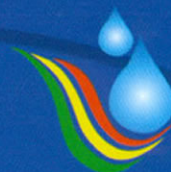




República de Bolivia



Ministerio del Agua
Viceministerio de Servicios Básicos

Reglamentos técnicos de diseño de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial

*Tercera revisión
ICS 13.060.30
Aguas residuales
Abril 2007*

MINISTERIO DEL AGUA
VICEMINISTERIO DE SERVICIOS BÁSICOS

Reglamentos técnicos de diseño de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial

Tercera revisión
ICS 13.060.30
Aguas residuales

Abril 2007



Ministerio del Agua
Viceministerio de
Servicios Básicos

PREFACIO

Los presentes “Reglamentos Técnicos de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial”, sustituyen a los correspondientes Reglamentos Técnicos de Diseño para Sistemas de Alcantarillado editados en Diciembre de 2001, por el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos.

La actualización de estos Reglamentos fue realizada por el Viceministerio de Servicios Básicos dependiente del Ministerio del Agua, a la cabeza del Ing. Alcides Franco Torrico, Viceministro de Servicios Básicos, a través del Proyecto de Asistencia Técnica PROAT / Asdi y la Unidad de Normas e Institucionalidad.

Las Instituciones y representantes que conformaron el Comité Técnico que participaron en la revisión y actualización fueron:

COMITÉ TÉCNICO

Reynaldo Villalba	UNI/VS	Grover Rivera	IIS-UMSA
Gonzalo Dalence	IBNORCA	José Díaz	IIS-UMSA
Luis Víctor Rico	ABIS	Alcides Franco	SISAB
José Luis Castagné	ABIS	Fradly Torrico	FPS Nacional
Ronny Vega	ANESAPA	Sergio Montes	FNDR
Leonardo Cuaquira	CONSULTOR		

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°
La Paz

09 JUN 2007

2049

CONSIDERANDO:

Que, el literal e) del Artículo 3° de la Ley N° 3351, de 21 de febrero de 2006, Ley de Organización del Poder Ejecutivo, establece como atribución general de los Ministros: "Dictar normas relativas al ámbito de su competencia y resolver en última instancia, todo asunto administrativo que corresponda al Ministerio".

Que, el literal c) del Artículo 4° de la Ley N° 3351 Ley de Organización del Poder Ejecutivo, de fecha 21 de febrero de 2006, establece que es atribución específica del Ministro del Agua, plantear y ejecutar, evaluar y fiscalizar las políticas y planes de servicio de agua potable y saneamiento básico, riego y manejo de cuencas, aguas internacionales y transfronterizas.

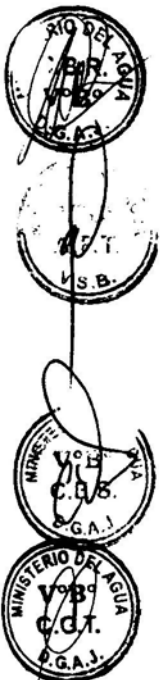
El Artículo 61 del Decreto Supremo N° 28631 Reglamento de Organización del Poder Ejecutivo, de fecha 8 de marzo de 2006, establece que en la estructura del Ministerio del Agua, se encuentra el Viceministerio de Servicios Básicos.

Los literales d) y e) del Artículo 63 del Decreto Supremo N° 28631 Reglamento de Organización del Poder Ejecutivo, de fecha 8 de marzo de 2006, dispone que son funciones del Viceministro de Servicios Básicos, entre otras, las siguientes: d) Promover normas técnicas, disposiciones reglamentarias e instructivos para el buen aprovechamiento y regulación de los servicios básicos y proponer por conducto regular proyectos de leyes y otras disposiciones para el sector; e) Difundir y vigilar la aplicación de políticas, planes, proyectos y normas técnicas para el establecimiento y operación de los servicios básicos, ejerciendo tuición sobre la Superintendencia de Saneamiento Básico.

Que, el Viceministerio de Saneamiento Básico dependiente del Ministerio del Agua, en coordinación con el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), actualizó la Norma Boliviana NB 688 - "Norma Técnica de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial" y "Reglamento Técnico de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial", Tercera Revisión, que sustituye a la correspondiente Norma "Instalaciones Sanitarias -Alcantarillado Sanitaria, Pluvial y Tratamiento de Aguas Residuales" y IDS "Reglamentos Técnicos de Diseño para Sistemas de Alcantarillado", editadas en diciembre de 2001 por el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos.

Que, el objetivo fundamental de la Norma y sus Reglamentos Técnicos es estandarizar el diseño y optimizar costos de inversión para permitir el acceso a los servicios de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales a un mayor número de personas, priorizando sectores sociales de menores ingresos económicos.

Que, la Norma y sus Reglamentos Técnicos recogen en la presente versión experiencias de la práctica moderna de la ingeniería sanitaria y de la utilización de tecnologías



alternativas en el país, transmitida y consensuada mediante un proceso de amplia participación y consulta con profesionales del país.

Que, es necesaria la difusión de la Norma Boliviana 688 y los Reglamentos Técnicos de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial", para permitir su aplicación por parte de los profesionales del sector con carácter obligatorio en el ámbito urbano y rural del país.

Que, la Unidad de Normas e Institucionalidad, del Viceministerio de Servicios Básicos, mediante Informes Técnicos: VSB/UNI N° 003/2007, de 14 de febrero de 2007; VSB/UNI N° 008/2007, de 16 de marzo de 2007; y VSB/UNI N° 011/2007, de 29 de marzo de 2007, e Informe Jurídico MDA/DGAJ/CGT - 0011/07, de fecha 17 de mayo de 2007, se evidencia que corresponde dar curso a la aprobación de la norma precitada así como a sus reglamentos.

POR TANTO:

El Ministro del Agua, en aplicación de sus atribuciones conferidas por ley.

RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Norma Boliviana NB 688, "Norma Técnica de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial" Tercera Revisión, compuesta por nueve (9) Capítulos y tres (3) Anexos y el "Reglamento Técnico de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial", Tercera Revisión, compuesto por siete (7) Reglamentos, que forman parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- La Norma Boliviana 688 - "Norma Técnica de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial" y el "Reglamento Técnico de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial" aprobados mediante la presente Resolución, deberán ser aplicados obligatoriamente en todo el territorio nacional, por instituciones y profesionales del sector, en el diseño de sistemas de recolección de aguas residuales y pluviales.

Artículo 3°.- Se autoriza al Viceministerio de Servicios Básicos para que en coordinación con la Dirección General de Asuntos Administrativos del Ministerio del Agua proceda a la publicación, difusión y distribución en forma gratuita de la Norma Boliviana 688 - "Norma Técnica de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial" y el "Reglamento Técnico de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial", a Municipios, Entidades e Instituciones públicas y privadas, bibliotecas universitarias, sociedades de profesionales que participaron en la actualización de las presentes normas, programas y proyectos del sector y otros priorizados por el Viceministerio de Servicios Básicos.

Artículo 4°.- El Viceministerio de Servicios Básicos y la Dirección General de Asuntos Administrativos del Ministerio del Agua, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución Ministerial.





República de
Bolivia



Ministerio del Agua

ARTÍCULO 5°.- Se abroga la Resolución Ministerial N° 097/2001, de fecha 26 de diciembre de 2001, emitida por el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos. Quedan abrogadas y derogadas todas las resoluciones contrarias a la presente Resolución Ministerial.

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.


Abel P. Mamani Marea
MINISTRO DEL AGUA



PRESENTACIÓN

El Ministerio del Agua, a través del Viceministerio de Servicios Básicos, en el marco de sus competencias normativas, pone a disposición de profesionales del país los presentes “Reglamentos Técnicos de Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial”. actualizado en base a los nuevos requerimientos del sector y los avances tecnológicos desarrollados en Bolivia en los últimos años.

Este reglamento tiene como objetivo fundamental, regir el diseño y consecuentemente la construcción de los sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales, para mejorar las condiciones de vida del ciudadano boliviano.

El presente reglamento se constituye en un instrumento que debe ser conocido y aplicado de forma obligatoria por los responsables de las diferentes etapas de implementación de proyectos de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales.

Se han incluido nuevos conceptos y criterios de diseño de acuerdo con los adelantos tecnológicos y prácticas de la ingeniería sanitaria de manera que puedan ser aplicados en proyectos tanto a nivel urbano, periurbano como rural.

La actualización fue posible gracias a la participación de profesionales, instituciones y el apoyo de organizaciones como la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Asdi), y otras que de manera desinteresada contribuyeron para que nuestro país cuente con este valioso instrumento técnico normativo.

INTRODUCCIÓN

El diseño de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales para poblaciones urbanas, periurbanas y rurales de la República de Bolivia, se ha venido desarrollando en base a la Norma Técnica de Diseño: Instalaciones Sanitarias, Alcantarillado Sanitario, Pluvial y Tratamientos de Aguas Residuales - NB 688 y a los Reglamentos Técnicos de Diseño para Sistemas de Alcantarillado promulgadas por el entonces Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos del año 2001.

Debido a los avances tecnológicos sobre el diseño y construcción de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales que se han dado en los últimos años, el Ministerio del Agua, a través del Viceministerio de Servicios Básicos, ha encarado la actualización de la Norma NB 688 y sus Reglamentos, con el propósito de incorporar y modificar conceptos, criterios y fórmulas que se ajusten a la realidad actual para el diseño de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales en nuestro país.. Para el efecto, se han tomado en cuenta las inquietudes de instituciones, profesionales y técnicos que trabajan en el sector.

OBJETO

Los presentes Reglamentos establecen los criterios técnicos de diseño de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales de carácter público y privado, en el área urbana, periurbana y rural para obtener obras con calidad, seguridad, durabilidad y economía; y de esa manera, contribuir el mejoramiento del nivel de vida y salud de la población

CAMPO DE APLICACIÓN

Estos Reglamentos se aplican a nivel nacional para el diseño, ejecución o control de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales públicos y/o privados.

Es obligatorio el conocimiento y aplicación de los Reglamentos por el proyectista, ejecutor, supervisor y fiscalizador de los proyectos de recolección y evacuación de aguas residuales y pluviales. Sin embargo, se podrán aplicar los criterios de diseño, constructivos y métodos de control no especificados en los presentes toda vez que se justifiquen técnicamente ante la Autoridad Competente.

ÍNDICE GENERAL

	Página
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO	13
ANEXO - REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO PARA SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO CONDOMINIAL	31
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE INSPECCIÓN	51
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	77
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO	101
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO PARA EL ENTIBADO DE ZANJAS	133
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE SIFONES INVERTIDOS EN SISTEMAS SANITARIOS	161
REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE CUNETAS Y SUMIDEROS	189
GLOSARIO DE TÉRMINOS	235

