

## **INFORME TÉCNICO GCTL-3161-2022**

### **ADJUDICACIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN DE LAS UNIDADES DP1 Y DV3 DE LA NUEVA REFINERÍA TALARA**

---

#### **I. OBJETIVO**

Sustentar la contratación por modalidad de adjudicación abreviada de los productos químicos dispersante de carga y aditivo anti-incrustante (dispersante de fondos) para la unidad de Destilación Primaria (DP1); así como inhibidor de corrosión y químico antidureza para la producción de vapor para la unidad de Destilación al Vacío (DV3), con el objetivo de cubrir el periodo de gestión del contrato de adquisición de 21 productos químicos (contratación – fabricación – traslado ) actualmente a cargo de la Gerencia Logística OFP (“brecha”), que permitan la operación de ambas unidades por un período de seis meses, amparado en el artículo 47 literal i (emergencia) del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A

#### **II. BASE LEGAL**

- Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A., aprobado mediante acuerdo de directorio N°039-2021-PP de fecha 08.04.2021 y con vigencia desde el 28.06.2021.
- Procedimiento PROA1-201 (v.6) – Formulación y Gestión de Requerimientos – vigente desde el 07.10.2021 y aprobada mediante circular GSUM-4138-2021 del 06.10.2021.
- Procedimiento PROA1-203 (V.6) – Adjudicación Abreviada - vigente desde el 03.03.2022, aprobada mediante circular GCAD-0745-2022 del 02.03.2022.
- Procedimiento PROA1-464 (v.0) - Análisis de peligros del proceso – difundido mediante circular GCAD-0448-2022 del 08.02.2022.
- Circular GGRL-2694-2021 del 16.09.2021 “Aprobación de las modificaciones al cuadro de niveles de aprobación de adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios y obras de PETROPERU S.A. y otras disposiciones relacionadas a las contrataciones”, aprobado mediante hoja de acción GGRL-2470-2021 del 31.08.2021, vigente a los cinco días hábiles de la difusión de la circular.
- Circular GGRL-0821-2022 del 07.03.2022 “Aprobación de las modificaciones al cuadro de niveles de aprobación de adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios y obras de PETROPERU S.A”, vigente desde el 07.03.2022.

#### **III. ANTECEDENTES**

1. El Contrato de Ingeniería, Procura y Construcción de las Unidades Auxiliares y Trabajos Complementarios (EPC UAX), firmado el 30.01.2018, incluyó como Trabajo Complementario N°7 la Adquisición de Químicos, Catalizadores, Lubricantes y bolas inertes para la carga inicial más la cantidad requerida para completar el primer año de operación. La adquisición de estos productos se debió realizar de acuerdo con las listas de productos químicos emitidas por Técnicas Reunidas, que detallan la marca del producto químico, la dosificación y el volumen requerido para la primera carga.

2. En el adjunto 1, se hace un resumen de las comunicaciones de la Gerencia Dpto. PMRT y Gestión (GDPG), la supervisión del proyecto CPT, y el Consorcio Cobra, para dar cumplimiento al TC N°7. A su vez, mediante memorando GDPG-1023-2022 del 16.06.2022, GDPG solicita que GDTE realice la gestión de adquisición del stock para completar el primer año de operación de las unidades del PMRT, en las cantidades indicadas, y de las mismas marcas consideradas por Técnicas Reunidas, debido a que la contratista Cobra\_SCL no ha comunicado a la fecha el plan de entregas para el suministro de los químicos que completen las cantidades para el 1er año de operación.
3. Como parte del TC N°7, la Contratista Cobra realizó solamente la entrega de los siguientes productos químicos para las unidades DP1 y DV3, tal como detalla en el Informe Técnico GDPG-0732-2022 del 19.04.2022 (adjunto 2). Las cantidades entregadas para DP1 y DV3 se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 1: Inventario de productos químicos entregados por Cobra a la fecha**

Unidad	Producto químico	Unidad de medida	Cantidad Suministrada Cobra	Cantidad total Requerida (Primera carga + Primer año)
DP1	Anticoque	gal	160	4,197.5
	Dispersante de fondos	gal	210	5,657.5
	Amina neutralizante	gal	151	3,102.5
	Desemulsificante	gal	778.4	12,556.0
	Dispersante de carga	gal	210	13,769.5
	Amina Fílmica	gal	75	399.5
DV3	Amina neutralizante	kg	2,000	50,560.0
	Inhibidor de corrosión	kg	2,000	9,037.6
	Químico antidureza (fosfato trisódico dodecahidratado)	kg	60	938.6

Fuente: Informe Técnico GDPG-0732-2022 del 19.04.2022

4. Mediante memorando N° GDTE-0437-2022 del 31.05.2022 (adjunto 3), GDTE informó a GDPG del excedente de producto químico de la refinería antigua (UDP, UDV y FCC-URG), y que podría ser aprovechado para las unidades DP1 y DV3, considerando que dichos productos son los mismos, en nombre y marca, que los especificados por TR en los documentos de diseño.

**Tabla 2: Inventario de productos químicos restantes de la antigua operación, al 31.05.2022**

Unidad	Producto químico	Unidad de medida	Stock Disponible	Posible Uso
UDP	Amina neutralizante	Cilindro	14.73	DP1
	Amina Fílmica	Cilindro	2.11	DP1
	Desemulsificante	Cilindro	19.00	DP1
UDV	Amina neutralizante	Cilindro	15.00	DV3
	Inhibidor de corrosión	Cilindro	5.20	DV3
FCC / URG	Inhibidor de corrosión soluble en aceite	Cilindro	5	DV3
	Inhibidor de corrosión soluble en agua	Cilindro	17.40	Por definir

Fuente: Adjunto 7 del Memorando N° GDTE-0437-2022 del 31.05.2022.

5. El 12.07.2022 desde la 01:00 hasta las 21:00 hrs, se desarrolló la prueba de garantía a mínima carga (“turndown”) de la Unidad DP1, luego del acondicionamiento de la unidad que se inició el día 10.07.2022. En esta prueba se tuvieron los consumos, que se indican en la Tabla 3 siguiente:

**Tabla 3: Consumo de productos químicos durante la prueba de garantía a mínima carga (“turndown”) de la Unidad DP1**

Producto químico	Unidad de medida	Cantidad	Comentario
Amina neutralizante	gal	281	Incluye 108 gal llenado de línea
Amina Fílmica	gal	8.6	Incluye 5.1 gal para llenado de línea
Desemulsificante	gal	0.0	No se inyectó
Dispersante de fondos	gal	0.0	No se inyectó
Dispersante de parafinas	gal	63.2	Incluye 24 gal para llenado de líneas
Anticoque	gal	0.0	No se inyectó

Fuente: Elaboración propia a partir de consumos reales durante prueba de garantía.

Dado el alto consumo de amina neutralizante, el inventario entregado por Cobra (151 gal) se consumió en su totalidad.

6. El 25.07.2022, se emite el memorando N° GDTE-0598-2022 (adjunto 4) donde GDTE comunica a GDRT que el stock de productos químicos de DP1 luego de las pruebas de garantía a mínima carga (“turndown”) tiene una duración menor a 30 días. A su vez, se informa que el consumo de amina neutralizante fue superior al indicado en el documento 02070-DP1-PRO-LIS-001, lo que impacta directamente en la duración del stock existente.
7. El 05.08.2022, con memorando N° GDPG-1286-2022 (adjunto 5), GDPG indica lo siguiente:

*“Por las cantidades y tiempos indicados en su comunicación, indicamos lo siguiente:*

- a) **Para la prueba de garantía:** se puede afirmar que lo disponible es suficiente para ejecutar las pruebas de garantía que estiman realizarse entre el 08 y 12 de agosto 2022, de requerir cantidades adicionales, el PMRT podría disponer de químicos disponible y similares de otras unidades.
- b) **Posterior a la prueba de garantía:** Una vez realizadas las Pruebas de Garantía, la unidad será recepcionada al EPC Técnicas Reunidas. La operación, gestión, mantenimiento y soporte técnico de la unidad DP1 será responsabilidad de PETROPERU.

*En ese sentido, una vez recepcionada la unidad DP1, y ante la brecha de productos químicos para la unidad DP1 descrita en su memorando de la referencia, y dada la emergencia de contar con los químicos para reiniciar la operación luego de la prueba de garantía, Petroperú deberá adquirir productos químicos que cumplan la misma función y cuyo tiempo de procura sea el menor.”*

Entendiéndose que el producto químico entregado por Cobra (mencionado en el antecedente N° 3) es suficiente para las pruebas de garantía de estas unidades, y que para la operación posterior a la recepción se requiere la adquisición por emergencia de productos químicos que cumplan la misma función y cuyo tiempo de procura sea el menor.

8. Del 12.08.2022 08:00 hasta el 15.08.2022 00:00, se desarrolló la prueba de garantía a máxima carga de la Unidad DP1, luego del acondicionamiento de la unidad que se inició el día 10.08.2022. Los consumos registrados e inventarios finales de productos químicos fueron:

**Tabla 4: Inventarios finales de productos químicos y dosificaciones reales durante pruebas de garantía de DP1 a máxima carga.**

Producto químico	Dosis durante la prueba (gal/día)	Inventario final después de la prueba (gal)
Anticoque	11.5	107
Dispersante de fondos	14.9	203
Amina neutralizante	62.4	791
Desemulsificante	34.3	778
Dispersante de carga	38.4	69
Amina Fílmica	1.3	303

Fuente: Elaboración propia en base a información relevada en campo.

9. El 17.08.2022 se solicitó el plan de cargas (adjunto 6) para las unidades DP1 y DV3 con el fin de estimar la cantidad de productos químicos a consumir hasta febrero del 2023 y el 19.08.2022, mediante comunicación por correo electrónico (adjunto 6), Jefatura Gestión Operativa (JGOP) alcanzó a JIPR el plan de carga solicitado, indicando la cantidad de días de operación estimados hasta febrero de 2023.
10. En línea con lo solicitado por la Gerencia Departamento PMRT & Gestión en los documentos GDPG-0907-2022 del 19.05.2022 y GDPG-1023-2022 del 16.06.2022, así como en la recomendación de CPT emitida mediante informe de posición 1270-02-90-R00-INF-247, la Gerencia Departamento Técnica procedió a elaborar las Condiciones Técnicas para la adquisición de los productos químicos requeridos en las Unidades de Procesos para el primer año de operación, considerando que los proveedores y productos químicos ya adquiridos por Cobra\_SCL cumplen con las garantías del contrato EPC con Técnicas Reunidas (TR) y que cuentan con la validación del CPT de acuerdo con las características de los químicos establecidos por el contratista TR y los licenciantes en el caso de Unidades Licenciadas. De esta manera, GDTE realizó las coordinaciones con los proveedores seleccionados.
11. Para la adquisición de los productos químicos para el primer año de operación, se recibió la cotización N° COT-2022-433 del 18.08.2022 de la compañía HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL S.A (proveedora de los productos químicos para DP1 y DV3), la cual indica un plazo de entrega de 180 días calendario como máximo (adjunto 7) y la cotización N° 1307-2022-Downstream del 22.08.2022 de la compañía QUIMTIA (proveedora del químico antidureza para la producción de vapor en DV3), la cual indica un plazo de entrega de 190 días calendario (adjunto 8).
12. El 01.09.2022 mediante memorando GDTE-0687-2022 (adjunto 9), se remitió el expediente final aprobado para adquisición de 21 productos químicos restante para completar el primer año de operación, mediante la modalidad de proveedor original sustentado con Informe Técnico N° GCTL-2333-2022 del 31.08.2022, tomando en cuenta los tiempos de entrega del numeral anterior.

13. Mediante Hoja de Acción GCTL-2465-2022 (adjunto 10) del 07.09.2022 la Gerencia Refinería Talara sustenta la necesidad y estrategia de contratación por modalidad de adjudicación abreviada por emergencia de cinco (05) productos químicos para la Unidad de Destilación Primaria (DP1), y tres (03) productos químicos para la Unidad de Destilación al Vacío (DV3), para cubrir el periodo de gestión del contrato de adquisición de 21 productos químicos (contratación – fabricación – traslado ) actualmente a cargo de la Gerencia Logística OFP (“brecha”), que permitan la operación de ambas unidades por un período de seis meses de acuerdo a lo indicado en el adjunto 6, amparado en el artículo 47 literal i (emergencia) del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A., debido a que la situación suscitada (falta de suministro de productos químicos para continuar con la operación de DP1 y DV3) se trata de una situación extraordinaria e imprevisible y que la no ejecución de esta actividad (adquisición de productos químicos), afectará la continuidad de la operación de Refinería Talara.
14. El 09.09.2022, mediante comunicación por correo electrónico (adjunto 11), Jefatura Gestión Operativa (JGOP) alcanzó a JIPR la nueva actualización del plan de carga para las unidades DP1 y DV3, indicando la cantidad de días de operación estimados hasta febrero de 2023, con el objetivo de estimar la cantidad de productos químicos requerida en los próximos meses, en caso se agote el stock disponible y no llegue a tiempo el suministro restante que complete el primer año de operación.
15. El 09.09.2022 se aprobaron las Condiciones Técnicas para la adquisición de cinco (05) productos químicos para la Unidad DP1 y tres (03) productos químicos para la Unidad DV3 de Refinería Talara (adjunto 12).
16. Mediante correo del 09.09.2022, PETROPERÚ solicitó a la empresa INTEROC (adjunto 13), la cotización para la adquisición de cinco (05) productos químicos para la Unidad DP1, y tres (03) productos químicos para la Unidad DV3 del complejo de Destilación de Refinería Talara, en cumplimiento de las condiciones técnicas (adjunto 12).
17. Mediante correo del 09.09.2022, PETROPERÚ solicitó a la empresa HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL - HISA (adjunto 14), la cotización para la adquisición de cinco (05) productos químicos para la Unidad DP1, y tres (03) productos químicos para la Unidad DV3 del complejo de Destilación de Refinería Talara, en cumplimiento de las condiciones técnicas (adjunto 12).
18. El 15.09.2022, dada las comunicaciones con las compañías, se recibieron las cotizaciones S/N de las compañías INTEROC (adjunto 15) y de HISA (adjunto 16).
19. De la revisión y evaluación de las cotizaciones (adjunto 17), se identificó que la Cía. INTEROC contaba con los precios unitarios más competitivos, así como un menor plazo de entrega para los productos químicos “3” (Amina neutralizante para DP1) y “6” (Amina Neutralizante para DV3) indicados en el numeral 2 de las condiciones técnicas; mientras que la Cía. HISA propuso una mejor oferta para los productos 1 (Aditivo Anticoque para DP1), 2 (Aditivo Anti-incrustante – dispersante de fondos para DP1), 4 (Desemulsificante para DP1), 5 (Dispersante de carga para DP1), 7 (Inhibidor de corrosión para DV3) y 8 (químico antidureza para DV3). Asimismo, dado que ambas compañías suministran los productos químicos en cilindros de 55 galones, se procedió a modificar las unidades de medida a “cilindros”, con el fin de evitar la recepción



- de cilindros que pudieran ser manipulados para alcanzar las cantidades solicitadas en galones. En ese sentido, se solicitó y recibió las cotizaciones de los productos químicos en presentación de “cilindros” de la compañía INTEROC (adjunto 18) e HISA (adjunto 19), incluyéndose la evaluación en el mismo adjunto 17.
20. De la misma revisión del numeral anterior, en la cotización S/N de la Cía. HISA (adjunto 19) se identificó que dos (02) productos químicos eran coincidentes en nombre comercial y características técnicas en comparación a los productos solicitados mediante el proceso de contratación Abreviada ABR-0131-2022: “Adquisición de productos químicos para las unidades de procesos DP1, DV3 y FCK de la Nueva Refinería Talara” celebrado con el mismo proveedor (O/C N° 45000038041); pero en la cotización indicada presentaban plazos de entrega menores, por lo que mediante correo electrónico del adjunto 20 se solicitó el adelanto de entrega de los productos químicos Anticoque y Desemulsificante, como parte del lote del Proceso Abreviado ABR-0131-2022.
21. Mediante el correo electrónico del adjunto 21, la compañía HISA dio conformidad a la solicitud de adelanto, por lo que mediante el adjunto 22, Jefatura Ingeniería de Procesos emitió el memorando N°JIPR-0333.2022 al administrador del contrato, Jefatura Inventario y Almacenes, solicitando se realicen las gestiones para solicitar el adelanto de los mencionados productos químicos (anticoque y desemulsificante).
22. A consecuencia del análisis de indagación de mercado mencionada, se realiza la actualización del requerimiento, por un lado, se formula las condiciones técnicas para la adquisición de dos (02) productos químicos con la Cía. INTEROC y, por otro lado, la adquisición de únicamente cuatro (04) productos químicos con la Cía. HISA. (adjunto 23), ya que los productos anticoque y desemulsificante se gestionan como adelanto del contrato ABR-0131-2022: “Adquisición de productos químicos para las unidades de procesos DP1, DV3 y FCK de la Nueva Refinería Talara”.
23. Mediante Carta de Aceptación N°GCTL-2639-2022 (adjunto 24) del 29.09.2022, la Gerencia Corporativa Refinería Talara confirma a la Cía. HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL S.A la adjudicación abreviada al amparo del numeral 47.i (emergencia) del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ S.A. por un monto total de USD 132,725.69 (Ciento Treinta y Dos Mil Setecientos Veinticinco con 69/100 dólares americanos) incluido IGV. para el suministro de los siguientes productos:
- PRODUCTO QUÍMICO 2: Aditivo anti-incrustante (dispersante de fondos) DP1 (18 cilindros)
  - PRODUCTO QUÍMICO 5: Dispersante de carga DP1 (53 cilindros)
  - PRODUCTO QUÍMICO 7: Inhibidor de corrosión DV3 (2 cilindros)
  - PRODUCTO QUÍMICO 8: Químico antidureza para producción de vapor (26 cilindros).
24. Mediante correo del 30.09.2022, la empresa HISA remite la carta N°GCTL-2639-2022 firmada por su representante legal (adjunto 25). A partir de la firma por ambas partes de la carta mencionada, se da inicio al proceso de producción y suministro de los cuatro (04) productos químicos adjudicados en las cantidades indicadas en su cotización, y se contabilizan los plazos de entrega establecidos en su misma cotización.

#### IV. **ALCANCE**

La adquisición de Amina Neutralizante para las unidades de Destilación Primaria (DP1) y Destilación al Vacío (DV3) de Refinería Talara, comprende los siguientes ítems:

**Tabla 5:** Descripción de los dos (02) productos químicos

ÍTEM	PRODUCTO QUÍMICO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Aditivo anti-incrustante (dispersante de fondos)	DP1	El aditivo antiincrustante evita la formación de precipitados parafínicos y ensuciamiento en el tren de intercambio de calor de crudo (DP1-E-020 y DP1-E-001)
2	Dispersante de carga (dispersante de parafina)	DP1	El dispersante de carga ayuda a evitar la formación de precipitados parafínicos y ensuciamiento en el tren de intercambio de calor de crudo (DP1-E-020 y DP1-E-001).
3	Inhibidor de corrosión	DV3	El inhibidor de corrosión ayuda a evitar corrosión por cloruros y sulfuro de hidrógeno en la sección de cabecera de la columna DV3-C-001.
4	Químico antidureza para la producción de vapor	DV3	El químico antidureza tiene como objetivo ablandar el agua de caldera para evitar incrustaciones en los generadores de vapor DV3-E-011A/B y DV3-D-004.

#### V. **ANÁLISIS**

##### **V.1. DEL ORIGEN DE LA NECESIDAD DE ADQUISICIÓN**

De acuerdo con la información proporcionada por Gerencia Departamento PMRT y Gestión en el Informe Técnico GDPG-0861-2022 del 19.05.2022, indica que: *“Debido a la falta de respuesta de Cobra\_SCL y la necesidad de contar con los químicos para el primer año de operación, se recomienda que, ante la falta de respuesta de Cobra\_SCL respecto al suministro de químicos, y con la finalidad de agilizar la compra y mitigar los riesgos de desabastecimiento de los PQ en las unidades de proceso, así como riesgos asociados por el uso de PQ que no cumplen con la garantía del contrato EPC con TR, se recomienda adquirir los PQ en las cantidades y a los proveedores seleccionados por el contratista UA&TC y validados por CPT, según lo indicado en los Anexos N°1 y N°2...”*.

Por lo tanto, la adquisición de los productos químicos se debe a la falta de respuesta de la Contratista Cobra SCL UA&TC con respecto al plan de entregas de productos químicos para el TC N° 7, lo que obliga a Petroperú a asumir la responsabilidad de la adquisición de los productos químicos para completar el primer año de operación.

Este déficit está siendo cubierto mediante un proceso de adquisición por proveedor original, el cual se encuentra en proceso de contratación por Gerencia Dpto. Logística (ver antecedente N° 12). Sin embargo, al ser productos químicos específicos, en cantidades específicas, tienen plazos de suministros de aproximadamente seis meses (ver antecedente N° 11) por los tiempos de fabricación e importación.

Considerando este plazo de suministro, y que se debe cumplir con el plan de cargas entregado JGOP (antecedente N° 9), se requiere evaluar alternativas para cubrir la brecha de necesidad de producto químico para DP1 y DV3 hasta la recepción de los 21 productos químicos en proceso de adquisición por Gerencia Dpto. Logística, estimada para el mes de febrero 2023.

## **V.2. DE LAS CANTIDADES A ADQUIRIR Y SELECCIÓN DEL PROVEEDOR DE LAS ALTERNATIVAS PARA CUBRIR EL INVENTARIO DE PRODUCTO QUÍMICO NECESARIO**

### **I. Uso del stock actual**

La siguiente tabla muestra los inventarios actuales de productos químicos, considerando el stock restante de las pruebas de garantía de DP1, el stock entregado por Cobra para DP1 y DV3 (antecedente N° 3), el stock de la refinería antigua (antecedente N° 4), y el inventario final en DP1 luego de las pruebas de garantía (antecedente N° 8)

**Tabla 6: Duración del stock actual de productos químicos para la operación de DP1 y DV3**

Unidad	Producto químico	Dosis (gal/día)	Stock (gal)	Duración (días operativos)	Mes de término del stock <sup>(4)</sup>
DP1	Anticoque	11.5	107	9.3	Setiembre
	Dispersante de fondos	14.9	203	13.6	Setiembre
	Amina neutralizante	62.4	791	12.7	Setiembre
	Desemulsificante	34.3	778	22.7	Octubre
	Dispersante de carga	38.4	69	1.8	Setiembre
	Amina Fílmica	1.3	303 <sup>(1)</sup>	147	Marzo
DV3	Amina neutralizante	38.0	506	11.3	Octubre
	Inhibidor de corrosión	9.5	613 <sup>(1)</sup>	44.7	Diciembre
	Químico antidureza	24.1	528 <sup>(2)</sup>	18.5	Octubre

Fuente: Elaboración propia, en base a la información recabada.

#### **Notas:**

- (1) Se considera que el stock sin utilizar de Amina Fílmica de DP1 a febrero 2023 (112 galones) se utilice en DV3 como Inhibidor de Corrosión en DV3.
- (2) Se cuenta con 60 kg de producto químico sólido. Volúmenes indicados representan dilución en agua desmineralizada al 3%.
- (3) Duración de stock de DV3 descuenta el volumen que se utilizará en el llenado de líneas de producto químico.
- (4) Mes en el cual se termina el stock disponible de producto químico considerando los días de operación del Plan de Cargas actualizado.

Como se muestra en la tabla anterior, el stock actual no permite cubrir los requerimientos de dosificación de químicos para los niveles de carga a las unidades DP1 y DV3 según el plan de producción estimado para el periodo setiembre 22 – febrero 23.

### **II. Obtención de productos químicos de Refinerías de Petroperú.**

Con fecha 31.08.2022 se realizó las consultas a las dependencias responsables del control de productos químicos de las refinerías de Petroperú, quienes indicaron que cuentan con los siguientes productos en almacenes:

- Refinería Iquitos:
  - Amina neutralizante: 2 cilindros actualmente. Se tiene programada la recepción de 5 cilindros en 45 días.
- Refinería Conchán:



- Amina neutralizante: 31 cilindros (Consumo aprox. 7 cilindros por mes)
- Desemulsificante: 46 cilindros (Consumo aprox. 9 cilindros por mes)

Con respecto al stock de Refinería Iquitos y Refinería Conchán, no contaban con los productos a adquirir indicados en el numeral 23 de los antecedentes.

### III. Adquisición de los productos químicos

Por lo expuesto en los dos numerales anteriores, no es viable cubrir el tratamiento químico de las unidades DP1 y DV3 según los niveles de carga del plan de producción con el inventario actual de productos químicos. A su vez, tampoco es factible el préstamo (con devolución) de los productos químicos de otras refinerías, por no contar con inventario suficiente. Por tanto, se hace necesario estimar las cantidades mínimas necesarias para cubrir el requerimiento de productos químicos hasta la llegada del inventario mediante el proceso indicando en el antecedente N° 11.

Las cantidades mínimas necesarias para cumplir el plan de carga, mes a mes, se presenta a continuación:

**Tabla 7: Cantidades de producto químicos necesarias para cumplir con el plan de carga de DP1 y DV3 hasta febrero de 2023, en cilindros de 55 galones.**

UNIDAD	Producto Químico	Unidad de medida	2022				2023		TOTAL	TOTAL POR SOLICITAR
			SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB		
DP1	Anticoque	Cilindros	0.4	1.5	2.1	1.5	2.9	5.9	14.2	15
	Dispersante de fondos	Cilindros	0.0	1.2	2.7	1.9	3.8	7.6	17.1	18
	Amina neutralizante	Cilindros	0.0	6.0	11.3	7.9	15.9	31.8	73.0	73
	Desemulsificante	Cilindros	0.0	0.0	3.3	4.4	8.7	17.5	33.9	34
	Dispersante de carga	Cilindros	6.4	4.9	7.0	4.9	9.8	19.5	52.5	53
DV3	Amina Neutralizante	Cilindros	0.0	4.6	6.9	4.8	9.7	19.4	45.4	46
	Amina Fílmica	Cilindros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9	2
	Químico Antidureza	Cilindros	0.0	0.0	4.1	3.1	6.1	12.3	25.6	26

Fuente: Elaboración propia, en base a inventarios y días de operación.

### V.3. DE LOS IMPACTOS.

La no disposición oportuna de los productos químicos tendría como resultado lo siguiente:

- La realización de una operación subestándar y fuera de los límites de diseño de las unidades DP1 y DV3 (luego de su recepción), con el probable riesgo de afectación en:
  - La vida útil de los equipos, por potencial daño por corrosión acelerada en los sistemas de tope de DP1 y DV3 debido a la operación sin amina neutralizante y amina fílmica.
  - Desempeño del proceso, por reducción en la eficiencia de remoción de sales por la falta de desemulsificante, impactando en unidades aguas abajo.
  - En el intercambio de calor de equipos, por reducción de la eficiencia térmica de intercambiadores y horno de DP1, debido a la operación sin dispersante de carga, dispersante de fondos y anticoque, y consecuente incremento en el consumo de gas en el horno HS-101.

- Tiempo entre paradas por mantenimiento, por la reducción de eficiencia térmica y la reducción de la vida útil por corrosión en los sistemas de tope, con potencial de interrumpir el plan de arranque de unidades aguas abajo.
- b) La afectación de la vida útil de los equipos, -como consecuencia de la realización de una operación subestándar- podría tener como impacto la probabilidad de ocurrencia de eventos relacionados a la falla de la integridad de las instalaciones con una probable pérdida de contención de hidrocarburos en los sistemas afectados, con el consiguiente potencial riesgo de explosión, incendio y consecuente daño a las personas, instalaciones (DP1 y DV3) y medio ambiente.

Al respecto, en el Adjunto 26 se encuentra la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles, cuyo resultado como medida de control adicional a aplicar nos indica la adquisición de amina neutralizante para DP1 y DV3.

#### **V.4. DE LA ESTRATEGIA DE ADQUISICION.**

Con respecto a la adquisición, se pueden hacer las siguientes precisiones:

- **Este requerimiento no obedece a una falta de planificación** ya que, de acuerdo con el Contrato EPC UAX, este producto químico faltante debió ser entregado por Cobra como parte del TC N° 7, suceso que no ha ocurrido a la fecha.
- No es posible operar de manera segura y dentro de sus límites de diseño las unidades DP1 y DV3 sin la dosificación diaria de productos químicos, ya que genera riesgos en la integridad mecánica de los equipos, así como reducción en la eficiencia de retiro de contaminantes que afecta a unidades aguas abajo. En ese sentido, **esta situación afecta el proceso productivo, la continuidad y seguridad de las personas y de la operación.**
- **No se pudo prever el largo plazo de entrega de productos químicos para completar el primer año de operación**, que alcanza los 190 días calendario, ya que la responsabilidad de adquisición de producto químico es de la Contratista Cobra bajo el TC N.º 7. De acuerdo con el informe de posición 1270-02-90-R00-INF-247 de la Supervisión del Proyecto CPT, **la Contratista Cobra sostiene que esta situación se generó, entre otros motivos, por una situación extraordinaria (Guerra entre Rusia y Ucrania).**
- Las cantidades de cilindros indicadas en la Tabla 7, consideran el inventario entregado por Cobra, más el inventario restante de la antigua refinería, y descuentan los consumos durante las pruebas de garantía de DP1, y el volumen estimado que se empleará en el llenado de líneas de DV3. Por tanto, **esta cantidad es la estrictamente necesaria para superar la situación encontrada y permitir la operación de DP1 y DV3** de acuerdo con el plan de cargas, hasta la recepción de inventario restante de productos químicos que debió ser entregado por Cobra y que está en proceso de adquisición por parte de Petroperú.

Por lo anterior, se ha definido que la modalidad que más se ajusta al requerimiento para este proceso de adquisición es **Adjudicación abreviada por emergencia (regularización)** bajo el literal 47.i del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú – Petroperú S.A que indica:

*“Ante situaciones extraordinarias o imprevisibles que afecten o puedan afectar:*

- *El proceso de producción, comercialización o transporte de hidrocarburos;*
- *La integridad de ductos de transporte de hidrocarburos o líneas submarinas*
- *Los servicios esenciales que requiere PETROPERÚ;*
- *La continuidad o seguridad de la operación, el personal involucrado, el ambiente o la comunidad*

*Quando se haya producido la afectación, es responsabilidad del Originador efectuar las acciones inmediatas para contratar lo estrictamente necesario para superar la situación presentada. Asimismo, los trámites correspondientes a la identificación y selección del proveedor estarán a cargo del Originador, quien empleará los medios de comunicación que considere pertinentes para la invitación y recepción de la oferta, y deberá tener en cuenta la transparencia y la posibilidad de promover la competencia.”*

#### **V.5. DEL PRESUPUESTO**

En base a la estimación de las cantidades mínimas necesarias para cubrir el requerimiento de productos químicos realizada en el numeral V.2.III, la Gerencia Departamento Técnica procedió a solicitar cotizaciones.

El monto por la adquisición de los productos químicos para cubrir la brecha de las unidades DP1 y DV3 asciende a USD 132,725.69 (Ciento Treinta y Dos Mil Setecientos Veinticinco con 69/100 dólares americanos) incluido IGV, de acuerdo con la cotización S/N del 15.09.2022 de la empresa HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL S.A.

**Tabla 8:** Cotización de empresa HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL S.A.

Ítem	Unidad	Producto Químico	Cantidad cotizada (cilindros)	Monto (USD)
1	DP1	Aditivo anti-incrustante (dispersante de fondos)	18	23,859.00
2	DP1	Dispersante de carga (dispersante de parafina)	53	70,251.50
3	DV3	Inhibidor de corrosión	2	2,853.40
4	DV3	Químico antidureza para la producción de vapor	26	15,515.50
Total (Sin IGV)				112,479.40
IGV				20,246.29
<b>TOTAL (Inc. IGV)</b>				<b>132,725.69</b>

\*Cada cilindro contiene 55 galones de producto químico.

#### **VI. CONCLUSIONES**

1. Ante la brecha de necesidad de producto químico generada entre el requerimiento actual de la operación y la fecha de entrega de los 21 productos químicos cuya compra se viene gestionando (antecedente N° 11), es necesario e imprescindible cubrir con un segundo proceso de contratación, la adquisición de los cuatro (04) productos químicos en las cantidades descritas en la tabla 8, en concordancia con lo expuesto en el memorando N° GDPG-1286-2022 del 05.08.2022.

2. A partir de la revisión y evaluación de las cotizaciones presentadas por las Cía. INTEROC e HISA, se ha realizado el análisis de mercado de los productos químicos para el complejo de Destilación de Refinería Talara, dando como resultado la actualización de las condiciones técnicas para la gestión de dos (02) procesos de adquisición independientes, debido a que la Cía. INTEROC contaba con los precios más competitivos así como un menor plazo de entrega para los productos químicos 3 y 6, mientras que la Cía. HISA propuso una mejor oferta para los productos 1, 2, 4, 5, 7 y 8, de los cuales mediante el presente informe se adquirirán solos los productos 2, 5, 7 y 8.
3. Los cuatro (04) productos químicos mencionados en el presente informe son necesarios y adecuados para evitar la realización de una operación subestándar y fuera de los límites de diseño de las unidades DP1 y DV3 (luego de su recepción) con el probable riesgo de afectación en la vida útil de los equipos, el desempeño del proceso, el intercambio de calor de equipos, el tiempo entre paradas por mantenimiento.  
Teniendo en cuenta que la afectación de la vida útil de los equipos, - como consecuencia de la realización de una operación subestándar- podría tener como impacto la probabilidad de ocurrencia de eventos relacionados a la falla de la integridad de las instalaciones con una probable pérdida de contención de hidrocarburos en los sistemas afectados, con el consiguiente potencial riesgo de explosión, incendio y consecuente daño a las personas, instalaciones (DP1 y DV3) y medio ambiente.
4. La falta de los productos químicos, indicados en la Tabla 8, impactará en la continuidad de la operación de las unidades DP1 y DV3, así como el proceso de puesta en marcha gradual del resto de unidades de procesos de Refinería Talara. Esta situación no ha podido ser prevista y **no obedece a una falta de planificación** al tratarse de una situación extraordinaria e imprevisible, puesto que no se pudo prever el largo plazo de entrega de productos químicos para completar el primer año de operación, que alcanza los 190 días calendario, ya que la responsabilidad de adquisición de producto químico es de la Contratista Cobra bajo el TC N.º 7.
5. En función del análisis realizado en el presente informe, la adquisición de los productos químicos para cubrir la brecha de las unidades DP1 y DV3, deberá ser realizada bajo la modalidad de **adjudicación abreviada por emergencia**, según el numeral 47.i (Emergencia) del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ, aprobado mediante acuerdo de directorio N°039-2021-PP de fecha 08.04.2021 y con vigencia desde el 28.06.2021, en las cantidades estrictamente necesarias.

## **VII. RECOMENDACIÓN**

Efectuar la adquisición de los productos químicos Aditivo anti-incrustante (dispersante de fondos), Dispersante de carga (dispersante de parafina), para la unidad DP1 e Inhibidor de corrosión y Químico antidureza para la producción de vapor para la unidad DV3, en las cantidades indicadas en la Tabla 8, bajo la modalidad de adjudicación abreviada amparada en el numeral 47 literal i (Emergencia) del Reglamento de Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERU S.A., aprobado mediante acuerdo de directorio N°039-2021-PP de fecha 08.04.2022, a la Cía. HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL S.A por el monto de USD 132,725.69 (Ciento Treinta y Dos Mil Setecientos Veinticinco con 69/100 dólares americanos) incluido IGV.

## VIII. ADJUNTOS

1. Adjunto 1: Resumen de comunicaciones relacionadas con el suministro de productos químicos de acuerdo con el TC N° 7.
2. Adjunto 2: Informe Técnico N°GDPG-0732-2022 del 19.04.2022.
3. Adjunto 3: Memorando N°GDTE-0437-2022 del 31.05.2022.
4. Adjunto 4: Memorando N°GDTE-0598-2022 del 25.07.2022.
5. Adjunto 5: Memorando N°GDPG-1286-2022 del 05.08.2022.
6. Adjunto 6: Solicitud y recepción del plan de carga a JGOP.
7. Adjunto 7: Cotización N° COT-2022-433 del 18.08.2022 de la compañía HIDROQUÍMICA INDUSTRIAL S.A
8. Adjunto 8: Cotización N° 1307-2022-Downstream del 22.08.2022 de la compañía QUIMTIA.
9. Adjunto 9: Memorando GDTE-0687-2022 del 01.09.2022.
10. Adjunto 10: Hoja de acción N°GCTL-2465-2022 del 07.09.2022.
11. Adjunto 11: Actualización del plan de carga por JGOP.
12. Adjunto 12: Condiciones Técnicas para la adquisición de ocho (08) productos químicos
13. Adjunto 13: Solicitud de cotización a la Cía. INTEROC.
14. Adjunto 14: Solicitud de cotización a la Cía. HISA.
15. Adjunto 15: Cotización S/N de la compañía INTEROC S.A. en galones.
16. Adjunto 16: Cotización S/N de la compañía HISA S.A. en galones
17. Adjunto 17: Evaluación de cotizaciones.
18. Adjunto 18: Cotización S/N de la compañía INTEROC S.A. en cilindros.
19. Adjunto 19: Cotización S/N de la compañía HISA S.A. en cilindros.
20. Adjunto 20: Correo electrónico de solicitud de adelanto, de PETROPERÚ a la Cía. HISA.
21. Adjunto 21: Correo electrónico de aceptación de HISA a PETROPERÚ.
22. Adjunto 22: Memorando N° JIPR-0333-2022, de solicitud de adelanto a la Jefatura Inventario y Almacenes.
23. Adjunto 23: Condiciones Técnicas actualizadas para la adquisición de cuatro (04) productos químicos para DP1 y DV3.
24. Adjunto 24: Carta de aceptación N°GCTL-2639-2022 firmada por PETROPERU
25. Adjunto 25: Carta de aceptación N°GCTL-2639-2022 firmada por ambas partes.
26. Adjunto 26: Matriz de evaluación de riesgos operacionales.

<p><b>ELABORADO POR:</b></p> <p><b>Carlos Cisneros Huerta</b> Coordinador Contacto Destilación</p>	<p><b>REVISADO POR:</b></p> <p><b>Wilmer Herrera Meléndez</b> Jefe Ingeniería de Procesos</p>
<p><b>PROPUESTO POR:</b></p> <p><b>Fernando Rodriguez de Castillejo Arana</b> Gerente Departamento Técnica</p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p> <p><b>Oscar Vera Gargurevich</b> Gerente (e) Corporativo Refinería Talara</p>