

## **Contrato [\*]**

### **Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

#### **ANEXO 1: DEFINICIONES DE LAS CONDICIONES ESPECIALES**

1. Agua de Mar: se refiere al agua captada por la Unidad SWI.
2. Agua Desalinizada: corresponde al agua desalinizada que el CONTRATISTA deberá suministrar a PETROPERÚ producto del proceso de desalinización de agua de mar, la cual luego será distribuida por el CONTRATISTA según sus usos: (i) 9,672 m<sup>3</sup>/día de Agua de Procesos I, (ii) 1,380 m<sup>3</sup>/día de Agua de Procesos II; y, (iii) Agua para la Unidad de Desmineralización que serán enviados a la Unidad DM2 para el proceso de desmineralización a fin de obtener el Agua Desmineralizada en el volumen y calidad contratadas.
3. Agua Desmineralizada: corresponde a los 10,608 m<sup>3</sup>/día que el CONTRATISTA deberá suministrar como mínimo para su uso en las calderas de generación de vapor de la Refinería y para otros usos dentro de la Refinería.
4. Agua Dulce corresponde al Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada que el CONTRATISTA deberá producir en las unidades OR2 y DM2.
5. Agua para la Unidad de Desmineralización: corresponde al agua dulce que el CONTRATISTA deberá enviar a la Unidad DM2 para el proceso de desmineralización, en virtud del cual se obtendrá el Agua Desmineralizada
6. Agua de Procesos I: corresponde a los 1,380 m<sup>3</sup>/día de Agua Desalinizada que deberá ser suministrada como mínimo por el CONTRATISTA de acuerdo a las especificaciones indicadas en el Anexo [2] CE y que será utilizada como agua de uso industrial en la Refinería Talara.
7. Agua de Procesos II: corresponde a los 8,539.2 m<sup>3</sup>/día de Agua Desalinizada que deberá ser suministrada como mínimo por el CONTRATISTA de acuerdo a las especificaciones indicadas en el Anexo [2] CE y que será utilizada como agua de uso general en la Refinería Talara.
8. Condiciones Especiales o CE: es el presente documento.
9. Condiciones Generales o CG o Contrato: es el documento que se denomina Condiciones Generales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidades Auxiliares de la Nueva Refinería Talara.
10. CONTRATISTA: tendrá el significado que se le atribuye en la parte introductoria de las Condiciones Especiales.
11. Contrato: significa este Contrato del Servicio de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada (OR2, DM2, STA), Captación y Suministro de Agua de Mar (SWI, SWC), Sistema Cerrado de Agua para Enfriamiento (CWC) y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios (SWO, WWS, SA2, SLP, BAW, NOW), suscrito entre PETROPERÚ y el CONTRATISTA. Forman parte integrante del Contrato todos y cada uno de los Documentos del Contrato a los que se refiere la Cláusula 2.1 CG

## **Contrato [\*]**

### **Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

12. Documentos de las Unidades Auxiliares: abarca todos los documentos respecto a las Unidades Auxiliares que se entreguen al Contratista con anticipación o a la firma del Contrato, con posterioridad a éste y todos los documentos que el Contratista obtenga o desarrolle durante la ejecución del Contrato (ver cláusula 15 CG).
13. Efluentes Industriales: Comprende los fluidos de desechos provenientes de las Unidades Auxiliares del PMRT y de las Unidades de Proceso de la Refinería. Entre las principales corrientes a tratar se encuentran: Efluentes recogidos en el sistema de drenajes de aguas aceitosas OWS, Aguas ácidas despojadas WS2 y Agua del foso de drenaje de coque de la unidad FCK. Otros efluentes incluidos (no exhaustivo) son: Drenajes discontinuos de los tanques existentes, Efluente neutro de la recuperación del ácido nafténico, Drenajes de cisternas, Purga del saturador de cal de OR2, Cáustico Tratado de OX, Efluente Neutralizado de SGV.
14. Efluentes Sanitarios: corresponde a las corrientes de 15 estaciones de bombeo de agua sanitaria de la refinería y de los almacenamientos sanitarios de los buques.
15. Efluentes Tratados: se refiere a los Efluentes Industriales y Efluentes Sanitarios una vez que han sido procesados y se les han removido los sólidos, fluidos o contaminantes, de manera que cumplen con los estándares requeridos.
16. Efluentes Térmico-Salinos: corresponde a la corriente de Agua de Mar posterior a su paso por el sistema de intercambiador de calor de la Unidad SWC, en el cual ocurre un aumento de su temperatura .
17. Equipos de Medición: se refiere a los equipos que se utilizan para medir el volumen de los Suministros y el cumplimiento de los Servicios en los Puntos de Medición. Los Equipos de Medición deberán observar los parámetros mínimos previstos en el Anexo 15.
18. Expediente Técnico: es el Expediente Técnico de las Unidades Auxiliares que se encuentra como Anexo 2 CE donde se establecen los requisitos y especificaciones técnicas de cada una de las Unidades Auxiliares.
19. Integridad de Activos: se refiere a los parámetros y estándares que debe mantener la infraestructura y sistemas de las Unidades Auxiliare durante todo el Plazo del Contrato y que se encuentran definidos en el Anexo 11 CE.
20. Materias Primas: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 7.2 CE.
21. PETROPERÚ: es Petróleos del Perú – Petroperú S.A.
22. Plan de Accesos: se refiere al documento PP-02070-C-358 que consta en la Sección [C] del Expediente Técnico.
23. Plan de Integración: se refiere al documento PP-02070-C-116 que consta en la Sección [C] del Expediente Técnico.
24. Planta de Producción: se refiere individual o conjuntamente a la Unidad OR2, Unidad STA, Unidad DM2, Unidad SWI, Unidad SWC, Unidad CWC, Unidad WWS, Unidad SA2, Unidad SWO, Unidad SLP, Unidad NOW, Unidad BAW, la Subestación Eléctrica

## **Contrato [\*]**

### **Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

SO<sub>2</sub> y a todos y cada uno de los componentes y activos que la conforman y resultan necesarios para la correcta prestación de los Servicios.

25. Plazo del Contrato: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 6.2.1 CG.
26. Plazo del Suministro de Agua de Mar: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula [6.3.1] CE.
27. Plazo del Suministro de Agua Desalinizada: tiene el significado que se le atribuye Cláusula [6.1.1] CE.
28. Plazo del Suministro de Agua Desmineralizada: tiene el significado que se le atribuye en la Sub-Cláusula [6.2.1] CE.
29. Proceso de Selección: significa el proceso de selección bajo la modalidad de Adjudicación Abreviada No. [\*] convocado por PETROPERÚ para la Contratación del Servicio de Gestión Operativa de las Unidades Auxiliares de la Refinería de Talara
30. Punto de Suministro de Agua de Mar: se refiere al espacio físico donde el CONTRATISTA pondrá a disposición de PETROPERÚ el suministro de Agua de Mar contratado y se producirá la transferencia de los riesgos asociados que no se deriven de incumplimientos del CONTRATISTA.
31. Puntos de Suministro de Agua Desalinizada: se refiere al espacio físico donde el CONTRATISTA pondrá a disposición de PETROPERÚ el Suministro de Agua Desalinizada contratado y se producirá la transferencia de los riesgos asociados que no se deriven de incumplimientos del CONTRATISTA
32. Punto de Suministro de Agua Desmineralizada: se refiere al espacio físico donde el CONTRATISTA pondrá a disposición de PETROPERÚ el Suministro de Agua Desmineralizada contratado y se producirá la transferencia de los riesgos asociados que no se deriven de incumplimientos del CONTRATISTA.
33. Punto de Suministro de Efluentes Tratados: se refiere al espacio físico donde el CONTRATISTA pondrá a disposición de PETROPERÚ el suministro de Efluentes Tratados para su posterior descarga.
34. Puntos de Medición o Punto de Medición: se refiere a los espacios físicos en donde el CONTRATISTA medirá el volumen de los Suministros y el cumplimiento de los Servicio Industriales Contratista y demás Servicios.
35. Puntos de Suministro o Punto de Suministro: se refiere a los espacios físicos en donde el CONTRATISTA tendrá que poner a disposición de PETROPERÚ los Suministros.
36. Servicio de Bombeo de Agua de Refrigeración con Agua Dulce: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.6] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad CWC.
37. Servicio de Captación y Suministro de Agua de Mar: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.3] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad SWI.

## Contrato [\*]

### Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios

38. Servicio de Descarga de Efluentes Térmico-Salino e Industrial: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.4] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad SWO.
39. Servicio de Distribución y Enfriamiento con Agua de Mar: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.5] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad SWC.
40. Servicio de Tratamiento de Aguas Residuales: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.7] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad WWS.
41. Servicio de Tratamiento de Aguas Sanitarias: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.7] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad SA2.
42. Servicios Industriales CONTRATISTA: tiene el significado que se le atribuye en la cláusula cuarta 4.1 CE.
43. Sistema de Almacenamiento y Tratamiento de Aguas Aceitosas y Slops: es el servicio al que se obliga el CONTRATISTA según lo establecido en clausula [4.1 CE y 6.8] CE y demás cláusulas del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad SA2
44. Servicios Industriales PETROPERÚ: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 7.4 CE.
45. Sistema de Medición: son todos los equipos de medición instalados en los Puntos de Medición, para registrar y realizar una medición correcta de los Servicios. Esta definición incluye aquellos equipos que hayan sido instalados o que instale el Contratista EPC UAX así como aquellos que serán proporcionados por el CONTRATISTA. El Sistema de Medición deberá observar los parámetros mínimos previstos en el Anexo 15.
46. SIG: Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente de PETROPERÚ que consta en la Sección [D] del Expediente Técnico.
47. Sitio: se refiere al área que se encuentra definida en el plano al que se refiere en la cláusula 4.2. CE, según los planos comprendidos en el Expediente Técnico P3, Sección A1, A2, A3, A4, A5 (OR2: Plano TAL-OR2-PNG-LAY-0063\_01; SWC: Plano TAL-SWC-PNG-LAY-0002\_04; SWI: Plano TAL-SWI-PNG-LAY-0001\_04; SWI: Plano TAL-SWI-PNG-LAY-0002\_03; SWO: Plano TAL-SWO-PNG-LAY-0001\_05; BAW: Plano TAL-BAW-PNG-LAY-0001\_03; NOW: Plano TAL-NOW-PNG-LAY-0001\_03; WWS: Plano TAL-WWS-PNG-LAY-0001\_00); CWC: Plano TAL-CWC-PNG-LAY-0001\_04; SLP: Plano TAL-SLP-PNG-LAY-0002\_04).
48. Subestación Eléctrica SO 2: es la subestación eléctrica que forma parte de la Unidad DM2.

## **Contrato [\*]**

### **Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

49. Suministro de Agua de Mar: es el servicio que deberá prestar el CONTRATISTA de acuerdo a lo previsto en las cláusulas [4.1.(iv), 6.3 CE] y demás disposiciones del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad SWI.
50. Suministro de Agua Desalinizada: es el servicio que deberá prestar el CONTRATISTA de acuerdo a lo previsto en las cláusulas [4.1(ii) y 6.1 CE] y demás disposiciones del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad OR2. Incluye el suministro de Agua de Proceso I y el Agua de Procesos II.
51. Suministro de Agua Desmineralizada: es el servicio que deberá prestar el CONTRATISTA de acuerdo a lo previsto en las cláusulas [4.1(iii) y 6.2] CE y demás disposiciones del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad DM2.
52. Suministro de Agua Dulce: es el servicio que deberá prestar el CONTRATISTA de acuerdo a lo previsto en las cláusulas [4.1(vi) y 6.6] CE y demás disposiciones del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad DM2
53. Suministros: son el Agua de Mar, Agua Desalinizada, Agua Desmineralizada que serán producidos por el CONTRATISTA como resultado de la gestión operativa de las Unidades Auxiliares y suministrados a favor de PETROPERÚ
54. Tratamiento de Agua de Lastre: es el servicio que deberá prestar el CONTRATISTA de acuerdo a lo previsto en las cláusulas [4.1.(iv), 6.9 CE] y demás disposiciones del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad BAW.
55. Tratamiento de Lluvia no Aceitosa: es el servicio que deberá prestar el CONTRATISTA de acuerdo a lo previsto en las cláusulas [4.1.(iv), 6.9 CE] y demás disposiciones del Contrato y que se llevará a cabo a través de la operación de la Unidad NOW.
56. Unidad BAW: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
57. Unidad CWC: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
58. Unidad DM2: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
59. Unidad NOW: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
60. Unidad OR2: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
61. Unidad SA2: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
62. Unidad SLP: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
63. Unidad STA: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
64. Unidad SWC: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
65. Unidad SWI: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
66. Unidad SWO: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

- 67. Unidad WWS: tiene el significado que se le atribuye en la Cláusula 1.4 CE
- 68. Unidades Auxiliares: tiene el significado que se le atribuye a la definición de “Planta de Producción”.
- 69. Volumen de Fiscalización: corresponde al volumen previsto para el Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Agua Dulce, Agua de Mar y Tratamiento de Aguas Residuales y Tratamiento de Aguas Sanitarias de acuerdo a lo previsto en la Cláusula 9 CE.

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 2: EXPEDIENTE TÉCNICO PAQUETE 3**

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 3: CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DEL PAQUETE 3**

Los estándares de cantidad de los Suministros que se detallan a continuación son de carácter referencial, siendo que el volumen final de los mismos será determinado mediante la fijación del Volumen de Fiscalización de acuerdo a lo previsto en la cláusula 9 CE.

Se deja establecido que, a los fines de la Remuneración Mensual Fija, será considerado el volumen de referencia establecido en la cláusula 9.a. CE para el cálculo de la Remuneración Mensual Fija, durante todo el Plazo de Vigencia, no siendo tal volumen susceptible de revisión.

**a) UNIDAD OR2**

A continuación, se detallan las condiciones operativas de la Unidad OR2 de acuerdo a sus bases de diseño.

**(i) AGUA DESALINIZADA. AGUA DE PROCESOS II (1ER PASO DE OSMOSIS INVERSA “OI”)**

- **Cantidad:** la unidad suministrará una corriente continua de agua desalinizada (Agua de Procesos II) de 355.8 m<sup>3</sup>/h (8,539.2 m<sup>3</sup>/día)

- **Calidad:**

	Unidades	Agua de Procesos II	
<b>Origen</b>		<b>Primer Paso de OI + Remineralización</b>	
<b>Uso Principal</b>		<b>Uso General</b>	
<b>Parámetro</b>		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
pH		8,2	8,3
Conductividad	µS/cm	254	354
Hierro	mg/L	0,0	0,0
Cloruros (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	44,6	77,8
Sólidos Totales Disueltos (TDS)	mg/L	140	195
Silica	mg/L	0,0	0,06
Dureza	mg/L CaCO <sub>3</sub>	60	65
Alcalinidad	mg/L CaCO <sub>3</sub>	77	460
Índice de Langelier LSI		-0,5	0,5

**(ii) AGUA DESALINIZADA: AGUA DE PROCESOS I (2DO PASO DE OI)**

- **Cantidad:** la unidad suministrará una corriente continua de agua desalinizada (Agua de Procesos I) de 57.5 m<sup>3</sup>/h (1,380 m<sup>3</sup>/día).

- **Calidad:**

	Unidades	Agua de Procesos I	
<b>Origen</b>		<b>Segundo Paso de OI</b>	
<b>Uso Principal</b>		<b>Uso General</b>	
<b>Parámetro</b>		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>



**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

pH		5,4	5,7
Conductividad	μS/cm		11,1
Hierro	mg/L		0,03
Cloruros (Cl <sup>-</sup> )	mg/L		1,1
Sólidos Totales Disueltos (TDS)	mg/L		<5
Silica	mg/L		0,05
Dureza Total	mg/L	0	0

**b) UNIDAD DM2**

A continuación, se detallan las condiciones operativas de la Unidad DM2 de acuerdo a sus bases de diseño.

- **Cantidad:** la unidad suministrará una corriente continua de agua desmineralizada de 442 m<sup>3</sup>/h (10,608 m<sup>3</sup>/día).

- **Calidad:**

	Unidades	Agua Desmineralizada	
<b>Origen</b>		<b>Planta Desmineralizadora</b>	
<b>Uso</b>		<b>A Deareador para Agua de Alimentación a Calderos</b>	
<b>Parámetro</b>		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Ph		5.8	7.0
Conductividad	μS/cm	0	< 0.2
Sodio	mg/L	0	< 0.01
Cobre	mg/L		< 0.003
Sólidos Totales Disueltos (TDS)	mg/L	Nulo	
Silica	mg/L	0	<0,02
Hierro	mg/L	0	<0,02
Dureza	mg/L	0	0

**c) UNIDAD SWI**

A continuación, se detallan las condiciones operativas de la Unidad SWI de acuerdo a sus bases de diseño.

- **Cantidad:** la unidad suministrará una corriente continua de agua de mar máximo de 49,000 m<sup>3</sup>/h y en operación normal 45,010 m<sup>3</sup>/h.

- **Calidad:** Agua de Mar en el entorno de la ubicación de la captación:

Parámetro		Superficie	Intermedio	Fondo
<b>FISICO-QUÍMICOS</b>				
Aceites y Grasas	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0
Fósforo Total	mg/L	0.068	0.129	0.106
Nitrito (NO2-)	mg/L	0.018	0.026	0.047
Nitratos (NO3- ) (*c)	mg/L	0.17	0.25	0.33
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	12	9	10
STD	mg/L	39,750	39,525	41,025
Sulfuros	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
Sulfato	mg/L	2,404.80	2,607.90	2,687.30
Temperatura	°C	22.6	21.6	16.8
Conductividad	mS/cm	51,800	51,800	51,800
Clorofila A	mg/L	<0.1		
Fenoles	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
Cloruros	mg/L	18,994	18,994	18,994
Transparencia	mg/L	1.50m		
Detergentes	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06
Salinidad	mg/L	34	34,4	33,7
<b>INORGÁNICOS</b>				
Plata	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010
Aluminio	mg/L	0.16	0.16	0.16
Bario	mg/L	0.009	0.009	0.009
Berilio	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Calcio	mg/L	241.9	241.9	241.9
Cromo	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
Hierro	mg/L	0.176	0.176	0.176
Potasio	mg/L	350.3	350.3	350.3
Litio	mg/L	0.19	0.19	0.19
Magnesio	mg/L	1128	1128	1128
Manganeso	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Molibdeno	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Sodio	mg/L	11400	11400	11400
Fósforo	mg/L	<0.3	<0.3	<0.3
Sílice	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5
Estaño	mg/L	<0.08	<0.08	<0.08
Estroncio	mg/L	6.079	6.079	6.079
Titanio	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
Vanadio	mg/L	<0.015	<0.015	<0.015
Antimonio	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
Arsénico	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Boro	mg/L	4.15	4.15	4.15

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

Cadmio	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
Cobalto	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010
Cobre	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010
Mercurio	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Níquel	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
Plomo	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
Selenio	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Talio	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04
Zinc	mg/L	0.023	0.023	0.023
Azufre total	mg/L	769.5	769.5	769.5
Bismuto total	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Silicio Total	mg/L	0.3	0.3	0.3
Boro	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
CO <sub>2</sub>	mg/L	1,22	1,22	1,22
Fosfatos	mg/L	0,023	0,023	0,023
<b>ORGÁNICOS</b>				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (fracción aromática)	mg/L	0.3	0.3	0.3
<b>MICROBIOLÓGICO</b>				
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	<1.8	49	79
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1.8	49	240

**d) UNIDAD SWO**

A continuación se detallan las condiciones operativas de la Unidad SWO de acuerdo a sus bases de diseño:

- **Cantidad:** la unidad evacuará hacia el mar mediante un emisario submarino una corriente máxima de 45,500 m<sup>3</sup>/h de efluentes térmico y salino (41,977 m<sup>3</sup>/h operación normal), y una corriente no mayor de 420 m<sup>3</sup>/h de efluentes tratados (400 m<sup>3</sup>/h de efluentes industriales tratados y 20 m<sup>3</sup>/h de efluentes sanitarios tratados).
- **Calidad:** Tomando como base el numeral 106.2 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo No. 001-2010-AG, el cual establece que la Autoridad Nacional del Agua – ANA clasifica los cuerpos de agua tomando como base la implementación progresiva de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, así como la Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales realizada mediante la Resolución Jefatural No. 056-2018-ANA, la dilución preliminarmente debe cumplir con los parámetros regulados para la Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales. Sub Categoría C3: Actividades marino portuarias,

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

industriales o de saneamiento en aguas marino costeras establecidos en el Anexo del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba los ECA para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.

<b>Parámetro</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>DS N° 004-2017-MINAM (CAT2_C3_119)</b>
Aceites y Grasas	mg/l	2
Cianuro Wad	mg/l	-
Color (después de filtración simple) (b)	-	-
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico	-	0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/l	10
Fósforo Total	mg/l	-
Nitratos (NO3-)	mg/l	-
Nitrógeno Total (NTK)	mg/l	-
Oxígeno Disuelto	mg/l	≥2.5
Potencial de Hidrógeno (pH)	-	de 6.8 a 8.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	70
Sulfuros	mg/l	0.05
Temperatura a 100m del punto de vertido*	°C	Δ3
Amoníaco total	mg/l	-
Antimonio	mg/l	0.64
Arsénico	mg/l	0.05
Boro	mg/l	-
Cadmio	mg/l	-
Cobre	mg/l	0.05
Cromo VI	mg/l	0.05
Mercurio	mg/l	0.0018
Níquel	mg/l	0.074
Plomo	mg/l	0.03
Selenio	mg/l	-
Talio	mg/l	-
Zinc	mg/l	0.12
Hidrocarburos Totales de Petróleo (fracción aromática)	mg/l	0.01
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/l	0.00003
Hidrocarburos de Petróleo	mg/l	no visible
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	-1000

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**e) UNIDAD SWC**

A continuación, se detallan las condiciones operativas de la Unidad SWC de acuerdo a sus bases de diseño:

- **Cantidad:** la unidad suministrará una corriente continua de agua de mar máxima de 46,500 m<sup>3</sup>/h (42,510 m<sup>3</sup>/h operación normal) para el Servicio de Distribución y Enfriamiento con Agua de Mar.
- **Calidad:** Calidad del Agua de Mar es la detallada en el punto para la Unidad SWI.

**f) UNIDAD CWC**

A continuación, se detallan las condiciones operativas de la Unidad CWC de acuerdo a sus bases de diseño:

- **Cantidad:** la unidad prestará el Servicio de Bombeo de Agua de Refrigeración con Agua Dulce con un flujo constante no menor de 20,550 m<sup>3</sup>/h de agua de procesos I
- **Calidad:** El agua del Circuito Cerrado de Enfriamiento es el agua de procesos I, su calidad es la detallada para la Unidad OR2

**g) UNIDAD WWS Y UNIDAD SA2**

A continuación se detallan las condiciones operativas de la Unidad WWS y de la Unidad SA2 de acuerdo a sus bases de diseño:

- **Cantidad:** la unidad suministrará el Servicio de Tratamiento de Aguas Residuales respecto a un volumen de 400 m<sup>3</sup>/h de Efluentes Industriales y el Servicio de Tratamiento de Aguas Sanitarias respecto a un volumen de 20 m<sup>3</sup>/h de Efluentes Sanitarios.
- **Calidad de los Efluentes Tratados:**

Parámetro		Superficie	Intermedio	Fondo
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	mg/L		20	19.05
Cloruro	mg/L		2000	1905
Cromo Hexavalente	mg/L		0.05	0.048
Cromo Total	mg/L		0.5	0.476
Mercurio	mg/L		0.02	0.019
Cadmio	mg/L		0.1	0.095
Arsénico	mg/L		0.2	0.190
Fenoles para efluentes de refinerías FCC	mg/L		0.2	0.19

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

Sulfuros para efluentes de refinerías FCC	mg/L		1	0.952
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L	30	30	30
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	125	150	148.8
Cloro Residual	mg/L		0.2	0.190
Nitrógeno Amoniacal	mg/L		40	38.1
Coliformes Totales	NMP/100 ml		1000	952.4
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	400	400	400
Fósforo Total	mg/L		2	1.91
Bario	mg/L		5	4.762
pH		6-9	6-9	6-9
Aceites y grasas	mg/L	10	10	10
Plomo	mg/L		0.1	0.095
Incremento de Temperatura a 100m	°C		<3	
Total de sólidos Suspendidos (TSS)	mg/L	50	30	30.95
Cobre	mg/L		0.5	0.476
Hierro	mg/L		3	2.857
Cianuro Total	mg/L		1	0.952
Cianuro Libre	mg/L		0.1	0.095
Níquel	mg/L		0.5	0.476
Vanadio	mg/L		1	0.952
Benceno	mg/L		0.05	0.048
Benzo (a) pireno	mg/L		0.05	0.048
Nitrógeno total	mg/L		10	9.524
Temperatura	°C	<35		

**h) UNIDAD SLP**

A continuación se detallan las condiciones operativas de la Unidad SLP de acuerdo a sus bases de diseño:

- **Cantidad:** La Refinería Talara dispone de los siguientes tanques para recolección de Slop

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

Sistema de Slop Virgen Húmedo:

Nº	Código	Descripción	Capacidad Nominal (m3)	Capacidad Operativa (m3)
1	T-94	Tanque de Napa Freática	90	72
2	SLP-T-004	Tanque de Slop Seco/Húmedo,	1436	1170
3	T-247	Tanque de Slop Húmedo/con desnatador	1651	1379
4	T-248	Tanque de Slop Húmedo/con desnatador	1572	1327
5	T-249	Tanque de Slop Húmedo/con desnatador	1636	1382

Sistema de Slop Virgen Seco:

Nº	Código	Descripción	Capacidad Nominal (m3)	Capacidad Operativa (m3)
1	T-42	Tanque de Slop Seco	3303	2868
2	T-41	Tanque de Slop Seco	3397	2885
3	SLP-T-003	Tanque de Slop Virgen Seco,	840	700
4	T-903	Tanque de Slop Seco	903	542

Sistema de Slop Craqueados:

Nº	Código	Descripción	Capacidad Nominal (m3)	Capacidad Operativa (m3)
1	SLP-T-001-A	Tanque de Slop Craqueado	1693	1380
2	SLP-T-001-B	Tanque de Slop Craqueado	1693	1380

Sistema de Slop Craqueados a material de corte:

Nº	Código	Descripción	Capacidad Nominal (m3)	Capacidad Operativa (m3)
1	TKS-T-014	Tanque de Material de Corte	5127	4284

- **Calidad:** Las características físicas típicas de los slops son las siguientes:

Slop Virgen Humedo:

Apariencia	Aceite (%)	Agua (%)	Sólidos (%)
Emulsionado	48	40	32

Slop Virgen Seco:

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

Apariencia	Hidrocarburo (%)	Agua (%)
Seco	99	1

Slop Craqueado:

Apariencia	Hidrocarburo (%)	Agua (%)
Craqueado	99	1

**i) UNIDAD NOW Y UNIDAD BAW**

A continuación se detallan las condiciones operativas de las Unidad NOW y la Unidad BAW de acuerdo a sus bases de diseño:

- **Cantidad:** La unidad NOW dispone de lo siguiente:

Arqueta de bombeo:

Nº	Código	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m3)
1	NOW-RP-001	Arqueta de recogida de Pluviales	10.0	11.0	2.5	275.0
2	BAW-RP-001	Arqueta Bombeo Agua Tratada Planta de Lastre	3.3	2.5	2.0	16.5

Bombas sumergibles:

Nº	Código	Descripción	Capacidad de Diseño
1	NOW-P-001 A/B/C	Bombas de Agua de Lluvia Limpia	332.00 m3/h
2	NOW-P-002 A/B	Bombas de Lluvia Contaminada	25.00 m3/h
3	BAW-P-001 A/B	Bomba Agua Planta de Lastre	30.00 m3/h



**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 4: CRONOGRAMA**

Las fechas estimadas en las que se dará inicio a las distintas etapas contractuales son las siguientes:

<b>ETAPAS</b>	<b>FECHAS DE INICIO</b>
<b>Etapla Inicial</b>	Firma del Contrato
<b>Etapla Pre-operativa</b>	7 de enero de 2021
<b>Etapla Operativa</b>	7 de marzo de 2021

La Unidad más representativa de este paquete, cuyo acto de recepción marca el inicio de la Etapa Operativa, es la Unidad OR2.

Las fechas incluidas en el presente Anexo sirven un tienen un propósito meramente referencial y PETROPERÚ no garantiza que las correspondientes etapas se iniciarán en dichas fechas

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 5: MATERIAS PRIMAS, SERVICIOS INDUSTRIALES PETROPERÚ**

**1. SWO:**

El listado de efluentes que desembocan en la unidad SWO son:

<b>Tipo de efluente</b>	<b>Sistema de Procedencia</b>
Industrial-Sanitario	WWS – SA2
Agua de Mar de CPI Existente (CPI SUR)	WWS
Agua de Mar Retorno de unidades de procesos	SWC
Agua de Mar de Desecho de Retrolavado de Filtros	SWC
Salmuera	OR2/DM2

**2. WWS:**

Las condiciones de alimentación a la Unidad WWS de acuerdo a las bases de diseño de la unidad son:

<b>Parámetro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor máximo de Diseño</b>	<b>Valor máximo pico</b>
Caudal	m3/h	400	400
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L	300	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	800	1500
Aceites y grasas	mg/L	3000	3000
Sólidos Totales Disueltos (TDS)	mg/L	8000	14000
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	53	106
Sulfuros	mg/L	100	100
Fenoles	mg/L	35	100
Cianuros	mg/L	10	10
Cromo Hexavalente	mg/L	0.05	
Cromo Total	mg/L	0.5	
Mercurio	mg/L	0.02	
Cadmio	mg/L	0	

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

Arsénico	mg/L	0	
Coliformes Totales	NMP/100 mL	0	
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0	
Bario	mg/L	0	
Plomo	mg/L	0.1	
Cobre	mg/L	0.5	
Hierro	mg/L	3	
Níquel	mg/L	0.5	
Vanadio	mg/L	1	
Benceno	mg/L	0.05	
Benzo (a) pireno	mg/L	0.05	
Temperatura	°C	40	40
pH	-	11	11
Sólidos en Suspensión (TSS)	mg/L	800	1000

La calidad del agua entrante a los Separadores API, Separadores DAF y decantador, junto con los valores esperados a la salida son los siguientes (Los valores pueden variar en función del rendimiento del Equipo):

		Separadores API		Separadores DAF		Decantador	
<b><u>GLOBAL</u></b>	<b><u>Unidades</u></b>	<b>De Entrada</b>	<b>A la salida</b>	<b>De Entrada</b>	<b>A la salida</b>	<b>De Entrada</b>	<b>A la salida</b>
Caudal de diseño	m3/h	636.78	554.16	516.40	497.46	1011.48	488.87
Caudal de operación	m3/h	456.60	415.26	414.03	399.08	843.01	391.66
Temperatura	°C	39.50	39.50	29.50	29.50	29.50	29.50
pH	-	10.83	10.83	10.83	7.50	7.50	7.50
DBO5	mg/L	289.79	275.30	275.30	178.95	178.95	3.58

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

DQO	mg/L	768.63	691.76	691.76	449.65	449.65	8.99
SST	mg/L	863.20	720.00	720.00	72.00	4,000.00	3.60
Grasas y Aceites	mg/L	2,629.01	289.19	289.19	28.92	28.92	2.89

**3. SLP:**

Las capacidades y calidades de los Slops tratados en la unidad se especifican en las condiciones particulares de suministro de las unidad SLP.

**4. SA2:**

De acuerdo a las Bases Generales de Diseño, el caudal de agua sanitaria a alimentarse a la planta de tratamiento será:

<b>Dependencia</b>	<b>Caudal de diseño (m3/h)</b>	<b>Caudal punta hidráulico</b>
Instalaciones de la refinería	7.5	7.5
Efluentes sanitarios de buques	11.4	17.1
<b>Total</b>	<b>18.9</b>	
<b>Valores adoptados para el diseño</b>	<b>20.0</b>	<b>24.6</b>

Mientras que las características del agua de entrada es la siguiente:

<b>Parámetro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor de Diseño</b>
Caudal	m3/h	20
Temperatura	°C	<35
pH		6-9
DBO	mg/L	200
DQO	mg/L	508
Sólidos suspendidos totales	mg/L	195
Aceites y grasas	mg/L	76
Coliformes totales	NMP/100 mL	1.00E+08

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

Fósforo total	mg/L	5.6
Nitrógeno total	mg/L	35

**5. NOW, BAW:**

De acuerdo a las Bases de diseño, las condiciones de Operación de Arquetas son:

<b>TAG</b>	<b>P operación (kg/cm2g)</b>	<b>T Operación (°C)</b>
BAW-RP-001	ATM	23.0
NOW-RP-001	ATM	23.0

Mientras que las condiciones de Operación de Bombas son:

<b>TAG</b>	<b>Q diseño (m3/h)</b>	<b><math>\Delta P@Q_{\text{diseño}}</math> (kg/cm2)</b>
BAW-P-001A/B	30.0	2.0
NOW-P-001A/B/C	332.0	1.0
NOW-P-002A/B	25.0	4.6

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 6: CONSUMIBLES Y REPUESTOS A SER ENTREGADOS POR**  
**PETROPERÚ**

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 7: LISTA DE PROVEEDORES AUTORIZADOS**

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidades Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO [8]: PENALIDADES**

Las penalidades serán establecidas según el grado de desviación respecto al volumen o calidad establecida. El Volumen de Fiscalización tiene el significado que se le atribuye en el Clausula 9 CE.

Todas las penalidades serán aplicadas en caso de incumplimientos por causas atribuibles al CONTRATISTA y no será aplicable durante los periodos de mantenimiento (parada de planta) previamente coordinados y aprobados por PETROPERÚ o bien ante incumplimientos que se deriven exclusivamente de incumplimientos de PETROPERÚ en el suministro de Materias Primas o Servicios Industriales PETROPERÚ.

Las Unidades del Servicio deben cumplir umbrales mínimos operativos que, de ser perforados, implican muy probablemente la necesidad de paradas completas de otras unidades, por lo que las penalidades aquí previstas son más severas cuando las interrupciones superan los niveles mínimos críticos, que se asume en 60%. Tal es el caso del Servicio de Distribución y Enfriamiento con Agua de Mar y; Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada.

Las penalidades previstas en este anexo están relacionadas a la Contraprestación del CONTRATISTA y, se establece según la siguiente fórmula genérica: dos veces el volumen dejado de suministrar -por diferencia entre el Volumen de Fiscalización y el volumen efectivamente suministrado- multiplicado por la Tarifa Ofertada (o Tarifa ajustada, según corresponda, de acuerdo a la Sub-cláusula 9.6 de las CG) de las Unidades Auxiliares.

A efectos de establecer penalidades para todos los suministros incluidos en el Servicio, se realizan los siguientes cálculos:

- En primer lugar, para determinar el peso de cada una de las Unidades y suministros, se adopta un ponderador de la Remuneración de:
  - Servicio de distribución y enfriamiento con agua de mar: 45%
  - Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada: 35%; y
  - Tratamiento de aguas residuales y Tratamiento de aguas sanitarias: 20%.
- Luego, para calcular la penalidad por incumplimientos en el suministro distintos al de referencia, es necesario igualmente referenciarlos a dicho suministro de referencia.
  - En el caso de las unidades de Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada (OR2/DM2), el CONTRATISTA debe proveer 3 corrientes de agua: Agua de Procesos I y II y Agua Desmineralizada. Teniendo en cuenta que la remuneración del paquete está fijada en función del volumen de suministro agua de mar, se utiliza un coeficiente que relaciona ambos volúmenes:
$$\frac{\text{Vol. de Referencia Agua de Mar} (m^3/hr)}{\text{Vol. de Referencia Aguas Desalin.} (m^3/hr)}$$
El coeficiente correspondiente será el siguiente:  $\frac{45,010 \text{ m}^3/día}{855.3 \text{ m}^3/día}$ .

Las penalidades para las 3 corrientes de agua tendrán el mismo valor por  $m^3$  incumplido. De acuerdo a las bases de diseño, el total de las 3 corrientes es 855.3  $m^3/h$  (57.5  $m^3/h$  de Agua de procesos I, 355.8  $m^3/h$  de Agua de procesos II y 442  $m^3/h$  de Agua desmineralizada), este valor será respecto al cual se calculará



**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

el grado de incumplimiento del paquete. Los porcentajes de penalidad sobre cada una de las corrientes serán los siguientes:

- Agua de procesos I:  $\frac{57.5 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} * 35\% = 2.3\%$
  - Agua de procesos II:  $\frac{355.8 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} * 35\% = 14.6\%$
  - Agua desmineralizada:  $\frac{442 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} * 35\% = 18.1\%$
- En el caso de las unidades de Tratamiento de Aguas Residuales y Sanitarias (WWS/SA2, se establece un coeficiente que relaciona los volúmenes de tratamiento con el de referencia del Servicio (suministro de agua de mar), que se expresa de la siguiente manera:  $\frac{\text{Vol. de Referencia Agua de Mar} (\text{m}^3/\text{hr})}{\text{Vol. de Referencia Aguas Tratada} (\text{m}^3/\text{hr})}$ . El coeficiente correspondiente será el siguiente:  $\frac{45,010 \text{ m}^3/\text{día}}{420 \text{ m}^3/\text{día}}$ .

Se establecen asimismo penalidades por incumplimiento en calidades de los suministros

En el caso de las corrientes de Aguas Desalinizadas y Desmineralizadas está relacionado a 3 concentraciones indeseadas con potencial de ocasionar fallas en equipos y cañerías: conductividad eléctrica; contenido de fierro y sílice. Los límites máximos para cada uno de los suministros están indicados en el Anexo 3. La penalidad se calcula como un porcentaje sobre la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija (o por la Tarifa Actualizada, según sea el caso), donde el porcentaje es fijado según la gravedad que tiene un desvío en las Unidades que reciben el suministro. La penalidad sólo se calcula sobre el volumen de agua afectado.

En el proceso de tratamiento de efluentes los incumplimientos de calidad se penalizan con un valor equivalente a la remuneración de 1 día de esas unidades (Volumen de referencia del Paquete 3 multiplicado por 24hrs/día y multiplicado por el 20% de la Tarifa del paquete 3)

#### 1.1. OR2/DM2: Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada

- 1.1.1. **Incumplimiento de volumen mayor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el suministro de Agua de Procesos I sea **inferior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua de Procesos I, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el Volumen de referencia por hora del Servicio -45,010 m<sup>3</sup>/h- multiplicado por la cantidad de horas de incumplimiento** en el suministro, y **multiplicado por el 2.3% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o de la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [\text{USD}] = 2 \times 45,010 \text{ m}^3/\text{hr} \times t_{API} [\text{hr}] \times 2.3\% \times To_3 [\text{USD}/\text{m}^3]$$

Donde:

- $To_3 [\text{USD}/\text{m}^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.

### Contrato [\*]

## Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios

- $t_{API} ; t_{APII} ; t_{AD} [m^3]$  = Cantidad de horas o fracción de hora superior a 5 minutos, con incumplimiento del suministro.

**1.1.2. Incumplimiento de volumen menor:** Por cada hora o fracción de hora (superior 5 minutos), durante la cual el suministro de Agua de Procesos I sea inferior al 100% y **superior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua de Procesos I, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el volumen dejado de suministrar durante ese período** (el cual es equivalente a la diferencia entre el Volumen de Fiscalización de Agua de Procesos I por la duración del incumplimiento y el volumen real entregado por el CONTRATISTA durante dicho período), multiplicado por el 35% del factor (45,010/855.3) por la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ ) o por la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 2 \times V_{fal,API} [m^3] \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 35\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{fal,API} ; V_{fal,APII} ; V_{fal,AD} [m^3]$  = Volumen de Agua de Proceso I, Agua de Proceso II o Agua Desmineralizada dejado de suministrar durante el período

**1.1.3. Incumplimiento de volumen mayor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el suministro de Agua de Procesos II sea **inferior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua de Procesos II, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el Volumen de referencia por hora del Servicio -45,010 m3/h-** multiplicado por la cantidad de horas de incumplimiento en el suministro, y **multiplicado por el 14.6% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o de la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 2 \times 45,010 \text{ m}^3/\text{hr} \times t_{APII} [hr] \times 14.6\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $t_{API} ; t_{APII} ; t_{AD} [m^3]$  = Cantidad de horas o fracción de hora con incumplimiento del suministro

**1.1.4. Incumplimiento de volumen menor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el suministro de Agua de Procesos II sea inferior al 100% y **superior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua de Procesos II, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el volumen dejado de suministrar durante ese período** (el cual es equivalente a la diferencia entre el Volumen de Fiscalización de Agua de Procesos II por la duración del incumplimiento y el volumen real entregado por el CONTRATISTA durante dicho período), **multiplicado por el 35% del factor -45,010/855.3-** por la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ ) o por la Tarifa Actualizada, según corresponda.

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desmineralizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

$$P [USD] = 2 \times V_{fal,APII} [m^3] \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 35\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{fal,API} ; V_{fal,APII} ; V_{fal,AD} [m^3]$  = Volumen de Agua de Proceso I, Agua de Proceso II o Agua Desmineralizada dejado de suministrar durante el período

**1.1.5. Incumplimiento de volumen mayor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el suministro de Agua Desmineralizada sea **inferior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua Desmineralizada, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el Volumen de referencia del Servicio -45,010 m<sup>3</sup>/h- multiplicado por la cantidad de horas de incumplimiento** en el suministro, y **multiplicado por el 18.1% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o de la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 2 \times 45,010 \text{ m}^3/\text{hr} \times t_{AD} [\text{hr}] \times 18.1\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $t_{API} ; t_{APII} ; t_{AD} [m^3]$  = Cantidad de horas o fracción de hora con incumplimiento del suministro

**1.1.6. Incumplimiento de volumen menor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el suministro de Agua Desmineralizada sea inferior al 100% y **superior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua Desmineralizada, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el volumen dejado de suministrar durante ese período** (el cual es equivalente a la diferencia entre el Volumen de Fiscalización de Agua Desmineralizada por la duración del incumplimiento y el volumen real entregado por el CONTRATISTA durante dicho período), **multiplicado por el 35% del factor -45,010/855.3- por la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o por la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 2 \times V_{fal,AD} [m^3] \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 35\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{fal,API} ; V_{fal,APII} ; V_{fal,AD} [m^3]$  = Volumen de Agua de Proceso I, Agua de Proceso II o Agua Desmineralizada dejado de suministrar durante el período

## Contrato [\*]

### Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios

1.1.7. **Incumplimiento de la calidad:** El CONTRATISTA debe cumplir con ciertos parámetros de calidad, de no ser así deberá incurrir en una penalidad diaria basada en:

- **Conductividad Eléctrica:** Por cada 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  de conductividad eléctrica por encima de la máxima conductividad eléctrica requerida contractualmente, la **penalidad diaria aplicable será del 5 % para Agua de Procesos I, 2% para Agua de Procesos II y 10 % para Agua desmineralizada, del 35% del factor -45,010/855.3- por la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o por la Tarifa Actualizada, según corresponda, **multiplicado por el volumen de agua acumulado entregado durante el día respectivo con dicha conductividad eléctrica.**

$$P [\text{USD}] = V_{\text{def}} [\text{m}^3] \times \frac{E_{CE} [\mu\text{S}/\text{cm}]}{5 \mu\text{S}/\text{cm}} \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times A [\%] \times 35\% \times To_3 [\text{USD}/\text{m}^3]$$

Donde:

- $To_3 [\text{USD}/\text{m}^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{\text{def}} [\text{m}^3]$  = Volumen de Agua de Proceso I, Agua de Proceso II o Agua Desmineralizada acumulado entregado durante el día con calidad deficitaria
- $E_{CE} [\mu\text{S}/\text{cm}]$  ;  $E_F [\text{ppm}]$  ;  $E_S [\text{ppm}]$  = Conductividad eléctrica, Contenido de Hierro y Contenido de Sílice por encima del requerido contractualmente
- **Fierro:** Por cada 0.025 ppm para Aguas de procesos I, y cada 0.005 ppm para Aguas de procesos II y Agua Desmineralizada de contenido de fierro por encima del contenido de fierro requerido contractualmente, la **penalidad diaria aplicable será del 1% del 35% del factor -45,010/885.3- por la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o por la Tarifa Actualizada, según corresponda, **multiplicado por el volumen de agua acumulado entregado durante el día respectivo con dicho contenido de fierro.**

$$P [\text{USD}] = V_{\text{def}} [\text{m}^3] \times \frac{E_F [\text{ppm}]}{0.025 \text{ o } 0.005 \text{ ppm}} \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 1\% \times 35\% \times To_3 [\text{USD}/\text{m}^3]$$

Donde:

- $To_3 [\text{USD}/\text{m}^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{\text{def}} [\text{m}^3]$  = Volumen de Agua de Proceso I, Agua de Proceso II o Agua Desmineralizada acumulado entregado durante el día con calidad deficitaria
- $E_{CE} [\mu\text{S}/\text{cm}]$  ;  $E_F [\text{ppm}]$  ;  $E_S [\text{ppm}]$  = Conductividad eléctrica, Contenido de Hierro y Contenido de Sílice por encima del requerido contractualmente
- **Sílice:** Por cada 0.10 ppm para Agua de procesos I, y 0.025 ppm para Aguas de procesos II y Agua desmineralizada de contenido de sílice por encima

## Contrato [\*]

### Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios

del contenido de sílice requerido contractualmente, la **penalidad diaria aplicable será del 3% del 35% del factor -45,010/885.3- por la Tarifa Ofertada ( $To_3$ )** o por la Tarifa Actualizada, multiplicado por el volumen de agua acumulado entregado durante el día respectivo con dicho contenido de sílice.

$$P [USD] = V_{\text{def}} [m^3] \times \frac{E_S [ppm]}{0.10 \text{ o } 0.025 \text{ ppm}} \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 3\% \times 35\% \times To_3 [USD/m^3]$$

- En caso el CONTRATISTA incumpla más de uno de los parámetros de calidad antes indicados a la vez, el CONTRATISTA pagará la penalidad más alta.

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{\text{def}} [m^3]$  = Volumen de Agua de Proceso I, Agua de Proceso II o Agua Desmineralizada acumulado entregado durante el día con calidad deficitaria
- $E_{CE} [\mu S/cm]$  ;  $E_F [ppm]$  ;  $E_S [ppm]$  = Conductividad eléctrica, Contenido de Hierro y Contenido de Sílice por encima del requerido contractualmente

#### 1.2. Unidad SWI/SWC/CWC: Servicio de distribución y enfriamiento con agua de mar

**1.2.1. Incumplimiento de volumen mayor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el Servicio de Distribución y Enfriamiento con Agua de Mar (incluyendo el suministro de Agua de Mar) sea **inferior al 60%** del Volumen de Fiscalización de Agua de Mar, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el Volumen de referencia por hora del Servicio3 -45,010 m3/h- multiplicado por la cantidad de horas de incumplimiento en el servicio, y multiplicado por el 45% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o de la Tarifa Actualizada, según corresponda. Se entenderá por fracción de hora cualquier periodo superior a 5 minutos continuos.

$$P [USD] = 2 \times 45,010 \text{ m}^3/\text{hr} \times t [hr] \times 45 \% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $t [hr]$  = Cantidad de horas o fracción de hora con incumplimiento de suministro

**1.2.2. Incumplimiento de volumen menor:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el Servicio de Distribución y Enfriamiento con Agua de Mar sea inferior al 100% y superior al 60% del Volumen de Fiscalización de Agua de Mar, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el volumen dejado de suministrar durante ese período** (el cual es equivalente a la diferencia entre el Volumen de Fiscalización de Agua de Mar por la duración del incumplimiento y el volumen real entregado por el CONTRATISTA durante dicho

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

período), **multiplicado por el 45% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija** ( $To_3$ ) o por la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 2 \times V_{fal} [m^3] \times 45\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{fal} [Nm^3]$  = Volumen de Agua de mar dejado de suministrar durante el período

**1.3. Unidad WWS/SA2/SWO:** Tratamiento de aguas residuales y Tratamiento de aguas sanitarias

**1.3.1. Incumplimiento de volumen:** Por cada hora o fracción de hora (superior a 5 minutos), durante la cual el Servicio de Tratamiento de Aguas Residuales y/o el Servicio de Tratamiento de Aguas Sanitarias sea inferior al Volumen de Fiscalización de Tratamiento de Aguas, se aplicará una **penalidad** al CONTRATISTA igual a **dos veces el volumen dejado de tratar durante ese período** (el cual es equivalente a la diferencia entre el Volumen de Fiscalización de Tratamiento de Aguas por la duración del incumplimiento y el volumen real tratado por el CONTRATISTA durante dicho período), **multiplicado por el 20% del factor -45,010/420- por la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija** ( $To_3$ ) o por la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 2 \times V_{fal} [m^3] \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{420 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 20\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $V_{fal} [Nm^3]$  = Volumen de Agua de mar dejado de suministrar durante el período

**1.3.2. Incumplimiento de calidad:** En caso que el CONTRATISTA no cumpla con los parámetros de calidad en los Efluentes Industriales, el CONTRATISTA deberá pagar a PETROPERÚ una **penalidad diaria** (por cada día en el que se presenten problemas de calidad) equivalente al Volumen de referencia por hora del Paquete 3 (45,010 m<sup>3</sup>/h) **multiplicado por 24hrs/día y multiplicado por el 20% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija** ( $To_3$ ) o por la Tarifa Actualizada, según corresponda.

$$P [USD] = 45,010 \text{ m}^3/\text{hr} \times 24 \text{ hr/día} \times t [\text{días}] \times 20\% \times To_3 [USD/m^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/m^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

- $t$  [días] = Cantidad de días en los cuales el CONTRATISTA presente problemas de calidad

**1.3.3. Incumplimiento de calidad:** En caso que el CONTRATISTA no cumpla con los parámetros de calidad en los Efluentes Sanitarios, el CONTRATISTA deberá pagar a PETROPERÚ una **penalidad diaria** (por cada día en el que se presenten problemas de calidad) equivalente al Volumen de referencia por hora del Paquete 3 (45,010 m<sup>3</sup>/h) **multiplicado por 24hrs/día y multiplicado por el 20% de la Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija ( $To_3$ )** o por la Tarifa Actualizada.

$$P [USD] = 45,010 \text{ m}^3/\text{hr} \times 24 \text{ hr/día} \times t [\text{días}] \times 20 \% \times To_3 [USD/\text{m}^3]$$

Donde:

- $To_3 [USD/\text{m}^3]$  = Tarifa Ofertada para la Remuneración Mensual Fija.
- $t$  [días] = Cantidad de días en los cuales el CONTRATISTA presente problemas de calidad

A continuación se describen algunos ejemplos para ilustrar el funcionamiento de las penalidades para el Servicio, utilizando el siguiente supuesto:

- Se supone que Volumen de fiscalización = Volumen según bases de diseño para cada unidad, al momento de calcular si se cumple con el umbral mínimo del 60%

	Fórmula
Interrupción de agua de procesos 2 durante 3 horas	$P = 2 \times 45,010 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}} \times 3 \text{ hr} \times 14.6\% \times To_3 [USD/\text{m}^3]$
	Es decir, $90,020 \times 3 \times .146 \times To_3$
Interrupción en suministros (AP I y II y AD) por 8 horas	$P = 2 \times 45,010 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}} \times 8 \text{ hr} \times (2.3\% + 14.6\% + 18.1\%) \times To_3 [USD/\text{m}^3]$
	Es decir, $90,020 \times 8 \times .35 \times To_3$
Se suministran 50m <sup>3</sup> /hr menos de Agua desmineralizada durante 10 hr	$P = 2 \times 50 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}} \times 10 \text{ hr} \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{855.3 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 35\% \times To_3 [USD/\text{m}^3]$
	Es decir, $100 \times 10 \times 52.625 \times .35 \times To_3$
Interrupción en captación y distribución de agua de mar durante 4 horas	$P = 2 \times 45,010 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}} \times 4 \text{ hr} \times 45\% \times To_3 [USD/\text{m}^3]$

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

	Es decir, $90,020 \times 4 \times .45 \times To_3$
Suministro faltante de 5000 m <sup>3</sup> /hr de agua de mar durante 24 horas	$P = 2 \times 5000 \frac{m^3}{hr} \times 24 \text{ hr} \times 45\% \times To_3 \text{ [USD/m}^3\text{]}$
	Es decir, $10000 \times 24 \times .45 \times To_3$
No se tratan 200 m <sup>3</sup> /hr de efluentes industriales durante 12 horas	$P = 2 \times 200 \frac{m^3}{hr} \times 12 \text{ hr} \times \frac{45,010 \text{ m}^3/\text{hr}}{420 \text{ m}^3/\text{hr}} \times 20\% \times To_3 \text{ [USD/m}^3\text{]}$
	Es decir, $400 \times 12 \times 107.17 \times .20 \times To_3$
Una muestra de Efluentes Sanitarios tratados muestra parámetros de calidad fuera de intervalos esperados	$P = 45,010 \frac{m^3}{hr} \times 24 \text{ hr/día} \times 20\% \times To_3 \text{ [USD/m}^3\text{]}$
	Es decir, $45,010 \times 24 \times .20 \times To_3$



**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 9: PERMISOS DEL CONTRATISTA**

	Nombre del permiso	Situación del Permiso
1	Autorización Sanitaria de Tanque Séptico e infiltración en el terreno.	El CONTRATISTA deberá tramitar la transferencia del permiso preexistente a su favor.
2	Autorización de reúso de aguas residuales domésticas tratadas	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA
3	Consumidor directo de combustibles y OPDH	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA (En caso se aplicable)
4	Modificación de datos del Registro de Hidrocarburos Para <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refinería</li> <li>• Consumidor Directo de Combustibles Líquidos u otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.</li> </ul>	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA en nombre de PETROPERU
5	Informe Técnico Favorable para modificación de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refinerías, plantas y terminales, y plantas envasadoras</li> <li>• Consumidor Directo de Combustibles Líquidos u OPDH.</li> </ul>	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA en nombre de PETROPERU (aplicable en caso de modificaciones a la refinería)
6	Informe Técnico Favorable para Instalación de Baterías de Producción, Patios de Tanques, Estaciones de Bombeo o Estaciones de Compresión	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA en nombre de PETROPERU (aplicable en caso de inclusión de nuevos elementos no previstos en la fase constructiva previa)
7	Actas de Verificación de Pruebas/Acta de Verificación de Conformidad	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA en nombre de PETROPERU (uno para La Refinería en general y otro para la condición de consumidor directo, en caso se implementen modificaciones a las Unidades Auxiliares para la etapa operativa)
8	Modificación del Registro de Hidrocarburos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refinerías, plantas y terminales, y plantas envasadoras</li> <li>• Consumidor Directo de Combustibles Líquidos u OPDH.</li> </ul>	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA en nombre de PETROPERU (en caso se implementen modificaciones a las Unidades Auxiliares para la etapa operativa)
9	Procedimiento de evaluación y aprobación de los instrumentos de gestión de seguridad para las actividades de hidrocarburos (i) Plan de Contingencias; (ii) Estudio de Riesgos; (iii) Plan Anual Actividades de Seguridad; (iv) Plan Interno de Seguridad Integral.	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA en nombre de PETROPERU. (Debe tenerse en cuenta que la Refinería es una unidad productiva)
10	Autorización de Uso de Sustancias Químicas Tóxicas, sus Precursores y Sustancias Químicas Orgánicas Definidas	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA (respecto de los insumos, materiales a su cargo)
11	Inscripción en el Registro para el Control de Bienes Fiscalizados	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA (respecto de los insumos, productos a su cargo)
12	Permisos de transporte de mercancías/sustancias peligrosas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiso de Operación para el transporte de materiales peligrosos</li> </ul>	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA (respecto de los insumos, productos a su cargo) El CONTRATISTA es quien debe hacerse cargo de los permisos de transporte.

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permisos de conductores</li><li>• Habilitaciones de los vehículos para el transporte de materiales y/o residuos peligrosos</li><li>• Inscripción de las autorizaciones, vehículos y licencias de los transportistas en el registro de transporte de materiales peligrosos</li></ul>	
13	Permisos de telecomunicaciones <ul style="list-style-type: none"><li>• Servicios privados de telecomunicaciones.</li></ul>	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA
14	Aprobación de Planes de Contingencia para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos en el Sector Transportes.	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA (en caso los productos y subproductos transportados a esta planta pueden adquirir carácter inflamable o explosivo)
15	Autorización Sanitaria de productos químicos de uso Industrial y Profesional (nacional o importado).	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA Y PETROPERÚ (respecto de los insumos, productos a su cargo)
16	Permisos municipales <ul style="list-style-type: none"><li>• Licencia de Funcionamiento</li><li>• Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones</li><li>• Otros</li></ul>	Debe ser obtenido por el CONTRATISTA

• El presente listado de permisos es referencial y no taxativo. Este listado no limita la obligación del CONTRATISTA de obtener y mantener vigente, durante todo el Plazo del Contrato, bajo su propia cuenta y costo, según sea necesario todos y cada uno de los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones necesarias para operar y mantener adecuadamente la Planta de Producción y cumplir con las Obligaciones del Contratista, así como cualquier otro permiso y/o título habilitante necesario para el debido cumplimiento de sus obligaciones bajo el Contrato.

• La referencia en la presente tabla a ciertos supuestos en los que deberán ser obtenidos ciertos permisos, no es limitativa ni excluyente. Por tanto, si en aplicación de las Leyes Aplicables o el presente Contrato, un permiso también es requerido en relación a los servicios a cargo del CONTRATISTA por cualquier otro supuesto, tal permiso también tendrá que ser obtenido por el CONTRATISTA

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 10: PERMISOS DE PETROPERÚ**

	<b>Nombre del permiso</b>	<b>Condición Permiso</b>
1	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Modernización Refinería Talara – EIA.	Obtenido
2	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA.	Obtenido
3	Autorización para ejecutar el Plan de Monitoreo Arqueológico – PMA.	Obtenido
4	Aprobación del Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico.	Pendiente (será obtenido por el Contratista EPC UAX).
5	Emisión de Compatibilidad, en caso de superposición con ANP y/o su Zona de Amortiguamiento, de ser el caso.	Obtenido
6	Autorización de Uso de Agua con fines de construcción (temporal).	Obtenido
7	Autorización de uso de agua con fines domésticos (temporal).	Obtenido
8	Autorización de vertimiento y/o reúso de aguas residuales tratadas industriales y/o domésticas tratadas.	Obtenido
9	Autorización de desbosque.	Obtenido
10	Autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico para obtención de licencia de uso de agua desalinizada.	Obtenido
11	Derecho de uso de área acuática (incluye franja ribereña de 50 metros), para construcción del sistema de captación de agua de mar	Obtenido
12	Licencia de uso de agua de mar desalinizada.	Pendiente.
13	Autorización de vertimiento de aguas residuales industriales y/o domésticas tratadas (para para el tratamiento y vertimiento de las aguas residuales que serán vertidas al mar)	Pendiente.
14	Informes Técnicos favorables para la construcción de las Unidades Auxiliares	Obtenido
15	Registro de Hidrocarburos	Obtenido
16	Autorización de Uso de Sustancias Químicas Tóxicas, sus Precursores y Sustancias Químicas Orgánicas Definidas	Debe ser obtenido por PETROPERÚ (respecto de los insumos, materiales a su cargo)
17	Inscripción en el Registro para el Control de Bienes Fiscalizados	Debe ser obtenido por PETROPERÚ (respecto de los insumos, productos a su cargo)
18	Permisos de transporte de mercancías/sustancias peligrosas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permiso de Operación para el transporte de materiales peligrosos</li> </ul>	Debe ser obtenido por PETROPERÚ (respecto de los insumos, productos a su cargo)

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permisos de conductores</li><li>• Habilitaciones de los vehículos para el transporte de materiales y/o residuos peligrosos</li><li>• Inscripción de las autorizaciones, vehículos y licencias de los transportistas en el registro de transporte de materiales peligrosos</li></ul>	El CONTRATISTA es quien debe hacerse cargo de los permisos de transporte.
19	Autorización Sanitaria de productos químicos de uso Industrial y Profesional (nacional o importado).	Debe ser obtenido por PETROPERÚ (respecto de los insumos, productos a su cargo)

\* Los permisos que se incluyen en este listado como permisos obtenidos o a ser obtenidos por PETROPERÚ también podrán haber sido obtenidos o ser obtenidos por un tercero distinto a PETROPERÚ que realice actividades en la Refinería Talara por encargo de PETROPERÚ (como puede ser el caso del Contratista EPC UAX).

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 11: INTEGRIDAD DE ACTIVOS**

Debido a que el CONTRATISTA realizará el Servicio de Gestión Operativa de activos que son propiedad de PETROPERÚ, el CONTRATISTA debe garantizar que durante el Plazo del Contrato el servicio prestado sea de conformidad a mejores prácticas industriales de gestión de activos de forma de garantizar la integridad de los activos que conforman el Paquete. Para esto el CONTRATISTA deberá efectuar la gestión operativa de los activos en cumplimiento de todo lo dispuesto en este Contrato incluyendo, sin ser limitativo, lo siguiente:

- Cumplimiento de las normas propuestas en la cláusula CG 4.2 sobre Estándares del Servicio
- Cumplimiento de Manuales de Operación y Mantenimiento de Licenciantes y/o del Contratista EPC Uax
- Utilizar materiales, equipos, consumibles y repuestos que cumplan con las especificaciones del Contrato EPC Uax y las indicadas por el proveedor de los equipos y el licenciante tecnológico y que estén incluidos en la Lista de Proveedores Autorizados
- Utilizar materiales, equipos, consumibles y repuestos en cumplimiento de los ciclos de vida establecidos por Licenciantes y/o los Proveedores
- Mantenimiento (Fiabilidad, Estrategias Predictivas y Preventivas)
- Seguridad en Procesos y Servicios de Integridad Mecánica

Con este fin PETROPERÚ tendrá la potestad de auditar la gestión operativa del CONTRATISTA, para verificar la correcta ejecución del mismo. Para esto podrá realizar, sin ser limitativo, alguna de las siguientes tareas de monitoreo y supervisión

- Seguimiento de desvíos en indicadores de deterioro que considere apropiados para cada una de las Unidades Auxiliares
- Seguimiento de horas de marcha de equipos mediante aplicaciones de captura de datos del DCS (Tipo PI).
- Solicitar un sistema de análisis crítico de desvíos, incidentes y accidentes por método de causa raíz para prevenir repetición de eventos.

En caso detectar incumplimientos graves , PETROPERÚ podrá resolver el Contrato de acuerdo a lo establecido en la cláusula 24.1.(b) CG.

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 12: SEGUROS**

El Contratista es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad<sup>1</sup>. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar las siguientes pólizas de seguros:

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 10'000,000.00 en Limite único y combinado, por evento y en el agregado anual, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:

Memorando N° SEG-5019-2020

- Responsabilidad Civil Extracontractual.
  - Responsabilidad Civil Contractual.
  - Contratistas y/o Subcontratistas de obras cuando el asegurado contrata sus servicios.
  - Contratistas de Obras.
  - Locales y Operaciones.
  - Responsabilidad Civil Cruzada.
  - Responsabilidad Civil Patronal en exceso de la seguridad social y/o cualquier otra póliza que cubra este riesgo, la misma que debe cubrir a todo el personal independientemente de su modalidad de contratación, es decir, así no se encuentre en planilla.
  - Responsabilidad Civil por incendio, explosión, humo, agua.
  - Responsabilidad Civil de Trabajos Terminados.
  - Responsabilidad Civil de la carga.
  - Responsabilidad Civil por Polución y/o filtración y/o contaminación accidental, súbita e imprevista incluyendo gastos de contención, remediación y limpieza.
  - Responsabilidad Civil Vehicular, para vehículos propios y/o de terceros bajo su responsabilidad, con una suma asegurada no menor a US\$100,000 por evento y será en exceso de la cobertura de Responsabilidad Civil contemplada en la póliza vehicular.
- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Profesional**, por una suma asegurada mínima del 30% del monto contractual del Servicio con un tope de US\$5'000,000.00, que incluya una vigencia posterior de 6 meses respecto a la culminación del servicio.
  - **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles<sup>2</sup>**, hasta por una Suma Asegurada de US\$ 100,000.00 por cada vehículo y por evento. Debe contemplar cobertura desde el primer dólar en zonas no entregadas al tránsito.

<sup>1</sup> Póliza de Vida Ley y Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (Essalud o EPS) como en la de invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cía. de Seguros) entre otras. Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.

<sup>2</sup> Considerar esta cláusula siempre que ingresen vehículos a las instalaciones donde se prestará el servicio

## **Contrato [\*]**

### **Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

NOTA: Los contratistas no podrán presentar una misma póliza para más de un paquete.

#### **DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:**

- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil, deberán dejar constancia que en caso de siniestro PETROPERU tiene la denominación de tercero, de forma tal que cubra adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o dependientes.
- Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- La póliza de Responsabilidad Civil considerará como terceros a los familiares de los trabajadores, al personal contratado y de contratistas y/o subcontratistas, y/o empresas que prestan servicios a PETROPERU.
- La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ S.A., sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- Incluir una disposición por la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito a PETROPERÚ S.A. en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.
- Debe cumplir con las disposiciones indicadas en la cláusula 21 de las CG.

**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la**  
**Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua**  
**Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de**  
**Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 13: SERVICIOS INDUSTRIALES CONTRATISTA**

**a) UNIDAD SLP**

A continuación, se detallan los Servicios Industriales CONTRATISTA de la Unidad SLP previstos de acuerdo su Manual de Operación y Mantenimiento.

	Caudal, kg/h			Condiciones de Operación		Condiciones de Diseño	
	<i>Mínimo</i>	<i>Normal</i>	<i>Máximo</i>	<i>Presión, kg/cm2g</i>	<i>Temp. °C</i>	<i>Presión, kg/cm2g</i>	<i>Temp. °C</i>
<b>Condensado Potencialmente Aceitoso de Baja Presión</b>	1.0	-	8.1	1.5	127	10.5	250

**a) UNIDAD CWC**

A continuación, se detallan los Servicios Industriales CONTRATISTA de la Unidad CWC previstos de acuerdo su Manual de Operación y Mantenimiento.

	Caudal, kg/h			Condiciones de Operación		Condiciones de Diseño	
	<i>Mínimo</i>	<i>Normal</i>	<i>Máximo</i>	<i>Presión, kg/cm2g</i>	<i>Temp. °C</i>	<i>Presión, kg/cm2g</i>	<i>Temp. °C</i>
<b>Purga de Agua de enfriamiento a FCC</b>	-	[ 1948 ]	[ 2022 ]	7.1	37.0	13.3	70



**Contrato [\*]**  
**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

**ANEXO 14: PARÁMETROS MÍNIMOS DE ELEMENTOS DE MEDICIÓN DE  
TIPOTRANSFERENCIA EN CUSTODIA**

Los Equipos de Medición a ser instalados en cada Punto de entrega de custodia serán usados para registrar los volúmenes y la calidad de las Materias Primas y Suministros por parte de PETROPERÚ, y los Suministros y Servicios Industriales recibidos del CONTRATISTA.

Los Equipos de Medición que componen el Sistema consistirán de medidores de caudal y o masa, medidores de energía activa y reactiva, transmisores de presión, temperatura, densidad, sistemas de calidad y muestreo, entre otros, que se conectarán a un sistema de control y registro que compensará variables y calculará con precisión la cantidad de las Materias Primas y Servicios Industriales PETROPERÚ, y los Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA considerando su calidad, comparada contra estándares reconocidos internacionalmente, y/o las especificaciones técnicas del contrato, almacenando todos los datos relevantes y generando informes.

Una vez iniciada la Etapa Pre-Operativa, el CONTRATISTA tendrá un plazo de 20 días para proponer a PETROPERÚ un plan de instalación de los Equipos de Medición incluyendo cantidad y tipos de medidores, ubicación, procedimiento y fecha de instalación de los mismos, el cual deberá adecuarse en todo a lo indicado en este Anexo. PETROPERÚ tendrá un plazo máximo de 10 días para la aprobación u observación de la propuesta realizada por el CONTRATISTA. Los Equipos de Medición deberán ser instalados antes del inicio de la Etapa Operativa o, de no ser esto posible, en un plazo máximo de 30 días de iniciada la misma. Las mediciones que correspondan ser efectuadas antes de que el CONTRATISTA realice la instalación de los Equipos de Medición (y que estos sean aceptados por PETROPERÚ) serán efectuadas utilizando los elementos de medición instalados por el CONTRATISTA EPC AUX [y la mejor información disponible, según corresponda].

Los medidores de caudales deberán utilizar alguna de las siguientes tecnologías:

- Caudalímetros de presión diferencial
- Caudalímetros de turbina
- Caudalímetros de desplazamiento positivo
- Caudalímetros Coriolis
- Caudalímetros ultrasónicos

Los Elementos de Medición a utilizar, deben cumplir como mínimo con los siguientes parámetros mínimos:

- Precisión del caudal másico (líquido):  $\pm 0,10$  %
- Repetibilidad del caudal másico (líquido):  $\pm 0,05$  %
- Precisión del caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,10$  %
- Repetibilidad del caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,05$  %
- Precisión del caudal másico (gas):  $\pm 0,25$  % del caudal
- Repetibilidad del caudal másico (gas):  $\pm 0,20$  % del caudal
- Precisión de la densidad (líquido):  $\pm 0,002$  g/cm<sup>3</sup> ( $\pm 2,0$  kg/m<sup>3</sup>)

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de Efluentes Industriales y Sanitarios**

- Precisión de temperatura:  $\pm 1$  °C o  $\pm 0,5$  % de lectura (el que sea menor)

La Unidad OR2 deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

Tipo	Corriente	Medición
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Agua de Procesos I	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (Conductividad Eléctrica, Fierro, Silice)
	Agua de Procesos II	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (Conductividad Eléctrica, Fierro, Silice)
	Salmuera	Caudal volumétrico (m3/h)

La Unidad DM2 deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

Tipo	Corriente	Medición
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Agua Desmineralizada	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (Conductividad Eléctrica, Fierro, Silice)
	Salmuera	Caudal volumétrico (m3/h)

La Unidad SWI deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

Tipo	Corriente	Medición
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Agua de mar	Caudal volumétrico (m3/h)

La Unidad SWO deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

Tipo	Corriente	Medición
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Efluentes (Térmico y salino, industriales, sanitarios)	Caudal volumétrico (m3/h)

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

La Unidad SWC deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Efluentes Térmico y salino	Caudal volumétrico (m3/h)

La Unidad CWC deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Agua de Refrigeración en Circuito Cerrado	Caudal volumétrico (m3/h)

La Unidad WWS deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Materias Primas y Suministros PETROPERÚ	Efluentes Industriales a tratar	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (DBO, DQO, etc.)
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Efluentes Industriales tratados	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (DBO, DQO, etc.)

La Unidad SA2 deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Materias Primas y Suministros PETROPERÚ	Efluentes Sanitarios desde Instalaciones de la Refinería	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (DBO, DQO, etc.)
	Efluentes Sanitarios desde Buques	Caudal volumétrico (m3/h)
		Composición (DBO, DQO, etc.)
	Efluentes Sanitarios tratados	Caudal volumétrico (m3/h)

**Contrato [\*]**

**Condiciones Especiales del Contrato de Gestión Operativa de las Unidad Auxiliares de la  
Nueva Refinería Talara para el Suministro de Agua Desalinizada y Agua  
Desmineralizada, Captación y Suministro de Agua de Mar y Tratamiento y Descarga de  
Efluentes Industriales y Sanitarios**

Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA		Composición (DBO, DQO, etc.)
---	--	------------------------------

La Unidad SLP deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Materias Primas y Suministros PETROPERÚ	Slop Virgen Húmedo	Caudal másico (m3/h)
	Slop Virgen Seco de HDT/FCK	Caudal másico (m3/h)
	Slop Virgen Seco PHP/DP1	Caudal másico (m3/h)
	Slop Craqueado	Caudal másico (m3/h)
	Nafta Fuera de Especificación de FCK	Caudal másico (m3/h)
	Slop Virgen / Aguas Aceitosas	Caudal másico (m3/h)
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Slop Craqueado	Caudal másico (m3/h)
	Slop Craqueado / Virgen Seco	Caudal másico (m3/h)

La Unidad BAW deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Agua tratada procedente de la Planta de Lastre	Caudal volumétrico (m3/h)

La Unidad NOW deberá contar, como mínimo, con Equipos de Medición para las siguientes mediciones:

<b>Tipo</b>	<b>Corriente</b>	<b>Medición</b>
Suministros y Servicios Industriales CONTRATISTA	Agua de Lluvia limpia	Caudal volumétrico (m3/h)
	Agua de Lluvia contaminada	Caudal volumétrico (m3/h)