

Tecnologías Alternativas para la Construcción de Redes de Agua Potable en Bolivia

La Guía Técnica

En el marco de la nueva política del sector de Agua y Saneamiento a finales del año 2010 el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico/Ministerio de Medio Ambiente y Agua, elaboró la Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento con Tecnologías Alternativas.

Esta Guía tiene por objeto asegurar la adecuada elaboración y ejecución de proyectos, tomando en cuenta el cambio climático y el ahorro de agua para consumo humano. En este sentido, son los profesionales proyectistas quienes deben tomar muy en cuenta en el momento de aplicar la normativa en la elaboración de proyectos y, los constructores a tiempo de ejecutarlos. (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, *Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos con Tecnologías Alternativas*, 2010).

En este documento se ha incluido un menú de tecnologías alternativas no convencionales e innovadoras como un instrumento para la elaboración de proyectos sostenibles de agua y saneamiento en zonas rurales, periurbanas o de expansión o crecimiento urbano.

Las instituciones sectoriales que aportaron en la elaboración de este documento fueron: El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB), Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS), Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA), junto a otras instituciones que aportaron como Comité Técnico de Revisión: GTZ/PROAPAC, JICA/ASVI, IISA/UMSA, SUMAJ HUASI, UNICEF, ANESAPA, EMAGUAS, ABIS, NSSD/DINESBVI - SEI - ESR.

Esta Guía Técnica, ha sido conceptualizada considerando la búsqueda de la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento en el marco de la gestión integral de los recursos hídricos y tomando en cuenta los impactos del cambio climático.

La severa presencia de los fenómenos del cambio climático afecta y afectará los hábitos y la forma de vida de todos los seres que tienen vida, en especial cuando se enfrente a la escasez extrema de



agua, amenazando su propia existencia, esta es la principal razón para que se impulse el uso de tecnologías alternativas, especialmente de tecnologías con un fuerte componente ecológico.

A medida que pasan los años y la población se incrementa, la situación de accesibilidad a los servicios básicos empeora y la necesidad de sistemas sanitarios seguros, sustentables y accesibles serán aún más críticos, si no se induce al uso de Tecnologías Alternativas, capaces de adecuarse al contexto. (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, *Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos con Tecnologías Alternativas*, 2010).

PLASTIFORTE y las Tecnologías Alternativas

PLASTIFORTE es una empresa Boliviana pionera en la implementación de tecnologías alternativas para la construcción de sistemas de agua potable. La empresa cuenta con 33 años de experiencia en el rubro de la fabricación de tubería plástica. En los últimos 10 años se ha especializado en la fabricación y comercialización de Tubería de Polietileno de Alta Densidad—HDPE y su instalación en diferentes aplicaciones, principalmente en agua potable.



La experiencia demostrada en centenares de sistemas de agua potable con la Tubería de Polietileno de Alta Densidad de PLASTIFORTE (SUPERTUBO® HDPE), despertó el interés de muchas instituciones públicas, municipios, ONGs y constructores, que hoy en día demuestran su total preferencia por este material.

Debido a los grandes beneficios en relación a su desempeño técnico, económico y porque es un material amigable con el medio ambiente, la salud de las personas y contribuye a la preservación del recurso hídrico, las instituciones del sector de Agua y Saneamiento apuntan a masificar su uso remplazando las tecnologías tradicionales en la conducción y distribución de agua potable.

Otro importante aporte para el desarrollo de tecnologías alternativas es la Torre Hidroneumática, alternativa tecnológica diseñada y patentada por PLASTIFORTE.

La Torre Hidroneumática, es una tecnología que permite presurizar el agua, manteniendo la presión de una red dentro de lími-

Perspectiva del Proyecto

Protección a la salud y medio ambiente

La tubería SUPERTUBO® HDPE es completamente atóxica a diferencia de los productos de PVC que contienen sales de metales pesados que de acuerdo a estudios científicos pueden ocasionar efectos tóxicos, desórdenes en el desarrollo neuronal y daño reproductivo. (Fuente: Environmental Impacts of Polyvinyl Chloride (PVC) Building Materials, Joe Thornton, Ph.D, 2002).



Larga vida útil

Las ventajas van más allá de la vida útil de la tubería, ya que al ser instalado con métodos de unión adecuados, es la red de agua potable la que tiene una expectativa de duración de al menos 50 años.

Menos fugas

En el contexto actual se da énfasis al uso de materiales que permitan conservar la cantidad y calidad del recurso agua.

En sistemas de tubería construidos con materiales tradicionales, las uniones se van desgastando con el uso, esto hace que existan fugas en la red, provocando pérdidas y contaminación del agua. Las fugas son muy costosas, ya que el agua que se produce no llega a los usuarios finales.

Al tener menos uniones, debido a que la tubería viene en rollos, los sistemas construidos con SUPERTUBO® HDPE son más seguros, reduciéndose las posibilidades de fugas.

Mejor desempeño económico

Los costos de instalación de la tubería, la vida útil, las características de las zanjas para la instalación y la menor necesidad de mantenimiento hacen del SUPERTUBO® HDPE la alternativa técnica más económica para la instalación de redes de agua potable.

El beneficio económico del uso de la tubería en comparación con otros materiales se evidencia cuando al evaluar las alternati-

vas se comparan no solo los precios de los materiales sino todos los costos relacionados de cada una de las alternativas durante el ciclo de vida del proyecto.

Perspectiva del Constructor

Ahorro por mejores rendimientos de instalación

Los ahorros en costos de instalación con SUPERTUBO®HDPE son muy significativos, ya que al ser fabricada en rollos los rendimientos son superiores a los de otras tuberías. El HDPE se instala en general en la cuarta parte del tiempo en el que se instala el PVC, esto permite una instalación muy rápida, disminuyendo significativamente los costos de instalación.

Ahorro en zanjas

Las zanjas pueden ser angostas ya que no se requiere que el técnico ingrese a las mismas para realizar la instalación. Además, no es necesario perfilarlas y colocar camas de arena, debido a la gran resistencia al impacto y flexibilidad de la tubería.

Esto disminuye de manera significativa el trabajo, el tiempo y el costo de construcción de las redes de agua potable.



Ahorro Total

Los rendimientos para la instalación y los ahorros en los costos de las excavaciones convierten al SUPERTUBO®HDPE en una alternativa muy competitiva, construyendo mejores sistemas a un costo similar al de otras alternativas.

Seguridad en la instalación y a largo plazo

Los sistemas construidos con SUPERTUBO®HDPE son muy confiables y no requieren de altos costos de mantenimiento, esto brinda una seguridad en el largo plazo para el constructor, garantizando el funcionamiento a corto y largo plazo.



Av. Blanco Galindo Km. 3.8
Telf. Piloto: 4433270
www.plastiforte.com