
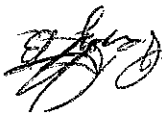

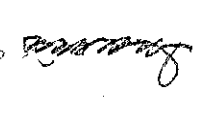


ACTA DE LA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DEL AÑO 2019.

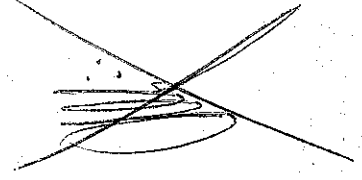
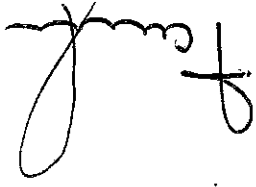
En Magdalena, Jalisco, siendo las 11:00 horas (once horas) del día viernes 05 cinco de Abril del año 2019, (dos mil diecinueve), en las instalaciones de la Sala de Juntas del Organismo Público Descentralizado, Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Magdalena, Jalisco (SAPASMAG), ubicado en la finca marcada con el número 114 de la calle Juárez, de esta población; reunidos los miembros del Consejo de Administración, para llevar a cabo la Primera Sesión Ordinaria de Consejo 2019, previa Convocatoria emitida por la C. Lic. Fabiola Pulido Franco, Presidenta del Consejo de Administración, bajo el siguiente:

ORDEN DEL DÍA

- 1.- LISTA DE ASISTENCIA.
- 2.- DECLARACIÓN DE QUÓRUM LEGAL E INSTALACIÓN DE LA ASAMBLEA.
- 3.- LECTURA DEL ACTA DE LA ASAMBLEA ANTERIOR.
- 4.- INFORME FINANCIERO 2do. TRIMESTRE 2019.
- 5.- INFORME DEL PLAN DE RECAUDACIÓN DE CARTERA VENCIDA 2019
- 6.- PROYECTOS PARA LA MEJORA EN LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS DE SANEAMIENTO.
- 7.- OBRA DE SUSTITUCIÓN DE LÍNEAS EN CALLES CARRILLO PUERTO Y MORELOS
- 8.- MODELO DE NEGOCIO D'AGUA EQUIPO VENDING
- 9.- PLAN DE GESTIÓN SAPASMAG "PLAN DE DESARROLLO Y GOBERNANZA"
- 10.- ACCIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORAS
- 11.- ASUNTOS VARIOS
- 12.- CLAUSURA DE LA ASAMBLEA.

Chen Figueras



DESARROLLO DE LA ASAMBLEA:

1.- LISTA DE ASISTENCIA.

El Secretario del Consejo de administración, Lic. Oswaldo Rafael Sánchez Corona, informa a los consejeros que se encuentran presentes los siguientes miembros del Consejo:

C. DULCE ESMERALDA SÁNCHEZ CÁRDENAS.

C. EFRÉN FIGUEROA SANTIAGO.

LIC. JESÚS CARRILLO ÁVILA.

C. DARÍO RUBIO CARRILLO.

LIC. SAUL AYALA CARVAJAL

C. MARIO ALBERTO GUTIÉRREZ TAMAYO.

PROF. INOCENCIO PÉREZ BECERRA.

C. ROLANDO JAVIER ROMERO HERNÁNDEZ

C. JOSÉ ROSARIO GARCÍA ROSALES

LIC. OSWALDO RAFAEL SÁNCHEZ CORONA

2.-DECLARACIÓN DE QUORUM LEGAL E INSTALACIÓN DE LA ASAMBLEA.

Después de realizado el pase de lista por el Secretario, se cuenta con la asistencia de 10 (diez), miembros integrantes de este Consejo, acto seguido el Secretario del Consejo Lic. Oswaldo Rafael Sánchez Corona, hace uso de la voz para notificar que por razones de agenda la Presidenta del Consejo no podrá asistir a la presente sesión por tanto en los términos del artículo 38 fracción IV del Reglamento para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Magdalena, Jalisco el secretario presidirá por esta ocasión la sesión del consejo, declarando la existencia del quórum legal y procede a la Instalación de la Asamblea, siendo las 11:45 h. (Once horas con cuarenta y cinco minutos).

3.-LECTURA DEL ACTA DE LA ASAMBLEA ANTERIOR.

Una vez declarada la instalación, el Secretario de este Consejo procede a dar lectura al acta de la asamblea anterior, consistente en la segunda Sesión ordinaria del 2019 realizada el pasado viernes 5 de abril de 2019 dos mil diecinueve, se procede a la aprobación del acta, siendo ésta por unanimidad.

4.-INFORME FINANCIERO DEL 2er. TRIMESTRE 2019.

En este punto se realiza la presentación se presentan los informes financieros del segundo trimestre del ejercicio fiscal 2019 de manera comparativa respecto al mes del año inmediato anterior, así como los egresos generales de dicho periodo como se indica en las siguiente tablas:

Ingresos:

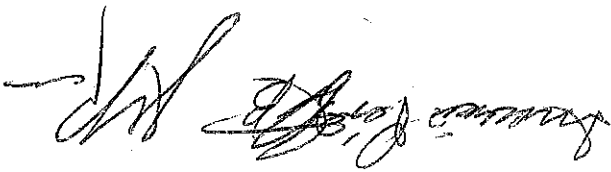
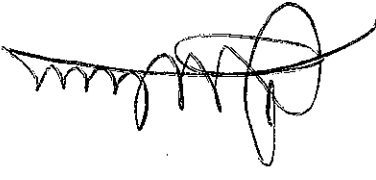
MES	2018	2019	INCREMENTO
ABRIL	\$877,562.14	\$911,862.85	\$ 34,300.71
MAYO	\$803,287.94	\$1'026,922.34	\$223,634.40
JUNIO	\$753,138.95	\$927,738.58	\$174,599.63
TOTAL	\$2'433,989.03	\$2'866,523.77	\$432,534.74

Egresos:

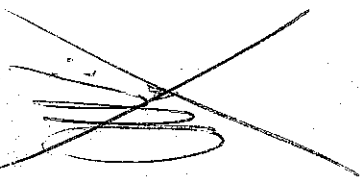
MES	EGRESOS	UTILIDAD
ABRIL	\$862,969.85	\$ 48,893.00
MAYO	\$983,073.47	\$43,848.87
JUNIO	\$939,673.93	\$-11,935.35
TOTAL	\$ 2'785717.25	\$80,806.52

Así mismo en este punto se solicita le reclasificación de las partidas al presupuesto de egresos 2019 en razón a la no pago de derechos de descargas los cuales serán redireccionados a obras, mejoras y ampliación de metas las cuales una vez presentados por el Director General del Organismo los Consejeros lo aprueban de manera **UNÁNIME** los siguientes apartados:

	PRESUPUESTO APROBADO 2019	AMPLIACIÓN / REDUCCIONES	MODIFICADO
SERVICIOS PERSONALES	\$ 4,896,494.00	\$ 100,000.00	\$ 4,996,494.00
Remuneraciones al Personal de Carácter Transitorio	\$ 78,000.00	\$ 100,000.00	\$ 178,000.00
MATERIALES Y SUMINISTROS	\$ 962,458.00	\$ 460,415.10	\$ 1,422,873.10
Materiales de Administración, Emisión de documentos y Artículos Oficiales	\$ 49,910.00	\$ 35,215.10	\$ 85,125.10
Alimentos y Utensilios	\$ -	\$ 15,200.00	\$ 15,200.00
Materiales y Artículos de Construcción y de Reparación	\$ 209,532.00	\$ 180,000.00	\$ 389,532.00
Productos Químicos, Farmacéuticos y de Laboratorio	\$ 438,756.00	\$ 170,000.00	\$ 608,756.00
Herramientas, Refacciones y Accesorios Menores	\$ 40,180.00	\$ 60,000.00	\$ 100,180.00
SERVICIOS GENERALES	\$ 4,191,734.00	\$ 105,496.00	\$ 4,297,230.00
Servicios Básicos	\$ 3,129,244.00	\$ 1,350.00	\$ 3,130,594.00
Servicios Financieros, Bancarios y Comerciales	\$ 27,500.00	\$ 750.00	\$ 28,250.00
Servicios de Instalación, Reparación, Mantenimiento y Conservación	\$ 112,548.00	\$ 68,159.79	\$ 180,707.79
Servicios de Traslado y Viáticos	\$ 29,014.00	\$ 17,000.00	\$ 46,014.00
Servicios Oficiales	\$ -	\$ 13,236.21	\$ 13,236.21
Otros Servicios Generales	\$ 489,000.00	\$ 5,000.00	\$ 494,000.00
BIENES MUEBLES, INMUEBLES E INTANGIBLES	\$ 79,300.00	\$ 100,000.00	\$ 279,300.00
Maquinaria, Otros Equipos y Herramientas	\$ 66,000.00	\$ 100,000.00	\$ 166,000.00
INVERSIÓN PÚBLICA	\$ 1,029,906.00	-\$ 765,911.10	\$ 263,994.90
Obra Pública en Bienes de Dominio Público	\$ 1,029,906.00	-\$765,911.10	\$ 263,994.90



Enm Figueras



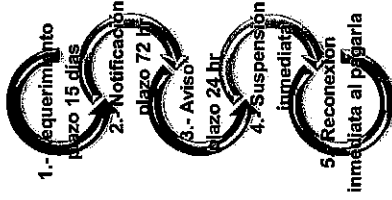
5.-INFORME DEL PLAN DE RECAUDACIÓN DE CARTERA VENCIDA 2019

En este punto se presentan los resultados a los consejeros las acciones que se han estado desarrollando para la realización de la recuperación de los créditos y adeudos en favor del organismo tal y como se establece en los artículos del 154 al 159 del Reglamento para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Magdalena, Jalisco. El organismo operador realizó las siguientes acciones:

El objetivo primordial en la realización de esta actividad es dar cumplimiento a la ordenanza que La Ley de Hacienda Municipal del Estado de Jalisco establece en los procedimientos de recuperación de adeudos de acuerdo al servicio que se proporciona.

Además de recaudar los saldos vencidos por un servicio que ya fue proporcionado y que por algún motivo el usuario incumplió en su pago.

El procedimiento para realizar esta actividad consta de cinco procesos los cuales se detallan a continuación:



Primero.- Realizar las actividades para la recuperación de los adeudos, haciendo entrega de los **requerimientos** emitidos por el sistema comercial a los usuarios con adeudos superiores a **tres periodos de adeudo (tres meses)**; otorgando un plazo de **15 días a partir de la fecha de recepción**, para aclarar, negociar, abonar o bien liquidar su adeudo.

Segundo.- Si el usuario hace caso omiso a este llamado el sistema emite una **segunda notificación de 72 horas a partir de la recepción del documento**, dando un periodo de tiempo considerable para que el usuario se presente y realice su pago, abono etc.

Tercero.- Una vez que el usuario omite por segunda ocasión esta invitación a realizar su pago, el sistema nuevamente genera un **tercer aviso de 24 horas**, donde se informa de la próxima suspensión de servicios por incumplimiento de pago.

Cuarto.- El sistema comercial emite órdenes de trabajo de **suspensión de servicio** de manera automática a los inmuebles que se encuentran en el proceso de recuperación de cartera y que por algún motivo no se presentaron a realizar ningún pago sobre su adeudo.

Quinto.- Cuando el usuario se presenta a abonar, negociar o liquidar el adeudo se genera la orden de trabajo de **reconexión de servicio de forma automática cuando se realiza el pago de la misma.**

Con estos pasos se concluye el proceso de recuperación tanto administrativa como operativa, y se queda a la espera de la próxima visita de los usuarios que quedan con el servicio suspendido, realizando visitas periódicas para inspeccionar las llaves reductoras que se encuentren en buen estado y no hayan presentado daño por parte del usuario para abastecerse del servicio.

Proceso de recuperación de cartera vencida, ejercicio 2019

Los días 9 y 10 de mayo se generó el primer procedimiento de recuperación de cartera que equivale a **1,159 requerimientos** de adeudo a usuarios con adeudos superiores a tres meses, de un total de 5,408 tomas en total, que equivale el 21% del padrón de usuarios, el periodo de entrega fue del 14 al 23 de mayo.

En promedio se entregaron 145 requerimientos por día, alternando las actividades con el personal operativo del Área Comercial.

Promedio por trabajador 72 requerimientos por día. (Dos empleados)

En la segunda etapa el sistema genero **523 notificaciones** de adeudo, de 1,159 inicialmente; esto indica que el 55% de los usuarios requeridos se presentó a negociar, abonar o bien liquidar el adeudo.

Esta actividad se realizó en el periodo del 04 al 18 de junio, alternando las múltiples actividades que el área comercial demanda con el personal operativo. (Toma de lectura y reparto de avisos).

Periodo de tiempo en entrega 9 días, promedio de entrega por día 58 notificaciones, trabajo realizado por un trabajador.

Tercer etapa de recuperación de cartera; el sistema genera **385 avisos de suspensión** de 523 notificaciones entregadas, el cual solo el 27% de los usuarios notificados se presentaron a realizar negociación, abonaron o liquidaron su cuenta.

Periodo de tiempo en la entrega 8 días del 11 al 20 de junio, promedio de entrega por día 48 avisos, alternando actividades ordinarias del área comercial, como son reconexiones, inspecciones, reemplazos de medidor, etc. trabajo realizado por dos empleados.

En la etapa de **suspensión de servicio el sistema emitió 219** órdenes de trabajo la cual corresponde a todos los usuarios que omitieron las tres invitaciones que se hicieron llegar, de las cuales solo se han realizado 145, quedan por ejecutarse 74, de las cuales se encuentran en prórroga de tiempo a petición de los usuarios.

Este procedimiento se realizó del 19 al 26 de junio donde solo se atendieron 145 suspensiones.

En el proceso de **reconexión se atendieron 76** servicios ya que los usuarios se presentaron a negociar, abonar o liquidar su adeudo, quedaron solo 69 servicios suspendidos.

Estadística de recuperación por localidad

La Quemada

En esta localidad se tienen registradas 459 cuentas de las cuales el 23% se encontraba con adeudos superior a tres periodos hasta el mes de mayo.

El 62% del padrón se encontraba con pago oportuno, (al corriente).

Y el 15% restante adeudaban hasta el mes de mayo de uno a dos periodos.

En la imagen se observa el proceso de avance de trabajos y estadística de adeudos y recaudaciones.

Proceso	Cantidad de documentos		Avance		Mayo		Por tipo de recaudación	
	Generados	Ejecutados	Proceso	Completación	Adeudo	Abono	Pagaré	Liquidó
Requerimientos	107	107		100%				
Notificación	84	84	79%	100%				
Aviso	76	76	90%	100%	\$426,440.16	\$5,000.00	\$6,822.80	\$23,097.22
Reducción	61	0	0%	0%				
Reconexión								
Porcentaje del padrón requerido que no se presenta	57%		Porcentaje de eficiencia comercial	8%	Total recaudado por recuperación de cartera en los meses de mayo y junio	\$	34,920.02	
Recaudación Enero-Diciembre 2018		\$ 490,342.46			Recaudación a tiempo, mismo periodo de recuperación de cartera.	\$	18,054.93	
Recaudación Enero-Junio 2019		\$ 513,096.00			Recaudación total mismo periodo de recuperación de cartera	\$	52,974.95	

Francisco Rodríguez

Fernando Figueroa

Magdalena

En la cabecera municipal se tiene un padrón de usuarios con un registro de 4,949 cuentas hasta el mes de mayo, de las cuales el 21% de los usuarios tienen adeudos superiores a tres periodos (meses).

El 59% del padrón tiene pagos oportunos, (al corriente), el 19% presentaba adeudos entre uno y dos periodos (meses).

En la imagen se observa el proceso avance de trabajos y estadística de adeudo y recaudación.

Proceso	Cantidad de documentos		Avance		Mayo		Por tipo de recaudación	
	Generados	Ejecutados	Proceso	Conclusión	Adeudo	Abono	Pagaré	Liquidó
Requerimientos	1052	1052		100%				
Notificación	439	439	42%	100%				
Aviso	309	309	70%	100%	\$1,940,335.97	\$296,544.66	\$91,185.55	\$800,288.46
Reducción	158	145	47%	92%				
Reconexión	76	76	52%	100%				
Porcentaje del padrón requerido que no se presenta	14%		Porcentaje de eficiencia comercial		Total recaudado por recuperación de cartera en los meses de mayo y junio		\$ 1,187,998.69	
					Recaudación a tiempo, mismo periodo de recuperación de cartera.		\$ 492,700.58	
					Recaudación total mismo periodo de recuperación de cartera		\$ 1,680,699.27	

Estadística de recuperación global

En la imagen se muestra las actividades de forma general, así como los procedimientos, actividades, adeudo y recaudación global en los periodos de mayo y junio.

Global 5,408 tomas activas							
Proceso	Cantidad de documentos		Avance		Mayo	Por tipo de recaudación	
	Generados	Ejecutados	Proceso	Conclusión	Adeudo global	Abono	Pagaré Liquidó
Requerimientos	1159	1159		100%			
Notificación	523	523	45%	100%			
Aviso	385	385	74%	100%	\$2,366,776.13	\$301,544.65	\$96,008.35
Reducción	219	145	38%	66%			
Reconexión	76	76	52%	100%			
Porcentaje global del padrón requerido que no se presenta	35%		Porcentaje global de eficiencia comercial en recuperación		Total recaudado por recuperación de cartera en los meses de mayo y junio		\$ 1,222,918.71
					Recaudación a tiempo, mismo periodo de recuperación de cartera.		\$ 510,755.51
					Recaudación total mismo periodo de recuperación de cartera		\$ 1,733,674.22

6.- PROYECTOS PARA LA MEJORA Y EFICIENCIA DE LOS PROCESOS DE SANEAMIENTO.

En el sexto punto del orden del día el Director General informa al consejo que el organismo está participando con do proyectos en la "Convocatoria para el Fortalecimiento de Aguas Residuales en el Estado de Jalisco 2019" la cual fue emitida por el Gobierno de Jalisco a través de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Con la cual el SAPASMAG participa con los siguientes proyectos:

I.- NOMBRE DEL PROYECTO:

"IMPLEMENTACIÓN DE PANELES SOLARES INTERCONECTADOS PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE MAGDALENA JALISCO."

PROGRAMA:

FORTALECIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES" EN EL ESTADO DE JALISCO, EJERCICIO 2019

PROYECTO PARA LA "MEJORA EN LA EFICIENCIA DE GASTO ENERGÉTICO"

"SISTEMA DE PANELES INTERCONECTADOS PARA EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS"

Con Figuroa

OBJETIVO GENERAL

Satisfacer plenamente las necesidades y demandas de la población urbana, con servicios de tratamiento de aguas residuales con un programa adecuado bajo el punto de vista físico-químico, bacteriológico y confiable, para atender el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas servidas, sin causar impactos negativos en la salud o en el ambiente, y contribuir al mejoramiento de los niveles de bienestar y salud.

ANTECEDENTES:

La PTAR de Magdalena Jalisco se construyó en el año 1988, no entrando en operación hasta 8 años después por presentar fallas en su infraestructura.

El tratamiento solo llegaba hasta el 33% del total del ciclo (tratamiento primario), solo removiendo el 50% de los sólidos suspendidos y un 20% de reducción de la DBO₅ total.

En el año 2009 se hizo una rehabilitación completa y equipamiento electromecánico con lo cual se pudo echar en marcha todo el ciclo de tratamiento.

En la actualidad, después de 10 años la PTAR siguen en funcionamiento cumpliendo con las normas para la descarga de aguas residuales.

Actualmente el 50% de los gastos de operación en la planta son de consumos de electricidad, debido a la cantidad de equipo electromecánico con los que se cuenta en sus procesos.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Panel fotovoltaico

Los paneles solares son módulos que usan la energía que proviene de la radiación solar, y hay de varios tipos, como los de uso doméstico que producen agua caliente o los paneles solares fotovoltaicos que producen electricidad.

Los paneles solares fotovoltaicos se componen de celdas que convierten la luz en electricidad. Dichas celdas se aprovechan del efecto fotovoltaico, mediante el cual la energía luminosa produce cargas positivas y negativas en dos semiconductores próximos de distinto tipo, por lo que se produce un campo eléctrico con la capacidad de generar corriente.

El parámetro estandarizado para clasificar su potencia se denomina potencia pico, y se corresponde con la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo unas condiciones estandarizadas, que son:

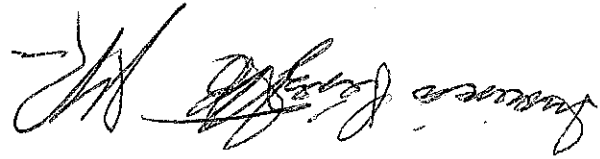
- Radiación de 1000 W/m²
- Temperatura de célula de 25 °C (no temperatura ambiente).

Los paneles fotovoltaicos se dividen en:

- 1) Mono cristalinas: se componen de secciones de un único cristal de silicio (Si) (reconocibles por su forma circular u octogonal, donde los 4 lados cortos)
- 2) Poli cristalinas: cuando están formadas por pequeñas partículas cristalizadas.
- 3) Amorfas: cuando el silicio no se ha cristalizado.



Su efectividad es mayor cuanto mayores son los cristales, pero también su peso, grosor y coste. El rendimiento de las primeras puede alcanzar el 20% mientras que el de las últimas puede no llegar al 10%, sin embargo, su costo y peso es muy inferior.

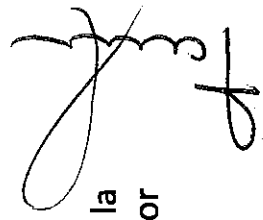


El costo de los paneles fotovoltaicos se ha reducido de forma constante desde que se fabricaron las primeras células solares comerciales y su coste medio de generación eléctrica ya es competitivo con las fuentes de energía convencionales en un creciente número de regiones geográficas, alcanzando la paridad de red.

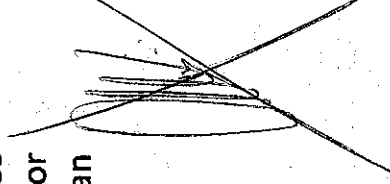
Principio de funcionamiento

Explicación simplificada de principios teóricos de funcionamiento.

Algunos de los fotones, que provienen de la radiación solar, impactan sobre la primera superficie del panel, penetrando en este y siendo absorbidos por materiales semiconductores, tales como el silicio o el arseniuro de galio.



Los electrones, subpartículas atómicas que forman parte del exterior de los átomos, y que se alojan en orbitales de energía cuantizada, son golpeados por los fotones (interaccionan) liberándose de los átomos a los que estaban originalmente confinados.



Esto les permite, posteriormente, circular a través del material y producir electricidad. Las cargas positivas complementarias que se crean en los átomos que pierden los electrones, (parecidas a burbujas de carga positiva) se denominan huecos y fluyen en el sentido opuesto al de los electrones, en el panel solar.

Se ha de comentar que, así como el flujo de electrones corresponde a cargas reales, es decir, cargas que están asociadas a desplazamiento real de masa, los huecos, en realidad, son cargas que se pueden considerar virtuales puesto que no implican desplazamiento de masa real.

Un conjunto de paneles solares transforma la energía solar (energía en forma de radiación y que depende de la frecuencia de los fotones) en una determinada cantidad de corriente continua, también denominada DC (acrónimo del inglés Direct Current y que corresponde a un tipo de corriente eléctrica que se describe como un movimiento de cargas en una dirección y un sólo sentido, a través de un circuito, los electrones se mueven de los potenciales más bajos a los más altos).

La corriente continua se lleva a un circuito electrónico conversor (inversor) que transforma la corriente continua en corriente alterna, (AC) (tipo de corriente disponible en el suministro eléctrico de cualquier hogar) de 120 o 240 voltios, la potencia de AC entra en el panel eléctrico de la casa.

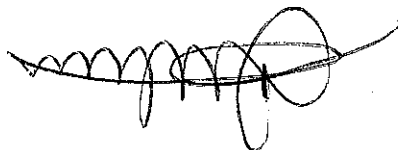
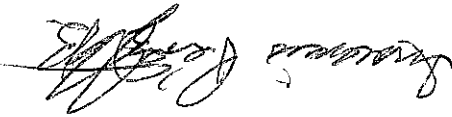
La electricidad generada se distribuye, casi siempre, a la línea de distribución de los dispositivos de iluminación de la casa, ya que estos no consumen excesiva energía, y son los adecuados para que funcionen correctamente con la corriente generada por el panel.

La electricidad que no se usa se puede enrutar y usar en otras instalaciones.

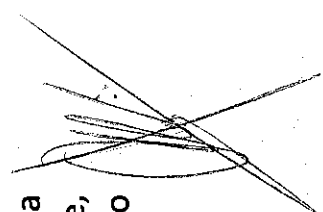
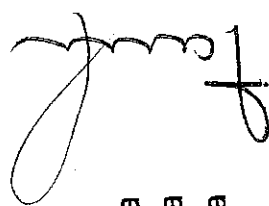
Potencia.

En un día soleado, el Sol irradia alrededor de 1 kW/m² a la superficie de la Tierra. Considerando que los paneles fotovoltaicos actuales tienen una eficiencia típica entre el 12%-25%, esto supondría una producción aproximada de entre 120-250 W/m² en función de la eficiencia del panel fotovoltaico.

A latitudes medias y septentrionales, teniendo en cuenta el ciclo diurno y las condiciones atmosféricas, llegan a la superficie terrestre 100 W/m² de media en invierno y 250 W/m² en verano. Con una eficiencia de conversión de, aproximadamente, 12%, se puede esperar obtener 12 y 30 vatios por metro cuadrado de celda fotovoltaica en invierno y verano, respectivamente.



Erin Riqueras



Que es Interconexión a CFE con paneles fotovoltaicos

Los paneles solares fotovoltaicos, son equipos capaces de convertir la radiación proveniente del sol en energía eléctrica, convirtiéndose en un generador de energía a partir de una fuente de energía limpia, ecológica y gratuita.

Desde el 2007 Comisión Federal de Electricidad permite a cualquier usuario generar energía por medio de fuentes renovables de energía y conectarla a su red de distribución (interconexión), logrando así inyectar los excedentes de energía eléctrica a su red, siempre y cuando se respeten sus normas. Algunos años después, en 2010 se aprueba la ley de Netmetering que nos permite generar excedentes en un mes/bimestre, creando saldos de energía a nuestro favor que se podrán aprovechar en los siguientes cobros, teniendo un límite de un año para consumir dichos excedentes.

Para las instalaciones industriales, de riego o de alumbrado público la producción máxima de energía eléctrica será proporcional a la capacidad de su servicio, ya que dependemos de ellos para abastecer el total de la energía obteniendo así un recibo con el cargo mínimo establecido.

CONCLUSIÓN.

Entre los principales problemas a resolver es reducir el consumo de luz eléctrica ya que esta representa el 50% del gasto de operación para su correcto funcionamiento, esto impactaría de tal forma en cuanto a viabilidad de reducción de gastos de operación. Siendo un organismo preocupado por la situación del medio ambiente y en pro de la utilización de energías renovables se tiene que tener siempre una visión de la mejora continua tanto en infraestructura, como para nuestros procesos de operación, logrando así una sustentabilidad económica y ecológica para el cuidado del medio ambiente utilizando energías renovables no contaminantes.

Utilizando este tipo de energías estamos hablando de una reducción de gastos de operación aproximadamente de un 45%, a su vez con este tipo de proyectos la inversión es recuperable a partir del 3er año, siendo así que durante 22 años se estaría obteniendo energía limpia y gratuita lo cual nos beneficiara tanto económicamente como también así en mejora continua para nuestros procesos de tratamientos de aguas residuales, de esta manera estaremos un paso delante de la auto sustentabilidad.

Somos un organismo preocupado por el medio ambiente y en pro de energías renovables no contaminantes.

COSTO TOTAL DEL PROYECTO:

El proyecto tiene una inversión de **\$1,203,001.07 (un millón doscientos tres mil un peso 07/100 m.n.)**

II.- NOMBRE DEL PROYECTO:

"PRIMERA ETAPA DE REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE MAGDALENA JALISCO"

PROGRAMA:

FORTALECIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES" EN EL ESTADO DE JALISCO, EJERCICIO 2019

PROYECTO PARA EL "FORTALECIMIENTO Y REHABILITACIÓN A PTAR"

"MEJORA, AMPLIACIÓN, REPARACIÓN O MODIFICACIÓN EN OBRA CIVIL DEL TREN DE TRATAMIENTO"

OBJETIVO GENERAL

Satisfacer plenamente las necesidades y demandas de la población urbana, con servicios de tratamiento de aguas residuales con un programa adecuando bajo el punto de vista físico-químico, bacteriológico y confiable, para atender el servicio de recolección, trasporte y disposición final de las aguas servidas, sin causar impactos negativos en la salud o en el ambiente, y contribuir al mejoramiento de los niveles de bienestar y salud.

ANTECEDENTES:

La PTAR de Magdalena Jalisco se construyó en el año 1988, no entrando en operación hasta 8 años después por presentar fallas en su infraestructura.

El tratamiento solo llegaba hasta el 33% del total del ciclo (tratamiento primario), solo removiendo el 50% de los sólidos suspendidos y un 20% de reducción de la DBOs total.

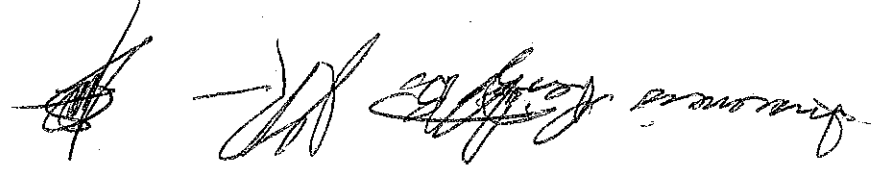
En el año 2009 se hizo una rehabilitación completa y equipamiento electromecánico con lo cual se pudo echar en marcha todo el ciclo de tratamiento.

En la actualidad, después de 10 años la PTAR siguen en funcionamiento cumpliendo con las normas para la descarga de aguas residuales.

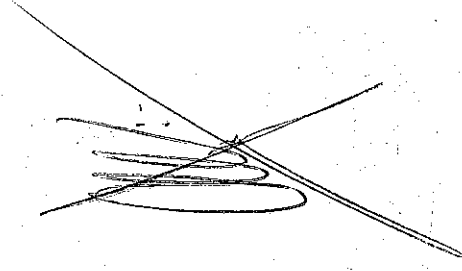
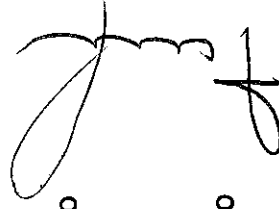
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL:

La población de Magdalena, Jalisco cuenta con un sistema de tratamiento formado por las siguientes etapas:

1. Tratamiento preliminar.
2. Tratamiento primario (Imhoff).
3. Tratamiento Secundario (Filtro Biológico).
4. Sedimentador Secundario.
5. Desinfección.
6. Tratamiento de Lodos.



Erren Riquelme S



Tratamiento Preliminar.

Se cuenta con dos canales equipados con compuerta manual, rejilla para sólidos mayores a 1", y posteriormente se junta para pasar por un medidor parshall. Después del cribado el agua pasa a un cárcamo de bombeo equipamiento con 3 bombas centrifugas sumergibles de 10 hp cada una, las cuales se encargan de enviar el agua residual al tanque Imhoff.

Tratamiento primario (Imhoff).

Se cuenta con dos tanques Imhoff formado por dos cámaras de sedimentación con una superficie de 4.4 m² (17.25 x 2.4 m). En donde se lleva a cabo la sedimentación entre un 50% y 60% de los sólidos suspendidos y un 20% de reducción de la DBO₅ total.

Los sólidos sedimentados pasan a la cámara de digestión para su estabilización y su posterior envió a los lechos de secado.

El agua parcialmente clara (aguas grises) sale hacia un canal colector para su envió a la etapa posterior de tratamiento.

Filtro Biológico.

El agua proveniente del tanque Imhoff es colectada en un cárcamo de rebombeo, el cual se encuentra equipado con 3 bombas verticales con motor de 15 HP, las cuales envían el agua hacia una columna de distribución, para alimentar a los filtros biológicos.

Se cuenta con dos filtros biológicos de 7.9 m de diámetro con una altura de empaque plástico de 6.0 m, con mecanismo de distribución hidráulico.

El agua producto de estos filtros, se capta por un tanque de donde se distribuye al sedimentador secundario y al mismo tiempo ser empleado para recircular el agua hacia la columna de distribución y siempre mantenga húmedos los filtros biológicos.

Sedimentador Secundario.

Se cuenta con dos sedimentadores primario con fondo cónico los cuales tiene una superficie de 12.0 m de longitud por 6.0 m de ancho. En estos se realiza la separación de los sólidos generados en el filtro biológico ya que son sedimentados en el fondo y el agua clarificada vierte por la parte superior para pasar a la siguiente entapa de tratamiento.

Los lodos colectados en el fondo del sedimentador pasan a una fosa, equipada con dos bombas sumergibles, para ser enviados hacia el tanque Imhoff para su digestión.

Desinfección.

El agua clarificada proviene de los sedimentadores llega al tanque de contacto de cloro en donde se le aplica cloro gas para su desinfección. El agua ya desinfectada es enviada hacia el canal que la conduce hasta el canal de desagua de la laguna.

Los lodos colectados en el fondo del sedimentador pasan a una fosa, equipada con dos bombas sumergibles, para ser enviados hacia el tanque Imhoff para su digestión.

PROBLEMAS A RESOLVER.

Entre los principales problemas a resolver en las futuras rehabilitaciones se encuentran siguientes partidas:

Sustitución de válvulas de 8" para el desfogue de lodos del tanque Imhoff.	Las válvulas dañadas ocasionan que el tanque Imhoff se vaya azolvando por no poder purgar el lodo periódicamente afectando el funcionamiento para el que fue diseñado.
Sustitución de válvulas de 6" para el desfogue de lodos de lechos de secado.	La vida útil de estas válvulas llegó a su fin, la mayoría se encuentran pegadas y otras a punto de romperse, esto ocasiona que algunos lechos no trabajen y afecte la calendarización de extracción de lodos del tanque Imhoff.
Sustitución de herrería en pasillos del tanque Imhoff (barras de seguridad)	Estas barras de seguridad no se encuentran en buen estado ya que los gases emitidos por el agua servida hacen que se deterioren rápidamente, haciendo inseguro el retiro de natas y grasas flotantes
Sustitución de columnas de bombeo de tanque Imhoff y cárcamo de recirculación.	El deterioro total de los tubos de interconexión de estas columnas de bombeo hace que las bombas eléctricas sean ineficientes, aunado a esto, el espacio de trabajo se vuelve un foco de infección por las fugas de las aguas negras.
Sustitución de difusores rotativos y módulos de percolación.	Actualmente los difusores rotativos no giran debido a la falta de carga hidráulica y al deterioro producto de tiempo. Esto ocasiona que los filtros biológicos no estén húmedos uniformemente y las bacterias mueran, afectando el proceso del tratamiento secundario del agua.

COSTO TOTAL DEL PROYECTO:

El proyecto tiene una inversión de **\$2,655,377.31** (dos millones seiscientos cincuenta y cinco mil trescientos setenta y siete pesos 31/100 m.n.)

#	PARTIDA	MONTO
I.-	Suministro y sustitución de válvulas de seccionamiento en tanque Imhoff.	\$ 184,544.98
II.-	Suministro y sustitución de válvulas de seccionamiento en lechos de secado.	\$ 52,767.95
III.-	Sustitución de barandales (barras de seguridad) en el tanque Imhoff	\$ 223,896.00
IV.-	Sustitución de columnas de bombeo del Tanque Imhoff y Cárcamo de Recirculación.	\$ 132,246.72
V.-	Sustitución de distribuidores rotativos para Biofiltros y módulos de percolación.	\$ 1,695,662.72

SUBTOTAL: \$ 2,289,118.37
I.V.A. \$ 366,258.94
TOTAL: \$ 2,655,377.31

7.- OBRA DE CAMBIO DE LINEAS EN CARRILLO PUERTO Y MORELOS

En el séptimo punto del orden del día se informa a los consejeros sobre las obra de **SUSTITUCIÓN DE LÍNEAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE CARRILLO PUERTO Y MORELOS. EN COORDINACIÓN CON OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MAGDALENA Y SAPASMAG:**

SUSTITUCIÓN DE LÍNEA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE CARRILLO PUERTO, COLONIA CENTRO EN LA CABECERA MUNICIPAL.

EN COORDINACIÓN CON OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MAGDALENA Y SAPASMAG SE HICIERON LOS TRABAJOS DE SUSTITUCIÓN DE 90 METROS DE TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADO DE 10" S-25, 24 METROS DE TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADO DE 8" S-25, 23 DESCARGAS DOMICILIARIAS DE 6" CON TUBO PVC S-25.

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Tubo PVC S-25 de 10" Alcantarillado	\$ 852.00	tramo	15.00	\$ 12,780.00
Tubo PVC S-25 de 8" Alcantarillado	\$ 632.00	tramo	4.00	\$ 2,528.00
Brocal de plástico 60 cm ciego	\$ 990.00	pza	3.00	\$ 2,970.00
Tubo PVC S-25 de 6" Alcantarillado	\$ 413.20	tramo	22.00	\$ 9,090.40
Sillleta PVC de 10"x6" alcantarillado	\$ 133.00	pza	21.00	\$ 2,793.00
Sillleta PVC de 8"x6" alcantarillado	\$ 81.00	pza	2.00	\$ 162.00
Codo PVC Sanitario Norma 6"x45°	\$ 30.00	pza	27.00	\$ 810.00
Codo PVC Sanitario S-20 6"x45°	\$ 39.74	pza	23.00	\$ 914.02
Reducción PVC Sanitario 6"x 4"	\$ 42.58	pza	5.00	\$ 212.90
Tapón 6" Sanitario	\$ 41.75	pza	8.00	\$ 334.00

SUBTOTAL: \$ 32,594.32
IVA: \$ 5,215.09
TOTAL: \$ 37,809.41

PARA LAS LÍNEA DE AGUA POTABLE SE SUSTITUYERON 126 METROS DE TUBO DE 2 1/2" PVC HIDRÁULICO RD-26 Y 20 TOMAS DOMICILIARIAS CON MANGUERA RD-9 DE 1/2" Y ABRAZADERAS PVC 2 1/2" HIDRÁULICA RD-26.

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Tubo PVC RD-26 de 2 1/2" Hidráulico	\$ 150.00	tramo	21.00	\$ 3,150.00
Tee PVC de 4"x2 1/2" RD-26	\$ 105.00	pza	1.00	\$ 105.00
Tapón campana de 2 1/2"	\$ 95.00	pza	2.00	\$ 190.00
Codo PVC RD-26 de 2 1/2"x45°	\$ 104.00	pza	1.00	\$ 104.00
Junta Gigault de 4" completa	\$ 147.00	pza	2.00	\$ 294.00
Abrazadera de PVC de 2 1/2" x 1/2"	\$ 48.00	pza	20.00	\$ 960.00
Manguera alta densidad RD-9 1/2" (100m)	\$ 850.00	pza	1.00	\$ 850.00
Acople macho polímax de 1/2"	\$ 28.00	pza	40.00	\$ 1,120.00
Pegamento PVC	\$ 290.00	litro	5.00	\$ 1,450.00
Cinta teflón Carlock de 1/2"	\$ 41.00	pza	5.00	\$ 205.00

SUBTOTAL: \$ 8,428.00
IVA: \$ 1,348.48
TOTAL: \$ 9,776.48

TODO ESTO DANDO UN TOTAL DE INVERSIÓN POR SAPASMAG DE \$47,585.89 (CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 89/100 M.N.).

SUSTITUCIÓN DE LÍNEA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA CALLE PRIVADA MORELOS, COLONIA CENTRO EN LA CABECERA MUNICIPAL.

EN COORDINACIÓN CON OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MAGDALENA Y SAPASMAG SE HICIERON LOS
TRABAOS DE SUSTITUCIÓN DE 48 METROS DE TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADO DE 8" S-25 Y 4
DESCARGAS DOMICILIARIAS DE 4" CON TUBO PVC S-20.

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TUBO PVC ALCANTARILLADO S-25 DE 8"	6.00	TRAMO	\$588.00	\$ 3,528.00
CODO PVC ALCANTARILLADO 4"X45°	4.00	PZA	\$37.19	\$ 148.76
SILLETA DE 8"X4" S-25	4.00	PZA	\$84.00	\$ 336.00
TUBO PVC DE 4" S-20	4.00	PZA	\$203.64	\$ 814.56
PEGAMENTO PARA PVC (1/2 lt)	2.00	BOTE	\$149.87	\$ 299.74
LUBRICANTE PARA PVC (1/2 lt)	2.00	BOTE	\$130.00	\$ 260.00

SUBTOTAL: \$ 5,387.06
IVA: \$ 861.93
TOTAL: \$ 6,248.99

PARA LAS LÍNEA DE AGUA POTABLE SE SUSTITUYERON 30 METROS DE TUBO DE 2" PVC HIDRÁULICO RD-26 Y
7 TOMAS DOMICILIARIAS CON MANGUERA RD-9 DE ½" Y ABRAZADERAS PVC 2" HIDRÁULICA RD-26.

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TUBO PVC 2" RD-26	5.00	TRAMO	\$103.50	\$ 517.50
TAPÓN CAMPANA PVC 2"	1.00	PZA	\$31.89	\$ 31.89
TEE PVC 3"X2" RD-26	1.00	PZA	\$90.16	\$ 90.16
JUNTA GIUBAILT DE 3"	2.00	PZA	\$156.20	\$ 312.40
ACOPLE POLIMEX	14.00	PZA	\$21.50	\$ 301.00
CINTA GARLOOK 1/2"	1.00	PZA	\$48.00	\$ 48.00
ABRAZADERA PVC 2" HIDRÁULICA RD-26	7.00	PZA	\$43.80	\$ 306.60
MANGUERA RD-9 DE 1/2"	14.00	METRO	\$7.99	\$ 111.86

SUBTOTAL: \$ 1,719.41
IVA: \$ 275.11
TOTAL: \$ 1,994.52

TODO ESTO DANDO UN TOTAL DE INVERSIÓN POR SAPASMAG DE \$8,243.51 (OCHOMIL DOSCIENTOS
CUARENTA Y TRES PESOS 51/100 M.N.)

8.- MODELO DE NEGOCIO D' AQUA EQUIPO VENDING:

En el octavo punto del orden del día el director general presento un nuevo modelo de negocio donde el organismo podría instalar una maquina purificadora de agua para instalarla donde los usuarios tendría acceso a agua de calidad a un precio inferior al que ofrecen las diferentes purificadoras en el municipio esto contribuye a generar una nueva opción de mayo calidad y costo para los hogares, dependencias y usuarios en general así como una nueva oportunidad de captación de ingresos por parte del organismo, la maquina vending de D'Aqua ofrece las siguientes ventajas:

- **Un rápido retorno de inversión.** Con un mínimo de venta diaria (30 garrafones a \$10 c/u).
- **Más utilidad y tiempo libre.** Evita gastos en empleados y procesos administrativos.
- **Respaldo de Marca.** Asesoría comercial, técnica y servicio post-venta.
- **Gran margen de utilidad.** Hasta del 600%.
- **Garantía por 1 año, opcional extensión de garantía.** Incluyendo soporte técnico ilimitado.
- **Servicios de asesoría.** Comercial, técnica y post-venta

Además:

- **Función de enjuague de garrafones**
- **Monedero que cobra, acepta todas las monedas y da cambio**
- **Llena un garrafón en tan solo 40 segundos.**
- **Botones touch anti-vandalismo**
- **Telemetría. Función para administrar y monitorear vía internet y SMS.**
- **Costo de inversión: \$143,000** (ciento cuarenta y tres mil pesos 00/100 M.N):
- **Capacidad: para llenar 130 garrafones diarios.**

Presentada el proyecto de negocio se sometió a la votación de los consejeros presentes se aprueba por UNANIMIDAD adquisición de dicha equipo y la ejecución de proyecto de negocio.

9.- PLAN DE GESTIÓN SAPASMAG "PLAN DE GESTIÓN Y GOBERNANZA"

En el noveno punto de orden del el Director General presenta el Plan de Gestión SAPASMAG el cual pretende ser el cimiento sobre el cual se formulen, planeen, dirijan y ejecuten los programas de trabajo, presupuestos y acciones que fortalezcan la operación de organismo y que armonice con el Plan de Desarrollo y Gobernanza de la administración pública municipal él fue aprobado el día de 29 de mayo en el Consejo de Participación y Planeación para el Desarrollo Municipal, ha sido resultado del consenso entre ciudadanos y gobierno. Es además, el instrumento rector de la política pública que

de Administración de SAPASMAG suscrito por el C. Gonzalo Jiménez Oropeza el cual se la da tramite y una vez visto su contenido y en estricto apego a la legislación aplicable se acuerda que no es facultad del consejo resolver solicitudes de los usuarios sino es facultad exclusiva del Director General tal como se establece en el artículo 44 Fracción XXXII del Reglamento para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Magdalena, Jalisco por tanto los consejeros acuerdan **por unanimidad** dicho escrito sea atendido por la dirección general del organismo y se le dé la respuesta correspondiente a dicha solicitud.

12.- CLAUSURA DE LA ASAMBLEA.

No habiendo más asuntos que tratar y siendo las 13:01 horas (trece horas, con un minuto), el Lic. Oswaldo Rafael Sánchez Corona, en los términos del artículo 38 fracción IV del Reglamento para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Magdalena, Jalisco, declara clausurada la asamblea y válidos los acuerdos que en ella se tomaron y firmando los presentes para constancia.


C. DULCE-ESMERALDA SÁNCHEZ
CÁRDENAS.

LIC. JESÚS CARRILLO ÁVILA.


C. EFRÉN FIGUEROA SANTIAGO.

LIC. SAUL AYALA CARVAJAL

C. DARIÓ RUBIO CARRILLO.

C. ROLANDO JAVIER ROMERO
HERNÁNDEZ

C. JOSÉ ROSARIO GARCÍA ROSALES

PROF. INOCENCIO PÉREZ BECERRA


C. MARIO ALBERTO GUTIÉRREZ
TAMAYO.

LIC. OSWALDO RAFAEL SÁNCHEZ CORONA.

