

ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE: “SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DEL PRE TRATAMIENTO DE LAS LAGUNAS DE OXIDACION DE MANTA”

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ROL	NOMBRE Y CARGO		FIRMA
ELABORADO	NOMBRE	Ing. Joseline Pinoargote Mero	
	CARGO	Asistente de Medio Ambiente	
REVISADO	NOMBRE	Ing. Diego Vera Zambrano	
	CARGO	Jefe de Ambiente y Control de Efluentes	
APROBADO	NOMBRE	Ing. Eric Rodríguez Rodríguez	
	CARGO	Gerente Técnico	

Nota: La firma de **REVISADO POR** deberá de corresponder al jefe o gerente de área y la firma del **APROBADO POR** deberá de corresponder a Gerente de área.

Nota: Para los casos que se requieran más de un responsable en las etapas de **elaborado, revisado y aprobados**, se podrá incluir el número de filas necesarias para firmas y datos.

Nota: Para los casos que se requiera la firma de **elaborado, revisado y aprobado** se conforme en un solo ROL, se podrá unificar la columna del mismo.

HISTORIAL DE CAMBIO DEL CONTENIDO DEL DOCUMENTO

4	Ingrese fecha	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
0	19/05/2021	Emisión inicial para revisión
REVISIÓN	FECHA DE EMISIÓN	DETALLE

Nota: Para el llenado del historial de cambio del contenido del documento se deberá cumplir lo siguiente:

- Las revisiones deberán iniciar desde 0, cada vez que se solicite una modificación al contenido del documento se registrará la siguiente revisión, aclarando que no debe ser eliminada la revisión anterior. El historial permitirá evidenciar toda la trazabilidad del documento.
- En la columna de detalle se deberá colocar los datos correspondientes a: No de memorándum, fecha y asunto, en el que se soliciten las correcciones. Si las observaciones se reciben por cualquier otro medio que no sea memorándum, se deberá indicar el medio, fecha y asunto.
- Los Textos en color **PLOMO** de cada numeral, son textos aclaratorios de cómo llenarlo, como un instructivo interno dentro del mismo formato y se **DEBEN** eliminar cuando se registre el contenido o cuando no vayan a ser utilizados.

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES:	3
2. EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD	4
3. OBJETIVOS.....	5
4. PRODUCTO O SERVICIO ESPERADO	5
5. PLAZO DE EJECUCIÓN / ENTREGA	7
6. FORMA DE PAGO.....	8

Condiciones Generales:

- Para la aceptación del Estudio de Mercado por parte del área de Compras Públicas, se deberá adjuntar en los procedimientos de bienes, servicios u obra a través de ínfima cuantía, el formato "**Estudio Comparativo de ofertas Ínfima Cuantía (GA-RG-02)**
- Para la aceptación del Estudio de Mercado por parte del área de Compras Públicas, se deberá adjuntar en los procedimientos de consultoría y la adquisición de bienes, servicios que superen el valor de una ínfima cuantía el formato del **Análisis de Presupuesto Referencial - Estudio de Mercado (GA-RG-24)**.
- Para la aceptación del Estudio de Mercado por parte del área de Compras Públicas en el caso de OBRAS que superen el monto de la ínfima cuantía, se debe adjuntar los siguientes formatos: **Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios (DS-RG-01)**, **Análisis de Precios Unitarios (DS-RG-02)**, **Cronograma Valorado (DS-RG-03)**
- Los Textos en color **PLOMO** de cada numeral, son textos aclaratorios de cómo llenar el numeral, como un instructivo interno dentro del mismo formato y se DEBEN eliminar cuando se registre el contenido de cada numeral o literal, en el caso de que no aplique deberá colocarse N/A.
- Los Textos en color **NEGRO** de cada numeral, son textos que NO PUEDEN SER ELIMINADOS NI MODIFICADOS, ya que forman parte del formato.

	<h1>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</h1>	Código: GA-RG-23
		Vigente desde: 08/03/2021
		Versión: 06

1. ANTECEDENTES:

La EPAM Empresa Publica Aguas de Manta, acorde a su misión busca garantizar la presentación de sus servicios con responsabilidad ambiental, administrado por competencias como (EPS) Empresa Pública de Servicios, el sistema hidrosanitario, administrativo las lagunas de oxidación y el sistema de alcantarillado de la ciudad, cumpliendo con las prácticas de manejos técnicos y ambientales que garanticen la operatividad del conjunto de las mismas.

La Constitución de la República del Ecuador, elaborada por la Asamblea Constituyente en la ciudad de Montecristi, enuncia la prioridad de lograr un Ambiente sano, en su Art.14. -Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

EI ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE :NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA en su Art.3.2-Las municipalidades dentro de su límite de actuación y a través de las Entidades Prestadoras de Servicios de agua potable y saneamiento (EPS) de carácter público o delegadas actualmente al sector privado de contaminación que resultaren de los procesos involucrados en la presentación del servicio de agua potable y alcantarillado, para lo cual deberán realizar los respectivos planes maestros o programa de control de la contaminación.

Actualmente la ciudad de Manta cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales conocida como “El Gavilán”. Las aguas del sistema de alcantarillado que actualmente se tratan en las lagunas de oxidación, se descargan al río Manta. La capacidad de las lagunas de oxidación es de 120 mil metros cúbicos / día. A estas ingresan diariamente 45 mil metros cúbicos de aguas residuales / día.

El tratamiento biológico de las aguas residuales que se aplica en la Planta de Tratamiento de (PTAR) El Gavilán se basa en la función natural de las bacterias para cerrar los ciclos elementales (por ejemplo, de C, N, P) en el sistema lagunar. En la PTAR se utilizan las bacterias que naturalmente proliferan en el medio ambiente natural, así como cepas de bacterias producidas ex situ.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales recibe aguas industriales, domiciliarias provenientes de las estaciones de bombeo y se encuentra formada por tres tipos de lagunas dando un total de 12 divididas de la siguiente manera: cuatro anaerobias, cuatro facultativas y de cuatro de maduración.

- **Lagunas anaeróbicas:** corresponden 4 lagunas dentro del sistema lagunar, las cuales se encuentran impermeabilizadas y tapadas con geomembrana, son muy profundas con una altura de 4 a 5 metros.
- **Lagunas facultativas:** en general existen dos tipos de lagunas facultativas: las primarias que reciben agua residual después de un pre- tratamiento y las secundarias en las que entran aguas que fueron sedimentadas.
- **Lagunas de maduración:** son las últimas del proceso, en las mismas el agua esta depurada

	ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN	Código: GA-RG-23
		Vigente desde: 08/03/2021
		Versión: 06

adicionalmente, con estas lagunas se logra un aumento de la purificación de la carga realizada.

2. EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD

La ciudad de Manta al igual que toda comunidad genera residuos líquidos de origen doméstico, comercial e industrial de gran magnitud. La fracción líquida de los residuos, aguas residuales que desprende o contamina la sociedad en general durante los diferentes usos en que la hayan empleado, genera la acumulación de residuos de materia orgánica los cuales al descomponerse producen gran proliferación de bacterias dando origen a malos olores, coloraciones variadas en la PTAR y que el agua que es vertida luego del proceso lagunar no cumpla con los parámetros estipulados en el Libro VI Anexo 1 del TULSMA (Tabla 9. Descarga a un cuerpo de agua dulce).

La PTAR “El Gavilán” recibe este nombre por su ubicación en el Valle del Gavilán en la zona sur occidente de la ciudad, junto al río Manta. Éstas tienen como objetivo primordial mediante tratamientos adecuados reducir o eliminar por completo la carga contaminante de la descarga líquida, transformándola en un efluente final que cumpla con la normativa ambiental vigente y sea inofensivo al ambiente o de un impacto menor.

Unas lagunas de oxidación bien operadas pueden funcionar satisfactoriamente y sin problemas durante muchos años; sin embargo, el potencial de máxima utilidad de un sistema de lagunas de estabilización o pre tratamiento, es obtenido a través de un adecuado mantenimiento. Cada día las normativas ambientales son más exigentes, la sensibilidad de los límites ambientales se reduce y algunos de estos procesos de tratamiento son insuficientes, por lo que es necesario periódicamente realizar acciones que permitan un correcto funcionamiento de todo el sistema lagunar.

El Sistema del Pre Tratamiento de aguas residuales de Manta se conforma de la siguiente manera:

- Sedimentador. - Es una estructura diseñada para retener la arena que traen las aguas residuales a fin de evitar que ingresen y obstaculicen el sistema de tratamiento. El desarenador de la PTAR tiene una capacidad de 500 m³.
- Filtros. - Es en esencia un equipo para tratamiento de aguas residuales, que se basa en la interacción de las bacterias formadas en su interior y las sustancias contenidas en el agua a tratar. La PTAR cuentan con seis filtros, los cuales presentan una capacidad aprovechable de 400 m³.

Los filtros se encuentran recubiertos por un material impermeable (geomembrana), donde se evidencia puntos con afectaciones (roturas), mismas que deben ser reparadas para evitar filtraciones de aguas residuales en la zona.

Dentro de los filtros se encuentran sistemas de anclaje de tuberías, a los cuales se le deben brindar mantenimiento para evitar agrias en el sistema.

- Tuberías de conducción. - Desde el sedimentador, se desprenden tres tuberías de 630 mm que conecta con los tres primeros filtros del sistema. La longitud total de las mismas es de 32 metros. Las tuberías internas de los filtros tienen una dimensión de 315 mm distribuidas en los seis filtros del pre tratamiento y acumulando una longitud de 750 metros.

La Gerencia de Gestión Técnica responsable del mantenimiento del sistema lagunar, al no contar con las herramientas suficientes tecnológicas se ve limitada para realizar este tipo de mantenimientos, por tal motivo se debe extender las invitaciones a proveedores que puedan

ejecutar este servicio, y de esta forma realicen la respectiva inspección in situ y posteriormente elaboren sus propuestas acorde a lo evidenciado en campo.

En base a estos antecedentes y a fin de contar con una planta de tratamiento en óptimas condiciones y así cumplir con los parámetros máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente TULSMA es necesario realizar la contratación del “*Servicio Mantenimiento al Sistema del Pre Tratamiento de las lagunas de oxidación de Manta*” a fin de mejorar las condiciones actuales del sistema y brindar un mejor tratamiento biológico a las aguas que ingresan al sistema lagunar.

3. OBJETIVOS

Nota: Los objetivos serán relacionados de acuerdo al POA del área requirente

3.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar el “Servicio De Mantenimiento Al Sistema Del Pre Tratamiento De Las Lagunas De Oxidación De Manta”.

3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- ✓ Realizar la contratación del servicio de mantenimiento en lagunas de pre tratamiento para mejorar significativamente el rendimiento del sistema en general.
- ✓ Garantizar el correcto funcionamiento de los filtros y tuberías de conducción de las aguas residuales.
- ✓ Mejorar los tiempos de retención hidráulica y capacidad en los filtros de pretratamiento, que permitirá una mejor interacción entre el agua cruda y las bacterias

4. PRODUCTO O SERVICIO ESPERADO

(APLICA BIENES – SERVICIO - CONSULTORIA)

ÍTEM	TIPO DE ADQUISICIÓN	CPC 5 (CLASIFICACIÓN DE PRODUCTO)	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	CARACTERISTICAS
1	Servicio	85340	Servicio de Mantenimiento al Sistema del Pre Tratamiento de las Lagunas de Oxidación de Manta	1	U	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza general de seis filtros con una capacidad de 400 m³ c/u. - Limpieza y mantenimiento de las tuberías de los filtros. (32 m de tubería de 630 mm, y 750 m de tubería de 315 mm) - Reparación de roturas de geomembranas del sistema de filtros - Limpieza integral de anclajes de las tuberías (12 anclajes por cada filtro) - Limpieza total del sedimentador, cuya capacidad es de 500m³

 <p>AGUAS de MANTA EMPRESA PÚBLICA AGUAS DE MANTA</p>	<h2>ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN</h2>	Código: GA-RG-23
		Vigente desde: 08/03/2021
		Versión: 06

4.1. SOPORTE TECNICO

- N/A.

4.2. RECURSOS (APLICA PARA SERVICIOS, OBRA O CONSULTORÍA Y EN EL CASO QUE NO APLIQUE COLOCAR N/A)

4.2.1. PERSONAL TECNICO MINIMO

Se detallará el personal técnico necesario para la ejecución de los trabajos, la posición que ocupará, la formación profesional que deberá acreditar.

CANTIDAD	FUNCION	NIVEL DE ESTUDIO	TITULACION ACADEMICA
2	Inspectores	Secundaria	Bachiller

Nota: Deberá definir el listado del personal técnico necesario para el proyecto.

4.2.2. EQUIPO MINIMO

(APLICA PARA SERVICIOS U OBRAS; EN EL CASO DE NO APLIQUE COLOCAR N/A)

El listado del equipo mínimo detallado, deberá ser definido en función de su tipología (sin determinación de marcas) y utilizando especificaciones técnicas no direccionadas; no se fijarán condiciones que carezcan de soporte legal o que resultaren excesivas para el tipo de objeto a ejecutar.

No.	Equipo y/o instrumento	Características	Cantidad
2	Retroexcavadora	Potencia mínima de 95 hp	1
3	Volqueta	De capacidad mínima 8m ³ de almacenamiento, 6 cilindros, potencia de 210 HP / 2500 RPM	2
4	Máquina de termosellado	Fusión de Geomembrana	1

Nota: El listado del equipo mínimo detallado, deberá ser definido en función de su tipología (sin determinación de marcas) y utilizando especificaciones técnicas no direccionadas

4.3. TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES Y CANTIDADES (APLICA PARA OBRAS)

N/A

4.4. CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA CADA RUBRO (APLICA PARA OBRAS Y EN EL CASO QUE NO APLIQUE COLOCAR N/A)

Nota: En este numeral se deberá redactar cada numeral especificado de cada ítem o rubro detallado en la sección 4.3

N/A

5. PLAZO DE EJECUCIÓN / ENTREGA

5.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

Nota: Sólo con la suscripción del contrato administrativo o el instrumento que formalice la contratación se podrá dar inicio a la fase de ejecución contractual.

El plazo de ejecución del "Servicio De Mantenimiento Al Sistema Del Pre Tratamiento De Las Lagunas De Oxidación De Manta" será de quince (15) días calendarios.

5.2. TIPO DE PLAZO DE EJECUCIÓN (TOTAL O PARCIAL)

El tipo de plazo de ejecución del "Servicio De Mantenimiento Al Sistema Del Pre Tratamiento De Las Lagunas De Oxidación De Manta" será total.

5.3. CRONOGRAMA (ENTREGA / EJECUCIÓN):

El cronograma de ejecución del "Servicio Mantenimiento Al Sistema del Pre Tratamiento de las Lagunas de Oxidación de Manta" se detalla a continuación:

ITEM	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
		DIAS													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Limpieza general de filtros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Limpieza y mantenimiento de las tuberías de los filtros				X	X	X	X	X						
3	Termosellado de geomembranas del sistema de filtros							X	X	X	X				
4	Limpieza integral de anclajes de tuberías										X	X	X	X	X
5	Limpieza total de sedimentador											X	X	X	X

5.4. COMPUTO DE PLAZO:

a	Inicia a partir del día siguiente de la suscripción del respectivo contrato	X
b	Inicia a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador del contrato respecto de la disponibilidad del anticipo.	

	ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN	Código: GA-RG-23
		Vigente desde: 08/03/2021
		Versión: 06

c	Inicia desde el día siguiente de la autorización por escrito de inicio de la obra por parte del administrador del contrato. (APLICA SOLO PARA OBRAS)	
d	Otros casos	

Nota: En la opción Otros (d), se deberá detallar las condiciones establecidas para el inicio del plazo contractual.

6. FORMA DE PAGO

Nota: Se deberá establecer para el caso de obras el Anticipo máximo de 50%, para el caso de bienes, servicios y consultorías el valor máximo de anticipo es del 70%.

El pago de la totalidad del “Servicio De Mantenimiento Al Sistema Del Pre Tratamiento De Las Lagunas De Oxidación De Manta” se efectuará con la presentación de la factura del servicio ejecutado, en el tiempo establecido en el cronograma detallado, con el informe favorable del Administrador del Contrato y la respectiva acta de entrega recepción definitiva.

