

ANEXO - DEMANDA DIAGNÓSTICO GENERAL DE OPERACIÓN DE PTARs

Especificaciones para realizar el diagnóstico general de las PTARs

1. Este diagnóstico debe evaluar al menos lo siguientes aspectos: información documental, personal operativo, instalaciones, equipos electromecánicos, instalación hidráulica, sistema de seguridad e higiene y eficiencia de tratamiento de cada una de las operaciones unitarias de las PTARs.
 - a. Información documental: recopilación y análisis de la información documental existente (planos de diseño, bases de diseño original, memorias de cálculo, bitácoras de operación, históricos de calidad del agua, manuales de operación y mantenimiento, manuales de equipos, reportes de fallas, etc.)
 - b. Personal operativo: evaluación de la capacitación del personal operativo de la planta.
 - c. Instalaciones: evaluación de la situación actual de las instalaciones y comparación contra las instalaciones del proyecto original.
 - d. Equipos electromecánicos: Levantamiento de los equipos electromecánicos, programas de mantenimiento (preventivo y/o correctivo), reportes de fallas y evaluación de sus condiciones actuales.
 - e. Instalación hidráulica: Evaluación de la situación actual de las instalaciones hidráulicas de la planta y programas de mantenimiento.
 - f. Sistema de seguridad e higiene. Descripción del sistema de seguridad e higiene aplicado en la planta.
 - g. Eficiencia de tratamiento de cada una de las operaciones unitarias de las PTARs: se debe hacer un análisis de la eficiencia de operación de cada uno de los procesos que integran la planta de tratamiento en la línea de agua respecto al diseño original. Para evaluar cada una de las operaciones se deben emplear los parámetros usados para su diseño y medir estos parámetros en campo para poder comparar contra la operación actual. Antes de realizar la medición, de dichos parámetros, se debe presentar el listado de parámetros a medir por proceso, los criterios utilizados para su selección y el método que se utilizará para su aprobación por la CONAGUA. Las muestras deben ser tomadas por un muestreador signatario de un laboratorio acreditado por la ema y aprobado por la CONAGUA.
 - h. Eficiencia general de operación de cada una de las PTARs. Se debe hacer un análisis comparativo de la eficiencia de tratamiento actual de la planta respecto al diseño original.

Para la realización de las actividades señaladas en los incisos b), c), d), e), f) y g) se deberán presentar a la CONAGUA los criterios, formatos y/o herramientas que utilizará para realizar cada una de estas actividades para que sean previamente autorizados por esta comisión y deberá mostrar evidencia de su aplicación en campo.

Especificaciones para la base de datos

Se deberá entregar el diseño y estructura de la base de datos para revisión y aprobación por la CONAGUA. Dicha base de datos deberá permitir el análisis por planta, por grupos de planta definidos por el usuario o del total de las plantas simultáneamente, por parámetro de calidad del agua (resultado) y por eficiencia de planta.

Dicha base de datos deberá contener al menos la siguiente información agrupada en campos distintos:

- Datos básicos: nombre de la planta, ubicación de la planta (Región hidrológico-administrativa de CONAGUA, entidad federativa, municipio, localidad y coordenadas geográficas o UTM)
- Datos de diseño y operación: tipo de proceso de tratamiento, capacidad instalada, caudal tratado, año de inicio de operaciones, opera (Sí/No), nivel de tratamiento (pretratamiento, primario, secundario y/o terciario)
- Resultados de cada uno de los parámetros muestreados por operación unitaria para cada una de las plantas
- Origen del influente y disposición final del efluente
- Hipervínculos a las fotografías que se obtuvieron en las visitas/evaluaciones en campo

Especificaciones para el sistema de información geográfica (SIG)

El SIG debe ser desarrollado en un Software libre y debe permitir visualizar la distribución espacial de cada una de las plantas de tratamiento, debe contener un registro detallado y actualizado de cada una de las PTARs evaluadas, debe permitir el análisis de los parámetros de calidad del agua (físicoquímicos y microbiológicos) y su comparación con los establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996 (además de los nuevos parámetros que aparecen en el PROY- NOM-001-SEMARNAT-2017), debe permitir el análisis por eficiencia de remoción de cada uno de los parámetros y por operación unitaria, debe permitir proponer alternativas de solución para mejorar la eficiencia de cada una de las plantas, debe además permitir analizar la capacitación del personal operativo, instalaciones, equipos electromecánicos, instalación hidráulica y permitir generar un informe técnico que ayude a la toma de decisiones.

Especificaciones de las recomendaciones para la mejora de los procesos de tratamiento de las PTARs

Con base en el diagnóstico y evaluación de la eficiencia de las PTARs emitir recomendaciones para solucionar los problemas operativos y de mantenimiento detectados, lo cuales pueden incluir modificaciones en la infraestructura, equipos y sistemas de tratamiento utilizados, necesidades de capacitación, manejo de información y otros que se hayan detectado.

Entrega de informes al Sector

Durante el desarrollo del proyecto, se entregarán informes parciales “en extenso” y un informe final, para revisión del Sector, los parciales deberán contener el avance de cada actividad por etapa. Dichos informes deberán integrar un Informe Ejecutivo no mayor a 10 cuartillas.

De cada informe parcial se entregarán dos impresiones originales, así como una copia en medio magnético (en formato Word no PDF).

Las observaciones, sugerencias y recomendaciones emitidas por el Sector para cada etapa del proyecto, se entregarán con oportunidad para subsanarlas, las cuales deberán reflejarse en el informe final.

Listado de plantas propuestas a evaluar

Estado	Municipio
Baja California	Ensenada
Chihuahua	Juárez
Guanajuato	León, Salamanca
Jalisco	Zapopan
Veracruz	Veracruz
San Luis Potosí	San Luis Potosí
Nuevo León	Pesquería
Puebla	Puebla
Guadalajara	El Salto
Estado de México	Toluca
Aguascalientes	Aguascalientes
Tamaulipas	Cd. Victoria
Michoacán	Morelia
Oaxaca	Huajuapán de León

La CONAGUA proporcionará la relación definitiva de las plantas de tratamiento a visitar, en el entendido de que la lista podrá variar, en cantidad de las plantas a visitar/evaluar, o en cuanto a las plantas específicas que serán visitadas/evaluadas.