

REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO RAS - 2000

SECCION III

TÍTULO H

**COMPENDIO DE LA NORMATIVIDAD TECNICA Y
JURIDICA DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO Y SUS ACTIVIDADES
COMPLEMENTARIAS.**



**República de Colombia
Ministerio de Desarrollo Económico
Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico**

SANTAFE DE BOGOTA D.C., NOVIEMBRE DE 2000

CAPÍTULO H.1

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

H.1.1 OBJETO

La presente sección del Reglamento Técnico del Agua Potable y Saneamiento Básico tiene por objeto presentar una lista de toda la normatividad técnica y jurídica relacionada con el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico y de las actividades complementarias, con el fin de presentar una ayuda eficaz a los usuarios de éste para facilitar su comprensión.

H.1.2 IDENTIFICACIÓN DE SIGLAS

GTC	Guía Técnica Colombiana
NTC	Norma Técnica Colombiana
NTCOO	Norma Técnica Colombiana Oficial Obligatoria
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

CAPÍTULO H.2

H.2. GUÍAS Y NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS

GTC	2	Manual de métodos analíticos para el control de calidad del agua
NTC	10	Clasificación de tubos de acero.
NTC	11	Primera revision. Tuberia metalica. Tubos de acero al carbono de acero aleado ferritico y de acero aleado austenitico, con y sin costura. Requisitos generales. Establece definiciones, requisitos de composicion quimica y tolerancias dimensionales, sobrematerial en la soldadura de tubos soldados por resistencia electrica, requisitos adicionales, rotulado y embalaje, inspeccion y recepcion, certificacion y criterios de aceptacion o rechazo. Fecha de ratificacion : 93-11-17. Antecedente: Copant 206-1992. Norma obligatoria – resolucion 00019 de 1992-07-01
NTC	16	Alambre duro de acero para refuerzo de concreto.
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	Técnicas generales de muestreo para estudios biológicos
NTC	30	Cemento Portland. Clasificación y nomenclatura.
GTC	30	Gestión ambiental. Suelos. Guía para el monitoreo de aguas subterráneas.
GTC	31	Guía para la realización de pruebas de toxicidad (bioensayos) en organismos acuáticos
NTCOO	44	Sexta revision. Ingenieria civil y arquitectura. Tubos y juntas de asbesto cemento para conduccion de fluidos a presion. Establece las especificaciones relacionadas con los tubos de asbesto-cemento destinados al uso bajo presion. Fecha de ratificacion : 99-03-17. Antecedente: ISO 160:80.
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 Angeles.
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 Angeles.
NTC	116	Alambre duro de acero para refuerzo de concreto. Establece definiciones, condiciones del material, composicion quimica, tolerancias, requisitos mecanicos, plan de muestreo y rotulado. Fecha de ratificacion: 66-10-17. Antecedente: Copant 516. Bs 785. Norma obligatoria - Resolucion 00020 de 1992-07-01
NTC	121	Segunda revision. Ingenieria civil y arquitectura. Cemento portland. Especificaciones fisicas y mecanicas. Establece requisitos fisicos, empaque, rotulado y precauciones de almacenaje. Fecha de ratificacion : 82-05-05. ASTM c150. Norma obligatoria - Resolucion 00011 de 1992-07-01
NTC	126	Ingeniería Civil y Arquitectura. Método de ensayo para determinar la solidez de los agregados con el uso del sulfato de sodio o sulfato de magnesio.
NTC	127	Determinación de impurezas orgánicas en agregado fino para concreto.
NTC	159	Segunda revision. Alambres de acero para hormigàn pretensado. Alambres trefilados no templados. Establece caracteristicas que deben poseer los alambres de acero para su utilizacion como armaduras activas en hormigon pretensado. Contiene definiciones, designacion, tipos y grados y caracteristicas. Fecha de ratificacion: 97-12-17. UNE 36-095-85. Norma Obligatoria – Resolucion 00020 de 1992-07-01
NTC	161	Barras lisas de acero al carbono para hormigón armado

NTC	174	Ingeniería Civil y Arquitectura. Especificaciones de los agregados para concreto.
NTC	183	Determinación de 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	Segunda revision. Accesorios para tubos sanitarios de asbesto-cemento. Establece definiciones, dimensiones, tolerancias, muestreo, ensayos y rotulado. Fecha de ratificacion: 79-11-21. Antecedente: ISO/R 392:64.
NTC	245	Barras de acero al carbono trabajadas en frío para hormigón reforzado.
NTC	248	Barras y rollos corrugados de acero al carbono para hormigón reforzado.
NTC	268	Segunda revision. Tubos sanitarios de asbesto-cemento. Contiene definiciones, dimensiones, tolerancias, plan de muestreo, ensayos y rotulado. Fecha de ratificacion: 79-11-21. Antecedente: ISO 391. Norma obligatoria - Resolucion 00011 de 1992-07-01
NTC	321	Segunda revision. Ingenieria civil y arquitectura. Cemento portland. Especificaciones quimicas. Establece requisitos quimicos, las condiciones de empaque y rotulado. Fecha de ratificacion : 77-05-18. ASTM C150. Norma Obligatoria - Resolucion 00011 de 1992-07-01
NTC	357	Tubos y accesorios de gres de resistencia normal.
NTC	369	Plásticos. Compuestos rígidos de poli(cloruro de vinilo) (PVC) y compuestos de poli(cloruro de vinilo) clorado (CPVC)
NTCOO	382	Octava revision. Plasticos. Tubos de poli(cloruro de vinilo) (pvc) clasificados segun la presion (serie rde). Establece la nomenclatura correspondiente a los tubos plasticos de pvc, asi como tambien requisitos y metodos de ensayo para los materiales, acabados, dimensiones, presion sostenida, presion de torira, aplastamiento, calidad de extrusion, resistencia al impacto y atoxicidad. Fecha de ratificacion: 98-05-20. Antecedente: ISO 4422-1. ASTM D2241-1996
NTC	384	Segunda revision. Ingenieria civil y arquitectura. Asbesto cemento. Tubos para alcantarillado. Suministra especificaciones sobre los tubos, juntas y accesorios de asbesto-cemento aptos para el uso de flujos por gravedad a presion atmosferica. Fecha de ratificacion : 99-10-27. Antecedente: ISO 881:80. Norma obligatoria – Resolucion 00011 de 1992-07-01
NTC	401	Cuarta revision. Ingenieria civil y arquitectura. Tubos de hormigon reforzado para alcantarillado. Establece los requisitos que debe cumplir y los ensayos a que deben someterse los tubos de concreto reforzado utilizados en la conduccion de aguas lluvias, de aguas negras y de residuis liquidos industriales, para la construccion de alcantarillas y en general, como conductos no sometidos a presion hidrostatica interna. Fecha de ratificación : 95-07-26. ASTM C76. Norma obligatoria - Resolucion 0011 de 1997-11-25
NTC	487	Manguitos de asbesto-cemento.
NTC	511	Tubos de gres de resistencia normal para drenaje.
NTC	531	Rev. 5. Productos químicos para uso industrial. Sulfato de Aluminio
NTCOO	539	Segunda revision. Plasticos. Tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC) y de poli(cloruro de vinilo) clorado (CPVC) para conduccion de agua potable. Requisitos de atoxicidad. Establece limites permisibles para sustancias toxicas y ensayos. Fecha de ratificacion : 93-11-17. Antecedente: ISO/DIS 3113; ISO 3114; ISO 6992. Norma Obligatoria - Resolucion 007 de 1995-04-03
NTC	550	Ingeniería Civil y Arquitectura. Elaboración y curado de especímenes de concreto en obra.
NTC	589	Determinación del porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznales en los agregados
NTC	664	Determinación del contenido de negro de humo.
NTC	673	Ingeniería Civil y Arquitectura. Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto.

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 presión tipo cilindro de acero con recubrimiento de hormigón, mortero o ambos
NTC	839	Definiciones y Clasificación de medidores de Agua
NTC	897	Agua. Determinación del contenido de sólidos
NTC	925	Rev. 2. Productos químicos para uso industrial. Cloro Líquido.
NTC	1022	Cuarta revision. Ingenieria civil y arquitectura. Tubos de concreto sin refuerzo para alcantarillado. Establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a que deben someterse los tubos de concreto sin refuerzo utilizados en la conduccion de aguas lluvias, de aguas negras, de residuos liquidos industriales, drenaje de vias, y en general como ductos no sometidos a presion hidrostatica interna. Fecha de ratificacion : 96-02-21. ASTM C14. Norma Obligatoria – Resolucion 00011 de 1997-11-25
NTC	1063	Medición de agua en conductos cerrados. Parte 1 : Especificaciones - Parte 2 : Requisitos para su instalación. - Parte 3 : Equipos y métodos de ensayo
NTC	1087	Tercera revision. Plasticos. Tubos de poli - cloruro de vinilo - pvc – rigido para uso sanitario-aguas lluvias y ventilacion. Establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben someterse los tubos de poli(cloruro de vinilo)(PVC) rigido utilizados en edificaciones en cada una o en desagüe sanitario y aguas lluvias y ventilacion. Fecha de ratificacion: 99-07-28. ASTM D2665:96. Norma Obligatoria - Resolucion 0001 de 1997-03-12
NTC	1125	Determinación de la Resistencia al Impacto en Tubos y Accesorios Termoplásticos.
NTC	1259	Ingeniería Civil y Arquitectura. Instalación de tuberías para conducción de aguas sin presión.
NTC	1260	Tercera revision. Norma anulada: 99-08-25 reemplazada por: NTC 1087. Plasticos. Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rigido para ventilacion y aguas lluvias. Norma Obligatoria - Resolucion 0001 de 1997-03-12
NTC	1279	Válvulas de compuertas para sistemas de acueducto y alcantarillado.
NTC	1299	Aditivos químicos para concreto.
NTC	1312	Agua Potable. Determinación de cianuro
NTC	1328	Ingeniería Civil y Arquitectura. Juntas flexibles para la unión de tubos circulares de concreto.
NTCOO	1339	Septima revision. Plasticos. Accesorios de poli(cloruro de vinilo) (PVC) schedule 40. Establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben someterse los accesorios de poli (cloruro de vinilo)pvc. Fecha de ratificacion: 98-11-25. ASTM D2466:97.
NTC	1341	Sexta revision. Plasticos. Accesorios de poli - cloruro de vinilo - pvc – rigido para tuberia sanitaria-aguas lluvias y ventilacion. Establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben someterse los accesorios de poli(cloruro de vinilo) (PVC) rigido, para tuberia sanitaria-aguas lluvias y de ventilacion. Fecha de ratificacion: 99-07-28. Norma obligatoria – Resolucion 005 de 1996-11-14
NTC	1393	Prefabricados. Tapas de hormigón de pozos de inspección para alcantarillados.
NTC	1398	Rev. 3. Productos químicos para uso industrial. Cal viva y Cal hidratada.
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	Ensayo para Determinarla 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	1595	Bombas Hidráulicas. Definiciones, terminología y símbolos.
NTCOO	1602	Plásticos. Tubos de polietileno de baja densidad para conducción de agua. Clase 40. Establece definiciones, designación, condiciones generales, dimensiones, tolerancias, plan de muestreo, ensayos y rotulado. Fecha de ratificación: 80-12-10. ASTM D2104. Norma Obligatoria - Resolución 00026 de 1992-07-01
NTC	1667	Determinación de la masa unitaria en el terreno por el método del cono de arena. (ASTM D 1556)
NTCOO	1747	Primera revisión. Plásticos. Tubos de polietileno (PE) especificados por su diámetro interior (rdie - pm). Establece definiciones, requisitos generales de los materiales, clasificación de las tuberías, requisitos de acabado, dimensiones y tolerancias, adhesión, densidad, presión sostenida y de rotura, métodos de ensayo y rotulado. Fecha de ratificación: 93-02-17. ASTM D2239. Norma Obligatoria – Resolución 007 de 1995-04-03
NTC	1748	Segunda revisión. Plásticos. Tubos de poli(cloruro de vinilo)(pvc) rígido tipo psm para alcantarillado. Establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los que deben someterse los tubos de poli(cloruro de vinilo)(pvc) rígido, tipo psm, utilizados en alcantarillados. Fecha de ratificación: 98-06-24.
NTC	1762	Válvulas de retención (Cheque) de aleación de Cobre.
NTC	1775	Bombas centrífugas, bombas de flujo axial y mixto. Ensayos clase
NTC	1847	Rev. 3. Tratamiento de aguas, Hipoclorito de calcio y de sodio.
NTC	1867	Sistema de Señales Contra Incendio. Instalación y usos.
NTC	1886	Suelos. Determinación de la humedad, ceniza y materia orgánica.(ASTM D 2974)
NTC	1901	Válvulas de accionamiento por flotador
NTC	1907	Siderurgia. Alambre de acero para concreto armado.
NTC	1917	Suelos. Determinación de la resistencia al corte. Método de corte directo (CD). (ASTM D 3080)
NTC	1925	Mallas de acero soldadas fabricadas con alambre liso, para refuerzo de concreto.
NTC	1931	Seguridad contra incendios. Señales.
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	Flotadores para accionamiento de válvulas.
NTC	2010	Siderurgia. Cordones de acero de 7 alambres sin recubrimiento, para concreto pretensado.
NTC	2011	Válvulas de acondicionamiento por flotador.
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	Primera revisión. Código eléctrico colombiano. Establece los requisitos que se deben solicitar y que deben aplicarse en el sector eléctrico colombiano. Fecha de Ratificación: 98-11-25.

NTC	2091	Tubería metálica. Tubería de acero corrugado y galvanizado para alcantarillado y drenaje subterráneo.
NTC	2097	Válvulas de compuertas con asiento elástico para agua y sistema de alcantarillado.
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	Válvulas de mariposa con asiento elástico
NTCOO	2295	Quinta revision. Uniones con sellos elastomericos flexibles para tubos plasticos empleados para el transporte de agua a presion. Establece requisitos que deben cumplir las uniones mecanicas con sellos de material elastomerico, usadas para tuberia y accesorios empleados en el transporte de fluidos a presion. Fecha de ratificacion: 99-07-28. ASTM D3139-96. Norma Obligatoria – Resolucion 0011 de 1997-11-25
NTC	2310	Mallas de acero soldadas fabricadas con alambre corrugado.
NTC	2346	Mecánica. Accesorios en hierro dúctil y/o hierro gris para agua y otros líquidos. Serie inglesa.
NTC	2534	Primera revision. Plasticos. Uniones mecanicas para tubos plasticos de desagüe y alcantarillado con sellos elastomericos. Establece clasificacion, condiciones generales, requisitos de dimensiones y hermeticidad, toma de muestras y recepcion del producto, ensayos y rotulado. Fecha de Ratificacion: 93-09-22. ASTM D321. Norma Obligatoria – Resolucion 0001 de 1997-03-12
NTC	2536	Sellos elastoméricos (Empaques) para unión de tubos plásticos.
NTC	2572	Aguas. Medios filtrantes utilizados en el tratamiento de aguas
NTC	2587	Tuberías metálicas. Tuberías de hierro dúctil. Acoples y accesorios para líneas de tuberías de presión.
NTC	2629	Tubería metálica. Tubería de hierro dúctil. Revestimiento de mortero-cemento centrifugado. Controles de composición del mortero recientemente aplicado.
NTC	2697	Plásticos. Accesorios de PVC rígido para tubería de alcantarillado.
NTC	2753	Permanganato de potasio
NTC	2802	Cámaras de inspección para alcantarillados, construidas en mampostería de ladrillo tolete recocido.
NTC	2802	Ingeniería Civil y Arquitectura. Cámaras de inspección para alcantarillados, construídas en mampostería de ladrillo tolete recocido.
NTC	2836	Materias primas para pintura resina epoxicas.
NTC	2888	Láminados de plásticos termoestables reforzados moldeados por contacto para equipos resistentes a la corrosión.
NTC	2935	Materiales de polietileno (PE) para tubería y accesorios.
NTC	2983	Plásticos. Determinación del grado de ablandamiento de tubería de poli(cloruro de vinilo) (PVC) extruido y accesorios moldeados por inmersión en acetona.
NTC	3254	Plásticos. Determinación de las características de carga exterior de tubería por medio de platos paralelos.
NTC	3257	Determinación de la base del diseño básico hidrostático para tuberías de material plástico
NTC	3257	Plásticos. Determinación de la base del diseño básico hidrostático para tuberías de material plástico.
NTC	3258	Determinación de las dimensiones de tuberías accesorios termoplásticos.
NTC	3258	Plásticos. Determinación de las dimensiones de tubería y accesorios termoplásticos.
NTC	3359	Tuberías metálicas.Bridas y accesorios con brida para tubos de hierro fundido.
NTC	3362	Agua. Determinación de aceites y grasas
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 (PE).Homologación de ASTM-D 3261.
NTCOO	3410	Primera revision. Plasticos. Accesorios de polietileno tipo campana para tubería de polietileno con diametro exterior controlado tipo ips o cts. Contiene terminologia, clasificacion, materiales, requisitos, manufactura, acabado y apariencia, metodos de ensayo, empaque y rotulado, aseguramiento de conformidad. Fecha de ratificacion: 94-07-27. ASTM D2683. Norma Obligatoria – Resolucion 003 de 1996-02-15
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	3498	Agua. Determinación de la radioactividad
NTC	3526	Ingeniería civil y arquitectura. Juntas de compresion para tuberías y accesorios de gres. Contiene definiciones, principios del diseño de juntas, materiales y fabricacion, preparacion de especimenes, requisitos de ensayo para juntas. Fecha de ratificacion: 93-05-21. ASTM C425. Norma Obligatoria – Resolucion 004 de 1995-04-03
NTC	3578	Plásticos. Determinación del tiempo hasta la falla, de tubería plástica sometida a presión interna constante.
NTC	3579	Plásticos. Determinación de la presión hidráulica de rotura a corto plazo en tubos y accesorios de plástico.
NTC	3629	Agua. Demanda Química de Oxígeno (DQO)
NTC	3630	Agua. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)
NTC	3640	Plásticos. Tubos corrugados en policloruro de vinilo (PVC) con interior liso y accesorios para alcantarillado.
NTC	3645	Agua. Determinación de la temperatura
NTC	3651	Agua. Método para la determinación del pH en el agua.
NTC	3653	Ingeniería Civil y Arquitectura. Definiciones estándar de términos relacionados con tuberías de concreto y productos afines.
NTC	3662	Gestión ambiental. Aire. Recolección y medición de partículas de polvo sedimentable
NTC	3664	Plásticos. Tubos plásticos de polietileno con base en el diámetro exterior controlado y clasificado según presión.
NTC	3676	Métodos para ensayo de pozos de inspección en concreto.
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	Gestión Ambiental. Agua. Medición de flujo de agua en canal abierto con vertederos de placa fina.
NTC	3721	Plásticos. Tubos ligeros y accesorios para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Métodos de ensayo generales.
NTC	3722	Plásticos. Tubos ligeros y accesorios para sistemas de drenaje subterráneo y alcantarillado. Especificaciones para PVC-U.
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).
NTC	3789	Ingeniería Civil y Arquitectura. Secciones de cámara de inspección de prefabricados 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	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 para usos en alcantarillado.
NTC	3871	Plásticos. Tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) para uso en sistemas a presión.
NTC	3874	Plásticos. Símbolos para los Accesorios de Tuberías Plásticas.
NTC	3877	Plásticos. Especificaciones para juntas de fibra de vidrio (resina termoestable con fibra de vidrio) usando sellos elastoméricos.
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	3903	Agua. Procedimiento para el método de jarras en la coagulación-floculación del agua.
NTC	3919	Plásticos. Tubos de fibra de vidrio (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio) de filamento enrollado.
NTC	3933	Agua. Método estándar para medición del flujo de agua en canal abierto, con canaletas Parshall.
NTC	3945	Agua. Método estándar para medición del flujo en canal abierto mediante elementos rotativos molinetes.
NTC	3948	Gestión ambiental. Suelo. Especificaciones técnicas para la construcción de un pozo de monitoreo de aguas subterráneas.
NTC	3957	Suelos. Determinación de la conductividad hidráulica y retención de agua característica.
NTC	3976	Productos químicos para uso industrial,. Cloruro ferro líquido
NTC	4075	Unidades (ladrillos) de concreto para construcción de sumideros y cámaras de inspección de concreto reforzado.
NTC	4089	Ingeniería Civil y Arquitectura. Accesorios de gres para alcantarillado y perforados para drenaje. Resistencia normal.
NTC	4117	Desinfección de plantas para tratamiento de aguas
NTC	4168	Productos químicos. Sulfato Cúprico.
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	4576	Desinfección de instalaciones de almacenamiento de agua potable.
NTC	4585	Tubos de polietileno para distribución de agua. Especificaciones. Serie Métrica.
NTC	4705	Agua. Determinación del oxígeno disuelto.
NTC	4707	Calidad del Agua. Determinación de la turbiedad. Método Nefelométrico.
NTC	4764	Tubos y accesorios termoplásticos con superficie interna lisa y externa perfilada. Parte 1. Dimensiones. Parte 2. Condiciones técnicas de entrega
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 hidrogeno/perclorato de bario/thorina
NTC-ISO	7996	Gestión ambiental. Aire. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Métodos de quimioluminiscencia.

NTC-ISO	5667-1	Calidad del agua. Muestreo. Directrices para el diseño de programas de muestreo.
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	5667-2	Calidad del agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo
NTC-ISO	5667-3	Calidad del agua. Muestreo. Recomendaciones para la conservación y el manejo de las muestras
NTC-ISO	5667-4	Calidad del agua. Muestreo. Guía para el muestreo de lagos naturales y artificiales.
NTC-ISO	5667-5	Calidad del agua. Guía para el muestreo de agua potable y agua utilizada para alimentos y procesamiento de bebidas
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

CAPÍTULO H.3

H.3. NORMAS TECNICAS DE LA AWWA

A 100	Water Wells.
B 202	Standard for Quicklime and Hydrated Lime
B 300	Standard for Hypochlorites
B 301	Standard for Liquid Chlorine
B 402	Standard for Ferrous Sulfate
B 403	Standard for Aluminum Sulfate - Liquid, Ground, or Lump
B 404	Standard for Liquid Sodium Silicate
B 406	Standard for Ferric Sulfate
B 408	Standard for Liquid Polyaluminum chloride
B 451	Standard for Poly(diallyldimethylammonium chloride)
B 453	Standard for Polyacrylamide
C 104	American National Standard for cement-mortar lining for ductile-iron pipe and fittings for water.(ANSI A 21.4)
C 105	American National Standard for polyethylene encasement for ductile-iron pipe systems. (ANSI A 21.5)
C 106	American National Standard for cast iron pipe centrifugally cast in metal molds, for water or other liquids.(ANSI A 21.6)
C 110	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)
C 111	American National Standard for rubber-gasket joints for ductile-iron pressure pipe and fittings. (ANSI A 21.11)
C 115	American National Standard for flanged ductile-iron pipe with ductile-iron or gray-iron threaded flanges. (ANSI A 21.15)
C 150	American National Standard for the thickness design of ductile-iron pipe. (ANSI A 21.50)
C 151	American National Standard for ductile-iron pipe, centrifugally cast, for water or other liquids. (ANSI A 21.51)
C 153	Ductile Iron Compact Fitting 3in thru 24in for Water Service.
C 200	Standard for steel water pipe 6 In (150 mm) and larger.
C 203	Standard for coal-tar protective coatings and linings for steel water pipelines-Enamel and tape-hot-applied.
C 205	Standard for cement-mortar protective lining and coating for steel water pipe - 4 In and Larger - shop applied.
C 206	Standard for field welding of steel water pipe.
C 207	Standard for steel pipe flanges for waterwork service-sizes 4 In through 144 In (100 mm through 3600 mm)
C 208	Standard for dimensions for fabricated steel water pipe fittings.
C 209	Standard for cold-applied tape coatings for the exterior of special.
C 210	Standard for liquid epoxy coating systems for the interior and exterior of steel water pipelines.
C 213	Standard for fusion-bonded epoxy coating for the interior and exterior of steel water pipelines.
C 214	Standard for tape coating systems for the exterior of steel water pipelines (includes addendum C214a-91).
C 219	Standard for bolted, sleeve type couplings for plain-end pipe.
C 220	Stainless Steel Pipe.
C 300	Standard for reinforced concrete pressure pipe, steel-cylinder type, for water and other liquids (includes addendum C300a-93)
C 301	Standard for prestressed concrete pressure pipe, steel - cylinder tipe for water and other liquids.

- C 302 Standard for reinforced concrete pressure pipe, noncylinder type.
- C 303 Standard for concrete pressure pipe, bar-wrapped, steel-cylinder type.
- C 304 Standard for design of prestressed concrete cylinder pipe.
- C 400 Standard for asbestos-cement pressure pipe, 4 In through 16 In for water distribution systems.
- C 401 Standard for the selection of asbestos-cement pressure pipe, 4 In through 16 In for water distribution systems.
- C 402 Standard for asbestos-cement transmission pipe, 18 In. Through 42 In (450 mm Through 1050 mm), for potable water and other liquids.
- 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)
- C 500 Gate Seated Gate Valves Fro Water Supply Service.
- C 501 Cast Iron Sluice Gates.
- C 502 Dry Barrel Fire Hydrants.
- C 504 Rubber Seated Butterfly Valves.
- C 506 Backflow prevention device-Reduced pressure principle and double check valve types, WITHDRAWN, 9/90.
- C 508 Swing Check Valves for Water Works Service.
- C 509 Resilient Seated Gate Valves for Water Supply Service.
- C 510 Double Check Valve Backflow Prevention Assembly.
- C 512 Air Release, Air Vacuum & Combination Air Valves for Waterworks Service.
- C 540 Power Actuating Device for Valve & Sluice Gates.
- C 550 Protective Epoxy Interior Coatings for Valves & Hydrants.
- C 600 Installation of Ductile Iron Water Mains & Their Appurtenances.
- C 602 Standard for cement-mortar lining of water pipelines - 4 In (100 mm) and larger - In place.
- C 605 Standard for underground installation of polyvinyl chloride (PVC) pressure pipe and fittings for water.
- C 606 Standard for grooved and shouldered joints.
- C 651 Disinfecting Water Mains.
- C 653 Standard for Disinfection of Water Treatment Plants
- C 654 Disinfection of Wells.
- C 700 Cold Water Meters-displacement Type Bronze Main Case.
- C 701 Cold Water Meters- Turbine Type, for Customer Service.
- C 702 Cold Water Meters Compound Type.
- C 703 Cold Water Meters Fire Service Type.
- C 704 Propeller Type Meters for Waterworks Applications.
- C 706 Direct Reading Remote-registration Systems for Cold Water Meters.
- C 707 Encoder Type Remote Registration Systems for Cold Water Meters.
- C 708 Cold Water Meters Multi Jet Type.
- C 710 Cold Water Meters Displacement Type, Plastic Main Case.
- C 900 Standard for polivinyll chloride (PVC) pressure pipe 4 In through 12 In, for water distribution (includes addendum C900a-92).
- C 901 Polyethylene (Pe) Pressure Pipe & Tubing 1/2in thru 3in for Water
- C 902 Standard for polybutylene (PB) pressure pipe and tubing, ½ In. Through 3 In., for water.
- C 905 Standard for polyvinyl chloride (PVC) water transmission pipe, nominal diameters 14 In. Through 36 In.
- C 906 Standard for polyethylene (PE) pressure pipe and fittings, 4 In. through 63 In, for water distribution.
- C 907 Standard for polyvinyl chloride (PVC) pressure fittings for water 4 In. through 8 In. (100 mm through 200 mm).
- C 950 Standard for fiberglass pressure pipe.
- D 100 Welded Steel Tanks for Water Storage.
- D 102 Coating Steel Water Tanks.

- D 110 Wire & Strand Wound, Circular, Prestressed Concrete Water Tanks.
- D 120 Thermosetting Fiberglass-reinforced Plastic Tanks.

- D 130 Flexible Membrane Lining and Floating Cover Materials for Potable Water Storage.
- E 101 Vertical Turbine Pumps-line Shaft and Submersible Types.
- M Automation and control
- M 19 Emergency planning for water utility management.

CAPÍTULO H.4

H.4. NORMAS TÉCNICAS DE LA ASTM

A 36	Specification for carbon structural steel.
A 53	Specification for pipe, steel, black and hot-dipped, zinc-coated welded and seamless.
A 74	Specification for cast iron soil pipe and fittings.
A 135	Specification for electric-resistance-welded steel pipe.
A 139	Specification for electric - fusion (ARC) - welded steel pipe (NPS 4 and over).
A 211	Specification for spiral - welded steel or iron pipe.
A 283	Specification for low and intermediate tensile strength carbon steel plates.
A 370	Standard test method and definitions for mechanical testing of steel products.
A 409	Welded Large Diameter Austenitic Steel Pipe for Corrosive or High-Temperature Service.
A 475	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.
A 475	Specification for Zinc - Coated Steel Wire Strand.
A 570	Standard specification for steel, sheet, and strip, carbon, hot-rolled-structural quality.
A 572	Specification for high-strength low-alloy columbium-vanadium structural steel.
A 589	Specification for seamless and welded carbon steel water-well pipe.
A 714	High-Strength Low-Alloy Welded and Seamless Steel Pipe.
A 716	Specification for ductile iron culvert pipe.
A 746	Specification for ductile iron gravity sewer pipe.
A 751	Standard test methods, practices, and terminology for chemical analysis of steel products.
A 760	Specification for corrugated steel pipe, metallic-coated for sewers and drains.
A 762	Specification for corrugated steel pipe, polymer precoated for sewers and drains.
A 865	Specification for threaded couplings, steel, black or zinc-coated (galvanized) welded or seamless, for use in steel pipe joints.
A 888	Standard specification for hubless cast iron soil pipe and fittings for sanitary and storm drain, waste, and vent piping applications.
A 961	Specification for common requirements for steel flanges, forged fittings, valves, and parts for piping applications.
C 12	Standard practice for installation vitrified clay pipe lines.
C 14	Standard specification for concrete sewer, storm drain, and culvert pipe.
C 39	Standard test method for compressive strength of cylindrical concrete specimens.
C 76	Standard specification for reinforcement concrete culvert, storm drain, and sewer pipe.
C 78	Standard test method for flexural strength of concrete (using simple beam with third-point loading)
C 1091	Hydrostatic infiltration and exfiltration testing of vitrified clay pipe lines.
C 116	Standard test method for compressive strength of concrete using portions of beams broken in flexure.
C 12	Standard practice for installation vitrified clay pipe lines.
C 1214	Concrete pipe sewer lines by negative air pressure (vacuum) test method.
C 143	Standard test method for slump of hydraulic cement concrete.
C 260	Air entrainment admixtures for concrete.
C 293	Standard test method for flexural strength of concrete (using simple beam with center-point loading)
C 301	Standard test methods for vitrified clay pipe.
C 361	Standard specification for reinforced concrete low-head pressure pipe.
C 425	Specifications for compression joints for vitrified clay pipe and fittings.
C 428	Standard specification for asbestos-cement nonpressure sewer pipe.
C 443	Standard specification for joints for circular concrete sewer and culvert pipe, using

	rubber gaskets.
C 497	Standard test methods for concrete pipe, manhole sections, or tile.
C 500	Standard test method for asbestos-cement pipe.
C 505	Standard specification for nonreinforcement concrete irrigation pipe with rubber gasket joints.
C 506	Specification for reinforced concrete arch culvert, storm drain and sewer pipe.
C 507	Specification for reinforced concrete elliptical culvert, storm drain and sewer pipe.
C 535	Standard test method for resistance to degradation of large-size coarse aggregate by abrasion and impact in the Los Angeles Machine.
C 582	Standard specification for contact-molded reinforced thermosetting plastic (rtp) laminates for corrosion resistant equipment.
C 618	Coal fly ash and raw or calcined natural pozzolan for use as a mineral admixture in concrete.
C 644	Standard terminology relating to iron castings.
C 655	Specification for reinforced concrete D-load culvert, storm drain and sewer pipe.
C 700	Specification for vitrified clay pipe, extra strength, standard strength and perforated.
C 822	Standard terminology relating to concrete pipe and related products.
C 828	Low pressure air test of vitrified clay pipe lines.
C 873	Standard test method for compressive strength of concrete cylinders cast in place in cylindrical molds.
C 887	Standard specification for external sealing bands for noncircular concrete sewer, storm drain and culvert pipe.
C 924	Testing concrete pipe sewer lines by low pressure air test method.
C 969	Infiltration and exfiltration acceptance testing of installing precast concrete pipe sewer lines.
C 990	Standard specification for joints for concrete pipe, manholes and precast box section using preformed flexible joint sealants.
C 996	Standard guide for installing asbestos-cement nonpressure pipe.
D 1067	Test Methods for Acidity or Alkalinity of Water
D 1068	Test Methods for Iron in Water
D 1125	Test Methods for Electrical Conductivity and Resistivity of Water
D 1126	Test Methods for Hardness in Water
D 1179	Test Methods for Fluoride in Water
D 1190	Standard specification for concrete joint sealer, hot-applied elastic type.
D 1238	Flow Rates of Thermoplastics by Extrusion Plastometer.
D 1246	Test Methods for Bromide Ion in Water
D 1248	Specification for polyethylene plastics molding and extrusion materials.
D 1252	Test Methods for Chemical Oxygen Demand (Dichromate Oxygen Demand) of Water
D 1293	Test Methods for pH of Water
D 1293	Test Methods pH of Water.
D 1426	Test Methods for Ammonia Nitrogen in Water
D 1557	Test method for laboratory compaction characteristics of soil using modified effort.
D 1559	Standard test method for resistance to plastic flow of bituminous mixtures using Marshall Apparatus.
D 1598	Test for time-to-failure of plastic pipe under constant internal pressure.
D 1599	Test for short-time hydraulic failure pressure of (thermoplastic/reinforced thermosetting resin) plastic pipe/tubing/fittings.
D 1687	Test Methods for Chromium in Water
D 1688	Test Methods for Copper in Water
D 1691	Test Methods for Zinc in Water
D 1783	Test Methods for Phenolic Compounds in Water
D 1784	Standard Specification for Rigid Poly (Vinyl Chloride) (PVC) and Chlorinated Poly (Vinyl Chloride) (CPVC) Compounds.
D 1886	Test Methods for Nickel in Water
D 1889	Test Methods for Turbidity of Water

D 1971	Practices for Digestion of Samples for Determination of Metals by Flame Atomic Absorption or Plasma Emission Spectroscopy
D 2036	Test Methods for Cyanides in Water
D 2122	Determining Dimensions of Thermoplastic Pipe and Fittings.
D 2122	Test for dimensions-thermoplastic pipe/fittings.
D 2152	Test for degree of fusion of extruded PVC pipe/molded fittings by acetone immersion.
D 2235	Specification for solvent cement for acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS) plastic pipe.
D 2239	Specification for polyethylene (PE) plastic pipe (SDR-PR) based on controlled inside diameter.
D 2241	Specification for Poly (vinyl chloride) (PVC) pressure - Rated Pipe. (SDR Series)
D 2310	Machine-Made "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting-Resin) Pipe
D 2310	Specification for machine-made classification, reinforced thermosetting-resin (RTR) pipe, classification.
D 2321	Specification for underground installation of thermoplastic pipe (for sewers/other gravity-flow applications).
D 2412	Test for external loading characteristics of plastic pipe, by parallel-plate loading.
D 2419	Standard test method for sand and equivalent value of soils and fine aggregate.
D 2444	Determination of the Impact Resistance of Thermoplastic Pipe and Fittings by Means of a Tup (Falling Weight).
D 2466	Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe Fittings, Schedule 40.
D 2487	Test Method for Classification of Soils for Engineering Purposes (United Soil Classification System)
D 2517	Standard specification for reinforced epoxy resin gas pressure pipe and fittings.
D 2564	Specification for solvent cements for PVC piping systems.
D 2579	Test Methods for Total and Organic Carbon in Water
D 2580	Test Methods for Phenols in Water by Gas-Liquid Chromatography
D 2581	Specification for polybutylene (PB) plastic molding/extrusion materials.
D 2680	Specification for Acrylonitrile - Butadiene - Styrene (ABS) and poly (Vinyl Chloride) (PVC) Composite Sewer Pipe.
D 2683	Socket-Type Polyethylene Fittings for Outside Diameter-Controlled Polyethylene Pipe and Tubing.
D 2729	Specification for sewer pipe and fittings, PVC (and 4 In. perforated pipe), for nonpressure drainage of sewage/surface water/ other liquids.
D 2737	Standard specification for polyethylene (PE) plastic tubing.
D 2751	Specification for sewer pipe fittings-ABS, by single/simultaneous multiple coextrusion.
D 2837	Test for obtaining hydrostatic design basis for thermoplastic pipe materials.
D 2940	Standard specification for graded aggregate material for bases or subbases for highways or airports.
D 2972	Test Methods for Arsenic in Water
D 2992	Obtaining Hydrostatic or Pressure Design Basis for "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting-Resin) Pipe and Fittings.
D 2996	Specification for filament-wound glass-fiber-reinforced thermosetting-resin (fiberglass) pipe.
D 2997	Centrifugally Cast "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting-Resin) Pipe
D 2997	Specification for fiberglass pipe-centrifugally cast.
D 3033	Specification for type PSP Poly (Vinyl Chloride) (PVC) sewer pipe and fittings.
D 3034	Specification for sewer pipe/fittings - PVC, type PSM for sewer applications.
D 3035	Standard Specification for polyethylene (PE) plastic pipe (SDR-PR) based on controlled outside diameter.
D 3042	Standard test method for insoluble residue in carbonate aggregate.
D 3082	Test Methods for Boron in Water
D 3086	Test Methods for Organochlorine Pesticides in Water
D 3139	Joints for Plastic Pressure Pipes Using Flexible Elastomeric Seals.
D 3212	Specification for joint for drain/sewer plastic pipes, using flexible elastomeric seals.
D 3223	Test Methods for Total Mercury in Water

D 3261	Specification for butt heat fusion polyethylene (PE) plastic fittings for polyethylene (PE) plastic fittings for polyethylene (PE) pipe and tubing.
D 3262	Specification for fiberglass sewer pipe, for conveying sanitary sewage/storm water/industrial wastes.
D 3350	Specification for polyethylene (PE) plastic pipe based on outside diameter.
D 3350	Polyethylene Plastics Pipe and Fittings Materials.
D 3372	Test Methods for Molybdenum in Water
D 3373	Test Methods for Vanadium in Water
D 3515	Standard specification for hot-mixed, hot laid bituminous paving mixtures.
D 3517	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.
D 3557	Test Methods for Cadmium in Water
D 3558	Test Methods for Cobalt in Water
D 3567	Determining Dimensions of "Fiberglass"Glass - Fiber - Reinforced Thermo-setting Resin) Pipe and Fittings.
D 3581	Standard specification for joint sealant, hot-applied, jet-fuel-resistant type, for portland concrete and tar-concrete pavements.
D 3590	Test Methods for Total Kjeldahl Nitrogen in Water
D 3645	Test Methods for Beryllium in Water
D 3681	Specification for chemical resistance of fiber glass (glass fiber reinforced thermosetting resin) pipe in a defected condition.
D 3681	Test method for clasification of soils for engineering purposes (United Soil Clasification System).
D 3681	Test Method for Chemical Resistance of Fiberglass. Pipe in a Deflected Condition.
D 3697	Test Methods for Antimony in Water
D 3754	Specification for Fiberglass (Glass-Fiber-Reinforced-Termosetting-Resine) sewer and industrial pressure pipe.
D 3839	Specification for underground installation of fiberglass (glass-fiber-reinforced thermosetting-resin) pipe.
D 3856	Guide for Good Laboratory Practices in Laboratories Engaged in Sampling and Analysis of Water
D 3866	Test Methods for Silver in Water
D 3867	Test Methods for Nitrite-Nitrate in Water
D 3870	Practice for Establishing Characteristics for Colony Counting Methods in Microbiology
D 3920	Test Methods for Strontium in Water
D 3973	Test Methods for Low-Molecular Weight Halogenated Hydrocarbons in Water
D 402	Test method for distillation of cut-back asphaltic (bituminous) products.
D 4024	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.
D 4129	Test Methods for Total and Organic Carbon in Water by High-Temperature and Coulometric Detection
D 4161	Standard specification for fiberglass (Glass-Fiber-Reinforced-Termosetting-Resine) pipe joints using flexible elastomeric seals.
D 4382	Test Methods for Barium in Water, Atomic Absorption Spectrophotometry, Graphite Furnace
D 448	Standard classification for sizes of aggregate for road and bridge construction.
D 4839	Test Methods for Total Carbon and Organic Carbon in Water by Ultraviolet, or Persulfate Oxidation, or Both, and Infrared Detection
D 511	Test Methods for Calcium and Magnesium in Water
D 512	Test Method for Fluoride in Water.
D 513	Test Methods for Chloride Ion in Water
D 516	Test Methods for Sulfate Ion in Water
D 5257	Test Methods for Dissolved Hexavalent Chromium in Water by Ion Chromatography
D 5389	Open-Channel Flow Measurement by Acoustic Velocity Meter Systems.

D 5640	Selection of Weirs and Flumes for Open-Channel Flow Measurement of Water.
D 596	Practice for Reporting Results of Analysis of Water
D 692	Standard specification for coarse aggregate for bituminous paving mixtures.
D 857	Test Methods for Aluminum in Water
D 858	Test Methods for Manganese in Water
D 888	Test Methods for Dissolved Oxygen in Water
D 995	Standard specification for mixing plants for hot mix, hot-laid bituminous paving mixtures.
D4437-84	Practice for determining the integrity of field seams used in joining flexible polymeric sheet geomembranes.
D4545-86	Practice for determining the integrity of factory seams used in joining manufactured flexible sheet geomembranes.
D4833-88	Test method for index puncture resistance of geotextiles, geomembranes, and related products.
D4885-88	Test method for determining performance strength of geomembranes by the wide strip tensile method.
D5199-95	Test method for measuring nominal thickness of geotextiles and geomembranes
D5321-92	Test method for determining the coefficient of soil and geosynthetic or geosynthetic and geosynthetic friction by the direct shear method.
D5397-95	Test method for evaluation of stress crack resistance of polyolefin geomembranes using notched constant tensile load test.
D5494-93	Test method for the determination of pyramid puncture resistance of unprotected and protected geomembranes.
D5747-95a	Practice for test to evaluate the chemical resistance of geomembranes to liquids.
D5820-95	Practice for pressurized air channel evaluation of dual seamed geomembranes
D5884-95	Test method for determining tearing strength of internally reinforced geomembranes.
F 0477	Elastomeric Seals (Gaskets) for Joining Plastic Pipe.
F 0480	Thermoplastic Well Casing Pipe and Couplings Made in Standard Dimension Ratios (SDR), SCH 40 and SCH 80.
F 0682	Wrought Carbon Steel Sleeve-Type Pipe Couplings.
F 1000	Practice for piping system drawing.
F 1248	Test method for determination of environmental stress crack resistance (ESCR) of polyethylene pipe.
F 1365	Test method for water infiltration resistance of plastic underground joints which use flexible elastomeric seals
F 1417	Standard test method for installation acceptance of plastic gravity sewer lines using low pressure air.
F 477	Standard specification for elastomeric seals (gaskets) for joining plastic pipe.
F 545	Standard specification for PVC and ABS injected solvent cemented plastic pipe joints.
F 679	Standard specification for polyvinyl chloride (PVC) large-diameter plastic gravity sewer pipe and fittings.
F 682	Specification for wrought carbon steel -type pipe couplings.
F 714	Standard specification for polyethylene (PE) plastic pipe (SDR-PR) based on outside diameter.
F 809	Standard specification for large diameter polybutylene plastic pipe.
F 894	Standard specification for polyethylene (PE) large diameter profile wall sewer and drain pipe.
F 949	Specification for Poly(Vinyl Chloride) Corrugated Sewer Pipe With a Smooth Interior and Fittings.

CAPÍTULO H.5

H.5. NORMAS TÉCNICAS DE LA ISO

- 160 Asbestos-cement pressure pipes and joints.
- 265 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)
- 391 Building and sanitary pipes in asbestos-cement
- 392 Asbestos-cement pipe fittings for building and sanitary purposes
- 559 Steel tubes for water and sewage
- 727 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
- 881 Asbestos-cement pipes, joints and fittings for sewerage and drainage.
- 1172 Textile-glass-reinforced plastics. Prepregs, moulding compounds and laminates. Determination of the textile-glass and mineral-filler content -- Calcination methods
- 2230 Elastómeros vulcanizados -- Condiciones de almacenamiento.
- 2531 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil para canalizaciones a presión.
- 3304 Plain end seamless precision steel tubes -- Technical conditions for delivery
- 3305 Plain end welded precision steel tubes -- Technical conditions for delivery.
- 3306 Plain end as-welded and sized precision steel tubes -- Technical conditions for delivery.
- 3472 Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes -- Specification and determination of resistance to acetone.
- 3473 Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes -- Effect of sulphuric acid -- Requirement and test method.
- 3474 Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes -- Specification and measurement of opacity.
- 3501 Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) pressure pipes -- Test of resistance to pull out.
- 3503 Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) pressure pipes -- Test of leakproofness under internal pressure when subjected to bending.
- 3514 Chlorinated polyvinyl chloride (CPVC) pipes and fittings -- Specification and determination of density.
- 3603 Fittings for unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pressure pipes with elastic sealing ring type joints -- Pressure test for leakproofness.
- 3604 Fittings for unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pressure pipes with elastic sealing ring type joints -- Pressure test for leakproofness under conditions of external hydraulic pressure.
- 3633 Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) pipes and fittings for soil and waste discharge (low and high temperature) systems inside buildings -- Specifications.
- 3663 Polyethylene (PE) pressure pipes and fittings, metric series -- Dimensions of flanges.
- 4059 Polyethylene (PE) pipes -- Pressure drop in mechanical pipe-jointing systems -- Method of test and requirements.
- 4065 Thermoplastics pipes -- Universal wall thickness table.
- 4132 Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) and metal adaptor fittings for pipes under pressure -- Laying lengths and size of threads -- Metric series.
- 4179 Ductile iron pipes for pressure and non-pressure pipelines -- Centrifugal cement mortar lining -- General requirements
- 4200 Plain end steel tubes, welded and seamless -- General tables of dimensions and masses per unit length.
- 4427 Polyethylene (PE) pipes for water supply -- Specifications.
- 4451 Polyethylene (PE) pipes and fittings -- Determination of reference density of uncoloured and black polyethylenes.
- 4482 Asbestos-cement pipelines -- Guide for laying.

- 4488 Asbestos-cement pipes and joints for thrust-boring and pipe jacking.
- 4633 Juntas de estanqueidad de caucho - Guarniciones de juntas de canalizaciones de alimentación y evacuación de aguas (Alcantarilados incluidos - Especificación de materiales)
- 5208 Ensayos de fábrica para válvulas de mariposa.
- 5210 Conexión a los mecanismos manuales y eléctricos para válvulas de mariposa.
- 5210 Ensayos de fábrica para válvulas de mariposa.
- 5252 Steel tubes – Tolerance systems.
- 5256 Steel pipes and fittings for buried or submerged pipe lines -- External and internal coating by bitumen or coal tar derived materials.
- 5752 Dimensiones entre caras de las válvulas bridadas.
- 7245 Pipes and fittings of acrylonitrile/butadiene/styrene (ABS) -- General specification for moulding and extrusion materials.
- 7259 Válvulas con compuertas revestidas de Elastomero.
- 7279 Polypropylene (PP) fittings for pipes under pressure -- Sockets for fusion using heated tools – Metric series -- Dimensions of sockets.
- 7370 Glass fibre reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings -- Nominal diameters, specified diameters and standard lengths.
- 7671 Polypropylene (PP) pipes and fittings (jointed by means of elastomeric sealing rings) for soil and waste discharge (low and high temperature) systems inside buildings – Specifications.
- 7682 Acrylonitrile/butadiene/styrene (ABS) pipes and fittings for soil and waste discharge (low and high temperature) systems inside buildings – Specifications.
- 7686 Plastics pipes and fittings -- Opacity -- Test method.
- 8179 Ductile iron pipes -- External zinc coating -- Part 1: Metallic zinc with finishing layer. Part 2 :Zinc rich paint with finishing layer
- 8180 Tuberías de hierro dúctil – Revestidas interiormente de polietileno
- 8180 Manga de polietileno.
- 8572 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.
- 8772 High-density polyethylene (PE-HD) pipes and fittings for buried drainage and sewerage systems – Specifications.
- 8773 Polypropylene (PP) pipes and fittings for buried drainage and sewerage systems – Specifications.
- 9095 Steel tubes – Continuous character marking and colour coding for material identification.
- 9302 Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes – Electromagnetic testing for verification of hydraulic leak-tightness.
- 9624 Thermoplastics pipes for fluids under pressure -- Mating dimensions of flange adapters and loose backing flanges.
- 12096 Submerged arc-welded steel tubes for pressure purposes -- Radiographic testing of the weld seam for the detection of imperfections
- 1106-3 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
- 4433-1 Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 1: Immersion test method.
- 4433-2 Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 2: Polyolefin pipes.
- 4433-3 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.
- 4433-4 Thermoplastics pipes -- Resistance to liquid chemicals -- Classification -- Part 4: Poly(vinylidene fluoride) (PVDF) pipes.
- 4440-1 Thermoplastics pipes and fittings -- Determination of melt mass-flow rate -- Part 1: Test method.
- 4440-2 Thermoplastics pipes and fittings -- Determination of melt mass-flow rate -- Part 2: Test

conditions.

5752-14 Dimensionamiento de válvulas de mariposa.

6259-1 Thermoplastics pipes -- Determination of tensile properties -- Part 1: General test method.

6259-2 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).

6259-3 Thermoplastics pipes -- Determination of tensile properties -- Part 3: Polyolefin pipes.

7005-2 Bridas de unión para válvulas.

7259 Válvulas con compuertas revestidas de Elastómero

9330-1 Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 1: Unalloyed steel tubes with specified room temperature properties.

9330-6 Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 6: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes.

DIS 9330- Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 4:

4 Submerged arc-welded unalloyed and alloyed steel tubes with specified elevated temperature properties (Partial revision of ISO 2604-6:1978).

DIS 9330- Welded steel tubes for pressure purposes -- Technical delivery conditions -- Part 5:

5 Submerged arc-welded unalloyed and alloyed steel tubes with specified low temperature properties (Partial revision of ISO 2604-6:1978).

TR 4191 Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) pipes for water supply -- Recommended practice for laying.

TR 7074 Performance requirements for plastics pipes and fittings for use in underground drainage and sewage.

CAPÍTULO H.6

H.6. OTRAS NORMAS TÉCNICAS EXTRANJERAS

NORMAS DIN

DIN 16961	Thermoplastics Pipes and Fittings with Profiled Outer and Smooth Inner Surfaces. Part 1 : Dimensions. Part 2 : Technical delivery conditions.
DIN 54852	Determination of flexural creep of plastics by three point loading and four point loading

NORMAS AASHTO

M 153-70	Performed sponge rubber and cork expansion joint fillers for concrete paving and structural construction.
M 173-60	Concrete joint, sealer, hot-poured elastic type.
M 213-74	Performed expansion joint fillers for concrete paving and structural construction.
M 245	Precoated, galvanized steel culverts and underdrains.
M 31-77	Deformed and plain billet-steel bars for concrete reinforcement.
M 36	Zinc coated (galvanized) corrugated iron or steel culverts and underdrains.
M 6 - 65	Fine aggregate of portland cement concrete.
M 80-77	Coarse aggregate for portland cement concrete.
M 85-75	Portland Cement.
T 104-77	Soundness of aggregate by use of sodium sulfate or magnesium sulfate.
T 119-74	Slump for portland cement concrete.
T 148-49	Measuring length of drilled concrete cores.
T 176-73	Plastic fines in graded aggregates and soils by use of the sand equivalent test.
T 209-74	Maximum Specific Gravity of bituminous paving mixtures.
T 22 - 74	Compressive strength of cylindrical concrete specimens.
T 23 - 76	Making and curing concrete compressive and flexural strength test specimens in the field.
T 24 - 68	Obtaining and testing drilled cores and sawed beams of concrete.
T 32 - 70	Sampling and testing brick.
T 97 - 76	Flexural strength of concrete (using simple beam with third-point loading)

NORMAS EPA

AP - 42	Compilation of air pollutant emission factors
Appendix A 40 CFR Part 60	Test methods.
Appendix B 40 CFR Part 61	Test methods.
Appendix W 40 CFR Part 51	Guideline on air quality model.
EPA SW-846	Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods 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
Appendix II 40 CFR	Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP) Método 9090 (Ver Anexo F.4) Tablas para determinar la incompatibilidad entre residuos peligrosos. (Ver Anexo F.5)

NORMAS NLT

122	Peso específico a 25o C.
124	Penetración a 25o C, 0.01 mm, 100 gr, 5 sg.
125	Punto de ablandamiento (anillo y bola) o C
126	Ductilidad a 25o C, cm.
136	Punto de chispa, o C.

NORMAS API

650	Wedded steel tanks for oil storage.
1104	Radiografías para inspección de soldaduras.

NORMAS NSF

14	Ensayo toxicológico y organoléptico (sabor y olor)
----	--

OTROS CÓDIGOS Y LEYES LATINOAMERICANAS

CODIGO DE AGUAS RESIDUALES.PUERTO RICO

REGLAMENTO NACIONAL. REGLAMENTOS TECNICOS DE DISEÑO PARA UNIDADES DE TRATAMIENTO NO MECANIZADAS PARA SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES. BOLIVIA.

NB-7229 PROJETO, CONSTRUCAO E OPERACAO DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS.PROJETO DE NORMA.

02 :144.07-002 PROJETO, CONSTRUCAO E OPERACAO DE UNIDADES DE TRATAMIENTO COMPLEMENTAR E DISPOSICAO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS DE TANQUES SÉPTICOS. PROCEDIMIENTO.

CAPÍTULO H.7

H.7. LEYES, DECRETOS, RESOLUCIONES COLOMBIANAS

Ley 9 de 1979, por la cual se expide el Código Sanitario

Ley 142 de 1994, por la cual se establece el régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 373 de 1997, por la cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua.

Ley 388 de 1997, por la cual se establecen los Planes de Ordenamiento Territorial.

Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan Normas sobre Construcciones Sismorresistentes - NSR 98

Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto 302 de febrero de 2000, Midesarrollo-CRA, por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Decreto 1594 de 1984 de Minsalud, 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 y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

Decreto 2104 de 1983 del MinSalud por el cual se reglamentan el título III de la parte IV del Libro I del Decreto 2811 de 1974 y los títulos I y XI de la Ley 09 de 1979 en cuanto a Residuos Sólidos.

Decreto 475 de 1998 del MinSalud y MinDesarrollo, por el cual se establece la calidad del agua potable

Decreto 605 de 1996 del MinDesarrollo por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

Decreto 948 de 1995 del Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto 3102 de 1997, de Midesarrollo, por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373/97 en relación a la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua

Resolución 0014 de 1997 de Midesarrollo-CRA, por la cual se reglamenta la medición de consumos de agua potable

Resolución 0138 de 2000 de Midesarrollo- CRA. Por la cual se establece en nivel de consumo para grandes consumidores vinculados al servicio público domiciliario de acueducto o de alcantarillado para los efectos del Decreto 302 de 2000.

Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente 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 2309 de 1986 del Ministerio de Salud 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.