

Problemática del Financiamiento y Mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en los Municipios con Recursos Económicos Limitados

1.- Resumen

El cumplimiento de la normatividad en materia de descargas de aguas residuales indicadas en la norma oficial mexicana nom-001-ecol-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, representa para municipios pequeños como lo es Yanga ver, una gran problemática, sobre todo lo referente a los costos de operación y mantenimiento, en el sentido de que aunque el tratamiento a emplearse como lo es en este caso el biológico-anaerobio en la planta de tratamiento en la localidad de san Joaquín (de reciente construcción) que es uno del que menos dinero cuesta, significa casi el mismo porcentaje que es el que se recauda por concepto del cobro por consumo de agua potable, proponiéndose a discusión 4 alternativas para la solución de esta situación.

2.- Datos generales de la planta de tratamiento de aguas residuales de la localidad de san Joaquín del Municipio De Yanga, Ver.

Fecha de construcción.- enero a julio de 2002

Tipo de tratamiento.- biológico anaerobio

Capacidad de tratamiento.- $q \text{ med.} = 1.18 \text{ l x s.}$

Numero de habitantes beneficiados – 1070

3.- Introducción

Debido a la problemática que se presentaba en la comunidad de ampliar la red de drenaje existente, la cual descargaba a un cuerpo de agua federal, se decidió en una reunión con los pobladores complementar esa obra de ampliación con la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, financiadas ambas obras con recursos del ramo 033, pensando que aunque el tiempo de cumplimiento de la norma ecológica 001, para municipios menores de 20,000 hab. Como es el caso de Yanga, es hasta el día 1 de enero del 2010, se tenía que iniciar con la construcción de estas plantas para que ya en la fecha límite de cumplimiento se tenga la cobertura de tratamiento al 100 %,

Acordándose construir en los terrenos de la parcela escolar de acuerdo a la factibilidad permitida por los niveles de terrenos, siendo donado el terreno por la misma comunidad. Iniciándose las obras el segundo semestre del año 2001 y que de acuerdo a diversas

cuestiones civiles y constructivas esta se concluyó en julio del presente año, siendo esta la primera planta en el municipio de Yanga.

Debido tal vez al deseo de cumplir con la normatividad y que no se tenía contemplado que esta planta de tratamiento generaría gastos en su operación, cuando se decidió primero hacer el proyecto y luego construir la planta, este factor no era tan relevante como se está presentando ahora para el ayuntamiento de Yanga Ver. Quien desde el día 15 de mayo del presente quien es el que ahora opera los servicios de agua y alcantarillado que es quién deberá pagar los costos de operación y mantenimiento de esta planta.



4.- Costos de operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de la loc. De san Joaquín del Municipio de Yanga, Ver.

El tipo de tratamiento de esta planta que es de anaerobio y que se realiza a través de gravedad, no representa los altos costos de operación de una planta de tipo aerobio, donde el costo por electricidad representa un 60 % del total; pero aún reduciendo al mínimo los insumos empleados, siendo además personal no calificado el encargado de su mantenimiento a continuación se detallan los gastos mensuales a erogarse en la planta de tratamiento:

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
MANO DE OBRA	JORNAL	30	\$ 53.33	\$ 1,600.00
DESNFECION CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 13 (60 p.p.m.)	KG	1470	\$ 3.50	\$ 5,145.00
CALHIDRATADA	BULTO	10	\$ 22.00	\$ 220.00
ANALISIS DEL AGUA RESIDUAL	LOTE	2	\$ 500.00	\$ 1000.00
OTROS	LOTE	1	\$ 200.00	\$ 200.00
			TOTAL	\$ 8,165.00

5.- Diagnostico de la recaudación por concepto del cobro del Servicio de agua potable en la localidad de san Joaquín.

La localidad de San Joaquín recibe el abastecimiento de agua potable a través de un pozo profundo el cual suministra el agua también a otras comunidades incluyendo la cabecera municipal donde se tiene la siguiente información del cobro por servicio de agua potable :

CONCEPTO		IMPORTE FACTURADO EN AGOSTO 2002
No. DE TOMAS	204	
SERVICIO MEDIDO	112	\$ 7,357.00
CUOTA FIJA	92	\$ 4,755.00
	TOTAL	\$ 12,112.00

El porcentaje de usuarios que pagan puntualmente el servicio de agua potable, en promedio para el municipio, donde se incluye la comunidad de san Joaquín, es del 70 %, por lo que la cantidad que se recauda por concepto del cobro del servicio es de \$ 8,500.00 (ocho mil quinientos pesos), importe que se destina al pago de nómina, electricidad, reparaciones de fugas, mantenimiento de la red etc. Pudiéndose decir que no existe una cantidad de dinero excedente que pueda utilizarse en la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento.

6.- Alternativas de solución a la problemática puestas a discusión.

1.- Cobrar a los usuarios de la comunidad un porcentaje en su recibo de agua como se hace en algunas ciudades que es normalmente el 25 % del importe de su pago de agua, cantidad que representaría mas o menos de acuerdo a la recaudación \$ 2,125.00 y que con estas cantidades se le de el mantenimiento que alcanzaran a cubrir las mismas suponiendo que este dinero nunca se fuera a utilizarse en el mantenimiento de las redes de drenaje y alcantarillado..

2.- Cobrarle a los usuarios de la comunidad, el costo de operación de la planta, mismo que representaría el 96 % de lo que se cobra por agua mensualmente, con los problemas que traería social y políticamente esta acción, considerando también que el porcentaje del pago (70 %), se mantuviera aún con el incremento del cobro por el tratamiento.

3.- Buscar alguna otra alternativa de ingresos por ejemplo cobrando el agua ya tratada, considerando se integren planes maestros de saneamiento, donde los caudales tratados sean de un volumen tal que se puedan utilizar para la creación o expansión de zonas agrícolas, industriales o agroindustriales que puedan financiar la operación y mantenimiento de las plantas.

4.- que se considere el tratamiento de las aguas residuales como una prioridad nacional, teniendo que ser subsidiada por el gobierno hasta que las condiciones económicas mejoren tanto como para que se puedan considerar otras alternativas (como la privatización) donde los usuarios sean los que paguen los costos de operación y el mantenimiento que requieren las plantas de tratamiento y que los responsables, de

prestar los servicios, ya sean ayuntamientos o gobiernos estatales enfoquen sus inversiones y esfuerzos en solucionar la problemática que sería cubrir el rezago que existe en la rehabilitación de sistemas, ampliar la cobertura y la potabilización del 100 % del agua para uso y consumo humano.

