



INFORME DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Clave: NOM-006-CONAGUA-1997.

Título de la norma: Fosas Sépticas Prefabricadas - Especificaciones y Métodos de Prueba.

Fecha de publicación en el DOF: 29/01/1999.

Fecha de entrada en vigor: 30/01/1999.

Objetivo:

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de las fosas sépticas prefabricadas, para el tratamiento preliminar de las aguas residuales de tipo doméstico, con el fin de asegurar su confiabilidad y contribuir a la preservación de los recursos hídricos y del ambiente.

I. Diagnóstico que podrá incluir un análisis y evaluación de medidas alternativas, en caso de haberlas.

Uno de los principales problemas en las comunidades rurales y marginadas es la contaminación del agua, los alimentos y el medio ambiente provocada por la descarga de residuos fecales al aire libre, debido a la carencia de sistemas sanitarios adecuados para el confinamiento y tratamiento de las excretas humanas. El problema se acentúa en la época de lluvias, porque la materia fecal es arrastrada hasta las fuentes de abastecimiento.

Por esta razón, las tecnologías para saneamiento de bajo costo como las fosas sépticas, son opciones que pueden ayudar a disminuir los riesgos a la salud y mejorar el bienestar de la población.



Las fosas sépticas desempeñan un papel crucial en el tratamiento y disposición adecuada de aguas residuales domésticas. Estos sistemas son comunes en áreas donde no hay acceso a sistemas de alcantarillado público, brindan un método eficiente y natural de tratamiento de aguas residuales en áreas donde no hay acceso a servicios de alcantarillado. La descomposición biológica reduce la carga de contaminantes antes de que el agua sea devuelta al entorno y con ello se previene la contaminación directa de fuentes de agua cercanas, evitando la liberación no tratada de desechos al suelo y a los cuerpos de agua.

La actual NOM-006-CONAGUA-1997, únicamente norma lo correspondiente a la primera parte del sistema de tratamiento, es decir, a la fosa séptica, entendiéndose su concepto tal como se describe en el capítulo 4, como:

"4.7 Fosa séptica prefabricada:

Elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas".

Sin embargo, durante la última revisión sistemática de la NOM-006-CONAGUA-1997, el grupo de trabajo encargado de elaborar la norma, determinó modificar y adecuar los requisitos establecidos en la norma vigente, como son las especificaciones técnicas de un filtro de pulimento integrado a un tanque séptico, técnicas para la inclusión de pozos de absorción y su obra de protección, incluyendo un sistema de desinfección, sin olvidar, las características que deben cumplir las fosas sépticas en función del número de habitantes que debe atender, así como incorporar el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad.

De tal manera, que el 22 de julio de 2022, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **PROY-NOM-006-CONAGUA-2022**, Sistemas de depuración de aguas residuales domésticas que no estén conectadas a un sistema de alcantarillado sanitario-Especificaciones y métodos de prueba, cuyo objetivo es establecer las especificaciones mínimas que deben cumplir los sistemas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricados o construidos en sitio, que no estén conectados a un sistema de alcantarillado sanitario, así como los métodos de prueba, el marcado y el procedimiento de la evaluación de la conformidad, con el fin de



asegurar su hermeticidad, operación hidráulica y eficiencia del proceso de depuración, y con ello, contribuir a la preservación del recurso hídrico en calidad.

Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a los sistemas de depuración de aguas residuales domésticas, prefabricados o contruidos en sitio, para menos de 50 habitantes o equivalentes, que no se encuentren conectados a una red de alcantarillado sanitario y que se fabriquen, importen o se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos.

Adicional a lo anterior, la Conagua cuenta con la infraestructura para evaluar la conformidad de la norma NOM-006-CONAGUA-1997, por ello se consideró necesario mantener vigente la norma, en tanto se concluye con el proceso de publicación de la norma definitiva.

II. Impactos o beneficios de la Norma Oficial Mexicana

Los elevados costos de los servicios de agua potable y alcantarillado convencionales han provocado que su cobertura en el medio rural sea insuficiente, originando problemas de salud que se relacionan directamente con la calidad del agua y la disposición inadecuada de las excretas.

Desde el punto de vista sanitario, esta situación constituye un riesgo para la salud, ya que la falta de agua potable y drenaje causan el consumo de agua de dudosa calidad y el fecalismo al aire libre.

Las enfermedades gastrointestinales son ocasionadas principalmente por partículas de heces fecales humanas transportadas por el viento y por escurrimientos pluviales. Estas infecciones podrían disminuir asegurando la adecuada cantidad y calidad del agua entubada, así como una disposición apropiada de excretas.

El problema de la insalubridad ambiental se supera mediante la implantación sistemática de un conjunto de medidas que se agrupan bajo el concepto de saneamiento básico rural. Este concepto incluye el abastecimiento de agua potable, la disposición sanitaria de las excretas humanas y la disposición adecuada de otros desperdicios sólidos.



III. Datos cualitativos y cuantitativos

a) Cualitativos:

Los sistemas de fosas sépticas o tanques sépticos, se utilizan en todo el mundo para tratar las aguas residuales domésticas procedentes de viviendas individuales o de pequeños grupos de viviendas en zonas rurales (y algunas periurbanas y urbanas) que no están conectadas a una red de alcantarillado. Diversas investigaciones han demostrado que las fosas sépticas siguen siendo un método rentable de tratamiento de las aguas residuales domésticas en las zonas rurales, pero con grandes variaciones en su rendimiento de un sitio a otro. Sin embargo, estos sistemas de tratamiento solo permiten una parcial o nula remoción de los contaminantes (demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y sólidos suspendidos (SS) de 30 y 60%, respectivamente), por lo que sus efluentes se caracterizan por un alto contenido de nutrientes, microorganismos patógenos y en general, altas concentraciones de materia orgánica; lo cual provoca que las descargas resultantes, que son vertidas en muchos casos al subsuelo, afecten los mantos freáticos.

b) Cuantitativos:

El alto grado de dispersión de las comunidades rurales (grupos de menos de 2500 habitantes) representa un problema que hace difícil brindar los servicios básicos a su población. En los años setenta el número de localidades rurales era de 95.4 mil; en el año 2000 se incrementó a 196.3 mil localidades y de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 México cuenta con 185.2 mil localidades rurales, 97.7 por ciento del total de localidades del país.

Por su parte, la población de esas localidades aumentó de 19.9 millones de habitantes en 1970 a 24.7 millones en 2000, y en 2020 ascendió a 26.9 millones de habitantes.

Con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población asentada en las zonas rurales de nuestro país, el Gobierno Federal, a través de la Conagua y en coordinación con los



gobiernos Estatal y Municipal, fomenta el desarrollo y mejoramiento de la infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento básico a través del Apartado Rural del Proagua.

Durante 2023 se destinaron 2 786.7 millones de pesos a la construcción y rehabilitación de obras de agua potable, alcantarillado y saneamiento. De estos recursos, 1 848.0 millones, el 66.3 por ciento, provinieron del Gobierno Federal; 645.8 millones, 23.2 por ciento, de los gobiernos estatales, 214.2 millones, 7.7 por ciento, de los gobiernos municipales y 78.8 millones, 2.8 por ciento, de otras fuentes.

IV. Confirmación o, en su caso, la propuesta de modificación o cancelación.

Por lo anteriormente expuesto se identifica la necesidad de **continuar con la vigencia** de la Norma Oficial Mexicana **NOM-006-CONAGUA-1997, Fosas Sépticas Prefabricadas - Especificaciones y Métodos de Prueba**, con el fin de hacer accesible a las pequeñas comunidades del país, una alternativa de tratamiento de excretas y aguas residuales que permita combatir y prevenir la contaminación de las fuentes de agua disponibles, en la forma más económica posible.