

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

2021 - 2024

H. AYUNTAMIENTO DE LAGOS DE MORENO, JALISCO

CUADRO DE CONTROL:

Elaboró: Ing. Heriberto Alejandro Trejo Molina	Dirección de Agua Potable y Alcantarillado
Fecha de	24 de febrero de 2022
Actualización:	Versión 02
Código:	DAA-MP-01

BITACORA DE REVISIONES

No.	Fecha del cambio	Referencia del punto modificado	Descripción del cambio
1	28/09/2021	Cambios en la Descripción de funciones y responsabilidades y Diagramas de Flujo	Cuerpo del Documento.
2	24/02/2022	Documento completo	Cambio de imagen gubernamental, contenido queda igual.
3			
4			
5			

CONTENIDO

PROPÓSITO DEL MANUAL.....	5
Misión.....	6
Visión.....	6
Valores.....	6
OBJETIVOS FUNDAMENTALES.....	7
NORMATIVIDAD (Fundamento legal).....	8
Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios.....	9
REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	10
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y MANTENIMIENTO OPERATIVO.....	12
ORGANIGRAMA.....	14
ÁREA COMERCIAL.....	15
ÁREA DE PIPAS Y ÁREA ADMINISTRATIVA (personal).....	17
ÁREA DE REQUISICIONES Y FACTURAS.....	18
ÁREA DE FUGAS INTERNAS QUE AFECTAN A PARTICULARES.....	19
ÁREA DE CONTRATOS Y CARTERAS VENCIDAS.....	21
ÁREA DE CULTURA DEL AGUA.....	22
ÁREA DE CLORACIÓN (calidad del agua) CADA.....	23
PROGRAMAS ESTATALES, FEDERALES Y TÍTULOS DE CONCESIONES.....	24
PROGRAMA DE AGENDA MUNICIPAL Y SUS OBJETIVOS.....	25
ÁREA EN RECEPCIÓN DE MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO.....	26
*Salidas de material, herramienta y equipo	
*Normas para el control de herramienta y equipo	
*Normas de seguridad	
*Sugerencias	
ORGANIGRAMA DE PLANTAS TRATADORAS.....	29
PLANTA GENERAL.....	30
*Necesidades de la planta y horas de actividades	
*Como mejorar el sistema operativo	
*Planta Tepetate	
*Planta del Parque Industrial	
*Planta del Cuarenta	
*Casos de emergencia	
AUTORIZACIÓN DE DOCUMENTO	38

PROPÓSITO DEL MANUAL

El manual de procedimientos es una herramienta técnica que representa de manera descriptiva las actividades específicas de los procedimientos, buscando mejorar su ejecución teniendo como fin los objetivos fijados por las normas, así mismo; es indispensable para asegurar la calidad de los servicios que prestan las diferentes oficinas de Agua Potable y Alcantarillado.

A través de esta herramienta, será posible identificar los elementos básicos de los servicios, tipos de servicios, la descripción, los procedimientos (para que con este apoyo, sea más fácil su comprensión y su aplicación). Identifica además, a los responsables de la ejecución de los procedimientos en cada área, las entradas e insumos requeridos en cada paso y su resultado o servicio esperado, lo cual nos permitirá establecer y vigilar el cumplimiento de las normas de calidad.

El valor del manual de procedimientos como herramienta de trabajo, radica en la información contenida en ellos, por lo tanto; mantenerlo actualizado permite que cumpla con su objetivo que es proporcionar la información necesaria para el desarrollo de actividades.

Misión

Operar y mantener en óptimas condiciones de servicio, con efectividad y calidad la infraestructura hidro sanitaria a cargo de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado.

Visión

“Ser una dependencia de gobierno que otorgue atención inmediata y de calidad en los servicios ocasionando las mínimas molestias a nuestra ciudadanía Laguense”

Valores

Eficiencia: Trabajaremos con capacidad, en la mejor disposición del personal y de los recursos necesarios para cumplir con nuestros objetivos.

Responsabilidad: Tenemos el compromiso y la obligación de reparar un error y compensar los males ocasionados cuando la situación lo amerite.

Servicio: Cumpliremos con las actividades y tareas asignadas dentro de lo que corresponde a nuestro periodo laboral, buscando satisfacer las necesidades del usuario y atendiendo sus sugerencias buscando mejorar resultados a futuro.

Calidad humana: Tenemos la capacidad y buenas aptitudes para brindar atención necesaria y justa respecto a servicios que brindaremos bajo la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado y conforme a este, sean sus preferencias.

Trabajo en equipo: Dentro de la organización trabajamos en conjunto, aportando experiencia, formación y estrategias en la división de tareas para el cumplimiento de nuestras metas.

EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SU CALIDAD DE INSTRUMENTO ADMINISTRATIVO, TIENE COMO OBJETIVOS FUNDAMENTALES LOS SIGUIENTES:

- 1.- Informar en forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones que se desarrollan dentro de un procedimiento, indicando los documentos utilizados en la realización de las actividades de Agua Potable y Alcantarillado.
- 2.- Otorgar al servidor público una visión integral de sus funciones al ofrecerle la descripción del procedimiento en su conjunto, así como las interrelaciones de este con otras unidades de trabajo para la realización de las funciones asignadas.
- 3.- Implementar formalmente los métodos y técnicas de trabajo que deben seguirse para la realización de las actividades.
- 4.- Determinar responsabilidades operativas para la ejecución, control y evaluación de las actividades.
- 5.- Fortalecer la cultura en la organización orientada a la mejora continua.
- 6.- Servir de consulta a todos los colaboradores de esta área, así como a los usuarios de los servicios que presta la misma.
- 7.- Incrementar la productividad, disminuyendo o eliminando las demoras, los errores y los retrabajos.

NORMATIVIDAD

Fundamento legal

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- *Constitución Política del Estado de Jalisco.
- *Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado de Jalisco.
- *Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco.
- *Ley de Transparencia e Información Pública del Estado de Jalisco.
- *Ley del Agua para Jalisco y sus Municipios.

DECLARACIONES

Con fundamento en los artículos 115, fracción III, inciso a) y párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 79 y 81, párrafo segundo de la Constitución Política del Estado de Jalisco; 94, fracción I y 97 de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco.

Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios

CLAUSULAS

.- El Coordinador General de Servicios Públicos será el ejecutor de los acuerdos, el superior jerárquico de todas las oficinas y tendrá las siguientes obligaciones y atribuciones:

.-Conocer y resolver de los asuntos de carácter administrativo y laboral relacionados con los recursos humanos del organismo.

.-Realizar todos los actos encaminados, directa o indirectamente al mejor fundamento de los servicios públicos.

.-Expedir los instructivos y manuales a los que deberán sujetarse los usuarios para la obtención de los servicios prestados por el Organismo.

.-Dentro de sus facultades, realizar los actos de administración que le encomiende el Presidente.

.-Para la mejor administración del Organismo, funcionarán los Departamentos que se estimen convenientes, con facultades específicas de tramitar y resolver lo que les corresponda, contando en su caso, con el apoyo y colaboración de las demás.

REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN Y DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE LAGOS DE MORENO, JALISCO.

Artículo 8.- El director de Agua Potable y Alcantarillado tendrán las siguientes atribuciones y obligaciones:

I.- Planear, estudiar, proyectar, rehabilitar, limpiar, operar, mantener y conservar la infraestructura de agua potable, alcantarillado, saneamiento y rutilación de aguas residuales del municipio.

II.- Administrar y proporcionar el servicio de agua potable, alcantarillado, saneamiento y disposición de aguas residuales.

III.- Participar en la elaboración de la propuesta de tarifarios con base en los costos de los servicios públicos a su cargo, incluyendo también las partidas presupuestales de gastos de administración, operación y mantenimiento, para someterla al análisis del consejo tarifario antes del 10 de noviembre del año inmediato anterior a su vigencia.

IV.- Rendir anualmente al Ayuntamiento un informe de las labores realizadas durante el ejercicio anterior, así como del Estado General de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado.

V.- Cumplir las normas técnicas, criterios y lineamientos para la prestación de los servicios a su cargo establecidas por las Normas Oficiales Mexicanas, vigilando su observancia, ampliándolas en lo necesario para cubrir los casos específicos en particular, sobre descargas residuales, para disposición y para tratamiento.

VI.- Prevenir y controlar la contaminación de las aguas que tenga asignadas para la prestación de los servicios, de las aguas que se descarguen en los sistemas de alcantarillado en los centros de población, cumpliendo con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas.

VII.- Llevar a cabo la cloración adecuada del agua en los depósitos con la finalidad de la misma.

VIII.- Participar en la elaboración de los estudios y proyectos para la construcción de redes de agua potable, alcantarillado y plantas de tratamiento.

IX.- Proponer y ejecutar obras y servicios de agua potable, alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, por sí o a través de terceros con la cooperación y participación de los colonos y vecinos organizados de acuerdo con las disposiciones establecidas.

X.- Coordinar sus acciones con la Dirección de Obras Públicas para reparar tomas de agua o descargas de alcantarillado.

XI.- Formular y mantener actualizado el registro e inventario de las fuentes de abastecimiento, bienes, recursos, reservas hidráulicas y de más infraestructura hidráulica en el municipio, para la prestación de los servicios.

XII.- Promover y ejecutar programas de uso eficiente del agua y difundir una cultura del agua en el municipio, destinando un porcentaje anual de sus recursos para ello.

XIII.- Solicitar por conducto del ayuntamiento a las autoridades competentes, la expropiación ocupación temporal, total o parcial de bienes a la limitación de los derechos de dominio, en los términos que para tal efecto establecen las leyes aplicables.

XIV.- Brindar al personal acreditado de la comisión, todas las facilidades para desempeñar las actividades que tenga conferidas en la ley del agua o le sean encomendadas por autoridad competente.

XV.- Las demás que se deriven de otras disposiciones legales aplicables y de este ordenamiento.

ART. 9.- El director de Agua Potable y Alcantarillado tendrá las siguientes atribuciones y obligaciones:

1.- Auxiliar a la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado, para que brinden los servicios de abastecimiento del agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de aguas residuales a la población del municipio.

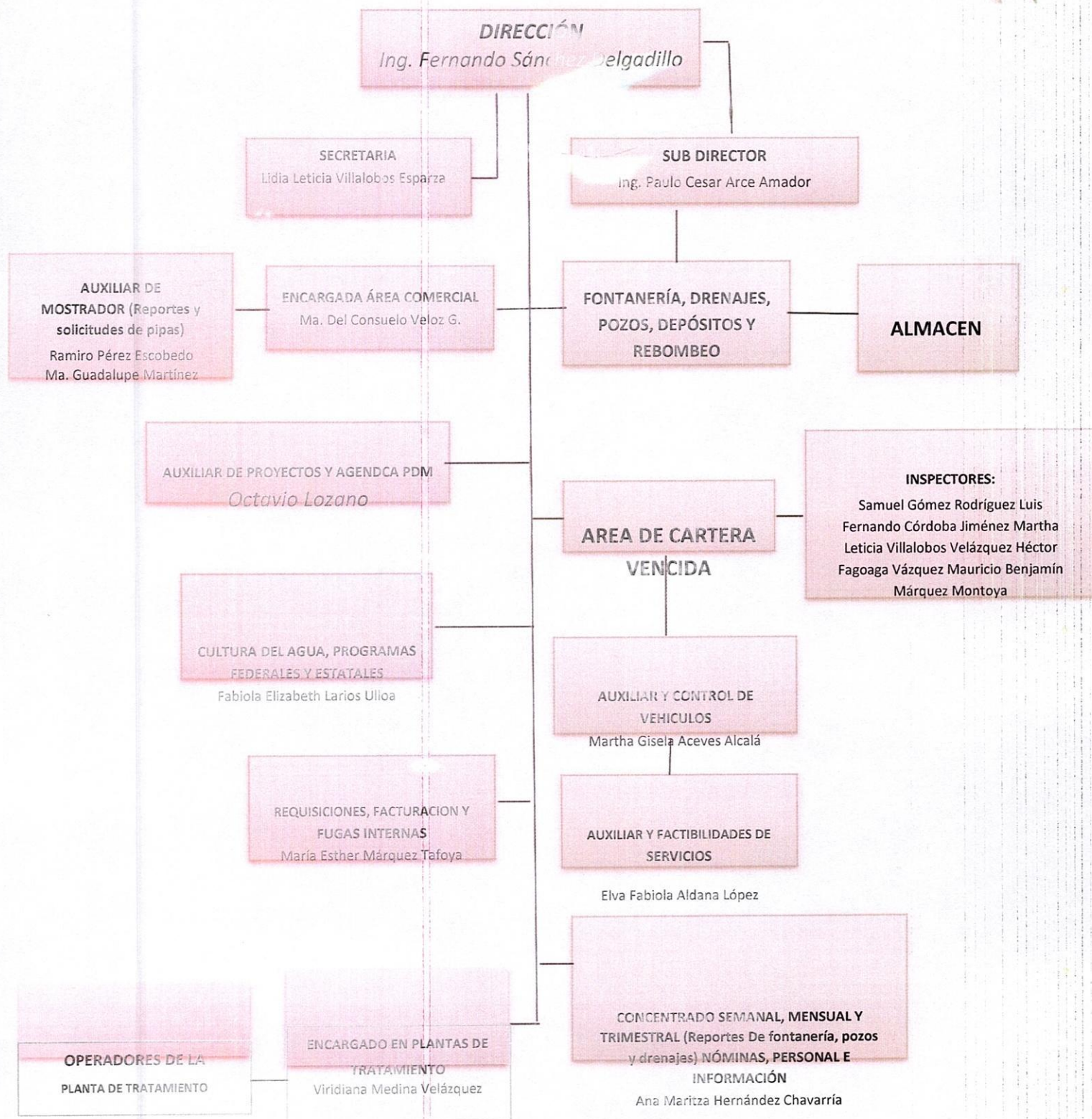
2.- Las demás que se deriven de otras disposiciones legales aplicables.

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y MANTENIMIENTO OPERATIVO CON LAS SIGUIENTES OBLIGACIONES:

- 1.- Verificar que la distribución de los volúmenes de agua se realice de una manera adecuada, apoyándose con pipas en caso de emergencia y mantenimiento
- 2.- Controlar y administrar la presión y distribución de agua potable.
- 3.- Coordinar la revisión de proyectos de agua potable para proporcionar los volúmenes disponibles y autorizar la ejecución de los mismos para que cumplan los requisitos, así como validar técnicamente los proyectos que requieren certificado de factibilidad y las colonias nuevas que serán incorporadas a través de programas de urbanización.
- 4.- Autorizar los entronques de una red existente en zonas de ampliación y en obras nuevas.
- 5.- Coordinar con los departamentos la actualización de las fechas de conexión de las obras que se realizan en el H. Ayuntamiento a los que presta el servicio, así como las que realice la misma secretaría.
- 6.- Atender las necesidades de agua potable de los habitantes del municipio cuando no exista el servicio por mantenimiento en la red de distribución.
- 7.- Suspender el servicio de agua cuando se presten o detecten fugas en las líneas de conducción y reanudarlos después de que se hayan reparado.
- 8.- Llevar a su cargo la supervisión en la limpieza de tanques.
- 9.- Supervisar los entronques e instalación de tuberías en zonas de ampliación y en obras nuevas autorizadas, realizar inspecciones y actualización del padrón en redes de agua potable.
- 10.- Solicitar al Departamento de Mantenimiento el cambio de válvulas cuando se compruebe que se encuentran en mal estado.
- 11.- Realizar el cambio de válvulas cuando se compruebe que están en mal estado.
- 12.- Llevar a cabo los programas de detección en fugas de Agua Potable no visibles, en redes de distribución y tomas domiciliarias, tuberías principales y secundarias.
- 13.- Supervisar en coordinación los programas de detección y cancelación de tomas clandestinas.

- 14.- Realizar inspecciones a instalaciones hidráulicas.
- 15.- Realizar el programa de suministro e instalación de válvulas de presión de agua.
- 16.- Inspeccionar y mantener en óptimas condiciones el servicio de agua potable.
- 17.- Elaborar los programas de trabajo conducentes, para la atención de los reportes de fugas de agua potable y trabajos complementarios que estas generan.
- 18.- Realizar y ejecutar el programa general de instalación y regularización de tomas nuevas que se contratan por nuevos usuarios.
- 19.- Realizar y ejecutar los programas de reposición de tomas nuevas de agua potable por cumplimiento de vida útil.
- 20.- Realizar y ejecutar los programas de sustitución en redes de distribución para el agua potable por alta incidencia de fugas, cumplimiento de vida útil, por invasión de servidumbres y por emergencias.
- 21.- Programar y realizar las obras de instalación en edificaciones y urbanizaciones nuevas que hayan cumplido con los trámites oficiales.
- 22.- Coordinar y supervisar que se cumplan y ejecuten los trabajos de mantenimiento en las plantas y pozos.
- 23.- Efectuar la revisión interna de las líneas generales de alcantarillado, así como ejecutar el Programa de Sustitución en Redes de alcantarillado, el Programa Preventivo y Colectivo de Desazolve.
- 24.- Ejecutar inspecciones técnicas de alcantarillado en colonias de nueva incorporación y ya existentes.
- 25.- Proponer obras de capacitación para la infiltración de las aguas pluviales.
- 26.- Construir pozos de visita para mejorar el mantenimiento de la red.

ORGANIGRAMA EN GENERAL



ÁREA COMERCIAL

Atención a usuarios, la cual consiste:

- 1.- Consulta de saldos, tanto de agua como de predial.
- 2.- Información sobre los pasos a seguir para los trámites que se realizan en esta dependencia.
- 3.- Recepción de documentación para trámites.
- 4.- Llenado de formatos: solicitud de descuento, solicitud de cancelación de toma, reportes.
- 5.- Inspecciones domiciliarias.

ATENCIÓN AL PÚBLICO VÍA TELEFÓNICA

REPORTES

Se pide problema (fuga, drenaje tapado, conexión de toma, etc.) calle, número, colonia, entre calles, nombre.

CONTRATOS

Requisitos: las dos primeras hojas de las escrituras por los dos lados, comprobante de domicilio (luz, teléfono, predial), identificación con fotografía (todo en copia).

Procedimiento: Se realiza inspección para verificar que podamos brindar los servicios

- 1.-Revisión de la vivienda para establecer la cuota que se le asignara a dicho contrato.
- 2.-Se hace presupuesto y se entrega al ciudadano para que lo pague.
- 3.-Se captura en el sistema.
- 4.-Un fontanero deja lista de material para conexión.

En caso de no contar con la documentación requerida y con previa autorización del director firma carta compromiso (de entrega de documentos) el futuro usuario.

CONSTANCIA DE NO SERVICIOS

Requisitos: Contar con su contrato, copia del último pago y realiza el pago correspondiente al trámite.

Procedimiento: Se elabora el oficio y se entrega al usuario.

PERMISOS PARA CONEXIÓN DE DRENAJE

Requisitos: Esta debe ser solicitada por el titular del contrato, estar al corriente en sus pagos, una copia del último pago y copia de una identificación con fotografía. **Procedimientos:** Se manda a los fontaneros a cancelar físicamente.

1.- Se sacan fotografías del corte realizado.

2.- Se entrega el trámite al usuario para que solicite la autorización del tesorero para cancelar en el sistema.

CASA DESHABITADA

Requisitos: Solicitud del usuario.

Procedimiento: Llenar solicitud, se realiza inspección para constatar que la casa se encuentre deshabitada, se sacan fotografías, se entregan al usuario para que pase con el tesorero para la aplicación de descuento **NOTA** "cabe mencionar que en comercios no se aplica este descuento".

Llevar archivo de cada uno de los trámites que se realizan en el área

SE ELABORAN

Constancias de no servicios.

Cambio de nombre

Conexión de drenaje

Cambio de domicilio

Cancelaciones de toma

Carta compromiso

Carta conformidad

Formatos para: Reportes,

Requisitos para contrato

Lista de material.

ÁREA DE PIPAS Y ÁREA ADMINISTRATIVA (PERSONAL)

PIPAS

El encargado de abastecimiento de pipas en la higuera, me hace entrega de la relación de agua distribuidas por día. Posteriormente se realiza un informe en donde se plasma lo siguiente:

Viajes por unidad (pipa) Litros por unidad (pipa) Viajes por
Colonia Litros por Colonia Viajes a Dependencias Oficiales Litros
por Unidades (pipa) Viajes a Escuelas Litros por Escuelas Viajes a
Comunidades Litros por Comunidad

De igual manera cuantas pipas fueron:

Pipas por desabasto.

Pipas de apoyo.

Pipas pagadas.

Reportes de fontanería y bacheo.

En el área administrativa se realizan Las siguientes actividades:

Se lleva el control de los expedientes del personal.

Envío de listado de checado a Oficialía Mayor.

Trámite de días económicos.

Envío de incapacidades.

Envío de puntualidad de poseros.

Descuento de salarios.

Trámite de vacaciones.

Trámite del día de cumpleaños.

Oficios generales a Oficialía Mayor.

Oficios a Sindicato Municipal.

Trámite de tiempo extra.

Se elabora el Informe mensual al Presidente Municipal.

ÁREA DE REQUISICIONES Y FACTURAS

Recepción de facturas que entregan los proveedores.

Se reciben y revisan las facturas que estén bien elaboradas, se recaba la firma del Director de este departamento y después son enviadas (con respaldo respectivo) al departamento de adquisición y Proveduría Municipal para la entrega del contra-recibo correspondiente y posteriormente entregarlo al proveedor.

Se reciben facturas que nos envía el departamento de Adquisiciones y Proveduría, para recabar la autorización del Director del departamento para posteriormente regresarla al mismo departamento y así las relacionen y efectúen el trámite para programación de pago por parte de Hacienda Municipal.

Se elaboran las requisiciones para la compra de los materiales que se utilizan en este departamento, para la reparación de fugas en líneas de conducción, distribución y tomas domiciliarias.

Se elaboran las requisiciones para solicitar la orden de trabajo de maquinaria (retroexcavadoras, camiones de volteo, etc.) utilizando en la reparación de fugas de agua.

Se elaboran las requisiciones para la compra de herramientas y equipo que se utilizan en la reparación de fugas.

Se elaboran las requisiciones para las reparaciones de los equipos de bombeo, rebombeo así como también lo relacionado con todo lo electromecánico.

Se lleva una relación de los recibos de la CFE de los pagos de consumo de energía eléctrica de todos los pozos, rebombes, depósitos y de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Se elaboran las requisiciones de combustibles de las unidades de apoyo del personal de este departamento, así como los organismos que nos envían de la ciudad de Guadalajara, Jal. (CEAS)

Llevamos una ficha técnica y un control de gastos por cada una de las instalaciones (pozos, bombeos y rebombes).

Combustibles

Estamos implementando una bitácora para el control de combustible la cual llena el chofer cada vez que se abastece de combustible.

Se solicita una relación de gastos en combustible mensual al departamento de Proveeduría, para cotejarla con las bitácoras que nos entregan los choferes de las unidades que tienen a su cargo, en este rubro implementaremos un cambio en los días de abastecimiento para un ahorro de combustible.

Mantenimiento de vehículos.

Toda reparación preventiva o correctiva de las unidades a cargo de ésta Dirección, primeramente elaboramos un respaldo en donde reportamos el tipo de reparación (mecánica, eléctrica u otro tipo) el cual es presentado al departamento de vehículos, para su autorización y ellos designen en que taller o agencia se hará el trabajo.

Relación de gastos

Llevamos una relación de todos los gastos que se originan dentro de este departamento, los cuales llevamos por separado (materiales, fontanería, materiales eléctricos, papelería, equipos de comunicación, de oficina, materiales de bacheo, etc.)

En este departamento también se lleva el control de los resguardos de los vehículos, radios, mobiliario y equipo así como también el inventario de los bienes inmuebles a nuestro cargo.

ÁREA DE FUGAS INTERNAS QUE AFECTAN A PARTICULARES

EXISTEN 6 TIPOS:

- 1.- Fuga de agua potable del Municipio.
- 2.- Fugas de agua potable de particulares.
- 3.- Fuga de drenaje dañado propiedad del Municipio.
- 4.- Fuga de drenaje dañado propiedad de particulares.
- 5.- Fuga de aljibe o depósitos de particulares.
- 6.- Manantiales naturales.

PROCEDIMIENTO

El ciudadano hace el reporte personalmente o vía telefónica, el cual se registra y se agenda, se hace del conocimiento del Arq. Álvaro Velázquez, encargado de mantenimiento de Recursos Hidráulicos y se entrega al encargado de fugas internas para su gestión que consiste en:

- 1.- Visitar el domicilio afectado y determinar el tipo de fuga.
- 2.- Ubicar el lugar de donde proviene la fuga.
- 3.- Se dialoga con el usuario de la finca afectante para que realice la reparación de forma inmediata.
- 4.- Se elaboran los dictámenes y se entregan tanto al afectado como el afectante:

*Cuando el afectante hace caso omiso al dictamen se elabora como el afectante citarle en esta dirección y dialogar con él, sobre su problema.

*En caso de no presentarse se procede a la reducción de la toma de acuerdo al Art. 79 fracción VI inciso de la Ley de Ingresos Municipales.

*Con esto el ciudadano en caso de que el afectado siga haciendo caso omiso puede acudir a las instancias correspondientes para demandarlo por la afectación.

- 5.- Y se da seguimiento en la reparación hasta su término.
- 6.- Una vez terminado y solucionado el problema, se realiza un escrito de conformidad entre ambas partes.

NOTA: El material para las pruebas correspondientes lo proporciona el propietario de cada finca.

PROCEDIMIENTO DE QUEJAS INTERNAS

- 1.- El ciudadano reporta la fuga.
- 2.- Se registra, se agenda, se hace el conocimiento del encargado para su revisión.
- 3.- Se visita el domicilio afectado y determina el tipo de fuga.
- 4.- Se ubica el lugar de donde proviene la fuga.
- 5.- Se dialoga con el usuario de la finca afectante para que realice la reparación de forma inmediata.
- 6.- Se elaboran los dictámenes y se entrega tanto al afectado como al afectante.
- 7.- Se da seguimiento a la reparación hasta su término.
- 8.- Una vez terminado, se realiza un escrito de conformidad entre ambas partes.

ÁREA DE CONTRATOS Y CARTERAS VENCIDAS

La oficina de contratos y carteras vencidas tiene como objetivo, el recuperar los pagos atrasados por los usuarios de Recursos Hidráulicos, en esta área el ciudadano de escasos recursos puede acceder a tener su contrato y poder regularizarse, ponerse al corriente y acceder en su caso a un convenio de contrato en pagos diferidos, cuenta con un grupo de inspectores, encargados de vigilar, supervisar, reclasificar, sancionar aquellos usuarios que no se encuentren al corriente o que hagan mal uso de este vital recurso, esta oficina cuenta con el padrón de usuarios, clasificación de tomas de agua y registros de tomas clandestinas.

1.- Se tiene que realizar atención al usuario ya que hay de varios tipos de usuarios en atención (los que tienden a llegar con problemas económicos o problemas de intestado, o que el dueño se encuentra fuera de la ciudad y mandan un aval, etc.).

2.- Se realizan reportes de información al usuario sobre sus pagos o se da la oportunidad de realizar Convenios para las pagos.

3.- Se realizan Comunicados de Notificación de Clandestinos con los cuales se le da oportunidad al usuario que se acerque a realizar su regularización de toma de agua. O si no se realiza el corte del suministro de tal y se le sanciona con una multa.

4.- Se realizan comunicados de Notificación de Adeudo a las personas Morosas en sus pagos anuales, en este caso la notificación tiene el efecto a que la persona visite el área para intentar realizar un plan de pagos ya que muchas personas son de bajos recursos y las personas que hacen de caso omiso se les sanciona con la colocación de llaves reductoras, con las cuales solo se les otorga un 25% del suministro del agua, si en grado caso el usuario daña la llave después de unos días será acreedor de una multa incluido en su adeudo.

5.- Se realizan Inspecciones de Inmuebles ya que se aplican reclasificaciones de vivienda por que se les cobra más o por que realizan un cambio en la vivienda (como ampliación de un local, un segundo piso o división de propiedades.) los usuarios que tienen sus viviendas deshabitadas para intentar un convenio de pago.

6.- Se realizan en ciertas ocasiones apoyo a fugas internas para notificar al usuario que es afectante y se realiza una revisión de adeudo y se notifica al usuario para que tenga que arreglar y realizar se ponga al corriente.

7.- Se establece un constante monitoreo de las personas a las que se les cancelan o se le coloca una llave reductora durante un monitoreo de 15 días después de la cancelación o colocación de la llave reductora.

ÁREA DE CULTURA DEL AGUA

- 1.- Difundir técnicas sobre el cuidado y ahorro del agua a todos los usuarios, así como al público en general.
- 2.- Visitar por lo menos dos escuelas (preescolar, primaria, secundaria, preparatoria), cada semana para llevar el mensaje.
- 3.- Realizar dos eventos públicos mensualmente (los fines de semana), en lugares públicos como plazas, mercados, tianguis, etc.
- 4.- Asistir a las capacidades que ofrece la comisión estatal del agua una vez al mes, así como apoyar a los diferentes municipios en los eventos que realizan, referentes al cuidado del agua.
- 5.- Buscar apoyo con material didáctico como trípticos, folletos, posters, útiles escolares, producto terminado, etc. A las diferentes empresas de la ciudad, para reglarlo a los niños de las escuelas.
- 6.- Participar en los diferentes eventos que organizan dependencias privadas o gubernamentales referentes al cuidado del medio ambiente.
- 7.- Realizar visita casa por casa o negocio, en las zonas con alto índice de gasto y que cuentan con el servicio prácticamente las 24 horas, para hacer conciencia del ahorro del agua.
- 8.- Llevar a cabo por lo menos dos eventos masivos en la ciudad al año.

ÁREA DE CLORACIÓN: (CALIDAD DEL AGUA) CADA

- 1.- Tenemos un total de producción en nuestros pozos en la ciudad de aproximadamente 600 lts./seg. Que son clorados según la norma 127-1996 de la Secretaría de salubridad en un rango de 0.3 a 1.5 ppm.
- 2.- Con un gasto aproximado a 12 mil. Kg. Por mes de hipoclorito de sodio al 13% en todos los pozos de la ciudad y comunidades.
- 3.- Este cloro se disminuye en porrones de 60 kg. A los diferentes pozos, el gasto mensual varía en base a la cantidad de producción de cada pozo y a la longitud de la línea de distribución, temperatura del agua, etc.
- 4.- se hacen monitores de cloro residual en la ciudad una vez a la semana.
- 5.- Se deben realizar análisis bacteriológicos cada 3 meses, para asegurar la inexistencia de parásitos en el agua a cada pozo. Además, se recomienda realizar análisis físico – químico para ver los posibles componentes químicos nocivos que pudieran existir en el agua y pusieran en peligro la salud de la población.
- 6.- Se da mantenimiento preventivo o correctivo a cada equipo de cloración dos veces a la semana.
- 7.- Se debe lavar y desinfectar los depósitos por lo menos cada 6 meses para evitar la formación de mohos o bacterias en las paredes de dichos depósitos, tanto tanques elevados como superficiales.
- 8.- Se debe dar mantenimiento (pintar cuartos de controles, guardar en buen estado la tela ciclónica y mampostería perimetral) limpieza a todas las áreas y tuberías de todos los pozos. Así como también se deben pintar las paredes exteriores de los depósitos y los interiores con pintura especial.
- 9.- Se deben atender reportes de agua contaminada en tuberías de agua potable en domicilios, al momento del reporte, ya que esto representa un peligro para la salud de la población.

PROGRAMAS ESTATALES, FEDERALES Y TITULOS DE CONCESIONES

- 1.-Dar seguimiento a los programas que se vayan autorizar.
- 2.- Conseguir todos los requerimientos que establece cada programa como:
- 3.-Puntos de acuerdo en cabildo
- 4.-Cartas de adhesión
- 5.-Cartas de aceptación
- 6.-Formación de comités de obra en las colonias
- 7.-Servidumbres de paso para obras o instalaciones
- 8.- Acuerdos para donación de terrenos para Obras Públicas
- 9.- Llevar el archivo y seguimiento al vencimiento de los títulos de concesión de los pozos del Municipio.
- 10.- Realizar los diferentes informes trimestrales o semestrales a la CONAGUA o la CEA de los avances de obra o todo lo relacionado con pozos.
- 11.- Asistir a Guadalajara para realizar los diferentes trámites a la CONAGUA o a la CEA.

PROGRAMA DE AGENDA PDM (Agua Potable y Alcantarillado)

El Programa de Agenda Municipal (Material de trabajo para su implementación) es un programa y una metodología desarrollada por la Secretaría de Gobernación a través del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), que parte de un diagnóstico integral de la situación en la que se encuentran los municipios en materia de desarrollo local y con base a éste, poder focalizar acciones de los tres órdenes de gobierno que mejoren el nivel y la calidad de vida de la población.

Previo a realizar un auto diagnóstico, el municipio deberá aprobar en sesión de Cabildo la incorporación al programa de Agenda Desde lo Local y solicitar formalmente su inscripción. Una vez que el municipio es inscrito en Agenda Desde lo local, inicia con un proceso que cuenta con cuatro grandes etapas: auto diagnóstico, verificación, mejora de áreas de oportunidad y expedición de certificados.

OBJETIVOS

Aportación elemental necesaria para que los municipios alcancen las condiciones mínimas, que les permite ejercer de forma más eficiente y transparente los recursos.

Fortalece las capacidades de gestión de los gobiernos municipales mediante la cooperación y la corresponsabilidad entre los órdenes de gobierno

Para la realización de agenda desde lo local se manejan los parámetros de servicios que se maneja en 4 factores de acuerdo a su colaboración a si a su vez lo parámetro son directos e indirectos dentro de ellos se maneja el porcentaje de participación en cada uno de ellos señalando lo siguiente rojo menor 50%, amarillo 50 al 75 y verde del 75 al 100% su nivel de participación con la realización de servicios públicos.

ÁREA EN RECEPCIÓN DE MATERIAL, HERRAMIENTA Y EQUIPO

- 1.-Las entradas de diversos productos que se reciben en el almacén deberán de registrarse de forma inmediata en el sistema de cómputo en la carpeta que le corresponde.
- 2.-Clasificar y rotular el tipo de material para su acomodo en los estantes del almacén.
- 3.-Después del registro de la entrada deberán archivar los vales de salida, remisiones o facturas con las que se recibió el material. Cabe señalar que en ocasiones se recibirá material sin respaldo documental, por lo que se deberá pedir autorización a la superioridad, anotando este tipo de entradas en una libreta especialmente destinada para el efecto y posteriormente regularizar su entrada cuando se tengan los datos necesarios para tal efecto.
- 4.-Informar a la superioridad del pedido que ha sido surtido, para proceder a su despacho o asignación en los diferentes trabajos a llevar a cabo.
- 5.- Incluir los movimientos en el informe mensual con su gráfica de lo más significativo.

SALIDAS DE MATERIAL, HERRAMIENTA Y EQUIPO

- 1.-La entrega de material o de otro producto deberá llevarse a cabo por medio de un vale de salida del almacén debidamente foliado, fechado, anotando el domicilio a donde va dirigido, el tipo de trabajo a realizar y deberá ser firmado por quien lo solicita, recibe, entrega y autoriza con el sello de almacén.
- 2.- Registro en el sistema de cómputo en su carpeta correspondiente a salidas de material y observaciones a que haya lugar.
- 3.- Archivar los blocks de vales de salida del almacén para su consulta y control de los mismos.
- 4.- Registro de salidas por zonas con la finalidad de llevar un control y comparativo de las diferentes zonas o colonias donde se distribuye el material, incluyéndolo en el informe mensual con su gráfica.
- 5.- Salidas múltiples, son aquellas cuando el personal operativo tiene dudas de las medidas de algún material como pueden ser las juntas fofo, llevándose de dos medidas diferentes para ver cuál van a utilizar, por lo que se deberá regresar la que no se ocupe para que en el vale de salida se haga la anotación de devolución.

NORMAS PARA EL CONTROL DE HERRAMIENTA Y EQUIPO

- 1.- El almacén tiene a cargo proporcionar las herramientas al personal operativo, esto considerando su función como es la de fontanería, auxiliar de fontanero, albañilería, drenaje, mantenimiento eléctrico, mantenimiento y control de cloración, pozos y pipas.
- 2.- Resguardo de herramienta, cada uno del personal operativo deberá contar con un resguardo a su nombre en donde se especifique cada una de las herramientas que se le han proporcionado, cada vez que cambie o se le dé algo nuevo se anotara en dicho resguardo.
- 3.- Dicha herramienta estará sujeta a su revisión periódica para checar físicamente la herramienta con el resguardo, de faltar algo se deberá reportar a la superioridad para los efectos legales o administrativos que procedan.
- 4.- El almacén deberá de mantener un stock básico de herramientas, por lo que se harán inventarios periódicamente.
- 5.- Registrar en el sistema de cómputo todos los movimientos de herramienta y equipo que se den mensualmente.
- 6.- El equipo se proporciona como préstamo para llevar a cabo un trabajo y no como resguardo, por lo que se dispone de un block de salida especialmente para el efecto. A su devolución se cancela el vale.

NORMAS DE SEGURIDAD

- 1.- Se cuenta con un área restringida al personal ajena al almacén.
- 2.- Para el acceso al estacionamiento, cuentan con llave los encargados de fontaneros, cloro y pozo del calvario.
- 3.- En la noche se tiene servicio en vigilar de un velador del H. Ayuntamiento.
- 4.- Procurar el mantenimiento de la iluminación nocturna en el área de pozo y estacionamiento.

REHABILITACIÓN DE MATERIAL

El almacén se viene implementando con la rehabilitación del material que regresa el personal operativo toda vez que han colocado material nuevo, como es las juntas fofo mismas que al rehabilitarse se vuelven a utilizar, hasta el momento es el único tipo de material que se ha venido reutilizando.

SUGERENCIAS

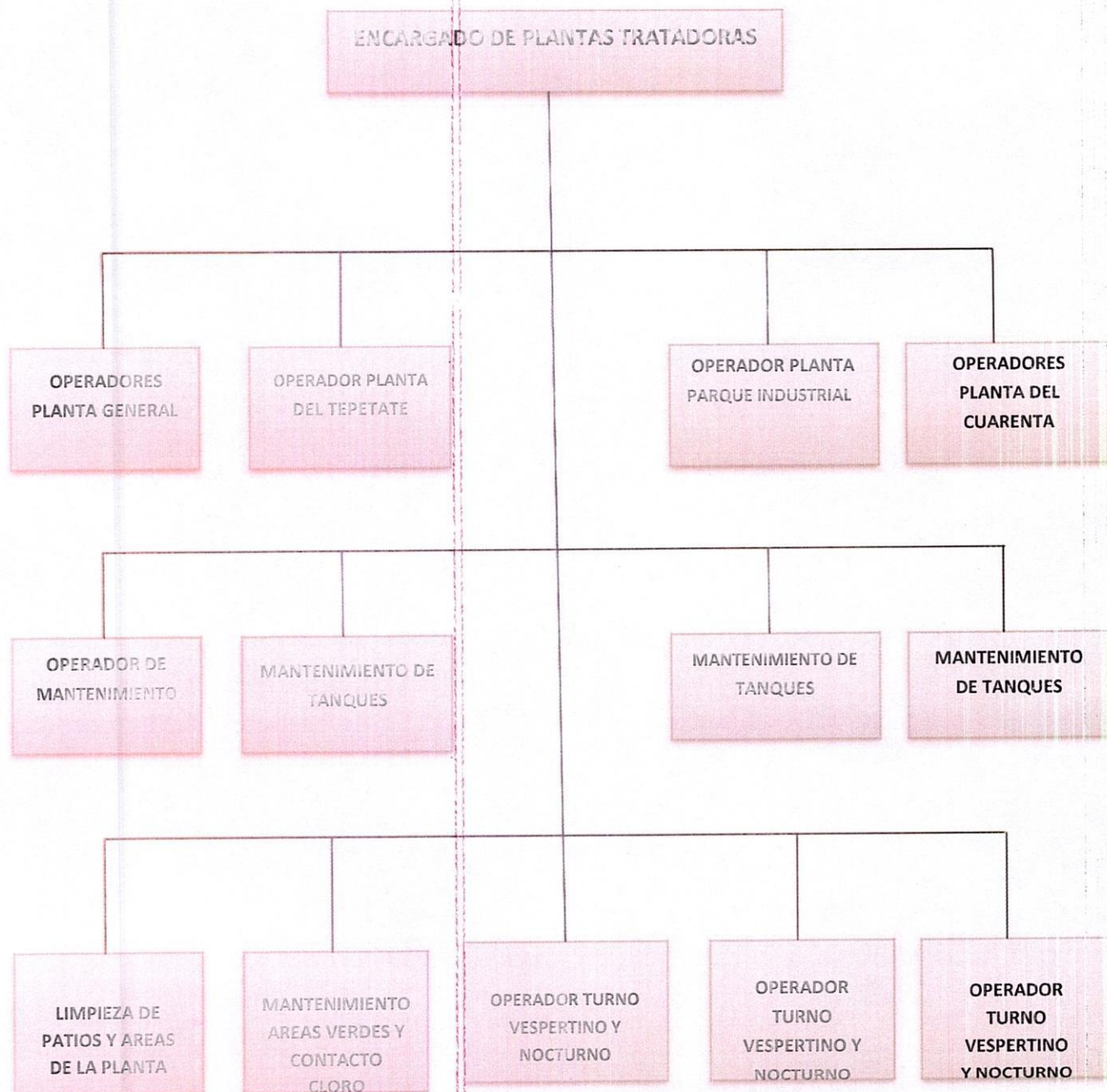
- 1.- Proporcionar al público en general el número de teléfono del almacén para apoyar en la recepción de reportes de trabajos solicitados por los usuarios. (746-50-95).
- 2.- Cada reporte deberá imprimirse en el equipo de cómputo, con su folio correspondiente y distribuirlos en los encargados del personal operativo para su atención.
- 3.- Incluir el control de reportes en los informes a la superioridad.
- 4.- Asignar al almacén un auxiliar administrativo, para la operación del equipo de cómputo.
- 5.- Una extensión telefónica.

INFORMES

Los informes del almacén se hacen de forma mensual, trimestral, semestral y anual, con el objetivo de su análisis y evaluación por parte de la superioridad.

Comprendiendo esto entradas, salidas y requerimiento de material, herramienta y equipo, gráficas de lo más relevante en cada uno de los diferentes movimientos que se lleven a cabo, así como las observaciones en casos específicos.

ORGANIGRAMA DE PLANTAS TRATADORAS EN AGUAS RESIDUALES DE LAGOS DE MORENO, JALISCO



PLANTA GENERAL

La planta tratadora de aguas residuales trabaja los 365 días del año las 24 horas al día ya que no se puede suspender su proceso por cuestión de que la ciudadanía, empresas macro, mediano y micro tiran agua durante las 24 hrs. del día tratando un promedio de 240-265 ^{LT/S} ya que nuestra planta está capacitada para tratar 285 ^{lt/s} la cual cuenta con 15 trabajadores operativos en los cuales existen dos turnos que son los siguientes:

PRIMER TURNO MATUTINO

De 8:00 am a 15:00 pm trabajando una jornada de 7 hrs. Por turno sumando 35 horas laborales de lunes a viernes las actividades que se desempeñan son las siguientes:

Poda de pasto, árboles y plantas embellecimiento y riego del mismo, engrasamiento de bombas y válvulas, monitoreo general, regular válvulas del colector de entrada de aguas crudas al cárcamo, válvulas de clarificadores reactores de planta general, mantenimiento de limpieza de vertederos de clarificadores secundarios A Y B, limpieza de laberinto de tanques de contacto cloro, vertedero de reactores, cribas finas, hidrocribas, inyectar aceite a las bombas según lo requieran la misma limpieza en área de bodega, sanitarios, cuarto de control, cuarto de planta de energía de emergencia, limpieza de colector de agua tratada, clorar el agua tratada con gas cloro desazolve canaletas periódicamente limpiar cada hora rejilla de 4" de sólidos gruesos.

SEGUNDO TURNO

De 15:00 pm a 8:00 am trabajando una jornada de 17 hrs por turno sumando 119 horas laborales de lunes a domingo las actividades que desempeñan son las siguientes:

Cuidar el flujo del influente y efluente, monitoreo general de la de la planta en cuestión del proceso, vigilancia y mantenimiento de tanques de proceso y estar dando rondines periódicamente de 3 a 4 horas durante la madrugada en el área del rebombeo de aguas residuales.



LAGOS
DE MORENO

LAS NECESIDADES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA PODER OPERAR LAS 24 HRS DEL DIA DURANTE LOS 365 DIAS DEL AÑO SON LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LA PLANTA:

- 1.-Mantenimiento para el proceso de las aguas residuales
- 2.-Mantenimiento general
- 3.-Operativo en proceso
- 4.-Purgaciones
- 5.-Muestreo de laboratorio
- 6.-Vigilancia (turno vespertino)
- 7.-Jardinería
- 8.-Limpieza
- 9.-Trabajo administrativo
- 10.-Proyectos

ESPECIFICACIONES CONCRETAS EN HORAS PARA EJECUTAR LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO SON LAS SIGUIENTES:

Mantenimiento general:

Engrasar y limpiar bombas y motores del cárcamo y de la planta general e inyectar aceite según lo ocupe:

14hrs.

Monitoreo general:

Checar gabinetes de cuartos de controles de energía y operadores, reactores, tanques de contacto de gas cloro, hidrocribas, cribas, bombas y tablero de controles.

8hrs

Purgaciones:

Desazolver canaletas de cárcamo y limpieza del mismo y sacar lodos de los tanques clarificadores secundario (a) (b) y disminuir la población de la bacteria del reactor y digestor.

40hrs.

COMO MEJORAR EL SISTEMA OPERATIVO EN PROCESOS DE PRE-TRATAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- 1.- Concretar el proyecto iniciado con la automatización de la planta en el cual faltaría el variador de velocidad en las bombas de recirculación y bombas wash y los 2 sopladores centrífugos que faltan ya que cuenta la planta con 3 y existe solamente en uno.
- 2.- Concretar el sistema telemetría instalando más cámaras en lo que es todo el proceso ya que solo se cuenta con una sola cámara que está ubicada en y enfocada al cárcamo de rebombeo.
- 3.- Instalar algunos sensores que hacen falta en los reactores biológicos para mantener el equilibrio del oxígeno diluido e integrarlo a nuestro sistema PLC.
- 4.- Concluir nuestros filtros ya que están incompletos y esto provoca que entre el 60% de sólidos pesados a nuestro rebombeo afectando las bombas ya que normalmente nuestros sólidos son metales finos y arenas.
- 5.- Un tractor para podar las áreas verdes ya que se cuenta con 2 hectáreas de área verde.
- 6.- 2 Vehículos de transporte ya que no se cuenta con transporte para el personal que labora en la planta tratadora.
- 7.- Equipar el laboratorio ya que se cuenta con algunas cosas, pero falta el complemento, una estufa, una centrifuga, equipo de cristal, reactivos.

PLANTA DEL TETRAATE

La planta tratadora de aguas residuales trabaja los 365 días del año las 24 horas al día ya que no se puede suspender su proceso porque tiran agua durante las 24 hrs del día tratando un promedio de $1/2 \text{ LT/S}$ ya que nuestra planta está capacitada para tratar 2.5 lt/s la cual cuenta con 1 trabajador operativo el cual realiza las siguientes actividades:

Mantenimiento general en los tanques, monitoreo general, mantenimiento al área verde y sacar parámetro de sólidos suspendidos totales realizando estas operaciones periódicamente durante cada 4 horas en el transcurso de las 24 horas del día.

HERRAMIENTAS QUE OCUPA LA PLANTA

- 1.- juego de llaves españolas
- 2.- una matraca con su juego de dados
- 3.- 2 pericas
- 4.- 2 estilson
- 5.- 1 desgrosadora
- 6.- 1 operador
- 7.- 1 juego de llaves allen
- 8.- 1 talache
- 9.- 1 asador
- 10.- 1 casanga
- 11.- 1 rastrillo para el área verde
- 12.- 1 pinzas mecánicas
- 13.- 1 pinzas de presión
- 14.- 1 cinta de medir
- 15.- 1 gasera
- 16.- 1 lámpara manual para vigilancia

PLANTA DEL PARQUE INDUSTRIAL

La planta tratadora de aguas residuales trabaja los 365 días del año las 24 horas al día ya que no se puede suspender su proceso porque tiran agua durante las 24 hrs del día tratando un promedio de 2.5 a 3 LT/S ya que nuestra planta está capacitada para tratar 5.5 lt/s la cual cuenta con 4 trabajadores 1 operativo turno matutino de 7:00 am a 15:00 pm, 1 operativo 15:00 pm 21:00 pm de lunes a domingo, 2 operativo turno nocturno de 21:00 pm a 8:00 am tomando relevos uno y otro los cuales realiza las siguientes actividades:

Monitoreo general del proceso, mantenimiento de los compresores así como engrasa miento de los motores y aceite a la dosificación de la misma lubricación de las flechas, mantenimiento a los tanques reactor 1,2 y 3 y clarificadores 1,2, y 3 el asistimiento de estar checando el tanque de hipoclorito al 13% en la cloración para la desinfección total la cual es inyectada sobre el medidor parshall "agua tratada", mantenimiento áreas verde así como el riego y poda del mismo, hacer las purgaciones como lo requiera el mismo proceso, limpieza en áreas de máquinas, monitoreo y limpieza de las cribas del área del cárcamo, mantenimiento a las canaletas o filtros sutro así como vienen siendo los sólidos pesados y estar checando durante las 24 horas pH, en el influente y el parámetro de sólidos suspendidos totales.

NECESIDADES DE LA PLANTA

1 automatización (variadores de velocidad dentro del sistema electromecánico, en los compresores 1,2 y 3, en bombas sumergibles de agua y loderas)

- 1.- juego de llaves españolas
- 2.- una matraca con su juego de dados
- 3.- 2 pericas
- 4.- 2 llaves Stilson
- 5.- 1 desgrosadora
- 6.- 1 operador
- 7.- 1 juego de llaves allen
- 8.- 3 talaches
- 9.- 3 azadones
- 10.- 2 casangas
- 11.- 1 rastrillo para el área verde
- 12.- 1 pinzas mecánicas
- 13.- 1 pinzas de presión
- 14.- 1 cinta de medir
- 15.- 1 gasera
- 16.- 1 lámpara manual para vigilancia
- 18.- guates de carnaza
- 19.- guates de plástico reforzador
- 20.- 2 barras

PALACIO MUNICIPAL
L. 474/74 12121 / 074/74 12100-1 014/74 204 01
CALLE FRANCISCO GONZALEZ LEON S/N
ZONA CENTRO, CP 47400
LAGOS DE MORENO, JALISCO.
www.ldm.gob.mx



LAGOS DE
MORENO
PUEBLO MÁGICO

CONSTRUYENDO
LA CIUDAD DEL FUTURO

PLANTA DEL CUARENTA

La planta tratadora de aguas residuales trabaja los 365 días al año, aquí si se hacen actividades operativas solamente pretratamiento por causa de ausencia bacteriológica "biomasa" como mantenimiento de los tanques sedimentadores, reactor anaerobio y reactor aerobio, extracción de solidos flotantes y solidos pesados, barrer patios, se tratan un aprox., de 10 LPS en el lapso del día de 07:00 am a 18:00 pm. Y de 18:00 pm a 07:00 am un aproximado de 4 a 5 LPS.

- ❖ El pretratamiento consiste en cribado y desarenado.
- ❖ El tratamiento primario se desarrolla mediante un reactor anaerobio de desbaste (estructura que funciona tanto como sedimentador primario como digestor de los lodos excedentes de la planta).
- ❖ El tratamiento secundario lo integra el reactor biológico de lodos activados, un clarificador secundario y un digestor anaerobio, que como se hace mención en líneas arriba, también funge como sedimentador primario.
- ❖ La desinfección se lleva a cabo con hipoclorito de sodio.
- ❖ El deshidratado de lodos consiste en el espesamiento del lodo de desecho en el digestor anaerobio de desbaste y posteriormente en su envío a lechos de secado.

Descripción de las unidades de proceso

Canal desarenador y cárcamo de bombeo de agua cruda: Su objetivo del canal desarenador es retirar solidos gruesos y finos (por medio de rejillas), sedimentar las arenas, para evitar el desgaste de bombas, tuberías, válvulas y azolve en unidades de tratamiento. En el caso del cárcamo de bombeo, este funciona como medio para ingresar un caudal influente lo más uniforme posible durante la operación de la planta, amortiguando con ello las variaciones de flujo que pudieran presentarse durante un día normal de operación.

Reactor anaerobio de desbaste (Digestión anaerobia de las aguas residuales) La digestión de las aguas residuales es un fenómeno de descomposición de la materia orgánica floculante y disuelta en el caudal para convertirse en compuestos más estables que no se descompongan.

Al entrar al digestor, la falta de oxígeno hará que las bacterias aerobias mueran y su composición sirva de alimento a las bacterias, al alimentarse estas bacterias toman el oxígeno de los compuestos orgánicos produciendo metano, gas que se va a la atmosfera, sulfuro de hidrogeno, gas que se pierde también, bióxido de carbono y agua, además de algo de sólidos como son las capsulas de los microorganismos muertos.

El tiempo necesario para efectuar la digestión del material orgánico, lleva entre 25 y 40 días, dependiendo de la cantidad de contaminante orgánico y la temperatura del agua residual.

En esta unidad se efectúa una sedimentación y comienza la formación de la biomasa, se define la cantidad y tipo de microorganismos que se encargaran de la descomposición de la materia orgánica.

Reactor biológico de lodos activados

Es el proceso de lodos activados es el más utilizado de todos los procesos biológicos de tratamiento secundario.

Objetivo: Remover los compuestos orgánicos y posiblemente el fosforo y el nitrógeno de las aguas residuales, convirtiéndolos en una suspensión de solidos biológicos que se puede separar del agua por sedimentación.

Se considera como proceso de lodos activados, todo proceso que incluye las siguientes operaciones:

Aireación y mezcla de los microorganismos con el sustrato, en un primer tanque de aireación.

Concentración y separación de los flósculos de solidos biológicos formados, en un segundo tanque de sedimentación.

Recirculación de una parte de los sólidos biológicos concentrados del tanque de sedimentación al tanque de aireación, para mantener una alta concentración de bacterias en el reactor.

Vertido del agua tratada y clarificada.

Eliminación de los sólidos excedentes producidos diariamente.

Clarificador secundario

Desde el punto de vista de funcionamiento, las instalaciones de decantación secundaria deben desarrollar dos funciones:

- ❖ La función de clarificación: producción de un efluente libre de solidos suspendidos.
- ❖ La función de espesamiento: producción de un lodo concentrado para recirculación hacia el tanque de aireación. La concentración del lodo recirculado tiene influencia sobre la concentración máxima de solidos que se puede mantener en el tanque de aireación, en los procesos de lodos activados.

Tanque de contacto de cloro

Una que el agua vez paso por el clarificador secundario, se enviará al tanque de contacto de cloro, en el cual se desarrollará la desinfección, por medio de la dosificación de cloro.

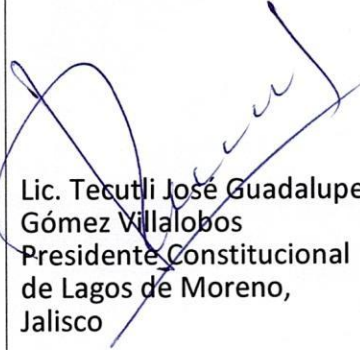
Deshidratación de lodos

Por medio de lechos de secado se deshidratarán los lodos que posteriormente serán enviados a disposición final.

CASOS DE EMERGENCIA

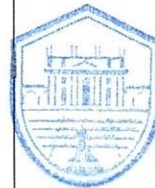
- 1.- **FALLA DE ENERGIA:** Tener que trasladarse a la planta que cuente con el problema a restablecer el PLC o manualmente en el área de rebombeo, sopladoreo centrífugos, bombas de recirculación, bombas de dosificación de gas cloro y alumbrado general.
- 2.- **EXCESO DE BACTERIAS EN EL REACTOR:** Se tiene que proceder de inmediato a la purgación y almacenamiento de los mismos para obtener el equilibrio y que siga el proceso correcto.
- 3.- **DESCARGAS INADECUADAS:** Las descargas inadecuadas son aquellas que contienen exceso de sustancias tóxicas que pueden llegar hasta nuestro biodigestor terminando con nuestra bacteria, por lo tanto, se procede a cerrar manualmente nuestras válvulas de entrada del influente y desviarlas por medio del bypass con cual se ubica antes cárcamo.
- 4.- **FALTA PERSONAL:** Se tiene que conseguir alguna persona que cubra la guardia.
- 5.- **FUGA DE GAS CLORO:** En caso de que se presente se tiene que proceder a controlar la fuga x el mismo personal, ya que cuenta con la capacitación de usar el equipo seguro de gas cloro y se procede inmediatamente a avisar al proveedor de gas cloro para que se retire o repare la fuga del tanque dañado.
- 6.- **ACCIDENTE TRABAJO:** Por las bacterias volátiles que existen y bacteria en agua no puede haber ninguna exposición de alguna cortada, raspadura y en caso de tener alguna enfermedad respiratoria contar con cubre bocas.
- 7.- **TRONAMIENTO DE TUBERIAS O MEMBRANAS DE LA LINEA DE DIFUSORES DE LOS REACTORES Y DIGESTOR:** Se tiene que acudir a la mayor brevedad a la reparación inmediata ya que su función es una de las principales la cual es la oxigenación.

Autorización del documento:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 Ing. Heriberto Alejandro Trejo Molina Director de Agua Potable y Alcantarillado	 Martín Cedillo Facio Coordinador General de Administración e Innovación Gubernamental	 Lic. Tecutli José Guadalupe Gómez Villalobos Presidente Constitucional de Lagos de Moreno, Jalisco



**COORDINACIÓN GENERAL
DE ADMINISTRACIÓN**
M. AYUNTAMIENTO 2021-2024
CONSTRUYENDO LA CIUDAD DEL FUTURO
LAGOS DE MORENO



**LAGOS
DE MORENO**
M. AYUNTAMIENTO 2021-2024
CONSTRUYENDO
LA CIUDAD DEL FUTURO