



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

## TÍTULO H

# Compendio de la normatividad técnica y jurídica del sector de agua potable y saneamiento básico y sus actividades complementarias



**MinVivienda**  
Ministerio de Vivienda

2013



**MinVivienda**

**Presidente de la República**  
Juan Manuel Santos Calderón

**Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio**  
Luis Felipe Henao Cardona

**Viceministro de Agua y Saneamiento Básico**  
Iván Fernando Mustafá Durán

**Directora de Programas**  
María Carolina Castillo

**Director de Desarrollo Sectorial**  
Javier Moreno Méndez

**Director del Proyecto**  
Luis Fernando Jaramillo

**Apoyo Técnico**  
Grupo técnico de la Junta Asesora del RAS  
Miguel Ángel Castro  
María Elena Cruz Latorre  
Mauricio A. Rivera S.

ISBN: xxxxx

**DISEÑO GRÁFICO**

José Wilson Garzón Mondragón

**DIAGRAMACIÓN**

Adriana Yuleida Matta Benalcázar

**Catalogación en la fuente "Obra Completa"**

Cítese como: Colombia. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: TÍTULO H. Compendio de la normatividad técnica y jurídica del sector de agua potable y saneamiento básico y sus actividades complementarias. Bogotá D.C., Colombia, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. 2013. 47 p.

ISBN: xxx

1. Saneamiento Básico 2. Acueducto 3. Alcantarillado 4. Servicio De Aseo 5. Normatividad Agua Potable 6. Normatividad Saneamiento Básico 7. Normas Técnicas 8. Normas Jurídicas.

© Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

© Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

# CONTENIDO

Presentación .....	5
<b>H1 Compendio de la normatividad tecnica y juridica del sector de agua potable y saneamiento básico y sus actividades complementarias.....</b>	<b>2</b>
H.1.1 Objeto .....	5
H.1.2 Identificación de siglas .....	5
<b>H.2. Guías y normas técnicas .....</b>	<b>7</b>
H.2.1 Guías y normas tecnicas colombianas.....	7
H.2.2 Normas tecnicas de la awwa.....	18
H.2.3 Normas técnicas de la astm .....	21
H.2.4 Normas técnicas de la iso .....	29
H.2.5 Otras normas técnicas extranjeras .....	33
H.2.5.1 Normas din .....	33
H.2.5.2 Normas técnicas ansi .....	33
H.2.5.3 Normas aashto.....	34
H.2.5.4 Normas epa.....	34
H.2.5.5 Otras normas .....	35
H.2.5.6 Normas y manuales de personas prestadoras del servicio.....	36
<b>H.3. Normas nacionales 37 .....</b>	<b>37</b>
H.3.1 Carta política de 1991.....	37
H.3.2 Normas relacionadas con el agua como recurso natural renovable...	37
H.3.3 Normas ambientales.....	39
H.3.4 Relacionadas con el ordenamiento territorial.....	40
H.3.5 Normas relacionadas con servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo .....	41
H.3.6 Normas específicas relacionadas con la prestación del servicio de aseo .....	43
H.3.7 Normas relacionadas con gestión del riesgo .....	45
H.3.8 Otras normas .....	45
H.3.9 Políticas y documentos conpes .....	46

# TÍTULO H

## PRESENTACIÓN

# PRESENTACIÓN

El Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) está compuesto por una parte obligatoria que fue adoptada mediante la Resolución 1096 de 2000 expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico y otra parte de manuales de prácticas de buena ingeniería, conocidos como los títulos del RAS, en los cuales se realizan recomendaciones mínimas para formulación, diseño, construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, de forma que se logre con esta infraestructura prestar los mencionados servicios con una calidad determinada.

El presente título H, presenta un listado no exhaustivo de las normas técnicas nacionales e internacionales mencionadas en los manuales de prácticas de buena ingeniería, así como la relación de leyes, decretos y resoluciones que deben tener en cuenta los profesionales del sector en sus actuaciones respecto de estos sistemas y sus componentes.

El instrumento que se presenta a continuación, se construyó como un documento informativo de apoyo al usuario para la toma de decisiones ajustadas a la normatividad técnica y jurídica vigente. Teniendo en cuenta la dinámica del conocimiento técnico y la evolución de la legislación, es necesario que se consulten las páginas web de otros Ministerios, en particular el de Salud y Protección Social y el de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quienes tienen a su cargo la fijación de estándares, lineamientos y reglas de juego que inciden en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por su impacto sobre la salud, los recursos naturales y el ambiente.

Luis Felipe Henao Cardona  
Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

# TÍTULO H

## COMPENDIO DE LA NORMATIVA TÉCNICA Y JURÍDICA DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO Y SUS ACTIVIDADES

# H.1 COMPENDIO DE LA NORMATIVA TECNICA Y JURIDICA DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO Y SUS ACTIVIDADES

## H1.1 Objeto

El presente título del Reglamento Técnico del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) tiene por objeto presentar una lista no exhaustiva de la normatividad técnica y jurídica relacionada con los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo y sus actividades complementarias, con el fin de servir de apoyo a los usuarios para que la toma de decisiones esté ajustada a la normatividad sectorial vigente.

## H1.2 Identificación de siglas

GTC	Guía Técnica Colombiana
NTC	Norma Técnica Colombiana
AWWA	American Water Works Association (Asociación Norteamericana de Acueductos)
ASTM	American Society of Testing of Materials (Sociedad Norteamericana de Pruebas de Materiales)
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Estándares)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemán de Normas)
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials (Asociación Norteamericana de Carreteras y Transporte Oficial)
ANSI	American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Estándares)
EPA (o USEPA)	Environmental Protection Agency (Agencia Norteamericana de Protección al Medio Ambiente)

COPANT	Cooperación Panamericana de Normas Técnicas
ANDESAPA	Asociación Andina de Empresas e Instituciones de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
CAPRE	Comité Coordinador regional de Instituciones de Agua Potable y Saneamiento de Centroamérica, Panamá y República Dominicana
CRA	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normalización Técnica
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MDE	Ministerio de Desarrollo Económico
MAVDT	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
MVCT	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MPS	Ministerio de la Protección Social
MSPS	Ministerio de Salud y de la Protección Social
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios



# TÍTULO H

## GUÍAS Y NORMAS TÉCNICAS

# H2 GUÍAS Y NORMAS TÉCNICAS

## H2.1 Guías y Normas Tecnicas Colombianas – Normas Icontec

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
GTC	2	Manual de métodos analíticos para el control de calidad del agua.
GTC	16	Guía para la selección, diseño e instalación de sistemas de tuberías termoplásticas para agua a presión.
GTC	24	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente.
GTC	25	Gestión ambiental. Calidad de agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo para estudios biológicos.
GTC	30	Gestión Ambiental. Suelos. Guía para el monitoreo de aguas subterráneas.
GTC	31	Gestión Ambiental. Agua. Guía para la realización de pruebas de toxicidad (bioensayos) en organismos acuáticos.
GTC	35	Gestión ambiental. Guía para la recolección selectiva de residuos sólidos.
GTC	53-2	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de los residuos plásticos.
GTC	53-3	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de envases de vidrio.
GTC	53-4	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el reciclaje de papel y cartón.
GTC	53-5	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de los residuos metálicos.
GTC	53-6	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía del aprovechamiento de residuos de papel y cartón compuestos con otros materiales.
GTC	53-7	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos no peligrosos.
GTC	53-8	Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la minimización de los impactos ambientales de los residuos de envases y embalajes.
GTC	86	Guía para la implementación de la gestión integral de residuos –GIR–
NTC	1	Ensayo de doblamiento para productos metálicos.
NTC	11	Tubos de acero al carbono aleado ferrítico y austenítico con y sin costura. Requisitos Generales.
NTC	16	Alambre duro de acero para refuerzo de concreto.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	30	Cemento Portland. Clasificación y nomenclatura.
NTC	44	Tubos de asbesto-cemento para conducción de fluidos a presión.
NTC	77	Ingeniería Civil y Arquitectura. Método para el análisis por tamizado de los agregados finos y gruesos.
NTC	93	Ingeniería Civil y Arquitectura. Determinación de la resistencia al desgaste de agregados gruesos mayores de 19 mm, utilizando la Máquina de Los Ángeles.
NTC	98	Ingeniería Civil y Arquitectura. Determinación de la resistencia al desgaste de agregados gruesos hasta de 37.5 mm utilizando la Máquina de Los Ángeles.
NTC	105	Tubería metálica de acero para uso eléctrico (EMT).
NTC	1907	Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo de concreto.
NTC	121	Cemento Portland. Especificaciones físicas y mecánicas.
NTC	126	Ingeniería Civil y Arquitectura. Método de ensayo para determinar la solidez - sanidad - de agregados con el uso de sulfato de sodio o sulfato de magnesio.
NTC	127	Método de ensayo para determinar las impurezas orgánicas en agregado fino para concreto.
NTC	159	Alambres de acero para hormigón pretensado. Alambres trefilados no templados.
NTC	161	Barras - y rollos - lisos y corrugados de acero al carbono.
NTC	174	Ingeniería Civil y Arquitectura. Especificaciones de los agregados para concreto.
NTC	183	Método para determinar la dureza al rayado de los agregados gruesos.
NTC	212	Ensayos de resistencia para tubos de concreto y de gres por el método de los tres apoyos.
NTC	239	Accesorios para tubos de aguas residuales de asbesto cemento.
NTC	245	Barras de acero al carbono trabajadas en frío para hormigón reforzado.
NTC	248	Barras de acero al carbono, lisas y corrugadas, para refuerzo de concreto.
NTC	268	Segunda revisión. Tubos sanitarios de asbesto-cemento. Contiene definiciones, dimensiones, tolerancias, plan de muestreo, ensayos y rotulado. Fecha de ratificación: 79-11-21. Antecedente: ISO 391. Norma obligatoria - Resolución 00011 de 1992-07-01
NTC	321	Segunda revisión. Ingeniería civil y arquitectura. Cemento portland. Especificaciones químicas. Establece requisitos químicos, las condiciones de empaque y rotulado. Fecha de ratificación: 77-05-18. ASTM C150. Norma Obligatoria - Resolución 00011 de 1992-07-01
NTC	321	Cemento Portland, especificaciones químicas.
NTC	357	Tubos y accesorios de gres de resistencia normal.
NTC	369	Plásticos. Compuestos de poli (cloruro de vinilo) rígidos y compuestos de poli (cloruro de vinilo) clorado (cpvc).

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	382	Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) clasificados según la presión -Serie RDE-.
NTC	384	Asbesto-cemento. Tubos para alcantarillado.
NTC	401	Tubos de concreto reforzado para alcantarillado.
NTC	487	Manguitos de asbesto-cemento.
NTC	531	Rev. 5. Productos químicos para uso industrial. Sulfato de Aluminio.
NTC	539	Componentes de los sistemas de agua potable. Efectos en la salud.
NTC	550	Ingeniería Civil y Arquitectura. Elaboración y curado de especímenes de concreto en obra.
NTC	576	Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de poli (cloruro de vinilo) (pvc).
NTC	589	Método de ensayo para determinar el porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznable en los agregados.
NTC	595	Método de ensayo para determinar las propiedades de tensión en plásticos.
NTC	664	Tubos y accesorios de poliolefina. Determinación del contenido de negro de humo mediante calcinación y pirolisis. Método de ensayo y especificación básica.
NTC	673	Ingeniería Civil y Arquitectura. Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto.
NTC	718	Acondicionamiento de plásticos para ensayo.
NTC	722	Ingeniería Civil y Arquitectura. Método para la determinación de la resistencia a la tensión indirecta de especímenes cilíndricos de concreto.
NTC	747	Tubos de concreto para presión, tipo cilindro de acero con refuerzo de varilla.
NTC	872	Materiales para moldeo y extrusión de plásticos de polietileno.
NTC	897	Agua. Determinación del contenido de sólidos.
NTC	925	Rev. 2. Productos químicos para uso industrial. Cloro Líquido.
NTC	1022	Tubos de concreto sin refuerzo para alcantarillado.
NTC	1062	Sistemas de distribución de agua caliente y fría con tubería plástica de poli (cloruro de vinilo) clorado (CPVC).
NTC	1063	Medición del flujo de agua en conductos cerrados a sección llena. Medidores para agua potable fría y agua caliente. Parte 1: especificaciones - parte 2: Requisitos de instalación. - Parte 3: Equipos y métodos de ensayo.
NTC	1087	Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación.
NTC	1125	Determinación de la resistencia al impacto de tubos y accesorios termoplásticos por medio de una baliza -peso en caída-.
NTC	1259	Ingeniería Civil y Arquitectura. Instalación de tuberías para conducción de aguas sin presión.
NTC	1279	Válvulas de compuerta con asiento metálico para servicio en acueductos.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	1299	Aditivos químicos para concreto.
NTC	1312	Agua Potable. Determinación de cianuro.
NTC	1328	Juntas flexibles para la unión de tubos circulares de concreto.
NTCOO	1339	Plásticos. Accesorios de poli-cloruro de vinilo – PVC – Schedule 40.
NTC	1341	Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (pvc) rígido para tubería sanitaria, aguas lluvias y ventilación.
NTC	1393	Prefabricados. Tapas para pozos de inspección para alcantarillados.
NTC	1398	Rev. 3. Productos químicos para uso industrial. Cal viva y Cal hidratada para el tratamiento de agua para consumo humano.
NTC	1454	Agua Potable. Determinación de boro.
NTC	1460	Agua Potable. Determinación del selenio.
NTC	1461	Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.
NTC	1483	Detectores de Incendio. Clasificación.
NTC	1493	Suelos. Ensayo para determinar el límite plástico y el índice de plasticidad. (ASTM D 4318)
NTC	1494	Suelos. Ensayo para determinar el límite líquido. (ASTM D 4318)
NTC	1495	Suelos. Ensayo para determinar el contenido de humedad. (ASTM D 2216)
NTC	1500	Código Colombiano de Fontanería.
NTC	1503	Suelos. Ensayo para determinar los factores de contracción. (ASTM D 427)
NTC	1504	Suelos. Clasificación para propósitos de ingeniería. (ASTM D 2487)
NTC	1522	Suelos. Ensayo para determinar la Granulometría por Tamizado.
NTC	1527	Suelos. Ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfiada. (ASTM D 2166)
NTC	1528	Suelos. Ensayo para determinar la masa unitaria en el terreno. Método del balón de caucho.(ASTM D 2167)
NTC	1667	Determinación de la masa unitaria en el terreno por el método del cono de arena. (ASTM D 1556)
NTC	1748	Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para alcantarillado (tubos tipo psm, tubos de diámetros grandes y accesorios).
NTC	1762	Válvulas tipo globo, de compuerta y de retención de aleaciones de cobre.
NTC	1847	Rev. 3. Productos químicos para uso industrial. Hipocloritos utilizados en el tratamiento de aguas.
NTC	1867	Higiene y seguridad. Sistema de señales contra incendio. Instalación, mantenimiento y usos.
NTC	1886	Suelos. Determinación de la humedad, ceniza y materia orgánica.(ASTM D 2974)
NTC	1901	Válvulas accionadas por flotador.
NTC	1917	Suelos. Determinación de la resistencia al corte. Método de corte directo (CD). (ASTM D 3080)

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	1927	Fertilizantes y acondicionadores de suelos. Definiciones. Clasificación y fuentes de materias primas
NTC	1931	Protección contra incendios. Señales de seguridad.
NTC	1936	Suelos. Determinación de la resistencia en rocas. Método de la compresión triaxial. (ASTM D 2664)
NTC	1967	Suelos. Determinación de las propiedades de consolidación unidimensional. (ASTM D 2435)
NTC	1974	Suelos. Determinación de la densidad relativa de los sólidos. (ASTM D 854)
NTC	1991	Mecánica. Flotadores para accionamiento de válvulas.
NTC	2010	Siderurgia. Cordones de acero de 7 alambres sin recubrimiento, para concreto pretensado.
NTC	2011	Mecánica. Válvulas de fundición de hierro para retención.
NTC	2017	Ingeniería Civil y Arquitectura. Adoquines de hormigón.
NTC	2041	Suelos cohesivos. Determinación de la resistencia. Método de compresión triaxial. (ASTM D 2850)
NTC	2043	Metalurgia. Mallas fabricadas con barras corrugadas de acero para hormigón reforzado.
NTC	2050	Código Eléctrico Colombiano.
NTC	2076	Recubrimiento de zinc por inmersión en caliente para elementos en hierro y acero.
NTC	2097	Válvulas de compuerta con asiento elástico para suministro de agua.
NTC	2121	Suelos. Obtención de muestras para probetas de ensayo. Método para tubos de pared delgada. (ASTM D 1587)
NTC	2122	Suelos. Ensayo de la relación de soporte. Suelos compactados. (ASTM D 1833)
NTC	2193	Mecánica. Válvulas de mariposa con asiento elástico.
NTCOO	2295	Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados para el transporte de fluidos a presión.
NTC	2346	Accesorios para tubería de agua en hierro dúctil y hierro gris, de 76 mm a 1219 mm (3 pulgadas a 48 pulgadas).
NTC	2534	Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados en drenaje y alcantarillado.
NTC	2536	Sellos elastoméricos (Empaques) para unión de tubos plásticos.
NTC	2572	Aguas. Medios filtrantes utilizados en el tratamiento de aguas Rev. 2. Material filtrante granular.
NTC	2587	Tubos, racores y accesorios de hierro dúctil y sus juntas, para agua o gas.
NTC	2629	Tubería metálica. Tubería de hierro dúctil. Revestimiento de mortero-cemento centrifugado. Controles de composición del mortero recientemente aplicado.
NTC	2702	Hidrantes de cuerpo seco contra incendio.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	2753	Rev. 1. Productos químicos. Permanganato de potasio.
NTC	2795	Práctica normalizada para la instalación subterránea de tubos termoplásticos de alcantarillado y otras aplicaciones de flujo por gravedad.
NTC	2802	Ingeniería Civil y Arquitectura. Cámaras de inspección para alcantarillados, construidas en mampostería de ladrillo tolete recocido.
NTC	2805	Máquinas eléctricas rotatorias. Especificaciones nominales y características de funcionamiento.
NTC	2836	Materias primas para pintura resina epóxicas.
NTC	2888	Laminados de plásticos termoestables reforzados moldeados por contacto para equipos resistentes a la corrosión.
NTC	2935	Plásticos. Materiales de polietileno para tubos y accesorios.
NTC	2966	Materiales para inyección y extrusión de polipropileno
NTC	2983	Determinación de la calidad requerida de la fusión de los tubos extruidos de pvc y de los accesorios moldeados, mediante inmersión en acetona.
NTC	3237	Siderurgia. Método para determinar el peso – masa – del recubrimiento de cinc o aleaciones de cinc en artículos de hierro y acero.
NTC	3254	Determinación de las características de carga exterior de tubos plásticos por medio de placas paralelas.
NTC	3257	Determinación de la base de diseño hidrostático para tuberías de material termoplástico.
NTC	3258	Determinación de las dimensiones de tuberías accesorios termoplásticos.
NTC	3358	Plásticos. Determinación de las dimensiones de tubos y accesorios termoplásticos.
NTC	3359	Tuberías metálicas. Bridas y accesorios con brida para tubos de hierro fundido.
NTC	3362	Rev. 1. Calidad del Agua. Determinación de aceites y grasas y sustancias solubles en solventes orgánicos.
NTC	3400	Higiene y seguridad. Medio ambiente. Determinación del índice de polución de un gas ácido en el aire.
NTC	3409	Plásticos. Accesorios de polietileno -PE- para unión por fusión a tope con tubería de polietileno.
NTC	3410	Plásticos. Accesorios de polietileno tipo campana para tubos de polietileno, tipo ips y cts, con diámetro exterior controlado.
NTC	3458	Higiene y seguridad. Identificación de tuberías y servicios.
NTC	3470	Tubería metálica. Tubos de acero soldados y sin costura, negros y recubiertos de zinc por inmersión en caliente.
NTC	3493	Cenizas volantes y puzolanas naturales, calcinadas o crudas, utilizadas como aditivos minerales en el concreto de cemento Portland.
NTC	3498	Rev. 1. Calidad del Agua. Determinación de la radioactividad.
NTC	3502	Aditivos incorporadores de aire para concreto.
NTC	3526	Ingeniería civil y arquitectura. Juntas de compresión para tubos y accesorios de gres.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	3576	Plásticos. Método de ensayo para determinar los índices de fluidez (velocidades de flujo) de polímeros termoplásticos por medio de un plastometro de extrusión.
NTC	3577	Determinación de la densidad de plásticos por la técnica del gradiente de densidad.
NTC	3578	Tuberías termoplásticas para la conducción de fluidos. Resistencia a la presión interna. Método de ensayo.
NTC	3579	Plásticos. Determinación de la presión hidráulica de rotura a corto plazo en tubos y accesorios de plástico.
NTC	3629	Rev. 1. Calidad del Agua. Demanda Química de Oxígeno (DQO)
NTC	3630	Rev. 1. Calidad del Agua. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO).
NTC	3645	Rev. 1. Calidad del Agua. Determinación de la temperatura.
NTC	3651	Calidad del Agua. Determinación del pH.
NTC	3653	Definiciones estándar de términos relacionados con tubería de concreto y productos afines.
NTC	3654	Transformadores de potencia tipo seco.
NTC	3656	Gestión ambiental. Suelo. Toma de muestras de suelo para determinar la contaminación.
NTC	3662	Gestión ambiental. Aire. Recolección y medición de partículas de polvo sedimentable.
NTC	3664	Tubos plásticos de polietileno - PE - con base en el diámetro exterior controlado. Serie inglesa - IPS -.
NTC	3676	Métodos de ensayo para tubos y secciones de pozos de inspección prefabricados en concretos.
NTC	3694	Plásticos. Tubos tipo CTS de polietileno. -PE-.
NTC	3699	Poliaminas EPI-DMA para el tratamiento de aguas.
NTC	3704	Gestión ambiental. Aire ambiente. Determinación de la concentración de partículas suspendidas en el aire.
NTC	3705	Medición del flujo de agua en canal abierto con vertederos de placa fina.
NTC	3706	Práctica para hacer uniones por cemento solvente con tubos y accesorios de poli- cloruro de vinilo - - PVC -.
NTC	3721	Plásticos. Tubos y accesorios de pared estructural para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Método de ensayo.
NTC	3722-1	Tubos y accesorios de pared estructural para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Especificaciones para pvc rígido. Parte 1: serie métrica.
NTC	3722-2	Plásticos. Tubos y accesorios de pared estructural para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Especificaciones para pvc rígido. Parte 2: serie inglesa.
NTC	3742	Práctica normalizada para instalación subterránea de tubos termoplásticos de presión.
NTC	3746	Gestión ambiental. Aire ambiente. Método de ensayo para el monóxido de carbono en el aire ambiente (medición continua mediante espectrometría infrarroja no dispersiva).

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	3789	Ingeniería Civil y Arquitectura. Secciones de cámara de inspección prefabricadas en concreto reforzado.
NTC	3796	Método de ensayo para tubería de gres.
NTC	3803	Ingeniería Civil y Arquitectura. Especificaciones para conectores elásticos entre tramos de conductos y pozos de inspección de concreto reforzado.
NTC	3818	Tubería metálica. Recubrimiento epóxico con adherencia mediante fusión para aplicación externa sobre tubería de acero.
NTC	3819	Tubería Metálica. Recubrimiento de polietileno para tubería metálica.
NTC	3826	Plásticos. Tubos de fibra de vidrio (resina termo-estable reforzada con fibra de vidrio) para usos en sistemas a presión industriales y de alcantarillado.
NTC	3857	Higiene industrial. Determinación de plomo en muestras ambientales. Método de espectrofotometría de absorción atómica con sistema de horno de grafito.
NTC	3863	Higiene industrial. Evaluación de contaminantes químicos. Determinación de cobalto y compuestos de cobalto en muestras ambientales. Técnica NIOSH 7027/84.
NTC	3864	Higiene industrial. Evaluación de contaminantes químicos. Determinación de arsénico y compuestos de arsénico en muestras ambientales. Técnica NIOSH 7013/84.
NTC	3870	Plásticos. Tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) para uso en sistemas de alcantarillado.
NTC	3871	Tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) para uso en sistemas a presión.
NTC	3874	Plásticos. Símbolos para las dimensiones de los accesorios de tubería plástica.
NTC	3875	Plásticos. Determinación de la resistencia química de los tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) en condiciones de aplastamiento.
NTC	3876	Plásticos. Método de ensayo para la determinación de la deformación anular a largo plazo de tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio).
NTC	3877	Plásticos. Especificaciones para juntas de tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) usando sellos elastoméricos.
NTC	3878	Plásticos. Prácticas para instalación subterránea de tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio).
NTC	3885	Higiene industrial. Evaluación de contaminantes químicos. Determinación de plomo en muestras ambientales métodos de espectrofotometría de absorción atómica con sistema de llama.
NTC	3888	Gestión ambiental. Calidad del Suelo. Extracción de elementos traza solubles en agua regia.
NTC	3903	Rev. 1. Procedimiento para el ensayo de coagulación-floculación en un recipiente con agua o método de jarras.
NTC	3917	Plásticos. Método para obtener una base del diseño hidrostático a presión para tubos y accesorios de fibra de vidrio - resina termoestable reforzada con fibra de vidrio.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	3918	Plásticos. Método de ensayo para determinar la resistencia a la presión externa de tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio).
NTC	3919	Plásticos. Tubos de fibra de vidrio - resina termoestable reforzada con fibra de vidrio - de filamento enrollado.
NTC	3933	Método estándar para medición del flujo de agua en canal abierto, con canaletas parshall.
NTC	3934	Gestión ambiental. Calidad del Suelo. Determinación del contenido de cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, magnesio, níquel y cinc. Métodos de espectroscopia de absorción atómica por llama y electrotérmica.
NTC	3935	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Pretratamiento de muestras para la determinación de contaminantes orgánicos.
NTC	3945	Gestión Ambiental. Agua. Método estándar para mediciones de la velocidad del agua en canales abiertos mediante elementos rotativos, molinetes.
NTC	3948	Gestión Ambiental. Suelo. Especificaciones técnicas para la construcción de un pozo de monitores para aguas subterráneas.
NTC	3957	Gestión Ambiental. Calidad de suelos. Determinación de la conductividad hidráulica de la característica de agua no saturada. Método de evaporación de wind.
NTC	3976	Productos químicos para uso industrial. Cloruro férrico líquido.
NTC	3978	Plásticos. Tubos y acoples termoplásticos para revestimiento de pozos fabricados en relaciones dimensionales estándar (RDE), SCH40 y SCH 80.
NTC	4001	Tubería Metálica. Tubería estructural de alta resistencia y baja aleación, formada en caliente con o sin costura.
NTC	4075	Unidades (ladrillos) de concreto para construcción de sumideros y cámaras de inspección de concreto reforzado.
NTC	4089	Tubos y accesorios de gres para alcantarillado y perforados para drenaje. Resistencia normal.
NTC	4113-1	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Muestreo. Guía para el diseño de programas de muestreo
NTC	4113-2	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Muestreo. Guía sobre técnicas de muestreo
NTC	4113-3	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Muestreo. Guía sobre seguridad.
NTC	4113-4	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Muestreo. Guía para los procedimientos de investigación de sitios naturales, cuasi naturales y cultivados
NTC	4113-6	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Muestreo. Guía para la recolección, manejo y almacenamiento de suelo para evaluación de procesos microbianos aeróbicos en el laboratorio
NTC	4117	Desinfección de plantas para tratamiento de aguas.
NTC	4131	Caucho vulcanizado. Guía para el almacenamiento.
NTC	4135	Especificación para fundiciones metálicas compuestas de bronce o aleación de cobre con estaño, plomo y cinc.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	4168	Productos químicos. Sulfato Cúprico.
NTC	4211	Dimensiones de accesorios para tubos de acero utilizados en el transporte de agua.
NTC	4212	Acoples tipo camisa, atornillados, para tubería de extremo liso.
	4215	Tubos termoplásticos. Determinación de la rigidez del anillo.
NTC	4223	Métodos para ensayo de presión negativa con aire en pozos de inspección para alcantarillados.
NTC	4246	Desinfección de líneas principales para la conducción de agua.
NTC	4273	Productos químicos industriales. Carbón activado granulado.
NTC	4326	Tubos de Acero. Recubrimiento externo con triple capa a base de polipropileno. Aplicación por extrusión.
NTC	4392	Método de ensayo para determinar la resistencia a la tensión aparente del anillo o de plásticos tubulares y plásticos reforzados mediante el método de disco muescado.
NTC	4437	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Vocabulario. Términos y definiciones relacionados con la protección y contaminación del suelo.
NTC	4451-1	Tubería termoplástica reversión longitudinal. Parte 1. Métodos de ensayo.
NTC	4451-2	Tubería termoplástica. Reversión longitudinal. Parte 2. Determinación de parámetros.
NTC	4508	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Determinación de los efectos de contaminantes sobre la flora del suelo. Efectos de productos químicos sobre la germinación y el crecimiento de las plantas superiores.
NTC	4509	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Determinación de los efectos de contaminantes sobre la flora del suelo. Método para medir la inhibición del crecimiento de raíces.
NTC	4510	Gestión ambiental. Calidad de suelo. Efectos de contaminantes en lombrices de tierra ( <i>Eisenia Foetida</i> ). Determinación de la toxicidad aguda usando un sustrato de suelo artificial.
NTC	4576	Desinfección de instalaciones de almacenamiento de agua potable.
NTC	4585	Tubos de polietileno para distribución de agua. Especificaciones. Serie Métrica.
NTC	4594	Ingeniería Civil y Arquitectura. Tubos de concreto reforzado para bajas cabezas de presión.
NTC	4705	Calidad del agua. Determinación del oxígeno disuelto (OD).
NTC	4707	Calidad del Agua. Determinación de la turbiedad. Método Nefelométrico.
NTC	4712	Válvulas oscilantes de retención.
NTC	4749	Válvulas industriales. Conexión de los accionadores multivoltas para válvulas.
NTC	4750	Válvulas metálicas para uso en sistemas de tuberías con bridas. Dimensiones de cara a cara y de centro a cara.
NTC	4751	Válvulas industriales. Ensayo de presión de válvulas.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	4760	Productos químicos. Policloruro de aluminio líquido para tratamiento de agua. 2001
NTC	4764	Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) (pvc) de perfil abierto con o sin refuerzo para alcantarillado.
NTC	4765	Válvulas de compuerta de hierro fundido, operadas predominantemente con llave, para uso subterráneo.
NTC	4767	Bridas metálicas. Parte 2: bridas de hierro fundido.
NTC	4775	Desinfección de pozos.
NTC	4777	Recubrimientos protectores epóxicos interiores para válvulas e hidrantes.
NTC	4831	Tubería de acero corrugado. Recubrimiento metálico, para drenajes y alcantarillas.
NTC	4832	Tubos de concreto reforzado de sección en arco para alcantarillado.
NTC	4839	Accesorios de polietileno para sistemas enterrados y a la vista, utilizados en alcantarillado, drenaje y sistemas presurizados para el transporte de agua destinada a propósitos generales. Serie métrica.
NTC	4841	Tubos de concreto reforzado de sección elíptica para alcantarillado.
NTC	4843	Accesorios de polietileno para sistemas de suministro de agua. Serie métrica.
NTC	4851	Tubos de concreto reforzado para alcantarillado sometido a carga muerta específica.
NTC	4854	Tubería de acero corrugada, recubierta de polímero para alcantarillado y desagües.
NTC	4885	Ensayo de infiltración y exfiltración de tuberías de concreto instaladas para alcantarillado.
NTC	4886	Medidores de agua fría. Tipo desplazamiento, con caja principal de bronce.
NTC	4892	Medidores de agua fría. Tipo desplazamiento, con caja principal de plástico.
NTC	4897-2	Sistemas de tuberías plásticas para instalación de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2. Tubos.
NTC	4937-1	Tubería de hierro dúctil. Revestimiento exterior de zinc. Parte 1: Zinc metálico con capa de acabado.
NTC	4937-2	Tubería de hierro dúctil. Recubrimiento exterior de zinc. Parte 2. Pintura rica en zinc con capa de acabado.
NTC	4952	Tubos de hierro dúctil para líneas de tubería con o sin presión. Revestimiento interior con mortero de cemento centrifugado. Requisitos generales.
NTC	4990	Bombas rotodinámicas. Ensayos de aceptación de desempeño hidráulico. Grados 1 y 2.
NTC	5055	Tubos y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) perfilados para uso en alcantarillado por gravedad controlados por el diámetro interior.
NTC	5064	Diseño estructural de tubos de acero corrugado circulares, abovedados y arcos para desagües de aguas lluvias y sanitarias y otras aplicaciones enterradas.
NTC	5070	Tubos y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) fabricados con perfil cerrado para uso en alcantarillado, controlados por el diámetro interno.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC	5087	Tubos de hierro dúctil, fundidos por centrifugado, para conducción de agua.
NTC	5134	Accesorios compactos en hierro dúctil para tubería de agua.
NTC	5138	Alcantarillas metálicas galvanizadas fabricadas con lámina corrugada de acero.
NTC	5167	Productos para la industria agrícola. Productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y enmiendas de suelo.
NTC	5192	Métodos de ensayo. Prácticas y terminologías para análisis químico de productos de acero.
NTC	5229	Instalación de tubos de acero corrugado hecho en fábrica para drenajes y otras aplicaciones.
NTC	5320	Especificaciones para conduit de pared sólida de polietileno de alta densidad -pead- basado en diámetro exterior controlado -od-.
NTC	5425	Especificaciones para tubos de presión de poli (cloruro de vinilo) orientado, PVCO. (ASTM F 1483)
NTC	5447	Plásticos. Especificaciones para tuberías y accesorios de polietileno (PE) de 300 mm a 1500 mm (12 pulgadas a 60 pulgadas), con pared de perfil anular corrugado para aplicaciones de alcantarillado de aguas lluvias de flujo por gravedad y drenaje de superficies.
NTC	5494	Plásticos determinación del tiempo de falla de tubería plástica bajo presión interna constante.
NTC	5505	Sistema normalizado de clasificación para productos de caucho en aplicaciones automotrices.
NTC	5560	Método de ensayo para la detección de fugas en campo de sistemas de tuberías a presión de polietileno (pe) usando presión hidrostática.
NTC	5646-1	Sistemas de tubería plástica para drenajes y alcantarillados enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo cámaras de inspección superficiales.
NTC	5646-2	Sistemas de tubería plástica para drenajes y alcantarillados enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 2: Especificaciones para cámaras de inspección y acceso en áreas de tráfico pesado y profundidad de enterramiento e instalación.
NTC	5751	Tubos y accesorios en polietileno (PE). Determinación de resistencia a la tensión de modo de falla de piezas de prueba a partir de una unión por termofusión a tope "butt-fused".
NTC	5855	Revestimientos y recubrimientos de concreto instalados en campo en estructuras de acero corrugado.
NTC	5866	Rehabilitación de línea de tubería y ductos por inversión y curado de un tubo impregnado con resina.
NTC-ISO	5667-1	Calidad del Agua. Muestreo. Parte 1: Directrices para el diseño de programas y técnicas de muestreo.
NTC-ISO	5667-3	Calidad del Agua. Muestreo. Parte 3: directrices para la preservación y manejo de las muestras.
NTC-ISO	5667-4	Calidad del agua. Muestreo. Guía para el muestreo de lagos naturales y artificiales.

Guías (GTC) y Normas Técnicas Colombianas (NTC)		
NTC-ISO	5667-5	Calidad del agua. Directrices para el muestreo de agua potable de instalaciones de tratamiento y sistemas de distribución por tubería.
NTC-ISO	5667-6	Calidad del agua. Muestreo. Guía para el muestreo de aguas de ríos y corrientes.
NTC-ISO	5667-9	Calidad del agua. Muestreo. Guía para el muestreo de agua marinas
NTC-ISO	5667-10	Calidad de agua. Muestreo. Muestreo de aguas residuales.
NTC-ISO	5667-11	Gestión ambiental. Calidad del agua. Muestreo. Guía para el muestreo de aguas subterráneas.
NTC-ISO	5667-18	2003, Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Subterráneas en Sitios Contaminados.
NTC-ISO	6767	Gestión ambiental. Aire. Determinación de la concentración másica de dióxido de azufre. Método de tetracloromercurato (TMC) pararrosanilla.
NTC-ISO	6768	Gestión ambiental. Aire. Determinación de la concentración másica de dióxido de nitrógeno. Método modificado de Griess-Saltzman.
NTC-ISO	7934	Gestión ambiental. Aire. Emisiones de fuentes estacionarias. Determinación de la concentración másica de dióxido de azufre. Método de peróxido de hidrógeno/perclorato de bario/thorina
NTC-ISO	7996	Gestión ambiental. Aire. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Métodos de quimioluminiscencia.
NTC-ISO	9000	Sistemas de gestión de la calidad.
NTC-ISO	11464	Gestión ambiental. Calidad del suelo. Pretratamiento de las muestras de suelo para análisis fisicoquímicos.
NTC-ISO	14001	Sistemas de gestión ambiental.
NTC-ISO -IEC	17025	"Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y ensayo" (IDEAM, 2004).

## H2.2 Normas técnicas de la AWWA

Normas técnicas de la American Water Works Association - AWWA

Normas técnicas de la AWWA		
AWWA	A 100	<i>Water Wells.</i>
AWWA	B 201-08	<i>Standard for Soda Ash</i>
AWWA	B 202	<i>Standard for Quicklime and Hydrated Lime</i>
AWWA	B 300	<i>Standard for Hypochlorites</i>
AWWA	B 301	<i>Standard for Liquid Chlorine</i>
AWWA	B 402	<i>Standard for Ferrous Sulfate</i>
AWWA	B 403	<i>Standard for Aluminum Sulfate - Liquid, Ground, or Lump</i>

Normas técnicas de la AWWA		
AWWA	B 404	<i>Standard for Liquid Sodium Silicate</i>
AWWA	B 406	<i>Standard for Ferric Sulfate</i>
AWWA	B 408	<i>Standard for Liquid Polyaluminum chloride</i>
AWWA	B 451	<i>Standard for Poly(diallyldimethylammonium chloride)</i>
AWWA	B 453	<i>Standard for Polyacrylamide</i>
AWWA	B 510-06	<i>Standard for Carbon Dioxide. This standard covers carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) for use in recarbonation and pH adjustment in water supply service</i>
AWWA	B 512-08	<i>Standard for Sulfur Dioxide</i>
AWWA	B 550-10	<i>Standard for calcium chloride. This standard describes calcium chloride, CaCl<sub>2</sub>, in powder, pellet, granule, flake, or briquette form for use in the treatment of potable water, wastewater, and reuse or reclaimed water.</i>
AWWA	C 104	<i>American National Standard for cement-mortar lining for ductile-iron pipe and fittings for water. (ANSI A 21.4)</i>
AWWA	C 105	<i>American National Standard for polyethylene encasement for ductile-iron pipe systems. (ANSI A 21.5)</i>
AWWA	C 110	<i>American National Standard for ductile-iron and gray-iron fittings, 3 In Through 48 In. (75 mm Through 1200 mm), for water and other liquids. (ANSI A 21.10) (NTC 2346)</i>
AWWA	C 111	<i>American National Standard for rubber-gasket joints for ductile-iron pressure pipe and fittings. (ANSI A 21.11)</i>
AWWA	C 115	<i>American National Standard for flanged ductile-iron pipe with ductile-iron or gray-iron threaded flanges. (ANSI A 21.15)</i>
AWWA	C 116	<i>Protective Fusion-Bonded Epoxy Coatings for the Interior and Exterior Surfaces of Ductile-Iron and Gray-Iron Fittings for Water Supply Service.</i>
AWWA	C 150	<i>American National Standard for the thickness design of ductile-iron pipe. (ANSI A 21.50)</i>
AWWA	C 151	<i>American National Standard for ductile-iron pipe, centrifugally cast, for water or other liquids. (ANSI A 21.51) (NTC 5087)</i>
AWWA	C 153	<i>Ductile Iron Compact Fitting 3in thru 24in for Water Service. (NTC 5134)</i>
AWWA	C 200	<i>Standard for steel water pipe 6 In (150 mm) and larger.</i>
AWWA	C 203	<i>Standard for coal-tar protective coatings and linings for steel water pipelines- Enamel and tape-hot-applied.</i>
AWWA	C 205	<i>Standard for cement-mortar protective lining and coating for steel water pipe - 4 In and Larger - shop applied.</i>
AWWA	C 206	<i>Standard for field welding of steel water pipe.</i>
AWWA	C 207	<i>Standard for steel pipe flanges for waterwork service-sizes 4 In through 144 In (100 mm through 3600 mm)</i>
AWWA	C 208	<i>Standard for dimensions for fabricated steel water pipe fittings. (NTC 4211)</i>
AWWA	C 209	<i>Standard for cold-applied tape coatings for the exterior of special.</i>
AWWA	C 210	<i>Standard for liquid epoxy coating systems for the interior and exterior of steel water pipelines.</i>

Normas técnicas de la AWWA

Normas técnicas de la AWWA		
AWWA	C 213	Standard for fusion-bonded epoxy coating for the interior and exterior of steel water pipelines.
AWWA	C 214	Standard for tape coating systems for the exterior of steel water pipelines (includes addendum C214a-91).
AWWA	C 219	Standard for bolted, sleeve type couplings for plain-end pipe. (NTC 4212)
AWWA	C 220	Stainless Steel Pipe.
AWWA	C 300	Standard for reinforced concrete pressure pipe, steel-cylinder type, for water and other liquids (includes addendum C300a-93)
AWWA	C 301	Standard for prestressed concrete pressure pipe, steel - cylinder type for water and other liquids.
AWWA	C 302	Standard for reinforced concrete pressure pipe, noncylinder type.
AWWA	C 303	Standard for concrete pressure pipe, bar-wrapped, steel-cylinder type. (NTC 747)
AWWA	C 304	Standard for design of prestressed concrete cylinder pipe.
AWWA	C 400	Standard for asbestos-cement pressure pipe, 4 In through 16 In for water distribution systems.
AWWA	C 401	Standard for the selection of asbestos-cement pressure pipe, 4 In through 16 In for water distribution systems.
AWWA	C 402	Standard for asbestos-cement transmission pipe, 18 In. Through 42 In (450 mm Through 1050 mm), for potable water and other liquids.
AWWA	C 403	Standard for the selection of asbestos-cement transmission and feeder main pipe, sizes 18 In. through 42 In. (450 mm through 1050 mm)
AWWA	C 500	Gate Seated Gate Valves Fro Water Supply Service. (NTC 1279)
AWWA	C 501	Cast Iron Sluice Gates.
AWWA	C 502	Dry Barrel Fire Hydrants. (NTC 2702)
AWWA	C 504	Rubber Seated Butterfly Valves. (NTC 2193)
AWWA	C 506	Backflow prevention device-Reduced pressure principle and double check valve types, WITHDRAWN, 9/90.
AWWA	C 507	Ball Valves, 6 In. Through 48 In. (150 mm Through 1,200 mm).
AWWA	C 508	Swing Check Valves for Water Works Service. (NTC 4712)
AWWA	C 509	Resilient Seated Gate Valves for Water Supply Service. (NTC 2097)
AWWA	C 510	Double Check Valve Backflow Prevention Assembly.
AWWA	C 512	Air Release, Air Vacuum & Combination Air Valves for Waterworks Service.
AWWA	C 515-09	Standard for Reduced-Wall, Resilient-Seated Gate Valves for Water Supply Service.
AWWA	C 540	Power Actuating Device for Valve & Sluice Gates.
AWWA	C 550	Protective Epoxy Interior Coatings for Valves & Hydrants. (NTC 4777)
AWWA	C 600	Installation of Ductile Iron Water Mains & Their Appurtenances.
AWWA	C 602	Standard for cement-mortar lining of water pipelines - 4 In (100 mm) and larger - In place.

Normas técnicas de la AWWA		
AWWA	C 605	<i>Standard for underground installation of polyvinyl chloride (PVC) pressure pipe and fittings for water.</i>
AWWA	C 606	<i>Standard for grooved and shouldered joints.</i>
AWWA	C 651	<i>Disinfecting Water Mains. (NTC 4246)</i>
AWWA	C 653	<i>Standard for Disinfection of Water Treatment Plants</i>
AWWA	C 654	<i>Disinfection of Wells.</i>
AWWA	C 700	<i>Cold Water Meters-displacement Type Bronze Main Case. (NTC 4886)</i>
AWWA	C 701	<i>Cold Water Meters- Turbine Type, for Customer Service.</i>
AWWA	C 702	<i>Cold Water Meters Compound Type.</i>
AWWA	C 703	<i>Cold Water Meters Fire Service Type.</i>
AWWA	C 704	<i>Propeller Type Meters for Waterworks Applications.</i>
AWWA	C 706	<i>Direct Reading Remote-registration Systems for Cold Water Meters.</i>
AWWA	C 707	<i>Encoder Type Remote Registration Systems for Cold Water Meters.</i>
AWWA	C 708	<i>Cold Water Meters Multi Jet Type.</i>
AWWA	C 710	<i>Cold Water Meters Displacement Type, Plastic Main Case. (NTC 4892)</i>
AWWA	C 900	<i>Standard for polyvinyl chloride (PVC) pressure pipe 4 In through 12 In, for water distribution (includes addendum C900a-92).</i>
AWWA	C 901	<i>Polyethylene (Pe) Pressure Pipe &amp; Tubing 1/2in thru 3in for Water</i>
AWWA	C 905	<i>Standard for polyvinyl chloride (PVC) water transmission pipe, nominal diameters 14 In. Through 36 In.</i>
AWWA	C 906	<i>Standard for polyethylene (PE) pressure pipe and fittings, 4 In. through 63 In, for water distribution.</i>
AWWA	C 907	<i>Standard for polyvinyl chloride (PVC) pressure fittings for water 4 In. through 8 In. (100 mm through 200 mm).</i>
AWWA	C 950	<i>Standard for fiberglass pressure pipe.</i>
AWWA	D 100	<i>Welded Steel Tanks for Water Storage.</i>
AWWA	D 102	<i>Coating Steel Water Tanks.</i>
AWWA	D 103	<i>Factory-Coated Bolted Steel Tanks for Water Storage.</i>
AWWA	D 104	<i>Automatically Controlled, Impressed-Current Cathodic Protection for the Interior of Steel Water Tanks.</i>
AWWA	D 110	<i>Wire &amp; Strand Wound, Circular, Prestressed Concrete Water Tanks.</i>
AWWA	D 120	<i>Thermosetting Fiberglass-reinforced Plastic Tanks.</i>
AWWA	D 130	<i>Flexible Membrane Lining and Floating Cover Materials for Potable Water Storage.</i>
AWWA	M	<i>Automation and control</i>
AWWA	M 9	<i>Concrete Pressure Pipe, Manual of Water Supply Practices.</i>
AWWA	M 11	<i>Steel Water Pipe a Guide for Design and Installation, Manual of Water Supply Practices.</i>

Normas técnicas de la AWWA		
AWWA	M 19	<i>Emergency planning for water utility management.</i>
AWWA	M 27	<i>External corrosion-introduction to chemistry and control.</i>
AWWA	M 41	<i>Ductile-Iron Pipe Fittings.</i>
AWWA	M 45	<i>Fiber Glass Pressure Pipe – A Guide for Design and instalation.</i>

## H2.3 Normas técnicas de la ASTM

Normas técnicas de la American Society of Testing of Materials -  
ASTM

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	A 36	<i>Specification for carbon structural steel.</i>
ASTM	A 53	<i>Specification for pipe, steel, black and hot-dipped, zinc-coated welded and seamless.</i>
ASTM	A 74	<i>Specification for cast iron soil pipe and fittings.</i>
ASTM	A 126	<i>Standard Specification for Gray Iron Castings for Valves, Flanges, and Pipe Fittings.</i>
ASTM	A 135	<i>Specification for electric-resistance-welded steel pipe.</i>
ASTM	A 139	<i>Specification for electric - fusion (ARC) - welded steel pipe (NPS 4 and over).</i>
ASTM	A 283	<i>Specification for low and intermediate tensile strenght carbon steel plates.</i>
ASTM	A 370	<i>Standard test method and definitions for mechanical testing of steel products. (NTC 1)</i>
ASTM	A 409	<i>Welded Large Diameter Austenitic Steel Pipe for Corrosive or High-Temperature Service.</i>
ASTM	A 475	<i>Standard specification for general requirements for delivery of zinc coated (galvanized) iron or steel sheets, coils and cut lengths coated by the hot dip method.</i>
ASTM	A 536-84	<i>Standard Specification for Ductile Iron Castings.</i>
ASTM	A 570	<i>Standard specification for steel, sheet, and strip, carbon, hot-rolled-structural quality.</i>
ASTM	A 572	<i>Specification for high-strength low-alloy columbium-vanadium structural steel.</i>
ASTM	A 589	<i>Specification for seamless and welded carbon steel water-well pipe.</i>
ASTM	A 714	<i>High-Strength Low-Alloy Welded and Seamless Steel Pipe.</i>
ASTM	A 716	<i>Specification for ductile iron culvert pipe.</i>
ASTM	A 746	<i>Specification for ductile iron gravity sewer pipe.</i>
ASTM	A 751	<i>Standard test methods, practices, and terminology for chemical analysis of steel products. (NTC 5192)</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	A 760	<i>Specification for corrugated steel pipe, metallic-coated for sewers and drains.</i>
ASTM	A 761	<i>Standard specification for corrugated steel structural plate, zinc-coated, for field-bolted pipe, pipe-arches, and arches.</i>
ASTM	A 762	<i>Specification for corrugated steel pipe, polymer precoated for sewers and drains.</i>
ASTM	A 796	<i>Structural design of corrugated pipe, pipe-arches, and arches for storm and sanitary sewers and other buried applications.</i>
ASTM	A 849	<i>Post applied coatings, pavings, and linings for corrugated steel sewer and drainage pipe.</i>
ASTM	A 865	<i>Specification form threaded couplings, steel, black or zinc-coated (galvanized) welded or seamless, for use in steel pipe joints.</i>
ASTM	A 888	<i>Standard specification for hubless cast iron soil pipe and fittings for sanitary and storm drain, waste, and vent piping applications.</i>
ASTM	A 961	<i>Specification for common requirements for steel flanges, forged fittings, valves, and parts for piping applications.</i>
ASTM	A 979	<i>Concrete pavements and linings installed in corrugated steel structures in the field.</i>
ASTM	B 62	<i>Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings. (NTC 4135)</i>
ASTM	C 12	<i>Standard practice for installation vitrified clay pipe lines.</i>
ASTM	C 14	<i>Standard specification for concrete sewer, storm drain, and culvert pipe.</i>
ASTM	C 39	<i>Standard test method for compressive strength of cylindrical concrete specimens.</i>
ASTM	C 76	<i>Standard specification for reinforcement concrete culvert, storm drain, and sewer pipe.</i>
ASTM	C 78	<i>Standard test method for flexural strength of concrete (using simple beam with third-point loading)</i>
ASTM	C 116	<i>Standard test method for compressive strength of concrete using portions of beams broken in flexure.</i>
ASTM	C 143	<i>Standard test method for slump of hydraulic cement concrete.</i>
ASTM	C 260	<i>Air entrainment admixtures for concrete.</i>
ASTM	C 293	<i>Standard test method for flexural strength of concrete (using simple beam with center-point loading)</i>
ASTM	C 301	<i>Standard test methods for vitrified clay pipe.</i>
ASTM	C 361	<i>Standard specification for reinforced concrete low-head pressure pipe. (NTC 4594)</i>
ASTM	C 425	<i>Specifications for compression joints for vitrified clay pipe and fittings.</i>
ASTM	C 428	<i>Standard specification for asbestos-cement nonpressure sewer pipe.</i>
ASTM	C 443	<i>Standard specification for joints for circular concrete sewer and culvert pipe, using rubber gaskets.</i>
ASTM	C 497	<i>Standard test methods for concrete pipe, manhole sections, or tile.</i>
ASTM	C 500	<i>Standard test method for asbestos-cement pipe.</i>
ASTM	C 505	<i>Standard specification for nonreinforcement concrete irrigation pipe with rubber gasket joints.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	C 506	<i>Specification for reinforced concrete arch culvert, storm drain and sewer pipe.</i>
ASTM	C 507	<i>Specification for reinforced concrete elliptical culvert, storm drain and sewer pipe.</i>
ASTM	C 535	<i>Standard test method for resistance to degradation of large-size coarse aggregate by abrasion and impact in the Los Angeles Machine.</i>
ASTM	C 582	<i>Standard specification for contact-molded reinforced thermosetting plastic (rtg) laminates for corrosion resistant equipment.</i>
ASTM	C 618	<i>Coal fly ash and raw or calcined natural pozzolan for use as a mineral admixture in concrete.</i>
ASTM	C 655	<i>Specification for reinforced concrete D-load culvert, storm drain and sewer pipe.</i>
ASTM	C 700	<i>Specification for vitrified clay pipe, extra strength, standard strength and perforated.</i>
ASTM	C 822	<i>Standard terminology relating to concrete pipe and related products. (NTC 3653)</i>
ASTM	C 828	<i>Low pressure air test of vitrified clay pipe lines.</i>
ASTM	C 873	<i>Standard test method for compressive strength of concrete cylinders cast in place in cylindrical molds.</i>
ASTM	C 877	<i>Specification for external sealing bands for noncircular concrete sewer, storm drain and culvert pipe.</i>
ASTM	C 887	<i>Standard specification for external sealing bands for noncircular concrete sewer, storm drain and culvert pipe.</i>
ASTM	C 924	<i>Testing concrete pipe sewer lines by low pressure air test method.</i>
ASTM	C 969	<i>Infiltration and exfiltration acceptance testing of installing precast concrete pipe sewer lines.</i>
ASTM	C 990	<i>Standard specification for joints for concrete pipe, manholes and precast box section using preformed flexible joint sealants.</i>
ASTM	C 996	<i>Standard guide for installing asbestos-cement nonpressure pipe.</i>
ASTM	C 1091	<i>Hydrostatic infiltration and exfiltration testing of vitrified clay pipe lines.</i>
ASTM	C 1214	<i>Concrete pipe sewer lines by negative air pressure (vacuum) test method.</i>
ASTM	D 402	<i>Test method for distillation of cut-back asphaltic (bituminous) products.</i>
ASTM	D 448	<i>Standard classification for sizes of aggregate for road and bridge construction.</i>
ASTM	D 511	<i>Test Methods for Calcium and Magnesium in Water</i>
ASTM	D 512	<i>Test Method for Fluoride in Water.</i>
ASTM	D 513	<i>Test Methods for Chloride Ion in Water</i>
ASTM	D 516	<i>Test Methods for Sulfate Ion in Water</i>
ASTM	D 596	<i>Practice for Reporting Results of Analysis of Water</i>
ASTM	D 618	<i>Standard Practice for Conditioning Plastics for Testing. (NTC 718)</i>
ASTM	D 638	<i>Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics. (NTC 595)</i>
ASTM	D 692	<i>Standard specification for coarse aggregate for bituminous paving mixtures.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	D 695	<i>Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics.</i>
ASTM	D 857	<i>Test Methods for Aluminum in Water</i>
ASTM	D 858	<i>Test Methods for Manganese in Water</i>
ASTM	D 883 - 08	<i>Standard Terminology Relating to Plastics.</i>
ASTM	D 888	<i>Test Methods for Dissolved Oxygen in Water</i>
ASTM	D 995	<i>Standard specification for mixing plants for hot-mixed, hot-laid bituminous paving mixtures.</i>
ASTM	D 1067	<i>Test Methods for Acidity or Alkalinity of Water</i>
ASTM	D 1068	<i>Test Methods for Iron in Water</i>
ASTM	D 1125	<i>Test Methods for Electrical Conductivity and Resistivity of Water</i>
ASTM	D 1126	<i>Test Methods for Hardness in Water</i>
ASTM	D 1179	<i>Test Methods for Fluoride in Water</i>
ASTM	D 1190	<i>Standard specification for concrete joint sealer, hot-applied elastic type.</i>
ASTM	D 1238	<i>Flow Rates of Thermoplastics by Extrusion Plastometer. (NTC 3576)</i>
ASTM	D 1246	<i>Test Methods for Bromide Ion in Water</i>
ASTM	D 1248	<i>Specification for polyethylene plastics molding and extrusion materials.</i>
ASTM	D 1252	<i>Test Methods for Chemical Oxygen Demand (Dichromate Oxygen Demand) of Water</i>
ASTM	D 1293	<i>Test Methods pH of Water. ASTM D 1889 Test Methods Turbidity of Water.</i>
ASTM	D 1426	<i>Test Methods for Ammonia Nitrogen in Water</i>
ASTM	D 1505	<i>Standard Test Method for Density of Plastics by the Density-Gradient Technique. (NTC 3577)</i>
ASTM	D 1557	<i>Test method for laboratory compaction characteristics of soil using modified effort.</i>
ASTM	D 1559	<i>Standard test method for resistance to plastic flow of bituminous mixtures using Marshall Apparatus.</i>
ASTM	D 1598	<i>Standard Test Method for Time-to-Failure of Plastic Pipe Under Constant Internal Pressure. (NTC 5494)</i>
ASTM	D 1599	<i>Standard Test Method for Resistance to Short-Time Hydraulic Failure Pressure of Plastic Pipe, Tubing, and Fittings. (NTC 3579)</i>
ASTM	D 1600	<i>Terminology for abbreviated terms relating to plastics.</i>
ASTM	D 1603	<i>Standard Test Method for Carbon Black In Olefin Plastics.</i>
ASTM	D 1687	<i>Test Methods for Chromium in Water</i>
ASTM	D 1688	<i>Test Methods for Copper in Water</i>
ASTM	D 1691	<i>Test Methods for Zinc in Water</i>
ASTM	D 1783	<i>Test Methods for Phenolic Compounds in Water</i>
ASTM	D 1784	<i>Standard Specification for Rigid Poly (Vinyl Chloride) (PVC) and Chlorinated Poly (Vinyl Chloride) (CPVC) Compounds.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	D 1886	<i>Test Methods for Nickel in Water</i>
ASTM	D 1889	<i>Test Methods for Turbidity of Water</i>
ASTM	D 1971	<i>Practices for Digestion of Samples for Determination of Metals by Flame Atomic Absorption or Plasma Emission Spectroscopy</i>
ASTM	D 2000	<i>Standard Classification System for Rubber Products in Automotive Applications. (NTC 5505)</i>
ASTM	D 2036	<i>Test Methods for Cyanides in Water</i>
ASTM	D 2122	<i>Determining Dimensions of Thermoplastic Pipe and Fittings. (NTC 3358)</i>
ASTM	D 2152	<i>Standard Test Method for Adequacy of Fusion of Extruded Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Pipe and Molded Fittings by Acetone Immersion. (NTC 2983)</i>
ASTM	D 2235	<i>Specification for solvent cement for acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS) plastic pipe.</i>
ASTM	D 2239	<i>Specification for polyethylene (PE) plastic pipe (SDR-PR) based on controlled inside diameter.</i>
ASTM	D 2241	<i>Specification for Poly (vinil chloride) (PVC) pressure - Rated Pipe. (SDR Series)</i>
ASTM	D 2290	<i>Standard Test Method for Apparent Hoop Tensile Strength of Plastic or Reinforced Plastic Pipe by Split Disk Method. (NTC 4392)</i>
ASTM	D 2310	<i>Specification for machine-made classification, reinforced thermosetting-resin (RTR) pipe, classification.</i>
ASTM	D 2321	<i>Specification for underground installation of thermoplastic pipe (for sewers/ other gravity-flow applications).</i>
ASTM	D 2412	<i>Standard Test Method for Determination of External Loading Characteristics of Plastic Pipe by Parallel-Plate Loading. (NTC 3254)</i>
ASTM	D 2419	<i>Standard test method for sand and equivalent value of soils and fine aggregate.</i>
ASTM	D 2444	<i>Determination of the Impact Resistance of Thermoplastic Pipe and Fittings by Means of a Tup (Falling Weight). (NTC 1125)</i>
ASTM	D 2466	<i>Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe Fittings, Schedule 40.</i>
ASTM	D 2487	<i>Test Method for Clasification of Soils for Engineering Purposes (United Soil Classification System)</i>
ASTM	D 2517	<i>Standard specification for reinforced epoxy resin gas pressure pipe and fittings.</i>
ASTM	D 2564	<i>Specification for solvent cements for PVC piping systems.</i>
ASTM	D 2579	<i>Test Methods for Total and Organic Carbon in Water</i>
ASTM	D 2580	<i>Test Methods for Phenols in Water by Gas-Liquid Chromatography</i>
ASTM	D 2581	<i>Specification for polybutylene (PB) plastic molding/extrusion materials.</i>
ASTM	D 2584	<i>Standard Test Method for Ignition Loss of Cured Reinforced Resins.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	D 2609	<i>Standard Specification for Plastic Insert Fittings for Polyethylene (PE) Plastic Pipe.</i>
ASTM	D 2680	<i>Specification for Acrylonitrile - Butadiene - Styrene (ABS) and poly (Vinyl Chloride) (PVC) Composite Sewer Pipe.</i>
ASTM	D 2683	<i>Socket-Type Polyethylene Fittings for Outside Diameter-Controlled Polyethylene Pipe and Tubing. (NTC 3410)</i>
ASTM	D 2729	<i>Specification for sewer pipe and fittings, PVC (and 4 In. perforated pipe), for nonpressure drainage of sewage/surface water/ other liquids.</i>
ASTM	D 2737	<i>Standard specification for polyethylene (PE) plastic tubing. (NTC 3694)</i>
ASTM	D 2751	<i>Specification for sewer pipe fittings-ABS, by single/simultaneous multiple coextrusion.</i>
ASTM	D 2837	<i>Standard Test Method for Obtaining Hydrostatic Design Basis for Thermoplastic Pipe Materials or Pressure Design Basis for Thermoplastic Pipe Products. (NTC 3257)</i>
ASTM	D 2839	<i>Standard Practice for Use of a Melt Index Strand for Determining Density of Polyethylene.</i>
ASTM	D 2855	<i>Standard Practice for Making Solvent-Cemented Joints with Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Pipe and Fittings. (NTC 3706)</i>
ASTM	D 2924	<i>Standard Test Method for External Pressure Resistance of "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting Resin) Pipe.</i>
ASTM	D 2940	<i>Standard specification for graded aggregate material for bases or subbases for highways or airports.</i>
ASTM	D 2972	<i>Test Methods for Arsenic in Water</i>
ASTM	D 2992	<i>Obtaining Hydrostatic or Pressure Design Basis for "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting-Resin) Pipe and Fittings. (NTC 3917)</i>
ASTM	D 2996	<i>Specification for filament-wound glass-fiber-reinforced thermosetting-resin (fiberglass) pipe. (NTC 3919)</i>
ASTM	D 2997	<i>Specification for "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting-Resin) pipe-centrifugally cast.</i>
ASTM	D 3034	<i>Specification for sewer pipe/fittings - PVC, type PSM for sewer applications.</i>
ASTM	D 3035	<i>Standard Specification for polyethylene (PE) plastic pipe (SDR-PR) based on controlled outside diameter. (NTC 3664)</i>
ASTM	D 3042	<i>Standard test method for insoluble residue in carbonate aggregate.</i>
ASTM	D 3082	<i>Test Methods for Boron in Water</i>
ASTM	D 3086	<i>Test Methods for Organochlorine Pesticides in Water</i>
ASTM	D 3139	<i>Joints for Plastic Pressure Pipes Using Flexible Elastomeric Seals. (NTC 2295)</i>
ASTM	D 3212	<i>Specification for joint for drain/sewer plastic pipes, using flexible elastomeric seals.</i>
ASTM	D 3223	<i>Test Methods for Total Mercury in Water</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	D 3261	<i>Specification for butt heat fusion polyethylene (PE) plastic fittings for polyethylene (PE) plastic fittings for polyethylene (PE) pipe and tubing. (NTC 3409)</i>
ASTM	D 3262	<i>Specification for fiberglass sewer pipe, for conveying sanitary sewage/storm water/industrial wastes.</i>
ASTM	D 3350	<i>Specification for polyethylene (PE) plastic pipe based on outside diameter. (NTC 2935)</i>
ASTM	D 3372	<i>Test Methods for Molybdenum in Water</i>
ASTM	D 3373	<i>Test Methods for Vanadium in Water</i>
ASTM	D 3515	<i>Standard specification for hot-mixed, hot laid bituminous paving mixtures.</i>
ASTM	D 3517	<i>Standard specification for fiberglass (Glass-Fiber-Reinforced-Termosetting-Resine) pressure pipe. Applicable for pipes 8 in. Through 144 in. (200 mm through 3600 mm), diameter, with or without siliceous sand, and polyester or epoxy resin. (NTC 3874)</i>
ASTM	D 3557	<i>Test Methods for Cadmium in Water</i>
ASTM	D 3558	<i>Test Methods for Cobalt in Water</i>
ASTM	D 3567	<i>Determining Dimensions of "Fiberglass"Glass - Fiber - Reinforced Thermo-setting Resin) Pipe and Fittings.</i>
ASTM	D 3581	<i>Standard specification for joint sealant, hot-applied, jet-fuel-resistant type, for portland concrete and tar-concrete pavements.</i>
ASTM	D 3590	<i>Test Methods for Total Kjeldahl Nitrogen in Water</i>
ASTM	D 3645	<i>Test Methods for Beryllium in Water</i>
ASTM	D 3681	<i>Specification for chemical resistance of fiber glass (glass fiber reinforced thermosetting resin) pipe in a defected condition.</i>
ASTM	D 3697	<i>Test Methods for Antimony in Water</i>
ASTM	D 3754	<i>Specification for Fiberglass (Glass-Fiber-Reinforced-Termosetting-Resine) sewer and industrial pressure pipe.</i>
ASTM	D 3839	<i>Specification for underground installation of fiberglass (glass-fiber-reinforced thermosetting-resin) pipe.</i>
ASTM	D 3856	<i>Guide for Good Laboratory Practices in Laboratories Engaged in Sampling and Analysis of Water</i>
ASTM	D 3864	<i>Guide for Continual On-line Monitoring Systems for Water Analysis.</i>
ASTM	D 3866	<i>Test Methods for Silver in Water</i>
ASTM	D 3867	<i>Test Methods for Nitrite-Nitrate in Water</i>
ASTM	D 3920	<i>Test Methods for Strontium in Water</i>
ASTM	D 3973	<i>Test Methods for Low-Molecular Weight Halogenated Hydrocarbons in Water</i>
ASTM	D 4024	<i>Standard specification for machine made Fiberglass (Glass-Fiber-Reinforced-Termosetting-Resine) flanges. Applicable from 0.5 in. Through 24 in. (13 mm through 600 mm) ANSI B 16.5 lb (70 kg) bolt circle flanges.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	D 4043	<i>Standard Guide for Selection of Aquifer Test Method in Determining Hydraulic Properties by Well Techniques.</i>
ASTM	D 4129	<i>Test Methods for Total and Organic Carbon in Water by High-Temperature and Coulometric Detection</i>
ASTM	D 4161	<i>Standard specification for fiberglass (Glass-Fiber-Reinforced-Termosetting-Resine) pipe joints using flexible elastomeric seals.</i>
ASTM	D 4218	<i>Standard Test Method for Determination of Carbon Black Content in Polyethylene Compounds By the Muffle-Furnace Technique.</i>
ASTM	D 4382	<i>Test Methods for Barium in Water, Atomic Absorption Spectrophotometry, Graphite Furnace</i>
ASTM	D4437-08	<i>Standard practice for non-destructive testing (NDT) for determining the integrity of seams used in joining flexible polymeric sheet geomembranes.</i>
ASTM	D4545-86 (1999)	<i>Standard Practice for determining the integrity of factory seams used in joining manufactured flexible sheet geomembranes.</i>
ASTM	D4833-07	<i>Standard test method for index punctures resistance of geomembranes and related products.</i>
ASTM	D 4839	<i>Test Methods for Total Carbon and Organic Carbon in Water by Ultraviolet, or Persulfate Oxidation, or Both, and Infrared Detection</i>
ASTM	D4885-01 (2006)	<i>Standard test method for determining performance strength of geomembranes by the wide strip tensile method.</i>
ASTM	D5057 – 90 (2006)	<i>Standard test method for screening apparent specific gravity and bulk density of waste</i>
ASTM	D5128-90	<i>Standard test method for on-line pH measurement of water levels of low conductivity (2005)</i>
ASTM	D5199-01 (2006)	<i>Standard test method for measuring nominal thickness of geosynthetics.</i>
ASTM	D 5257	<i>Test Methods for Dissolved Hexavalent Chromium in Water by Ion Chromatography</i>
ASTM	D5321-08	<i>Test method for determining the coefficient of soil and geosynthetic or geosynthetic and geosynthetic friction by the direct shear method.</i>
ASTM	D 5365	<i>Standard test method for long-term ring-bending strain of "fiberglass" (glass-fiber-reinforced thermosetting-resin) pipe.</i>
ASTM	D 5389	<i>Open-Channel Flow Measurement by Acoustic Velocity Meter Systems.</i>
ASTM	D5397-07	<i>Test method for evaluation of stress crack resistance of polyolefin geomembranes using notched constant tensile load test.</i>
ASTM	D5413-93	<i>Standard test method for measurement of water levels in open-water bodies (2007)</i>
ASTM	D5468-02 (2007)	<i>Standard test method for gross calorific and ash value of waste materials.</i>
ASTM	D5494-93 (2006)	<i>Standard test method for the determination of pyramid punctures resistance of unprotected and protected geomembranes.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	D5540-94	<i>Practice for flow control and temperature control for on-line water sampling and analysis.</i>
ASTM	D 5640	<i>Selection of Weirs and Flumes for Open-Channel Flow Measurement of Water.</i>
ASTM	D5747-08	<i>Standard practice for test to evaluate the chemical resistance of geomembranes to liquids.</i>
ASTM	D5820-95 (2006)	<i>Standard practice for pressurized air channel evaluation of dual seamed geomembranes</i>
ASTM	D5851-95	<i>Standard guide for planning and implementing a water monitoring program (2006)</i>
ASTM	D5884-04a	<i>Standard test method for determining tearing strength of internally reinforced geomembranes.</i>
ASTM	D6400 – 04	<i>Standard Specification for Compostable Plastics.</i>
ASTM	D6776 – 02	<i>Standard Test Method for Determining Anaerobic Biodegradability of Radiolabeled Plastic Materials in a Laboratory-Scale Simulated Landfill Environment.</i>
ASTM	E778-08	<i>Standard test method for nitrogen in the analysis sample of refuse-derived fuel</i>
ASTM	E726-01 (2006)	<i>Standard test method for particle size distribution of granular carriers and granular pesticides</i>
ASTM	E1279-89 (2008)	<i>Standard test method for biodegradation by a shake-flash die-away method.</i>
ASTM	F 147	<i>Standard Test Method for Flexibility of Non-Metallic Gasket Materials.</i>
ASTM	F 412	<i>Terminology relating to plastic piping.</i>
ASTM	F 477	<i>Standard specification for elastomeric Seals (Gaskets) for Joining Plastic Pipe.</i>
ASTM	F 480	<i>Thermoplastic Well Casing Pipe and Couplings Made in Standard Dimension Ratios (SDR), SCH 40 and SCH 80. (NTC 3978)</i>
ASTM	F 585	<i>Standard practice for insertion of flexible polyethylene pipe into existing sewers.</i>
ASTM	F 679	<i>Standard specification for polyvinyl chloride (PVC) large-diameter plastic gravity sewer pipe and fittings.</i>
ASTM	F 682	<i>Specification for wrought Carbon Steel Sleeve-Type Pipe Couplings.</i>
ASTM	F 714	<i>Standard specification for polyethylene (PE) plastic pipe (SDR-PR) based on outside diameter.</i>
ASTM	F 794	<i>Standard Specification for Poly (Vinyl Chloride) (PVC) Profile Gravity Sewer Pipe and Fittings Based on Controlled Inside Diameter.</i>
ASTM	F 894	<i>Standard specification for polyethylene (PE) large diameter profile wall sewer and drain pipe.</i>
ASTM	F 949	<i>Specification for Poly(Vinyl Chloride) Corrugated Sewer Pipe With a Smooth Interior and Fittings.</i>
ASTM	F 1000	<i>Practice for piping system drawing.</i>
ASTM	F1216 - 09	<i>Standard Practice for Rehabilitation of Existing Pipelines and Conduits by the Inversion and Curing of a Resin-Impregnated Tube.</i>

Normas técnicas de la ASTM		
ASTM	F 1248	<i>Test method for determination of environmental stress crack resistance (ESCR) of polyethylene pipe.</i>
ASTM	F 1282-06	<i>Standard Specification for Polyethylene/Aluminum/Polyethylene (PE-AL-PE) Composite Pressure Pipe.</i>
ASTM	F 1365	<i>Test method for water infiltration resistance of plastic underground joints which use flexible elastomeric seals</i>
ASTM	F 1417	<i>Standard test method for installation acceptance of plastic gravity sewer lines using low pressure air.</i>
ASTM	F 1483-05	<i>Standard Specification for Oriented Poly(Vinyl Chloride) PVCO, Pressure Pipe.</i>
ASTM	F 1668	<i>Standard Guide for Construction Procedures for Buried Plastic Pipe.</i>
ASTM	F 2164-02	<i>Standard Practice for Field Leak Testing of Polyethylene (PE) Pressure Piping Systems Using Hydrostatic Pressure. (NTC 5560)</i>
ASTM	F 2136	<i>Test method for notched, constant ligament – stress (NCLS)</i>
ASTM	F 2306	<i>Standard specification for 12 to 60 in. (300 to 1500 mm) annular corrugated profile-wall polyethylene (PE) pipe and fittings for gravity-flow storm sewer and subsurface drainage applications.</i>
ASTM	F 2389	<i>Standard Specification for Pressure-rated Polypropylene (PP) Piping Systems.</i>
ASTM	F 2487	<i>Standard practice for infiltration and exfiltration acceptance testing of installed corrugated high density polyethylene pipelines.</i>
ASTM	F 2736	<i>6 to 30 in. (152 To 762 mm) Polypropylene (PP) Corrugated Single Wall Pipe And Double Wall Pipe.</i>
ASTM	F2764	<i>Standard Specification for 30 to 60 in. [750 to 1500 mm] Polypropylene (PP) Triple Wall Pipe and Fittings for Non-Pressure Sanitary Sewer Applications.</i>

## H2.4 Normas técnicas de la ISO

Normas técnicas de la International Organization for Standardization  
- ISO

Normas técnicas de la ISO		
ISO	265	<i>Pipes and fittings of plastics materials -- Fittings for domestic and industrial waste pipes – Basic dimensions : Metric series -- Part 1: Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U)</i>
ISO	391	<i>Building and sanitary pipes in asbestos-cement</i>
ISO	392	<i>Asbestos-cement pipe fittings for building and sanitary purposes</i>
ISO	559	<i>Steel tubes for water and sewage</i>

Normas técnicas de la ISO		
ISO	727	<i>Fittings of unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U), chlorinated polyvinyl chloride (PVC-C) or acrylonitrile/butadiene/styrene (ABS) with plain sockets for pipes under pressure -- Dimensions of sockets – Metric series</i>
ISO	1106-3	<i>Recommended practice for radiographic examination of fusion welded joints -- Part 3: Fusion welded circumferential joints in steel pipes of up to 50 mm wall thickness</i>
ISO	1172	<i>Textile-glass-reinforced plastics. Prepregs, moulding compounds and laminates. Determination of the textile-glass and mineral-filler content -- Calcination methods</i>
ISO	2230	<i>Rubber products – Guidelines for storage. (NTC 4134).</i>
ISO	2531	<i>Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water applications</i>
ISO	3304	<i>Plain end seamless precision steel tubes -- Technical conditions for delivery</i>
ISO	3305	<i>Plain end welded precision steel tubes -- Technical conditions for delivery.</i>
ISO	3306	<i>Plain end as-welded and sized precision steel tubes -- Technical conditions for delivery.</i>
ISO	3472	<i>Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes -- Specification and determination of resistance to acetone.</i>
ISO	3473	<i>Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes -- Effect of sulphuric acid -- Requirement and test method.</i>
ISO	3474	<i>Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes -- Specification and measurement of opacity.</i>
ISO	3501	<i>Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) pressure pipes -- Test of resistance to pull out.</i>
ISO	3503	<i>Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) pressure pipes -- Test of leakproofness under internal pressure when subjected to bending.</i>
ISO	3514	<i>Chlorinated polyvinyl chloride (CPVC) pipes and fittings -- Specification and determination of density.</i>
ISO	3603	<i>Fittings for unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pressure pipes with elastic sealing ring type joints -- Pressure test for leakproofness.</i>
ISO	3604	<i>Fittings for unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pressure pipes with elastic sealing ring type joints -- Pressure test for leakproofness under conditions of external hydraulic pressure.</i>
ISO	3633	<i>Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) pipes and fittings for soil and waste discharge (low and high temperature) systems inside buildings – Specifications.</i>
ISO	3663	<i>Polyethylene (PE) pressure pipes and fittings, metric series -- Dimensions of flanges.</i>
ISO	4059	<i>Polyethylene (PE) pipes -- Pressure drop in mechanical pipe-jointing systems -- Method of test and requirements.</i>
ISO	4064 -1	<i>Measurement of Water Flow in Fully Charged Closed Conduits - Meters for Cold Potable Water and Hot Water. Part 1: Specifications. (NTC 1063-1)</i>
ISO	4064 -2	<i>Measurement of Water Flow in Fully Charged Closed Conduits - Meters for Cold Potable Water and Hot Water. Part 2: Instalation requirements. (NTC 1063-2)</i>
ISO	4064 -3	<i>Measurement of Water Flow in Fully Charged Closed Conduits - Meters for Cold Potable Water and Hot Water. Part 3: Test methods and equipment (NTC 1063-3)</i>
ISO	4065	<i>Thermoplastics pipes -- Universal wall thickness table.</i>

Normas técnicas de la ISO		
ISO	4132	<i>Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) and metal adaptor fittings for pipes under pressure – Laying lengths and size of threads – Metric series.</i>
ISO	4179	<i>Ductile iron pipes and fittings for pressure and non-pressure pipelines -- Cement mortar lining. (NTC 4952)</i>
ISO	4200	<i>Plain end steel tubes, welded and seamless -- General tables of dimensions and masses per unit length.</i>
ISO	4427	<i>Polyethylene (PE) pipes for water supply – Specifications.</i>
ISO	4427-1	<i>Plastics piping systems- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply part 1. General</i>
ISO	4427-2	<i>Plastics piping systems- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply part 2. Pipes.</i>
ISO	4427-3	<i>Plastics piping systems -- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -- Part 3: Fittings.</i>
ISO	4433-1	<i>Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 1: Immersion test method.</i>
ISO	4433-2	<i>Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 2: Polyolefin pipes.</i>
ISO	4433-3	<i>Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 3: Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), high-impact poly(vinyl chloride) (PVC-HI) and chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) pipes.</i>
ISO	4433-4	<i>Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 4: Poly(vinylidene fluoride) (PVDF) pipes.</i>
ISO	4440-1	<i>Thermoplastics pipes and fittings -- Determination of melt mass-flow rate -- Part 1: Test method.</i>
ISO	4440-2	<i>Thermoplastics pipes and fittings -- Determination of melt mass-flow rate -- Part 2: Test conditions.</i>
ISO	4451	<i>Polyethylene (PE) pipes and fittings -- Determination of reference density of uncoloured and black polyethylenes.</i>
ISO	4482	<i>Asbestos-cement pipelines -- Guide for laying.</i>
ISO	4488	<i>Asbestos-cement pipes and joints for thrust-boring and pipe jacking.</i>
ISO	4633	<i>Rubber seals -- Joint rings for water supply, drainage and sewerage pipelines – Specification for materials.)</i>
ISO	5198	<i>Centrifugal, Mixed Flow and Axial Pumps – Code for hydraulic performance tests – Precision grade</i>
ISO	5208	<i>Válvulas industriales. Ensayos de presión de válvulas.</i>
ISO	5210	<i>Válvulas industriales. Acoplamiento de los accionadores de las válvulas de giro múltiple.</i>
ISO	5252	<i>Steel tubes – Tolerance systems.</i>
ISO	5256	<i>Steel pipes and fittings for buried or submerged pipe lines -- External and internal coating by bitumen or coal tar derived materials.</i>
ISO	5752	<i>Válvulas metálicas para uso en sistemas de tubo con bridas - Cara a cara y dimensiones de centro-a-cara.</i>

Normas técnicas de la ISO		
ISO	6259-1	<i>Thermoplastics pipes -- Determination of tensile properties -- Part 1: General test method.</i>
ISO	6259-2	<i>Thermoplastics pipes -- Determination of tensile properties -- Part 2: Pipes made of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) and high-impact poly(vinyl chloride) (PVC-HI).</i>
ISO	6259-3	<i>Thermoplastics pipes -- Determination of tensile properties -- Part 3: Polyolefin pipes.</i>
ISO	7005-2	<i>Bridas metálicas. Parte 2: Bridas de hierro fundido. (NTC 4767)</i>
ISO	7245	<i>Pipes and fittings of acrylonitrile/butadiene/styrene (ABS) -- General specification for moulding and extrusion materials.</i>
ISO	7259	<i>Predominantly key-operated cast iron gate valves for underground use.</i>
ISO	7279	<i>Polypropylene (PP) fittings for pipes under pressure -- Sockets for fusion using heated tools -- Metric series -- Dimensions of sockets.</i>
ISO	7370	<i>Glass fibre reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings -- Nominal diameters, specified diameters and standard lengths.</i>
ISO	7671	<i>Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings -- Polypropylene (PP).</i>
ISO	7682	<i>Acrylonitrile/butadiene/styrene (ABS) pipes and fittings for soil and waste discharge (low and high temperature) systems inside buildings -- Specifications.</i>
ISO	7686	<i>Plastics pipes and fittings -- Opacity -- Test method.</i>
ISO	8179	<i>Ductile iron pipes -- External zinc -- based coating -- Part 1: Metallic zinc with finishing layer. Part 2: Zinc rich paint with finishing layer (NTC 4937-1, 4937-2)</i>
ISO	8180	<i>Ductile iron pipelines -- Polyethylene sleeving for site application</i>
ISO	8572	<i>Pipes and fittings made of glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) -- Definitions of terms relating to pressure, including relationships between them, and terms for installation and jointing.</i>
ISO	8772	<i>High-density polyethylene (PE-HD) pipes and fittings for buried drainage and sewerage systems -- Specifications.</i>
ISO	8773	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Polypropylene (PP).</i>
ISO	9095	<i>Steel tubes -- Continuous character marking and colour coding for material identification.</i>
ISO	9302	<i>Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes -- Electromagnetic testing for verification of hydraulic leak-tightness.</i>
ISO	9330-1	<i>Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 1: Unalloyed steel tubes with specified room temperature properties.</i>
ISO	9330-4	<i>Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 4: Submerged arc-welded unalloyed and alloyed steel tubes with specified elevated temperature properties (Partial revision of ISO 2604-6:1978).</i>
ISO	9330-5	<i>Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 5: Submerged arc-welded unalloyed and alloyed steel tubes with specified low temperature properties (Partial revision of ISO 2604-6:1978).</i>
ISO	9330-6	<i>Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 6: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes.</i>

Normas técnicas de la ISO		
ISO	9624	<i>Thermoplastics pipes for fluids under pressure – Mating dimensions of flange adapters and loose backing flanges.</i>
ISO	9969	<i>Thermoplastics pipes — Determination of ring stiffnes.</i>
ISO	12096	<i>Submerged arc-welded steel tubes for pressure purposes – Radiographic testing of the weld seam for the detection of imperfections</i>
ISO	12176-3:2006	<i>Plastics pipes and fittings – Equipment for fusion jointing polyethylene systems -- Part 3: Operator's badge.</i>
ISO	13272	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP), polypropylene with mineral modifiers (PP-MD) and polyethylene (PE) -- Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and underground installations</i>
ISO	13953:2001	<i>Polyethylene (PE) pipes and fittings -- Determination of the tensile strength and failure mode of test pieces from a butt-fused joint (NTC 5751)</i>
ISO	14851	<i>Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium - Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer. 1999</i>
ISO	14852	<i>Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium - Method by analysis of evolved carbon dioxide. 1999</i>
ISO	14853	<i>Plastics - Determination of the ultimate anaerobic biodegradation of plastic materials in an aqueous system - Method by measurement of biogas production. 2005</i>
ISO	14855-1	<i>Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions -- Method by analysis of evolved carbon dioxide - Part 1: General method. 2005</i>
ISO	14855-2	<i>Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions -- Method by analysis of evolved carbon dioxide - Part 2: Gravimetric measurement of carbon dioxide evolved in a laboratory-scale test. 2007</i>
ISO	15494	<i>Plastics pipe systems for Industrial applications - Polybutene (PB), polyethylene (PE) and polypropylene (PP) - Specifications for components and the system - metric series</i>
ISO	15985	<i>Plastics - Determination of the ultimate anaerobic biodegradation and disintegration under high - solids anaerobic - digestion conditions -- Method by analysis of released biogas. 2004</i>
ISO	16422	<i>Pipes and joints made of oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) for the conveyance of water under pressure -- Specifications.</i>
ISO	16929	<i>Plastics -- Determination of the degree of disintegration of plastic materials under defined composting conditions in a pilot - scale test. 2002</i>
ISO	17556	<i>Plastics - Determination of the ultimate aerobic biodegradability in soil by measuring the oxygen demand in a respirometer or the amount of carbon dioxide evolved. 2003</i>
ISO	18553	<i>Method for the assessment of the degree of pigment or carbon black dispersion in polyolefin pipes, fittings and compounds</i>
ISO	20200	<i>Plastics -- Determination of the degree of disintegration of plastic materials under simulated composting conditions in a laboratory-scale test. 2004</i>

Normas técnicas de la ISO		
ISO	21138-1	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) -- Part 1: Material specifications and performance criteria for pipes, fittings and system.</i>
ISO	21138-2	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) -- Part 2: Pipes and fittings with smooth external surface, Type A.</i>
ISO	21138-3	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage -- Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) -- Part 3: Pipes and fittings with non-smooth external surface, Type B.</i>
ISO	TR 4191	<i>Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) pipes for water supply -- Recommended practice for laying.</i>
ISO	TR 7074	<i>Performance requirements for plastics pipes and fittings for use in underground drainage and sewage.</i>

## H2.5 Otras normas técnicas extranjeras

### H2.5.1 Normas técnicas Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemán de Normas) - DIN

Otras normas técnicas		
DIN	1988	<i>Drinking water supply systems; pressure boosting and reduction (DVGW code of practice)</i>
DIN	1994 4	<i>Phosphorescent Pigments and Products: Photoluminescent Products for Safety Applications.</i>
DIN	8077	<i>Specifications for polypropylene pressure pipe dimensions – metric series. ... PPH</i>
DIN	8078	<i>Polypropylene (PP) pipes - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - General quality requirements and testing.</i>
DIN EN	13476 3	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) - Part 3: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and profiled external surface and the system, Type B; German version EN 13476-3:2007+A1:2009</i>

Otras normas técnicas		
DIN EN	13476 4	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) - Part 4: Guidance for the assessment of conformity; German version CEN/TS 13476-4:2008</i>
DIN EN	16928	<i>Pipes of Thermoplastic Materials; Pipe Joints, Elements for Pipes, Laying; General Directions.</i>
DIN	16961	<i>Thermoplastics Pipes and Fittings with Profiled Outer and Smooth Inner Surfaces. Part 1: Dimensions. Part 2: Technical delivery conditions.</i>
DIN	16962	<i>Pipe joint assemblies and fittings for types 1 to 3 polypropylene (PP) pressure pipes; injection-molded fittings for butt welding; dimensions.</i>
DIN EN	19560-10	<i>Pipes and fittings made of polypropylene (PP) for hot water resistant waste and soil discharge systems inside buildings - Part-10: Fire behaviour, quality control and installation recommendations.</i>
DIN	19928	<i>Pipes of Thermoplastic Materials; Pipe Joints, Elements for Pipes, Laying; General Directions.</i>
DIN	30675-2	<i>External Corrosion Protection of Buried Pipes; Corrosion Protection Systems for Ductile Iron Pipes.</i>
DIN	54852	<i>Determination of flexural creep of plastics by three point loading and four point loading.</i>

## H2.5.2 Normas técnicas American National Standards Institute - ANSI

Normas técnicas ANSI		
ANSI/NSF	61	<i>Drinking Water System Components-Health Effects. (NTC 539)</i>
ANSI	B 16.5	<i>Bridas para tuberías y accesorios de acero y hierro dúctil.</i>
ANSI	B 16.10	<i>Face to Face / End to End Dimensions for Flanged Valves.</i>
ANSI	B.14.34	<i>Válvulas flujo anular, válvulas mariposa, válvulas de compuerta.</i>

## H2.5.3 Normas técnicas American Association of State Highway and Transportation Officials - AASHTO

Normas técnicas AASHTO		
AASHTO	M 6 - 65	<i>Fine aggregate of portland cement concrete.</i>
AASHTO	M 31 - 77	<i>Deformed and plain billet-steel bars for concrete reinforcement.</i>
AASHTO	M 36	<i>Zinc coated (galvanized) corrugated iron or steel culverts and underdrains.</i>
AASHTO	M 80 - 77	<i>Coarse aggregate for portland cement concrete.</i>

Normas técnicas AASHTO		
AASHTO	M 85 – 75	<i>Portland Cement.</i>
AASHTO	M 153 - 70	<i>Performed sponge rubber and cork expansion joint fillers for concrete paving and structural construction.</i>
AASHTO	M 173 – 60	<i>Concrete joint, sealer, hot-poured elastic type.</i>
AASHTO	M 213 - 74	<i>Performed expansion joint fillers for concrete paving and structural construction.</i>
AASHTO	M 245	<i>Precoated, galvanized steel culverts and underdrains.</i>
AASHTO	M 252	<i>Standard specification for corrugated polyethylene drainage pipe. Nominal sizes of 75 to 250 mm.</i>
AASHTO	M 294	<i>Standard specification for corrugated polyethylene drainage pipe. Nominal sizes of 300 to 1500 mm.</i>
AASHTO	Section 30	<i>Highway Bridge Specifications. Thermoplastic pipes.</i>
AASHTO	T 104 - 77	<i>Soundness of aggregate by use of sodium sulfate or magnesium sulfate.</i>
AASHTO	T 22 - 74	<i>Compressive strength of cylindrical concrete specimens.</i>
AASHTO	T 23 - 76	<i>Making and curing concrete compressive and flexural strength test specimens in the field.</i>
AASHTO	T 24 - 68	<i>Obtaining and testing drilled cores and sawed beams of concrete.</i>
AASHTO	T 32 - 70	<i>Sampling and testing brick.</i>
AASHTO	T 97 - 76	<i>Flexural strength of concrete (using simple beam with third-point loading)</i>
AASHTO	T 119 – 74	<i>Slump for portland cement concrete.</i>
AASHTO	T 148 - 49	<i>Measuring length of drilled concrete cores.</i>
AASHTO	T 176 – 73	<i>Plastic fines in graded aggregates and soils by use of the sand equivalent test.</i>
AASHTO	T 209 - 74	<i>Maximum Specific Gravity of bituminous paving mixtures.</i>

## H2.5.4 Normas técnicas Environmental Protection Agency - EPA

Normas técnicas EPA		
EPA	AP - 42	<i>Compilation of air pollutant emission factors.</i>
EPA	40 CFR 503	<i>Title 40: Protection of Environment part 503—standards for the use or disposal of sewage sludge.</i>
EPA	Appendix A 40 CFR Part 60	<i>Standard of performance for new stationary sources. Test methods.</i>
EPA	Appendix B 40 CFR Part 61	<i>Standard of performance for new stationary sources. Performance specifications.</i>

Normas técnicas EPA		
EPA	Appendix W 40 CFR Part 51	<i>Guideline on air quality model.</i>
EPA	SW-846	<i>Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods.</i>
EPA		<i>Métodos 1010 (Ver Anexo F.1), 1020A (Ver Anexo F.1), 1110 (Ver Anexo F.2), 9040B (Ver Anexo F.2), 9010 (Ver Anexo F.3), 9030A (Ver Anexo F.3) y 1311</i>
EPA	Appendix II to part 261 40 CFR	<i>Method 1311 Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP)</i>
EPA		<i>Tablas para determinar la incompatibilidad entre residuos peligrosos. (Ver Anexo F.5)</i>
		<i>EPA TCLP: Toxicity Characteristic Leaching Procedure and Characteristic Wastes (D-codes)</i>

## H2.5.5 Otras normas técnicas

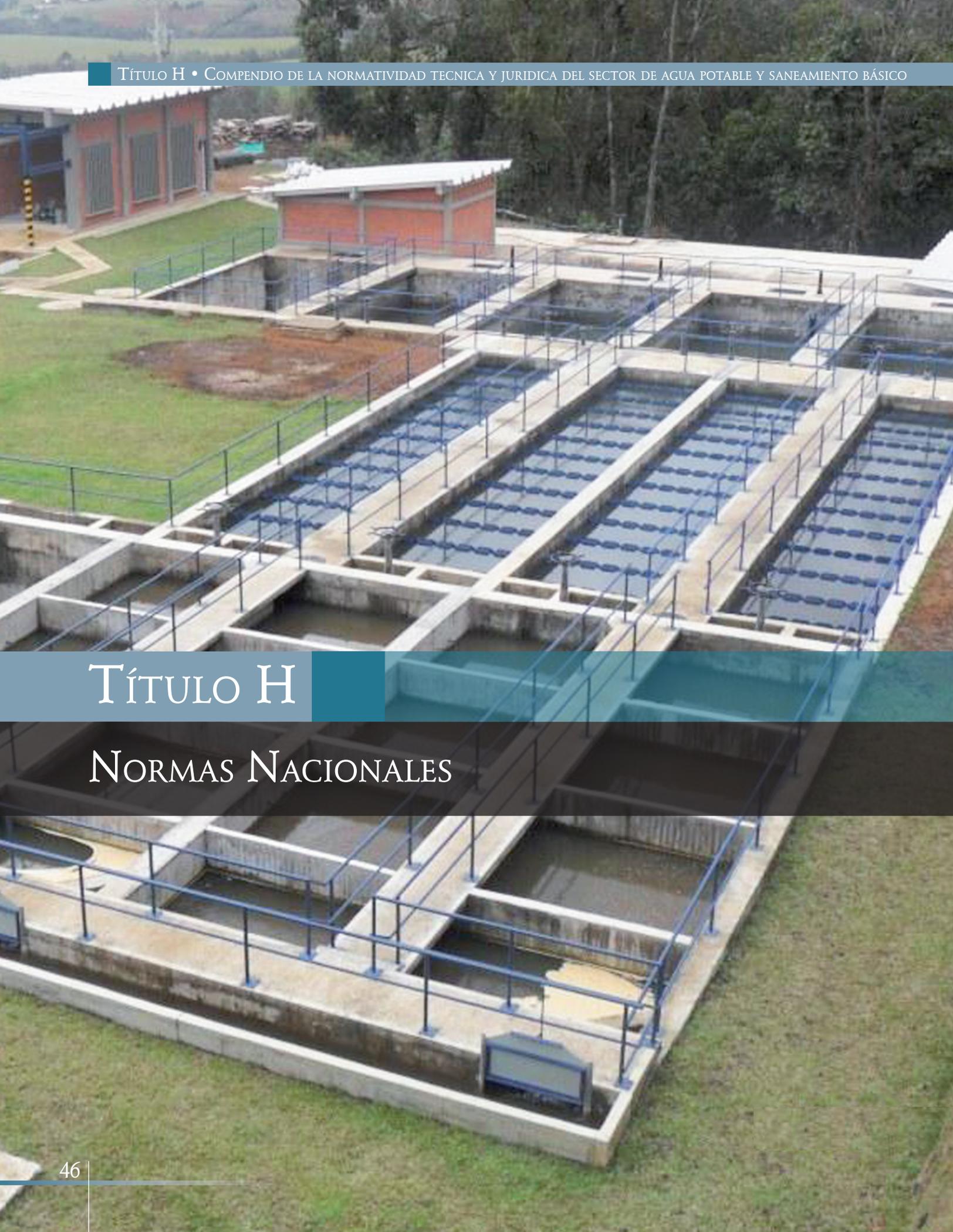
Otras normas técnicas		
ATV-DVWK	A 110E	<i>Hydraulic Dimensioning and Performance Verification of Sewers and Drains.</i>
ATV-DVWK	A- 57E	<i>Sewer System Structures.</i>
ATV	A 111E	<i>Standards for the Hydraulic Dimensioning and the Performance Verification of Stormwater Overflow Installations in Sewers and Drains.</i>
ATV	A 105E	<i>Selection of the Drainage System.</i>
ATV	A 118E	<i>Hydraulic Dimensioning and Verification of Drainage.</i>
ATV	A 128E	<i>Standards for the Dimensioning and Design of Stormwater Structures in Combined Sewers.</i>
ATV	M 143E	<i>Inspection, Repair, Rehabilitation and Replacement of Sewers and Drains.</i>
CEN EN	13432	<i>Packaging - Requirements for Packaging Recoverable Through Composting and Biodegradation - Test Scheme and Evaluation Criteria for the Final Acceptance of Packaging.</i>
DIN CEN/TS	14758-3	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Polypropylene with mineral modifier(s) (PP-MD) - Part 3: Guidance for installation; German version CEN/TS 14758-3:2006</i>
DIN V	54900-3	<i>Testing of the compostability of plastics - Part 3: Testing under practice-relevant conditions and testing of quality of the composts</i>
EN	1610	<i>Construction and testing of drains and sewers.</i>
EN	13476	<i>Sistemas de Canalización en Materiales Termoplásticos Plásticos para Evacuación y Saneamiento Enterrado sin Presión. Sistemas de Canalización de Pared Estructurada de Poli(cloruro de vinilo) No Plastificado (PVC-U), Polipropileno (PP) y polietileno (PE).</i>

Otras normas técnicas		
EN	13566	<i>Plastics piping systems for renovation of underground non-pressure drainage and sewerage networks.</i>
EN	13598-1	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage. Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE). Specifications for ancillary fittings including shallow inspection chambers.</i>
EN	13598-2	<i>Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage. Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE). Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations.</i>
MSS SP	44	<i>Steel Pipeline Flanges.</i>
NSF	14	<i>Plastic Piping System Components and Related Material.</i>
UNE	53394:2006	Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

## H2.5.6 Normas y manuales de personas prestadoras del servicio

Además de las normas nacionales e internacionales relacionadas en los numerales anteriores, se deben tener en cuenta las normas y manuales técnicos internos de las personas prestadoras de los servicios públicos para realizar los diseños, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y/o aseo, siempre que los mismos no vayan en detrimento de la calidad del servicio y no contradigan el RAS, de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Resolución 1096 de 2000.

Así mismo, el artículo 7 de la mencionada resolución señala que el RAS hace referencia a las sobre calidad del agua, vertimientos y Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-98) de la Ley 400 de 1997 y sus decretos reglamentarios.



# TÍTULO H

## NORMAS NACIONALES

# H3 NORMAS NACIONALES

## H3.1 Constitución Política de 1991

Los artículos 79 y 80 de la Constitución Política señalan que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Adicionalmente, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, el artículo 8 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política disponen la obligación de los particulares de proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Por su parte, el artículo 49 señala que el saneamiento ambiental es un servicio público y el artículo 365 determina que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Por disposición constitucional (art. 365), los servicios públicos están sometidos al régimen jurídico que fije la ley y pueden ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantiene la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.

El artículo 367 C.P. establece: i) que la ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación, ii) el régimen tarifario y las entidades competentes para fijar las tarifas, las cuales tendrán en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos, iii) que Los servicios públicos domiciliarios se prestan directamente por cada municipio cuando las características técnicas y económicas del servicio y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen, caso en el cual los departamentos cumplirán funciones de apoyo y coordinación.

El artículo 368 consagra la facultad de la Nación, los departamentos, los distritos, los municipios y las entidades descentralizadas para conceder subsidios en sus respectivos presupuestos, para que las personas de menores ingresos puedan pagar las tarifas de los servicios públicos domiciliarios que cubran sus necesidades básicas.

El artículo 370 consagra la facultad del Presidente de la República de señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios y ejercer por medio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el control, la inspección y vigilancia de las entidades que los presten.

Finalmente dentro del marco constitucional de los servicios públicos, se debe tener en cuenta que el Estado conserva la dirección general de la economía y la facultad de intervención en ésta para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos conforme a los artículos 333 y 334 de la C.P.

## H3.2 Normas relacionadas con el agua como recurso natural renovable

Cuadro 1. Agua como recurso natural renovable

Norma	Título
Ley 23 de 1973	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones.
Decreto- Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 1541 de 1978 y sus modificaciones	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias. Código Sanitario Nacional.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de servicios públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la parte III - Libro I - del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a Usos del Agua y Residuos Líquidos. Derogado por el Decreto 3930 de 2010, salvo los artículos 20 y 21
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373/97 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
Decreto 155 de 2004 y sus modificaciones (Decreto 4742 de 2005)	Tiene por objeto reglamentar el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 en lo relativo a las tasas por utilización de aguas superficiales, las cuales incluyen las aguas estuarinas, y las aguas subterráneas, incluyendo dentro de estas los acuíferos litorales.
Decreto 1900 de 2006	Por el cual se reglamenta el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Los proyectos que involucren uso del agua y que estén sometidos a licenciamiento ambiental deben destinar 1% de inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.
Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico, SIRH.
Decreto 1324 de 2007	Por el cual se crea el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico y se dictan otras disposiciones.

Cuadro 1. Agua como recurso natural renovable

Norma	Título
Decreto 3930 de 2010 y su modificatorio el Decreto 4728 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones – Modifica parcialmente el Decreto 1594 de 1984
Decreto 1640 de 2012	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2667 de 2012	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.
Resolución MAVDT 865 de 2004	Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.
Resolución MAVDT 240 de 2004	Por la cual se definen las bases para el cálculo de la depreciación y se establece la tarifa mínima de la tasa por utilización del agua
Resolución MAVDT 1443 de 2004	Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV y se adoptan otras determinaciones.
Resolución MAVDT 872 de 2006	Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.
Resolución MAVDT 75 de 2011	Por la cual se adopta el formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público.
Resolución 1097 de 2013	Por la cual se expide la guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

## H3.3 Normas ambientales

Normas Ambientales	
Norma	Título
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones

Normas Ambientales	
Norma	Título
Decreto 948 de 1995	Ministerio del Medio Ambiente. Por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto – Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 09 de 1979, y la Ley 99 de 1993 en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.
Decreto 2820 de 2010	Por el cual se reglamenta el Título X de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales
Resolución MMA 619 de 1997	Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.
Resolución MMA 58 de 2002	Por la cual se establecen normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos
Resolución MAVDT 886 de 2004	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 58 del 21 de enero de 2002 y se dictan otras disposiciones sobre definición de dioxinas y furanos, límites de emisiones permitidas, control de cenizas, definición de plantas de incineración, sus características técnicas y requisitos de operación y mantenimiento.
Resolución MAVDT 136 de 2004	Por la cual se establecen los procedimientos para solicitar ante las autoridades ambientales competentes la acreditación o certificación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente.
Resolución MAVDT 601 de 2006	Por la cual se establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
Resolución MAVDT 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
Resolución MAVDT 909 de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones
Resolución MAVDT 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones
Resolución 1390 de 2005 modificado Resoluciones 1684 de 2008 y 1822 de 2009	Por la cual se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final.
Resolución MAVDT 1822 de 2009	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1684 de 2008
Resolución 650 de 2010 modificado Resolución 2154 de 2010	Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire
Resolución 651 de 2010	Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire SISAIRE
Resolución 760 de 2010	Por la cual se adopta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas.

Normas Ambientales	
Norma	Título
Resolución 1541 de 2013	Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones.

## H3.4 Relacionadas con el ordenamiento territorial

Normas Relacionadas con el ordenamiento territorial	
Norma	Título
Ley 9 de 1989	Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.
Ley 388 de 1997 y sus modificaciones	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 2ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Se establecen los Planes de Ordenamiento Territorial. Permite al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.
Ley 400 de 1997 modificada por la Ley 1229 de 2008	Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes NSR 98
Ley 675 de 2001	Por medio del cual se expide el Régimen de Propiedad Horizontal
Ley 1083 de 2006 reglamentada por el Decreto 798 de 2010	Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones.
Ley 1450 de 2011	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014
Ley 1454 de 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
Ley 1469 de 2011	Por la cual se adoptan medidas para promover la oferta de suelo urbanizable y se adoptan otras disposiciones para promover el acceso a la vivienda.
Ley 1537 de 2012	Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones.
Decreto 879 de 1998	Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.
Decreto 1504 de 1998	Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial

Normas Relacionadas con el ordenamiento territorial	
Norma	Título
Decreto 2201 de 2003	Por el cual se reglamenta el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 – proyectos de utilidad pública cuya ejecución corresponda a la Nación.
Decreto 4002 de 2004	Por el cual se reglamentan los artículos 15 y 28 de la Ley 388 de 1997. – Normas urbanísticas y revisión de los Planes de Ordenamiento.
Decreto 564 de 2006	Sólo continúan vigentes los artículos 122 a 136 sobre legalización de asentamientos humanos, los demás fueron derogados por el Decreto 1469 de 2010.
Decreto 3600 de 2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones
Decreto 4065 de 2008	Por el cual se reglamentan las disposiciones de la Ley 388 de 1997 relativas a las actuaciones y procedimientos para la urbanización e incorporación al desarrollo de los predios y zonas comprendidas en suelo urbano y de expansión y se dictan otras disposiciones aplicables a la estimación y liquidación de la participación en plusvalía en los procesos de urbanización y edificación de inmuebles.
Decreto 1299 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4550 de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente el Decreto-ley 919 de 1989 y la Ley 1228 de 2008, especialmente en relación con la adecuación, reparación y/o reconstrucción de edificaciones, con posterioridad a la declaración de una situación de desastre o calamidad pública.
Decreto 1469 de 2010	Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones
Decreto 926 de 2010 y sus modificaciones	Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10"
Decreto 3680 de 2011	Por el cual se reglamenta la Ley 1454 de 2011 en lo relacionado con las comisiones de ordenamiento territorial.
Decreto 2729 de 2012	Por el cual se reglamenta el parágrafo 1° del artículo 61 de la Ley 388 de 1997 relativo al anuncio de programas, proyectos u obras de utilidad pública o interés social.
Decreto 0075 de 2013	Por el cual se reglamentan el cumplimiento de los porcentajes de suelo destinado a programas de Vivienda de Interés Social para predios sujetos a los tratamientos urbanísticos de desarrollo y renovación urbana y se dictan otras disposiciones.
Decreto 3050 de 2013	Por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

## H3.5 Normas relacionadas con servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo

Normas relacionadas con servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo	
Norma	Título
Ley 142 de 1994 y sus modificatorios	Por la cual se establece el régimen jurídico de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones
Ley 286 de 1996	Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994. Transición para las empresas de servicios públicos en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios.
Ley 505 de 1999	Por la cual se fijan los términos y condiciones para la realización de la estratificación socioeconómica.
Ley 632 de 2000	Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996 sobre subsidios y contribuciones para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones
Ley 689 de 2001	Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994 sobre contratos especiales para la gestión de los servicios públicos y se dictan otras disposiciones.
Ley 1506 de 2012	Por medio de la cual se dictan disposiciones en materia de servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica, gas combustible por redes, acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente a cualquier desastre o calamidad que afecte a la población nacional y su forma de vida.
Ley 1176 de 2007	Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones. Crea el proceso de certificación en agua potable y saneamiento básico y reglamenta lo relacionado con las transferencias del Sistema General de Participaciones para agua potable y saneamiento básico para departamentos, distritos y municipios.
Decreto 1524 de 1994	Por el cual se delegan las funciones presidenciales de señalar políticas generales de administración y control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios, y se dictan otras disposiciones. Delegación a las Comisiones de Regulación.
Decreto 1429 de 1995	Por el cual se reglamenta el Capítulo I del Título V de la Ley 142 de 1994, en relación con el Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios – Comités de Desarrollo y Control Social
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública – subroga el artículo 158 de la Ley 142 de 1994 que establece el silencio administrativo positivo en materia de servicios públicos domiciliarios.

Normas relacionadas con servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo	
Norma	Título
Decreto 565 de 1996	Por el cual se reglamentan los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden municipal, departamental y distrital para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Decreto 421 de 2000	Por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.
Decreto 891 de 2002	Por medio del cual se reglamenta el artículo 9 de la Ley 632 de 2000 – esquemas de prestación del servicio público domiciliario de aseo.
Decreto 302 de 2000 y su modificatorio el Decreto 229 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.
Decreto 1013 de 2005	Por el cual se establece la metodología para la determinación del equilibrio entre los subsidios y las contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la protección y control del agua para el consumo humano
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
Resolución CRA 151 de 2001 y sus modificaciones	Regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo
Resolución CRA 294 de 2004	Por la cual se establece la devolución de cobros no autorizados para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, como criterio general de protección de los derechos de los usuarios en lo relativo a la factura
Resolución MPS y MAVDT 2115 de 2007	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano
Resolución CRA 424 de 2007	Por la cual se regula el cargo que pueden cobrar las personas prestadoras del servicio público de acueducto por la suspensión, corte, reinstalación y reconexión del mismo
Resolución MPS y MAVDT 811 de 2008	Por medio de la cual se definen los lineamientos a partir de los cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución
Resolución Ministerio de la Protección Social 82 de 2009	Por medio de la cual se adoptan unos formularios para la práctica de visitas de inspección sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano
Resolución MPS y MAVDT 4716 de 2010	Por medio de la cual se reglamenta el parágrafo del artículo 15 del Decreto 1575 de 2007 sobre mapas de riesgo de la calidad del agua

Normas relacionadas con servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo	
Norma	Título
Resolución SSPD No. 2009-40000-15085 de 2009	Por la cual se unifica en un solo acto administrativo la normativa expedida en el sector de agua potable y saneamiento básico para el cargue de la información al sistema único de información (SUI)
Resolución MVCT 379 de 2012 modificada por la Resolución 504 de 2013.	Por la cual se derogan las Resoluciones 813 de 2008, 533 de 2011 y 956 de 2011 y se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se reglamenta el Comité Técnico de Proyectos y se dictan otras disposiciones.
Resolución MVCT 449 de 2013	Por la cual se establece la definición de las metas de continuidad, cobertura y calidad para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, y los indicadores y criterios específicos y estratégicos para el monitoreo de los recursos del Sistema General de Participaciones para el sector de agua potable y saneamiento básico.
Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico y modificaciones	
Resolución MDE 1096 de 2000	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico.
Resolución MDE 424 de 2001	Por la cual se modifica la Resolución 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (emisarios submarinos).
Resolución MAVDT 668 de 2003	Por la cual se modifica la Resolución 1096 de 2000 (macromedición y diámetros mínimos de alcantarillado)
Resolución MAVDT 1447 de 2005	Por la cual se modifica la Resolución 1096 de 2000 (composición de la Junta Técnica del RAS)
Resolución MAVDT 1459 de 2007	Por la cual se modifica la Resolución 1096 de 2000 referente a la priorización de proyectos en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Resolución MAVDT 2320 de 2011	Por la cual se modifica la Resolución 1096 de 2000 (dotaciones y periodos de diseño)
Resolución MAVDT 1166 de 2006 y sus modificatorias (Resoluciones 1127 de 2007, 170 de 2008, 522 de 2008 y 1717 de 2008)	Por la cual se expide el Reglamento que señala los requisitos técnicos que deben cumplir los tubos de acueducto, alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias y sus accesorios que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado.

## H3.6 Normas específicas relacionadas con la prestación del servicio de aseo

Normas específicas relacionadas con la prestación del servicio de aseo	
Norma	Título
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
Decreto 2668 de 1999	Por el cual se reglamenta el artículo 11 en los numerales 11.1, 11.6 y 146 de la Ley 142 de 1994
Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 330 de 2007	Por el cual se reglamentan las audiencias públicas ambientales y se deroga el Decreto 2762 de 2005.
Decreto 2436 de 2008	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 101 de la Ley 1151 de 2007 sobre restricciones injustificadas para el acceso a rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia.
Decreto 3695 de 2009	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones reglamenta entre otros, el formato, presentación y contenido del comparendo ambiental.
Decreto 0920 de 2013	Por el cual se reglamenta el artículo 251 de la Ley 1450 de 2011 en relación con el incentivo a los municipios donde se ubiquen rellenos sanitarios y estaciones de transferencia regionales para residuos sólidos.
Resolución Min salud 2309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del Título III de la Parte 4 del Libro 1 del Decreto - Ley número 2811 de 1974 y de los títulos i, iii, XI de la ley 9 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales
Resolución MMA 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y carga orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Resolución CRA 120 de 2000	Por la cual se reglamenta la realización de aforos de residuos sólidos a los usuarios grandes productores por parte de las entidades prestadoras del servicio público domiciliario ordinario de aseo.
Resolución CRA 233 de 2002 y sus resoluciones modificatorias.	Por la cual se establece una opción tarifaria para los multiusuarios del servicio de aseo, se señala la manera de efectuar el cobro del servicio ordinario de aseo para inmuebles desocupados y se define la forma de acreditar la desocupación de un inmueble.
Resolución MAVDT 1045 de 2003	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS y se toman otras determinaciones
Resolución CRA 351 de 2005	Por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones

Normas específicas relacionadas con la prestación del servicio de aseo	
Norma	Título
Resolución CRA 352 de 2005	Por la cual se definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y se dictan otras disposiciones
Resolución MAVDT 1390 del 2005 modificada por la Resolución 1684 de 2008	Por la que se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final a que hace referencia el artículo 31 de la Resolución 1045 del 2003 del Ministerio de Medio Ambiente que no cumplan las obligaciones indicadas en el término establecido en la misma.
Resolución MAVDT 1274 de 2006	Por la que se establecen los términos de referencia de estudio de impacto ambiental - EIA para la construcción de rellenos sanitarios.
Resolución MAVDT 1291 de 2006	Por la que se establecen los términos de referencia para la elaboración del diagnóstico ambiental de alternativas – DAA para la construcción y operación de rellenos sanitarios.
Resolución CRA 429 de 2007	Por la cual se define el mecanismo de inclusión del incentivo a la ubicación de sitios de disposición final de residuos sólidos, creado por la Ley 1151 de 2007, en las tarifas de los usuarios finales del servicio de aseo.
Resolución MAVDT 1822 de 2009	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución MAVDT 1684 de 2008. Permite que para las actividades de cierre, clausura y restauración ambiental de las celdas transitorias, se puedan utilizar residuos sólidos provenientes del servicio de aseo, siempre y cuando estos residuos se utilicen para lograr una adecuada conformación geomorfológica (relieve de la tierra) de las celdas transitorias, sin modificar los plazos de operación de la Resolución 1684 de 2008.
Decreto 1299 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2436 de 2008	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 101 de la Ley 1151 de 2007 sobre restricciones injustificadas para el acceso a rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia.
Decreto 3695 de 2009	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones reglamenta entre otros, el formato, presentación y contenido del comparendo ambiental.
Resolución MAVDT 1822 de 2009	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución MAVDT 1684 de 2008. Permite que para las actividades de cierre, clausura y restauración ambiental de las celdas transitorias, se puedan utilizar residuos sólidos provenientes del servicio de aseo, siempre y cuando estos residuos se utilicen para lograr una adecuada conformación geomorfológica (relieve de la tierra) de las celdas transitorias, sin modificar los plazos de operación de la Resolución 1684 de 2008.

## H3.7 Normas relacionadas con gestión del riesgo

Normas relacionadas con gestión del riesgo	
Norma	Título
Decreto 3489 de 1982	Sobre declaratoria de estado de emergencia
Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4147 de 2011	Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.

## H3.8 Otras normas

Otras normas	
Norma	Título
Ley 223 de 1995	Por la cual se expiden normas sobre racionalización tributaria y se dictan otras disposiciones, algunas de ellas para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Ley 788 de 2002	Por la cual se expiden normas en materia tributaria y penal del orden nacional y territorial; y se dictan otras disposiciones
Ley 1151 de 2007	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010
Decreto 1320 de 1998	Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio
Decreto 2532 de 2001	Por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 424-5 y el literal f) del artículo 428 del Estatuto Tributario sobre los elementos, equipos y maquinarias en los que se puede solicitar el certificado de exclusión de IVA
Decreto 1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 3172 de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por medio del cual se reglamenta el artículo 158-2 del Estatuto Tributario sobre deducciones por inversiones ambientales.
Resolución ICA 0150 de 2003	Por la cual se adopta el Reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelo para Colombia.
Resolución 978 de 2007	Por la cual se establecen la forma y requisitos para presentar ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial las solicitudes de acreditación para obtener la certificación de que tratan los artículos 424-5 numeral 4 y 428 literales f) e i) del Estatuto Tributario, con miras a obtener la exclusión de impuesto sobre las ventas correspondiente a los elementos, equipos y maquinaria.

## H3.9 Políticas y documentos Conpes

Políticas y documentos Conpes	
Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. 1997.	
Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. 2005.	
Política Nacional de Producción más Limpia – PNPL. 1997.	
Política de Gestión Ambiental Urbana. 2008.	
Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. 2010.	
CONPES 3577.	Política nacional para la racionalización del componente de costos de producción asociado a los fertilizantes en el sector agropecuario.
CONPES 3031.	Plan para el sector de agua potable y saneamiento básico.
CONPES 3177.	Acciones prioritarias y lineamientos para la formulación del plan nacional de manejo de aguas residuales.
CONPES 3530.	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.
CONPES 3375.	Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias.

