



## RESUMEN DE TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA AMBIENTAL

# ESTIMACIÓN DE LOS VALORES PERCÁPITA DE CARGA ORGÁNICA Y FACTORES DE GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL EN LA URBANIZACIÓN SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE CIUDAD SANDINO, Y CONDOMINIO PALMETTO, MUNICIPIO DE NINDIRÍ, EN EL PERÍODO DE JUNIO A DICIEMBRE DE 2016

*Angulo Angulo, Pablo Alfonso y González Suárez, José Alejandro  
Managua, Nicaragua, septiembre de 2017*

En Nicaragua el ente regulador del sector de agua potable y alcantarillado sanitario (INAA), elaboró la “Guía Técnica para el Diseño de Alcantarillado Sanitario y Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales”, con el objetivo de establecer las principales orientaciones y criterios para el diseño de alcantarillados sanitarios.

Los parámetros utilizados en el diseño de sistemas de tratamiento de agua residual doméstica, son adoptados de normas extranjeras, se desconoce si estos valores son apropiados, si los sistemas de tratamiento están siendo dimensionados correctamente, de acuerdo con la realidad, costumbres alimenticias y calidad de vida de las poblaciones del país.

En este estudio se realizó un monitoreo continuo por 30 días en los sistemas de tratamiento de agua residual y sistema de abastecimiento de dos residenciales privados, además se realizó un muestreo de agua residual cruda en los afluentes de las plantas de tratamiento, con el objetivo de determinar valores de carga orgánica per cápita, nutrientes per cápita y factores de diseño de plantas de tratamiento. Se pretende dar indicadores de estos parámetros para seguir investigando en otras urbanizaciones similares, a fin de mejorar los datos estadísticos sobre este particular y establecer las pautas para una revisión de los criterios establecido en las guías técnicas vigentes.

Los resultados de los monitoreos en los sistemas estudiados comprenden los hidrogramas de variación de caudal promedio horario y diario, el consumo per cápita de agua potable, los factores de consumo de máxima hora, máximo día, factor de Harmon, factor de retorno de agua residual y valores de carga orgánica per cápita en términos de DQO y DBO, nutrientes per cápita en términos de Nitrógeno y Fósforo Total; estos resultados en muchos casos difieren a lo establecido en las normas vigentes y coinciden con estudios nacionales y de referencia bibliográfica.

Es evidente la necesidad de seguir investigando este tema, mejorando la articulación de todas las entidades vinculadas, con el fin de incluirlo en los lineamientos de investigación actuales y futuros, así mismo establecer los mecanismos de integración y colaboración de universidades y cámaras urbanizadoras para garantizar que en los sistemas existentes se instalen instrumentos de medición de caudal y facilitar a los estudiantes el acceso a sus sistemas.

**Palabras clave:** Carga orgánica percápita, factores de generación, agua residual doméstica, San Miguel, Palmetto.