

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.- CONCLUSIONES

- El sistema de alcantarillado mixto mejorará la calidad de vida los moradores del barrio “Las Palmas”.
- El diseño del alcantarillado mixto para el presente caso, aprovecha la geomorfología y diseños existentes lo que incide en el costo del proyecto.
- El sistema de alcantarillado ha considerado las normas técnicas determinadas por el Ex – IEOS, condiciones del municipio, parámetros de mecánica de suelos, calidad de aguas y topografía del lugar.
- El tratamiento de aguas residuales utilizará un tanque digester anaerobio (RAP) cuya operación y mantenimiento se ajuste a la realidad de los moradores de la ciudad.

8.2.- RECOMENDACIONES

- Las rasantes de las vías en zonas con pendientes mayores a 10°, el Municipio deberá colocar cunetas con las respectivas estructuras de dispersión de energía para entregar las aguas lluvias hacia los esteros circundantes.
- Se recomienda colocar trampa de grasas, en estaciones de servicio y lubricadoras para evitar que todos los desperdicios como aceites, lubricantes, entre otros, lleguen al sistema de alcantarillado, provocando daños.
- Se recomienda realizar reuniones con los moradores con el objetivo de explicar los beneficios que la implementación del sistema conlleva y su uso apropiado, además

de explicar cual va hacer el cronograma de trabajo para evitar confrontaciones entre la municipalidad y los moradores por las molestias ocasionadas por los trabajos.

- Capacitar continuamente a los trabajadores encargados del mantenimiento y operación de la planta, para evitar futuros problemas con la misma.

8.3.- BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, James y MIKHAIL, Edward. Introducción a la Topografía. México
- ARAQUE, Miguel. Apuntes de Manejo del Programa Sewer – CAD. Quito – Ecuador, 2006 y 2007.
- ARIAS, Miguel. Sistema de Alcantarillado. Programa de Ingeniería Sanitaria Escuela Politécnica del Ejército. Quito – Ecuador, 2003.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE, ECO CIENCIA y UICN. Biodiversidad del Ecuador 2000.
- CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN. Manual de Costos en la Construcción. Quito – Ecuador, 2001.
- CARVAJAL, Edgar. Apuntes de la Materia de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil – ESPE. Sangolquí 2006.
- CERÓN, C. Manual de Botánica Ecuatoriana: Sistemática y Métodos de Estudio, Universidad Central del Ecuador. Quito – Ecuador, 1993.
- HERNÁNDEZ MUÑOZ, Aurelio. Saneamiento y Alcantarillado, Vertidos Residuales. Madrid – España, 1997.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE OBRAS SANITARIAS. Normas de Diseño para Sistemas de Agua Potable y Eliminación de Residuos Líquidos. Quito – Ecuador, 1986.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INAMHI). Estudio de Intensidades. Quito – Ecuador.
- LEON, Francisco. Apuntes de Topografía, Ingeniería Civil – ESPE. Sangolquí, 2003.
- MUNICIPIO DE PASTAZA. Especificaciones Técnicas para el Sistema de Alcantarillado. Puyo – Pastaza, 2006.

- Patzelt, E. Fauna del Ecuador, Banco Central del Ecuador. Quito – Ecuador, 1989.
- ROMERO ROJAS, Jairo Alberto. Tratamiento de Aguas Residuales, Teoría y Principios de Diseño. Santafé de Bogotá – Colombia. 2000.
- Sierra, R. Mapa de Vegetación Remanente del Ecuador Continental, CIRCA. 1999.
- TORRES, Milton. Mecánica de Suelos I y II, Apuntes de la Materia. Ingeniería Civil – ESPE. 2003.
- URALITA. Manual de Depuración URALITA, Sistemas para Depuración de Aguas Residuales en Núcleos de hasta 20.000 habitantes. Madrid – España, 1996.
- WOLF, Paúl y BRINKER, Russell. Topografía, Bogotá – Colombia. 2001.
- YÁNEZ, Fabián. Lagunas de Estabilización, Teoría, Diseño, Evaluación y Mantenimiento.