TERMINOS DE REFERENCIA

Unidad Orgánica	:	Oficina de Aseguramiento de la Calidad
Denominación de la Contratación	:	Contratación de servicio de Laboratorio Acreditado – Análisis de Aguas Residuales Domesticas o Municipales – PTARs. - EPS EMAPISCO S.A.

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Contratación para los Servicios de Laboratorio Acreditado por INACAL, "ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS EN LAS PTARs "BOCA DE RIO" Y "TUPAC AMARU INCA"

2. FINALIDAD PUBLICA

Tiene la finalidad de realizar Análisis de los parámetros Físicos-Químicos, Orgánicos e Inorgánicos, Microbiológicos y Parasitológicos de las PTARs "BOCA DE RIO" y "TUPAC AMARU INCA", servicio suministrado por la EPS EMAPISCO S.A. ya que estos son instrumentos técnicos que permiten evaluar la eficiencia del Tratamiento que se realiza a las aguas residuales domesticas y/o municipales antes de evacuar al cuerpo receptor. El cual dicha información nos permitirá demostrar a los entes fiscalizadores la eficacia del tratamiento y el cumplimiento de la Normatividad Vigente.

3. ANTECEDENTES

La EPS EMAPISCO S.A se encuentra en un proceso de mejorar el tratamiento de las aguas residuales en las PTARs y el cumplimiento del RUPAP.
Por ello es necesario implementar un adecuado control de las etapas del proceso del tratamiento, lo que implica realizar evaluaciones de los Parámetros Físico-Químicos y Microbiológicos, con fines de contar con información de los procesos que se están realizando en mejoras y en la adecuación sanitaria de las Normas Vigentes

4. OBJETIVOS

Contratar un servicio para conseguir:

4.1 Realizar los análisis para la caracterización de parámetros Físico-químicos, Orgánicos e Inorgánicos, Microbiológicos y Parasitológicos de las PTARs; de acuerdo al cumplimiento de las Normas Vigentes.

4.2 Verificar estabilidad de los parámetros y/o incremento de ello, en el Tratamiento de las aguas residuales tratadas en la PTARs

4.3 Cumplir con el Reglamento D.S. N°003-2010-MINAM.

4.4 Cumplir con el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Afluentes y Efluentes de las Plantas de Tratamiento de las Aguas Residuales Domesticas o Municipales.

5. ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

5.1 ACTIVIDADES

El servicio dispondrá de lo siguiente:

5.1.1 Análisis de parámetros; de acuerdo con el Reglamento D.S. N°003-2010-MINAM:

PARAMETRO	UNIDAD
Aceite y Grasas	mg/L
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L
Demanda Química de Oxigeno	mg/L
Color del agua cruda	-
pH	Unidad
Solidos Totales en Suspensión	mL/L
Temperatura ambiental	°C
Temperatura del agua	°C
Oxigeno Disuelto	mg/L

5.1.2 Análisis de todos los parámetros; de acuerdo con el Reglamento D.S. ECAS D.S. N° 004-MINAM, así mismo se evaluará ***huevos de helmintos.***

Parámetros	Unidad de medida	A1 Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección
FÍSICOS- QUÍMICOS		
Aceites y Grasas	mg/L	0.5
Cianuro Total	mg/L	0.07
Cianuro Libre	mg/L	**
Cloruros	mg/L	250
Color (b)	Color verdadero Escala Pt/Co	15
Conductividad	(µS/cm)	1 500
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO$_5$)	mg/L	3
Dureza	mg/L	500
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	10
Fenoles	mg/L	0.003
Fluoruros	mg/L	1.5
Fósforo Total	mg/L	0.1
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico		Ausencia de material flotante de origen antrópico
Nitratos (NO_3) (c)	mg/L	50
Nitritos (NO_2) (d)	mg/L	3
Amoniaco- N	mg/L	1.5
Oxígeno Disuelto (valor mínimo)	mg/L	≥ 6
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6.5 – 8.5
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	1 000
Sulfatos	mg/L	250
Temperatura	°C	Δ 3
Turbiedad	UNT	5
INORGÁNICOS		
Aluminio	mg/L	0.9
Antimonio	mg/L	0.02
Arsénico	mg/L	0.01
Bario	mg/L	0.7
Berilio	mg/L	0.012
Boro	mg/L	2.4
Cadmio	mg/L	0.003
Cobre	mg/L	2
Cromo Total	mg/L	0.05
Hierro	mg/L	0.3
Manganeso	mg/L	0.4
Mercurio	mg/L	0.001
Mixidenos		

Parámetros	Unidad de medida	A1 Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección
Níquel	mg/L	0.07
Plomo	mg/L	0.01
Selenio	mg/L	0.04
Uranio	mg/L	0.02
Zinc	mg/L	3
ORGÁNICOS		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C_6 - C_{40})	mg/L	0.01
Trihalometanos	(e)	1.0
Bromoformo	mg/L	0.1
Cloroformo	mg/L	0.3
Dibromoclorometano	mg/L	0.1
Bromodiclorometano	mg/L	0.06
I. COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES		
1,1,1-Tricloroetano	mg/L	0.2
1,1-Dicloroeteno	mg/L	0.03
1,2 Dicloroetano	mg/L	0.03
1,2 Diclorobenceno	mg/L	1
Hexaclorobutadieno	mg/L	0.0008
Tetracloroeteno	mg/L	0.04
Tetracloruro de carbono	mg/L	0.004
Tricloroeteno	mg/L	0.07
BTEX		
Benceno	mg/L	0.01
Etilbenceno	mg/L	0.3
Tolueno	mg/L	0.7
Xilenos	mg/L	0.5
Hidrocarburos Aromáticos		
Benzo(a)pireno	mg/L	0.0007
Pentaclorofenol (PCP)	mg/L	0.009
Organofosforados		
Malation	mg/L	0.19
Organoclorados		
Aldrín + Dieldrín	mg/L	0.00003
Clordano	mg/L	0.0002
Diclloro Difenil Tricloroetano (DDT)	mg/L	0.001
Endrín	mg/L	0.0006
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	mg/L	0.00003
Lindano	mg/L	0.002
Carbamato		
Aldicarb	mg/L	0.01
II. CIANOTOXINAS		
Microcistina-LR	mg/L	0.001
III. BIFENILOS POLICLORADOS		
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	0.0005
MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS		
Coliformes Totales	NMP/100 ml	50
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	20
Formas Parasitarias	N° Organismo/L	0
Escherichia coli	NMP/100 ml	0
Vibrio cholerae	Presencia/100 ml	Ausencia
Organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos,		

NOTA: En PTAR Boca de Rio son 07 puntos con parámetros mencionados en DS N° 003-2010-MINAN (*) y 02 puntos con parámetros ECAS D.S. N° 004-MINAN (**), tal como se describe en el cuadro. (Salvo se incremente por acción del laboratorio, corrida de metales lo que no incluirá en costos adicionales)

En PTAR Tupac Amaru Inca 01 punto con parámetros mencionados en DS N° 003-2010-MINAN (*) y 01 punto con parámetros ECAS D.S. N° 004-MINAN (**).

En cada punto de muestreo se realizará los análisis mencionados; estas son las Sgte.:

PTAR "BOCA DE RIO			Nº DE MUESTRA
ITEM	PUNTOS A MUESTREAR	UBICACION	
1	VENTURI (*)	PISCO	1
2	SALIDA LAGUNA ANAEROBIA N.º 01(*)	PISCO	1
3	SALIDA LAGUNA ANAEROBIA Nº 02(*)	PISCO	1
4	SALIDA LAGUNA FACULTATIVA Nº 01(*)	PISCO	1
5	SALIDA LAGUNA FACULTATIVA Nº 02(*)	PISCO	1
6	UNION DE FACULTATIVA Nº 01 Y Nº 02(*)	PISCO	1
7	SALIDA LAGUNA MADURACION Nº 01(*)	PISCO	1
8	SALIDA LAGUNA MADURACION Nº 02 (**)	PISCO	1
9	SALIDA A CUERPO RECEPTOR (**)	PISCO	1
SUB-TOTAL MUESTRAS 1			9
PTAR "TUPAC AMARU INCA"			Nº DE MUESTRA
ITEM	PUNTOS A MUESTREAR	UBICACION	
1	ENTRADA LAGUNA – VENTURI (*)	T.A.I	1
2	SALIDA LAGUNA (**)	T.A.I.	1
SUB-TOTAL MUESTRAS			2
TOTAL - MUESTRAS			11

5.1.3 Los Informes de Ensayo deben indicar:

- N° de referencia
- Análisis

OFICINA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EMAPISCO V°B°

- Tipo de muestra
- Fecha de inicio
- Descripción
- Fecha/hora de muestreo.
- Lugar de muestreo.
- Punto de muestreo.
- Muestreado por
- Fecha de recepción
- Coordenadas UTM
- Interpretación si los parámetros evaluados se encuentran dentro de los rangos permisibles

5.2 PROCEDIMIENTO:

Análisis de agua que el Laboratorio Acreditado, debe cumplir:

5.2.1 Realizar los análisis con las técnicas básicas.

Técnicas:

UNE-EN ISO9308-1
PE-403
SWEWW 9215 B 22 ND
PP-301
SM10200F.2 (a, b, c1) 22 nd
Ed/SM 10200G ED 22
Organoléptica
SM2150B ED 22
SM2120C
SM2540C
EPA300.0 (PE-2090)
EPA200.7 Rev 4.4/EPA
200.8
PP-220 (Analizador de CFA)
SM4500 CL-G
SMEWW 4500-SO4-2E

5.2.2 Cumplir con un protocolo de calidad y/o guía. Donde se incluye el muestreo, transporte, metodología, seguridad y resultado. El que deberá anexar a su documentación.

5.2.3 Contar con la Norma ISO/170251-para laboratorio.

5.3 NORMATIVA ESPECÍFICA

En la Ejecución de los Servicios requeridos.

- Reglamento D.S. N° 003-2010-MINAM.
- Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Afluentes y Efluentes de las Plantas de Tratamiento de las Aguas Residuales Domesticas o Municipales.

6. PLAZO DE EJECUCION DE SERVICIO

El plazo para la ejecución de servicios de laboratorio acreditado, es de 20 días hábiles para el resultado de los informes de ensayo.

7. ENTREGABLE

7.1 FORMA Y LUGAR DE PRESTACION DE LOS ENTREGABLES

FORMA

El Laboratorio Acreditado deberá entregar los documentos:

- Informe de ensayo preliminar (borrador) con los resultados para su Revisión.
- Los Informes de ensayo con los resultados definitivos deberán contener la información clara, ordenada con los puntos enunciados en el 5.1.3.
- Firma del responsable del laboratorio y sello.
- En forma digital y física (02 ejemplares), firmada por el profesional correspondiente.

LUGAR

- Se entregará la documentación en la oficina de EPS EMAPISCO S.A.

Departamento	:	ICA
Provincia	:	PISCO
Distrito	:	PISCO
Dirección	:	Av. Fermín Tangüis S/N (Reservorio RE-1)

8. RESULTADOS ESPERADOS

Que la EPS EMAPISCO S.A. cuenta con los Análisis de Laboratorio de las aguas residuales tratadas en las PTARs, verificando el cumplimiento de valores de los LMP según normativa Vigente del Ministerio del Ambiente (MINAM).

9. SUBCONTRATACIÓN

No aplica.

10. COORDINACION Y SUPERVISION

La coordinación y supervisión se realizará con el área usuaria, Oficina de Aseguramiento de la Calidad, que tendrá a cargo la absolución de dudas, supervisión, el seguimiento, control, coordinación y revisión de lo requerido.

11. RESPONSABILIDAD Y COMPROMISOS

11.1 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

- Asumirá la responsabilidad total de los servicios técnicos –profesionales para la toma de muestra y los análisis solicitados, para obtener los resultados esperados.
- El laboratorio acreditado se obliga a absolver las observaciones y/o recomendaciones que formule la supervisión.
- El laboratorio deberá tener todos los parámetros acreditados sin excepción alguno, no podrá tercerizar.
- Los resultados deberán ser valores exactos y no indefinidos.

12. CONFORMIDAD

OFICINA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EMAPISCO

La conformidad de los servicios del laboratorio se dará con aprobación del área usuaria Oficina de Aseguramiento de la Calidad y Gerencia General.

13. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de acuerdo a la siguiente manera:

- Único pago; al culminar los servicios prestados, previa conformidad del área usuaria y Gerencia General para solicitar el pago, el CONTRATISTA deberá acompañar el documento que acredite la aprobación del Informe para la Supervisión de la EPS EMAPISCO S.A.

14. PENALIDADES

15.1 PENALIDAD POR IMCUMPLIMIENTO

Las aplicaciones de las penalidades por retraso injustificado serán aplicadas de conformidad con los artículos 169 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado modificado por el D.L.N 1420244 Y D,S N 3442018- EF.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de la actividad, aquel se hará acreedor a una penalidad por mora, por cada día de atraso, hasta por un momento máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la contratación vigente. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final. De acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad} = \frac{0.10 \text{x monto}}{F \text{ x plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores

b. para los plazos menores o iguales a 60 días, para bienes y servicios

F= 0.40

c. Para plazos mayores de 60 días, para bienes y servicios F=0.25

15. CONFIDENCIALIDAD

El contratista se compromete a mantener en reserva y a no revelar a terceros, sin previa autorización, toda información proporcionada por éste. El contratista se obliga a mantener a perpetuidad, confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que tenga acceso a consecuencia del cumplimiento del contrato, quedando prohibido de revelarla a terceros.
Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio.

OFICINA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EMAPISCO V°B°

EMAPISCO S.A.

EMAPISCO S.A.

OFICINA CONTROL DE CALIDAD

NBK-OPER01 # EMAPISCO SA

PERIODO
Octubre DEL...

NOTA DE PEDIDO 2500527

Gasto Operativo

F. PROCESO 30/10/2025

UNIDAD ORGANICA 0610 OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE LA...
FECHA DE EMISION 30/10/2025
PRIORIDAD Normal
REMITIR A
COMENTARIO
CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

ACTIVIDAD . .
INVERSION
CUENTA
REFER. Sin Agrupadora

ITEM	CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR	ACTIVI	CUENTA	COSTO-ABC
001	S09.004.0002	MONITOREO Y ANALISIS DE AGUAS SERVIDAS LOS PUNTOS Y PARAMETROS ESTAN EN BASE AL TRD	SE	1.00	0.00	0.00	0109	639211102	90151102-
				TOTAL GENERAL ==>				0.00	

EMAPISCO S.A. V°B° OFICINA DE CONTABILIDAD

EMAPISCO S.A. Agua Pisco V°B° OFICINA DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

OFICINA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EMAPISCO V°B°

Emitido por:

EMAPISCO S.A.
Ing. DANIEL A. SANCHEZ GARCIA
GERENTE GENERAL

Aprobado por:

Aprobado por: