



Entidad originadora:	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Fecha (dd/mm/aa):	20/04/2021
Proyecto de Decreto/Resolución:	<i>por la cual se establecen los requisitos técnicos mínimos relacionados con la calidad de los materiales, el diseño, construcción y la instalación de las redes de abastecimiento de agua potable, aguas residuales, y de aguas lluvias en las instalaciones hidrosanitarias al interior de las edificaciones de viviendas unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar.”</i>

**1. ANTECEDENTES Y RAZONES DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA QUE JUSTIFICAN SU EXPEDICIÓN.**

**ANTECEDENTES**

Desde el punto de vista normativo se tiene como antecedentes las siguientes normas que se refieren a las redes hidrosanitarias al interior de las viviendas:

Los numerales 3.1 y 3.2 del Decreto 1350 de 2012 compilado en el Decreto 1077 de 2015 contienen las siguientes definiciones:

“3.1 Conexión intradomiciliaria de acueducto. Conjunto de tuberías, accesorios, equipos y aparatos que integran el sistema hidráulico del inmueble a partir del medidor, para el suministro de agua potable.

3.2 Conexión intradomiciliaria de aguas residuales. Conjunto de tuberías, accesorios, equipos y aparatos instalados en un inmueble que integran el sistema de evacuación y ventilación de las aguas residuales hasta la caja de inspección final.”

A su turno el artículo 14.16 de la Ley 142 de 1994 establece:

“14.16. RED INTERNA. Es el conjunto de redes, tuberías, accesorios y equipos que integran el sistema de suministro del servicio público al inmueble a partir del medidor. Para edificios de propiedad horizontal o condominios, es aquel sistema de suministro del servicio al inmueble a partir del registro de corte general cuando lo hubiere.”

En cuanto a la responsabilidad del usuario y del prestador sobre la red intradomiciliaria el artículo 21 del Decreto 302 de 2015 indica que el mantenimiento de las instalaciones domiciliarias no es responsabilidad de la entidad prestadora de los servicios públicos, pero ésta podrá revisar tales instalaciones y exigir las adecuaciones y reparaciones que estime necesarias para la correcta utilización del servicio y que es obligación del usuario mantenerlas en buen estado y preservar la presión mínima definida en el Reglamento Técnico del Sector de Agua.

Y en el párrafo del artículo 21 Ibídem indica que cuando el suscriptor o usuario lo solicite o cuando se presenten consumos de agua excesivos e injustificados, la entidad prestadora de los servicios públicos deberá efectuar una revisión de las redes internas a fin de establecer si hay deterioro en ellas y, de ser el caso, podrá hacer las sugerencias que considere oportunas para su reparación.

Corolario a lo anterior, la Ley 142 de 1994 establece otros eventos en los cuales los prestadores de servicios públicos domiciliarios se encuentran habilitados para ejercer revisiones a las instalaciones hidráulicas al interior de las viviendas, como ocurre en el artículo 146 en donde se establece la obligación de ayudar al usuario a detectar el sitio y la causa de las fugas. Además, cuando se detectan desviaciones significativas del consumo, el artículo 149 de la misma norma establece la obligación de que la empresa lleve a cabo una



investigación para detectar la causa de la desviación.

## **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL INSTRUMENTO NORMATIVO**

Desde la etapa previa del instrumento normativo se estableció la necesidad de identificación de la problemática con relación a las redes de acueducto, alcantarillado y aguas lluvias al interior de las viviendas, y su incidencia o no en la prestación de los servicios públicos domiciliarios mencionados.

La normatividad en el sector de agua potable y saneamiento básico que regula las responsabilidades en la calidad, continuidad y cobertura de los servicios públicos es abundante en cuanto se trata de las redes de los servicios públicos domiciliarios, la Resolución 330 de 2017 consagra de manera integral los requisitos técnicos aplicables a las redes externas, pero la regulación de las condiciones mínimas técnicas de las redes intradomiciliarias no han tenido el mismo desarrollo, y datos iniciales denotan que la ausencia de reglamentación puede afectar la prestación de los servicios públicos.

Si bien la Resolución 501 de 2017 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio estableció “los requisitos técnicos relacionados con composición química e información, que deben cumplir los tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias, que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como las instalaciones hidrosanitarias al interior de las viviendas” ésta no fija los requisitos mínimos que deben cumplir los diseños y construcción de las redes hidrosanitarias al interior de las viviendas

Culminada la investigación realizada por el Grupo de Política Sectorial, se pudo concluir que actualmente el diseño y la construcción de las redes al interior de las viviendas genera problemáticas que afectan la adecuada prestación de los servicios públicos y que justifican la expedición del instrumento normativo:

Se llevaron a cabo reuniones con personas prestadoras y grupos de trabajo al interior del Ministerio quienes aportaron evidencia de la problemática como la que a continuación se relaciona:

El grupo de trabajo del programa de subsidio a las conexiones intradomiciliarias pone de presente que el programa se implementa por cuanto no hay una conexión efectiva a los servicios públicos, sucede que el Gobierno y los prestadores invierten recursos en redes, pero llegan hasta la calle o a la parte exterior, pero no se conectan. Se evidenció en este programa que en algunas ocasiones la población carece de la capacidad económica para conectarse al servicio y que cuando se realizan la visitas se detecta que las redes instaladas al interior de las viviendas no tienen los diámetros adecuados, se utilizan tuberías destinadas para alcantarillado como para el servicio de acueducto, se instalan diferentes diámetros en el tubería, presentan filtraciones, o en algunos eventos se presentan tuberías en buen estado pero todo conectado a un pozo séptico en vez de conectarse a la tubería, eso implica, tener que reorganizar toda la tubería de .Para el caso de las especificaciones técnicas que se siguen se indicó que las especificaciones técnicas son desarrolladas por Emterritorio y tienen derechos de autor, que utilizan dos diseños que se puede aplicar en la mayor parte del país, y otro que es el enfocado a viviendas en condiciones palafíticas. Revisadas las condiciones en que se ejecuta el Programa de Subsidio a las conexiones intradomiciliarias”, se verificó que se en el diseño y construcción se deben considerar la norma NTC 1500, los esquemas y planos de tubería intradomiciliaria y consultar y cumplir con las especificaciones y reglamentos de la empresa de acueducto y alcantarillado de la región que se pretende intervenir.



Se tiene previstas pruebas de los puntos, por ejemplo, para el punto de inodoro se debe realizar: prueba de flujo antes de montar tanto en redes de agua potable como en la red de aguas lluvias y la red de desagües y prueba de vaciado. En el punto de la ducha, lavaplatos y lavadero se deben realizar pruebas de flujo tanto en redes de agua potable como en la red de aguas lluvias y la red de desagües.

En reunión sostenida con la empresa Aguas de Manizales se indago sobre los procedimientos que lleva a cabo la empresa respecto a la valoración de los diseños de las redes al interior de las viviendas y las validaciones que se llevan a cabo una vez realizadas y se informa que previamente se solicitaba al constructor una póliza de garantía que cubra a los usuarios y a Aguas de Manizales respecto a la calidad de la construcción, pero que actualmente las compañías aseguradoras ya no están expidiéndolas.

Reportaron que en la solicitud de servicio se establecen las condiciones técnicas y que el constructor debe entregar los diseños, en donde se hace una revisión, se plantean recomendaciones por parte de la empresa en caso de que se evidencien dificultades técnicas, y se entrega una carta de aceptación de diseños de constructor, luego, los usuarios hacen la solicitud de conexión y se hace visita de validación que se centra en la revisión de los elementos principales del sistema.

Informó además el prestador que como el título B del Ras es de “buenas practicas”, no es obligatorio, y que en ocasiones se solicita como exigencia del equipo de presión constante, que no hay normas que indiquen los tiempos en los que se deben presentar los diseños de la red interna a la empresa prestadora y que en ocasiones se presentan cuando ya están construidas, se recomienda contemplar tiempos y oportunidad, y que los equipos de presión sean obligatorios.

En cuanto a la problemática que se ha presentado en este aspecto informan que han tenidos quejas por salubridad, que se presentaron quejas e incluso una acción legal, y se evidencio que hasta el medidor había calidad de agua en un conjunto de 3 torres, pero que el tanque de almacenamiento fue ubicado en el parqueadero y se le colaba agua lluvia, y se encontraban plumas, palos agitadores de tinto, y tenía capa de aceites. Se revisó el diseño y en papel cumplía, pero no se ejecutó de esa maneja la obra. Se puso de presente la necesidad de que los diseños sean suscritos por profesionales que tenga la experiencia suficiente para detectar un error.

En otro caso se presentaban de problemas de calidad de agua, se quejaban los usuarios de turbiedad, olores y se tomadas muestras y tenían buenos resultados en la acometida pero no en el apartamento, hasta que la constructora decidió hacer lavado de tanques y el tema de subsanó.

Se resaltó la necesidad de que como en las instalaciones eléctricas se certifique la construcción por parte del instalador y que se definan en las normas pruebas de calidad de la instalación que deberían presentar los constructores para garantizar las condiciones fitosanitarias en el servicio, no solo en la construcción sino en la fase de mantenimiento y operación.

Se resaltó una preocupación muy grande porque se ha desconocido el riesgo inminente que puede tener el servicio de acueducto y alcantarillado, hemos venido dando la importancia Decreto 1796 para más de 2,000 mts” tiene que tener una interventoría porque la mayoría de las empresas prestadoras no tiene la capacidad operativa para ver que se cumplan con los diseños, a partir de tantos metros cuadrados.

Se puso de presente que eventualmente se presentan diseños con errores técnicos que son “barbaros”, y que hay proyectos que se devuelven 2 y 3 veces con los mismos errores.

También indica problemas en el tema de la supervisión técnica que no solo debe circunscribirse a las redes



internas, cuando se otorgan disponibilidades de grandes desarrollos, porque se fijan puntos y hay dificultades en la cesión de esa infraestructura y quedan servidos con fracciones de tubos que no entregan y no tienen responsable.

Frente al procedimiento interno que deben seguir para el cumplimiento se indica que no lo tienen establecido, y que aplican la NTC-1500, aunque para urbanizaciones grandes sí tienen un procedimiento

La empresa Aguas Kapital relata que se han presentado dificultades con presiones de agua en edificaciones de más de 10 metros porque en los diseños, se prevén instrumentos para aumentar la presión pero no lo construyen confiándose en que existe una presión mayor en la red de la empresa, superior a la obligatoria, pero si la empresa regula la presión se generan reclamaciones a la empresa por parte de los usuarios, pero no hay instancia que indique si es obligatorio o no que lo construyan de acuerdo a los diseños.

Un punto relevante es que denotan un grave problema con mezcla de aguas lluvias al acueducto sanitario, porque no hay alcantarillado pluvial, y la instrucción que da el prestador a los constructores es que las conexiones deben descargar sobre la vía, y así se registran en teoría en planos, que se hacen los cálculos adecuadamente, pero cuando lo construyen conectan aguas lluvias al acueducto sanitario. Se informó que se estima que más del 50% de las redes internas de lluvia están conectados a red de alcantarillado.

También se presentan problemáticas en los sistemas de aguas residuales bajo nivel de vía y en las redes de descarga de sus instalaciones utilizando servidumbres eso genera problemas entre vecinos, y hay casos en los cuales no se deja instalada la caja de inspección para que la empresa pueda hacer el sondeo.

En cuanto al trámite interno se informó que para proyectos de más de 7 viviendas, se pide memorias y planos completos para verificar el diseño y genera recomendaciones o dejar salvedades.

El prestador EMCALI ESP. informó que tiene por política la presentación de un proyecto, donde el interesado a desarrollar un condominio, debe presentar viabilidad, el interventor de EMCALI, autoriza el servicio si se cumple con norma NDI-SE-AA-046 lineamientos para elaboración y presentación de diseños hidrosanitarios de redes internas, se trata de unas especificaciones técnicas establecidas por la empresa, existe un procedimiento de revisión de diseños, diligenciar el formato REV2 diligenciado y anexar documentos como: memoria descriptiva, requisitos memoria de cálculo (norma técnica EMCALI) Levantamiento topográfico NDI-SE-AA-015, planos de las redes, copia tarjeta profesional de ingeniero consultor, y tienen fijados costo de derechos de revisión acorde con la resolución GC-001689 del 2000 actualizada con el IPC. El costo de revisión redes internas de acueducto según la resolución tiene un cargo fijo + un costo por metros cuadrado.

Hay otro aspecto que es aprobación de diseño de concepto técnico para viviendas de 1 piso que construyen hasta 4 pisos, se deben cumplir requisitos como: memoria de cálculo hidráulico, copia tarjeta profesional del ingeniero consultor y en este caso no tiene costo el estudio.

Se han presentado dificultades en edificios continuos pero cada uno tiene un comportamiento individual y construyeron una línea recogiendo desagües de un edificio a otro, quedando atados con los tubos, se fracturó la red y generó problemas, también que toman bajantes y agregan más de la cuenta y se presentan taponamientos y generando servidumbres complicadas.

Dice que los usuarios presentan quejas porque se aprobaron los diseños por el prestador, pero es responsabilidad de las constructoras y no tiene en cuenta el servicio. También indican que en ocasiones se diseña un volumen del tanque de almacenamientos cuando hay racionamientos, no cubre las 24 horas de



consumo porque cuando construyeron lo hicieron con menos de la mitad de los planeado.

Reportó el prestador que cuando se hizo sectorización hidráulica, las edificaciones no usaban bombas, ni tanques de almacenamiento incluso, no había reserva para incendios, todo eso estaba en desuso, tuvieron que ir a optimizar o reestructurar sus espacios de almacenamiento y equipos de presión lo cual generó costos no previstos.

Por otra parte en la Resolución CRA 344 de 2005 “por la cual se resuelve por vía general la necesidad de expedir un reglamento técnico de tuberías de acueducto y alcantarillado y sus accesorios, en los aspectos de composición química de los materiales y de la estandarización de la información mínima sobre los requisitos técnicos exigibles, para ser aplicado por las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, con el fin de garantizar la calidad del servicio” se indicó que en relación con la eventualidad de que se presente esta externalidad, ha sido reconocida internacionalmente la posibilidad de migración de agentes desde tubos y accesorios hasta el agua con fines de consumo humano transportada en los mismos, en especial mediante el artículo 10 y el Anexo 1 de la Directiva de Calidad del Agua Potable de las Comunidades Europeas (98/83/EC) del 3 de noviembre de 1998, así como por la Organización Mundial de la Salud, en el Capítulo 8 de la tercera edición de sus “Guidelines for Drinking Water Quality” (Ginebra, 2004); “Que en procura de conocer la posición de los prestadores, consumidores del bien objeto del reglamento, en cuanto a la necesidad del mismo, durante el mes de agosto de 2005, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico realizó una consulta a una muestra de personas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado, consistente en un cuestionario de 13 preguntas, relacionadas con la necesidad de expedir un Reglamento Técnico de Tuberías de Acueducto y Alcantarillado y sus Accesorios; Que en desarrollo de tal consulta se recibieron 72 respuestas, en las que se reveló que las personas prestadoras encuestadas con más de 8.000 suscriptores consideran conveniente, en un 89%, la expedición de un reglamento técnico que señale las características técnicas exigibles a los materiales para la construcción de redes de acueducto y alcantarillado<sup>1</sup>; Que la misma consulta mostró que, por su parte, las personas prestadoras encuestadas con menos de 8.000 suscriptores consideran conveniente, en un 80%, la expedición de un reglamento técnico que señale las características técnicas exigibles en los proyectos de construcción de red ”

Así mismo, en el oficio del 19-06-2009 de la Comisión de Regulación de Agua potable y saneamiento Básico en donde se indica que la entidad no tiene competencia para expedir un reglamento, por cuanto las instalaciones internas no están a cargo de las empresas prestadoras de servicios públicos, ni están en la noción de prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado. Sin perjuicio de la competencia del MINAMBIENTE vivienda y desarrollo. (Hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

La Comisión, remitió el estudio de necesidad de un reglamento técnico para instalaciones internas de acueducto y alcantarillado. CIAT estudio de ACODAL oficio ACo.EC-184-07 sobre motivación para creación de un Reglamento Técnico de Instalaciones Internas Hidráulicas y sanitaria RETHISA en donde se indica que a esa fecha el único reglamento era el código colombiano de fontanería. NTC 1500 que no es obligatorio, y en acápite de “Problemática actual” aborda como justificación la calidad del agua general, el impacto ambiental, el uso eficiente del agua (ley 373 de 1997 art 3 del 564 de 2006) el impacto económico de las reparaciones y los impactos en el bienestar por baja presión del servicio.

En el documento mencionado se cita como insumo el reporte de FONADE en su condición de interventora en donde se registran problemas recurrente como: reportes de planos incompletos, no hay pruebas de presión previas y fugas, materiales que no cumplen especificaciones, falta de tanque de almacenamiento, nivelación de terreno que genera tuberías expuestas, no hay definición de alturas de instalación de dispositivos, poca separación de redes de agua y residuales y bajas pendientes que generan





estancamientos.

En el ejercicio de identificación de la problemática, y la estrategia para solucionarlo a través de la resolución RETHISA, se llevaron a cabo reuniones de trabajo con el personal del Viceministerio de Vivienda del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y estuvieron de acuerdo y de la consulta realizada se descartó que su implementación presentara retrasos o sobrecostos significativos en el cumplimiento de las metas de ese sector, y por el contrario, se aportaron insumos relevantes que fueron incluidos en el texto del proyecto.

Por otra parte, de acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo “los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos como Objetivos Mundiales, se adoptaron por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Los 17 ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medio ambiental, económica y social.”

Dentro de los 196 países que adoptaron la agenda para garantizar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se encuentra la República de Colombia y para definir la estrategia se expidió el CONPES 3918 para dar cumplimiento de las 169 metas de los ODS al año 2030.

En la meta 6 de los ODS “Agua Limpia y Saneamiento – Acceso a agua potable se reconoce que “acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados es un tema que impacta de manera directa el bienestar y salud de todos los colombianos”( DNP <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Las-16-grandes-apuestas-de-Colombia-para-cumplir-los-Objetivos-de-Desarrollo-Sostenible.aspx>).

De manera particular dentro de las metas del objetivo 6 de los ODS se encuentran las siguientes: 6.3 –se refiere a “Mejorar la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales y la reutilización segura” de aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación y el 6.4 – “Aumentar la eficiencia en el uso del agua y asegurar los suministros de agua dulce: De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua

El proyecto de resolución RETHISA, se configura en una herramienta que aporta al cumplimiento de las metas citadas del Objetivo 6 de los ODS, porque permite mejorar la calidad del agua que consume la población, impidiendo que se realice contaminación del líquido por factores externos generados por malos diseños o construcción anti técnica, aporta a la continuidad de servicio al establecer requisitos para tanques de almacenamiento y medios de presión, y aporta al uso eficiente porque su aplicación permite la reducción de pérdidas o fugas por indebidas instalaciones hidrosanitarias y la no utilización de elementos con usos exagerados de agua.

En vista de la anterior problemática, se establecen como justificación para la creación del instrumento normativo los siguientes puntos:

- a) Conservar la calidad del agua al interior de las viviendas. Ya que en ocasiones el agua se contamina desde la acometida de las viviendas hasta el punto de uso.
- b) Ahorro eficiente de agua Por cuanto los malos diseños constructivos o errores en la construcción generan fugas o desperdicio del agua.
- c) Información al usuario – comprador: Por cuanto el usuario de la vivienda, debe disponer de la información necesaria relacionada con que las redes al interior de las viviendas fueron diseñadas, construidas e instaladas cumpliendo las condiciones técnicas que garantizan la adecuada prestación



de los servicios públicos.

d) Objetivos de desarrollo Sostenible:”

e) Ley 2041 de 2020 Ley del Plomo

f) Prestación del servicio – por la necesidad de establecer condiciones para que los sistemas hidrosanitarios al interior de las viviendas permitan el acceso efectivo a los servicios públicos de acueducto de alcantarillado que ofrecen los prestadores en términos de continuidad.

## **DERECHO COMPARADO**

El establecimiento de requisitos mínimos para el diseño, construcción y puesta en funcionamiento de las redes hidrosanitarias al interior de las viviendas, si bien en Colombia es novedoso, a nivel internacional varios estados han expedido normas sobre este asunto.

### **REPÚBLICA DE CHILE**

La República de Chile por medio del Decreto 50 del 25 de enero de 2020 aprobó el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado que regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado. Allí se fijaron normas de carácter obligatorio en todo el territorio nacional aplicable a los propietarios de inmuebles urbanos edificados, so pena de clausura del predio por parte de la autoridad de salud.

Las redes privadas de distribución y de zonas comunes deben cumplir con las condiciones técnicas de redes públicas y los mantenimientos de las redes domiciliarias está en cabeza del propietario

Se fija un término de 30 días para que el prestador se pronuncie respecto al proyecto de redes públicas de distribución presentado, de lo contrario se entiende aprobado.

En la norma se establecen requisitos mínimos para quienes ejecutan proyectos y construcción de instalaciones domiciliarias, restringiéndolos a ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros de ejecución en obras sanitarias, ingenieros constructores, constructores civiles y, en general, por cualquier profesional de la construcción habilitado para ello por disposiciones legales y reglamentarias vigentes. Los planos deben ser proyectados y firmados por un ingeniero civil, como responsable del proyecto de la red privada.

Se tiene previsto un procedimiento de aprobación de disponibilidad previa y posteriormente la presentación del proyecto de la instalación interna que debe prever por ejemplo el evento de que el inmueble este por debajo de la cota, caso en el cual se deberá presentar una solución técnica que impida el anegamiento de la vivienda. El prestador dispone de 27 días para evaluar el proyecto plazo dentro del cual se podrán formular objeciones.

Para la construcción el propietario debe entregar al contratista el proyecto suscribiendo una copia. Culminada la obra, el prestador concurrirá a recibirla y emitirá un certificado de instalaciones.

Los interesados deben contratar un revisor independiente que certifique que los proyectos y las obras de instalaciones internas han sido ejecutados cumpliendo las disposiciones legales y reglamentarias, emitiendo un informe, los costos de este certificado son reportados ante la Superintendencia.

Para predios individuales con características de viviendas de tipo social, que no pertenezcan a conjuntos o loteos, con medidores de agua potable de 13 mm y su respectiva unión domiciliaria de alcantarillado, el



prestador podrá hacer exigible, en vez del proyecto de instalación domiciliaria, sólo un croquis de las instalaciones correspondientes, firmado por un proyectista.

En cuanto a instaladores de redes domiciliarios se tiene que serán ejecutadas por los profesionales de la construcción mencionados anteriormente, pero también podrán intervenir en el ámbito de la construcción, los profesionales y técnicos especialistas dentro de su área específica de conocimientos, en las materias que legalmente no correspondan en forma exclusiva a determinados profesionales. Esta calidad de profesional o técnico especialista se acreditará mediante certificados expedidos por las entidades o Institutos profesionales reconocidos por el Estado. También se indica que el especialista que durante el desempeño de sus actividades infrinja las disposiciones del reglamento, incurrirá en las responsabilidades civiles y penales que correspondan.

Las reglas técnicas se establecen para cumplir con el principio de que “el diseño y cálculo de las instalaciones domiciliarias de agua potable (IDAP) debe garantizar en toda circunstancia la preservación de la potabilidad del agua”.

### **ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA**

Por medio de la Resolución Ministerial No. 230 del 13 de septiembre de 2010 el Ministerio de medio Ambiente y Agua de Bolivia aprobó el “Reglamento nacional de instalaciones sanitarias domiciliarias (RENISDA)” dentro de los objetivos se encuentra: asegurar que las instalaciones sanitarias en edificaciones residenciales, comerciales, institucionales o industriales no degraden la calidad del agua potable abastecida por la red pública de servicio, que las instalaciones sean adecuadas para su utilización y buen funcionamiento, minimizando el riesgo de fallas, promover el uso eficiente del agua a través del empleo de artefactos de bajo consumo, captación de aguas de lluvia en techos y reúso de agua y desarrollar competencias y buenas prácticas de ingeniería por parte de administradores, planificadores, proyectistas, constructores e instaladores.

El ámbito de aplicación son las áreas urbanas de poblaciones mayores a 2,000 habitantes.

En el aparte de asuntos administrativos se establecen definiciones y principios, uno de ellos se refiere a la independencia de las instalaciones domiciliarias de evacuación de aguas residuales y drenaje Pluvial, prohibiendo la conexión cruzada entre estos sistemas. Se rigen por ese reglamento toda construcción nueva, reconstrucción, readaptación, modificación o aplicación, de instalaciones sanitarias domiciliarias.

Se indica que el proyecto de instalación deberá incluir la presentación de planos y memoria de cálculo, exceptuando de este ultimo las viviendas unifamiliares de menos de 100 mts<sup>2</sup>.

Expresamente se indica que la construcción de estas redes involucra responsabilidad profesional y civil correspondiente y que solo puede estar a cargo de profesionales debidamente especializados y calificados como ingenieros civiles, sanitarios e hidráulicos respaldados por su registro profesional y con acreditación, quien debe firmar el proyecto. En cuanto a la ejecución de las obras deben ser ejecutadas por instaladores plomeros y alcantarillistas registrados y autorizados por autoridad competente, de acuerdo con reglamento elaborado para tal efecto. Para la supervisión de las obras civiles será responsabilidad de un profesional especializado que debe ser ingeniero proyectista

En esta norma se indica que la entidad competente de prestar del servicio contara con un registro actualizado de profesionales proyectistas acreditados.





También este régimen legal establece un procedimiento para la aprobación del proyecto compuesto por 9 etapas: certificación de accesibilidad, presentación y aprobación del proyecto, autorización para la ejecución de obras, ejecución y supervisión de obras, pruebas e inspecciones técnicas en instalaciones de agua potable, pruebas e inspecciones técnicas en instalaciones domiciliarias de evacuación de aguas residuales y drenaje pluvial, desinfección sanitaria de instalaciones domiciliarias de agua potable, recepción de obras y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial.

En cuanto a la presentación del proyecto se fijan escalas que deben emplearse en los planos y los datos del proyectista con su matrícula profesional y en la ejecución de la obra se advierte que la obra deberá respetar la obra proyectada sin alteraciones o modificación alguna y contra con supervisión en la ejecución a cargo de un profesional especializado y con un plomero y/o alcantarillista registrado para la ejecución de instalaciones sanitarias. En cuanto a la irregular alteración de un proyecto el ingeniero proyectista podrá iniciar la acción judicial correspondiente por adulteración de documento público, daltos y riesgos emergentes y otros, contra los que resultasen autores o ejecutores de la alteración del proyecto.

En caso de incumplimiento del reglamento en la ejecución de obras la autoridad podrá exigir la regularización imponiendo sanciones o aplicar las sanciones al propietario y personas involucradas.

Como novedad se establece una etapa de pruebas e inspecciones a las instalaciones antes de la puesta en funcionamiento del sistema, a cargo del ingeniero proyectista supervisor de la obra y el plomero instalador. Antes de la realización de las pruebas hidráulicas el ingeniero supervisor de obra deberá realizar una inspección técnica al sistema, incluyendo la calidad y especificaciones de los artefactos y ejecutando pruebas de presión hidráulica. Además, da la posibilidad de realizar las pruebas de bajantes y pluviales con aire comprimido y humo.

También se establece un trámite de desinfección de las instalaciones domiciliarias antes de su puesta en funcionamiento y después de las pruebas hidráulicas.

## **REPÚBLICA DE PERÚ**

Por medio de la norma OS.010 fijó las condiciones para la elaboración de captación y conducción de agua para consumo humano, aplicable a localidades mayores de 2.000 habitantes. Contiene un capítulo denominado "Instalaciones sanitarias para edificaciones" la cual comprende las instalaciones de agua, agua contra incendio, aguas residuales y ventilación.

Es obligatorio que todo proyecto de este tipo, sea firmado por un ingeniero sanitario colegiado, y debe contener memoria descriptiva, solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua y evacuación de desagüe y los planos respectivos.

Se establece un mínimo de aparatos sanitarios, el cual para una vivienda unifamiliar corresponde a Inodoro, ducha y lavadero y para casa habitación o unidad de vivienda tendrá un inodoro, lavatorio, ducha, y la cocina dispondrá de un lavadero. En local comercial con área de hasta 60 mts<sup>2</sup> dispondrá de un lavatorio y un inodoro. Se fijan reglas también para restaurantes y similares, centros comerciales y supermercados por cada 500 mts<sup>2</sup>. Se fijan también parámetros para viviendas colectivas de 2 inodoros, 1 lavatorio, 2 duchas y un urin, por cada 10 camas.

Dependiendo de si la presión externa es suficiente o si la alimentación se lleva a cabo desde un tanque elevado, se establece la posibilidad de que exista un banco de medidores al ingreso a la edificación o en lugares especificados al interior de la edificación. También se tienen previstas dotaciones mínimas diarias de



agua para uso doméstico para diferentes tipos de viviendas, como por ejemplo para unifamiliares de hasta 200 mts<sup>2</sup> se prevén 1500 litros por día.

Los diámetros de las tuberías se calculan con el método Hunter (método de gastos probables), la presión mínima estática de los aparatos sanitarios será de 2 m. de columna de agua (0.02 Mpa)

Existe un capítulo destinado al almacenamiento destinado a que el diseño y la construcción deben preservar la calidad del agua, y la capacidad del tanque elevado deberá cubrir obligatoriamente la capacidad de dotación diaria de aguay como mínimo 1,000 lts.

### **FRENTE AL ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS MINIMOS PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCION Y CERTIFICACION DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS AL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS.**

El capítulo V de la Constitución Política fija la finalidad “social” del Estado y de los servicios públicos, y se desarrolla este principio en el artículo 365 que establece:

“ARTICULO 365. Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Si por razones de soberanía o de interés social, el Estado, mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una y otra cámara, por iniciativa del Gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberá indemnizar previa y plenamente a las personas que en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita.”

A su turno el artículo 366 establece como objetivo fundamental del Estado, y como unos de los fines sociales del mismo, el saneamiento ambiental y el agua potable, en los siguientes términos:

“ARTICULO 366. El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.

Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.”

Los artículos 367 y 369 de la Constitución indican que la Ley determinará los derechos y deberes de los usuarios, las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de estos servicios de la siguiente forma:

“La ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación, y el régimen tarifario que tendrá en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos.

Los servicios públicos domiciliarios se prestarán directamente por cada municipio cuando las características técnicas y económicas del servicio y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen, y los departamentos cumplirán funciones de apoyo y coordinación.”



ARTICULO 369. La ley determinará los deberes y derechos de los usuarios, el régimen de su protección y sus formas de participación en la gestión y fiscalización de las empresas estatales que presten el servicio. Igualmente definirá la participación de los municipios o de sus representantes, en las entidades y empresas que les presten servicios públicos domiciliarios.

La sentencia C-741 de 2003 de la Corte Constitucional amparó la intervención del estado en la prestación de los servicios públicos domiciliarios así:

“el ejercicio de esta potestad está orientado por varios deberes relevantes a la hora de regular los servicios públicos domiciliarios: (i) el deber de asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional (Artículo 365 CP); (ii) el deber de dar solución a las necesidades básicas insatisfechas de saneamiento ambiental y de agua potable (Artículo 366, CP); (iii) el deber de garantizar la universalidad de la cobertura y la calidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios (Artículos 365 y 367, CP); y (iv) el deber de garantizar los derechos y deberes de los usuarios (Artículo 369, CP).

Si bien es cierto que, tal como lo establece el artículo 365 Superior, los servicios públicos pueden ser prestados por el Estado, por comunidades organizadas, o por particulares, el logro de las finalidades sociales que justifican su prestación no está totalmente librada a las condiciones del mercado. Por ello, para asegurar el cumplimiento de las finalidades sociales del Estado social de derecho (artículo 365 de la C.P.), y de lograr el objetivo fundamental de la actividad estatal consistente en dar solución a las necesidades básicas insatisfechas de la población (art. 366 de la C.P.), el Estado mantiene las funciones de regulación, control y vigilancia sobre los servicios públicos.

En este escenario la ley 142 de 1994 desarrolla la facultad de intervención del estado en los siguientes términos:

“ARTÍCULO 2o. INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS. El Estado intervendrá en los servicios públicos, conforme a las reglas de competencia de que trata esta Ley, en el marco de lo dispuesto en los artículos 334, 336, 365, 367, 368 369 y 370 de la Constitución Política, para los siguientes fines:

2.1. Garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios. “ (...)

“2.4. Prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan.

2.5. Prestación eficiente. “

Para estos efectos la misma Ley 142 de 1994 en el artículo 3 dota de herramientas a las entidades públicas para llevar a cabo esta intervención, las cuales para este caso se concretan en: regulación de la prestación de los servicios públicos teniendo en cuenta la calidad y el control

En lo que respecta al derecho o interés colectivo al acceso a los servicios públicos y a que su prestación sea eficiente y oportuna, se trata de un derecho colectivo de origen constitucional; “en efecto, el artículo 365 si bien no hace alusión a su naturaleza colectiva, establece que es deber del Estado garantizar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Así mismo, hace parte de la lista enunciativa del artículo 4 de la Ley 472 de 1998 (literal j) que indiscutiblemente le atribuye su dimensión colectiva y en



numerosas disposiciones legales relativas a los servicios públicos en general. En lo que respecta a los servicios públicos domiciliarios de manera particular, se establece (artículo 9.3 de la Ley 142 de 1994) sobre derechos de los usuarios, el derecho de éstos a “obtener los bienes y servicios ofrecidos en calidad o cantidad superior a las proporcionadas de manera masiva, siempre que ello no perjudique a terceros y que el usuario asuma los costos correspondientes.”. El derecho de acceso a los servicios públicos en este sentido, está esencialmente constituido por la capacidad que detentan los miembros de una comunidad de convertirse en usuarios o receptores o beneficiarios de aquellas actividades susceptibles de catalogarse como servicios públicos. Esta sola condición, sin embargo, no basta; a esta capacidad debe agregársele el cumplimiento de unos requisitos que deben cumplir los prestadores de estos servicios: eficiencia y oportunidad. Por eficiencia, que como se anotó es un imperativo constitucional de los servicios públicos, debe entenderse la prestación de estos utilizando y disponiendo del mejor modo posible los instrumentos o recursos necesarios para cumplir los fines propuestos; por oportunidad, en cambio, se debe entender la respuesta dentro de un plazo razonable que debe tener un usuario cuando requiera estos servicios, así como la permanencia de la prestación de los mismos”<sup>1</sup>

El Consejo de Estado también se ha pronunciado en relación con los derechos colectivos a la seguridad y salubridad pública, al manifestar que “En diferentes ocasiones la Corte Constitucional se ha pronunciado sobre los conceptos de seguridad y salubridad públicas; los mismos han sido tratados como parte del concepto de orden público y se han concretado en las obligaciones que tiene el Estado de garantizar condiciones mínimas que permitan el desarrollo de la vida en comunidad. De esta manera, se puede concluir que la salubridad y seguridad públicas son derechos colectivos y, por tanto, se deben proteger a través de las acciones populares. Su contenido general, implica, de acuerdo con la jurisprudencia citada, en el caso de la seguridad, la prevención de los delitos, las contravenciones, los accidentes naturales y las calamidades humanas y, en el caso de la salubridad, la garantía de la salud de los ciudadanos. Estos derechos colectivos están ligados al control y manejo de las situaciones de índole sanitario, para evitar que tanto en el interior como en el exterior de un establecimiento o de determinado lugar se generen focos de contaminación, epidemias u otras circunstancias que puedan afectar la salud y la tranquilidad de la comunidad y en general que afecten o amenacen el estado de sanidad comunitaria. Es decir, que al momento de ponerse en funcionamiento determinados proyectos de los cuales se pueda derivar algún perjuicio para los ciudadanos, se deben realizar los estudios previos y tomar las medidas conducentes para evitar que se produzca un impacto negativo en las condiciones de salud y seguridad de los asociados. Nota de Relatoría: Ver Exp. AP-5422 del 22 de enero de 2003 y T-046/99 de la Corte Constitucional.”

El mismo Consejo de Estado en providencia de 19 de abril de 2007, Radicación número: 54001-23-31-000-2003-00266-01(AP), Consejero Ponente doctor ALIER EDUARDO HERNANDEZ ENRIQUEZ, definió el alcance de este derecho colectivo en los siguientes términos:

“De manera específica, sobre la relación de la salubridad pública con la infraestructura que debe garantizarse a la comunidad, ha sostenido esta Corporación:

“El derecho colectivo invocado como vulnerado en la presente acción es el del “acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública”. Es un servicio público a cargo del Estado cuya finalidad es disminuir la morbilidad, es decir, la proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado. Ahora bien, el derecho invocado hace alusión igualmente a la palabra “infraestructura” la cual debe entenderse como un conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización, en este caso, para la

<sup>1</sup> CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCION TERCERA  
Consejero ponente: ALIER EDUARDO HERNANDEZ ENRIQUEZ Bogotá, D.C., (19) de abril de dos mil  
siete (2007) Radicación número: 54001-23-31-000-2003-00266-01(AP)



buena gestión de la salubridad pública. Por lo tanto, el acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública implica, entre otros aspectos, la posibilidad que tienen las personas de beneficiarse de los programas de salud preventivos, de rehabilitación y atención, buscando disminuir el número de personas enfermas en un lugar específico y en un espacio de tiempo determinado.

Se observa así, que este específico derecho o interés colectivo no puede confundirse con la salud de la comunidad, toda vez que se refiere más bien a la posibilidad de esta de acceder a infraestructuras que sirvan para protegerla. Se verifica entonces una relación comunidad - bienes y/o comunidad - organización; de tal modo que solo se constatará la afectación a este derecho o interés colectivo, cuando se logre demostrar la imposibilidad de acceso a una infraestructura de servicios determinada; se insiste no es el acceso a los servicios, sino a la infraestructura de estos.”

Ahora bien, el documento final de evaluación de impacto y diseño del programa de conexiones intradomiciliarias del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Producto 4 (centro nacional de consultoría – Departamento Nacional de Planeación, indica que “estimaciones de las Naciones Unidas establecen que diariamente el saneamiento inadecuado causa la muerte a 5.000 bebés y niños diariamente y que los casos de niños infestados por parasitismo intestinal ascienden a 100 millones anualmente”<sup>2</sup>

“La Organización Mundial de la Salud reconoce que el consumo de agua de contaminada y las condiciones inadecuadas de saneamiento e higiene pueden tener un rol principal en la prevalencia de enfermedades diarreicas y otras condiciones de salud. En otras palabras, las personas que viven en malas condiciones de agua, saneamiento e higiene (ASH) tienen una mayor mortalidad y morbilidad que aquellas que disponen de condiciones adecuadas de ASH.

La ausencia de saneamiento básico no solamente eleva la morbilidad y la mortalidad por enfermedades de tipo gastrointestinal; las malas condiciones de ASH también producen una mayor exposición a organismos patógenos tanto virales como bacterianos, incrementando la morbilidad y mortalidad causada de un sinnúmero de enfermedades como la IRA (Infección Respiratoria Aguda), la tuberculosis, enfermedades de la piel, entre otras. Los hogares que no disponen de condiciones adecuadas de ASH se ven obligados a almacenar agua en recipientes, lo que propicia la reproducción de agentes vectores (mosquitos) transmisores de enfermedades como el dengue, la malaria, el paludismo y la leishmaniasis.

La evidencia muestra que proveer a los hogares con sanitarios, lavamanos, lavaplatos, lavaderos y duchas puede ayudar a romper con el ciclo de generación y transmisión de gérmenes y bacterias patógenas (WHO, 2007). Sin embargo, los beneficios de las intervenciones en ASH van mucho más allá del campo de la salud. El mejoramiento de las condiciones de ASH en las que viven las personas es un acto que contribuye de manera multidimensional al desarrollo del individuo y del hogar. Existe evidencia de que la mejora en las condiciones de ASH en que viven las personas puede reducir el ausentismo y la inasistencia escolar<sup>2</sup>, incrementar el rendimiento y la productividad de todos los miembros del hogar y promover el desarrollo social<sup>3\*</sup>, el progreso humano y la autoestima.”

<sup>2</sup> ONU, Saneamiento: una inversión acertada para la salud, la dignidad y el desarrollo Mensajes claves del Año Internacional del Saneamiento, 2008





La Organización Mundial de la Salud en el documento “water safety in building” de marzo de 2020<sup>3</sup> indica que la experiencia muestra que el diseño y la gestión deficientes de los sistemas de agua en los edificios pueden provocar brotes de enfermedades. Los riesgos para la salud se pueden prevenir y se puede controlar fácilmente, pero la evidencia de la detección de brotes sugiere que la tendencia general está aumentando. Con el aumento de la urbanización global, la exposición general de la población humana a los sistemas de agua mal diseñados o gestionados en los edificios está aumentando rápidamente. Tomar acciones debe ser considerado una prioridad de salud pública.

Allí se indica que uno de los desafíos es que a menudo se pasa por alto la gestión de los suministros de agua de los edificios. En muchos países y regiones, las acciones de gestión del suministro de agua en los edificios quedan fuera de la responsabilidad del proveedor de agua potable. Esto puede estar influenciado por una variedad de factores, incluida la propiedad de los activos y los derechos de acceso y que los planes de seguridad del agua (PSA) no suelen extenderse para aplicarse dentro de Edificios. En muchos casos, los propietarios, gerentes o personal de mantenimiento son responsables de gestión de los suministros de agua de los edificios, pero la aplicación de las pautas sobre agua potable las pautas son a menudo limitadas.

Se afirma por parte de la OMS que los grupos de población vulnerables pueden ser particularmente susceptibles a los peligros relacionados con el agua, y, por tanto, ciertos tipos de edificios son motivo de especial preocupación. Los ejemplos importantes incluyen **entornos médicos** y de atención de la salud donde el crecimiento de una variedad de oportunidades patógenos transmitidos por el agua, como *Pseudomonas aeruginosa*, micobacterias no tuberculosas y *Legionella*, es un problema de salud significativo y puede conducir a importantes y evitables costos. Los brotes se han asociado con contaminación tanto microbiana como química. A proporción significativa de tales enfermedades transmitidas por el agua se asocia con la contaminación dentro Edificios. Esto puede deberse a:

- contaminación directa a través de fallas en los sistemas de agua (por ejemplo, aves y animales pequeños) excrementos en tanques de almacenamiento) o lixiviación de materiales inapropiados o corrosión (por ejemplo, cobre, plomo, níquel, cadmio);
- Contaminación indirecta a través de conexiones cruzadas entre sistemas de agua potable. y almacenamientos de agua o químicos contaminados;
- crecimiento de microbios autóctonos (por ejemplo, *Pseudomonas aeruginosa*, micobacterias no tuberculosas y legionelas).

En el documento citado se pone de presente que mientras que las redes externas de los servicios son administradas y construidas por personal especializado, no sucede lo mismo con las redes al interior de las edificaciones ignorando la importancia de la contaminación potencial que puede ocurrir en este escenario y se citan ejemplos en los que las fallas dentro de los edificios han provocado brotes de enfermedades derivadas del agua de bebida.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Water safety in buildings March 2011 Edited by: David Cunliffe, Jamie Bartram, Emmanuel Briand, Yves Chartier, Jeni Colbourne, David Drury, John Lee, Benedikt Schaefer and Susanne Surman-Lee ISBN 978 92 4 154810 6 (NLM classification: WA 675)

<sup>4</sup> Kuroki et al., 1996; CDC, 1997a; Blackburn et al., 2004; Robert Koch Institute, 2004; Yoder et al., 2004, 2008ab; Djiuban et al., 2006; Liang et al., 2006; Vianelli et al., 2006)



El GDWQ (OMS, 2008) describe una variedad de peligros que pueden amenazar el agua potable. Todos estos peligros podrían ingresar a los edificios si están presentes en la red de agua externa o podría introducirse dentro de los edificios. Los peligros incluyen los siguientes:

- Los patógenos entéricos (bacterias, virus y protozoos) de la contaminación fecal pueden ingresar al sistema a través de fallas en los suministros de agua a los edificios o dentro sistemas de plomería internos.
- Los organismos ambientales como Legionella y Pseudomonas pueden crecer en sistemas de distribución y dispositivos que utilizan agua. El crecimiento es favorecido por condiciones tales como flujo bajo, agua estancada y agua tibia.
- Los productos químicos de fuentes externas ambientales, industriales y agrícolas pueden entrar en el sistema de suministro de agua. Además, se pueden introducir peligros químicos desde procesos de tratamiento, lixiviados de materiales inadecuados o liberados por corrosión de tuberías y accesorios (por ejemplo, cobre, plomo, cadmio y níquel) utilizados en fontanería. La corrosión puede verse agravada por el estancamiento.

Los eventos peligrosos pueden ser desencadenados por:

- Escaso flujo y estancamiento debido a: Diseño deficiente, incluidos tramos largos y callejones sin salida.- uso intermitente o períodos prolongados sin uso.
- Control deficiente de la temperatura, que incluye - capacidad de calefacción inadecuada y diseño deficiente de los sistemas de agua caliente, incluidos red de tramo largo, - temperaturas elevadas en sistemas de agua fría debido a la proximidad del agua caliente.
- Materiales inadecuados utilizados en fontanería como productos que filtran sustancias químicas peligrosas o favorecen el crecimiento microbiano - materiales incompatibles con las características físicas y químicas del agua.
- Tanques de almacenamiento de agua abiertos que permitan el acceso de la contaminación externa;
- Conexiones cruzadas con sistemas de agua independientes (por ejemplo, agua de lluvia en el techo), sistemas de incendio o sistemas de agua reciclada, y una prevención de reflujo inadecuada de los dispositivos que utilizan agua.
- Mala gestión, mantenimiento y reparación, agravados por un plano inadecuado
- Tuberías etiquetadas (por ejemplo, distinguiendo agua potable, aguas residuales y agua reciclada)
- Reparaciones y modificaciones no autorizadas (p. Ej., Instalación de dispositivos en el punto de uso [PoU])

Se identifican las partes interesadas y se definen sus roles, como por ejemplo: Los ingenieros son responsables del diseño teniendo en cuenta la integridad estructural y asegurando el cumplimiento de la construcción y normas de plomería. Los fontaneros deben estar debidamente cualificados y tener la competencia y el conocimiento para diseñar, instalar y mantener sistemas de plomería y los auditores independientes utilizados en algunas jurisdicciones, quienes se encargan de determinar la eficacia de los sistemas y el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud ocupacional.

### **LEY 1480 de 2011**

Resulta también aplicable a este asunto, la Ley 1480 de 2011 por medio de la cual se expidió el estatuto del consumidor relacionado con el ejercicio de los derechos de los consumidores y de manera particular la consagrada en el numeral 1 del artículo 1 relacionada con la protección de los consumidores frente a los



riesgos para su salud y seguridad.

Así mismo, es derecho de los usuarios en virtud de los numerales 1.1, 1.2 y 1.3 del artículo 2 de la norma citada que a continuación se relacionan:

“1.1. Derecho a recibir productos de calidad: Recibir el producto de conformidad con las condiciones que establece la garantía legal, las que se ofrezcan y las habituales del mercado.

1.2. Derecho a la seguridad e indemnidad: Derecho a que los productos no causen daño en condiciones normales de uso y a la protección contra las consecuencias nocivas para la salud, la vida o la integridad de los consumidores.

1.3. Derecho a recibir información: Obtener información completa, veraz, transparente, oportuna, verificable, comprensible, precisa e idónea respecto de los productos que se ofrezcan o se pongan en circulación, así como sobre los riesgos que puedan derivarse de su consumo o utilización, los mecanismos de protección de sus derechos y las formas de ejercerlos.”

Así, los consumidores y compradores de viviendas, tiene el derecho a que el diseño, construcción y puesta en funcionamiento de las instalaciones hidrosanitarias al interior de las viviendas que adquieren u ocupan han cumplido con las condiciones técnicas que les permiten acceder al agua y al saneamiento básico en condiciones óptimas.

Por otra parte, es obligación del productor asegurar la calidad, idoneidad y seguridad de los productos, que en ningún caso podrán ser inferiores o controvertir lo previsto en reglamentos técnicos y medidas sanitarias o fitosanitarias. (Artículo 6). Por el incumplimiento de esta obligación son responsables:

- “1. Responsabilidad solidaria del productor y proveedor por garantía ante los consumidores.
2. Responsabilidad administrativa individual ante las autoridades de supervisión y control en los términos de esta ley.
3. Responsabilidad por daños por producto defectuoso, en los términos de esta ley.”

En relación con la competencia por parte del Estado en materia de protección al consumidor de conformidad con el artículo 59 de la Ley 1480 de 2011 es la Superintendencia de Industria y Comercio la entidad encargada de, entre otras funciones, velar por la observancia de las disposiciones contenidas en esta ley y dar trámite a las investigaciones por su incumplimiento, así como imponer las sanciones contenidas en el artículo 61 ibídem.

## **REQUISITOS PARA EJERCER ACTIVIDADES**

El artículo 26 de la Constitución Política de Colombia consagra el derecho fundamental a elegir profesión u oficio de la siguiente manera: "Toda persona es libre de escoger profesión u oficio. La ley podrá exigir títulos de idoneidad. Las autoridades competentes inspeccionarán y vigilarán el ejercicio de las profesiones. Las ocupaciones, artes y oficios que no exijan formación académica son de libre ejercicio, salvo aquellas que impliquen un riesgo social".

En la sentencia C-660/97 la Corte Constitucional indicó que establecer el requisito de la matrícula



profesional tiene como “único fin dar fe de la autenticidad de los títulos que se requieren para ejercer ciertas actividades que comprometen el interés social y demostrar que fueron expedidos por instituciones aptas para hacerlo; de esta manera, las autoridades cumplen con la función de inspeccionar y vigilar el ejercicio de las diferentes carreras técnicas o universitarias, lo cual ha sido encomendado por la Constitución, de conformidad con el desarrollo legal pertinente.”

A su turno, en la sentencia C-964 de diciembre 1° de 1999, M. P. Alejandro Martínez Caballero, se precisó:

“De hecho, no tiene sentido que la ley profesionalice ciertos oficios e imponga, como requisito para su ejercicio, un título de idoneidad, si los riesgos de esa actividad no pueden ser claramente reducidos gracias a una formación, pues, de no ser así, la exigencia del título sería inadecuada e innecesaria. Por ende, sólo puede limitarse el derecho a ejercer un oficio y exigirse un título de idoneidad, cuando la actividad genera (i) un riesgo de magnitud considerable, (ii) susceptible de control o de disminución a través de una formación académica específica.”

En la Sentencia C-166-15 la Corte Constitucional efectuó un análisis del derecho fundamental de elegir profesión y oficio y el límite al mismo cuando se trata de actividades con riesgo social de la siguiente manera:

“El constituyente le otorgó al legislador la potestad para exigir determinada formación académica, títulos de idoneidad, y justificó el ejercicio de una inspección y vigilancia a las profesiones. Sin embargo, de conformidad con la jurisprudencia, el legislador sólo puede ejercer la potestad de exigir títulos de idoneidad a las ocupaciones, artes y oficios que no requieran formación académica cuando la actividad implique un riesgo de afectar el interés general o los derechos subjetivos de las personas. En particular, tanto el interés general como los derechos subjetivos se concretan en lo que el constituyente denominó el “riesgo social”. Al respecto, la Corte sostuvo en la Sentencia C-606 de 1992 (M.P. Ciro Angarita Barón): “Acorde con todo lo anterior, esta Corte considera que en materia de reglamentación del derecho fundamental a escoger profesión u oficio, el legislador debe imponer los requisitos estrictamente necesarios para proteger el interés general, toda vez que el ejercicio de una profesión u oficio debe permitir el mayor ámbito de libertad posible, para que en su interior se pueda dar un desarrollo espontáneo de la personalidad, en congruencia con el principio de la dignidad humana.” Por su parte, en la Sentencia C-697 de 2000 (M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz), sostuvo: “En suma, el artículo 26 de la Carta impone al legislador la tarea de garantizarle a todas las personas la libertad plena de escoger, en condiciones de igualdad, la profesión u oficio que pueda servir para realizar su modelo de vida o para garantizarles un ingreso que les permita satisfacer sus necesidades. Sin embargo, la ley puede establecer requisitos de idoneidad para el ejercicio de ciertas profesiones u oficios, siempre que quede claramente demostrado que tal reglamentación es necesaria para minimizar riesgos sociales o para proteger derechos de terceras personas.”

Y aunque el pronunciamiento se refería a asuntos relacionados con redes eléctricas, resultan plenamente aplicables, al considerar que el diseño, construcción y puesta en funcionamiento de redes hidrosanitarias constituyen realmente un riesgo social que debe ser atendido, por eso resulta aplicable lo manifestado por la Corte Constitucional cuando afirma que : “Las actividades de proyección y diseño de una obra o instalación eléctrica no sólo requieren conocimientos empíricos relacionados con el manejo de los factores variables que inciden sobre la transmisión eficiente y segura de la energía eléctrica. Requieren que quien diseña o proyecta este tipo de instalaciones cuente con las herramientas metodológicas y con los conocimientos teóricos necesarios para predecir con un grado de certeza razonable cómo se van a comportar dichos factores variables en un conjunto bastante amplio e indeterminado de diseños y proyecciones posibles. La amplitud del conjunto de variables que interactúan en el diseño de una instalación, en este caso eléctrica, y la complejidad de las interacciones que supone, lleva a que sea indispensable que el diseñador tenga una



sólida formación en cálculo.”

Como ha quedado evidenciado, el diseño, construcción y puesta en funcionamiento de las redes hidrosanitarias al interior de las viviendas, requiere de conocimientos especializados, ya que su ejecución por parte de personas que no dispongan de la capacitación suficiente pone en riesgo la salud de la población.

En el artículo 2 de la Ley 842 de 2003 “Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones” se entiende como ejercicio de la ingeniería, el desempeño de actividades tales como: a) Los estudios, la planeación, el diseño, el cálculo, la programación, la asesoría, la consultoría, la interventoría, la construcción, el mantenimiento y la administración de construcciones de edificios y viviendas de toda índole, acueductos, alcantarillados, drenajes y en general todas aquellas obras de infraestructura para el servicio de la comunidad. Así como b) Los estudios, proyectos, diseños y procesos hidrológicos.

En el artículo 6 ibídem se establece que, para poder ejercer legalmente la Ingeniería, sus profesiones afines o sus profesiones auxiliares en el territorio nacional, se requiere estar matriculado o inscrito en el Registro Profesional respectivo, que para este caso es el COPNIA.

## **NORMAS TÉCNICAS**

El artículo 2.2.1.7.1 del Decreto 1595 de 2015 indica que el Subsistema Nacional de la Calidad -SNCA está compuesto por instituciones públicas y privadas realizan actividades cualquier orden la formulación, ejecución y seguimiento políticas en materia de normalización, la conformidad, metrología y vigilancia y control y que tiene como objetivos, entre otros: promover en los mercados la seguridad, calidad y confianza, de los sectores productivos, proteger los intereses los consumidores, coadyuvar a los usuarios del sistema en la protección de la salud y la vida las persona, así como prevenir las que puedan inducir a error al consumidor.

La misma norma define la acreditación como la atestación de tercera parte relativa a un organismo de evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad, la evaluación de primera parte como la actividad de evaluación de la conformidad que lleva a cabo la persona o la organización que suministra el objeto y la actividad de evaluación de tercera parte es la actividad de evaluación de la conformidad que lleva a cabo una persona u organismo que es independiente de la persona u organización que suministra el objeto y también de los intereses del usuario en dicho objeto.

Además, Instituto Colombiano de Normas y Certificación ICONTEC ejercerá las funciones de Organismo Nacional de Normalización y su función, entre otras es elaborar y aprobar las normas técnicas colombianas, basadas preferentemente en normas internacionales adoptadas por organismos internacionales de normalización, ya sea que las mismas fueran preparadas por este o aquellas elevadas para tal efecto por las unidades sectoriales de normalización.

En este ámbito, la norma NTC 1500 (Cuarta Actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo del ICONTEC de 2020-11-25 es una adopción modificada del International Plumbing Code (IPC) del año 2018 del International Code Council (ICC) de Estados Unidos.

La norma NTC 1500 establece los requisitos mínimos para garantizar el funcionamiento correcto de los





sistemas de abastecimiento de agua potable; sistemas de desagüe de aguas negras y lluvias; sistemas de ventilación; y aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento y uso de estos sistemas y proporciona las directrices y los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones hidráulicas, para garantizar la protección de la salud, seguridad y bienestar públicos. Esta norma no incluye especificaciones de los sistemas de distribución de agua para la extinción de incendios.

En el instrumento normativo se toma como insumo, en lo aplicable al objeto de la resolución, la Norma Técnica Colombiana 1500 que establece los requisitos mínimos para proveer un nivel razonable de seguridad, protección a la propiedad y bienestar público, regulando y controlando el diseño, la construcción, la instalación, la calidad de materiales, la ubicación, la operación y el mantenimiento o el uso de equipos y sistemas de instalaciones hidráulicas y sanitarias

La norma por la cual se “establecen los requisitos técnicos mínimos relacionados con la calidad de los materiales, el diseño, construcción y la instalación de las redes de abastecimiento de agua potable, aguas residuales, y de aguas lluvias en las instalaciones hidrosanitarias al interior de las edificaciones de viviendas unifamiliar y multifamiliar.” No es un reglamento técnico, pues su objeto no es la regulación de productos, sino regular las condiciones en que deben realizarse el diseño, construcción y la instalación de las redes al interior de las viviendas, en consecuencia, no requiere la elaboración del estudio de impacto normativo.

## **EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

Con el fin de lograr la verificación de que la construcción de las redes intradomiciliarias al interior de las viviendas se ejecutó de conformidad con las normas técnicas del RETHISA y los diseños del proyecto, se considera que la validación de un tercero independiente es la herramienta adecuada de validación.

Para estos efectos, se acoge lo establecido en el 1595 de 2015 por medio del cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015.

En la sección 9 de la norma citada se fijan los procedimientos de evaluación de la conformidad para las instalaciones y procesos.

Existen tres maneras de evaluar la conformidad 1) Declaración de primera parte 2) Certificación de productos y 3) Organismos de inspección. Esto se encuentra definido en el subsistema nacional de la calidad de Colombia

En el artículo 2.2.1.7.10.1 de la sección 10 del Decreto 1595 de 2015 se desarrolla la opción de la evaluación de la conformidad mediante inspección, y se indica que la misma deberá ser llevada a cabo por un organismo de inspección de tercera parte o tipo A, según la norma NTC- ISO/IEC 1720 y sus actualizaciones o modificaciones, el cual debe estar acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación en el ámbito del reglamento técnico, que para este caso es la norma técnica RETHISA.

Teniendo en cuenta que el trámite de certificación ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia no es inmediato, porque requiere además de la solicitud por parte de los interesados en desarrollar esa validación de tercera parte, y que a la entrada en vigencia de la norma se estarán desarrollando diseños y construcción de redes hidrosanitarias al interior de las viviendas, se considera que el plazo de un año para la entrada en vigencia de la norma es suficiente y adecuado para que el sector adopte la normatividad



## 2. AMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO

*(Por favor indique el ámbito de aplicación o sujetos obligados de la norma)*

El ámbito de aplicación es de carácter nacional y está dirigida a todas las personas que realicen el diseño, construcción e instalación de redes hidrosanitarias al interior de las viviendas unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar que se usen para abastecimiento de agua potable, aguas residuales, así como los de aguas lluvias.

## 3. VIABILIDAD JURÍDICA

*(Por favor desarrolle cada uno de los siguientes puntos)*

### 3.1 Análisis de las normas que otorgan la competencia para la expedición del proyecto normativo

El artículo 208 de la Constitución Política de Colombia – CPC -, consagra, entre otros, que los ministros son los jefes de la administración en su respectiva dependencia. Bajo la dirección del Presidente de la República, les corresponde formular las políticas atinentes a su despacho, dirigir la actividad administrativa y ejecutar la ley.

De otro lado, la CPC en su artículo 365, consagra que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, que es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Así mismo, mantener la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.

Igualmente, el artículo 366 establece que le corresponde al Estado, el mejoramiento de la calidad de vida de la población y dar soluciones en las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

Así mismo el artículo 367 CPC, consagra que ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación.

El artículo 67 de la Ley 142 de 1994 establece: “FUNCIONES DE LOS MINISTERIOS EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS PÚBLICOS. El Ministerio de Minas y Energía, el de Comunicaciones\* y el de Desarrollo, tendrán, en relación con los servicios públicos de energía y gas combustible, telecomunicaciones, y agua potable y saneamiento básico, respectivamente, las siguientes funciones:

67.1. Señalar los requisitos técnicos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilicen las empresas de servicios públicos del sector, cuando la comisión respectiva haya resuelto por vía general que ese señalamiento es realmente necesario para garantizar la calidad del servicio, y que no implica restricción indebida a la competencia;”

El artículo 2 del Decreto Ley 3571 de 2011 (Modificado por el Art. 1 del Decreto 1604 de 2020) “por el cual se establecen los objetivos, estructura, funciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y se integra el sector administrativo de vivienda, ciudad y territorio.” establece como función de la entidad, entre otras:

”1. Formular, dirigir y coordinar las políticas, planes, programas y regulaciones en materia de vivienda y financiación de vivienda, desarrollo urbano, ordenamiento territorial y uso del suelo en el marco de sus competencias, agua potable y saneamiento básico, así como los instrumentos normativos para su implementación.”



En virtud de las competencias mencionadas, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio está facultado para iniciar, adelantar y expedir el instrumento normativo relacionado en la parte inicial de este documento.

El Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones, estableció en su artículo 2.2.7.1.2. “El Gobierno nacional por conducto del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adoptará mediante resolución, los parámetros y lineamientos técnicos para la Construcción Sostenible”.

Dentro de las medidas de ahorro en agua en las nuevas edificaciones, se considera como una medida de “construcción sostenible” el diseño y construcción de las instalaciones hidráulicas y sanitarias de las viviendas.

Así mismo el acceso al agua potable y saneamiento básico son factores determinantes para mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas, e impactar positivamente en la pobreza y salud de la población, así como contribuye a incrementar los índices de competitividad y crecimiento del país.

### **3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada**

El artículo 2 del Decreto Ley 3571 de 2011 2011 (Modificado por el Art. 1 del Decreto 1604 de 2020) se encuentra vigente.

### **3.3. Disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas**

Por medio de la resolución no se deroga, subroga, modifica, adiciona o sustituye otra norma.

### **3.4 Revisión y análisis de la jurisprudencia que tenga impacto o sea relevante para la expedición del proyecto normativo (órganos de cierre de cada jurisdicción)**

Sobre la garantía del acceso al agua la Observación General No. 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas, indica que “el derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos” en términos de calidad se tiene que “El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, y por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debería tener un color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico.”

Es abundante la jurisprudencia de la Corte Constitucional de la cual se puede resaltar: T-223-18, C-220 de 2011. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub, T-740 de 2011. M.P. Humberto Antonio Sierra Porto; T-614 de 2010. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva; T-143 de 2010. M.P. María Victoria Calle Correa; T-381 de 2009. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub; T-1104 de 2005. M.P. Jaime Araujo Rentería; T-410 de 2003. M.P. Jaime Córdoba Triviño, entre otras.

Igual sucede con el tema del derecho al saneamiento básico, sobre el cual la Corte Constitucional se ha pronunciado en múltiples ocasiones, resaltando las siguientes: T-280-16, T-707 de 2012, T-207 de 1995, T-219 de 1994 y T-622 de 1995

En cuanto a redes intradomiciliarias en la sentencia T-916-11 en donde se declaró la vulneración al derecho



al agua potable, por parte del urbanizador, el municipio y el prestador de servicios públicos, se ordenó al urbanizador que “cumpla con sus obligaciones legales y constitucionales, en particular que entregue los proyectos hidráulicos que requiere el AMB para su estudio y aprobación, y las redes locales, pues se recuerda que de conformidad con el artículo 8 del Decreto 302 de 2000 es su obligación.”

**Seguridad jurídica.**

Con la expedición del instrumento normativo no se afecta la seguridad jurídica por cuanto su aplicación es desde su vigencia hacia el futuro y aplica para construcciones nuevas.

**Reserva de ley.**

Las modificaciones que se pretenden realizar con el proyecto son susceptibles de implementación a través de una resolución ya que no existe reserva de ley respecto de las especificaciones técnicas de las redes hidrosanitarias al interior de las viviendas.

**Eficacia o efectividad.**

Para la expedición de la presente norma se tuvo en cuenta lo establecido en los artículos 208, 209, 365, 366 y 367 de la Constitución Política de Colombia, la Ley 142 de 1994, el Decreto 3571 de 2011 (Modificado por el Art. 1 del Decreto 1604 de 2020), por el cual se establece los objetivo, estructura y funciones del Ministerio.

**4. IMPACTO ECONÓMICO** (Si se requiere)

*(Por favor señale el costo o ahorro de la implementación del acto administrativo)*

Las disposiciones contenidas en el proyecto de modificación del decreto no causan un impacto económico al Estado, para los diseñadores y constructores de las edificaciones no generara impacto económico adicional, porque de acuerdo con las normas de ingeniería, ya deben contar con el personal para llevar a cabo las actividades de diseño y construcción, el único sobrecosto que debe asumir el responsable es la certificación de tercera parte.

**5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL** (Si se requiere)

*(Por favor indique si cuenta con los recursos presupuestales disponibles para la implementación del proyecto normativo)*

Las disposiciones contenidas en el proyecto no generan impacto económico para la Nación y en consecuencia, no afecta el Presupuesto General de la Nación.

**6. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN** (Si se requiere)

*(Por favor indique el proyecto normativo tiene impacto sobre el medio ambiente o el Patrimonio cultural de la Nación)*

El presente proyecto normativo por sí mismo no genera impacto ambiental, ecológico o sobre el patrimonio cultural. Por el contrario esta instrumento se articula con la resolución 549 de 2015 por medio de la cual se reglamentó el Capítulo 1 del Título 7 de la Parte 2, del Libro 2 del Decreto número 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones

**7. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO** (Si cuenta con ellos)

Se cuenta con los siguientes insumos que sustentan el proyecto normativo

Actas y grabaciones de las reuniones llevadas a cabo por el Grupo de Política Sectorial del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico con la Junta RAS, Superintendencia de Industria y Comercio, Ministerio de



Minas y Energía, Comité ICONTEC, Organismo Nacional de Acreditación ONAC, Consejo Nacional Profesional de Ingeniería COPNIA, Grupo interno de trabajo Subsidio a las conexiones Intradomiciliarias, Dirección de Infraestructura y Desarrollo Empresarial, Comisión de regulación de Agua potable y Saneamiento básico CRA.

Actas y grabaciones de las reuniones con prestadores Aguas de Manizales, Aguas Kapital, EMCALI ESP

Oficio del 19-06-2009 de la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico

Estudio de necesidad de un reglamento técnico para instalaciones internas de acueducto y alcantarillado. CIAT estudio de ACODAL oficio ACo.EC-184-07 sobre motivación para creación de un reglamento técnico de instalaciones internas hidráulicas y sanitaria RETHISA

Reporte de FONADE 20092310016361 respuesta oficio 2009-430-001698-2 sobre solicitud de información sobre instalaciones hidráulicas y sanitarias al interior de las viviendas.

ONU, Saneamiento: una inversión acertada para la salud, la dignidad y el desarrollo Mensajes claves del Año Internacional del Saneamiento, 2008

**ANEXOS:**

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria <i>(Firmada por el servidor público competente –entidad originadora)</i>	X
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo <i>(Cuando se trate de un proyecto de reglamento técnico o de procedimientos de evaluación de conformidad)</i>	No aplica
Informe de observaciones y respuestas <i>(Análisis del informe con la evaluación de las observaciones de los ciudadanos y grupos de interés sobre el proyecto normativo)</i>	X
Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio <i>(Cuando los proyectos normativos tengan incidencia en la libre competencia de los mercados)</i>	No aplica
Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública <i>(Cuando el proyecto normativo adopte o modifique un trámite)</i>	No aplica
Otro <i>(Cualquier otro aspecto que la entidad originadora de la norma considere relevante o de importancia)</i>	No aplica

**Aprobó:**

**JUAN CARLOS COVILLA MARTÍNEZ – JEFE OFICINA ASESORA JURÍDICA**  
Oficina Asesora Jurídica Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

**HUGO ALONSO BAHAMÓN FERNÁNDEZ - DIRECTOR DE POLITICA Y REGULACIÓN**  
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio