estabilidad y durabilidad estructural de los pozos durante el periodo de garantía del contrato.*
- *Cualquier filtración, asentamiento o daño deberá ser reparado sin costo adicional para la entidad.*
- *Deberá entregar planos y fichas técnicas de todos los materiales utilizados.*

REGISTROS Y ENTREGABLES

- *Actas de verificación de cotas y alineación.*
- *Certificados de materiales (concreto, acero, tapas).*
- *Registro fotográfico georreferenciado.*
- *Planos del sistema ejecutado.*

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC)

La obra pública objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) bajo los segmentos 72, 83 como se indica en la siguiente tabla





Clasificación UNSPSC	Descripción
721015	Servicios de apoyo para la construcción
721033	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
831015	Servicios de acueducto y alcantarillado

EXPERIENCIA

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA:

Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

Que hayan contenido la ejecución de: 2.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO (URBANOS Y/O RURALES) Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS

2.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO (URBANOS Y/O RURALES) Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS	GENERAL	PROYECTOS EJECUTADOS MÍNIMO UN (1) QUE DENTRO DEL OBJETO CONTRATADO CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO ACTIVIDADES DE: CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO (SANITARIO Y/O PLUVIAL Y/O COMBINADO) Ó MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES.
	ESPECÍFICA OBLIGATORIA	El proponente deberá soportar la experiencia específica en la ejecución de máximo (02) contratos diferentes al aportado en la experiencia general y que contengan lo siguiente: Dentro del objeto de los contratos aportados o dentro de su alcance de actividades ejecutadas debe acreditar la experiencia específica en CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO (URBANOS Y/O RURALES) Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS cuyo valor individual o sumado sea superior al (50%) del valor del presupuesto oficial expresado en SMMMLV. Así mismo, podrá ser acreditada de forma complementaria entre los dos (2) contratos válidos aportados como experiencia específica, la construcción de pozos de inspección, los





		<i>cuales deben ser iguales o mayores al (30%) de los requeridos en la presente convocatoria para la captación, la cantidad de pozos de inspección proyectados para este proceso es de 27 unidades, de acuerdo al factor 30%, la cantidad exigida es de 8 unidades. Y una área mínima de 500 m2 de entibado.</i>
	NOTA GENERAL	<i>La Entidad solo tendrá en cuenta los contratos cuyo objeto esté relacionado con la experiencia general y específica. Se deberá valorar aquellos contratos en el marco de los cuales se hayan ejecutado múltiples actividades, siempre que alguna de estas se relacione con la experiencia requerida. En este último caso, se acreditará la experiencia de acuerdo con el valor proporcional a las actividades requeridas.</i> <i>Será válida la acreditación de experiencia tanto en alcantarillados sanitarios, pluviales o combinados para los aspectos asociados con la experiencia general y específica. (P.ej. si el proceso de contratación es la intervención de un alcantarillado sanitario, se aceptará experiencia en alcantarillados: sanitario, pluvial o combinados).</i> <i>La Entidad no podrá requerir otras condiciones de experiencia, especificaciones técnicas o aspectos que no hayan sido establecidos en la Matriz 1 - experiencia para la actividad a contratar.</i>

INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

- a. 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.

- b. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- c. 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
- d. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- e. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado 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 debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

Requisitos del personal



Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Personal Profesional	cantidad	Dedicación	Formación académica	Requisitos de Experiencia
Director de Obra	1	30%	Ingeniero Civil con 15 años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y especialización en Gerencia de Proyectos no menor a diez (10) años de experiencia	Acreditar haber participado en al menos 3 proyectos de CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO (URBANOS Y/O RURALES) Y/O OBRAS COMPLEMENTARIAS
Residente de obra	1	100%	Ingeniero civil con 5 años de experiencia, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y especialización en Ingeniería hidroambiental, o recursos hídricos.	Acreditar haber participado en al menos 3 proyectos de CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO (URBANOS Y/O RURALES) Y/O OBRAS COMPLEMENTARIAS
Profesional Siso	1	20%	Técnico o Tecnólogo o profesional o especialista en Seguridad y salud en el Trabajo	Con 1 año de experiencia contados a partir de la expedición de la Resolución que otorga la licencia en seguridad y salud en el trabajo, preferiblemente experiencia en tendido de redes hidrosanitarias

Elaboró:

Ing. MARITZA HIGUERA SÁNCHEZ
Profesional Universitario
Secretaría de Infraestructura



E-mail: seinfraestructura@duitama-boyaca.gov.co
Tel: (608) 7 626230 ext. 504-505
Fax: (608) 7 601192
Cod. Postal: 150461



www.duitama-boyaca.gov.co



Carrera 15 calle 15 - 15
Edificio Administrativo
Piso 5 - Oficina 502